



المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات
Ecole Nationale Polytechnique

École Nationale Polytechnique
Département Maitrise des risques industriels et
environnementaux



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

**Analyse des risques professionnels par la méthode JHA et mise
en place de la norme ISO 45001 v2018. Cas de la société
Biopharm.**

Réalisé par :

M. BENLARIBI Abderrahmane
M. BATTOUR Mahdi

Encadré par :

Mr. BENMOKHTAR Amine MCA
Mme. FODIL Marya MAA
Mme. KEDARI Fadhela
Mr. BENMESBAH Yanis Ingénieur

Présenté et soutenu publiquement le 21 Septembre 2022.

Membres du jury :

Président	M. CHERGUI Abdelmalek	Pr	ENP
Examineur	M. BOUSBAI M'hammed	MCB	ENP
Examineur	Mme BITCHIKH Karima	MCB	ENP

ENP 2022



المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات
Ecole Nationale Polytechnique

École Nationale Polytechnique
Département Maitrise des risques industriels et
environnementaux



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

**Analyse des risques professionnels par la méthode JHA et mise
en place de la norme ISO 45001 v2018. Cas de la société
Biopharm.**

Réalisé par :

M. BENLARIBI Abderrahmane
M. BATTOUR Mahdi

Encadré par :

Mr. BENMOKHTAR Amine MCA
Mme. FODIL Marya MAA
Mme. KEDARI Fadhela
Mr. BENMESBAH Yanis Ingénieur

Présenté et soutenu publiquement le 21 Septembre 2022.

Membres du jury :

Président	M. CHERGUI Abdelmalek	Pr	ENP
Examineur	M. BOUSBAI M'hammed	MCB	ENP
Examineur	Mme BITCHIKH Karima	MCB	ENP

ENP 2022

ملخص

يتمحور هذا العمل حول تصميم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية داخل مؤسسة بيوفارم الصناعية وذلك من خلال توظيف المعيار الدولي ايزو 45001 نسخة 2018 وتلبية جميع متطلباتها لإنشاء نظام تسيير فعال الذي يمكن مراقبته من خلال لوحة القيادة.

الهدف من هذا العمل هو ترقية ثقافة الصحة والسلامة في العمل وإجراء الأنشطة بطريقة تخلق بيئة صحية وآمنة من أجل ضمان ظروف عمل أفضل وأيضاً من أجل تسهيل إجراء الشهادة التي تنوي المؤسسة القيام بها في المستقبل القريب وفي هذا الصدد قمنا بتحليل المخاطر المهنية باستعمال طريقة JHA.

كلمات مفتاحية : ايزو 45001, JHA , أنظمة تسيير الصحة و السلامة, اخطار مهنية, لوحة القيادة

Abstract

This work revolves around the design of an occupational health and safety management system within the industrial company Biopharm by exploiting the international standard ISO 45001 v2018 and satisfying its requirements to create an effective management system that can be monitored by a dashboard.

The objective is to promote a culture of health and safety at work and carry out the activities in such a way as to create a healthy and safe environment in order to ensure better working conditions and also in order to facilitate the certification process that the institution intends to do in the near future, In this regard, we analyzed OHS risks using the JHA method.

Keywords : ISO 45001, JHA, OHS Management System, Occupational risks, Dashboard

Résumé

Ce travail s'articule autour de la conception d'un système de management de la santé et de la sécurité au travail au sein de la société industrielle Biopharm en exploitant la norme internationale ISO 45001 version 2018 et en satisfaisant toutes ses exigences pour créer un système de management efficace qui peut être surveillé par un tableau de bord. L'objectif est de promouvoir une culture SST et de mener les activités de manière à créer un environnement sain et sûr afin d'assurer de meilleures conditions de travail et de faciliter le processus de certification que l'établissement entend le faire dans le futur, A cet égard, nous avons analysé les risques SST selon la méthode JHA.

Mots clés : ISO 45001, JHA, SMSST, Risques professionnels, Tableau de bord

Dédicace

“

A nos chers parents, nos familles et nos amis.

”

- Abderrahmane & Mahdi

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions Dieu le Tout-Puissant de nous avoir donné le courage, la volonté et la patience de mener à bien ce travail.

Nous remercions nos parents qui nous ont soutenu tout au long de notre parcours d'études.

Nous tenons à exprimer notre gratitude à nos encadrants, Mr. BENMOKHTAR Amine ,Mme. FODIL Marya, Mme KEDARI Fadhela et Mr. BENMESBEAH Yanis pour leur aide, leurs conseils et leur disponibilité tout au long du déroulement de ce projet.

Nous tenons également à remercier le jury constitué de Mr. CHERGUI Abdelmalek, Mr BOUSBAI M'hammed et Mme BITCHIKH Karima pour l'examen de notre travail.

On remercie également notre camarade Jugurtha pour son assistance.

Table des matières

Résumé

Dédicace

Remerciements

Liste des Figures

Liste des Tableaux

Liste des Abréviations

Introduction générale	15
1 Mise en contexte, Problématique et Méthodologie	17
1.1 Contexte de l'étude	18
1.2 Le risque professionnel dans l'industrie pharmaceutique	18
1.3 Problématique	19
1.4 Objectif	19
1.5 Méthodologie	20
1.5.1 Recherche bibliographique et revue de littérature	20
1.5.2 Réalisation d'un diagnostic SST	20
1.5.3 Plan d'actions	20
2 Présentation de l'entreprise	22
2.1 L'industrie pharmaceutique dans le monde	23
2.2 L'industrie pharmaceutique en Algérie	24
2.3 Création du Ministère de l'Industrie Pharmaceutique	25
2.4 Biopharm	25
2.4.1 Particularité de l'organisation Biopharm	26
2.4.2 Participation de Biopharm à la lutte contre COVID 19	27
2.4.3 Capital humain	27

2.4.4	Effectif Biopharm	28
2.5	Organisation de Biopharm	28
2.6	Métiers de Biopharm	29
2.6.1	Production de médicaments	29
2.6.2	Distribution en gros	30
2.6.3	Répartition aux officines	30
2.6.4	Promotion et l'information médicale	30
2.7	Unité d'accueil	31
2.8	Structure interne de Biopharm	32
2.8.1	Direction industrielle	32
2.8.2	Direction Administrative et Financière (DAF)	32
2.9	Accidentologie	33
2.9.1	Accidents par qualification	33
2.9.2	Accidents par année	34
3	Définitions et concepts	36
3.1	L'ISO 45001 v2018	37
3.1.1	Norme du SMSST : ISO 45001	37
3.1.2	Termes et Définitions	37
3.1.3	Strucure HLS	40
3.1.4	Structure des normes ISO	40
3.1.4.1	Planification	40
3.1.4.2	Réalisation	40
3.1.4.3	Surveillance et mesure	41
3.1.4.4	Amélioration	41
3.1.5	Points communs entre les trois normes ISO 9001, 45001 et 14001	41
3.1.6	L'ISO 45001 vs l'OHSAS 18001	42
3.1.6.1	Interprétation	43
3.1.7	Avantages de la norme ISO 45001	43
3.2	Notion du système de management	45
3.2.1	Les composantes d'un système de management	45
3.3	Système de management de la SST	45
3.3.1	Historique et évolution du SMSST	46
3.3.2	Avantages du système de management de la SST	47
3.3.3	Méthodologie de la mise en place du SMSST	48
4	Généralités sur l'analyse de risques	49
4.1	Analyse de risques, fondement de la démarche de prévention	50

4.2	Conformité aux exigences	51
4.2.1	Exigences légales	51
4.2.2	Exigences organisationnelles	51
4.3	Définitions et concepts en analyse de risques	52
4.3.1	Terminologie	52
4.3.2	Notion de danger et de risque	53
4.3.2.1	Danger	53
4.3.2.2	Risque	54
4.4	Méthode d'analyse	54
4.4.1	Avantages des méthodes d'analyse	54
4.4.2	Caractéristiques et limites de la méthode	55
4.5	Processus de gestion des risques et d'analyse de risques	55
4.5.1	Identification des dangers	56
4.5.2	Estimation des risques	56
4.5.2.1	Gravité	56
4.5.2.2	Probabilité d'occurrence	57
4.5.2.3	Fréquence d'exposition	57
4.6	Avantages d'une évaluation des risques	57
4.7	La pertinence d'une évaluation des risques	58
4.8	Procédure d'évaluation des risques	58
4.9	Classement des risques	59
4.10	Méthodes de maîtrise des risques	61
4.10.1	Éliminer le danger	61
4.10.2	Éviter le danger	61
4.10.3	Réviser les procédures de travail	61
4.10.4	Réduire l'exposition	61
4.10.5	Efficacité des mesures de maîtrise	62
4.10.6	Évaluation des mesures de maîtrise	63
4.10.7	Risque résiduel	64
4.10.8	Mise en place des moyens de maîtrise	64
4.11	Processus d'implantation	64
4.12	Choix de la méthode et des outils	65
4.13	La méthode JHA (Job Hazards Analysis)	65
4.13.1	Avantages de la méthode JHA	65
4.13.2	Conduite d'une analyse JHA	66
4.13.3	Sélection de l'administrateur de l'analyse JHA	68
4.13.4	Sélection du comité JHA	69

4.13.5	Sélection des travaux à analyser	69
4.13.6	Emplois typiques à considérer comme hautement prioritaires	70
5	Diagnostic et Plan d'actions	72
5.1	Diagnostic SST	73
5.1.1	Résultats	74
5.2	Analyse du contexte de l'entreprise	75
5.2.1	Analyse SWOT et PESTEL	75
5.2.2	Parties intéressées	77
5.2.3	Périmètre d'application du SMSST	80
5.3	Leadership et participation des travailleurs	80
5.3.1	Leadership	80
5.3.2	Politique SST	81
5.3.3	Rôles et responsabilités	82
5.3.4	Participation et consultation	82
5.4	Evaluation des risques et opportunités	83
5.4.1	Interprétation	87
5.5	Support	87
5.5.1	Ressources et compétences	87
5.5.2	Informations documentées	88
5.6	Maîtrise opérationnelle	89
5.6.1	Textes règlementaires	89
5.6.2	Analyse des risques SST	90
5.6.2.1	Choix de la méthode	90
5.6.2.2	Analyse des risques selon la méthode JHA	91
5.6.3	Interprétation des résultats	95
5.6.4	Fiche de risque	97
5.6.5	Gestion du changement	99
5.6.6	Préparation et réponse aux situations d'urgence	99
5.6.7	Acquisition de biens et services	100
5.6.8	Les intervenants extérieurs	102
5.6.9	L'externalisation	103
5.7	Evaluation des performances	103
5.7.1	Mesure de performance	103
5.7.1.1	L'équipe Leadership	103
5.7.1.2	Implication des travailleurs	104
5.7.1.3	Éducation et formation	105

5.7.2	Liste des KPI	105
5.7.3	Audit interne	106
5.7.4	Tableau de bord	107
5.7.5	Revue de direction	110
5.8	Amélioration continue	110
5.8.1	Éléments-clés de l'amélioration continue	111
	Conclusion générale	113
	Bibliographie	115
	Annexes	117
A	Différence entre ISO 45001 v2018 et OHSAS 18001	118
B	Checklist d'autodiagnostic ISO 45001 v2018	123
C	Identification des dangers	127
D	Analyse des risques professionnels	136
E	Procédures de réponse aux situations d'urgence	144
F	Indicateurs de performance SST de Biopharm	150

Table des figures

1.1	Répartition d'accidents majeurs par secteur d'activité [1]	18
1.2	Méthodologie du projet	21
2.1	Chiffre d'affaire global en 2020 pour l'industrie pharmaceutique (<i>IQVIA Market Prognosis 2020-2024</i>)	23
2.2	Marché pharmaceutique africain [<i>IQVIA Market Prognosis 2020-2024</i>]	24
2.3	Stratégie de l'entreprise Biopharm contre le covid [3]	26
2.4	Effectif humain de Biopharm [3]	28
2.5	Filiales de Biopharm [3]	29
2.6	Cartographie de processus [3]	32
2.7	Organigramme de Biopharm [3]	33
2.8	Accidents/ jour d'arrêt par qualification	34
2.9	Accidents/ jour d'arrêt par année	35
3.1	La roue de Deming : principe PDCA [8]	42
3.2	Comparaison de l'ISO 45001 v2018 et l'OHSAS 18001	43
4.1	Grille de criticité [17]	59
4.2	Cotes de risques [17]	60
4.3	Types de mesures de maitrise et leurs effets [14]	62
4.4	Processus continu de l'implantation de l'analyse de risques [14]	65
5.1	Extrait de la checklist	73
5.2	Taux de conformité par chapitre	74
5.3	Politique SST de Biopharm [<i>Biopharm</i>]	81
5.4	Grille de cotation Risques et Opportunités [23]	83
5.5	Impact des risques et opportunités	87

5.6	Processus de management du risque [<i>ISO 31000 v :2018</i>]	90
5.7	Illustration du processus de la méthode JHA [19]	91
5.8	Eléments du tableau d'analyse des risques	95
5.9	Résultats d'analyse des risques 1	96
5.10	Résultats d'analyse des risques 2	97
5.11	Modèle de la Fiche de risque	98
5.12	Schéma des interfaces du pilotage du changement [6]	99
5.13	Extrait du logigramme de procedure de réponse à un deversement	100
5.14	Bouclage et amélioration de la fonction achats [6]	102
5.15	Interface de notre tableau de bord	107
5.16	Extrait du tableau de bord : Accidentologie	108
5.17	Extrait du tableau de bord : Formations	109
5.18	Option de filtre du tableau de bord	109
5.19	Extrait du tableau de bord : Audits et controle	110
5.20	Boucle d'amélioration du SMSST [6]	111
5.21	Illustration de plan d'amélioration [6]	112
D.1	Analyse des risques dans le magasin	138
D.2	Analyse des risques dans le laboratoire physicochimique 1	140
D.3	Analyse des risques dans le laboratoire physicochimique 2	141
D.4	Analyse des risques dans le laboratoire microbiologie	143
E.1	Procédure de réponse à un incendie	145
E.2	Procédure de réponse à une inondation	146
E.3	Procédure de réponse à une intoxication alimentaire	147
E.4	Procédure de gestion des accidents	148
E.5	Procédure de déversement de produit chimique	149

Liste des tableaux

2.1	Investissements pharmaceutiques en Algérie [4]	24
2.2	Nombre d'accidents/ jour d'arrêt par qualification [3]	33
2.3	Nombre d'accidents/ jour d'arrêt par année [<i>Biopharm</i>]	34
5.1	Analyse PESTEL	76
5.2	Forces et Faiblesses	77
5.3	Parties intéressées de Biopharm	78
5.4	Echelle d'Impact [23]	84
5.5	Echelle de Probabilité [23]	84
5.6	Tableau d'évaluation des risques	85
5.7	Tableau d'évaluation des opportunités	86
5.8	Postes analysés	92
5.9	Catégories des dangers potentiels	93
5.10	Echelle de fréquence[<i>INERIS</i>]	94
5.11	Echelle de gravité[<i>INERIS</i>]	94
5.12	Matrice de criticité	95
5.13	Synthèse des résultats de réduction des risques	97
5.14	Extrait du tableau des indicateurs de performance des procédures HSE . .	105
A.1	Comparaison entre l'ISO 45001 et l'OHSAS 18001	119

Liste des abréviations

ALARP	<i>As Low As Reasonably Practicable</i>
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
ANSM	<i>Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé</i>
AR	<i>Analyse des Risques</i>
BIND	<i>Biopharm Industriel</i>
BIT	<i>Bureau international du Travail</i>
BPF	<i>Bonnes Pratiques de Fabrication</i>
BSI	<i>British Standard Institution</i>
CPHSE	<i>Comité Paritaire d'Hygiène, Sécurité et environnement</i>
DAF	<i>Direction Administrative et Financière</i>
EDD	<i>Etude de Dangers</i>
HHI	<i>Humain Health Information</i>
HLS	<i>High Level Structure</i>
HPLC	<i>High Performance Liquid Chromatography</i>
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
ILO-OSH	<i>International Labour Organization Occupational Safety and Health</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IT	<i>Information Technology</i>
JHA	<i>Job Hazards Analysis</i>
KPI	<i>Key Performance Indicateur</i>
LSST	<i>Loi pour la Santé et la Sécurité au Travail</i>
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
OIT	<i>Organisation Internationale de Travail</i>

ORSEC	<i>ORganisation des SECours</i>
PCH	<i>Pharmacie Centrale pour les Hôpitaux</i>
PDP	<i>Plan de Prévention</i>
PII	<i>Plan d'Intervention Interne</i>
QCM	<i>Questionnaire à Choix Multiple</i>
R D	<i>Recherche et Développement</i>
RH	<i>Ressources Humaines</i>
RR	<i>Risque Résiduel</i>
RSST	<i>Réglement pour la Santé et la Sécurité au Travail</i>
SST	<i>Santé et Sécurité au Travail</i>
SMSST	<i>Système de Management Santé et Sécurité au Travail</i>
UNOP	<i>Union Nationale des Opérateurs de la Pharmacie</i>

Introduction générale

Pour qu'une organisation exerce ses activités normalement, des règles explicites de fonctionnement sont nécessaires. L'entreprise aujourd'hui est confrontée à plusieurs normes qui concernent des domaines aussi divers que la sécurité, la santé, la qualité. Les normes peuvent être multisectorielles ou bien sectorielles, de différente nature : légale, financière, prudentielle, sociale ou bien sociétale ou environnementale.

La normalisation est rapidement devenue un outil essentiel pour les organisations, notamment dans le cadre de la gestion de la qualité. Elle encourage également le développement économique et l'innovation tout en prenant en compte les objectifs du développement durable.

L'entreprise aujourd'hui n'est plus considérée comme une « boîte noire » mais un ensemble d'individus mus par des facteurs de motivation différentes, Elle est considérée aussi comme un système en interaction avec un environnement instable, auquel elle doit s'adapter pour assurer sa survie et sa pérennité.

Un autre moyen d'assurance de continuité pour les entreprises sont les systèmes de management en prend particulièrement le SMSST, Le système de management de la santé et de la sécurité au travail fait partie du système globale de management. Il vise à améliorer les performances d'une entreprise en matière de la SST via la participation, la consultation et l'implication des travailleurs et l'utilisation des moyens mis à disposition dans un cadre d'amélioration continue. Il facilite la gestion et la maîtrise des risques professionnels associés aux activités de l'entreprise.

Pour la maîtrise de ses risques, l'organisation mondiale de la certification ISO a publiée en mars 2018 la norme contenant les d'exigences pour un système de management Santé et Sécurité au travail fiable et efficace, intitulée ISO 45001 : basé sur le référentiel OHSAS : 18001. La norme est faite pour quelle puisse s'intégrer plus facilement parmi les autres systèmes qualité existants et pour assurer la compatibilité avec les autres normes ISO (ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000...).

Le but du projet est l'étude de la mise en conformité de l'entreprise pharmaceutique biopharm pour être certifié ISO 45001 :2018 en traitant toutes les non-conformités liées à ses exigences, en commençant par la réalisation des critères essentielles de la norme et en déclinant vers les critères secondaires. Donc à travers ce projet de fin d'études nos objectifs sont les suivants :

- Faire un état des lieux du SMSST par rapport aux exigences de la norme ISO 45001 :2018.
- Traiter les non-conformités identifiées lors du pré-diagnostic.
- Attribuer un plan d'action et rédiger de façon formelle toutes les actions qui ne sont pas réalisées.
- Réaliser une analyse et évaluation de l'ensemble des risques que rencontre le système de management SST sur tous les niveaux de l'organisation en utilisant la méthode JHA (Job Hazard Analysis), et proposer les mesures de sécurité adéquates pour les maîtriser.

Notre mémoire est structuré et organisés comme suit :

On a commencé avec la définition du contexte de ce projet en décrivant bien la problématique et l'utilité de ce travail pour l'entreprise et notre cursus académique et la démarche suivie pour la réalisation.

On passe après à la présentation de l'entreprise et on aborde statistiquement l'industrie pharmaceutique dans le monde puis dans l'Algérie et on prend particulièrement le cas de l'entreprise biopharm.

L'étape suivante de notre démarche est la définition de tous les concepts en relation avec ce travail dans le contexte prédéfini mis à part l'analyse de risque qu'on a consacré un chapitre spéciale pour expliquer son coté théorique, expliquer la méthode choisie pour effectuer l'analyse (JHA), ainsi que la justification du choix de la méthode et l'étendue de l'analyse et dernièrement on lance le plan d'action ou autrement dit la partie pratique de notre travail et les différentes exigences de la norme qu'on a réalisé.

Chapitre 1

Mise en contexte, Problématique et Méthodologie

Dans ce chapitre nous parlons de la problématique traitée, la méthodologie suivie et l'objectif de l'étude pour la mise en place d'un système de management de la santé et la sécurité au travail au niveau de la société pharmaceutique Biopharm

1.1 Contexte de l'étude

Dans le milieu industriel on trouve que les accidents se produisent dans tous les secteurs d'activités mais il y a des secteurs ou les accidents sont plus importants.

La figure 1.1 représente le nombre d'accidents par secteur d'activité

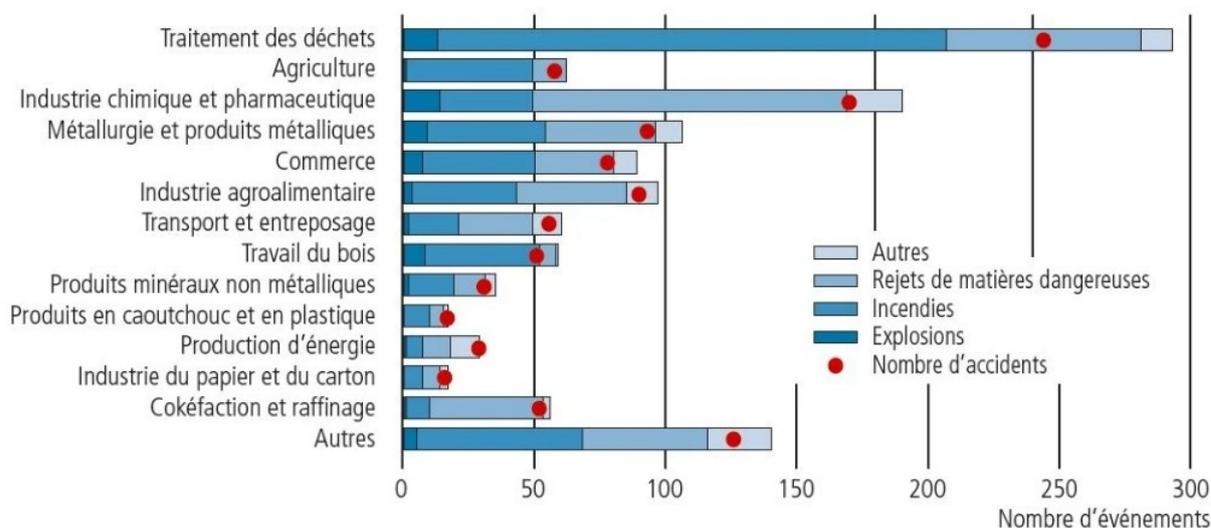


FIG. 1.1 : Répartition d'accidents majeurs par secteur d'activité [1]

Nous constatons que le secteur de traitement des déchets est le secteur dans lequel se produise la plupart des accidents, après on trouve le secteur pharmaceutique et chimique à la deuxième place.

1.2 Le risque professionnel dans l'industrie pharmaceutique

Les opérations de recherche dans les laboratoires ou de production dans les usines pharmaceutiques, impliquent la manipulation de produits actifs chimiques ou biologiques, un process avec des machines en mouvement, de la vapeur sous haute pression, ... des tâches de conditionnement et d'emballage, sources de multiples risques d'intoxication, avec des atteintes cutanées, respiratoires, digestives, et de blessures diverses (coupures, brûlures, contusions...).

La prévention des risques dans les industries pharmaceutiques repose sur des mesures collectives, comme des infrastructures adaptées (locaux, plans de travail, ventilation et dispositifs de captage des polluants), une automatisation par des opérations télécommandées et contrôlées à distance, des équipements et des règles d'hygiène (douches de sécurité, postes de rinçage oculaire, lavage des mains...).

De plus, les opérateurs doivent impérativement se protéger contre les risques chimiques des produits pharmaceutiques et des excipients, solvants et désinfectants par des équipements de protection individuelle (masques, gants, lunettes de sécurité...) et recevoir une formation et une information sur les risques encourus liés aux produits et aux matériels utilisés.

Les processus de fabrication, le matériel et les équipements employés dans la chimie fine et dans l'industrie cosmétique sont comparables à ceux de l'industrie pharmaceutique et les risques professionnels y sont en grande partie analogues, si bien que les mesures de prévention afférentes y sont semblables. [2]

1.3 Problématique

Biopharm est une entreprise pharmaceutique algérienne qui considère la sécurité des personnes un enjeu principal et un axe de performance très important, donc elle veut suivre une démarche de progrès pour assurer sa pérennité et garantir son développement et pour Atteindre ces objectifs il faut qu'elle intègre des systèmes de gestion dans la stratégie de l'ensemble de l'entreprise.

BIOPHARM dispose déjà d'un système de management de la qualité certifié selon la norme internationale ISO 9001 v2015 et d'un système de management environnemental certifié selon la norme ISO 14001 v2015 obtenu en 2018 , mais elle manque d'un système de gestion de la santé et de la sécurité ce qui est défavorable pour sa continuité de travail pérennité et contrats de partenariat Par conséquent, la tâche mandatée est la suivante : « Implémenter un Système de management de la Santé et de la Sécurité au Travail selon la norme ISO 45001 v2018 Au sein de la société pharmaceutique BIOPHARM ». .

1.4 Objectif

Notre objectif est de renforcer la culture Santé et Sécurité au travail et de mener nos activités de façon à créer un environnement sain et sûr afin de garantir de meilleures conditions de travail et d'assurer le bien-être des parties intéressées au niveau de l'entreprise BIOPHARM.

1.5 Méthodologie

Notre méthodologie de travail s'articule principalement autour de ce qui suit :

1. Recherche bibliographique et une revue de littérature
2. Diagnostic selon la norme ISO 45001 v2018
3. Mise en œuvre du plan d'actions

1.5.1 Recherche bibliographique et revue de littérature

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 SMSST, ensuite nous allons expliquer les axes importants de notre projet qui sont :le management de la SST, la norme ISO 45001 v2018 et l'analyse des risques professionnels.

1.5.2 Réalisation d'un diagnostic SST

En se basant sur les critères de la norme ISO 45001 on a utilisé également une checklist qui comporte la majorité des sous chapitres de la norme sous forme de points.

1.5.3 Plan d'actions

Élaboration d'un plan de mise en œuvre pour répondre aux exigences de la norme. Cette étape comporte essentiellement :

- L'analyse du contexte de BIOPHARM.
- L'évaluation des risques et opportunités.
- L'analyse des risques SST suivant la méthode "JHA".
- L'établissement des procédures de réponse aux situations d'urgence.
- L'élaboration d'un tableau de bord pour le suivi et l'amélioration continue.

La figure 1.2 explique profondément cette démarche :

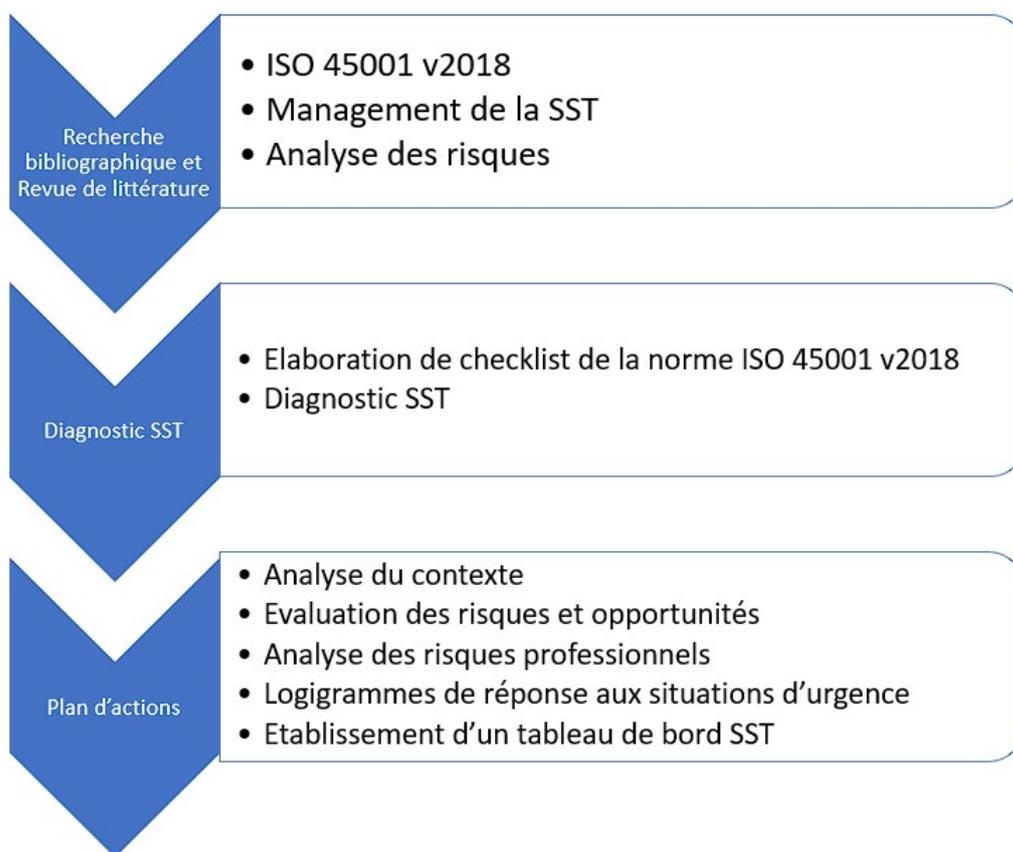


FIG. 1.2 : Méthodologie du projet

A la fin de ce chapitre nous avons pu formuler et poser notre problématique et fixer une méthodologie claire et simple pour atteindre les objectifs voulus.

Dans le chapitre prochain nous allons présenter l'entreprise d'accueil ou nous avons effectué un stage de plus de trois mois.

Chapitre 2

Présentation de l'entreprise

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'entreprise BIOPHARM au niveau de laquelle nous avons effectué notre stage pratique de trois mois

2.1 L'industrie pharmaceutique dans le monde

En 2020, le marché mondial du médicament a atteint 1 259 milliards de dollars de chiffre d'affaires selon le rapport IQVIA Market Prognosis 2020-2024 de janvier 2021. Le marché américain (Etats-Unis) reste le plus important, avec 44,1 % du marché mondial, loin devant le marché européen les pays émergents d'Asie-Pacifique qui réalisent respectivement 21,1% et 22,6 % de parts de marché.

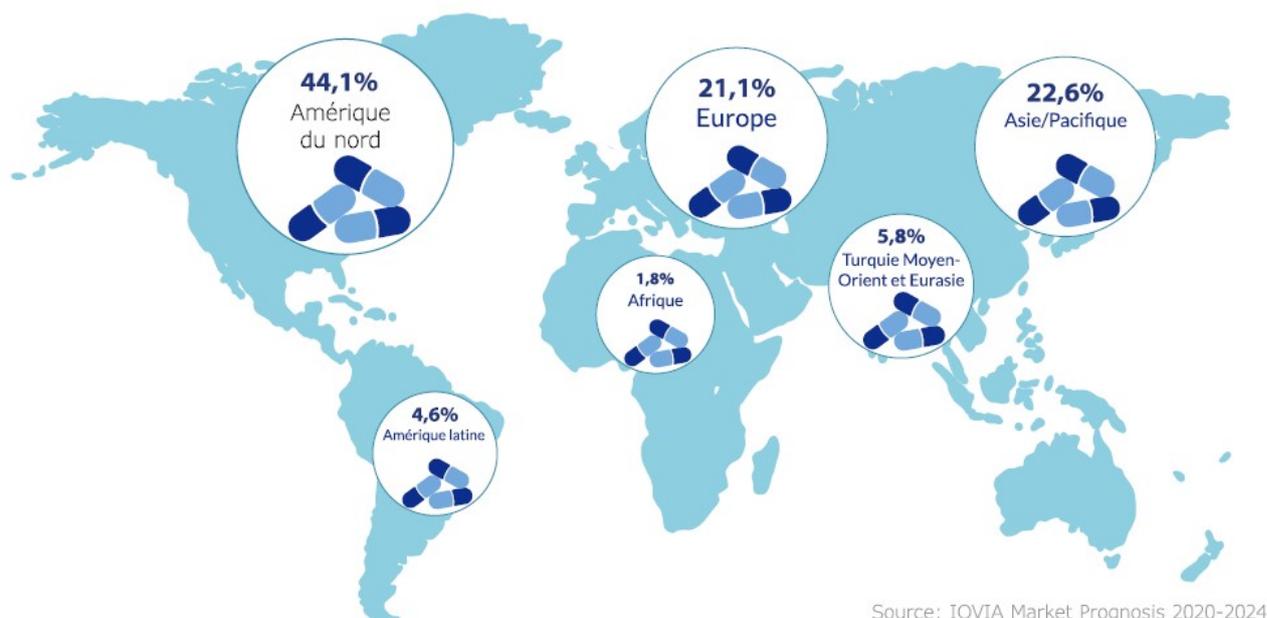


FIG. 2.1 : Chiffre d'affaire global en 2020 pour l'industrie pharmaceutique (*IQVIA Market Prognosis 2020-2024*)

Son marché se développe grâce à l'amélioration de l'accès aux soins, à l'émergence de nouvelles maladies plus complexes et à l'augmentation de l'espérance de vie, ce qui crée de nouveaux besoins médicaux pour une population croissante. Cette industrie est très globale et est dominée par des groupes de classe mondiale connus sous le nom de "Global Players" ou "Big Pharma" qui poursuivent une stratégie de développement mondial en utilisant des stratégies collaboratives comme c'est le cas avec Biopharm, ou des stratégies de pénétration de marché afin de s'accaparer plus de parts. [3]

2.2 L'industrie pharmaceutique en Algérie

Le marché pharmaceutique Africain a atteint une taille de 23 Milliards USD en 2019 avec une évolution de 8,7% par rapport à l'année 2018.

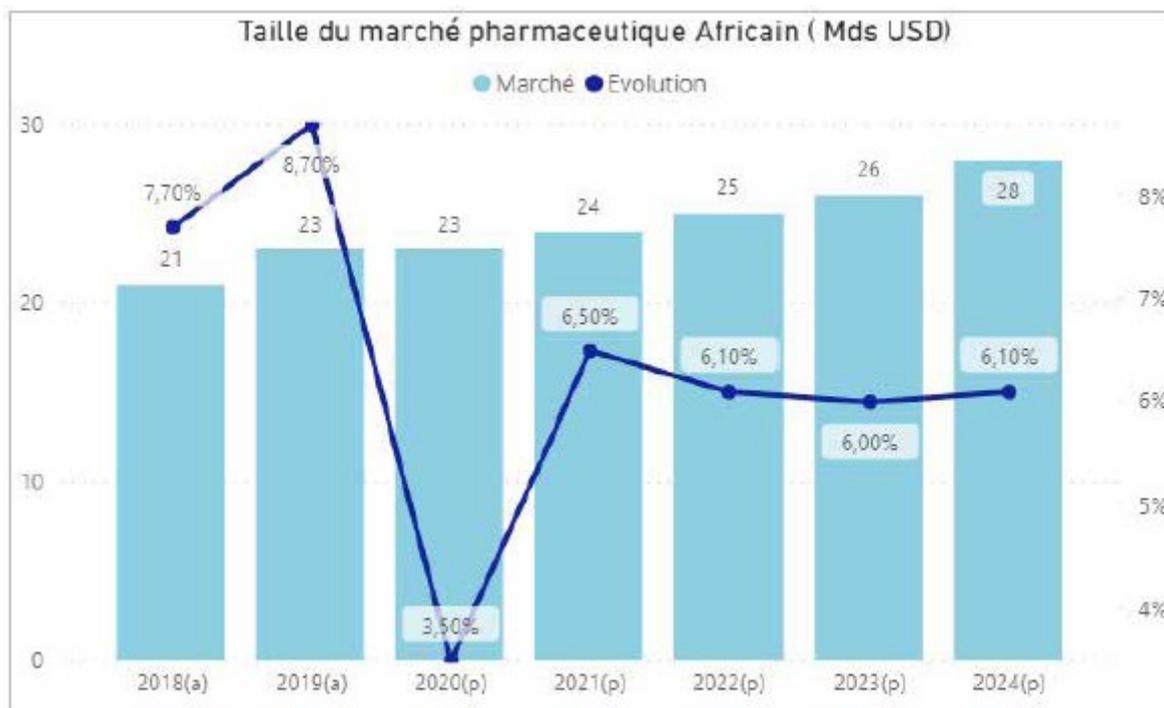


FIG. 2.2 : Marché pharmaceutique africain [IQVIA Market Prognosis 2020-2024]

L'Algérie a représenté 13,8% de la taille du marché africain en 2019.

En Algérie, le secteur de l'industrie pharmaceutique est porteur. Il est dominé par des grands laboratoires multinationaux dont les investissements les plus importants sont présentés dans le tableau 2.1 :

TAB. 2.1 : Investissements pharmaceutiques en Algérie [4]

Entreprise	Sanofi	Hikma pharm	Saidal	GSK	Novartis	Pfizer
Investissement(M\$)	320	165	146	142	129	110

Son marché est classé 1er marché pharmaceutique au sud du bassin méditerranéen et deuxième sur le continent africain après l'Afrique du Sud, avec 1,37 M de Dollars d'importations et une production locale ne couvrant que 30% des besoins (l'Office National des Statistiques algérien, 2015). C'est pour cela que l'Algérie a déployé des stratégies pour développer l'industrie pharmaceutique locale et avoir une certaine indépendance de production et ceci est particulièrement vrai dans la production des génériques qui permet de réduire les frais d'importation représentant la part du lion. L'une des stratégies adoptées par l'état Algérien est l'incitation et l'encouragement des

agents économiques à investir dans l'industrie pharmaceutique privée et accorder à ceux-ci plus de liberté contrairement à leur homologue public (Saidal), Une multitude d'entreprises privées verront alors le jour et parmi elles une entreprise qui se démarqua par rapport aux autres, Biopharm.

2.3 Création du Ministère de l'Industrie Pharmaceutique

Considérant le secteur pharmaceutique comme un secteur stratégique, le gouvernement Algérien lui a dédié un Ministère à part entière.

Quelques attributions du Ministère d'Industrie Pharmaceutique :

- Proposer et prendre toute mesure visant la régulation des activités des établissements pharmaceutiques en matière de fabrication, d'importation, d'exportation, d'exploitation et de distribution ;
- Agréer les établissements pharmaceutiques de fabrication, d'importation, d'exportation, d'exploitation et de distribution des produits pharmaceutiques et des dispositifs médicaux ainsi que les sociétés de promotion médicale et les prestataires de service ;
- Elaborer une politique nationale de fixation de prix, à la production nationale ainsi qu'à l'importation, tendant à assurer l'accessibilité à ces produits et de veiller à sa mise en œuvre ;
- Elaborer une stratégie de fixation de prix dans le cadre de la politique pharmaceutique et de veiller à sa mise en œuvre ;
- Délivrer les autorisations temporaires d'utilisation des médicaments non enregistrés, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- Proposer et prendre toute mesure visant à assurer la régulation des activités pharmaceutiques, notamment dans le domaine de l'enregistrement, l'homologation des produits pharmaceutiques et les dispositifs médicaux [3].

2.4 Biopharm

BIOPHARM, laboratoire pharmaceutique algérien, est un groupe industriel et commercial qui a investi au début des années 1990 dans le secteur pharmaceutique et qui dispose aujourd'hui d'une unité de production aux normes internationales et d'un réseau de distribution aux grossistes et aux pharmacies.

Depuis sa création, BIOPHARM, n'a cessé de progresser pour s'affirmer comme un acteur de premier plan du secteur pharmaceutique, et plus généralement, de la santé publique en Algérie. Grâce à un réseau commercial dense et couvrant jusqu'aux régions les plus reculées du pays, constitué de 14 centres de distribution, de plus de 150 grossistes et 3000 officines pharmaceutiques, Biopharm aujourd'hui en mesure de délivrer quelque 4000 produits pharmaceutiques sur l'ensemble du territoire algérien. Ce réseau est également le support de relations solides et pérennes que Biopharm a tissée progressivement avec plus de 50 laboratoires internationaux parmi les plus réputés (*Abbott; Alcon; Astrazeneca; Bayer; Boehringer Ingelheim; Cipla; Merck; Pierre Fabre; etc.*), son réseau de distribution grossiste, tourné vers la satisfaction de ses clients, est certifié depuis 2008 selon le Référentiel Qualité ISO 9001 [5].

2.4.1 Particularité de l'organisation Biopharm

Dès le début de la crise du COVID 19, BIOPHARM a mis en place un dispositif de gestion de crise pour anticiper et suivre les effets de la pandémie sur la sécurité de nos collaborateurs, partenaires et la continuité de nos activités.

BIOPHARM a démontré sa résilience face aux changements imposés par la crise du COVID 19, et ce en adoptant un plan de continuité des activités basé sur six principaux axes :



FIG. 2.3 : Stratégie de l'entreprise Biopharm contre le covid [3]

1. Chaîne d'approvisionnement locale et internationale
2. HSE & RH
3. Clients
4. Finance
5. Management du risque
6. système d'informations

2.4.2 Participation de Biopharm à la lutte contre COVID 19

BIOPHARM a joué un rôle d'avant-garde dans de multiples initiatives de lutte contre l'expansion de la pandémie, tout en poursuivant au quotidien ses activités.

BIOPHARM a été la première entreprise pharmaceutique à mettre en place une ligne de fabrication de gel hydro alcoolique sous différents formats.

Dans le but d'assurer l'accessibilité du gel hydro alcoolique aux citoyens durant la crise sanitaire et en accord avec le SNAPO (Syndicat National Algérien des Pharmaciens d'Officine), BIOPHARM a pris l'engagement à ne prendre qu'une marge symbolique sur le prix du gel hydro alcoolique.

Plus de 16 000 litres de gel hydro alcoolique ont été mis à la disposition de la PCH (Pharmacie Centrale des Hôpitaux) et les autres institutions publiques à titre gracieux.

BIOPHARM a aussi contribué avec un montant avoisinant les 100 Millions DZD dans le cadre d'une campagne de solidarité COVID 19 initiée par l'UNOP (Union Nationale des Opérateurs de la Pharmacie), qui a consisté à offrir des équipements de protection individuels pour le personnel de santé (Masques, combinaisons, lunettes de protection) [3].

2.4.3 Capital humain

Biopharm s'est engagée depuis plusieurs années à renforcer sa politique RH afin de développer son capital humain.

Pour cela, Biopharm développe l'expertise d'un capital humain performant et fédère ses collaborateurs autour des valeurs fortes et éthiques de l'entreprise. Dans notre démarche, quatre 04 axes sont priorisés :

1. Acquérir et fidéliser les talents
2. Former et développer les compétences professionnelles
3. Garantir et diffuser une culture d'amélioration continue et d'excellence
4. Offrir des conditions de travail favorables à la création de performances

2.4.4 Effectif Biopharm

68% des ressources humaines de Biopharm se concentrent sur la région Nord, représentant en majorité les métiers de la production, de la promotion médicale et la distribution aux grossistes.

17% et 9% respectivement au niveau de la région Est et Ouest représentant l'activité de la répartition & logistique. Les équipes de Biopharm sont aussi présentes dans la région du Sud avec 142 collaborateurs qui assurent la répartition des produits pharmaceutiques à travers les centres de Ourgla et Biskra.

La figure 2.4 montre l'évolution, la composition et la répartition de l'effectif par région :

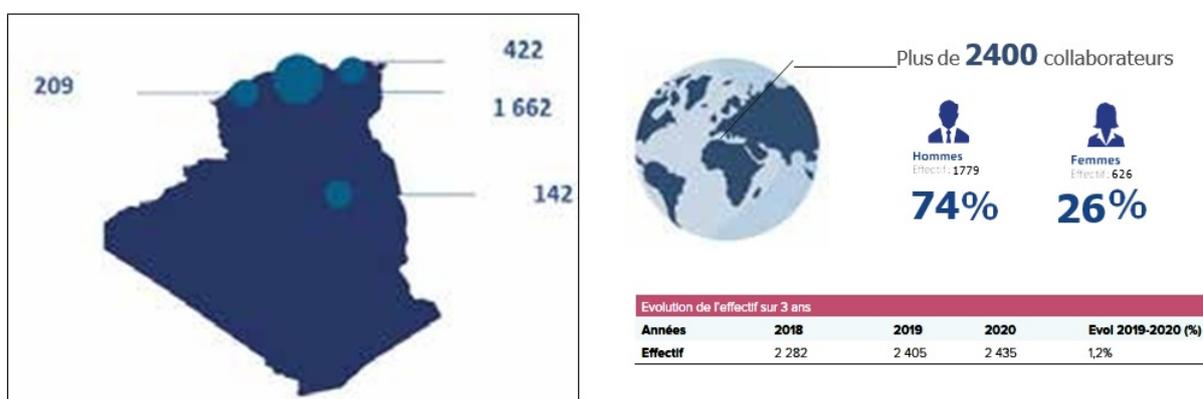


FIG. 2.4 : Effectif humain de Biopharm [3]

2.5 Organisation de Biopharm

La structure d'organisation du groupe Biopharm a été adaptée selon ses différents métiers :

- La production de médicament à travers BIOPHARM, qui demeure le noyau central du Groupe.
- La distribution en gros de produits pharmaceutiques à travers BIOPHARM DISTRIBUTION.
- La répartition aux officines à travers BIOPURE.
- La promotion et l'information médicale, à travers HHI (Human Health Information).
- La logistique pour l'industrie pharmaceutique à travers BIOPHARM LOGISTIC.

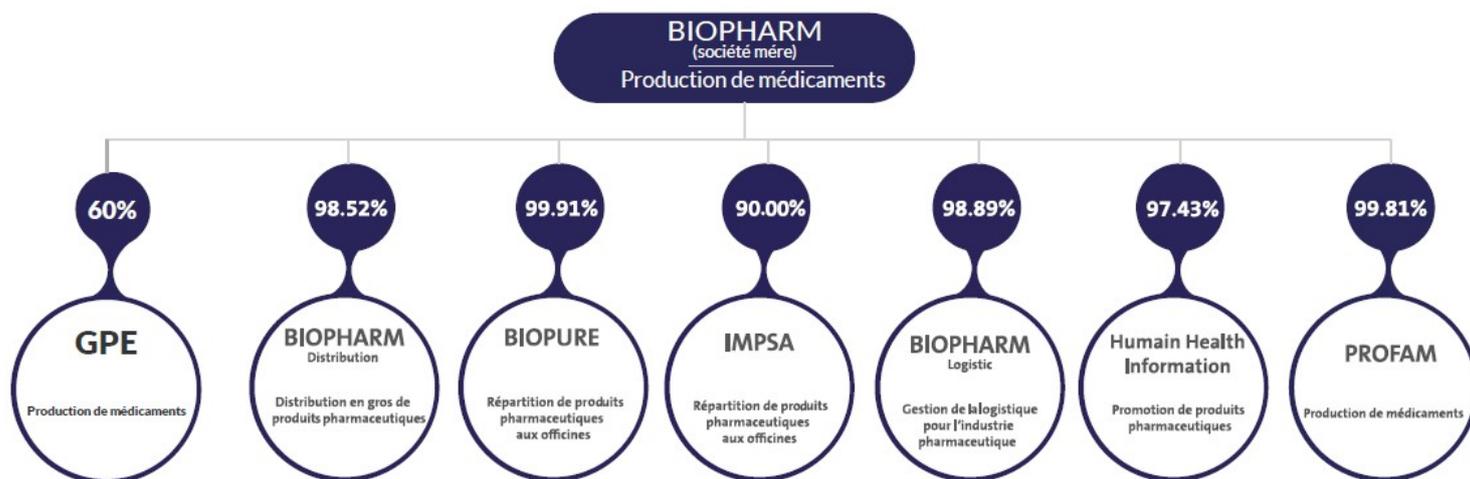


FIG. 2.5 : Filiales de Biopharm [3]

2.6 Métiers de Biopharm

2.6.1 Production de médicaments

BIOPHARM a réalisé un investissement industriel ambitieux constitué d'une unité de fabrication de médicaments conçue suivant les meilleurs standards internationaux. Bâtie sur un site de 9822 m², l'unité de Oued Smar (Alger, Algérie) fabrique aujourd'hui quelques 50 millions d'unités annuellement, à travers 9 lignes de production, soit, deux (2) lignes pour les formes liquides (petits et grands volumes), une ligne de crèmes et gels, deux lignes de suppositoires et quatre lignes de formes sèches (sachets, poudre, pilules et comprimés). Sa gamme de production comprend près d'une centaine de génériques couvrant les principales classes thérapeutiques.

Le laboratoire pharmaceutique BIOPHARM contribue, depuis le lancement de ses fabrications en 2005, à la création d'emplois nouveaux à haute valeur ajoutée, au développement de génériques innovants et à la réduction de la dépendance extérieure de notre pays, dans un secteur industriel complexe et exigeant. Au cœur des activités de son usine, se trouve un laboratoire de recherche et de développement dont les performances permettent de formuler chaque année près d'une quinzaine de nouveaux produits génériques et de procéder au lancement de leur fabrication.

BIOPHARM, exporte depuis 2011 une quinzaine de ses produits vers le marché africain (Tunisie, Libye, Mauritanie, Mali, Niger). L'agrément en 2015 de son unité de production d'Oued Smar par l'ANSM française (Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé) lui ouvre, à terme, des possibilités d'exportation vers le marché européen.

2.6.2 Distribution en gros

La filiale BIOPHARM Distribution a développé durant plus de deux décennies un large réseau de distribution constitué de 3 centres de distribution situés à Alger, Constantine et Oran ainsi que de 150 grossistes répartiteurs répartis sur le territoire algérien, ce réseau met à la disposition des professionnels et des patients plus de 500 produits de différentes classes thérapeutiques. BIOPHARM Distribution a tissé, au long des années, de solides rapports de confiance avec des laboratoires de renommée mondiale qui lui confient la distribution de leurs produits. Le premier fournisseur de BIOPHARM Distribution est sa société mère, BIOPHARM dont elle distribue la gamme à titre exclusif. Son premier client est BIOPURE, la société du groupe en charge de la répartition aux officines qui vient ainsi compléter le réseau de distribution en permettant un accès direct à plus de 3000 pharmacies, et couvrant jusqu'aux régions les plus reculées du pays [5].

2.6.3 Répartition aux officines

La filiale BIOPURE, entrée en activité en 2006, s'impose aujourd'hui sur le marché algérien comme un des acteurs majeurs de la répartition de médicaments aux officines pharmaceutiques. Avec ses cinq centres de distribution opérationnels situés à Blida, Constantine, Oran, Tizi-Ouzou et Ouargla, ainsi que ses six plateformes logistiques, Biopure assure la distribution d'une gamme très étendue couvrant 4000 références médicamenteuses avec une quantité de 60 millions de boîtes livrées en 2015.

Biopure effectue des livraisons sûres et rapides, jour et nuit, avec des délais ne dépassant pas les 24h après commande, cela plusieurs fois par jour et sur un réseau de plus de 3000 officines clientes réparties sur l'ensemble des 48 wilayas que compte notre pays.

Biopure, veille à répondre aux exigences de la clientèle et à l'amélioration continue de ses prestations de services, grâce, notamment :

- Au respect des Bonnes Pratiques de Stockage et de Distribution des produits.
- A la stricte observance des contraintes de la chaîne du froid.
- A la gestion moderne et réactive des commandes, des facturations et des règlements.
- A la proximité de sa clientèle et à la disponibilité de sa force de vente.
- A un système de formation continue pour l'ensemble du personnel [5].

2.6.4 Promotion et l'information médicale

La filiale Human Health Information (HHI), entrée en activité en 2002, est une société de représentation et d'information médicales qui apporte une assistance intégrée

et complète aux laboratoires désirant avoir une représentation en Algérie.

Grâce à ses 180 collaborateurs, dont 110 représentants médicaux et 30 représentants commerciaux, HHI assure l'information médicale auprès des médecins et professionnels de santé des produits, aussi bien ceux fabriqués par BIOPHARM que ceux de ses partenaires tels que : Bayer Healthcare, Ferrer, Cipla, Unique, Smith and Nephew, Becton Dickinson, PTS Diagnostic, Wooshin, à travers l'ensemble du territoire algérien. Human Health Information (HHI) assure :

La représentation réglementaire et pharmaceutique auprès du Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière :

- Le conseil en marketing et la promotion médico-pharmaceutique.
- Le recrutement, l'encadrement et la formation des délégués médico-commerciaux assurent l'information médicale auprès des spécialistes de la santé (médecins, pharmaciens, dentistes...) et des structures médicales (PCH, hôpitaux, cliniques publiques et privées et distributeurs).

HHI constitue aujourd'hui le vecteur essentiel des actions du groupe Biopharm en direction de la communauté scientifique, médicale et professionnelle en Algérie [5].

2.7 Unité d'accueil

Nous avons effectué notre stage à l'unité de production. Elle a été inaugurée en 2005, elle est bâtie sur un terrain de 9822 m² à Oued Smar (Alger) elle est dotée d'une capacité de production de 50 millions d'unités de vente par an.

Elle comprend trois bâtiments :

1. Bâtiment de production
2. Locaux techniques et sociaux
3. Bâtiment administratif

Le bâtiment de production comprend :

Deux lignes pour les formes liquides, une ligne de crèmes et gels, deux lignes de suppositoires et quatre lignes de formes sèches (sachets, poudre, pilules et comprimés), et un Laboratoire de recherche et de développement qui permet de formuler des nouveaux produits

L'usine est aussi dotée d'un système de traitement des eaux, de l'air et de déchets.

La figure suivante montre la cartographie générale de processus au sein de Biopharm :

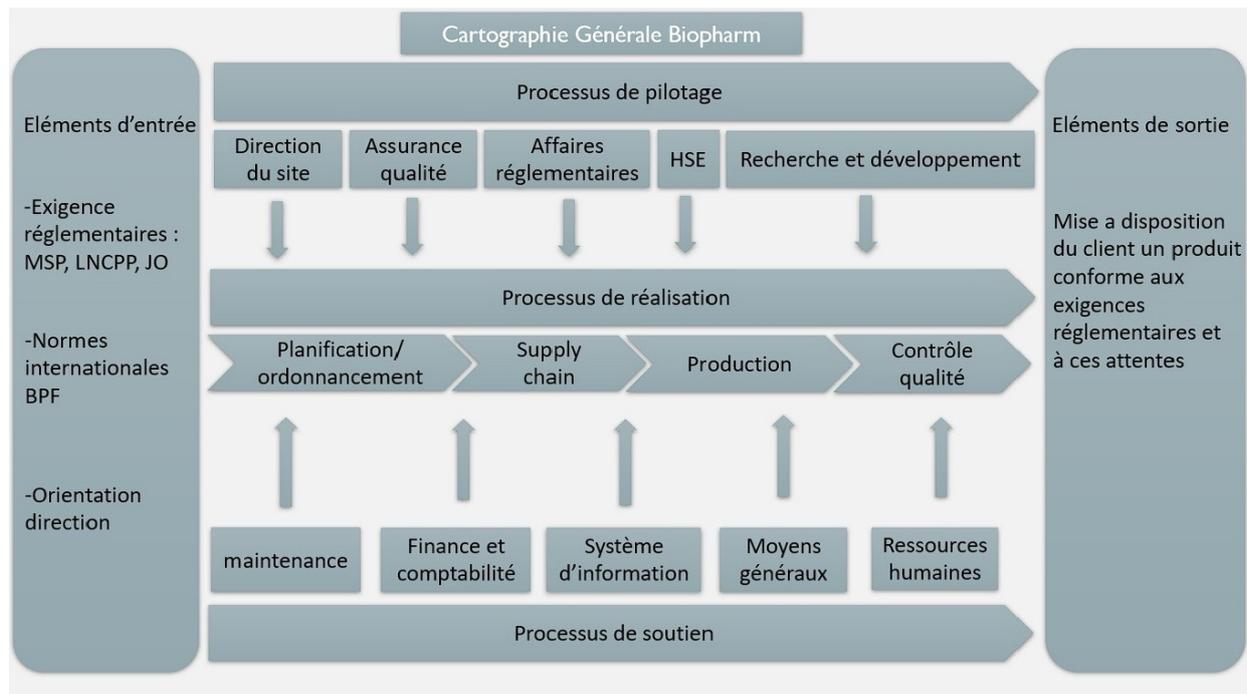


FIG. 2.6 : Cartographie de processus [3]

2.8 Structure interne de Biopharm

Biopharm a commencé par adapter progressivement sa structure organisationnelle en tant que groupe à ses différents métiers. La société mère Biopharm industrie a deux directions principales :

2.8.1 Direction industrielle

Le cœur de métier de l'entreprise, c'est la direction qui s'occupe de la supply chain de bout en bout en plus de la production.

2.8.2 Direction Administrative et Financière (DAF)

Chargée des affaires administratives, de la comptabilité et de la gestion des ressources humaines, elle englobe la majorité des processus support de l'entreprise. Cette structure est illustrée par l'organigramme suivant :

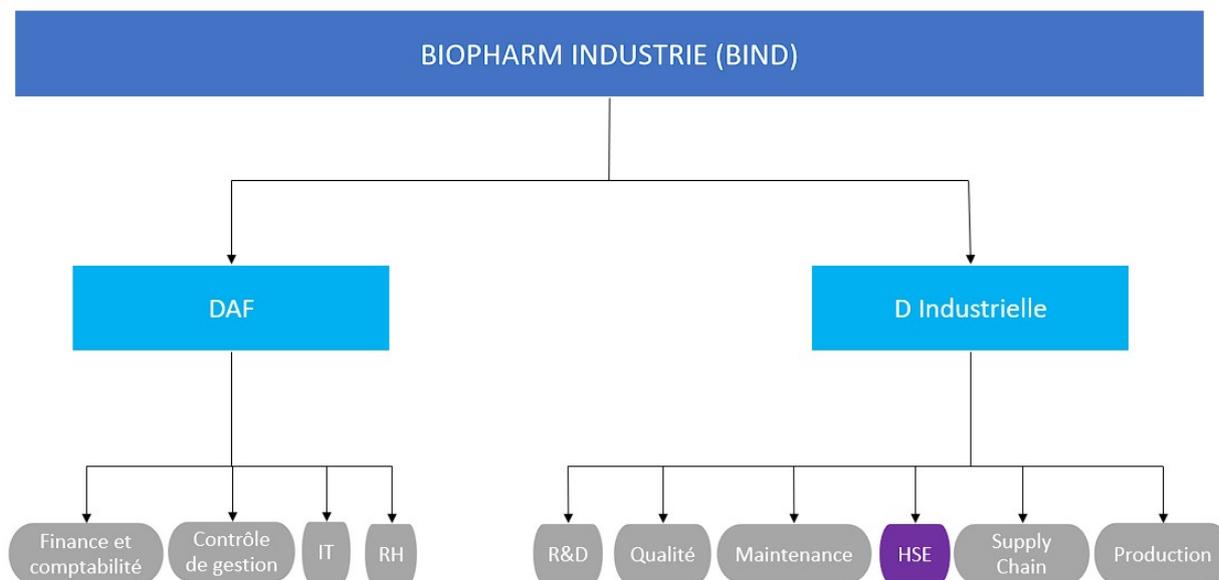


FIG. 2.7 : Organigramme de Biopharm [3]

2.9 Accidentologie

2.9.1 Accidents par qualification

Le tableau 2.2 contient des informations sur le nombre d'accidents et le nombre de jour d'arrêt par qualification au niveau de l'entreprise Biopharm. ces statistiques ont été recueillies de 2015 à 2022 par le service HSE.

TAB. 2.2 : Nombre d'accidents/ jour d'arrêt par qualification [3]

Qualification	Nombre accidents	Nombre jour d'arrêt
Agent de conditionnement	7	61
Agent de nettoyage	3	14
Agent polyvalent	2	15
Analyste	3	22
Cadre	5	38
Electricien	1	30
magasinier	1	5
Maintenancier	7	79
Opérateur	12	167
Peseur	3	29

La figure (2.8) est une visualisation graphique des données du tableau précédent.

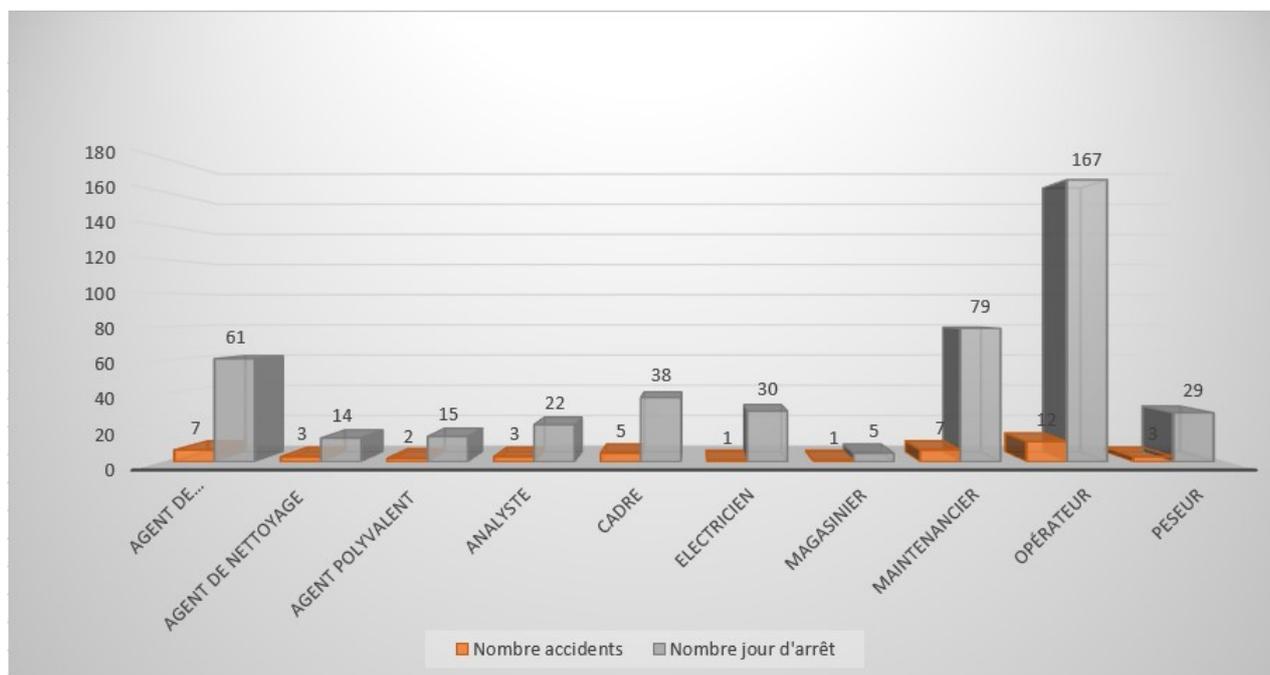


FIG. 2.8 : Accidents/ jour d'arrêt par qualification

On remarque que : Operateur, maintenancier et agent de conditionnement sont les qualifications avec le plus d'accidents et de jours perdus.

2.9.2 Accidents par année

Le tableau 2.3 contient des des informations sur le nombre de jour d'arrêt et sur le nombre d'accidents par année au niveau de la société Biopharm. Ces statistiques ont été recueillies pour tous les qualifications mentionnés précédemment dans le tableau (2.2).

TAB. 2.3 : Nombre d'accidents/ jour d'arrêt par année [*Biopharm*]

Année	Nombre accidents	Nombre jour d'arrêt
2015	9	146
2016	6	61
2017	7	91
2018	8	39
2019	7	37
2020	5	45
2021	9	56
2022	1	3

La figure suivante (2.9) est une visualisation graphique des données du tableau 2.3 :

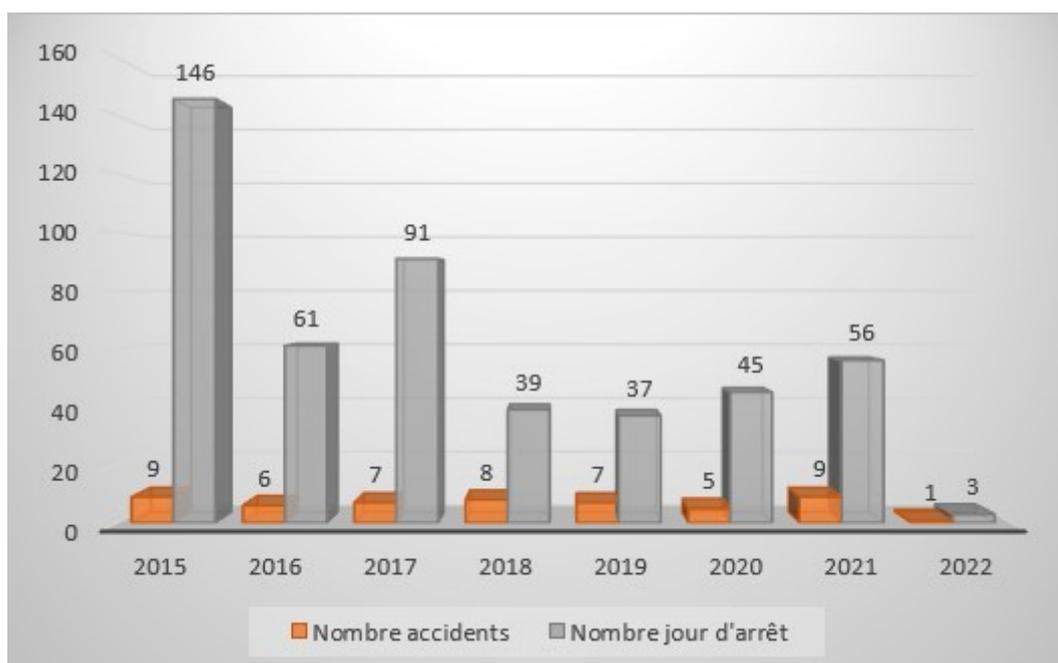


FIG. 2.9 : Accidents/ jour d'arrêt par année

On remarque que le nombre d'accidents est pratiquement stable, on constate pas une diminution par rapport les années 2015-2016 par contre il y a une diminution dans le nombre de jour d'arrêt par rapport l'année 2015 (146 jours d'arrêt).

A la fin de ce chapitre, nous avons bien présenter l'industrie pharmaceutique généralement et l'entreprise Biopharm spécialement puis nous avons donné un aperçu sur l'accidentologie de cette entreprise.

Dans le chapitre 3, nous allons entamer et expliquer les concepts essentiels à notre projet

Chapitre 3

Définitions et concepts

L'entreprise possède une obligation légale et morale pour protéger les travailleurs, dans ce chapitre on va entamer l'historique et l'évolution du domaine SST et de la norme et les avantages qui l'accompagnent.

3.1 L'ISO 45001 v2018

3.1.1 Norme du SMSST : ISO 45001

L'ISO 45001 est la première norme internationale de management de la Santé et Sécurité au travail. Elle conduit le développement d'une culture de prévention, contrairement à l'OHSAS 18001 qui était plutôt orientée vers la résolution des problèmes constatés, et traite la SST comme un enjeu stratégique pour la direction de l'entreprise. Basé sur les normes existantes (OHSAS 18001 et ILO OSH 2001), cette nouvelle norme vise l'amélioration des performances des organisations en matière de : préservation de la santé physique, psychologique et mentale des travailleurs, maîtrise des risques, protection de l'apparition de traumatismes et/ou pathologies ainsi que la mise disposition de lieux de travail surs et sains.

La première innovation de l'ISO 45001 est de positionner la SST au niveau de la direction de l'organisme. Connaissance du contexte des activités, identification des parties prenantes pertinentes, liste des risques et opportunités, hiérarchie des mesures de prévention : la norme s'interrogeant par exemple sur la fréquence d'exposition aux risques et la gravité des impacts, ou sur le niveau de connaissance des consignes de sécurité de la part des fournisseurs, l'entreprise peut prévoir les enjeux majeurs pouvant avoir des conséquences, positives ou négatives, sur l'atteinte des objectifs en matière de santé et sécurité.

La deuxième nouveauté de l'ISO 45001 concerne l'approche de la SST : approche par les processus, amélioration continue selon le modèle PDCA (planifier, réaliser, vérifier et améliorer) [6].

3.1.2 Termes et Définitions

Voici le glossaire des termes définies par la norme ISO 45001 v2018 :

- **Management** : Activités coordonnées pour orienter et diriger un organisme.
- **Partie intéressée** : personne ou organisme qui peut soit influencer sur une décision ou une activité, soit être influencé ou s'estimer influencer par une décision ou une activité.
- **Participation** : implication dans la prise de décision.

- **Consultation** : recherche d'avis avant une prise de décision.
- **Exigence** : besoin ou attente formulé, généralement implicite ou obligatoire.
- **Système de management** : ensemble d'éléments corrélés ou en interaction d'un organisme, utilisés pour établir des politiques, des objectifs et des processus de façon à atteindre les dits objectifs.
- **Politique** : Intentions et orientations d'un organisme, telles qu'elles sont officiellement formulées par sa direction
- **Vision** : Aspiration à ce qu'un organisme souhaite devenir, telle que formulée par la direction
- **Politique de santé et de sécurité au travail** : politique visant à éviter les traumatismes et pathologies liés au travail chez les travailleurs et à procurer des lieux de travail sûrs et sains.
- **Objectif de santé et de sécurité au travail** : objectif fixé par l'organisme en vue d'obtenir des résultats concrets cohérents avec la politique de SST.
- **Contexte d'un organisme** : Combinaison d'enjeux internes et externes pouvant avoir un effet sur l'approche d'un organisme en ce qui concerne la détermination et la réalisation de ses objectifs.
- **Traumatismes et pathologies** : effets négatifs sur l'état physique, mental ou cognitif d'une personne.
- **Opportunité pour la SST** : circonstance ou ensemble de circonstances susceptibles de conduire à une amélioration de la performance en SST.
- **Processus** : ensemble d'activités corrélées ou en interaction qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie.
- **Procédure** : manière spécifiée de réaliser une activité ou un processus.
- **Performance en SST** : performance relative à l'effectivité/efficacité de la prévention des traumatismes et pathologies chez les travailleurs et à la mise à disposition de lieux de travail sûrs et sains.
- **Conformité** : satisfaction d'une exigence.
- **Non-conformité** : non-satisfaction d'une exigence.
- **Approche processus** : L'approche processus signifie le management systématique des processus et de leurs interactions de manière à obtenir les résultats prévus

- **Action corrective** : action visant à éliminer la ou les causes d'une non-conformité ou d'un événement indésirable et à éviter qu'ils ne réapparaissent.
- **Danger** : Source susceptible de causer traumatisme et pathologie
- **Risque** : Effet de l'incertitude.
- **Risque pour la Santé et la sécurité au travail** : Combinaison de la probabilité d'occurrence d'(un) événement(s) ou d'(une) exposition(s) dangereux liés au travail, et de la gravité des traumatismes et pathologies pouvant être causés par l'(les)événement(s) ou la(les) exposition(s).
- **Approche par risque** : approche par les risques signifie l'application d'une approche systématique pour prendre en compte le risque (l'effet de l'incertitude) de manière à pouvoir comprendre et gérer les risques de façon appropriée.
- **Mission** : Raison d'être d'un organisme, telle qu'elle est formulée par la direction.
- **Stratégie** : Plan pour atteindre un objectif à long terme ou global.
- **Efficienc**e : Rapport entre le résultat obtenu et les ressources utilisées.
- **Efficacité** : Niveau de réalisation des activités planifiées et d'obtention des résultats escomptés.
- **Indicateur** : Information choisie, associée à un critère, destinée à en observer les évolutions à intervalles définis.
- **Tableau de bord** : Outil de pilotage et d'aide à la décision regroupant une sélection d'indicateurs.
- **Information documentée** : Information devant être maîtrisée et tenue à jour par un organisme ainsi que le support sur lequel elle figure
- **Audit** : Processus méthodique, indépendant et documenté, permettant d'obtenir des preuves objectives et de les évaluer de manière objective pour déterminer dans quelle mesure les critères d'audit sont satisfaits.
- **Amélioration continue** : Activité récurrente menée pour améliorer les performances.
- **Environnement** : Milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, le sol, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations.
- **Revue** : Détermination de la pertinence, de l'adéquation ou de l'efficacité d'un objet à atteindre des objectifs définis [7].

3.1.3 Structure HLS

La « structure de haut niveau » (High Level Structure, HLS) est un format normalisé pour les normes de systèmes de management ISO. Elle est définie dans l'annexe SL des Directives ISO/IEC, Partie 1.

Toutes les nouvelles normes de systèmes de management suivent cette structure de base commune et cohérente. Une structure générale commune (sommaire), des chapitres et une numérotation des clauses identiques : Textes d'introduction pour des articles identiques, Libellé identique pour des exigences identiques, Des termes et définitions de base communs.

3.1.4 Structure des normes ISO

Les trois normes sont construites suivant le modèle de la roue de Deming PDCA plan, do, check, act :

3.1.4.1 Planification

Cette première étape, englobe la planification des objectifs et les méthodes à mettre en œuvre pour les atteindre, elle concerne principalement le chapitre 6. Planification

3.1.4.2 Réalisation

Une fois les objectifs fixés, les plans d'actions établis, la mise en œuvre commence. Cette Phase inclut les chapitres 7 et 8 des trois référentiels à savoir Support et Réalisation des activités opérationnelles. Dans le 7ème chapitre, les exigences sont communes dans les trois normes à part celles relatives aux connaissances qui sont plus spécifiques à l'ISO 9001 et la Communication externe, plus précise dans l'ISO 14001 et ISO 45001.

Ainsi les exigences documentaires traitées dans le sous chapitre informations documentaires sont renforcées dans la 14001 et 45001.

Pour le chapitre 8 Réalisation des activités opérationnelles chaque référentiel a son propre objectif qui est la production de biens et services conformes aux exigences pour l'ISO 9001 et prévention des risques environnementaux ou santé et sécurité au travail pour les deux autres.

Pour ces deux dernières normes le sous chapitre 8.1 concerne la mise en place des moyens de maîtrise pour la réduction et la suppression des risques et impacts négatifs. Ainsi que le sous chapitre 8.2 porte sur la préparation aux situations d'urgences.

3.1.4.3 Surveillance et mesure

Cette troisième étape de la roue de Deming concerne la vérification de ce qui a été mis en œuvre. On la trouve dans le chapitre 9 Evaluation des performances au niveau des trois normes.

Les exigences consistent à évaluer la performance de l'organisme en matière de Qualité, environnement et santé et sécurité au travail. Pour l'ISO 14001 et 45001 un paragraphe est consacré à l'évaluation de la conformité réglementaire, quant à l'ISO 9001, on retrouve la surveillance de la satisfaction client.

3.1.4.4 Amélioration

Pour cette dernière étape du cycle PDCA, les exigences sont les mêmes, elles sont traitées dans le chapitre 10 Amélioration. Il s'agit de traiter les non-conformités, de mener des actions correctives et de mettre en œuvre l'amélioration continue.[8]

3.1.5 Points communs entre les trois normes ISO 9001, 45001 et 14001

Nous retrouvons dans les trois systèmes relatifs aux trois normes :

- Une structure basée sur la roue de Deming PDCA
- La même démarche de définition de politique, de fixation des objectifs puis de formalisation de plans d'actions.
- Des exigences de revue de direction, de communication, de management de ressources et de compétences.
- Une démarche d'analyse de résultats et de proposition d'actions corrective et /ou préventives. Exigences de maîtrise documentaire et d'enregistrements.
- Exigences de conformité réglementaire et légales
- Exigences de vérifications et de conduite d'audit interne.

Des spécificités sont existantes dans chaque référentiel, on retrouve :

- Une approche processus et écoute clients pour l'ISO 9001.
- Préparation aux situations d'urgence et de tester leurs performances pour l'ISO 14001 et 45001.

La figure 3.1 explique le principe PDCA de la roue de Deming par rapport aux chapitres de la norme ISO 45001 v2018 :

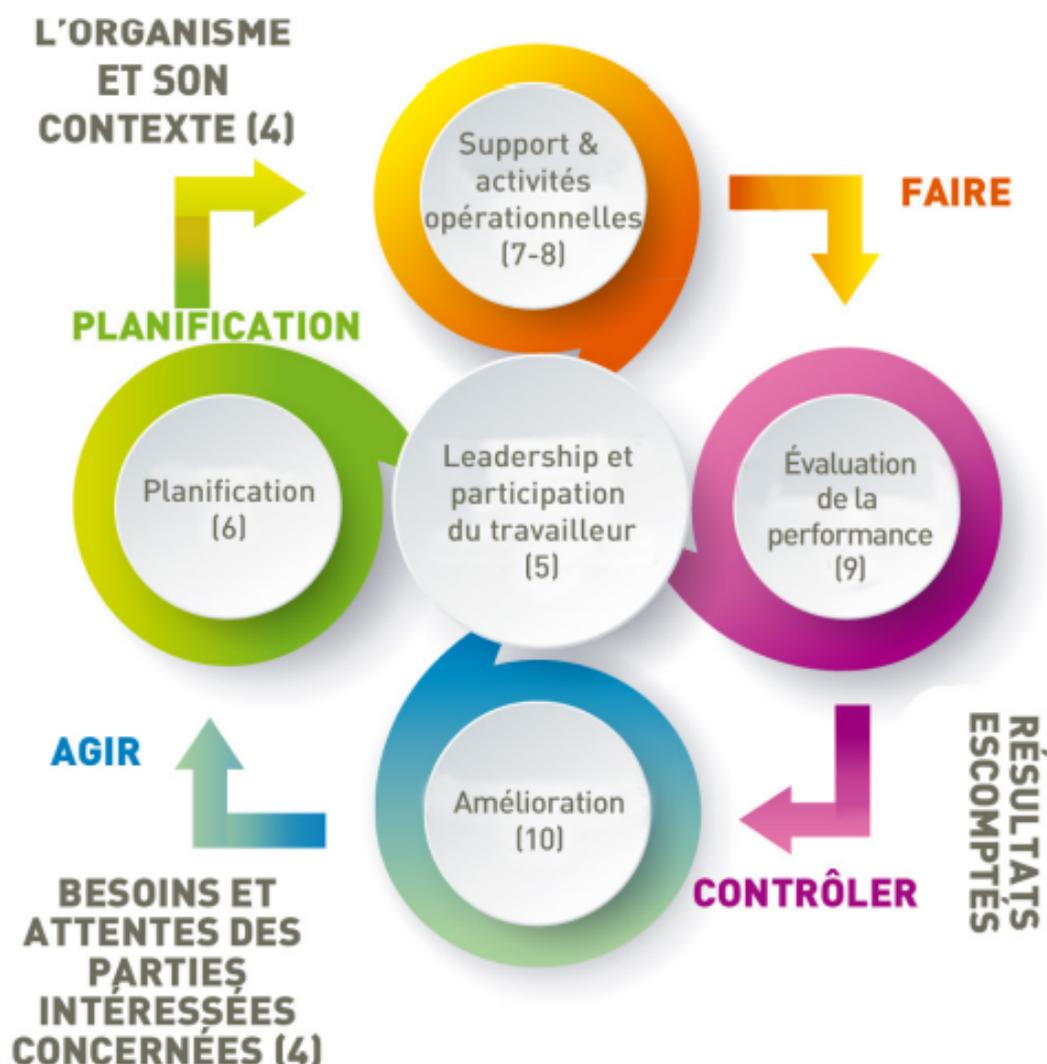


FIG. 3.1 : La roue de Deming : principe PDCA [8]

3.1.6 L'ISO 45001 vs l'OHSAS 18001

La plupart des exigences du référentiel OHSAS 18001 sont maintenues dans la norme ISO 45001, avec quelques nouvelles exigences qui ont fait apparition et d'autres qui ont été révisées. Quoiqu'il existe de nombreuses différences, mais principalement l'adoption de la structure-cadre commune (HLS) pour l'ISO 45001. Qui est déjà mis en place notamment au niveau d'ISO 9001 et d'ISO 14001 pour faciliter son intégration en tant que nouvelle norme internationale aux autres systèmes de management [9].

3.1.6.1 Interprétation

Nous avons comparé 10 chapitres et 23 sous chapitres de la norme ISO 45001 v2018 avec la norme OHSAS 18001. On a trouvé 4 sous chapitres nouveaux et 19 autres qui déjà existent dont 12 ont été renforcés

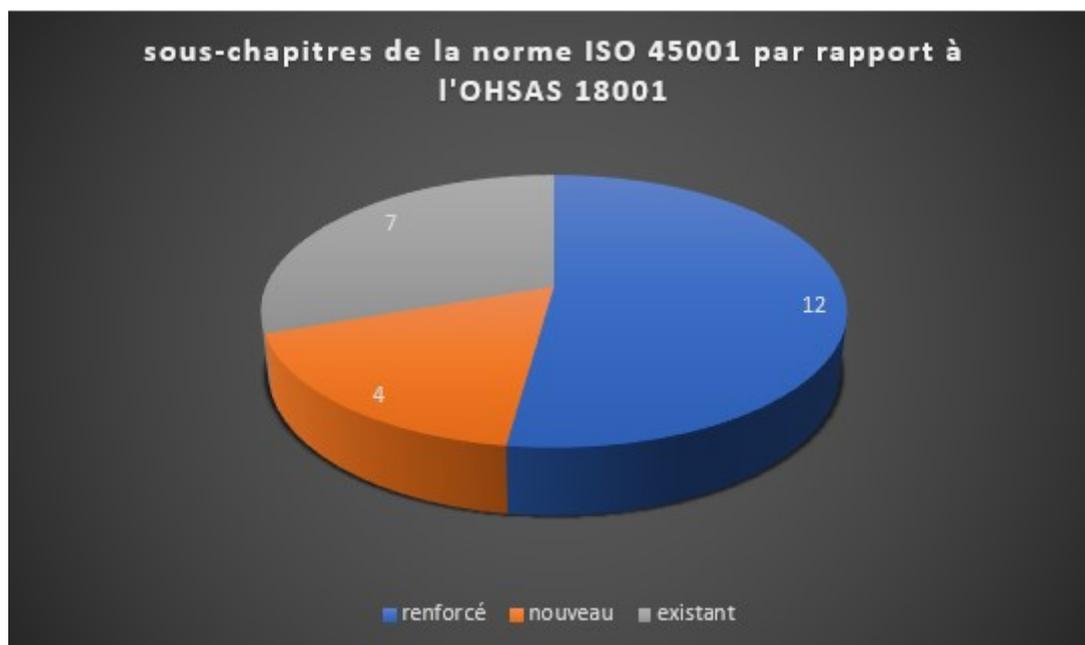


FIG. 3.2 : Comparaison de l'ISO 45001 v2018 et l'OHSAS 18001

3.1.7 Avantages de la norme ISO 45001

Avec ou sans système officiel de gestion de la SST, les organisations ont le devoir moral et légal de protéger les travailleurs contre les accidents et les maladies. La prochaine section donne un aperçu d'une sélection d'avantages de la mise en œuvre de la norme ISO 45001. Ces avantages positifs ne sont pas exhaustifs.

L'adoption de la structure de haut niveau permet aux organisations d'intégrer la norme ISO 45001 aux systèmes de gestion de la qualité et de l'environnement ISO 9001 existants. Cette approche a réduit la complexité des exigences de clauses multiples dans différentes applications de normes, ce qui a permis d'économiser du temps et des ressources.

La norme offre une approche systématique à la haute direction pour évaluer les risques et les possibilités en matière de SST, surveiller et examiner le rendement en matière de sécurité et établir des objectifs d'amélioration continue dans le « contexte » des activités organisationnelles. Cela peut comprendre, par exemple, des campagnes de promotion de la santé des travailleurs ou la surveillance des effets des produits et

services fournis sur la SST [10].

La mise en œuvre est une démonstration et un engagement de la haute direction envers les intervenants internes et externes (parties intéressées) de l'intention de protéger les travailleurs contre les accidents, y compris les effets à court et à long terme sur la santé.

Bien sûr, cela peut à son tour réduire les temps d'arrêt, conduire à la réduction ou à la prévention des heures de perte de temps des travailleurs et des poursuites potentielles. Cet engagement donne également l'assurance au Conseil d'administration, aux fiduciaires ou aux propriétaires que les contrôles de gestion concernant les risques de SST inhérents à l'organisation [10].

La norme favorise la participation des travailleurs lors de l'identification des dangers, de l'élimination ou de la réduction des risques par la mise en œuvre de contrôles intégrés à d'autres processus opérationnels. Cette approche peut améliorer la culture de sécurité, minimiser les risques et intégrer les meilleures pratiques, ce qui se traduit par une productivité accrue.

En plus des contrôles internes des processus, la norme prévoit des exigences pour évaluer l'acquisition de produits et de services qui peuvent avoir une incidence sur la SST. Par exemple, la gestion structurée des entrepreneurs fondée sur le risque. Un tel processus peut à son tour fournir des contrôles pour réduire les risques en matière de SST, promouvoir une culture de sécurité positive et protéger les activités.

La norme fournit une structure pour surveiller et examiner les obligations de conformité afin de s'assurer que l'organisation est légalement conforme, y compris les produits et services. Il est important pour une organisation de comprendre ce qu'elle doit accomplir, pourquoi elle doit le faire et si elle l'a fait – cela devrait être démontré dans le système.

Les programmes de vérification interne et externe assurent l'examen et l'efficacité du système de gestion de la SST, y compris des processus. Le programme favorise la communication et la participation des travailleurs avec l'identification des lacunes conduisant à une amélioration continue.

En mettant l'accent sur le rôle actif des travailleurs dans les questions de SST, cela peut avoir des avantages positifs sur la réputation d'une organisation en tant que lieu de travail sécuritaire, ce qui favorise la rétention du personnel, la motivation et une

productivité accrue.

L'ISO 45001 v2018 sera la première norme internationale proposant un cadre complet pour un Système de Management relatif à la santé et sécurité au travail. Elle remplacera l'OHSAS 18001 [10].

3.2 Notion du système de management

Un système de management est l'ensemble des processus par lesquels un organisme gère les éléments corrélés ou en interaction de ses activités afin d'atteindre ses objectifs. 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 est organisé d'une façon structurelle qui définit les responsabilités et les pratiques. Il est décrit dans un manuel de management et au travers de procédures. Sa dynamique dépend de l'importance allouée par la direction.

3.2.1 Les composantes d'un système de management

- Pilotage
- Organisation
- Ressources
- Flux d'information

3.3 Système de management de la SST

Un système de management de la santé et de la sécurité au travail est un dispositif de gestion impliquant chaque niveau de responsabilité et visant à améliorer les performances d'une entreprise en matière de santé et de sécurité au travail (SST). C'est un outil qui permet de mieux maîtriser l'organisation de l'entreprise et de progresser en continu en intégrant la SST à toutes les fonctions [6]

3.3.1 Historique et évolution du SMSST

Il y a dix ans maintenant que l'emploi du SGSST est encouragé en tant qu'instrument d'amélioration de la mise en œuvre de la SST sur le lieu de travail en ce qu'il garantit l'intégration de ses règles au processus de planification et de développement de l'organisation (entreprise). Un nombre non négligeable de normes et de directives concernant les SMSST ont été établies depuis par des organismes professionnels, publics et internationaux ayant des responsabilités ou des intérêts en matière de SST. De nombreux pays ont formulé des stratégies nationales de SST qui englobent l'approche systémique de la gestion de la SST. A l'échelon international, l'OIT a publié en 2001 les Principes directeurs concernant les systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail (ILO-OSH 2001), qui sont devenus, en raison de la participation de ses mandants tripartites, un modèle largement utilisé lors de l'élaboration de normes nationales dans ce domaine.

La démarche du SMSST a reçu un accueil favorable à la suite de la vaste adhésion aux normes ISO de qualité (série ISO 9000) et, plus tard, des normes sur l'environnement (ISO Série 14000) et du succès qu'elles ont remporté. Ce modèle s'appuie sur des théories systémiques élaborées en premier lieu dans le cadre des sciences naturelles et sociales, mais dont les caractéristiques sont similaires aux mécanismes de gestion des affaires. Les éléments communs à ces théories sont au nombre de quatre : activités, progrès, résultats et retour d'expérience [11].

C'est à la suite de l'adoption des normes techniques de gestion de la qualité (ISO 9000) et de l'environnement (ISO 14 000), au début des années 1990, que la possibilité d'établir une norme ISO relative aux systèmes de gestion de la SST a été envisagée lors d'un Colloque international organisé par l'ISO en 1996. Il est très vite apparu que l'objet de la sécurité et de la santé au travail étant de protéger la santé et la vie des travailleurs, les législations nationales en faisaient déjà obligation aux employeurs. Les débats ont également porté sur les aspects éthiques, sur les droits, les obligations et la participation des partenaires sociaux. Il est ressorti de ce contexte qu'une norme concernant la gestion de la SST devait donc s'appuyer sur les principes contenus dans les instruments normatifs de l'OIT en la matière et en particulier sur la convention (n° 155) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981 et ne pouvait être traitée de la même manière que les questions de qualité et d'environnement. Ces considérations donnèrent lieu à de nombreuses délibérations et il fut finalement convenu que, en raison de sa structure tripartite et de son rôle normatif, l'OIT était l'institution la plus indiquée pour élaborer des directives internationales relatives au SMSST. Une tentative de la British Standard Institution (BSI), en 1999, d'établir une norme de gestion de la SST sous l'égide de l'ISO a suscité une large opposition internationale pour être

finalement abandonnée. Le BSI élaborera par la suite des directives concernant le SMSST sous forme de normes techniques résultant d'une initiative privée (OHSAS), l'ISO décidant pour sa part de n'en formuler aucune.

Au terme de deux années de travail et d'un processus d'examen collégial d'envergure internationale, les Principes directeurs concernant les systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail (ILO-OSH 2001) ont finalement été adoptés lors d'une réunion d'experts tripartite en avril 2001 et publiés en décembre 2001 après approbation par le Conseil d'administration du Bureau international du Travail (BIT). En 2007, le Conseil d'administration a réaffirmé le mandat de l'OIT en matière de SST, et a demandé à l'ISO de s'abstenir d'établir une norme concernant le SMSST. Les principes directeurs ILO-OSH 2001 fournissent un instrument international à la fois unique et compatible avec d'autres normes et guides systémiques de gestion. Ce document reflète le tripartisme de l'OIT ainsi que les principes définis dans ses normes en matière de SST, en particulier dans la convention (n° 155) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981."

Bien que les organisations utilisent différentes versions des normes de SST en fonction des exigences nationales et du secteur impliqué, toutes ces normes intègrent le modèle PDCA de la roue de Deming susmentionné. Un certain nombre de normes et de directives techniques concernant les SMSST, destinées à être appliquées par des organisations (entreprises), ont été élaborées par des organismes privés comme l'American National Standards Institute (ANSI Z10), ou la British Standard Institution (OHSAS 18000 Series) [12].

3.3.2 Avantages du système de management de la SST

Nous pouvons attendre d'un SMSST selon l'ISO 45001 :

- Un climat plus serein avec les administrations, par une meilleure prise en compte des exigences légales et autres et les objectifs de conformité associés et la mise en place d'une politique de prévention des risques efficace.
- Un climat social sain, grâce à la participation et à la consultation des travailleurs, basé sur le dialogue social, la transparence et l'importance de l'humain dans le travail.
- Des améliorations de la performance financière par une maîtrise des cotisations (résultat de la politique de prévention : moins d'accidents, moins de maladies professionnelles), une diminution des coûts indirects tels que l'absentéisme

- Le pilotage des résultats SST dans l'amélioration continue, par la bonne gestion des ressources et des moyens associés
- La mise en place des moyens de prévention en exploitant les enquêtes, les presque accidents, les suggestions du personnel et en maîtrisant les situations d'urgence.
- L'évolution vers la mise en œuvre d'une démarche de santé et de qualité de vie au travail par l'amélioration des conditions de travail, de l'organisation.
- L'intégration de la SST dans une démarche de responsabilité sociétale.

3.3.3 Méthodologie de la mise en place du SMSST

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

- Etat des lieux du SMSST
- Plan d'actions correctives
- Déterminer la démarche à suivre pour la mise en œuvre du plan d'actions correctives
- Mise en œuvre
- Implication des groupes concernés les plus importants (direction, collaborateurs, etc.)

Un Système de management est une des dimensions du management global de l'entreprise qui assure la conduite efficace des activités et la recherche de performance. Dans le chapitre 4 nous allons entamer le concept d'analyse des risques.

Chapitre 4

Généralités sur l'analyse de risques

L'analyse de risques a toujours été un outil primordial en SST ; elle est au cœur de tout système de gestion de la SST. Afin d'être en maîtrise de son système de gestion de la SST, l'unité d'affaires se doit de mettre en place certaines activités ou processus qui lui permettront de s'assurer de la conformité des résultats obtenus avec les objectifs fixés. Maîtriser la SST implique la capacité d'éliminer, de réduire ou de contrôler les risques reliés au travail.

4.1 Analyse de risques, fondement de la démarche de prévention

Loin de constituer un simple recensement des dangers, la démarche continue d'analyse de risques contribue d'une part, à réduire les risques d'événement accidentel, à offrir aux employés de meilleures conditions de travail et de sécurité et d'autre part, à mettre en application la politique de prévention en santé et sécurité au travail dans l'organisation.

L'AR est avant tout un outil de prévention, à caractère proactif, c'est-à-dire effectuée avant la survenance d'un événement accidentel. Outre l'identification des dangers présents dans le milieu, elle permet aussi d'identifier, de connaître et d'améliorer les mesures de prévention et les actifs déjà présents en matière de SST. Elle favorise par ailleurs, une planification des activités de prévention selon des critères qui permettront à l'équipe d'analyse de mieux cibler et de prioriser les activités qui auront un impact significatif sur la prévention. L'analyse de risques est aussi l'outil indispensable à l'élaboration d'un programme de sécurité des machines/équipements et d'un programme de verrouillage/cadenassage [13].

Avec l'analyse de risques et de conformité, les pouvoirs publics posent les bases d'une gestion globale de leurs risques en matière de SST. Elle s'assure de la progression de son engagement à l'égard de l'amélioration continue et de sa Politique en SST. En effet, l'identification des dangers et l'évaluation des risques visent essentiellement le déclenchement et la réalisation d'interventions de prévention.

Ajoutons que la finalité de l'analyse de risques n'est pas de justifier les manquements à la sécurité mais de permettre l'amélioration des conditions de sécurité.

Mentionnons que l'AR peut être faite en regard de multiples activités d'une organisation telles que :

- Opérations
- Procédés
- Lieux
- Conception/modification
- Arrêt/démantèlement
- Équipements/matériaux
- Produits utilisés et générés
- Changements organisationnels
- Approvisionnement
- Autres

Par ailleurs, cette démarche offre aussi, à chaque unité d'affaires, une occasion unique de vérifier sa conformité aux exigences légales pour les éléments pouvant être vérifiés de cette façon.

4.2 Conformité aux exigences

La Loi algérienne sur la santé et la sécurité au travail (LSST) demande, entre autres, à l'employeur d'identifier les risques avec la participation des travailleurs et de s'assurer que l'organisation du travail, les méthodes et les techniques utilisées sont sécuritaires.

4.2.1 Exigences légales

En ce qui a trait aux méthodes de travail, aux outils, machines et équipements, contribue à diminuer grandement la probabilité de survenance d'un événement accidentel. Par ailleurs, les diverses exigences légales telles que le « Règlement sur la santé et la sécurité du travail » (RSST), aident à identifier les dangers et à vérifier la conformité des mesures de contrôle déjà en place. La conformité matérielle des lieux et des équipements sont celles qui sont le plus souvent considérées car plus évidentes. Cependant, certaines exigences sont d'ordre très technique et demandent une expertise particulière pour les évaluer. C'est le cas, par exemple, de l'hygiène industrielle pour l'évaluation de certains contaminants, de l'ergonomie des postes de travail ou des tâches répétitives complexes ou de l'ingénierie pour l'évaluation des structures d'un bâtiment ou pour la capacité portante des appareils de levage. L'analyse de risques et de conformité demeure une occasion unique de faire l'évaluation d'une grande quantité d'éléments en une seule activité. L'identification préalable des exigences légales applicables à la tâche ou à l'équipement analysée est recommandée [14].

4.2.2 Exigences organisationnelles

Dans le cadre d'un Système de management en santé et sécurité au travail (SMSST), la conformité aux exigences porte également sur les composantes organisationnelles telles que les comités de santé et de sécurité, les premiers soins et premiers secours, la procédure de verrouillage/cadenassage, d'inspection, la formation en SST, etc. Ce type de conformité peut être vérifié par d'autres outils de vérification tels que l'audit.

L'analyse de risques et de conformité se prête mal à l'analyse des exigences organisationnelles.

Ce type de conformité peut être vérifié par d'autres outils de vérification tels que l'audit. L'analyse de risques et de conformité se prête mal à l'analyse des exigences organisationnelles. [14]

4.3 Définitions et concepts en analyse de risques

4.3.1 Terminologie

L'activité « analyse de risques » possède un vocabulaire qui lui est propre. Il est essentiel que toutes les personnes impliquées dans l'activité connaissent et maîtrisent les termes utilisés afin de permettre une meilleure compréhension et d'éviter les malentendus, ainsi que les longues discussions souvent stériles.

- **Analyse de risques** : Démarche méthodique ayant pour but d'identifier, de façon systématique, les dangers (phénomènes dangereux) afin d'anticiper et d'estimer les risques en vue d'identifier et de prioriser les besoins de prévention.
- **Conséquences** : Lésion physique et/ou atteinte à la santé ou dommages
- **Danger** : Source ou toute situation ou condition susceptible de causer une atteinte à la santé, ou qui pourrait causer des dommages.
- **Évaluation du risque** : Procédé par lequel la fréquence, la probabilité et la gravité des conséquences potentielles associées à un danger sont estimées.
- **Événement déclencheur** : Un ou des événements imprévus, soudains ou non souhaités susceptibles d'engendrer des conséquences pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique.
- **Exposition ou fréquence** : Le nombre de fois que le ou les travailleurs sont exposés au danger lors de l'exécution de la tâche, soit en termes de répétitions, de durée ou de nombre de personnes exposées.
- **Gravité** : La plus grave conséquence potentielle pouvant résulter d'un contact avec le danger identifié.
- **Identification du danger** : Processus par lequel toutes les sources potentielles de dommage à la personne, aux équipements ou aux structures, sont identifiées pour une zone donnée ou un ensemble donné de tâches ou d'occupations.

- **Mesure corrective** : Mesure qui consiste à corriger ponctuellement le problème existant (ex. : remettre un garde sur un équipement, contenir une fuite d'eau).
- **Mesure préventive** : Mesure qui consiste à corriger les causes à l'origine du problème et qui implique de prendre les moyens pour que les causes organisationnelles ne reviennent pas ou ne se reproduisent pas (ex. : système d'entretien préventif, politique d'achat).
- **Non-conformité** : Tout écart par rapport à la législation, aux normes, aux procédures, aux pratiques et au Système de gestion en SST (SMSST) qui pourrait entraîner, directement ou indirectement, des blessures ou maladies, des dommages ou une combinaison de ces éléments.
- **Probabilité d'occurrence** : Le degré de possibilité de survenance de l'événement déclencheur dangereux qui peut conduire à la conséquence.
- **Risque** : Combinaison de l'exposition, de la probabilité d'occurrence et de la gravité de la survenue d'un événement dangereux spécifié.
- **Risque acceptable** : Risque qui a été réduit à un niveau acceptable ou tolérable en regard des obligations légales et de sa Politique en santé et sécurité du travail.
- **Risque résiduel** : Niveau de risque qui subsiste après l'application des mesures de contrôle (correctives + préventives).
- **Situation dangereuse** : Toute situation au cours de laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs dangers [13].

4.3.2 Notion de danger et de risque

Il existe beaucoup de confusion autour des notions de danger et de risque. Les deux sont souvent confondues et on a tendance à recourir indifféremment à l'une ou l'autre. Il est essentiel de bien comprendre la différence entre ces deux notions car la qualité de l'analyse et des mesures correctives ou préventives en découle.

4.3.2.1 Danger

Le danger peut se définir comme étant tout ce qui menace ou compromet la santé, la sécurité ou l'intégrité physique d'une personne. Le danger est une réalité, un fait ; il est identifiable et très souvent observable. Il n'a pas à être mesuré ; il existe en raison de ses propriétés inhérentes.

4.3.2.2 Risque

Le risque est plus abstrait, c'est la possibilité qu'un événement hypothétique survienne et qu'il en résulte une conséquence donnée pour l'humain, l'organisation, l'environnement de travail, le matériel ou les équipements.

Deux composantes caractérisent le risque :

- La probabilité de la survenance d'une conséquence ou probabilité d'occurrence
- La gravité de la conséquence

. Le risque c'est le produit de la probabilité (vraisemblance) et de la gravité (conséquence). Plus la probabilité et/ou la gravité d'une conséquence sont grandes, plus le risque est élevé.

4.4 Méthode d'analyse

De façon générale, l'analyse de risques représente un défi de taille. En effet, les risques s'avèrent différents selon les secteurs de l'organisation, les activités opérationnelles, les matières utilisées, les équipements, les produits, les méthodes de travail, etc.

Il existe plusieurs méthodes d'analyse de risques très pointues, applicables à des problèmes techniques avancés et qui font appel à des outils d'analyse très diversifiés quant à leur performance, leur domaine d'application et leur complexité.

Plusieurs de ces méthodes ont pour origine la vérification de la fiabilité technique d'un procédé ou l'analyse de sécurité d'un système. Cependant, aucune ne constitue en soi une démarche complète d'analyse de risques et de conformité. Par ailleurs, ce sont des outils qui peuvent se compléter avantageusement.

L'identification des dangers et l'analyse de risques se doivent d'être systématiques, complètes et non arbitraires. Il faut cependant garder en mémoire que l'analyse de risques contient une part de subjectivité en raison des perceptions individuelles et des connaissances de la personne qui l'applique.

En plus de s'appuyer sur des connaissances scientifiques et techniques, l'analyse de risques repose aussi sur l'observation des postes de travail et le retour d'expérience des employés concernés. L'implication des employés s'avère donc indispensable.

L'utilisation d'une méthode prédéterminée et commune à tous les analystes de l'organisation présente donc plusieurs avantages [14].

4.4.1 Avantages des méthodes d'analyse

Les principaux avantages de l'utilisation d'une méthode d'analyse sont :

- Outils et langage communs à tous les membres de l'équipe d'analyse
- Uniformité d'application
- Encadrement plus rigoureux des perceptions individuelles
- Priorisation des risques selon un code prédéterminé
- Diminution du temps de réalisation de l'analyse de risques. Ceux-ci contribuent à diminuer la part de subjectivité liée aux facteurs humains et individuels [14].

4.4.2 Caractéristiques et limites de la méthode

L'analyse de risques repose sur des hypothèses de probabilité de survenance d'événement pouvant entraîner des atteintes à la santé et à la sécurité des travailleurs. La méthode est donc fondée sur une anticipation méthodique de situations possibles. Les hypothèses pouvant être multiples pour chaque risque, il devient très difficile d'analyser toutes les probabilités possibles. D'autre part, la simplification de la méthode d'identification et d'évaluation pour en faire un outil simple, facile d'utilisation et reproductible, peut diminuer la rigueur des résultats. Il faut aussi considérer que la perception individuelle et les connaissances de celui qui l'applique, peuvent influencer les résultats :

Caractéristiques

- Simplicité
- Facilité d'utilisation
- Fiabilité
- Reproductibilité
- Adaptation aux besoins et ressources de l'organisation

limites

- Multiplicité des hypothèses
- Perceptions individuelles
- Connaissances des membres de l'équipe d'analyse
- Perte de rigueur

4.5 Processus de gestion des risques et d'analyse de risques

Le processus d'identification des dangers et d'analyse de risques est défini dans la norme ISO 31000 v2018 et comprend les étapes suivantes :

1. Etablissement du contexte
2. Identification des dangers
3. Analyse des risques
4. Evaluation risques

5. Traitement des risques

6. Enregistrement et élaboration des rapports [15].

4.5.1 Identification des dangers

L'identification des dangers consiste essentiellement à préciser les éléments présents dans le milieu de travail qui, par leur nature ou leur fonction, sont susceptibles de porter atteinte à la santé, à la sécurité et à l'intégrité des personnes. Le danger donne naissance à un ou des risques qui peuvent générer des conséquences. Il est donc essentiel de bien identifier les dangers présents lors de l'exécution d'une tâche car c'est en les identifiant que l'on peut agir à la source, ou le plus près possible de la source du danger, afin de l'éliminer ou de le contrôler.

Trop souvent, le danger n'est pas identifié ; il en résulte fréquemment la mise en place de mesures correctives qui ne s'attaquent pas à l'origine du problème [16].

4.5.2 Estimation des risques

L'estimation des risques doit comporter, à tout le moins deux critères, soit :

- la gravité potentielle des conséquences (lésion, dommage) ;
- la probabilité d'occurrence des conséquences.

Un troisième critère est souvent ajouté, soit la fréquence ou durée d'exposition au danger.

Cet autre critère s'avère important lorsque l'on veut établir un éventail de valeurs suffisamment grand pour faciliter l'identification et la priorisation des actions à entreprendre en fonction du niveau de risques.

4.5.2.1 Gravité

Le niveau de gravité exprime la conséquence possible, en termes de blessure ou de maladie professionnelle ou de dommages, qui pourrait résulter d'un événement accidentel. Il faut donc identifier le plus haut niveau de conséquences possibles pouvant résulter de la survenance de l'événement imprévu, pour ensuite déterminer la gravité potentielle du dommage. Il peut être échelonné de catastrophique à mineur avec plusieurs niveaux intermédiaires.

4.5.2.2 Probabilité d'occurrence

La probabilité est une notion plus difficile à comprendre et à maîtriser que la gravité potentielle. La probabilité réfère à la présomption de la survenance ou de l'occurrence d'un événement imprévu. On aborde ici la notion d'anticipation, de prédiction des événements. Il s'agit donc d'évaluer les « chances » que les conséquences (gravité) se manifestent à chaque fois que la situation engendrant le risque se présente.

4.5.2.3 Fréquence d'exposition

Ce concept est rattaché au nombre de fois qu'une personne est exposée au danger identifié durant la tâche exécutée ou à la durée de l'exposition durant l'exécution de cette tâche. Il ne faut cependant pas oublier que la présence d'un danger ne signifie pas automatiquement qu'il y a exposition à ce danger.

Par ailleurs, il faut se rappeler que la valeur attribuée à la fréquence est indépendante de la fréquence d'exécution d'une tâche. En effet, une tâche exécutée très rarement peut présenter une fréquence d'exposition très élevée durant son accomplissement. Par exemple, le remplacement d'une lumière au-dessus d'une patinoire expose le travailleur au danger de hauteur presque tout au long de sa tâche, même si cette tâche ne s'effectue qu'aux cinq ans [14].

4.6 Avantages d'une évaluation des risques

Les évaluations des risques sont très importantes puisqu'elles font partie intégrante d'un bon plan de gestion de la santé et de la sécurité au travail. Elles contribuent à :

- Sensibiliser les personnes aux dangers et aux risques.
- Déterminer qui est exposé à des risques (employés, personnel d'entretien, visiteurs, entrepreneurs, membres du public, etc.).
- Déterminer si un programme de gestion est nécessaire pour un danger particulier.
- Déterminer si les mesures de maîtrise des risques en place sont appropriées ou s'il faut en instaurer d'autres.
- Prévenir les blessures ou les maladies lorsque les évaluations sont effectuées à l'étape de la conception ou de la planification.
- Hiérarchiser les risques et les mesures de maîtrise de ces derniers.
- Satisfaire les obligations juridiques, le cas échéant

4.7 La pertinence d'une évaluation des risques

De nombreuses circonstances peuvent justifier une évaluation des risques, notamment :

- Avant l'intégration de nouveaux processus ou activités.
- Avant l'apport de changements à des activités ou à des processus courants, dont l'arrivée de produits, de machinerie, d'outils, de modifications à l'équipement ou la communication de nouveaux renseignements concernant les dangers.
- Au moment où des dangers sont relevés [17].

4.8 Procédure d'évaluation des risques

Les évaluations devraient être effectuées par une personne ou une équipe compétente ayant une bonne connaissance pratique de la situation. L'équipe doit comprendre les superviseurs et les travailleurs touchés par le processus en question ou elle doit pouvoir faire appel à eux, puisqu'ils connaissent bien le processus.

Au moment de procéder à une évaluation des risques, il faut aussi tenir compte de ce qui suit :

- Les méthodes et les procédures utilisées dans le traitement, l'utilisation, la manipulation ou l'entreposage de la substance, etc.
- L'exposition réelle et potentielle des travailleurs (p. ex. combien de travailleurs sont susceptibles d'être exposés, quelle est ou sera l'exposition et à quelle fréquence sont-ils exposés).
- Les mesures à prendre et la marche à suivre pour limiter l'exposition au moyen de mesures d'ingénierie, de méthodes de travail et de pratiques d'hygiène et d'installations sanitaires.
- La durée et la fréquence de la tâche (combien de temps dure la tâche et à quelle fréquence elle est réalisée).
- L'endroit où la tâche est réalisée.
- La machinerie, les outils, les matériaux et autres types d'équipement utilisés dans l'exploitation et la façon de les utiliser (p. ex. l'état physique d'un produit chimique, ou la levée de lourdes charges sur une distance donnée).
- Toute interaction possible avec d'autres activités dans le secteur et si la tâche peut avoir une incidence sur d'autres tâches (produits nettoyants, visiteurs, etc.).

- La vie utile d'un produit, d'un processus ou d'un service (conception, construction, utilisations, mise hors service, etc.).
- Les renseignements dont disposent les travailleurs et la formation qu'ils ont reçue.
- La réaction probable d'une personne dans une situation donnée (p. ex. la réaction la plus plausible d'une personne en cas de panne ou de défectuosité d'une machine).

Il est important de se rappeler que l'évaluation doit tenir compte non seulement de l'état actuel du lieu de travail, mais également de toute situation éventuelle [14].

4.9 Classement des risques

Classer ou hiérarchiser les risques permet de déterminer quels sont les risques graves qu'il faut maîtriser en premier. En général, la priorité est établie en tenant compte de l'exposition des employés et des risques d'accident, de blessure ou de maladie. Attribuer une priorité aux risques permet d'établir un classement ou une liste des mesures à prendre. Il n'y a pas de façon simple ou unique de déterminer le niveau de risque. Pas plus qu'il n'y a de technique passe-partout s'appliquant dans toutes les situations. L'organisation doit déterminer quelle technique conviendra le mieux pour chaque situation. Pour classer les dangers, il faut connaître les activités accomplies sur le lieu de travail, l'urgence des situations et surtout, faire preuve d'un jugement objectif. [18]

Dans le cas des situations simples ou moins complexes, une évaluation peut consister en une discussion ou un échange d'idées fondé sur les connaissances et l'expérience. Dans certains cas, des listes de vérification ou une matrice de probabilités peuvent être utiles. Pour les situations plus complexes, une équipe formée d'employés avertis qui connaissent bien le travail sera habituellement nécessaire.

La figure suivante illustre en toute simplicité la relation entre la probabilité et la gravité. Dans cet exemple, les catégories de gravité correspondent à ce qui suit :

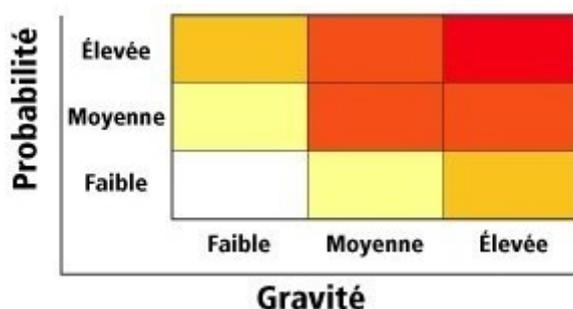


FIG. 4.1 : Grille de criticité [17]

Dans cet exemple, les catégories de gravité correspondent à ce qui suit :

- **Élevée** : Fracture grave, empoisonnement, saignement important, traumatisme crânien grave ou maladie mortelle.
- **Moyenne** : Entorse, élongation musculaire, brûlure localisée, dermatite, asthme, blessure entraînant plusieurs jours d'absence.
- **Faible** : Blessure ne nécessitant que des premiers soins; douleur, irritation ou étourdissement de courte durée.

Dans cet exemple, les catégories de probabilité correspondent à ce qui suit :

- **Élevée** : Forte possibilité de se produire une ou deux fois par année pour une personne.
- **Moyenne** : Possibilité de se produire une fois tous les cinq ans pour une personne.
- **Faible** : Possibilité de se produire une seule fois au cours de la carrière d'une personne.

Les cases du tableau correspondent à des cotes de risque, comme l'illustre la figure ci-dessous.

Description	Code de couleur
Danger immédiat	
Risque élevé	
Risque moyen	
Faible risque	
Très faible risque	

FIG. 4.2 : Cotes de risques [17]

Ces cotes de risques sont assorties de mesures à prendre :

- Danger immédiat : Il faut interrompre le processus et mettre en place des mesures de maîtrise des risques.
- Risque élevé : Il faut enquêter sur le processus et immédiatement mettre en place des mesures de maîtrise des risques.
- Risque moyen : Il n'est pas nécessaire d'interrompre le processus, mais il faut élaborer et mettre en œuvre un plan de maîtrise des risques dès que possible.
- Faible risque : Il n'est pas nécessaire d'interrompre le processus, mais il faut exercer une surveillance régulière. Il est aussi conseillé d'envisager la mise en œuvre d'un plan de maîtrise des risques.

- Très faible risque : Il faut continuer de surveiller le processus [17].

4.10 Méthodes de maîtrise des risques

La dernière étape d'une ARP consiste à déterminer des façons d'éliminer ou de contrôler les dangers cernés. Les mesures généralement acceptées, par ordre de préférence, sont les suivantes :

4.10.1 Eliminer le danger

Il s'agit de la mesure la plus efficace. Ces techniques devraient être utilisées pour éliminer les dangers :

- Choisir un processus différent
- Modifier un processus existant
- Remplacer par une substance moins dangereuse
- Améliorer l'environnement (ventilation)
- Modifier ou changer l'équipement ou les outils

4.10.2 Eviter le danger

Si le danger ne peut pas être éliminé, le contact peut être évité en utilisant des enceintes, des protecteurs de machines, des cabines de travail ou des dispositifs similaires.

4.10.3 Réviser les procédures de travail

On pourrait envisager de modifier les étapes, qui sont dangereuses, de changer la séquence des étapes ou d'ajouter des étapes supplémentaires (comme le verrouillage des sources d'énergie).

4.10.4 Réduire l'exposition

Ces mesures sont les moins efficaces et ne devraient être utilisées que si aucune autre solution n'est possible. Une façon de minimiser l'exposition est de réduire le nombre de fois que le danger est rencontré. Par exemple, il faudrait modifier la machinerie de façon à ce qu'il y ait moins d'entretien. L'utilisation d'équipement de protection individuelle

approprié pourrait être nécessaire. Pour réduire la gravité d'un accident, il faudra peut-être prévoir des installations d'urgence, comme des bassins oculaires.

En énumérant les mesures préventives, il faut éviter d'utiliser des énoncés généraux comme « soyez prudent » ou « soyez prudent ». Des énoncés précis, qui décrivent à la fois les mesures à prendre et la façon de les exécuter, sont préférables. Les mesures recommandées sont indiquées dans la colonne de droite de la feuille de travail.

4.10.5 Efficacité des mesures de maîtrise

Lors de la recherche de mesures de contrôle, l'accent doit être mis de préférence sur les mesures préventives qui permettent d'éviter la récurrence du problème. Plus la mesure de contrôle choisie se situe dans un élément supérieur de la figure 2 (voir ci-après), plus elle est efficace. On s'efforcera également de trouver des mesures permettant l'élimination du danger plutôt que la réduction du risque. Les mesures doivent s'appliquer à l'origine même du risque, c'est-à-dire que si le danger est éliminé, le risque l'est aussi. Lorsque le danger ne peut être éliminé, on s'assure alors de contrôler le risque. Mentionnons aussi que les mesures collectives, c'est-à-dire celles qui touchent plusieurs individus, sont préférables à celles qui ne touchent qu'un seul individu [14].

La figure 4.3 explique les mesures de maîtrise et leurs effets :

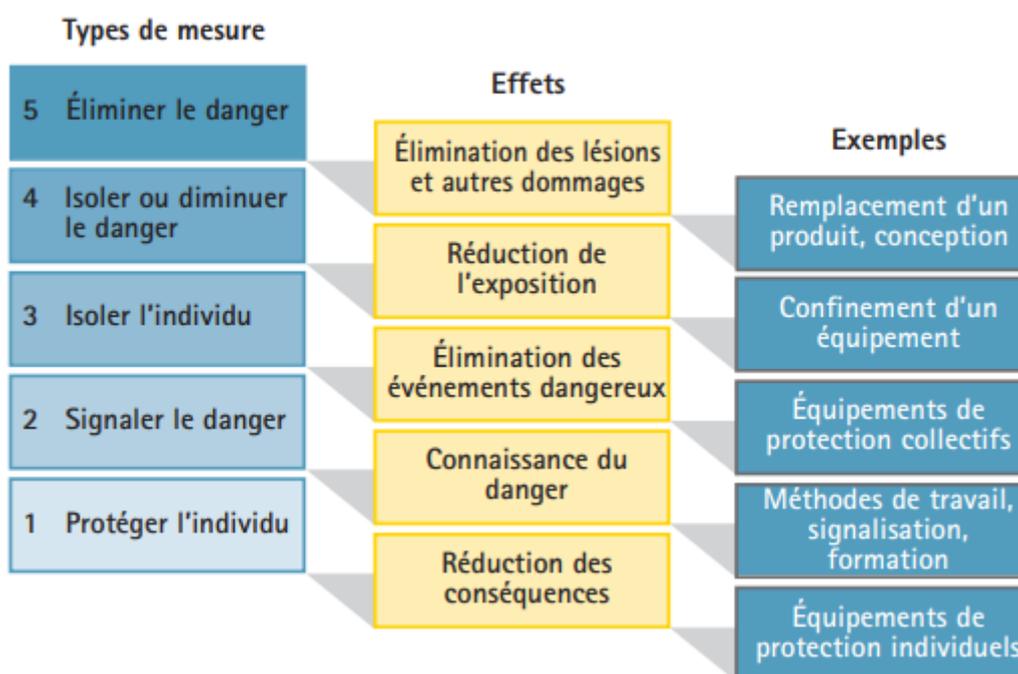


FIG. 4.3 : Types de mesures de maîtrise et leurs effets [14]

4.10.6 Évaluation des mesures de maîtrise

Les activités de reconnaissance et de contrôle des dangers devraient faire le suivi du leadership et de la participation des employés à l'aide d'éléments du système de gestion de la sécurité :

- Nombre de nouveaux produits/procédés analysés au moyen d'une méthode d'identification des dangers.
- Pourcentage d'employés participant à l'identification des dangers.
- Pourcentage d'employés formés aux techniques de reconnaissance des dangers.
- Pourcentage d'employés participant à la correction des dangers.
- Nombre d'inspections de danger effectuées.
- Nombre de dangers identifiés lors des inspections.
- Pourcentage des dangers évalués pour leur gravité au moyen de la fiche d'orientation sur les risques.
- Temps moyen entre l'identification des dangers et la réalisation de la réduction.
- Pourcentage de dangers corrigés en temps opportun (la rapidité est définie).
- Pourcentage des dangers physiques qui ont été identifiés, mais qui n'ont pas été corrigés.
- Pourcentage des tâches pour lesquelles une analyse des risques professionnels a été effectuée, élaborée, révisée ou révisée par rapport aux attentes.

À la suite du choix d'une mesure de contrôle, cette dernière doit faire l'objet d'une évaluation de son efficacité, soit l'évaluation de la diminution du niveau de risques afin de s'assurer que celui-ci a été ramené à un niveau acceptable. Si l'évaluation démontre que le contrôle du risque n'est pas suffisant, c'est que l'action envisagée n'est pas efficace. D'autres actions ou des actions complémentaires doivent alors être étudiées. Cette évaluation donne aussi l'occasion de vérifier que de nouveaux dangers n'ont pas été introduits par ces mesures [14].

Les questions suivantes aident à s'assurer que le niveau de risque souhaité est atteint :

- Le niveau de sécurité exigé est-il atteint ?
- Un niveau de sécurité équivalent peut-il être atteint plus facilement ?
- Les mesures prises :

- engendrent-elles de nouveaux risques ou des problèmes inattendus ?
- réduisent-elles la capacité de l'équipement à assurer sa fonction ?
- La solution s'applique-t-elle pour toutes les conditions d'utilisation et pour les procédures d'intervention ?
- Les conditions de travail de l'opérateur sont-elles compromises par ces solutions ?

4.10.7 Risque résiduel

Le risque résiduel (RR) est la valeur attribuée aux risques une fois les mesures de contrôles choisies. Il s'évalue de la même façon que l'indice de risques initial mais en tenant compte des mesures de contrôle choisies. Seules les valeurs attribuées à la probabilité d'occurrence et à la fréquence d'exposition peuvent varier. En effet, advenant la survenance d'un événement malgré l'ajout des nouvelles mesures de contrôle, la gravité maximale demeure la même. Le risque résiduel se calcule comme suit : $RR = G \times F2 \times P2$ où F2 et P2 sont les nouvelles valeurs attribuées à la fréquence et à la probabilité à la suite de la mise en place des mesures de contrôles. Le niveau de risques résiduels doit être évalué en regard des niveaux d'acceptabilité définis plus tôt dans le processus. [14]

4.10.8 Mise en place des moyens de maîtrise

Cette étape s'initie par l'élaboration des priorités d'action et d'un échéancier, et ce, avant même d'entreprendre les diverses actions liées aux mesures de contrôle. Trois grandes phases précèdent la mise en place des mesures, soit :

- l'élaboration des priorités d'action à partir de l'ordre établi dans l'échelle de pondération
- la nomination des responsables pour la mise en place de chaque mesure de contrôle
- la détermination d'un échéancier et de mécanismes de suivi des réalisations

4.11 Processus d'implantation

La figure 4.4 explique le processus continu de l'implantation d'une analyse de risques dans un système de management de la Santé et la Sécurité au Travail

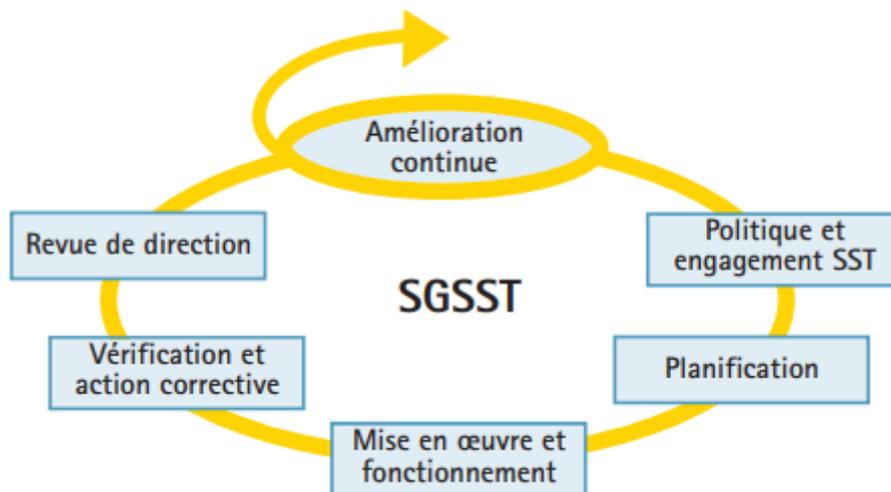


FIG. 4.4 : Processus continu de l'implantation de l'analyse de risques [14]

4.12 Choix de la méthode et des outils

- Obtenir la documentation et les références;
- Définir le cadre de la démarche :
 - Identifier les divers secteurs à inclure dans la démarche (opération, maintenance);
 - Identifier les tâches, équipements ou procédés ainsi que les priorités d'analyse;
- Élaborer les matrices d'évaluation et les critères d'acceptabilité du risque;
- Définir les critères d'évaluation de l'efficacité des mesures de contrôle et de pondération des mesures.

4.13 La méthode JHA (Job Hazards Analysis)

La méthode JHA est un processus qui se concentre sur la tâche du travail comme moyen d'identifier les dangers avant qu'ils n'entraînent des blessures. Il se concentre sur la relation entre le travailleur, la tâche, les outils et l'équipement, et l'environnement et identifie le contrôle pour réduire ou éliminer le danger.

4.13.1 Avantages de la méthode JHA

La méthode JHA :

- Détecte et réduit le risque de pertes.
- Fournit une orientation professionnelle/des instructions de formation sur la façon d'exécuter les étapes et les tâches en toute sécurité.
- Elle fournit une instruction de recyclage rapide pour les travaux peu fréquents et non courants.
- Les exigences du poste sont claires et concises pour les employés et l'équipe de direction.
- Aider à identifier les méthodes permettant d'améliorer la qualité, d'améliorer l'efficacité du travail et de réduire les coûts opérationnels.
- Les employés participent aux efforts globaux d'amélioration des tâches [19].

4.13.2 Conduite d'une analyse JHA

La méthode JHA commence par s'assurer que le comité choisi comprend le terme « emploi ». Dans cette discussion, on l'utilise à la fois pour désigner un emploi comme un titre qui comprend de nombreuses activités et comme une activité individuelle particulière. Les étapes suivantes sont nécessaires pour amorcer un processus de JHA :

1. Dresser un inventaire des emplois : Cet inventaire rassemble autant d'informations que possible sur ce qui se fait dans le cadre des activités quotidiennes. Les ressources comprendraient les fiches de poste existantes, les dossiers de formation et les renseignements tirés des discussions avec les employés et de l'information sur l'industrie. Les entrevues avec les dirigeants ministériels sont essentielles, car les ministères peuvent avoir élaboré leurs propres descriptions de travail en fonction de la façon dont l'organisation peut être décentralisée. Cette information donne un aperçu général de ce qui est attendu des employés.
2. Dresser une liste des emplois dangereux connus : Le contenu et la nature de chaque emploi sont examinés. Les emplois comportant des risques élevés sont classés en fonction de ceux qui sont les plus susceptibles de se produire et qui ont les conséquences les plus graves d'un événement générateur de pertes. Ces emplois sont la première priorité pour une analyse plus approfondie.
3. Faire participer les employés à l'élaboration de la liste des priorités pour le perfectionnement de la méthode JHA : La participation des employés au processus réduit au minimum les oublis possibles de dangers particuliers que ne voient pas ceux qui ne font pas le travail quotidiennement. L'inclusion des employés améliore la qualité de l'analyse des composantes de l'emploi. La clé est que tous les

employés « adhérent » aux solutions futures et partagent la propriété du processus de JHA et du système de sécurité.

4. Examiner l'historique des pertes : Les événements générateurs de pertes sont des « signes avant-coureurs » ou des indicateurs indiquant que les mesures de prévention existantes ou les contrôles actuels (le cas échéant) peuvent ne pas être adéquats pour réduire les pertes. Les documents et les antécédents des blessures (registres de l'OSHA, rapports de réclamations, enquêtes sur les incidents), les dommages à l'équipement ou aux installations (bons de travail, rapports de réparation) peuvent être répartis entre plusieurs services et nécessiter plus de temps et d'approbation pour y accéder. Les antécédents pluriannuels peuvent être utilisés si aucun changement important n'a été apporté aux opérations et analysé par ministère et type de poste.
5. Effectuer un examen préliminaire des tâches : Un format structuré est utilisé pour diviser le travail en étapes et tâches requises, ainsi que tous les éléments nécessaires pour accomplir le travail. Lorsqu'on se prépare à élaborer une JHA, on observe directement l'employé en train d'exécuter le travail et chaque étape et tâche énumérées dans l'ordre. Chaque étape comporte plusieurs tâches possibles qui doivent être examinées. Décrire chaque action requise avec seulement suffisamment d'informations nécessaires et pas trop détaillées. Si le même travail est effectué par d'autres employés, plusieurs examens peuvent être effectués pour vérifier qu'une approche uniforme est utilisée. Les dangers et les risques associés à chaque étape font l'objet d'une discussion avec les employés sur ce qu'ils savent du milieu de travail actuel.
Cette information est comparée aux antécédents de perte du poste afin d'évaluer où, dans chaque poste, la probabilité de perte est la plus élevée.
6. Établir un plan pour éliminer ou contrôler les dangers identifiés dès que possible : Au cours de l'élaboration initiale de l'inventaire des tâches, des dangers non contrôlés peuvent être identifiés. Ces dangers doivent faire l'objet d'une attention immédiate et des mesures correctives doivent être prises dès que possible, car ils ont une forte probabilité de produire une perte et ne peuvent pas attendre un développement complet de JHA.
7. Enfin, passez en revue les renseignements recueillis avec l'équipe de direction et les employés pour vous assurer que le comité n'a pas négligé des éléments importants [19].

4.13.3 Sélection de l'administrateur de l'analyse JHA

Une personne désignée devrait être choisie pour coordonner la JHA globale, traiter et servir de centre d'échange pour les documents utilisés dans l'analyse des tâches.

La personne choisie devrait présenter une combinaison des caractéristiques suivantes :

- Être capable de communiquer verbalement, par écrit et dans des présentations à tous les niveaux de l'organisation.
- Être en mesure de communiquer la valeur et les avantages du processus de la JHA .
- Respecter par ses pairs qui connaissent bien les opérations et qui comprennent les divers processus et méthodes utilisés par l'organisation.
- Être capable d'appliquer des techniques d'évaluation et de résolution des risques pour découvrir les dangers cachés et les risques associés.
- Comprendre la nature et la relation des dangers et des risques associés aux événements générateurs de pertes.
- Comprendre les notions de base de la gestion de projet et veiller à ce que le projet reste organisé et progresse vers ses principaux objectifs.

Cette personne devrait avoir le pouvoir de faire des recommandations qui pourraient se produire pendant la mise en œuvre.

L'administrateur de l'analyse JHA utilise diverses méthodes et procédures :

- Fournir des commentaires et des conseils aux divers comités qui élaborent des analyses JHA.
- Aider à évaluer l'exhaustivité et l'efficacité des analyses.
- Aider à utiliser les analyses JHA dans les enquêtes sur les événements générateurs de pertes.
- Participer à l'évaluation périodique des JHA pour s'assurer qu'elles sont à jour par rapport au processus opérationnel et à la technologie.
- Aider à passer en revue les JHA avec les employés pour s'assurer qu'ils comprennent ce qu'on attend d'eux et s'ils ont des préoccupations au sujet des nouvelles procédures ou mesures à prendre [19].

4.13.4 Sélection du comité JHA

Un comité interfonctionnel doit être utilisé pour effectuer des évaluations des risques professionnels, examiner l'historique des pertes, les documents liés au travail, les entretiens et la collecte de données globales.

Le Comité dirige le processus de JHA par les moyens suivants :

1. Utiliser une charte pour définir clairement la façon dont ils fonctionneront et géreront le processus d'analyse JHA.
2. Tenir des réunions régulières et fournir la documentation écrite des procès-verbaux des réunions à l'administrateur du processus de l'analyse JHA.
3. Encourager la participation des employés en faisant connaître la valeur et l'utilisation des JHA.
4. Analyser les données de travail sur les étapes et les tâches, les dangers identifiés, les évaluations des risques connexes et les mesures de contrôle recommandées.
5. Passer en revue les suggestions et les préoccupations des employés et les porter à l'attention de l'administrateur du processus de JHA.
6. Veiller à ce que les renseignements fournis par les employés soient acceptés de façon positive et à ce que des commentaires soient fournis en temps opportun.
7. Communiquer immédiatement à l'équipe de direction lorsque des risques de gravité élevée et des risques associés sont identifiés et que des contrôles appropriés doivent être mis en œuvre [19].

4.13.5 Sélection des travaux à analyser

Commencer par examiner les emplois qui présentent un risque potentiel élevé et les taux les plus élevés de blessures invalidantes ou de dommages selon l'évaluation initiale de l'inventaire des emplois. Ces emplois peuvent offrir un potentiel d'amélioration immédiate. Les mesures correctives peuvent permettre de réaliser des économies dans les demandes d'indemnisation des accidentés du travail et d'améliorer l'efficacité au travail à mesure que les dangers sont évités ou réduits. Les tâches nouvelles ou ayant fait l'objet de tâches précises, de changements dans un processus ou une procédure devraient être la prochaine priorité. Les postes comportant de multiples étapes et tâches complexes sont de bons candidats pour l'analyse, car la complexité de leurs processus peut entraîner des problèmes de procédure. Les emplois qui sont automatisés devraient être envisagés et peuvent offrir de réelles surprises. Ils ont l'apparence d'un risque maîtrisé et d'un potentiel de perte limité. Toutefois, ils peuvent présenter des risques cachés si l'automatisation fait défaut ou si les procédures de maintenance et d'exploitation ne sont pas suivies.

4.13.6 Emplois typiques à considérer comme hautement prioritaires

- Fréquence élevée de blessures, de maladies ou de dommages.
- Degré élevé de risque selon les antécédents du secteur ou l'évaluation des risques.
- Durée élevée de la tâche, temps requis pour la réaliser.
- Fortes forces physiques sur l'employé ou l'équipement.
- Posture requise de la personne, c.-à-d. ergonomie.
- Point de fonctionnement nécessitant une interface ou une exposition de l'employé par rapport à la machine.
- Haute pression, mécanique, pneumatique, fluide, etc.
- Vibrations excessives.
- Expositions environnementales.
- Tâches non routinières comportant un risque élevé pour lesquelles l'expérience peut être limitée en octets.
- Roulement élevé ou rotation des employés, nouveaux employés ayant une expérience limitée.
- quasi-accidents, événements à risque ou événements générateurs de pertes.
- Changements récents apportés aux processus ou aux opérations ou déplacement de l'équipement, du nouvel équipement ou processus, des nouveaux outils, matériaux ou environnement de travail.
- Nouveau travail et/ou nouvelles tâches avec peu ou pas de données statistiques sur les blessures.
- Les emplois qui exigent un degré élevé de risque et exigent une formation et des connaissances particulières et/ou la prise de décisions.
- La tâche est suffisamment complexe pour nécessiter des instructions écrites.
- Emplois nécessitant des inspections ou une surveillance spéciales en matière d'hygiène industrielle, d'ergonomie ou d'environnement. [19]

Dans ce chapitre, nous avons parlé de l'analyse des risques en général. Nous avons ensuite présenté la méthode d'analyse JHA que nous utiliserons bientôt dans notre plan d'actions.

Dans le chapitre 5, nous commencerons le diagnostic de SST et le plan d'action résultant du diagnostic effectué.

Chapitre 5

Diagnostic et Plan d'actions

Dans ce chapitre, nous commencerons par effectuer un diagnostic selon la norme iso 45001, puis nous exécuterons un plan d'action pour résoudre les non-conformités identifiées par le diagnostic

5.1 Diagnostic SST

La première étape du processus de mise en place du système de management de la santé et de la sécurité au travail repose sur un décryptage de la norme puis une réalisation d'un diagnostic du SST par rapport aux exigences de la norme ISO 45001 :2018.

Nous avons donc élaboré une checklist qui comporte les exigences des sous chapitres essentiels de la norme ISO 45001 v2018 sous forme d'un tableau qui contient la clause, l'exigence, le niveau de conformité et le plan d'actions.

La figure 5.1 représente un extrait de la checklist :

ISO 45001 : 2018 Checklist

Compagnie :

Département :

Chapitre 4 : contexte de l'organisme

Clause	Critères d'exigences de la norme	Conformité	%	Plan d'actions
4.1	Compréhension de l'organisme et de son contexte	Modéré	60%	
Cr.1	Déterminer les enjeux internes et externes	Modéré	60%	Analyse SWOT et PESTEL
4.2	Compréhension des attentes et besoins des parties intéressés	Modéré	50%	
Cr.1	Identifier les parties intéressées	Modéré	50%	Détermination des parties intéressées et leurs besoins et attentes
Cr.2	Déterminer leurs besoins et leurs attentes	Modéré	50%	
4.3	Domaine d'application	Modéré	70%	
Cr.1	Déterminer le domaine d'application du SMSST	Modéré	70%	Formuler le domaine d'application du SMSST
4.4	Système de management de la SST	Faible	40%	
Cr.1	Conception du SMSST	Faible	40%	Ecrire la méthodologie de conception du système

FIG. 5.1 : Extrait de la checklist

Le reste de la checklist est dans l'annexe B

5.1.1 Résultats

Après avoir fait le diagnostic, nous avons obtenu les résultats suivants :

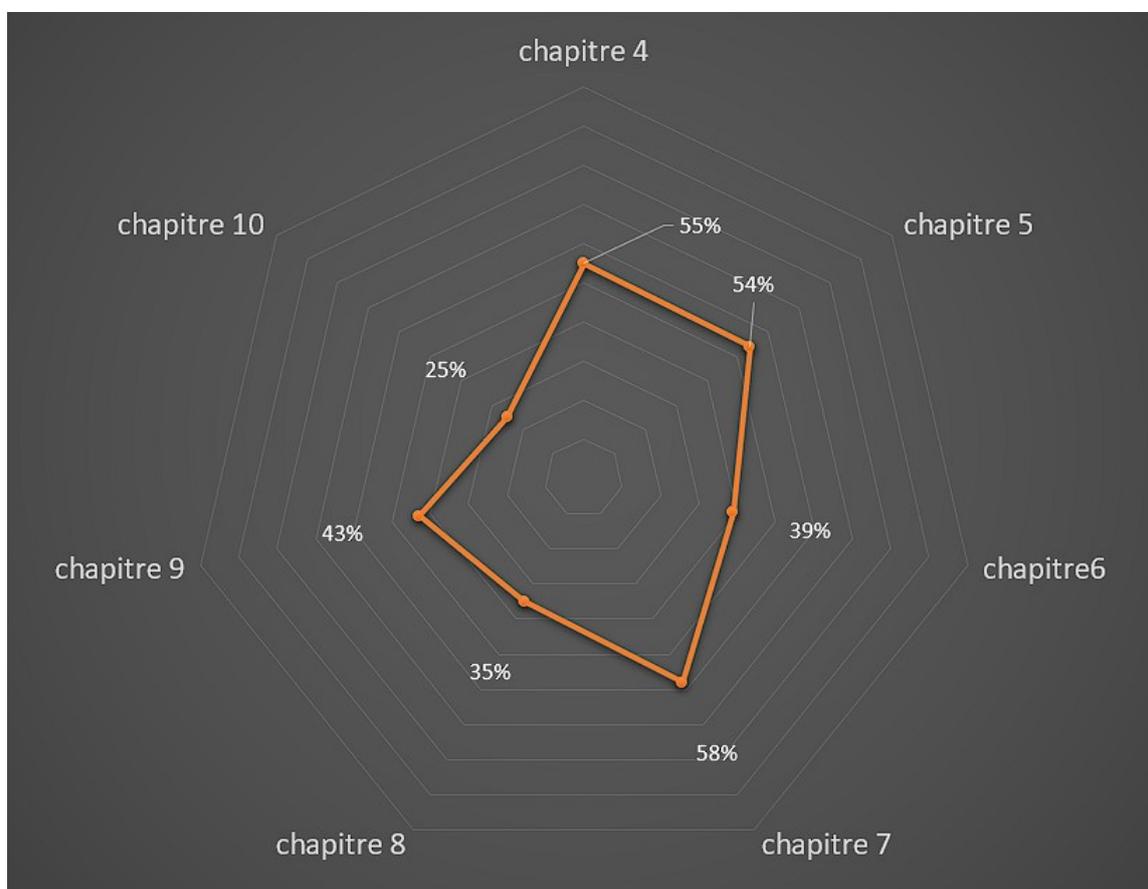


FIG. 5.2 : Taux de conformité par chapitre

Après l'interprétation des résultats du diagnostic nous avons élaboré un plan d'actions qui contient essentiellement :

1. Analyse du contexte.
2. Evaluation des risques et opportunités.
3. Analyse des risques professionnels (JHA).
4. Elaboration des logigrammes de réponse aux situations d'urgence.
5. Proposition des KPI pour les procédures.
6. Création d'un tableau de bord dynamique.

5.2 Analyse du contexte de l'entreprise

5.2.1 Analyse SWOT et PESTEL

L'analyse SWOT peut être mise en œuvre selon la démarche suivante :

1. Définir l'objet de l'analyse : dans ce l'objet de cette analyse est la mise en place d'un SMSST
2. Déterminer le périmètre de l'analyse : notre analyse SWOT touche à tous les axes de l'entreprise tel que la politique de l'entreprise, la réglementation, la direction générale, les capacités et aptitudes, la communication, la culture etc ...
3. Formation de l'équipe et recueil d'informations : il est très important de recueillir tous les renseignements possibles sur les éléments de l'environnement susceptibles d'affecter le fonctionnement de l'entreprise ou sa performance. Nous avons réalisé notre analyse en consultant notre encadreur de l'entreprise.
4. Analyser les forces et faiblesses de l'environnement interne.
5. Découvrir les opportunités et menaces.
6. Présentation des résultats : La présentation traditionnelle d'une analyse SWOT est une matrice 2 par 2. La première ligne présente les facteurs internes et la deuxième ceux externes. La colonne de gauche représente les facteurs positifs, c'est-à-dire les forces et opportunités. Celle de droite représente les faiblesses et menaces, c'est-à-dire les éléments négatifs.
7. Exploitation des résultats : Une fois la matrice SWOT créée, la confrontation entre les résultats du diagnostic externe et ceux du diagnostic interne va permettre de formuler des options stratégiques. C'est cette formulation d'options stratégiques qui constitue l'intérêt de l'analyse SWOT.

Les deux tableaux suivants 5.1 et 5.2 représentent la totalité de notre analyse SWOT au niveau de l'entreprise BIOPHARM :

TAB. 5.1 : Analyse PESTEL

Enjeux	Opportunité	Menace
Politique	<ul style="list-style-type: none"> -Stabilité politique -L'importance récemment donnée par l'état au secteur pharmaceutique. -Renforcement des relations diplomatiques avec plusieurs pays. -Allègement des mesures de prévention de la pandémie du COVID-19 	
Economie	<ul style="list-style-type: none"> -Augmentation de la demande nationale en médicament -la réduction de l'importation des produits -Elargissement des activités du groupe : le nouveau site du pôle biopharm PROFARM -Aide financière pour l'accompagnement et la certification SMSST -Politique de remboursement de l'état algérien 	<ul style="list-style-type: none"> - Le taux de chômage élevé 15% en février 2022 [20] -Un déficit commercial important. - La crise économique. - Diminution la part du marché avec la présence de la concurrence multinationale -Inflation. -Exigences partenaires dans le domaine HSE. -Le taux de change défavorable. -Difficulté a exporté.
Social	<ul style="list-style-type: none"> -La volonté sociale du changement et de l'amélioration des secteurs d'industrie en dehors du secteur pétrolier -Perte des vies minimale par rapport aux autres pays -Augmentation de la population consciente de l'importance de la protection de la santé -Démographie 	<ul style="list-style-type: none"> -Climat social non stable en Algérie (revendications sociales). -Niveau de culture(croyance populaire) en matière SST. -La qualité des études supérieures en Algérie.
Technologie et numérisation	<ul style="list-style-type: none"> -Développement de la science et de la technologie -La collaboration algérienne chinoise au domaine technologique : le centre mixte d'innovation -Investissements privés et publics sur la technologie. -Accès aux machines de production performantes 	<ul style="list-style-type: none"> -Taux d'obsolescence. -Délai d'importation des pièces sensibles -Manque d'entreprises qualifiées en maintenances et en sécurité -Difficulté d'approvisionnement en équipement de protection
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> -Situation géographique du site : à proximité du port d'Alger par rapport à l'exportation sur le marché extérieur. -Tendance de l'Etat environnementale a l'équilibre écologique. -Site certifié ISO14001. -Retraitement des déchets. -Valorisation des déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> -La pollution atmosphérique, les gaz à effet de serre, le réchauffement climatique ... -Consommation d'énergie
Légal	<ul style="list-style-type: none"> -Implémentation en cours de la norme ISO 45001 qui aide à la conformité légale -Droit du travail. -Législation sur la santé. 	<ul style="list-style-type: none"> -Faiblesses dans les mesures de contrôle en ce qui concerne le respect de la réglementation SST par les autorités -Evolution des besoins du marché local nécessitant une prise en compte accrue des volets SST.

TAB. 5.2 : Forces et Faiblesses

Enjeux	Forces	Faiblesses
Direction	-Engagement de la direction pour la mise en place d'un SMSST	
Règlementation	-La veille et la mise à jour de la conformité vis-à-vis la réglementation en vigueur	
Politique	-Définition d'une politique et des objectifs SST adaptés aux enjeux externes et aux capacités de BIOPHARM pour promouvoir la santé et la sécurité au travail. -Code d'éthique -Evaluation des prestataires sur le plan environnemental	
Capacité et aptitude	-Amélioration de l'implication du personnel dans la démarche SST -Développer les compétences et les connaissances des employés de BIOPHARM à travers les formations -Moyens et techniques de surveillance et de mesure des paramètres relatifs à l'environnement de travail -Disponibilité des ressources financières pour la mise en place du système de management de la SST. -La maîtrise des risques liés aux intervenants extérieurs ayant une incidence sur BIOPHARM -BIOPHARM est dotée des moyens importants de lutte contre le feu -Des visites médicales périodiques avec un médecin de travail pour tous les travailleurs de l'entreprise	-Manque de personnel formé en SST
Communication interne	-Les outils de communication interne (plan de communication)	-La non maîtrise des informations documentées du SMSST
Gestion de changement	-Amélioration de la capacité de production de BIOPHARM	-La non mise à jour des informations documentées : EDD, PII.
Parties intéressés internes pertinentes	-Répondre aux besoins et attentes pertinents des travailleurs et des autres parties intéressées	
Culture et finalité de l'entreprise	-L'organisation de BIOPHARM est basée sur une approche de management par processus dans son fonctionnement grâce à la mise en place d'un SMQ	-La maîtrise des risques SST se limite à certains responsables
Normes et référentiels	-BIOPHARM certifiée ISO 9001 v2015 (facilité d'intégration de l'ISO 45001 v2018) -La certification ISO 14001	
Contrats	-Meilleure négociation des contrats avec les assurances	

5.2.2 Parties intéressées

Nous avons récupéré toutes la parties qui ont une influence sur le SMSST, ensuite on a déterminé leur niveau d'influence et les besoins et attentes de ces parties :

TAB. 5.3 : Parties intéressées de Biopharm

Parties intéressées	Niveau d'influence sur le SMSST	Besoins et attentes des parties
Interne		
Les travailleurs de Biopharm	Elevé	<ul style="list-style-type: none"> -Sécurité au travail. -Des conditions de travail améliorées en termes de SST -Environnement de travail favorable, sain et sûr. -Des formations adaptées à leur fonction et plus de campagnes de sensibilisation en SST. -Garantir la pérennité de l'entreprise. -L'écoute à leurs demandes et le développement de solutions partagées afin d'assurer la performance de la SST au sein de l'entreprise. -Des consignes de sécurité simplifiées afin d'assurer la sécurité des travailleurs et la continuité des travaux. -Reconnaissance et récompense.
La direction générale de BIOPHARM	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> -Réussite de l'entreprise -Disponibilité de l'information en matière de santé et de sécurité. -Contribution à l'atteinte des objectifs SST. -Promotion de l'image de marque de l'entreprise. -Respect des lois et réglementations relatives à la SST. -Bonne connaissance des aspects liés à la SST relatifs à son activité et bonne gestion des risques associés à ces aspects. -Réduction des coûts liés à la SST. -Amélioration de performances en matière de SST. -Communication efficace des informations
Les représentants des travailleurs de Biopharm(syndicat)	Elevé	<ul style="list-style-type: none"> -Plus de campagnes de sensibilisation en SST. -L'écoute à leurs demandes et le développement de solutions partagées afin d'assurer la performance de la SST au sein de l'entreprise. -Valorisation et développement des compétences dans les situations de gestion des crises. -La transparence dans les communications. -Reconnaissance et récompense de leurs apports et celles des travailleurs aux performances de la SST. -Des réunions consultatives relatives aux projets de la santé et la sécurité au travail. -Participation dans les CPHSE. -Réussite de l'entreprise -Consultation concernant les programmes et projets pouvant impacter la santé et la sécurité au travail. -Prise en compte de leurs suggestions et celles des travailleurs. -La transparence dans les communications
Le Comité de Santé et de sécurité au travail	Elevé	<ul style="list-style-type: none"> -Préserver la SST des travailleurs. -La réalisation des actions proposées pour l'amélioration continue dans la santé et la sécurité au travail (formations) au sein de l'entreprise. -Respect des exigences réglementaires applicables à la sécurité des travailleurs et à la sécurité des installations. -Sécurité au travail. -Déterminer les rôles et responsabilités liées au management de SST au sein de l'entreprise -Disponibilité des ressources humaines et matérielles nécessaires et convenables pour l'accomplissement adéquat des rôles et des responsabilités. -Engagement de la direction dans la démarche SST -Participation dans la prise de décisions -Établissement et communication de la stratégie de santé et sécurité au travail ;

Chapitre 5. Diagnostic et Plan d'actions

Parties intéressées	Niveau d'influence sur le SMSST	Besoins et attentes des parties
Le service de médecine de travail	Elevé	-Bonne gestion des risques liés à la SST de part de l'entreprise -Préserver la santé et la sécurité au travail des travailleurs. -La planification des visites médicales périodiques obligatoires
Actionnaires	Faible	-Espèrent que l'entreprise décroche de nouveaux marchés avec d'autres partenaires pharmaceutiques -Espèrent élargir la conformité SMSST vers d'autres référentiels
Externe		
La Caisse Nationale des assurances sociales (CNAS)	Moyen	-Respecter les clauses contractuelles -Améliorer la capacité de l'entreprise en matière de maîtrise des risques -Maîtrise des risques professionnels et la diminution des taux d'accidents de travail -Transparence dans les relations et communication des résultats et des données relatives à ses performances SST -Respect des lois et réglementations relatives à la SST -Limitation / réduction des sinistres -Maintien du partenariat
Ministères du travail, de la santé et de l'environnement	Faible	-Sécurité au travail. -Des conditions de travail améliorées en termes de SST. -respect des règles de sécurité. -Respect des lois et réglementations relatives à la SST. -Encouragent les entreprises de droit Algérien à certifier leur SME -Espèrent améliorer les conditions d'accessibilité des médicaments par les patients -Espèrent améliorer les pratiques de gestion et conservation du médicament pour toute sa chaîne d'approvisionnement jusqu'au consommateur final -Autonomie du secteur pharmaceutique par rapport à l'importation
Sous-traitants (interne/externe)	Moyen	-Des conditions de travail plus flexible. -Des conditions de travail améliorées en termes de SST. -Conformité aux cahiers des charges. -Engagement et adhésion à la stratégie et à la politique de l'entreprise -Travailler dans un milieu sain et sûr -Maîtrise des risques majeurs liés à l'activité sous traitée -La sensibilisation et l'induction sur les différents risques liés à l'activité sous traitée. -Plus de profits -Bonne image de marque des produits auprès des clients et patients -Relation de qualité et durable en matière de respect de l'environnement, santé et de la sécurité au travail
Fournisseurs	Moyen	-Conformité aux cahiers des charges
Les clients	Moyen	-Conformité aux cahiers des charges. -Mise en place d'un système de reprise des produits pharmaceutiques périmés par l'entreprise
Banque	Faible	-Utilisation des lignes de crédit mises à la disposition à une fréquence récurrente -Maintien du partenariat

5.2.3 Périmètre d'application du SMSST

Dans notre projet de fin d'études nous allons appliquer la norme ISO 45001 v2018 pour implémenter un SMSST valable pour le site d'accueil (site de production des médicaments) situé à Dar El Beïda.

5.3 Leadership et participation des travailleurs

5.3.1 Leadership

En effet au chapitre 5.1 « Leadership et engagement », il est demandé à la direction de « démontrer son leadership et son engagement vis-à-vis du système de management santé et sécurité du travail en... » :

1. Assurer la pleine et entière responsabilité et rendre compte.
2. Engager une démarche SST adaptée à la finalité de l'organisme et aux besoins des travailleurs et autres parties intéressées.
3. Mettre en cohérence la politique et les objectifs du système de management SST avec l'orientation stratégique.
4. S'assurer que les exigences du système de management SST soient intégrées dans les processus métiers.
5. Décliner le leadership à tout l'encadrement.
6. Orienter et soutenir les personnes qui contribuent à l'effectivité/ efficacité du système de management.
7. Développer, porter et promouvoir une culture.
8. Protéger les travailleurs des représailles à la suite du signalement des événements.
9. Assurer et promouvoir l'amélioration continue.
10. 10. Assurer la disponibilité des ressources requises.
11. Veiller à atteindre les résultats attendus.
12. S'assurer d'un processus de consultation/participation du personnel.
13. Soutenir la mise en place de comités de santé et sécurité et leur fonctionnement.

5.3.2 Politique SST

Biopharm a adopté une bonne politique SST qui vise à réduire les accidents de travail et à améliorer les performances en matière de SST :

	<p>سياسة الصحة والسلامة والبيئة</p> <p>POLITIQUE SANTE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT</p>	<p>Date : 02 août 2021</p> <p>Version : 04</p> <p>Page : 1 sur 1</p>
	<p>Référence : E0012.18.HS</p>	

L'amélioration continue de nos performances en matière de santé, de sécurité, et de protection de l'environnement, sont des préoccupations permanentes et absolues à tous.

Dans cette optique, BIPHARM spa, fabricant de produits pharmaceutiques, a choisi de s'engager à maintenir un système de management SSE (santé, sécurité et environnement) volontaire.

Afin de garantir une organisation durable et évolutive, notre système de management santé, sécurité et environnement tend vers les objectifs suivants :

- Zéro accident de travail
- Zéro maladie professionnelle
- Zéro incident environnemental
- Identifier et faire respecter les exigences réglementaires souscrites dans le cadre de nos activités.
- Identifier les dangers, évaluer les risques professionnels induits par nos activités et mettre en place les moyens de maîtrise adéquats.
- Maintenir et développer les compétences et aptitudes de notre personnel par un système de formation et d'information dans le domaine de la santé, de la sécurité et de l'environnement.
- Limiter et contrôler les impacts de notre activité sur l'environnement par la mise en œuvre de programmes d'actions contribuant à la maîtrise de nos aspects environnementaux.
- Gérer nos déchets d'une manière efficace et conforme à la réglementation en vigueur.
- Lutter contre le gaspillage de l'eau et de l'énergie.
- Développer l'écoute de nos collaborateurs et des autres parties intéressées pour mieux répondre à leurs besoins et attentes en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

Cette démarche repose sur l'amélioration continue et sur l'implication active de tous ces collaborateurs, afin de respecter les obligations liées à la santé, à la sécurité et à l'environnement.

La direction de BIPHARM est engagée à assurer à ses collaborateurs et aux parties intéressées un cadre de santé, de sécurité et d'environnement sains. Elle veille attentivement à l'application et au respect de cette politique et mobilise les ressources nécessaires à cet effet.

يعتبر التحسين المتواصل لمؤهلاتنا في مجال الصحة، السلامة وحماية البيئة من الاهتمامات الدائمة والمطلقة للجميع.

في هذا السياق، اختارت شركة بيوفارم ش ذ أ لتصنيع المنتجات الصيدلانية الالتزام طوعا وبإلزام بالمحافظة على نظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة.

من أجل ضمان تحقيق تنظيم مستدام متطور، يهدف نظام إدارة الصحة والسلامة والبيئة لدينا إلى تحقيق الأهداف التالية:

- صفر حادث عمل،
- صفر مرض مهني،
- صفر حادث بيئي.
- تحديد وتنفيذ المتطلبات التنظيمية التي تم التعهد بها في إطار نشاطاتنا.
- تحديد الأخطار، تقييم المخاطر المهنية الناجمة عن نشاطاتنا وإنشاء وسائل الرقابة المناسبة.
- الحفاظ وتطوير كفاءات ومهارات موظفينا من خلال نظام التدريب والإعلام في مجال إدارة الصحة، السلامة والبيئة.
- الحد من تأثير نشاطنا على البيئة والسيطرة عليه من خلال تنفيذ برامج العمل التي تساهم في التحكم في أبعادنا البيئية.
- تسيير نفقاتنا بطريقة فعالة ووفقا للأنظمة المعمول بها.
- محاربة هدر الماء والطاقة.
- تطوير إصغاء موظفينا وإصغاء الأطراف الأخرى لتلبية احتياجاتهم وتطلعاتهم بشكل أفضل من حيث الصحة، السلامة والبيئة.

ترتكز هذه الخطوة على التحسين المستمر والاشتراك الفعال لجميع هؤلاء الموظفين من أجل احترام الالتزامات المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة.

تضمن إدارة شركة بيوفارم لموظفيها والأطراف المعنية توفير إطار صحة، سلامة وبيئة صحية. تسهر الشركة أيضا على تطبيق والامتثال لهذه السياسة كما تقوم الشركة بتعبئة الموارد اللازمة لهذا الغرض.

Directeur Général المدير العام Directrice Industrielle المديرة الصناعية Directeur Administration et المالية والإدارية
 Abdouahed KERRAR عبد الواحد كرار Thoraya BENCHEIKH ثورية بن شيخ Finances : Halim TRIAKI حليم ترياكي



FIG. 5.3 : Politique SST de Biopharm [Biopharm]

5.3.3 Rôles et responsabilités

Exploitez et valorisez les pratiques existantes dans le domaine des responsabilités, telles que :

- les délégations de pouvoir (si elles existent) ;
- les responsabilités dans la rédaction des plans de prévention ;
- les responsabilités de procédure de consignation/déconsignation des équipements/désignation du chargé de consignation/déconsignation ;
- les responsabilités dans l'élaboration des autorisations de conduite ;
- les responsabilités dans le signalement des événements tels qu'accidents du travail, maladies professionnelles auprès des autorités et parties intéressées [21].

5.3.4 Participation et consultation

L'organisme doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour une (des) procédure(s) pour :

1. la participation des travailleurs par leur :

- Implication de manière appropriée dans l'identification des dangers, l'évaluation des risques et la détermination des moyens de maîtrise ;
- implication de manière appropriée dans toute enquête en cas d'incident ;
- Implication dans l'élaboration et la révision des politiques et objectifs SST ;
- Consultation en cas de changements qui affectent leur SST ;
- Représentation pour les questions de santé et sécurité au travail.

Les travailleurs doivent être informés des dispositions concernant leur participation, notamment le nom de leur(s) représentant(s) chargé(s) des questions de SST.

2. la consultation des sous-traitants dès lors qu'il y a des changements affectant leur santé et sécurité au travail.

L'organisme doit veiller à ce que, le cas échéant, les parties intéressées externes pertinentes soient consultées sur des questions de SST de référence [22].

5.4 Evaluation des risques et opportunités

Pour l'évaluation des risques et opportunités, nous avons utilisé une seule grille de cotation pour les deux, la criticité de risque et l'importance de l'opportunité se calculent par le produit de la probabilité d'occurrence et la gravité d'impact.

La figure 5.4 explique plus les échelles utilisées :

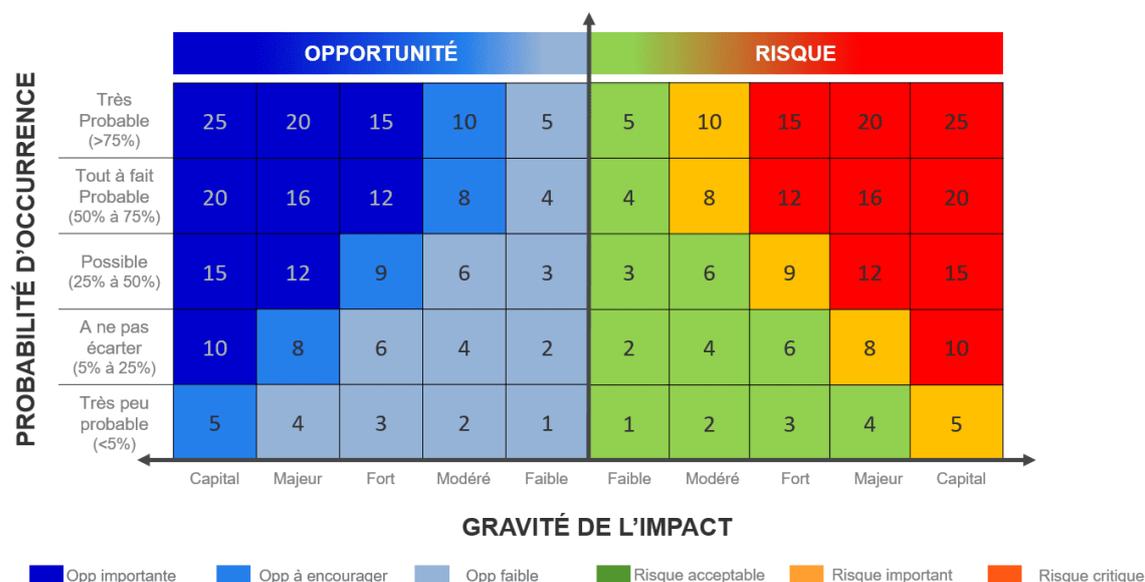


FIG. 5.4 : Grille de cotation Risques et Opportunités [23]

Pour la gravité d'impact nous avons utilisé une échelle allant de 1 à 5, où le niveau 1 correspond à la gravité la plus faible et le niveau 5 correspond à un impact capital. Cette gravité est mesurée selon trois cibles :

- Cout
- Délai
- Qualité

Le tableau 5.4 explique les niveaux de la gravité d'impact et ses significations :

TAB. 5.4 : Echelle d'Impact [23]

	Gravité de l'impact				
Niveau	1 Faible	2 Modéré	3 Fort	4 Majeur	5 Capital
Cout	Surcoût non significative (<1%)	Surcoût	Surcoût compris entre 10 et 20 %	Surcoût compris entre 20 et 40 %	Surcoût >50 %
Délai	Non significative (<1%)	<5%	Entre 5 et 10 %	Entre 10 et 20 %	>20 %
Qualité	Non significative	Signal faible dégradation de la qualité	Réduction de la qualité par rapport aux exigences	Réduction significative de la qualité par rapport aux exigences client et référentiel de conception	

Les pourcentages d'occurrence sont traduits en cinq niveaux allant de 1 qui correspond à un évènement très peu probable à 5 qui correspond à un évènement très probable.

le tableau suivant (5.5) montre les différents niveaux de probabilité et leurs significations correspondantes :

TAB. 5.5 : Echelle de Probabilité [23]

Niveau	Probabilité de l'occurrence	
5	>75%	Évènement très probable
4	50-75%	Évènement tout à fait possible
3	25-50%	Évènement possible
2	5-25%	Évènement à ne pas écarter
1	<5%	Évènement très peu probable

Après avoir déterminé les grilles de probabilité et de gravité à utiliser et les échelles équivalentes, on a procédé à déterminer les conséquences de chaque risque et opportunité, les coter et les insérer dans un tableau d'évaluation des risques et opportunités.

Les tableaux 5.6 et 5.7 contiennent les résultats de l'évaluation des risques et opportunités au niveau de Biopharm :

TAB. 5.6 : Tableau d'évaluation des risques

Enjeux	Risque	Conséquences	P	G	Cr	Niveau du risque
Politique	La position de l'Algérie dans la guerre de l'Ukraine	Influence sur l'importation	1	3	3	Acceptable
Economie	Le taux de chômage élevé 15% en février 2022 Un déficit commercial important. La crise économique. Diminution la part du marché avec la présence de la concurrence multinationale Inflation. Exigences partenaires dans le domaine HSE. Le taux de change défavorable. Difficulté a exporté.	Perte de position sur le marché et diminution du chiffre d'affaire	3	5	15	Critique
Social	Climat social non stable en Algérie(revendications sociales). Niveau de culture en matière SST. La qualité des études supérieures en Algérie.	Difficulté d'adoption du SMSST	3	2	6	Acceptable
Technologie	Taux d'obsolescence. Délai d'importation des pièces sensibles Manque d'entreprises qualifiées en maintenances et en sécurité Difficulté d'approvisionnement en équipement de protection	Temps considérable pour acquérir les équipements nécessaires	3	3	9	Important
Environnement	La présence du site de production dans une zone urbaine La pollution atmosphérique, les gaz à effetde serre, le réchauffement climatique Consommation d'énergie	Présence du risque majeur Elargissement des études de danger et des installations classées	3	4	12	Critique
Légal	Faiblesses dans les mesures de contrôle du respect de la réglementation SST par les autorités Evolution des besoins du marché local nécessitant une prise en compte accrue des volets SST.	Accumulation des non conformités Problèmes législatifs avec l'état Arrêt de production	4	5	20	Critique

TAB. 5.7 : Tableau d'évaluation des opportunités

Enjeux	Opportunités	Conséquences	P	G	S	Niveau de l'opportunité
Politique	<ul style="list-style-type: none"> -Amélioration des conditions politique du pays avec le changement du système présidentiel. -L'importance récemment donné par l'état au secteur pharmaceutique. -Renforcement des relations diplomatique avec plusieurs pays. -Allègement des mesures de prévention de la pandémie du COVID-19 	Développement du secteur pharmaceutique	4	3	12	Importante
Economie	<ul style="list-style-type: none"> -Augmentation de la demande nationale en médicament -La domination du marché nationale du médicament par le pôle Biopharm -La réduction de l'importation des produits -Elargissement des activités du groupe : le nouveau site du pole Biopharm PROFAM -Aide financière pour l'accompagnement et la certification SMSST -Augmentation de la population consciente de l'importance de la protection de la santé -Politique de remboursement de l'état algérien 	Augmentation du chiffre d'affaire annuel	4	5	20	Importante
Social	<ul style="list-style-type: none"> -La volonté sociale du changement et de l'amélioration des secteurs d'industrie en dehors du secteur pétrolier -Perte des vies minimale par rapport aux autres pays -Démographie 	Possibilité des nouveaux investissements	3	2	6	Faible
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> -Développement de la science et de la technologie -La collaboration algérienne chinoise au domaine technologique : le centre mixte d'innovation -Investissements privés et publics sur la technologie. -Accès aux machines de production performantes 	Facilité d'acquisition de la technologie	2	3	6	Faible
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> -Situation géographique du site : à proximité du port d'Alger par rapport à l'exportation sur le marché extérieur. -Tendance de l'Etat environnementale à l'équilibre écologique. -Site certifié ISO14001. -Retraitement des déchets. -Valorisation des déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> -Possibilité d'une production durable -Facilité d'engagement et partenariat 	5	3	15	Importante
Légal	<ul style="list-style-type: none"> -Implémentation en cours de la norme ISO 45001 qui aide à la conformité légale -Droit du travail. -Législation sur la santé 	<ul style="list-style-type: none"> -Conformité légale totale -Facilité d'engagement et partenariat 	5	4	20	Importante

5.4.1 Interprétation

Pour les risques et les opportunités, nous remarquons que les facteurs légal, économie et environnement sont les facteurs les plus impactants, les facteurs politiques influencent moyennement l'entreprise, Par contre les facteurs social, politique et technologie n'influencent pas Biopharm beaucoup et ne représentent pas une opportunité ou menace importante.

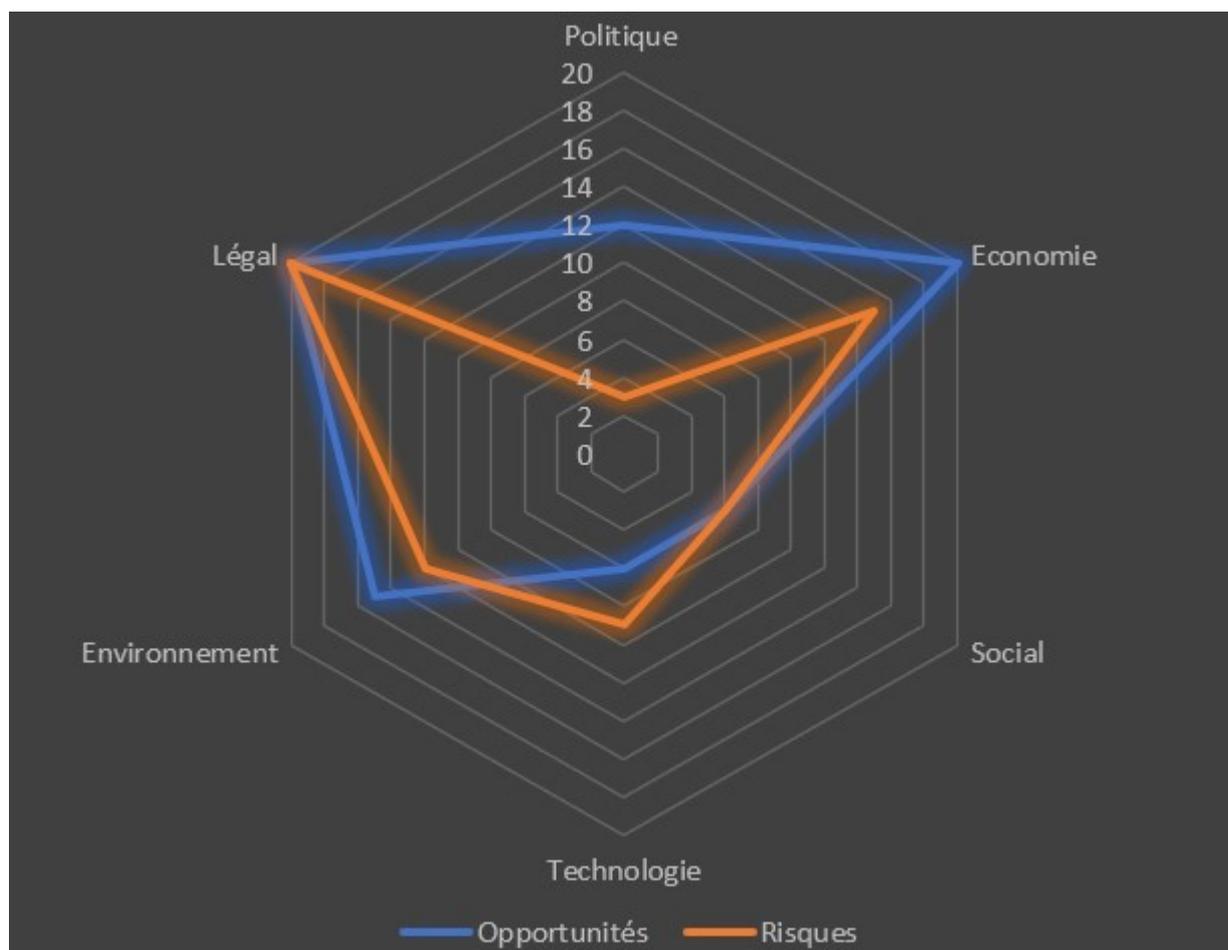


FIG. 5.5 : Impact des risques et opportunités

5.5 Support

5.5.1 Ressources et compétences

Mener l'efficacité d'une formation consiste à vérifier cette acquisition de compétences par :

- Une évaluation à chaud : la formation a-t-elle répondu aux objectifs attendus en termes de contenu, objectifs, méthode, durée. Dans ce cas, c'est l'évaluation de la prestation de formation qui est réalisée ;

- Une évaluation à froid : la formation permet-elle la mise en pratique des connaissances et des savoir-faire acquis? Permet-elle d'obtenir les résultats escomptés

Nouvelles perspectives de formations avec l'ISO 45001

- Formation des représentants du personnel : incidence sur l'indicateur participation/consultation des travailleurs.
- Formation à la rédaction des plans de prévention : incidence sur la maîtrise des sous-traitants.
- Formation à la réalisation des enquêtes à la suite d'un accident : incidence sur événements indésirables, non-conformités et actions correctives.

Autres actions possibles permettant l'acquisition de compétences :

- Apprentissage, tutorat, parrainage, compagnonnage, parcours de poste en doublon, etc

5.5.2 Informations documentées

Dans le cadre d'un système de management intégré, il sera envisageable de créer :

- une documentation commune QSE :
 - Politique QSE
 - Manuel QSE
 - procédure de gestion documentaire
 - procédure de communication
 - procédure accueil d'un collaborateur
 - procédure achat
 - procédure d'audit interne
 - procédure d'action corrective
- des instructions ou des modes opératoires :
 - consignes au poste de travail
 - instruction de sensibilisation du personnel
- une liste des enregistrements :

- liste des risques et opportunités système,
- liste des objectifs,
- liste des exigences légales et autres,
- planning des formations,
- feuille de présence sensibilisation/formation,
- dossiers personnels (formation, entretien annuel, entretien professionnel, etc.),
- liste des auditeurs,
- planning des audits,
- planning de contrôles et vérifications réglementaires,
- compte rendu de revue de direction,

Au total, l'ISO 45001 requiert dix-neuf exigences d'informations documentées qui peuvent être au choix sous forme de procédures, instruction, modes opératoires et/ou enregistrements.

Les exigences documentaires spécifiques à l'ISO 45001 sont :

- 6.1.1 Actions à mettre en oeuvre face aux risques et opportunités
- 6.2.2 Planification pour l'atteinte des objectifs de SST
- 8.1 Planification et maîtrise opérationnelles
- 10.3 Amélioration continue

5.6 Maîtrise opérationnelle

5.6.1 Textes règlementaires

Les textes règlementaires concernant la SST en Algérie sont :

- La loi n°85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé, (JORA n°8- 1985) modifiée et complétée par :
 - La loi n°88-15 du 15 mai 1988, (JORA n°4- 1988) ;
 - La loi n°90-17 du 17 juillet 1990, (JORA n°35-1990) ;
 - La loi n°98-09 du 19 août 1998, (JORA n°61-1998) ;
- La loi n°04-18 du 25 décembre 2004 relative à la prévention et à la répression de l'usage et du trafic illicites de stupéfiants et de substances psychotropes, (JORA n°83-2004) ;

- L'Ordonnance n°06-07 du 15 juillet 2006, (JORA n°47-2006) ;
- La loi n°08-13 du 20 juillet 2008, (JORA n°44-2008) ;
- La loi n° 88-07 du 26 janvier 1988, relative à l'hygiène, la sécurité et la médecine du travail. (JORA n°4 – 1988).

Ces lois traitent des voies et moyens à mettre en œuvre afin d'assurer aux travailleurs les meilleures conditions de protection en matière d'hygiène, de sécurité et de médecine du travail, ainsi que de l'identification des responsables en assurant la charge.

5.6.2 Analyse des risques SST

5.6.2.1 Choix de la méthode

La démarche de la gestion des risques que nous avons adoptée est basée sur le processus de management du risque de l'ISO 31001 : v 2018, qui est représenté dans la figure 5.6 :

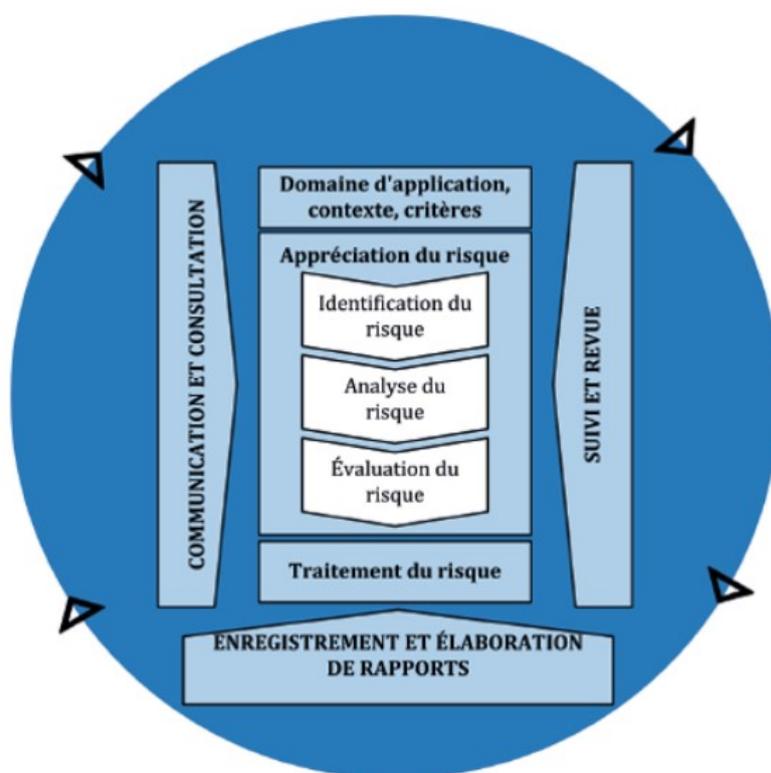


FIG. 5.6 : Processus de management du risque [ISO 31000 v :2018]

Selon la norme ISO 31000 : v 2018 :

Il convient que ce processus de management du risque est un processus séquentiel et complémentaire et qu'il peut être appliqué aux niveaux stratégique et opérationnel. Il se base principalement sur les étapes suivantes :

- L'identification du risque
- L'analyse
- L'évaluation
- Le traitement[24]

La méthode JHA étant compatible avec cette démarche, Donc on a vu que c'est la méthode la plus convenable.

5.6.2.2 Analyse des risques selon la méthode JHA

La figure 5.7 représente les étapes de l'analyse JHA :

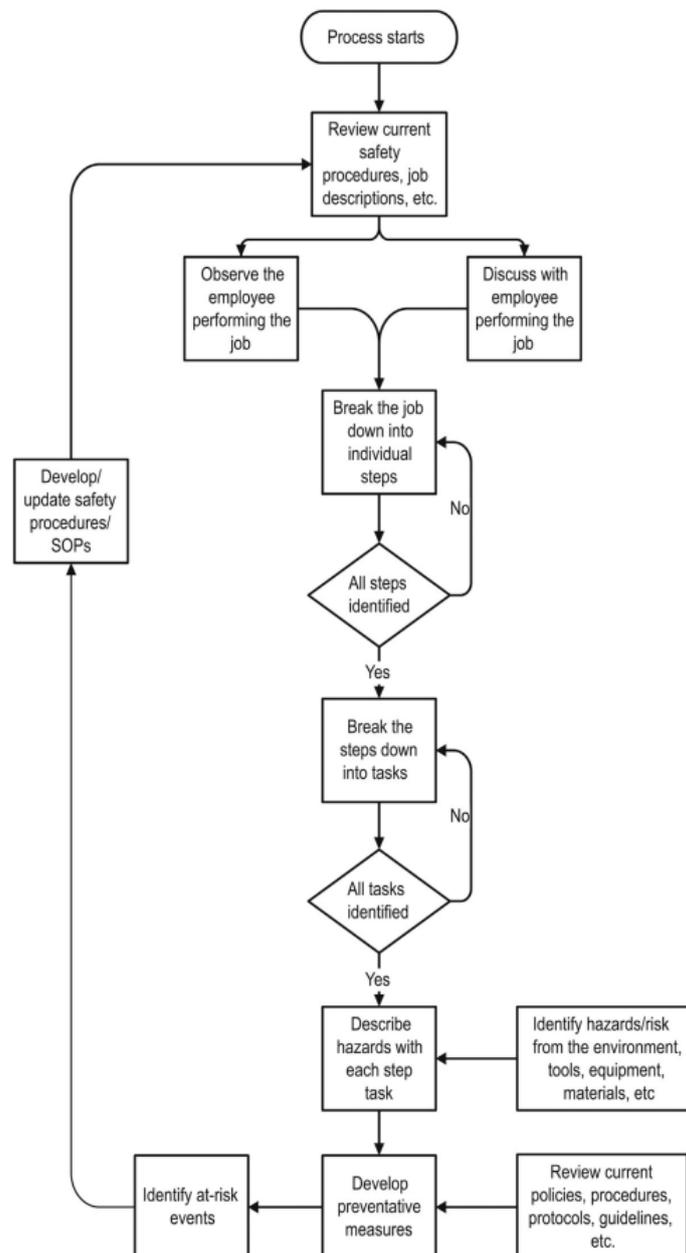


FIG. 5.7 : Illustration du processus de la méthode JHA [19]

La séquence du processus de JHA est la suivante :

- Sélection de travail à analyser :

On a pris 4 postes différentes dans l'entreprise qui sont : magasinier, technicien en microbiologie, opérateur HPLC et technicien du laboratoire.

- Décomposition du travail en tâches :

Dans cette étape, On a listé pour chaque poste les tâches que l'opérateur effectue pour bien comprendre la nature du travail et les dangers potentiels liés a cette activité.

TAB. 5.8 : Postes analysés

Poste	Magasinier	Technicien du laboratoire	Opérateur HPLC	Technicien en microbiologique
Taches	Chargement/déchargement des MP et produits finis L'entretien, la maintenance et le nettoyage du matériel et des équipements du magasin	Effectuer des analyses qualitatives et quantitatives des échantillons Entretien, étalonner et stériliser les instruments du laboratoire	Préparation des échantillons Gestion des déchets	Préparation des solutions Nettoyage et stérilisation Analyse microbiologique

- Identification des outils, équipements et matériaux nécessaires à chaque tâche :

Pour cette étape on a utilisé la méthode 5M pour repérer tous les éléments du milieu de travail qui peuvent poser un risque sur les employés.

- Identification et examen des procédures administratives utilisées par le poste

Dans cette étape nous avons consulté les fiches de poste et les procédures administratives disponibles au niveau de l'entreprise.

- Identification des employés et/ou d'autres personnes présentes lors du travail :

Cette étape est réalisée d'après l'examen et l'observation des lieux de travail lors du travail.

- Identification des dangers existants et/ou potentiels et les conséquences de l'exposition aux dangers pour chaque tâche :

Pour l'étape de l'identification, Après avoir listé toutes les catégories des dangers

potentiels dans le tableau (5.9), on a essayé de les identifier dans chaque tâche possible, et pour assurer l'efficacité et la globalité de notre analyse on a refait l'identification des dangers par rapport aux éléments de la méthode 5M et on a synthétisé les résultats de l'identification dans les tableaux présentés dans l'annexe B.

Le tableau suivant (5.9) contient les différentes catégories de dangers qui peuvent exister dans une entreprise pharmaceutique et les listes des dangers que chaque catégorie de danger peut contenir :

TAB. 5.9 : Catégories des dangers potentiels

physique	mécanique	électrique	thermique	chimique	biologique	ergonomique	psychosocial
bruit	énergie potentielle	Conducteurs sous tension	Objets, matériaux, produits à des températures extrême	Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Animaux	Espace restreint	Harcèlement
éclairage	Masse, vitesse, mouvement, force	Élément ou composante sous tension	Présence de flamme ou de source d'explosion	Silice	Insectes	Fatigue visuelle	Violence
vibration	Pièce mobile en mouvement	Énergie électrostatique	Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Amiante	Humains	Manutention de charge	Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu
hauteur	Gravité terrestre (chute d'élément ou d'un travailleur)	Arc électrique		Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Virus, bactéries, champignons, moisissures	Posture du corps ou d'une partie du corps	Vols
rayons UV	Forme, caractéristique (pointu, tranchant, rugueux, etc.)				Plantes	Allure, cadence, fréquence	Stress
température	Résistance physique et mécanique						Organisation du travail
rayonnement ionisant	Déplacement de charge à l'aide d'appareil de levage						
rayonnement de basse fréquence							

- Documentation de tout événement à risque passé entraînant des pertes :

Ces informations sont obtenus après la consultation du registre des accidents de l'entreprise.

- Evaluation et cotation des risques :

Pour l'évaluation des risques, on a utilisé des grilles de cotation à 4 niveaux :

pour la grille la fréquence les scores sont basés sur 2 paramètres : le retour d'expérience et les barrières de sécurité existantes. La fréquence allant de 1 à 4 tel que F1 correspond à un événement improbable avec présence des barrières de sécurité performantes et F4 correspond à un événement très probable avec des barrières de sécurité limitées.

TAB. 5.10 : Echelle de fréquence[*INERIS*]

Fréquence	Retour d'expérience	Traduction en barrières de sécurité
F4	Evènement très probable dans la vie d'une installation.S'est déjà produit sur le site ou de nombreuses fois sur d'autres sites ;	Performances des barrières de sécurités limitées.
F3	Evènement probable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais a été observé de façon récurrente sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité moyennes. Au moins un contrôle permanent nécessaire.
F2	Evènement peu probable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site, mais quelques fois sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante.
F1	Evènement improbable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site, mais très rarement sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires (ou une barrière de sécurité particulièrement performante).

pour la grille la gravité les scores sont calculés sur 3 cibles : les personnes, les biens et l'environnement.La gravité allant de 1 à 4 tel que G1 représente un niveau ou y a pas d'effets significatifs, et G4 correspond à un niveau avec des effets critiques sur les 3 cibles.

TAB. 5.11 : Echelle de gravité[*INERIS*]

Gravité	Personnes	Biens / Equipements	Environnement
G4	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou effets critiques au niveau des zones du site comportant les niveaux d'occupation les plus importants.	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences.	Conséquences extérieures majeures Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, points de captage) avec répercussions à l'échelle locale.
G3	Effets critiques létaux ou irréversibles limités à une zone avec un niveau d'occupation moyen.	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences.	Atteintes sérieuses nécessitant des travaux de dépollution importants.
G2	Aucun effet critique au niveau des zones occupées du site. Des effets peuvent être observés de façon très localisée.	Atteinte à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques	Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales
G1	Pas d'effets significatifs.	Pas d'effets significatifs sur les équipements du site.	Pas d'atteinte significative à l'environnement.

En combinant les deux grilles précédentes on obtient une matrice de risque 4 x 4 avec 3 niveau de risque : Verte : Risque acceptable, Jaune : Risque tolérable si ALARP (As low As Reasonably Practicable), Rouge : Risque innacceptable [25].

TAB. 5.12 : Matrice de criticité

Gravité 4	4.1	4.2	4.3	4.4
Gravité 3	3.1	3.2	3.3	3.4
Gravité 2	2.1	2.2	2.3	2.4
Gravité 1	1.1	1.2	1.3	1.4
	Fréquence 1	Fréquence 2	Fréquence 3	Fréquence 4

- Identification des mesures/contrôles préventifs

Dans cette partie on a proposé des mesures de prévention et de protection pour réduire respectivement la fréquence d'occurrence et la gravité des conséquences des évènements indésirables afin de réduire le niveau de risque jusqu'à un niveau acceptable ou tolérable si ALARP c.à.d. la réduction supplémentaire coûtera beaucoup de ressources et ne donnera pas beaucoup de résultats considérables.

- Evaluation du risque résiduel :

Après la proposition des mesures de maitrise et de contrôle nous avons dû faire une deuxième évaluation des risques où ces mesures de prévention et de protection sont prises en compte donc le niveau de risque sera plus faible, c'est ce qu'on appelle le risque résiduel.

si on dit que le risque primaire est $R = F \times G$ donc le risque résiduel est : $RR = F' \times G'$

On a élaboré un tableau d'évaluation comme la figure suivante le montre :

Poste	Tache	Situation dangereuse	Danger	Risque	Moyens de maitrise existants	F	G	C	Moyens de maitrise proposés	F'	G'	C'	Commentaires
Magasinier	Chargement/déchargement des MP et produits finis	Déplacement des charges à l'aide des transpalettes	Mécanique : Masse, vitesse, mouvement, force	Blessure	Le kit de premiers secours	2	2	4	_installer la lumière bleue sur les transpalettes _marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes	1	2	2	Risque acceptable
		Charges stockées en hauteur	Mécanique : gravité terrestre	Chute et blessure	Port des casques et des bords Le kit de premiers secours	2	3	6	_Entretien des racks _Marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes _Avoir un agent de secourisme	1	2	2	Risque acceptable
		Travail dans un espace encombré	Ergonomique : espace restreint	Collision		3	1	3	_Vider les passages _Organiser l'entreposage	2	1	2	Risque acceptable

FIG. 5.8 : Eléments du tableau d'analyse des risques

5.6.3 Interprétation des résultats

nous avons placé les résultats de l'analyse dans des diagrammes circulaires pour évaluer la différence entre les risques inacceptables avant et après la mise en œuvre des mesures de maitrise proposées.

Les figures 5.9 et 5.10 contiennent les taux des risques acceptables,ALARP et inacceptables dans les ateliers analysés :

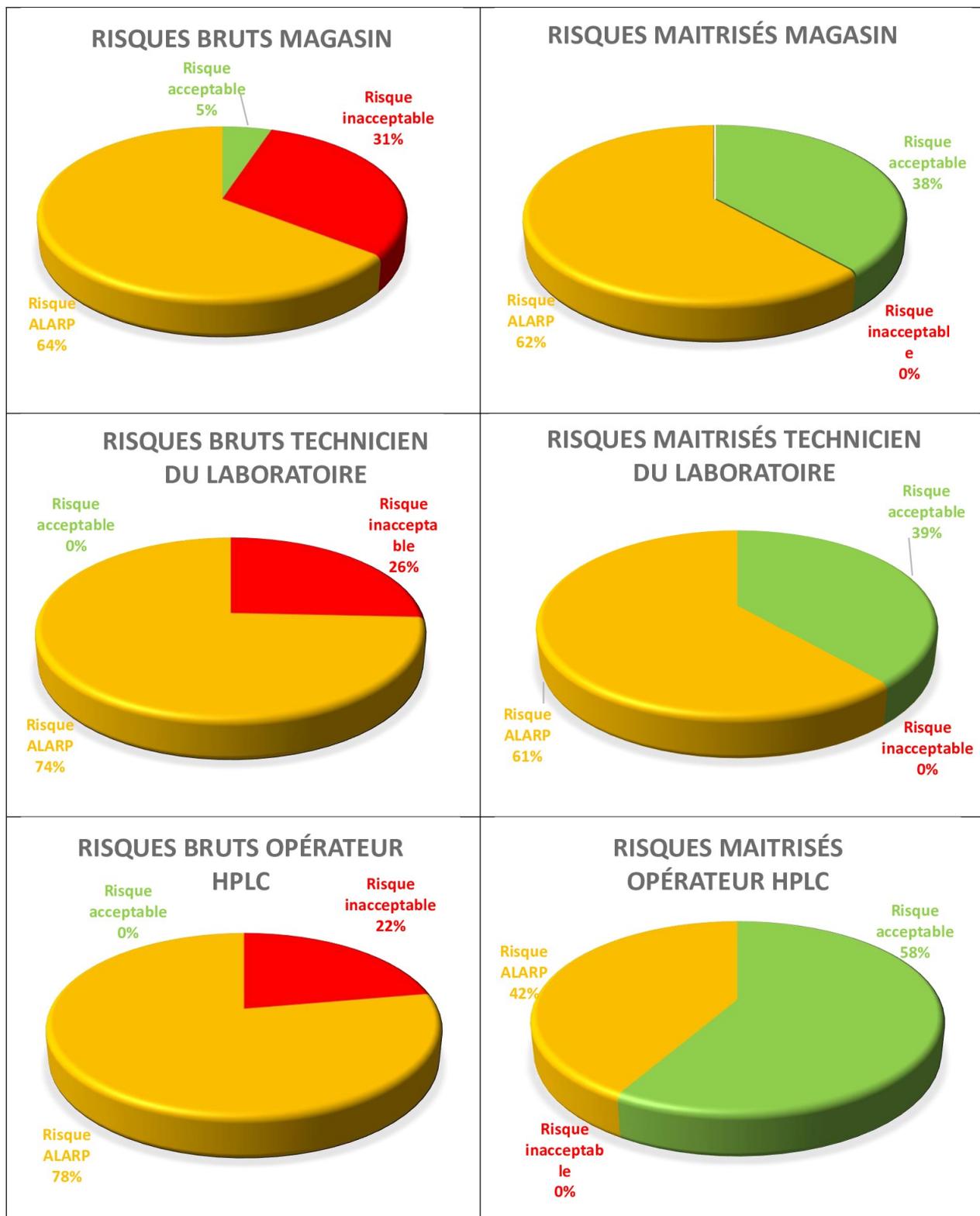


FIG. 5.9 : Résultats d'analyse des risques 1

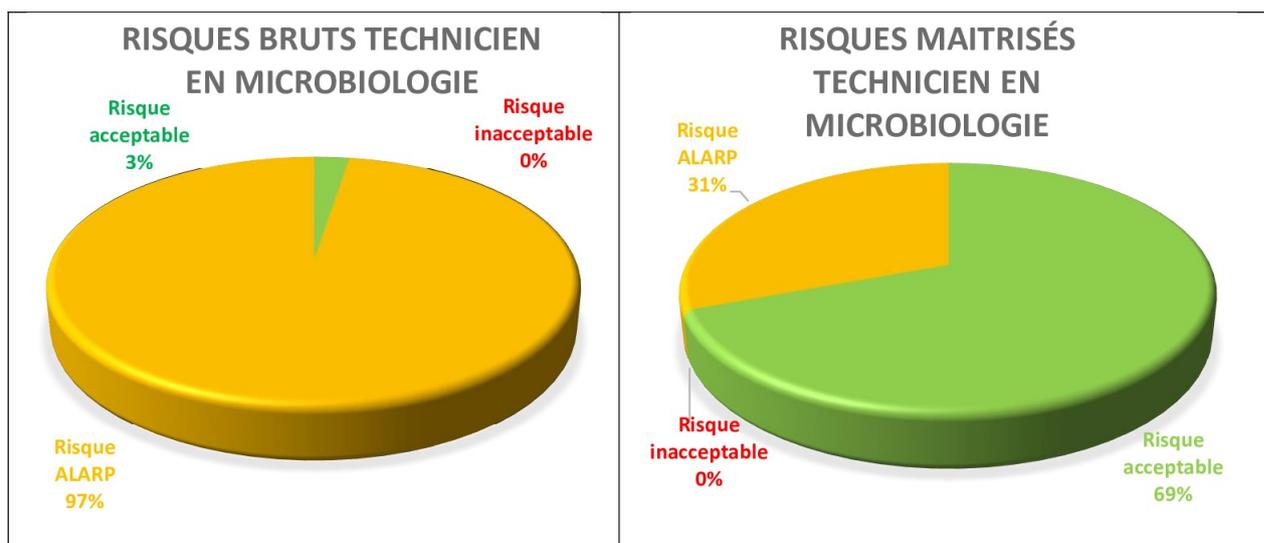


FIG. 5.10 : Résultats d'analyse des risques 2

Le tableau 5.13 contient les différents pourcentages des risques dans les différents ateliers avant et après la mise en place des mesures de maîtrise :

TAB. 5.13 : Synthèse des résultats de réduction des risques

Maîtrise	Avant			Après			Différence		
	Risque acceptable	Risque tolérable	Risque inacceptable	Risque acceptable	Risque tolérable	Risque inacceptable	Risque acceptable	Risque tolérable	Risque inacceptable
Magasin	5%	64%	31%	38%	62%	0%	+33%	-2%	-31%
Laboratoire	0%	74%	26%	39%	61%	0%	+39%	-13%	-26%
Operateur HPLC	0%	78%	22%	58%	42%	0%	+58%	-36%	-22%
Laboratoire microbiologie	3%	97%	0%	69%	31%	0%	+66%	-66%	0%

Commentaires :

On remarque que les niveaux du risque non acceptable vont être réduit à 0% après la mise en place des moyens de protection/prévention avec une réduction importante dans le niveau du risque ALARP et au même temps le niveau du risque acceptable augmente considérablement

5.6.4 Fiche de risque

Après avoir terminé l'évaluation des risques, on a élaboré une fiche de risque qui contient les résultats du tableau de l'analyse des risques, cette fiche comporte toutes les informations relatives à une situation dangereuse.

La figure 5.11 montre un modèle de la fiche de risque proposée :

Usine section		Installation appareil			
Ref :		Date :			
Fiche de risque n :					
Evènement a éviter					
Situation dangereuse					
Conséquence de l'évènement	Personnel				
	Environnement				
	Activité/qualité				
Cause nécessaire a évènement					
Scenario conduisant des causes a l'évènement et ses conséquences					
			G	P	C
Risque potentiel : sans moyen de prévention ni de protection					
Moyen de prévention : limitant la probabilité de l'évènement					
Moyen de protection : limitant la gravité des conséquences					
			G	P	C
Risque résiduel : avec moyen de prévention et protection existant					
Moyen proposé pour améliorer la situation					
			G	P	C
Risque objectif : avec moyen de prévention et protection					
Paramètre important					

FIG. 5.11 : Modèle de la Fiche de risque

5.6.5 Gestion du changement

Pour la gestion des changements, l'organisme doit identifier les dangers pour la SST et les risques pour la SST liés à ces modifications au sein de l'organisme, du système de management de la SST, ou de ses activités, avant d'introduire de telles modifications. L'organisme doit veiller à ce que les résultats de ces évaluations soient pris en compte lors de la détermination des moyens de maîtrise.

La figure 5.12 résume l'exigence de ce chapitre :

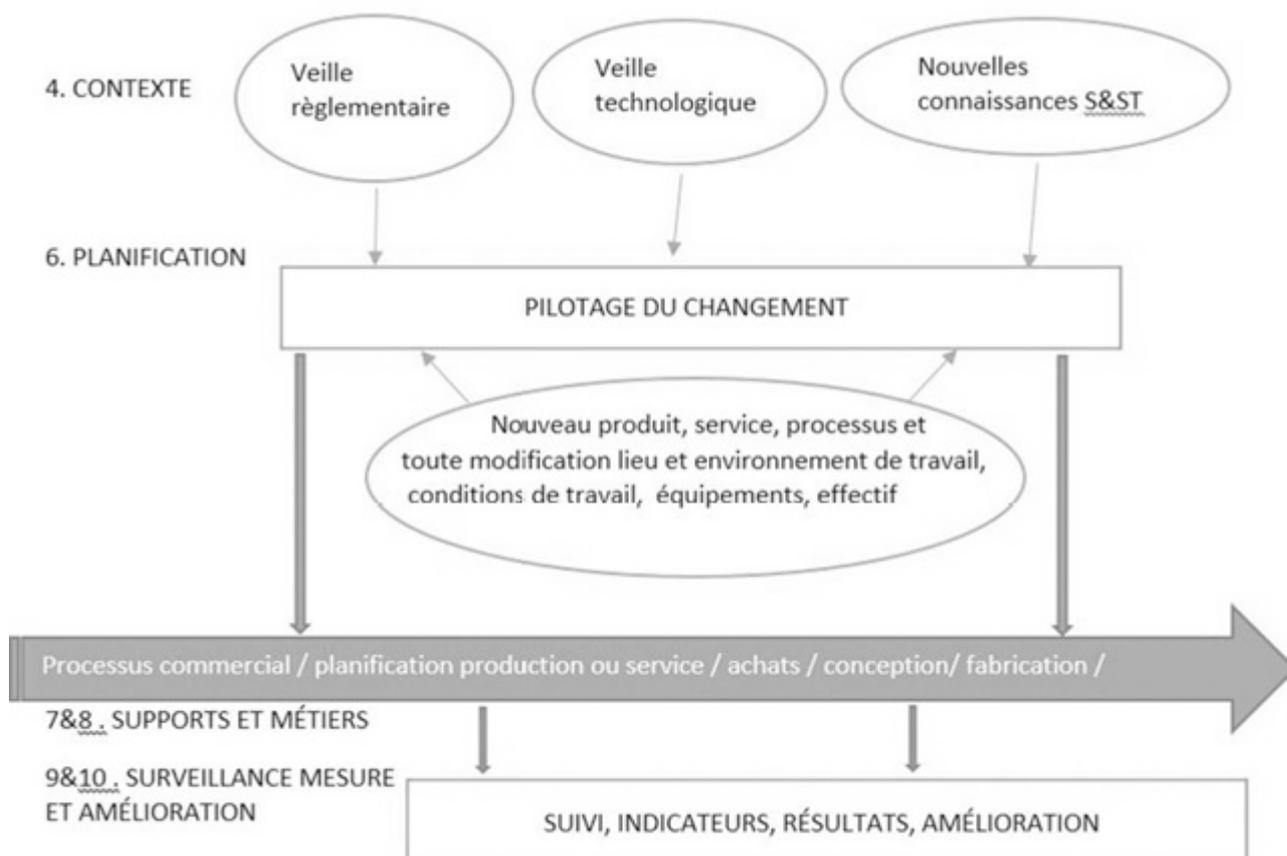


FIG. 5.12 : Schéma des interfaces du pilotage du changement [6]

5.6.6 Préparation et réponse aux situations d'urgence

Ce paragraphe correspond à la phase opérationnelle de ce qui est prévu en chapitre 6 « Planification », lors de l'identification des dangers 6.1.2.1 « y compris les situations d'urgence, et leurs causes », ainsi que « les situations d'urgence potentielles ». L'objectif de ce paragraphe est de pouvoir éviter la survenue des situations d'urgence et/ou minimiser les conséquences de tels événements graves comme un incendie, une explosion,

des émanations de fumées toxiques, par exemple, en mettant en place une organisation à cet effet, c'est-à-dire :

- Des mesures de prévention pour éviter la survenue de tels événements comme le contrôle des extincteurs et des moyens incendie, les vérifications des appareils sous pression, la mise en place de détecteurs (de fumées par exemple), d'extinction incendie automatique (sprinklage, CO² par exemple) ;
- la réalisation des tests de situation d'urgence – exigés par la réglementation – selon les scénarios identifiés et surtout d'en tirer des retours d'expérience qui améliorent l'organisation initiale.

Nous avons élaborer 5 logigrammes de réponse aux situations d'urgence, la figure suivante montre un exemple de ces logigrammes :

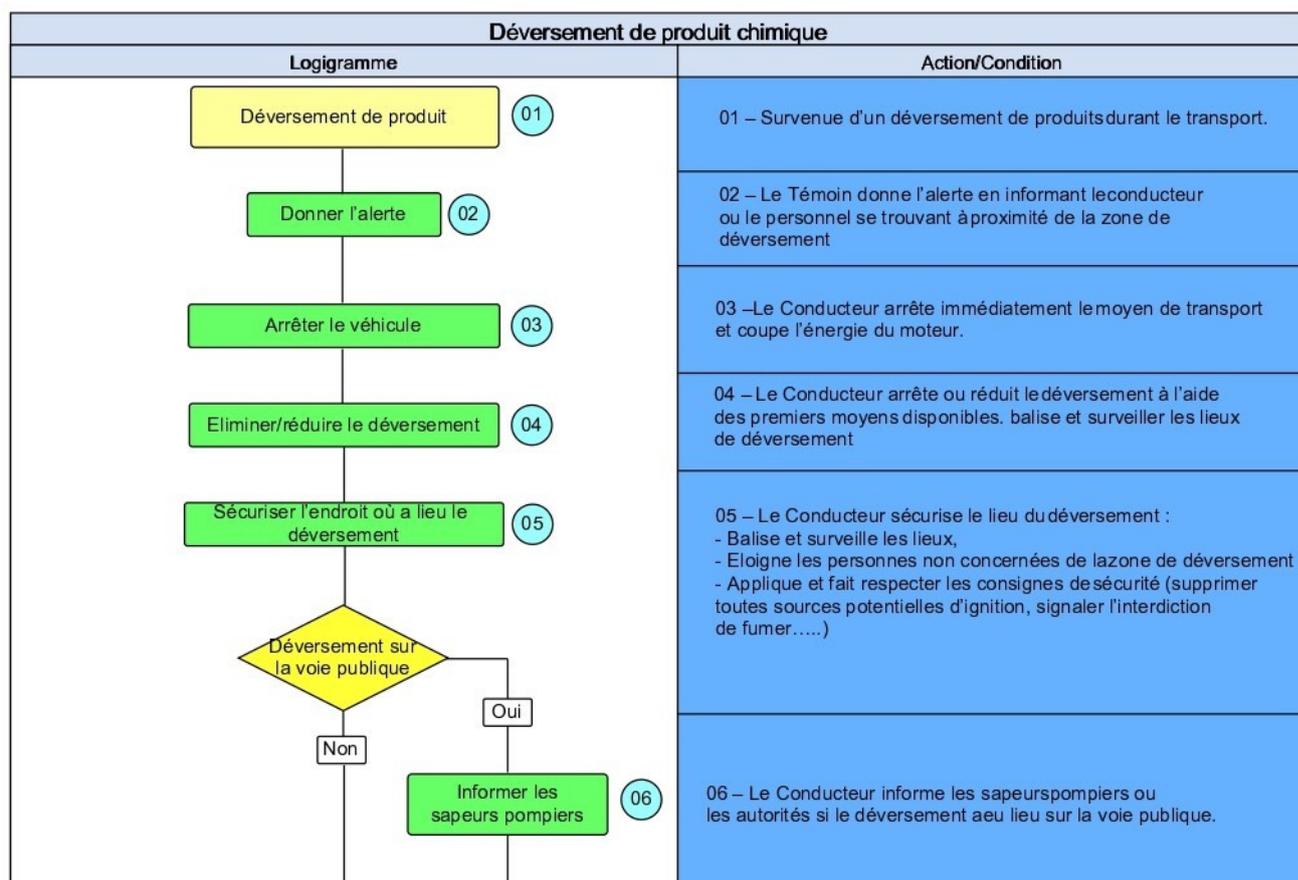


FIG. 5.13 : Extrait du logigramme de procédure de réponse à un déversement

5.6.7 Acquisition de biens et services

Ce chapitre apportera des éclairages sur ces trois sujets : achats, maîtrise des sous-traitants et externalisation. Pour ce qui concerne les achats (acquisition de biens et services), il est demandé d'identifier des critères de santé et sécurité au préalable d'un

achat, de façon identique de ce qui se fait en qualité et environnement.

Ces éléments seront utiles pour l'évaluation des fournisseurs et des prestataires (voir fin de ce paragraphe).

- Qualité : prix, délai, compétences du personnel du prestataire y compris certification formation (pour les organismes de formation).
- Environnement : respect des consignes « déchets » du site.
- Énergie : équipements économes en énergie.
- SST :
 - 1er niveau : habilitations, qualifications (selon les cas : par exemple, CACES, électrique, radioactivité, fluide réfrigérant, etc.) et argumentaire dans la réponse à l'appel d'offres : organisation SST développée par le sous-traitant,
 - 2e niveau : 1er niveau + politique ou engagement SST,
 - 3e niveau : 1er niveau + 2e niveau + certification MASE,
 - 4e niveau : 1er niveau + 2e niveau + 3e niveau + certification OHSAS 18001 et/ou ISO 45001.

Après la sélection du « meilleur fournisseur » et/ ou du « meilleur prestataire de services » selon les critères établis, il ne sera pas superflu de mettre en place des moyens de contrôle et de suivi pour assurer le bon déroulement des prestations (achats de biens et services).

Moyens de contrôle et de suivi de maîtrise des fournisseurs et sous-traitants :

- Fiche de contrôle à réception sous forme de check-list.
- Instances d'animation existantes.
- Visites de sécurité ou audits de terrain.
- Contrôle de fin d'intervention, conditionnant le solde à payer.
- Audit des fournisseurs et des sous-traitants.
- Fiche d'évaluation des fournisseurs et des prestataires

En conclusion, les achats fonctionnent selon une boucle vertueuse (voir figure 5.14).

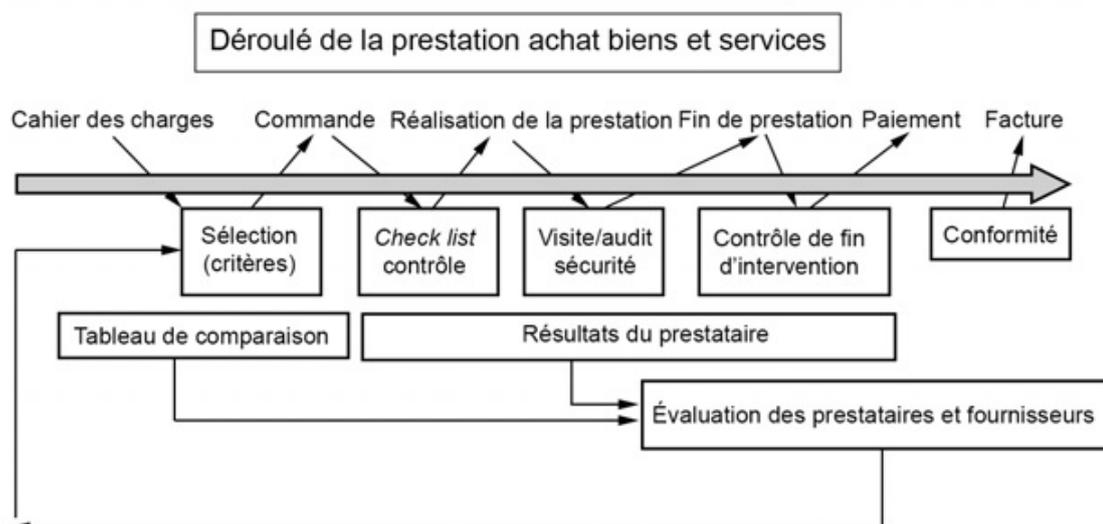


FIG. 5.14 : Bouclage et amélioration de la fonction achats [6]

5.6.8 Les intervenants extérieurs

Pour la coordination des prestataires externes, il est attendu :

- D'inclure des critères santé et sécurité au travail dans les critères de sélection ;
- De définir les rôles et responsabilités dans l'établissement des PDP (plans de prévention), des permis de feu, des protocoles de sécurité, etc. ;
- D'élaborer les documents nécessaires aux prestataires tels que consigne accueil, PDP, accueil sécurité, permis de feu et tout autre dispositif... conformes à la réglementation applicable ;
- L'information préalable aux services de médecine du travail et des instances représentatives (que ce soit de l'entreprise utilisatrice que de l'entreprise intervenante) ;
- Une organisation robuste de consignation/déconsignation des équipements dangereux ;
- Des moyens de vérification de bonne application des consignes et des documents préétablis ;
- Une méthode d'évaluation des prestataires et sous-traitants en utilisant le retour d'expérience des services rendus et des conditions de respect des consignes attendues.

5.6.9 L'externalisation

Lorsque l'organisme a recours à l'externalisation, il est nécessaire qu'il conserve la maîtrise des fonctions et du ou des processus externalisés afin d'atteindre le(s) résultat(s) escompté(s) du système de management de la SST. Dans le cadre des fonctions et du ou des processus externalisés, l'organisme conserve la responsabilité de sa conformité aux exigences du présent document.

5.7 Evaluation des performances

5.7.1 Mesure de performance

Voici des exemples de mesures d'activité qui peuvent être utilisées pour surveiller et évaluer votre système de gestion de la sécurité de façon positive :

5.7.1.1 L'équipe Leadership

Cette catégorie comprend le soutien à la sécurité, la perception de la culture de sécurité, l'établissement de buts, l'établissement d'objectifs fondés sur les procédures opérationnelles et la perception de la crédibilité des employés :

- Nombre de fois où la direction a participé à des réunions sur la sécurité avant le quart de travail.
- Nombre d'inspections des dangers physiques avec la participation des dirigeants.
- Nombre de fois où les plans d'action en matière de sécurité ont été examinés avec les employés.
- Pourcentage des mesures prises dans le plan d'action de sécurité.
- Pourcentage de projets comportant des examens de sécurité pré désignés.
- Pourcentage d'employés, de superviseurs et de groupes de gestionnaires qui participent au processus d'établissement des objectifs.
- Pourcentage de rapports de pertes examinés par les membres de l'équipe de direction.
- Nombre de visites guidées liées à la sécurité, effectuées par les membres de l'équipe de direction.
- Pourcentage de gestionnaires ayant des rôles précis en matière de sécurité.

- Nombre d'objectifs de sécurité identifiés dans les évaluations de rendement
- Nombre d'objectifs de sûreté qui sont atteints à temps.
- Pourcentage des employés de l'échantillon qui peuvent énoncer les buts et objectifs de sécurité de l'organisation.
- Nombre de fois où la communication sur l'état des mesures correctives est terminée.
- Rapport entre les suggestions de sécurité mises en œuvre et soumises.
- Durée moyenne de la rétroaction sur une suggestion, une mesure corrective, etc.
- Pourcentage des suggestions en matière de sécurité formulées par les employés auxquelles on a donné suite.

5.7.1.2 Implication des travailleurs

Faire le suivi des activités de sécurité « significatives » de chaque employé. L'objectif est de déterminer le niveau de participation de chaque employé au système de gestion de la sécurité. Une culture de la sécurité axée sur les idées permettra aux employés de participer à diverses activités liées à la sécurité. On ne s'attend pas à ce que les employés participent à toutes les activités liées à la sécurité, mais ils devraient avoir des affectations liées à la sécurité en fonction de leurs compétences et de leur expérience. Par exemple, si un employé est affecté ou se porte volontaire pour effectuer des enquêtes sur les dangers, combien ont été effectuées dans les délais souhaités ? Si ce n'est pas fait, quelles étaient les circonstances qui ont empêché l'achèvement ?

- Nombre d'enquêtes sur les dangers
- Nombre d'enquêtes examinées
- Nombre de procédures opérationnelles normalisées
- Nombre d'analyses des risques professionnels effectuées
- Nombre de réunions du comité de sécurité
- Nombre d'examens avant le quart de travail effectués.
- Nombre de fois où des réunions ou des présentations sur la sécurité ont eu lieu
- Nombre d'objectifs du plan d'action contrôlés par les employés. [19]

5.7.1.3 Éducation et formation

- Nombre/pourcentage d'employés recevant une formation d'orientation des nouveaux employés.
- Nombre/pourcentage d'employés recevant une formation annuelle sur la sécurité au travail.
- Nombre/pourcentage de transferts recevant une formation de recyclage/de sécurité spécifique à la zone.
- Pourcentage de formation à la sécurité correctement documentée.
- Nombre d'employés qui font l'objet d'une enquête sur un incident.
- Nombre d'employés formés divisé par le nombre total d'employés à former.
- Pourcentage d'employés ayant suivi une formation en ergonomie.

5.7.2 Liste des KPI

Nous avons établi une liste des indicateurs de performances SST pour les procédures qu'on a trouvé au niveau du service HSE de l'entreprise afin de mesurer et évaluer les performances de ces procédures.

Le tableau 5.14 représente un extrait du tableau complet des KPI des procédures HSE de Biopharm (Annexe E) :

TAB. 5.14 : Extrait du tableau des indicateurs de performance des procédures HSE

Procédures	KPI
Plan de gestion de crises : formation d'équipe d'intervention / évacuation / système de contrôle d'urgence ?	Application stricte de Plan ORSEC
Évaluation des risques chimiques liés à la fabrication des produits pharmaceutiques	Niveau de réalisation du plan d'action
Évacuation et simulation de situations d'urgence	Nombre de formations et sensibilisations, Taux de réalisation des tests et exercices de simulation d'urgence ; Nombre de tests réalisés par respect du planning
Processus d'audit internes	Le nombre d'audits réalisés Le nombre de plans d'action en cours
Maitrise opérationnelle ESST	Taux de prise en charge des actions décidé concernant le processus opérationnel lors de la revue de direction (Niveau de réalisation - l'ISO 45001.)

5.7.3 Audit interne

Les différentes étapes de la mise en place des audits internes pour l'ISO 45001 sont :

- **1re étape : définir les critères de qualification des auditeurs internes et établir une liste d'auditeurs qualifiés**

Les questions à se poser :

- Y aura-t-il une qualification d'un pool d'auditeurs spécifiques ISO 45001 ou qualification complémentaire ISO 45001 à un pool d'auditeurs déjà qualifiés en qualité et environnement ?
- La qualification sera-t-elle obtenue par une formation externe ? Ou une formation interne ?
- Que prévoit-on pour les auditeurs déjà qualifiés en OHSAS 18001 ou en ILO OSH 2001 ?
- Que prévoit-on pour les auditeurs déjà qualifiés en ISO 9001 et/ou ISO 14001 ?
- Quels seront les critères qui permettront de valider la qualification d'un auditeur par rapport à la formation d'audit ? Par exemple : réussite d'un QCM ? À un examen ? Attestation d'une formation qualifiante ?
- Y aura-t-il une phase de validation de pratique d'audit sous forme 1, 2 ou 3 ? Audit(s) en observation (auditeur muet), auditeur sur une partie de l'audit ?
- Quels seront les critères qui permettront de valider la qualification d'un auditeur par rapport à la pratique d'audit ? Par exemple : appréciation de la méthode de questionnement, évaluation du comportement en audit, examen de la pertinence du rapport, bonne formalisation des constats d'audit, etc.
- Quels seront les critères de maintien de la qualification ? Par exemple réalisation au minimum de un, deux ou trois audit(s) par an ?
- Quels seront les critères de requalification en cas de perte de compétences ?

- **2e étape : établir un programme d'audit**

Le programme d'audit doit couvrir toutes les exigences de la norme ISO 45001 et toutes les activités de l'organisme

- **3e étape : cadrer l'organisation des audits**

- **4e étape : analyser le contenu des rapports et vérifier leur pertinence**

Il s'agit de :

- Valider la qualification des auditeurs ;
- Vérifier l'exhaustivité de la portée des audits internes ;
- Déclencher éventuellement de nouveaux audits dans un secteur en retrait par rapport au standard attendu de performance SST.

- **5e étape : communiquer les résultats des audits**

Il s'agit de communiquer ces résultats à l'encadrement, aux travailleurs, aux représentants des travailleurs (si existence), aux parties intéressées concernées : par exemple si des constats d'audit concernent l'infirmierie, le suivi des visites médicales ou autre...

- **6e étape : s'assurer du suivi des actions correctives à la suite d'audits internes**

Vérifier la réalisation des actions dans les délais prévus, en assurer l'efficacité et l'effectivité

- **7e étape : préparer une synthèse des audits internes pour la revue de direction**

5.7.4 Tableau de bord

Nous avons conçu un tableau de bord dynamique pour la mesure de performance SST au niveau de biopharm (fig 5.15).



FIG. 5.15 : Interface de notre tableau de bord

c'est un tableau de bord sous forme d'un outil EXCEL qui comporte 3 sections des indicateurs de performance qui sont :

- Accidentologie.
- Formations.
- Contrôle et audits.

Accidentologie :

Elle contient comme kpi :

- Nombre d'accidents.
- Nombre d'incidents.
- Nombre d'accidents avec arrêt.
- Nombre de jours perdus.

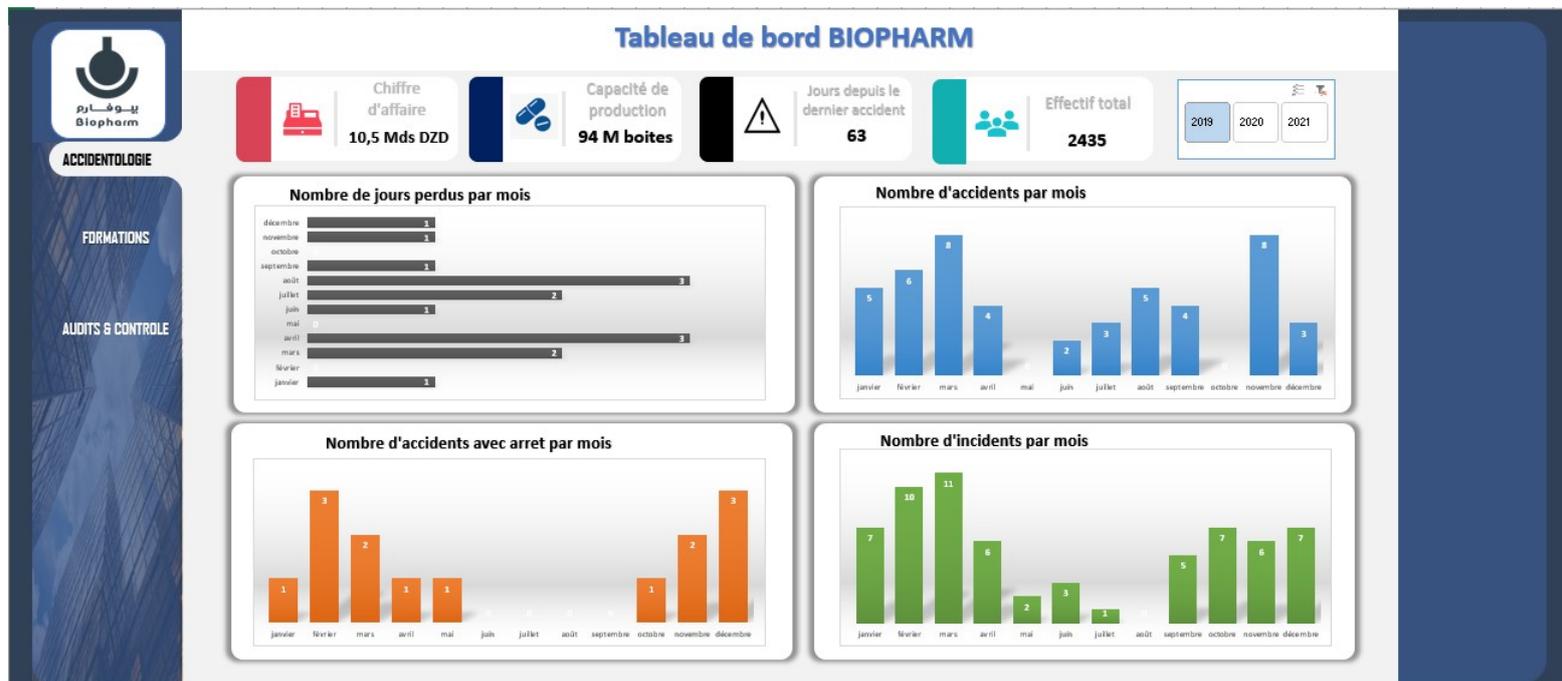


FIG. 5.16 : Extrait du tableau de bord : Accidentologie

Formations :

Elle contient comme kpi :

- Nombre de formations.
- Nombre de gens formés.

- Nombre totale d'heures exploitées dans les formations.

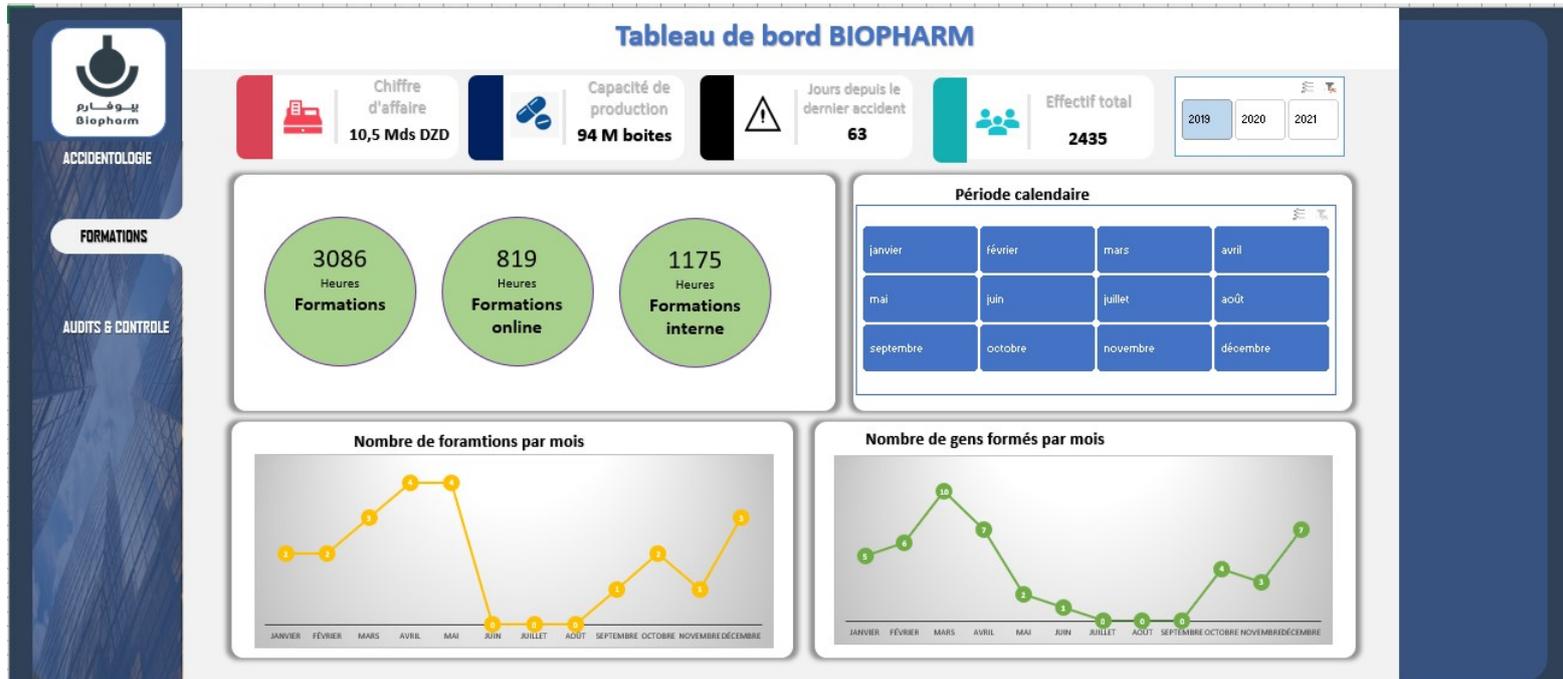


FIG. 5.17 : Extrait du tableau de bord : Formations

Audits et controle :

Cette section comporte comme kpi :

- Nombre d'audits.
- Nombre d'inspections.
- Nombre de jours. d'audits
- Taux de correction des non-conformités.



FIG. 5.18 : Option de filtre du tableau de bord

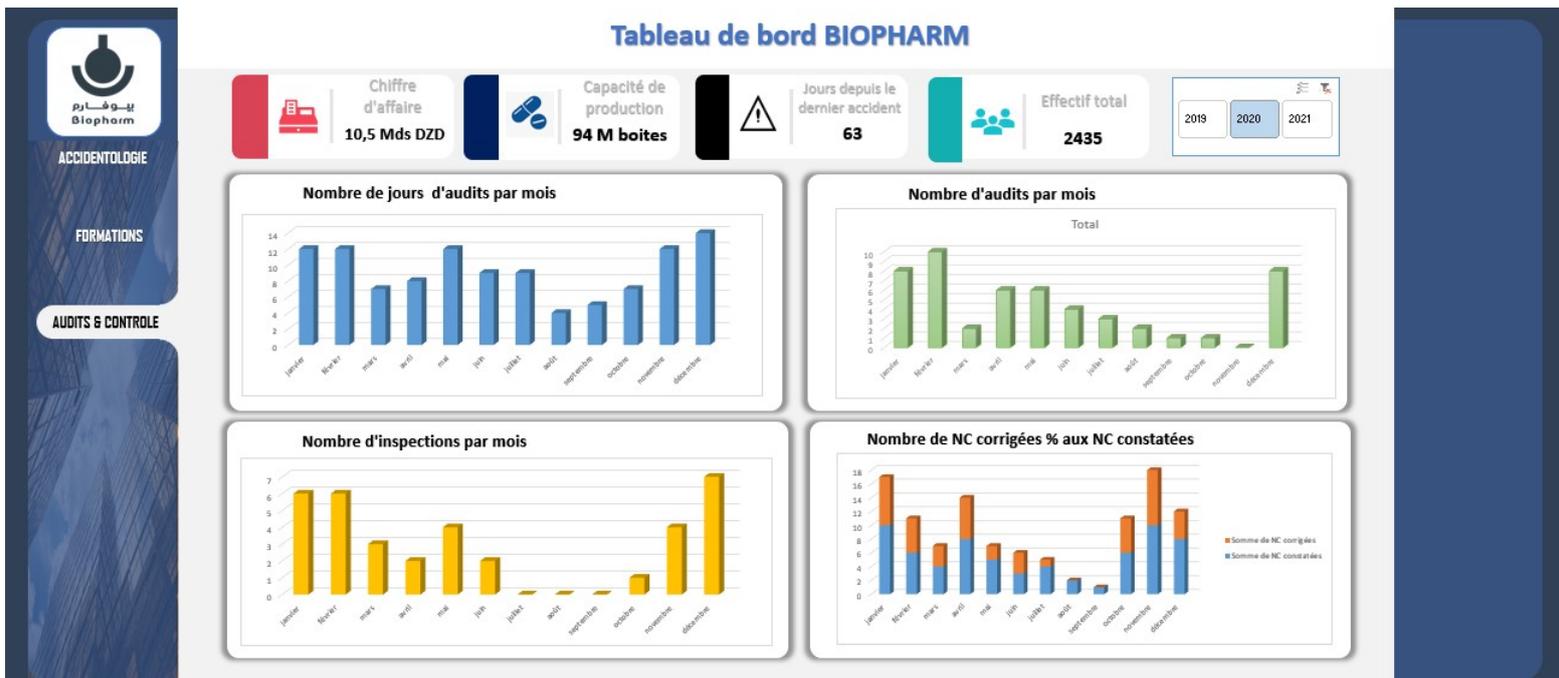


FIG. 5.19 : Extrait du tableau de bord : Audits et controle

Ce tableau a pour but de stocker les données concernant la SST, évaluer les performances du système de management de la santé et la sécurité au travail et contrôler, visualiser chaque changement dans les performances.

5.7.5 Revue de direction

La haute direction de l'organisation porte la responsabilité ultime de la prévention. En collaboration avec les partenaires des différentes directions, il lui revient d'évaluer, à intervalles planifiés, le niveau de réalisation des actions en regard des objectifs énoncés en début de cycle.

Tous les indicateurs de suivi du système de gestion et du plan d'action seront alors pris en compte, de même que tout autre élément permettant de dresser un portrait fidèle du chemin parcouru [26].

5.8 Amélioration continue

Ce grand principe de la gestion moderne est illustré par la roue de Deming.

L'idée consiste simplement à considérer la gestion comme un système ayant un cycle de fonctionnement (Planifier / Faire / Vérifier / Agir). À la fin du cycle, il faut prendre un temps d'arrêt et évaluer le système. À la suite de cette évaluation, de nouveaux objectifs sont formulés dans le but d'améliorer le système [26].

La figure 5.20 représente une démonstration de la boucle d'amélioration du SMSST.

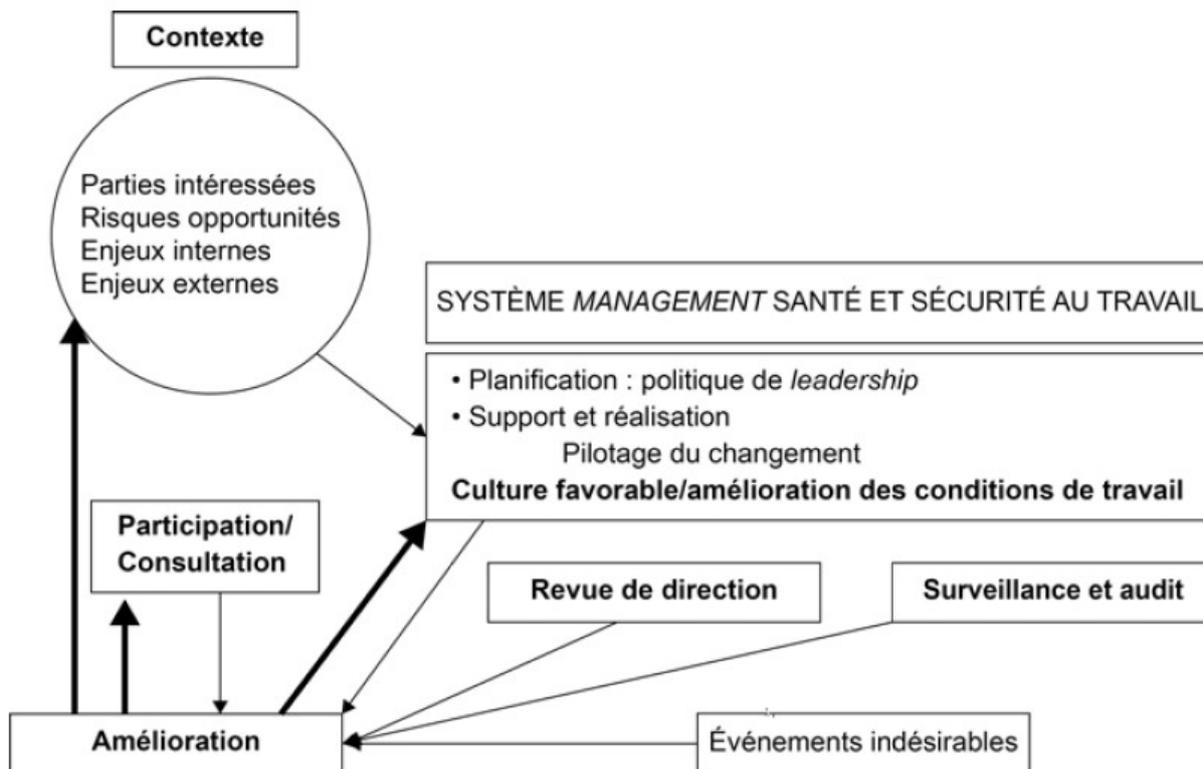


FIG. 5.20 : Boucle d'amélioration du SMSST [6]

5.8.1 Éléments-clés de l'amélioration continue

L'organisation doit améliorer en continue la pertinence, l'adéquation et l'efficacité du système de gestion de la SST par :

- AMÉLIORER la performance en SST
- PROMOUVOIR une culture favorable au système de gestion de la SST
- ASSURER la participation des travailleurs dans la mise en œuvre d'actions pour l'amélioration continue du système de gestion de la SST
- COMMUNIQUER les résultats pertinents de l'amélioration continue aux travailleurs et à leurs représentants
- TENIR À JOUR et conserver des informations documentées comme preuve de l'amélioration continue

La figure 5.21 représente une illustration du plan d'amélioration :

Actions	Sources d'amélioration	Moyens dédiés	Date prévue	Date réalisée	Efficacité oui/non	Résultats atteints	Effectivité oui/non
Actions provenant des audits internes	Rechercher un prestataire de formation action						
	Planifier et réaliser la formation visites terrain						
	Réaliser les visites sécurité						
Audit du groupe sur les ressources humaines	Prévoir une formation encadrement sur les responsabilités						
	Valoriser les équipes et les collaborateurs qui obtiennent de bons résultats, sanctionner si nécessaire						
Action de revue de direction	Allouer des ressources supplémentaires pour réaliser les audits internes : formation de deux personnes						
Nouvelle partie intéressée	Nouvel actionnaire majoritaire dans le capital du Groupe/ nouvelle stratégie/ nouveau reporting						
	Mettre à jour la politique QSE						
	Implémenter les nouveaux indicateurs dans les processus						

FIG. 5.21 : Illustration de plan d'amélioration [6]

Tout au long du présent chapitre, nous avons exécuté le plan d'action issue de la checklist établie précédemment, en commençant par une analyse du contexte du Biopharm jusqu'à l'évaluation des performances et l'amélioration continue en répondant aux non conformités observées pour avoir à la fin un SMSST efficace et efficient.

Conclusion générale

Compte tenu de l'environnement hautement concurrentiel dans lequel évoluent les entreprises du marché pharmaceutique, se différencier devient plus que nécessaire. Pour ce faire, chacune d'entre elles doit se fixer des objectifs stratégiques lui permettant d'une part de créer un avantage concurrentiel et d'une autre part d'atteindre une performance globale satisfaisante. Et cela dans le but de renforcer son positionnement par rapport à ses concurrents, et assurer la pérennité de son activité.

Le management des risques SST dans tous ses aspects est alors un facteur clé de différenciation et de génération de valeur, un système de management de SST performant est une source de profit considérable car il donne une bonne image de marque pour l'entreprise, élargit son marché et réduit les coûts directs et indirects des accidents de travail.

Biopharm étant une entreprise consciente de l'importance et l'impact du SMSST sur sa position sur le marché et sa pérennité, elle a toujours cherché à avoir un système de management de la santé et la sécurité au travail performant et efficace, donc elle nous a confié la mission suivante : faire un diagnostic du SMSST actuel, déterminer les non conformités et réaliser un plan d'actions correctifs dans le cadre de la mise en place d'un SMSST selon la norme internationale ISO 45001 v2018.

La norme ISO 45001 v2018 est le référentiel le plus récent et le plus approprié en ce qui concerne le management de la SST, nous avons l'exploité pour élaborer un diagnostic global de l'état de l'entreprise en coté de la santé et la sécurité au travail, et par la suite traiter tous les points essentiels définis par la checklist de la norme et les appliquer correctement au niveau de Biopharm. Nous avons donc dû faire le suivant :

- Une recherche bibliographique approfondie dans le champ de la SST et les normes ISO, et une revue de littérature.

- Une comparaison globale entre les deux normes l'OHSAS 18001 et l'ISO 45001 v2018.

- Un diagnostic SST de l'entreprise selon la norme ISO 45001 v2018.
- Une analyse du contexte qui comporte
 - Une analyse SWOT.
 - Une analyse PESTEL.
 - Détermination des parties intéressées et de leurs besoins et attentes.
- Révision de la politique SST de l'entreprise.
- Evaluation des risques et opportunités.
- Une analyse de risques professionnels selon la méthode JHA.
- Une estimation de niveau de risque actuel et résiduel après la proposition des moyens de maîtrise.
- Calcul de la réduction de niveau du risque pour chaque atelier.
- Etablissement des logigrammes de réponse aux situations d'urgence suivants :
 - Incendie.
 - Déversement de produit chimique.
 - Intoxication alimentaire.
 - Gestion des accidents.
 - Inondation.
- Elaboration d'un tableau de bord pour le suivi et l'évaluation des performances.

Le tableau de bord est sous forme d'un outil EXCEL, Il comporte 3 sections d'indicateurs de performance SST qui sont : Accidentologie, Formations, Contrôle et audits. Chaque section contient plusieurs KPI avec une feuille d'entrée des données des KPI choisis.

Nous avons aussi fait des propositions concernant les autres exigences de la norme comme les rôles et les responsabilités, les informations documentées, l'audit interne et l'amélioration continue.

Le but de ce travail est de créer la Pierre de fondation du SMSST pour qu'il soit suivi et amélioré dans le futur afin de bonifier les conditions de travail et d'optimiser aussi les performances de l'entreprise et de créer des nouvelles opportunités pour elle.

Bibliographie

- [1] “Statistiques des accidents”, in *www.faceaurisque.com*, Consulté le 14/08/2022.
- [2] “La prévention des risques professionnels dans les industries pharmaceutiques”, in *https://www.officiel-prevention.com/*, 2013, Consulté le 23/05/2022.
- [3] In *Rapport de gestion annuel*, 2020, p. 20.
- [4] “Investissements pharmaceutiques en Algérie”, in *https://www.pharmaxiom.com/*, Consulté le 05/08/2022.
- [5] “Biopharm”, in *https://www.biopharmdz.com/*, 2015, Consulté 25/03/2022.
- [6] AFNOR, in *L'ESSENTIEL DE LA CERTIFICATION ISO 45001*, 2018.
- [7] “Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail — Exigences et lignes directrices pour leur utilisation”, in *NORME INTERNATIONALE ISO 45001*, 2018, p. 2.
- [8] A. C.-.-D. THIBAUDON, “Le guide du PDCA de Deming”, 2003.
- [9] R. YAHYA, N. U. HANDAYANI et B. PURWANGGONO, “Analysis of OHSAS 18001: 2007 standard renewal towards ISO 45001: 2018 at PT. Power Plant Indonesia by using gap analysis method”, in *SHS Web of Conferences*, EDP Sciences, t. 49, 2018, p. 01 009.
- [10] N. C. BODY, “Benefits of implementation”, in *ISO 45001:2018 Occupational Health Safety Implementation Guide*, 2018, p. 36.
- [11] “Prévention des Risques”, in *https://www.previnfo.net/sections.php?op=viewarticle&artid=58*, Consulté le 12/08/2022.
- [12] “Historique du SMSST”, in *https://www.management-securite.com/*, Consulté 05/2022.
- [13] D. C. JEAN-MARC GEY, “Pratiquer le management de la santé et de la sécurité au travail”, t. AFNOR, 2002.
- [14] “Analyse de risques en SST”, in *Identification des dangers et analyse de risques - Guide de référence*, 2010.
- [15] F. G. PATRICK DOUCET, in *Gestion du risque*, 2001.

- [16] CNESST, in *Outil d'identification des risques*, 2016.
- [17] “Evaluation des risques”, in <https://www.cchst.ca/oshanswers/>, Consulté le 27/04/2022.
- [18] B. H. GEORGI POPOV BRUCE K.LYON, “Prévention des Risques”, in *RISK ASSESSEMENT, A practical Guide to Assessing Operational Risks*, 2016.
- [19] “Job hazards analysis method”, in *JOB HAZARD ANALYSIS A GUIDE FOR VOLUNTARY COMPLIANCE AND BEYOND*, 2016.
- [20] “Taux de chômage, Statistiques”, in <https://fr.statista.com>, Consulté le 15/09/2022.
- [21] AFNOR, in *Management de la santé et de la sécurité selon l'ISO 45001*, 2018.
- [22] C. DHAHRI, “Préparation de la migration du système de management de la santé et sécurité au travail de l'OHSAS 18001: 2007 vers l'ISO 45001: 2018”, thèse de doct., Université Virtuelle de Tunis, 2019.
- [23] “Evaluations des risques et opportunités”, in <https://www.migso-pcubed.com/>, Consulté le 15/07/2022.
- [24] “Management du risque — Lignes directrices”, in *NORME INTERNATIONALE ISO 31000*, 2018.
- [25] “Prévention des Risques”, in *APPUI TECHNIQUE AUX COMITES NATIONAUX D'HARMONISATION DES PRATIQUES DES ETUDES DE DANGERS ET DES EXPERTISES*, t. INERIS, 2004.
- [26] P. P. LOUISE BÉLANGER, “L'amélioration continue et la revue de direction”, in *TROUSSE DE GESTION DE LA PRÉVENTION*, t. 41, 2018.
- [27] D. M. N. C. ABDELMALEK, “Mémoire de projet de fin d'études”, in *La mise en place d'un système de management de la santé et de la sécurité au travail selon la norme internationale ISO 45001 :2018 au sein de l'entreprise pharmaceutique Biopharm*.

Annexes

Annexe A

Différence entre ISO 45001 v2018 et OHSAS 18001

TAB. A.1 : Comparaison entre l'ISO 45001 et l'OHSAS 18001

ISO 45001		OHSAS 18001		Comparaison
1	Domaine d'application	1	Domaine d'application	Plus détaillé
2	Références normatives	2	Références normatives	Absence de références normatives. Retrait des références aux guides 18002 et ILO.
3	Termes et définitions	3	Termes et définitions	-37 définitions contre 23. -Une nouvelle définition de travailleur. -Le terme risque comprend le risque économique en complément du risque S&ST -Les termes risques et opportunités portent sur les risques S&ST et les opportunités S&ST, ainsi que les autres risques et opportunités du système de management
4	Contexte de l'organisme			
4.1	Compréhension de l'organisme et de son contexte			Les travailleurs sont à prendre en compte comme une des parties intéressées dans la détermination des besoins et attentes
4.2	Compréhension des besoins et attentes des travailleurs et autres parties intéressées			En plus des travailleurs (c'est à dire les employés qui travaillent pour ou au nom de l'organisme), toutes les parties intéressées pertinentes, ainsi que leurs besoins et attentes, doivent être déterminées
4.3	Détermination du domaine d'application du système de management de la SST	4.1	Exigences générales	Définir le domaine d'application a maintenant plus d'impacts. Les besoins, les attentes et les enjeux doivent être pris en considération lors de la détermination du domaine d'application du système de management S&ST.
4.4	Système de management de la S&ST			Le principe des processus est mis en avant
5	Leadership et participation\coopération des travailleurs	4.3	Communication participation consultation	Les clauses leadership et participation des travailleurs sont séparées, conformément aux dispositions de l'annexe SL
5.1	Leadership et engagement	4.4.1	Ressources, rôles, responsabilités, obligations de rendre compte et autorités	Le rôle de la direction (au plus haut niveau) est renforcé. La référence au « cadre désigné » est supprimée
5.2	Politique SST	4.2	Politique SST	La pertinence du contexte de l'organisation est le nouvel élément clé de la politique S&ST
5.3	Rôles, responsabilités, obligations et autorités au sein de l'organisme	4.4.1	Ressources, rôles, responsabilités, obligations de rendre compte et autorités	La désignation des responsabilités et autorités est une nouveauté. S'il est possible d'attribuer et de déléguer responsabilités et autorités, la direction au plus haut niveau reste responsable du système de management S&ST.

5.4	Participation/coopération et consultation	4.4.3.2	Participation et consultation	La consultation et la participation des travailleurs font partie du Leadership. Ces deux notions sont renforcées par de nouveaux éléments comme l'accès à l'information des travailleurs, le retrait d'obstacle quant à leur participation...
6	Planification	4.3	Planification	
6.1	Action à mettre en œuvre face aux risques et opportunités			
6.1.1	Généralités	4.3.1	Identification des dangers, évaluation des risques et des mesures de contrôle	L'identification des risques est un élément clé de la nouvelle norme, en ligne avec les dispositions de l'Annexe SL.
6.1.2	Identification des dangers et évaluation des risques professionnel			
6.1.2.1	Identification des dangers	4.3.1	Identification des dangers évaluation des risques et mesures de contrôle	Doivent être pris en compte les situations d'urgence, les personnes, les changements potentiels et les événements indésirables, aussi bien que l'organisation du travail et les facteurs sociaux. Les résultats pour l'identification des dangers sont maintenant bien organisés. Sont ajoutées de nouveaux éléments comme les dangers liés à : 1/la conception des produits et services incluant la R&D, 2/aux travailleurs sur un lieu de travail qui n'est pas sous le contrôle direct de l'entreprise, 3/ l'évolution des connaissances, 4/ de nouveaux facteurs dont la charge de travail, le temps de travail, le harcèlement, l'intimidation et la culture d'entreprise.
6.1.2.2	Évaluation des risques professionnels et des autres risques liés au système de management de la S&ST			
6.1.2.3	Identification des opportunités pour la SST et autres opportunités		Non traité	De nouvelles exigences sont ajoutées. Des améliorations dans la culture d'entreprise, la formation et les connaissances, plus de participation des employés, etc..
6.1.3	Détermination des exigences légales et autres exigences applicables	4.3.2	Exigences légales et autres	

6.1.4	Planification pour la mise en œuvre d'action	4.3.1	Identification des dangers, évaluation des risques et des mesures de contrôle	De nouvelles exigences pour mettre en place un processus de planification robuste pour le système de management S&ST
6.2	Objectifs de S&ST et planification des actions pour les atteindre			
6.2.1	Objectifs de S&ST			
6.2.2	Planification pour l'atteinte des objectifs de S&ST	4.3.3	Objectifs et programmes	La planification est plus structurée. De nouvelles exigences pour maintenir et conserver des informations documentées sur les objectifs et sur le plan d'action pour les atteindre.
7	Support		Non traité comme une clause spécifique	
7.1	Ressources	4.4.1	Ressources, rôles, responsabilités, obligations de rendre compte et autorités	
7.2	Compétences	4.4.2	Compétence, formation et sensibilisation	L'accent est porté sur l'acquisition et le maintien des compétences, à la place des actions de formation. Les travailleurs doivent être compétents pour identifier les dangers.
7.3	Sensibilisation	4.4.2	Compétence, formation et sensibilisation	Une évolution clé : faire en sorte que les travailleurs soient sensibilisés aux implications d'un non-respect du système de management S&ST. Ils doivent savoir identifier les risques qui mettraient en danger leur vie ou leur santé
7.4	Information et communication	4.4.3.1	Communication	La communication est plus structurée. La prise en compte de la diversité des travailleurs est un changement clé. S'aligne avec l'ISO 14001 pour le process de communication, la communication interne et externe.
7.5	Informations documentées	4.4.4	Documentation	
		4.5.4	Maîtrise des enregistrements	
7.5.1	Généralités			L'expression information documentée remplace les termes documents et enregistrements en conformité avec l'annexe SL.
7.5.2	Création et mise à jour des informations documentées			
7.5.3	Maîtrise des informations documentées			

8	Réalisation des activités opérationnelles			
8.1	Planification et maîtrise opérationnelles			
8.1.1	Généralités	4.4.6	contrôle des opérations	L'obligation de planification est renforcée. Le terme hiérarchie des mesures de prévention est toujours utilisé mais l'expression souvent utilisée dans la norme est « élimination du danger et prévention des risques ».
		4.3.1	Identification des dangers, évaluation des risques et mesure de contrôle	Des sous clauses renforcent certains points : hiérarchie des mesures de prévention, pilotage du changement, externalisation, sous-traitants, acquisition de biens et services. Tous les processus externalisés ont besoin d'être maîtrisés
8.2	Pilotage du changement	4.4.7	Prévention des situations d'urgence et capacité à réagir	
9	Evaluation des performances	4.5	Vérification	
9.1	Surveillance, mesure, analyse et évaluation	4.5.1	Mesure et surveillance de performance	
10	Amélioration			
10.1	Généralités			
10.2	Événement indésirable, non-conformité et actions correctives	4.2	Politique SST	Les risques S&ST doivent être évalués avant de décider de toute action suite à analyse d'événements non désirables ou de non conformités
		4.6	Revue de direction	
		4.5.3.2	Non-conformité, actions correctives et actions préventives	
10.3	Amélioration continue	4.3.3	Objectifs et programmes	L'amélioration continue apparaît comme une clause distincte, avec de nouvelles exigences, et une plus grande attention portée sur la performance.

Annexe B

Checklist d'autodiagnostic ISO 45001 v2018

ISO 45001 : 2018 Checklist

Compagnie :

Département :

Chapitre 4 : contexte de l'organisme

Clause	Critères d'exigences de la norme	Conformité	%	Plan d'actions
4.1	Compréhension de l'organisme et de son contexte	Modéré	60%	
Cr.1	Déterminer les enjeux internes et externes	Modéré	60%	Analyse SWOT et PESTEL
4.2	Compréhension des attentes et besoins des parties intéressés	Modéré	50%	
Cr.1	Identifier les parties intéressées	Modéré	50%	Détermination des parties intéressées et leurs besoins et attentes
Cr.2	Déterminer leurs besoins et leurs attentes	Modéré	50%	
4.3	Domaine d'application	Modéré	70%	
Cr.1	Déterminer le domaine d'application du SMSST	Modéré	70%	Formuler le domaine d'application du SMSST
4.4	Système de management de la SST	Faible	40%	
Cr.1	Conception du SMSST	Faible	40%	Ecrire la méthodologie de conception du système

Chapitre 5 : leadership et participation des travailleurs

Clause	Critères d'exigences de la norme	Conformité	%	Plan d'actions
5.1	Leadership et engagement	Elevé	82%	
Cr.1	Il faut que la direction démontre son leadership en assurant une logistique efficace	Elevé	100%	Politique d'entreprise Objectifs SST KPI
Cr.2	Il faut que le système de Management de la S.S.T soit compatible avec l'orientation	Elevé	100%	
Cr.3	Il faut que la politique comporte l'engagement à l'amélioration continue	Elevé	100%	
Cr.4	Il faut que le personnel à tous les niveaux connaisse ses rôles et ses responsabilités en matière SST	Faible	30%	
Cr.5	Il faut que les moyens nécessaires soient pris afin d'assurer la consultation et la participation des employés	Elevé	80%	
5.2	Politique SST	Elevé	100%	
Cr.1	S'engager à procurer des conditions de travail sûres et saines	Elevé	100%	Politique SST
5.3	Rôles et responsabilités	Faible	0%	
Cr.1	S'assurer que les responsabilités et autorités du SMSST sont attribuées	Faible	0%	Déterminer les acteurs principaux du SMSST
5.4	Consultation et participation des travailleurs	Faible	35%	
Cr.1	Établir, appliquer et tenir à jour un processus pour la consultation et la participation des travailleurs	Faible	35%	Elaborer un processus d'implications des employés

Chapitre 6 : planification

Clause	Critères d'exigences de la norme	Evaluation	%	Plan d'actions
6.1	Actions à faire face aux risques et opportunités	Faible	10%	
6.1.2	Identification des dangers et évaluation des risques et opportunités	Faible	30%	
Cr.1	Identification des dangers et évaluation des risques et opportunités	Faible	30%	Evaluation des risques et opportunités
6.1.3	Détermination des exigences légales et autres exigences	Faible	0%	
Cr.1	Détermination des exigences légales et autres exigences	Faible	0%	Veille réglementaire
6.1.4	Planification des actions.	Faible	0%	
Cr.1	Planification des actions	Faible	0%	
6.2	Objectifs de S&ST et planification des actions pour les atteindre	Faible	0%	
Cr.1	L'organisation a établi des objectifs SST à des fonctions	Faible	0%	
Cr.2	L'organisation conserve des informations documentées	Faible	0%	

Chapitre 7 : support

Clause	Critères d'exigences de la norme	Evaluation	%	Plan d'actions
Cr.1	Il faut mettre en place une logistique disponible aux employés	Elevé	100%	Liste des procédures
Cr.2	Existe-t-il un suivi individuel des formations ?	Elevé	100%	Tableau de bord
Cr.3	Comment évalue-t-on l'efficacité des formations	Faible	40%	Simulation des urgences
Cr.4	Déterminer les moyens de communication internes	Faible	30%	Les affichages, Emails, téléphone fix, réunions
Cr.5	Déterminer les moyens de communication externes	Modéré	50%	
Cr.6	La maîtrise des informations documentées.	Faible	30%	Base de données

Chapitre 8 : Réalisation des activités opérationnelles

Clause	Critères d'exigences de la norme	Evaluation	%	Plan d'actions
Cr.1	Il faut que les actions permettant de convenir les risques associés à tous les dangers inventoriés (Chapitre 6) soient identifier et maintenues conformément en concept de diligence raisonnables.	Faible	30%	Procédures de réponse aux situations d'urgences
Cr.2	Il faut que la gestion des risques soit étendue aux situations d'urgence, aux processus externalisés, aux sous-traitant, aux achats de biens et services.	Faible	40%	Evaluation des risques SST
Cr.3	Il faut que les initiatives de réduction du risque soient hiérarchisées : Elimination à la source > substitution > protection collective > mesures administratives > Protection individuelle.	Faible	35%	Maitrise des risques SST

Chapitre 9 : Evaluation des performances

Clause	Critères d'exigences de la norme	Evaluation	%	Plan d'actions
9.1	Surveillance, mesure, analyse et évaluation de la performance	Faible	10%	
Cr.1	Déterminer les KPI relatives au SMSST	Faible	20%	Liste des KPI
Cr.2	Elaborer un tableau de bord dynamique	Faible	0%	Tableau de bord
9.2	Audit interne	Modéré	65%	
Cr.1	Planifier, élaborer, mettre en œuvre et maintenir un programme d'audit	Elevé	80%	Planification des audits Procédure d'audits KPI des audits
Cr.2	Définir les critères de vérification et la portée de chaque vérification	Modéré	60%	
Cr.3	Les auditeurs sélectionnés et des vérifications afin d'assurer l'objectivité et l'impartialité du processus d'audit	Modéré	70%	
Cr.4	Veiller à ce que les résultats des audits sont communiqués à la direction pertinente	Modéré	70%	
Cr.5	Prendre des mesures pour répondre aux non-conformités	Faible	40%	Plan d'actions correctives
Cr.6	Conserver les informations documentées comme preuve de la mise en œuvre du programme d'audit et les résultats de la vérification ?	Modéré	70%	Preuve d'audit
9.3	Revue de direction	Modéré	55%	
Cr.1	L'adéquation des ressources pour le maintien d'un système efficace SST ?	Modéré	50%	
Cr.2	Communication pertinente avec les parties intéressées ?	Modéré	60%	

Chapitre 10 : Amélioration

Clause	Critères d'exigences de la norme	Evaluation	%	Plan d'actions
10.2	Événement indésirable, non-conformité et actions correctives	Faible	30%	
Cr.1	Examiner les évaluations existantes des risques pour la SST et d'autres risques, le cas échéant ?	Faible	35%	Plan d'action correctives
Cr.2	Déterminer et mettre en œuvre toute action nécessaire, y compris des mesures correctives, conformément à la hiérarchie des contrôles et la gestion du changement ?	Faible	25%	
10.3	Amélioration continue	Faible	20%	
Cr.1	Processus d'amélioration des performances du SMSST	Faible	30%	Processus d'amélioration continue
Cr.2	Promouvoir une culture qui prend en charge le système de management de la SST ?	Modéré	55%	Implication des travailleurs dans l'amélioration continue
Cr.3	Promouvoir la participation des travailleurs à la mise en œuvre des actions pour l'amélioration continue du système de management de la SST ?	Faible	0%	

Annexe C

Identification des dangers

C.1 laboratoire microbiologie

Lieu	Poste	Taches	Physique							
			Bruit	Éclairage	Vibration	Hauteur	Rayons UV	Température	Rayonnement ionisant	Rayonnement de basse fréquence
Laboratoire microbiologie	Technicien en microbiologie	Préparation des solutions								
		Analyse microbiologique								
		Nettoyage et stérilisation								
	Éléments du milieu	Main d'œuvre								
		Machine						Augmentation de température lors de l'utilisation du bec bunsen		
		Milieu								
		Méthode								
Matière										

Lieu	Poste	Taches	Thermique			Chimique				Biologique				
			Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Présence de flamme ou de source d'explosion	Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Silice	Amiante	Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Animaux	Insectes	Humains	Virus, bactéries, champignons, moisissures	Plantes
Laboratoire microbiologie	Technicien en microbiologie	Préparation des solutions	Certaines réactions nécessitent d'être effectués à des hautes températures	Utilisation du bec bunsen	Utilisation fréquente des étuves				Manipulation des produits chimiques divers et inflammables					
		Analyse microbiologique		Utilisation du bec bunsen	Utilisation des étuves								Bactérie pathogène	
		Nettoyage et stérilisation			Utilisation de l'autoclave								Contact avec bactéries pathogènes	
	Éléments du milieu	Main d'œuvre												
		Machine	Utilisation des appareils de stérilisation à des hautes températures		Utilisation d'un bec bunsen									
		Milieu				Répartition aléatoire des bouteilles ouvertes								
		Méthode												
Matière							Utilisation des réactifs chimiques dangereux				Présence des souches de bactérie pathogènes			

Annexe C. Identification des dangers

Lieu	Poste	Taches	Mécanique							Électrique			
			Énergie potentielle	Masse, vitesse, mouvement, force	Pièce mobile en mouvement	Gravité terrestre (chute d'élément ou d'un travailleur)	Forme, caractéristique (pointu, tranchant, rugueux, etc.)	Résistance physique et mécanique	Déplacement de charge à l'aide d'appareil de levage	Conducteurs sous tension	Élément ou composante sous tension	Énergie électrostatique	Arc électrique
Laboratoire microbiologie	Technicien en microbiologie	Préparation des solutions											
		Analyse microbiologique											
		Nettoyage et stérilisation											
	Éléments du milieu	Main d'œuvre											
		Machine											
		Milieu											
		Méthode											
Matière					Chute des boîtes de pétri								

Lieu	Poste	Taches	Ergonomique					Psychosocial					
			Espace restreint	Fatigue visuelle	Manutention de charge	Posture du corps ou d'une partie du corps	Allure, cadence, fréquence	Harcelement	Violence	Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu	Vols	Stress	Organisation du travail
Laboratoire microbiologie	Technicien en microbiologie	Préparation des solutions											Travail stressant
		Analyse microbiologique		Utilisation fréquente du microscope									Stress généré par la manipulation des bactéries pathogènes
		Nettoyage et stérilisation											
	Éléments du milieu	Main d'œuvre											
		Machine											
		Milieu	Espace restreint par rapport à quelques taches										
		Méthode						Charge de travail					Stress généré par la surcharge
Matière													

C.2 laboratoire physico-chimique 1

Lieu	Poste	Taches	Physique							
			Bruit	Éclairage	Vibration	Hauteur	Rayons UV	Température	Rayonnement ionisant	Rayonnement de basse fréquence
Laboratoire physicochimique1	Technicien du laboratoire	Effectuer des analyses qualitatives et quantitatives des échantillons								
		Entretien, étalonner et stériliser les instruments du laboratoire								
	Éléments du milieu	Main d'œuvre								
		Machine								
		Milieu								
		Méthode								
		Matière								

Annexe C. Identification des dangers

Lieu	Poste	Taches	Mécanique							Électrique				
			Énergie potentielle	Masse, vitesse, mouvement, force	Pièce mobile en mouvement	Gravité terrestre (chute d'élément ou d'un travailleur)	Forme, caractéristique (pointu, tranchant, rugueux, etc.,)	Résistance physique et mécanique	Déplacement de charge à l'aide d'appareil de levage	Conducteurs sous tension	Élément ou composante sous tension	Énergie électrostatique	Arc électrique	
Laboratoire physico chimique1	Technicien du laboratoire	Effectuer des analyses qualitatives et quantitatives des échantillons												
		Entretien, étalonner et stériliser les instruments du laboratoire												
	Éléments du milieu	Main d'œuvre												
		Machine												
		Milieu				Chute de verrerie Trébuchement avec les verreries sur la terre								
		Méthode		Les déchets sur la terre (bouteilles)										
Matière														

Lieu	Poste	Taches	Thermique			Chimique				Biologique				
			Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Présence de flamme ou de source d'explosion	Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Silice	Amiante	Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Animaux	Insectes	Humains	Virus, bactéries, champignons, moisissures	Plantes
Laboratoire physico chimique1	Technicien du laboratoire	Effectuer des analyses qualitatives et quantitatives des échantillons	Certaines réactions nécessitent d'être effectué a des hautes températures	Utilisation du bec bunsen	Utilisation fréquente des étuves				Manipulation des produits chimiques divers et inflammables					
		Entretien, étalonner et stériliser les instruments du laboratoire	Objet stérilisé	Utilisation du bec bunsen pour la stérilisation	Utilisation de l'autoclave				Matières inflammables de nettoyage					
	Éléments du milieu	Main d'œuvre												
		Machine				Hotte ouverte (en présence des produits chimiques)								
		Milieu				Répartition aléatoire des bouteilles ouvertes								
		Méthode				Bouteilles ouvertes Mauvaise utilisation de la pipette								
Matière				Vapeurs chimiques des préparations			Utilisation des réactifs chimiques dangereux							

Annexe C. Identification des dangers

Lieu	Poste	Taches	Ergonomique					Psychosocial						
			Espace restreint	Fatigue visuelle	Manutention de charge	Posture du corps ou d'une partie du corps	Allure, cadence, fréquence	Harcèlement	Violence	Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu	Vols	Stress	Organisation du travail	
Laboratoire physico chimique1	Technicien du laboratoire	Effectuer des analyses qualitatives et quantitatives des échantillons					Charge de travail						Travail stressant	
		Entretien, étalonner et stériliser les instruments du laboratoire												
	Éléments du milieu	Main d'œuvre												Absence d'organisation
		Machine				Chaises non adaptées au travailleurs								
		Milieu												_ Milieu non organisé _ Les produits stockés aléatoirement dans les armoires _ Armoires ouvertes et non cadenassables
		Méthode					Charge de travail						Stress généré par la surcharge	Absence d'organisation
Matière														

C.3 laboratoire physico-chimique 2

Lieu	Poste	Taches	Physique								
			Bruit	Éclairage	Vibration	Hauteur	Rayons UV	Température	Rayonnement ionisant	Rayonnement de basse fréquence	
Laboratoire physico chimique2	Operateur HPLC	Préparation des échantillons									
		Gérer les déchets									
	Éléments du milieu	Main d'œuvre									
		Machine									
		Milieu									
		Méthode									
Matière											

Annexe C. Identification des dangers

Lieu	Poste	Taches	Thermique			Chimique			Biologique						
			Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Présence de flamme ou de source d'explosion	Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Silice	Amiante	Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Animaux	Insectes	Humains	Virus, bactéries, champignons, moisissures	Plantes	
Laboratoire physico chimique2	Operateur HPLC	Préparation des échantillons				Exposition aux évaporations de la phase mobile			Manipulation des produits chimiques divers et inflammables						
		Gérer les déchets				Exposition aux vapeurs toxiques			Exposition aux produits inflammables						
	Éléments du milieu	Main d'œuvre													
		Machine							Réfrigérateur défectueux (risque d'évaporation)						
		Milieu					Émissions des vapeurs de la phase mobile (manque d'aspiration)								
		Méthode					_ Mixage des rejets de HPLC _ Les bouteilles des solvants ouvertes								
		Matière					Les vapeurs de la phase mobile			Utilisation des réactifs chimiques dangereuses					

Lieu	Poste	Taches	Mécanique						Électrique					
			Énergie potentielle	Masse, vitesse, mouvement, force	Pièce mobile en mouvement	Gravité terrestre (chute d'élément ou d'un travailleur)	Forme, caractéristique (pointu, tranchant, rugueux, etc.)	Résistance physique et mécanique	Déplacement de charge à l'aide d'appareil de levage	Conducteurs sous tension	Élément ou composante sous tension	Énergie électrostatique	Arc électrique	
Laboratoire physico chimique2	Operateur HPLC	Préparation des échantillons												
		Gérer les déchets												
	Éléments du milieu	Main d'œuvre												
		Machine												
		Milieu					Chute de verrerie					Installation électrique mal rangée		
		Méthode					Phase mobile sans support							
		Matière												

Lieu	Poste	Taches	Ergonomique					Psychosocial						
			Espace restreint	Fatigue visuelle	Manutention de charge	Posture du corps ou d'une partie du corps	Allure, cadence, fréquence	Harcèlement	Violence	Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu	Vols	Stress	Organisation du travail	
Laboratoire physico chimique2	Operateur HPLC	Préparation des échantillons						Charge de travail						
		Gérer les déchets												
	Éléments du milieu	Main d'œuvre												Absence d'organisation
		Machine												
		Milieu												Milieu non organisé
		Méthode					Chaises non adaptées au travailleurs	Surcharge de travail						Stress généré par la surcharge
		Matière												

C.4 Magasin

Lieu	Poste	Taches	Physique							
			Bruit	Éclairage	Vibration	Hauteur	Rayons UV	Température	Rayonnement ionisant	Rayonnement de basse fréquence
Magasin	Magasinier	Chargement, déchargement des MP et produits finis								
		L'étiquetage des articles et des cartons								
		L'entretien, la maintenance et le nettoyage du matériel et des équipements du magasin								
	Eléments du milieu	Main d'œuvre								
		Machine								
		Milieu	Bruit venant de l'extérieur							
		Méthode								
		Matière								

Lieu	Poste	Taches	Thermique			Chimique			Biologique					
			Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Présence de flamme ou de source d'explosion	Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Silice	Amiante	Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Animaux	Insectes	Humains	Virus, bactéries, champignons moisissures	Plantes
Magasin	Magasinier	Chargement, déchargement des MP et produits finis												
		L'étiquetage des articles et des cartons												
		L'entretien, la maintenance et le nettoyage du matériel et des équipements du magasin							Détergent inflammable et irritant					
	Eléments du milieu	Main d'œuvre												
		Machine												
		Milieu							MP dangereuse stockée	Présence probable des rongeurs				
		Méthode												
		Matière							MP dangereuses stockées					

Annexe C. Identification des dangers

Lieu	Poste	Taches	Ergonomique					Psychosocial						
			Espace restreint	Fatigue visuelle	Manutention de charge	Posture du corps ou d'une partie du corps	Allure, cadence, fréquence	Harcèlement	Violence	Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu	Vols	Stress	Organisation du travail	
Magasin	Magasinier	Chargement, déchargement des MP et produits finis	Difficulté d'effectuer la tâche à cause d'encombrement								Interférence avec autre tâches effectuées au même temps			
		L'étiquetage des articles et des cartons	Trébuchement	Fatigue visuelle										
		L'entretien, la maintenance et le nettoyage du matériel et des équipements du magasin					Mauvaise posture de nettoyage							
	Eléments du milieu	Main d'œuvre									Interférence des travaux			
		Machine												
		Milieu	Zone très encombrée										Milieu stressant (encombré)	Milieu non organisé
		Méthode			Saisie des MP et ADC	Manutention des charges lourdes	Mal posture de nettoyage Mal posture de saisie	Travail répétitif et pénible rotation de 12h			Nettoyage lors du déplacement des MP La réception des appels est faite par les magasiniers eux même		Travail stressant et pénible rotation de 12h	Absence d'organisation et de gestion du stock
	Matière													

Lieu	Poste	Taches	Mécanique						Électrique				
			Énergie potentielle	Masse, vitesse, mouvement, force	Pièce mobile en mouvement	Gravité terrestre (chute d'élément ou d'un travailleur)	Forme, caractéristique (pointu, tranchant, rugueux, etc.)	Résistance physique et mécanique	Déplacement de charge à l'aide d'appareil de levage	Conducteurs sous tension	Élément ou composante sous tension	Énergie électrostatique	Arc électrique
Magasin	Magasinier	Chargement, déchargement des MP et produits finis		Déplacement des chargées lourdes à l'aide des transpalettes		Chute des charges stockées a hauteur			Charge lourde déplacée à l'aide du transpalette				
		L'étiquetage des articles et des cartons				Chute lors du déplacement Déplacement sur sol glissant							
		L'entretien, la maintenance et le nettoyage du matériel et des équipements du magasin				Déplacement sur sol glissant							
	Eléments du milieu	Main d'œuvre											
		Machine		Collision entre les transpalettes			Sabots non conformes		Écrasement par transpalette				
		Milieu		Plein de masse sur terre (encombrement)		Chute en plain-pied, Chute de palette	Déchets des palettes pointus				Disjoncteur nu		
		Méthode							La non maîtrise de la transpalette				
	Matière				MP stockée tout en haut	Déchets des palettes pointus							

Annexe D

Analyse des risques professionnels

D.1 Magasin

Personnel incorporé : 20

Poste	Tache	Situation dangereuse	Danger	Risque	Moyens de maîtrise existants	F	G	C	Moyens de maîtrise proposés	F'	G'	C'	Commentaires	
Magasinier	Chargement/déchargement des MP et produits finis	Déplacement des charges à l'aide des transpalettes	Mécanique : Masse, vitesse, mouvement, force	Blessure	Le kit de premiers secours	2	2	4	_Installer la lumière bleue sur les transpalettes _marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes	1	2	2	Risque acceptable	
		Charges stockées en hauteur	Mécanique : gravité terrestre	Chute et blessure	Port des casques et des bords Le kit de premiers secours	2	3	6	_Entretien des racks _Marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes _Avoir un agent de secourisme	1	2	2	Risque acceptable	
		Travail dans un espace encombré	Ergonomique : espace restreint	Collision		3	1	3	_Vider les passages _Organiser l'entreposage	2	1	2	Risque acceptable	
		Interférence avec autre tâches effectuées au même temps	Psychosocial : Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu	Collision ou trébuchement		3	1	3	Planifier et organiser les tâches	2	1	2	Risque acceptable	
L'étiquetage des articles et des cartons		Chute lors du déplacement \ déplacement sur sol glissant	Mécanique : gravité terrestre / sol mouillé	Chute glissement		2	2	4	Signaler la zone en train de nettoyer Effectuer le nettoyage hors temps d'activité	1	2	2	Risque acceptable	
		Déplacement dans un espace restreint	Ergonomique : Espace restreint	Trébuchement		3	2	6	Vider les passages Organiser l'entreposage	2	2	4	Risque tolérable	
		Lecture des étiquettes très petites	Ergonomique : Fatigue visuelle	Agression oculaire		4	2	8	Agrandir les étiquettes	4	1	4	Risque tolérable	
L'entretien, la maintenance et le nettoyage du matériel et des équipements du magasin		Déplacement sur sol glissant	Mécanique : gravité terrestre	Glissement et chute		2	2	4	Porte des chaussures antidérapantes	1	2	2	Risque acceptable	
		Produit inflammable et irritant(détergent)	Chimique : Matière dangereuse	_Irritation cutanée en cas de contact direct _incendie en cas de contact avec surface chaude(frottement)		2	4	8	Utilisation des gants spéciales et le masque adéquat et les lunettes Eviter le contact direct Avoir une procédure et un agent de secourisme	1	2	2	Risque acceptable	
		Mauvaise posture de nettoyage	Ergonomique : Posture du corps ou d'une partie du corps	TMS		3	3	9	Utiliser les équipements pour éliminer le nettoyage manuel	2	3	6	Risque tolérable	
5M														
Main d'œuvre	Interférence des travaux	Psychosocial : Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu	Développement d'un caractère nerveux		3	2	6	Planifier et organiser les tâches	1	3	3	Risque acceptable		
Machine		Collision entre les transpalettes	Mécanique : Masse, vitesse, mouvement, force	Blessure dégât matériel	Avoir des sonnettes dans les transpalettes Avoir le kit de premier secours	3	1	3	_Installer la lumière bleue sur les transpalettes _Marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes _Avoir une procédure et un agent de secourisme	2	1	2	Risque acceptable	
		Sabots non conformes	Mécanique : Forme, caractéristique (pointu, tranchant, rugueux, etc.,)	_trébuchement _endommager les transpalettes		3	3	9	Remplacement des sabots	3	2	6	Risque tolérable	
		Écrasement par transpalette	Mécanique : Déplacement de charge à l'aide d'appareil de levage	Blessure et lésion corporelle	Avoir le kit de premiers secours	3	2	6	Installer la lumière bleue sur les transpalettes _marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes _avoir un agent de secourisme	2	1	2	Risque acceptable	
Milieu		Bruit venant de l'extérieur	Physique : Bruit	Surdité Maux de tête		4	2	8	Utiliser la protection antibruit	2	2	4	Risque tolérable	
		Plein de masse sur terre(encombrement)	Mécanique : Masse, vitesse, mouvement, force	Trébuchement chute		3	2	6	Vider les passages Organiser l'entreposage	2	2	4	Risque tolérable	
		Les palettes repartis partout dans le magasin	Mécanique : Gravité terrestre	Chute en plain-pied, chute de palette	Utiliser les chaussures de sécurité avoir le kit de premiers secours	3	2	6	Vider les passages Organiser la superposition des palettes Avoir un agent de secourisme	2	1	2	Risque acceptable	
		Déchets des palettes pointus	Mécanique : Forme, caractéristique (pointu, tranchant, rugueux, etc.,)	Coupure blessure	Avoir le kit de 1 ^{er} soins les chaussures de sécurité	2	3	6	Utiliser les gants Eliminer les déchets Avoir un agent de secourisme	1	2	2	Risque acceptable	
		Disjoncteur nu	Electrique : Élément ou composante sous tension	Électrocution		2	4	8	Encaissage du disjoncteur	1	4	4	Risque tolérable	
		MP volatil et dangereuse stockée	Chimique : Matière dangereuse	Maladie chronique développé par l'inhalation		3	3	9	Utilisation du masque adéquat normaliser l'aération du magasin	2	2	4	Risque tolérable	
		Présence probable des rongeurs	Biologique : Animaux	Contamination des MP	L'ultrasonore	1	3	3						
		Zone très encombrée	Ergonomique : Espace restreint	TMS trébuchement collision interférence		3	2	6	Organiser l'entreposage vider les passages planifier les tâches	2	2	4	Risque tolérable	
		Milieu stressant (encombré)	Psychosocial : Stress	Problèmes psychiques et dépression		3	3	9	Organiser l'entreposage Vider les passages Programmer des pauses Programmer des séances avec le psychologue	2	2	4	Risque tolérable	
		Milieu non organisé	Psychosocial : Organisation du travail	Problèmes psychiques et dépression		3	3	9	Organiser le milieu	2	2	4	Risque tolérable	

Annexe D. Analyse des risques professionnels

Méthode	La non maîtrise de la transpalette	Mécanique : Déplacement de charge à l'aide d'appareil de levage	_collision avec (être humain, transpalette, MP, rack)_blessure _dégât matériel	Avoir le kit de premiers secours	3	3	9	Installer la lumière bleue sur les transpalettes Marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes avoir un agent de secourisme	1	2	2	Risque acceptable
	Saisie des MP et ADC	Ergonomique : Fatigue visuel	Myopie		2	3	6	Programmer des repos répétitifs de 10min	1	2	2	Risque tolérable
	Manutention des charges lourdes	Ergonomique : Manutention de charge	TMS • Une déchirure au niveau du disque intervertébral. • Une contusion ou un écrasement au niveau du pied.	Le port de chaussures de sécurité	3	3	9	Limiter la charge La réduction du poids de l'objet, le placement de poignées pour en faciliter la prise, l'entretien des sols	2	2	4	Risque tolérable
	Mal posture de nettoyage Mal posture de saisie	Ergonomique : Posture de corp ou d'une partie du corp	TMS		3	2	6	Utiliser les équipements pour éliminer le nettoyage manuel Organiser l'entreposage pour faciliter la saisie	2	1	2	Risque acceptable
	Travail répétitif et pénible rotation de 12h	Ergonomique : Allure, cadence, fréquence	_fatigue _stress _dégradation de la santé		3	2	6	Limiter la rotation à 8h échanger les taches	2	2	4	Risque tolérable
	_nettoyage lors du déplacement des MP _la réception des appels est faite par les magasiniers eux même	Psychosocial : Travaux simultanés de nature différente dans un même lieu	Stress Développement du caractère nerveux Collision		3	2	6	Planifier les taches Occuper la tache de réception d'appels à un employé Planifier le nettoyage hors les horaires d'entreposage	1	2	2	Risque acceptable
	Travail stressant et pénible rotation de 12h	Psychosocial : Stress	_fatigue _dégradation de la santé		3	2	6	Limiter la rotation à 8h Echanger les taches Programmer des séances avec le psychologue Programmer des pauses	2	2	4	Risque tolérable
	Absence d'organisation et de gestion du stock	Psychosocial : Organisation du travail	_problèmes psychiques et dépression _interférence		2	3	6	Gérer le stock organiser le travail et le milieu planifier les taches	1	2	2	Risque acceptable
Matière	MP stockée tout en haut	Mécanique : Gravité terrestre	Chute et dommage pour l'homme et MP	_port des casques et des bords _le kit de premiers secours	3	3	9	Entretien des racks Marquage au sol pour signaler les zones de circulation des véhicules et des personnes Avoir un agent de secourisme	2	2	4	Risque tolérable
	Déchets des palettes pointus	Mécanique : Forme caractéristique	Coupure blessure	Avoir le kit de premier secours	2	3	6	Utiliser les gants et les chaussures de sécurité Eliminer les déchets Avoir un agent de secourisme	1	2	2	Risque tolérable
	MP dangereuses stockée	Chimique : Matière dangereuse	_maladie chronique développé par l'inhalation		2	4	8	Utilisation du masque adéquat Normaliser l'aération du magasin	1	3	3	Risque tolérable

FIG. D.1 : Analyse des risques dans le magasin

D.2 Laboratoire physicochimique 1

Personnel incorporé : 6

Poste	Tache	Situation dangereuse	Danger	Risque	Moyens de maitrise existants	F	G	C	Moyens de maitrise proposés	F'	G'	C'	Commentaires
Technicien du laboratoire	Effectuer des analyses qualitatives et quantitatives des échantillons	Certaines réactions nécessitent d'être effectués à des hautes températures	Thermique : Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Brulure irritation	KIT premier secours Douche fixe de secours Les FDS	3	4	12	Éviter le contact direct utiliser les EPI approprié avoir une procédure d'intervention avoir un agent de secourisme	2	3	6	Risque tolérable
	Utilisation du bec bunsen	Thermique : Présence de flamme ou de source d'explosion	Thermique : Présence de flamme ou de source d'explosion	Brulure de la peau ou de la blouse	KIT premier secours	2	4	8	Éviter le contact direct utiliser les EPI approprié avoir une procédure d'intervention avoir un agent de secourisme	1	3	3	Risque acceptable
	Utilisation fréquente des étuves	Thermique : Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Thermique : Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Brulure	KIT premier secours	2	4	8	Utiliser les EPI approprié	2	3	6	Risque tolérable
	Manipulation des produits chimiques divers et inflammables	Chimique : Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Chimique : Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Déversement incendie irritation intoxication	KIT premier secours	3	4	12	Éviter le contact direct utiliser les EPI approprié avoir une procédure d'intervention avoir un agent de secourisme fournir les FDS	2	3	6	Risque tolérable
	Charge de travail	Ergonomique : allure cadence fréquence	Ergonomique : allure cadence fréquence	Stress dépression confusion des produits fatigue		2	3	6	Augmenter l'effectif Alterner les tâches aux employés	1	2	2	Risque acceptable
	Travail stressant	Psychosocial : stress	Psychosocial : stress	Dépression fatigue maux de tête		2	3	6	Programmer des pauses programmer des séances avec le psychologue	1	2	2	Risque acceptable
Entretien, étalonner et stériliser les instruments du laboratoire	Stérilisation des outils	Thermique : Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Thermique : Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Brulure	KIT premier secours	2	4	8	Utiliser les EPI approprié avoir une procédure	2	3	6	Risque tolérable
	Utilisation du bec bunsen pour la stérilisation	Thermique : Présence de flamme ou de source d'explosion	Thermique : Présence de flamme ou de source d'explosion	Brulure de la peau ou de la blouse	KIT premier secours	2	4	8	Éviter le contact direct utiliser les EPI approprié avoir une procédure d'intervention avoir un agent de secourisme	1	3	3	Risque acceptable
	Utilisation de l'autoclave	Thermique : Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Thermique : Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Brulure		2	4	8	Utiliser les EPI approprié avoir une procédure d'intervention avoir un agent de secourisme avoir un KIT premiers secours	1	3	3	Risque acceptable
	Matières inflammables de nettoyage	Chimique : Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Chimique : Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Incendie irritation	Disponibilité des extincteurs et RIA	3	4	12	Éviter le contact direct utiliser les EPI approprié avoir une procédure d'intervention avoir un agent de secourisme KIT premier secours	2	3	6	Risque tolérable
5M													
Main d'œuvre	Absence d'organisation	Psychosocial : organisation du travail	Psychosocial : organisation du travail	Dépression interférence		2	2	4	Organiser le milieu	1	1	1	Risque acceptable
Machine	Hotte ouverte (en présence des produits chimiques)	Chimique : Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Chimique : Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Intoxication par inhalation		2	4	8	Utilisation du masque adéquat normaliser l'aération respecter les consignes de manipulation	1	3	3	Risque acceptable
	Chaises non adaptées au travailleurs	Ergonomique : Posture du corps ou d'une partie du corps	Ergonomique : Posture du corps ou d'une partie du corps	TMS		2	3	6	Acquisition des nouveaux chaises	2	2	4	Risque tolérable
Milieu	Verrerie répartie partout Verrerie sur la terre			_ chute d'employé _ chute de verrerie _ trébuchement avec les verreries sur la terre		3	3	9	Organiser le milieu et les paillasses rangement des verreries utiliser les supports des verreries	2	3	6	Risque tolérable
	Répartition aléatoire des bouteilles ouvertes	Chimique : Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Chimique : Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Intoxication par inhalation		2	4	8	Utilisation du masque adéquat normaliser l'aération respecter les consignes de manipulation	1	3	3	Risque acceptable

Annexe D. Analyse des risques professionnels

		Milieu non organisé. Les produits stockés aléatoirement dans les armoires. Armoires ouvertes et non cadenassables.	Psychosocial : organisation du travail	Stress confusion déversement		2	3	6	organiser le milieu organiser le stock des produits dans les armoires programmer des séances avec le psychologue programmer des pauses remplacer les armoires organiser la tâche	2	2	4	Risque tolérable
Méthode	Les déchets sur la terre(bouteilles)	Mécanique : masse vitesse mouvement force	Trébuchement déversement		2	3	6	Vider les passages éliminer les déchets	1	3	3	Risque acceptable	
	Bouteilles ouvertes Mauvaise utilisation de la pipette	Chimique : Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Contamination intoxication irritation déversement	Consignes de sécurité	2	4	8	Utilisation du masque adéquat normaliser l'aération respecter les consignes de manipulation et de sécurité	1	3	3	Risque acceptable	
	Charge de travail	Ergonomique : allure cadence fréquence	Stress fatigue		2	3	6	Limiter la rotation à 8h échanger les tâches	1	3	3	Risque acceptable	
	Stress généré par la surcharge	Psychosocial : stress	Dépression		2	2	4	Organiser le milieu	1	2	2	Risque acceptable	
	Absence d'organisation	Psychosocial : organisation du travail	Stress confusion des produits		2	3	6	Organiser le milieu Organiser les tâches	2	2	4	Risque tolérable	
Matière	Utilisation des réactifs chimiques dangereuses	Chimique : Matières dangereuses (gaz comprimé, matière inflammable)	Intoxication irritation	Disponibilité des FDS	2	4	8	Utilisation des EPI adéquats respecter les consignes de sécurité	1	3	3	Risque acceptable	
	Vapeurs chimiques des préparations	Chimique : Contaminants (fumée, vapeur, brouillard, poussières, gaz d'échappement, etc.)	Contamination intoxication par inhalation		2	4	8	Utilisation du masque adéquat fournir un système d'aération selon les normes Préparer les solutions chimiques sous hotte	2	3	6	Risque tolérable	

FIG. D.2 : Analyse des risques dans le laboratoire physicochimique 1

D.3 Laboratoire physicochimique 2

Personnel incorporé : 8

Poste	Tache	Situation dangereuse	Danger	Risque	Moyens de maitrise existants	F	G	C	Moyens de maitrise proposés	F'	G'	C'	Commentaires
Operateur HPLC	Préparation des échantillons	Exposition aux évaporations de la phase mobile	Chimique : vapeurs chimiques	Inhalation		4	3	12	Port du masque adéquat / Fournir un système d'aération selon les normes en vigueur / Préparer les échantillons sous hotte.	2	2	4	Risque tolérable
		Manipulation des produits chimiques inflammables	Chimique : produits chimiques inflammables	Incendie		2	4	8	Extincteurs à portée / Fournir des couvertures ignifuges. Utilisation des EPI fournir les FDS	2	2	4	Risque tolérable
		Charge énorme de travail	Ergonomique : Cadence de travail élevée	TMS et stress		2	2	4	Rotation de poste / formation sur la gestion de temps / recruter plus de main d'œuvre.	1	1	1	Risque acceptable
	Gérer les déchets	Manipulation des déchets toxiques	Chimique : produits chimiques toxiques	Irritation /inhalation	Disponibilité des moyens de protection	2	3	6	Porter les EPI recommandés / Respecter le protocole de décharge de déchets.	1	3	3	Risque acceptable
		Collecte des déchets inflammables	Chimique : Produits chimiques inflammables	Incendie		2	3	6	Extincteurs à portée / Fournir des couvertures ignifuges.	2	2	4	Risque tolérable
	5M												
	Main d'œuvre	Operateur HPLC malformé	Chimique : déversement	Déversement		2	2	4	Former l'opérateur sur le travail demandé / informer l'opérateur sur la procédure en place en détail	1	2	2	Risque acceptable
		Travaux non organisés	Psychosocial : manque d'organisation	Stress		2	2	4	Former l'opérateur sur la gestion de temps et la gestion des tâches.	1	2	2	Risque acceptable
	Machine	Réfrigérateur ne se ferme pas	Chimique : produits chimiques volatiles	Contamination /Explosion		3	4	12	Réparer la porte du réfrigérateur. Placer des aspirateurs de gaz	1	4	4	Risque tolérable
	Milieu	Verrerie posée partout	Mécanique : gravité terrestre	Chute de verrerie		2	3	6	Créer un espace pour le rangement de la verrerie / Informer les travailleurs sur la nécessité de ranger la verrerie.	1	3	3	Risque acceptable
Câbles électriques mal installés		Electrique : composant sous tension	Electrocution /Electrisation		2	4	8	Couvrir le câblage du lieu de travail.	1	4	4	Risque tolérable	
Système d'aspiration des vapeurs manquant		Chimique : Produits chimiques volatiles	Contamination/Inhalation		2	3	6	Obtention de système d'aspiration et veiller à sa maintenance.	1	3	3	Risque acceptable	
Méthode	Phase mobile posée sans support	Chimique : Produits chimique dangereux	Déversement		2	2	4	Fournir un support pour la phase mobile.	1	2	2	Risque acceptable	
	Les bouteilles des solvants laissées ouvertes	Chimique : Produits chimiques dangereux	Déversement		2	3	6	Fermer les bouteilles des solvants / Informer les travailleurs sur la nécessité de ne pas les laisser ouvertes. Utiliser les EPI	1	3	3	Risque acceptable	
	Mixage des rejets de l'HPLC	Chimique : Produits chimiques non compatibles	Réaction chimique /Contamination		2	3	6	Procédurier le débarras des rejets / Informer les travailleurs sur la procédure mise en place en l'affichant.	1	3	3	Risque acceptable	
	Travail bureautique chargé	Ergonomique : Travail d'écran	Fatigue visuelle		2	3	6	Fournir des lunettes reposantes / Informer les travailleurs de la nécessité de prendre des pauses brèves toutes les 45mn du travail d'écran. / Vérifier l'installation de l'écran : le placer perpendiculairement à une fenêtre ou à la source d'éclairage du bureau pour éviter l'éblouissement. / Veiller à ce que la limite haute de l'écran soit au niveau des yeux. / Contrôler la distance entre les yeux et l'écran, la distance idéale correspond à la longueur du bras tendu. / Essayez de nettoyer votre écran régulièrement afin qu'il soit propre et sans reflets.	1	3	3	Risque acceptable	
	Chaises non adaptées au travail	Ergonomique : Posture incorrecte	TMS et stress		2	2	4	Remplacer les chaises avec d'autres plus ergonomiques / afficher à l'intention des travailleurs une affiche contenant les exercices à faire périodiquement afin de soulager les muscles et tendons.	1	1	1	Risque acceptable	
Matière	Réactifs utilisés pour l'HPLC irritants	Chimique : Produits chimiques irritants	Irritation /inhalation		2	3	6	Remplacer les réactifs utilisés avec d'autres non irritants / Port des EPI adéquats.	1	2	2	Risque acceptable	

FIG. D.3 : Analyse des risques dans le laboratoire physicochimique 2

D.4 Laboratoire microbiologie

Personnel incorporé : 6

Poste	Tache	Situation dangereuse	Danger	Risque	Moyens de maîtrise existants	F	G	C	Moyens de maîtrise proposés	F'	G'	C'	Commentaires
Technicien en microbiologie	Préparation des solutions	Réalisation des réactions chimiques à haute température	Thermique : Produits à des températures extrêmes	Brûlure		1	3	3	Port de gants anti-feu selon la norme EN 407	1	2	2	Risque acceptable
		Manipulation en présence du bec bunsen	Thermique : Présence de flamme ou de source d'explosion	Incendie		2	3	6	Port de gants anti-feu selon la norme EN 407 / Fournir un extincteur et des couvertures ignifuges à proximité.	1	2	2	Risque acceptable
		Manipulation des produits chimiques divers et inflammables	Chimique : Produits chimiques inflammables	Incendie	La hotte	2	3	6	Port des EPI adéquats / Fournir un extincteur et des couvertures ignifuges à proximité.	1	2	2	Risque acceptable
		Charge de travail énorme par rapport à l'effectif	Psychosocial : Surcharge de travail	Stress		2	2	4	Recruter plus de main d'œuvre.	1	2	2	Risque acceptable
		Travail pendant des shifts très longues	Ergonomique : Cadence de travail	TMS et stress		2	2	4	Recruter plus de main d'œuvre. / Rotation de poste. Programmation des pauses	1	1	1	Risque acceptable
Analyse microbiologique		Utilisation du bec bunsen pour la stérilisation	Thermique : Présence de flamme ou de source d'explosion	Incendie		2	3	6	Port de gants anti-feu selon la norme EN 407 / Fournir un extincteur et des couvertures ignifuges à proximité.	1	2	2	Risque acceptable
		Stérilisation du matériel par des étuves	Thermique : Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Brûlure		2	2	4	Port de gants anti-feu selon la norme EN 407	2	1	2	Risque acceptable
		Manipulation des souches de bactérie pathogènes	Biologique : Virus, Bactéries	Contamination	Décontamination avant et après manipulation	2	4	8	Formation des travailleurs sur la procédure / Port des EPI adéquats. Isoler le stock des bactéries effectuer des analyses médicales périodiques	1	4	4	Risque tolérable
		Utilisation fréquente du microscope	Ergonomique : travail fatiguant pour les yeux	Fatigue visuelle		2	2	4	Cligner des yeux pendant 30 secondes tous les quarts d'heure en exagérant les battements de paupière pour les humidifier.	1	2	2	Risque acceptable
		Charge de travail énorme sur les analystes	Psychosocial : Surcharge de travail	Stress		2	2	4	Formation des travailleurs sur la gestion de temps et la gestion de tâches / Recruter plus de main d'œuvre si possible. Programmer et respecter les pauses	1	1	1	Risque acceptable
Nettoyage et stérilisation		Utilisation de l'autoclave pour le nettoyage du matériel	Thermique : Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Brûlure		2	2	4	Contrôler les autoclaves tous les ans ou au moins tous les 5 ans. Les placer dans des pièces où il n'y a pas de personnel (ex : pièce de stockage). En plus, dans les régions chaudes, ceci évitera que l'autoclave ne chauffe intolérablement le laboratoire. Évacuer sa vapeur à l'extérieur en y ajustant un tube débouchant à l'air libre ou dans un égout.	2	1	2	Risque acceptable
		Contact avec bactéries pathogènes	Biologique : Virus, Bactéries	Contamination		2	4	8	Veiller à l'hygiène des mains et visage / Décontamination avant et après manipulation / port des EPI recommandés.	1	4	4	Risque tolérable
5M													
Main d'œuvre													
Machine		Travail avec bec bunsen	Physique : Température	Fatigue / stress		2	2	4	Aération du milieu de travail.	2	1	2	Risque acceptable
		Travail avec appareils de stérilisation à haute température	Thermique : Objets, matériaux, produits à des températures extrêmes	Brûlure		2	2	4	Port de gants anti-feu conformes à la norme EN 407.	2	1	2	Risque acceptable
		Échauffement des solutions avec le bec bunsen	Thermique : Rayonnement ou présence de sources de chaleur	Brûlure		2	2	4	Port de gants anti-feu conformes à la norme EN 407.	2	1	2	Risque acceptable

Annexe D. Analyse des risques professionnels

Milieu	Répartition aléatoire des bouteilles ouvertes	Chimique : Produits chimiques dangereux	Irritation / inhalation		2	3	6	Fermeture des bouteilles ouvertes / Rangement des bouteilles. Utiliser les EPI et EPC	1	3	3	Risque acceptable
	Travail dans un espace restreint	Ergonomique : Espace restreint	Collision		2	2	4	Agrandissement de l'espace de travail / optimisation de l'espace disponible.	1	2	2	Risque acceptable
Méthode	Charge de travail énorme	Ergonomique : Cadence de travail élevée	TMS et stress		2	2	4	Recrutement de main d'œuvre / Formation sur la gestion de temps et gestion des tâches.	1	1	1	Risque acceptable
	Manipulation des produits chimiques dangereux	Chimique : Produits chimiques dangereux	Irritation / inhalation	Port des EPI recommandés disponibilité des FDS	2	3	6	Remplacer les produits chimiques dangereux par d'autres qui le sont moins Fournir un système d'extinction	1	2	2	Risque acceptable
	Travail avec des souches de bactérie pathogènes	Biologique : Virus, Bactéries	Contamination	Décontamination avant et après chaque manipulation.	2	4	8	Port des EPI recommandés / Isoler les souches des bactéries effectuer des analyses médicales périodiques	1	4	4	Risque tolérable
Matière	Boîtes de pétri placées partout	Mécanique : gravité terrestre	Chute de verrerie	Port des EPI	2	2	4	Rangement des boîtes pétri / sensibiliser les travailleurs à la nécessité de les ranger.	1	2	2	Risque acceptable
	Utilisation des réactifs chimiques dangereux	Chimique : Produits chimiques dangereux	Irritation /inhalation	Port des EPI recommandés FDS disponible	2	3	6	Remplacer les produits chimiques dangereux par d'autres qui le sont moins Fournir un système d'extinction	1	2	2	Risque acceptable
	Présence des souches de bactérie pathogènes	Biologique : Virus, Bactéries	Contamination	Décontamination avant et après manipulation	2	4	8	Port des EPI recommandés / isoler les souches/effectuer des analyses médicales périodiques	1	4	4	Risque tolérable

FIG. D.4 : Analyse des risques dans le laboratoire microbiologie

Annexe E

Procédures de réponse aux situations d'urgence

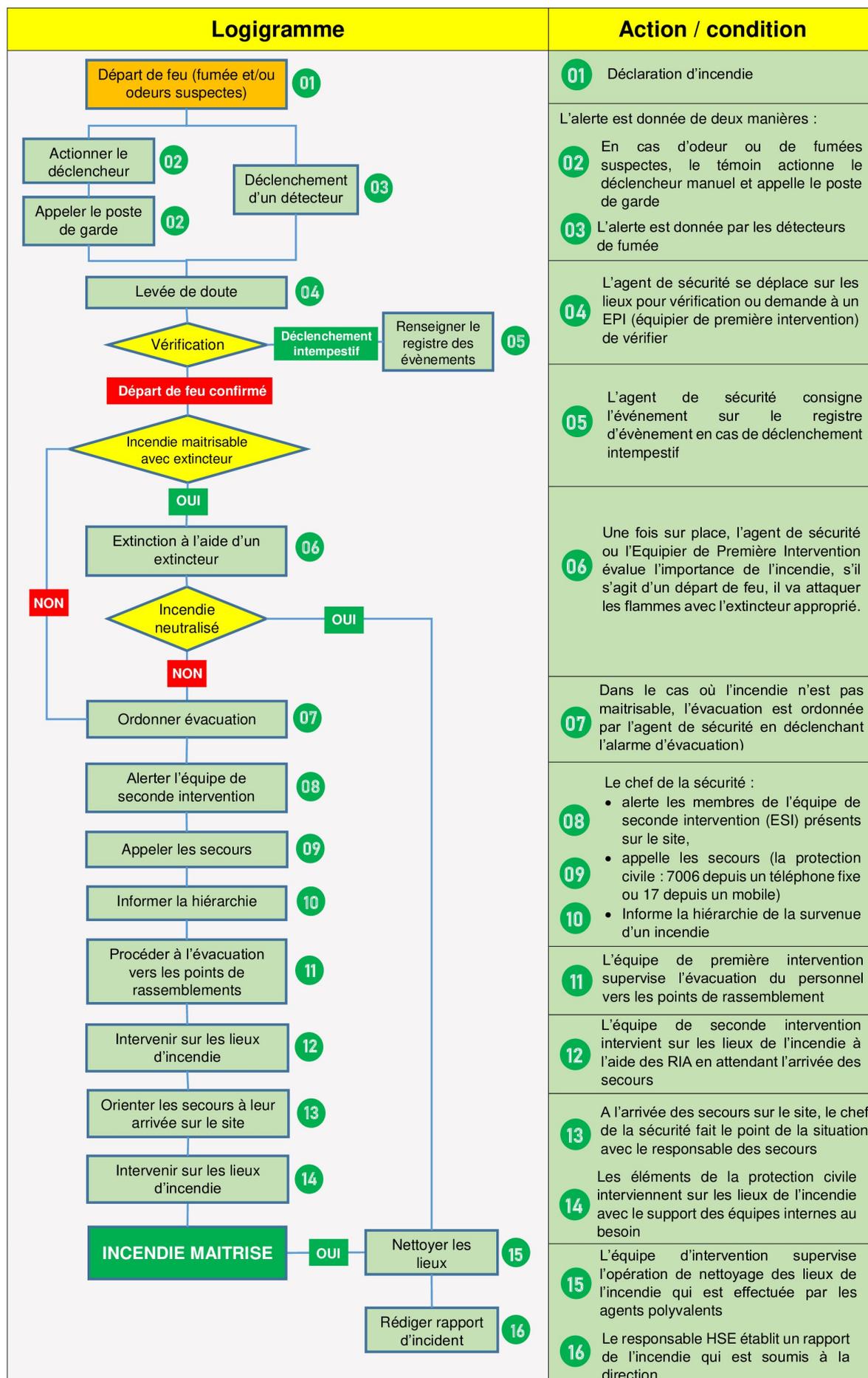


FIG. E.1 : Procédure de réponse à un incendie

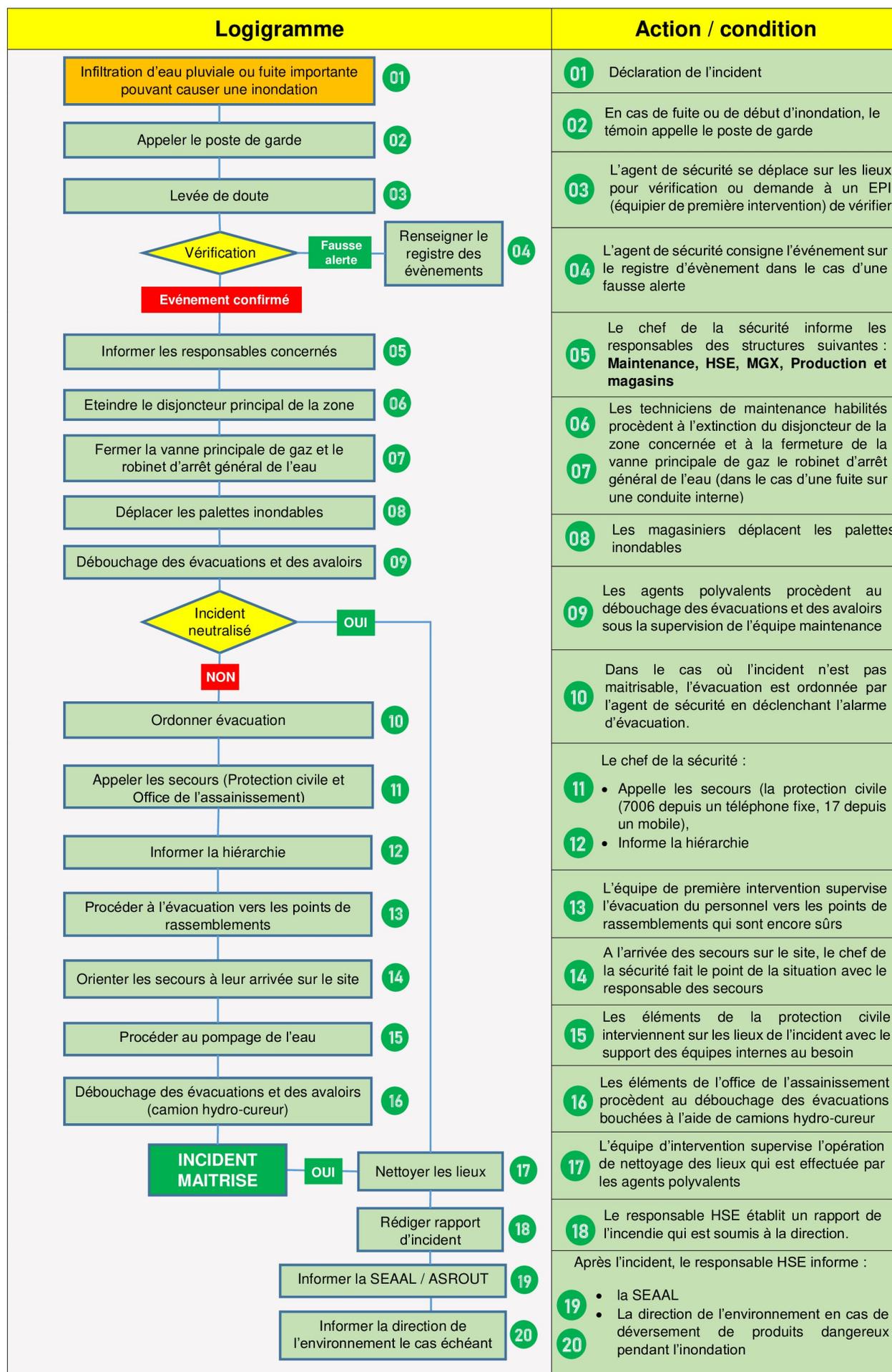


FIG. E.2 : Procédure de réponse à une inondation

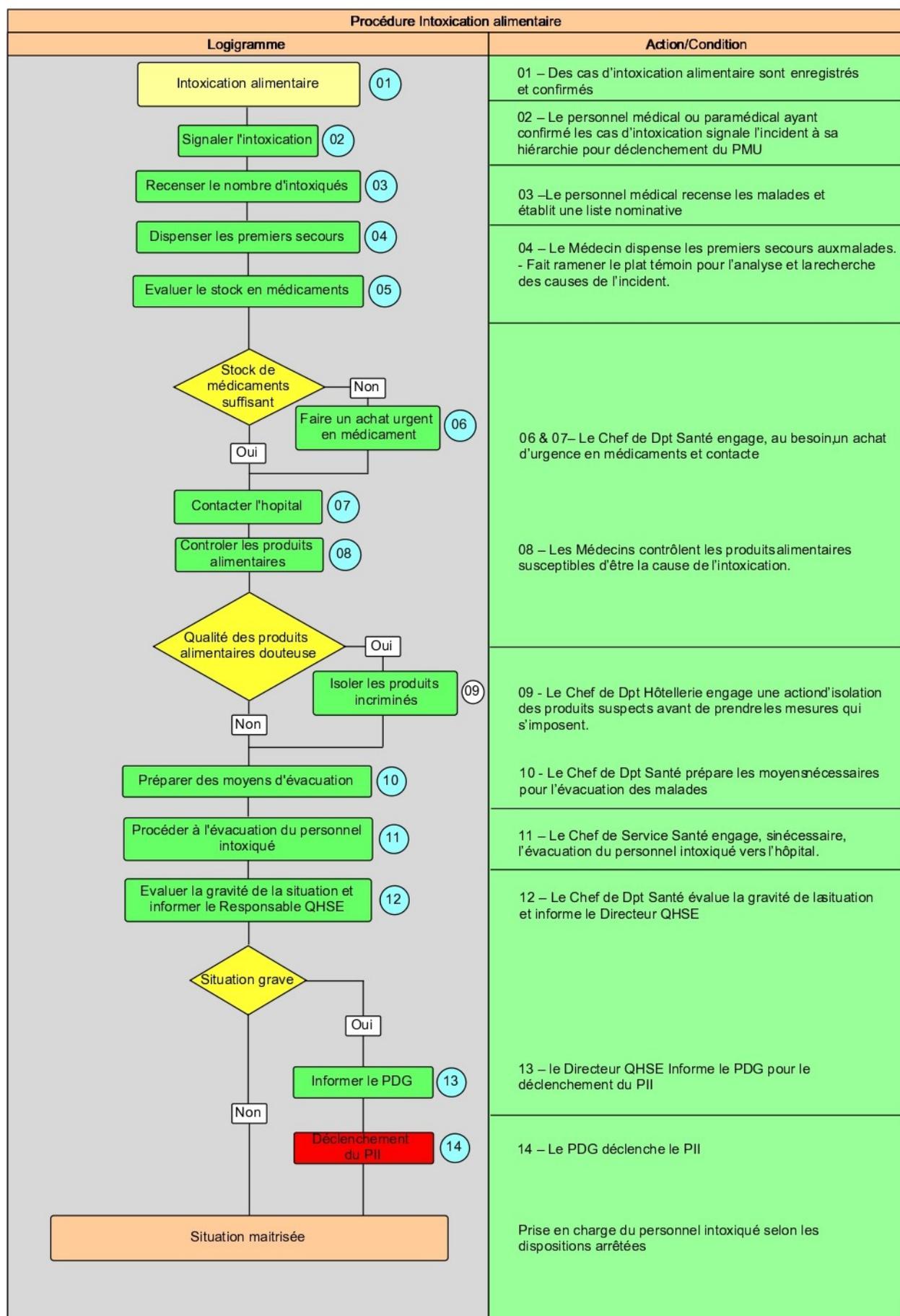


FIG. E.3 : Procédure de réponse à une intoxication alimentaire

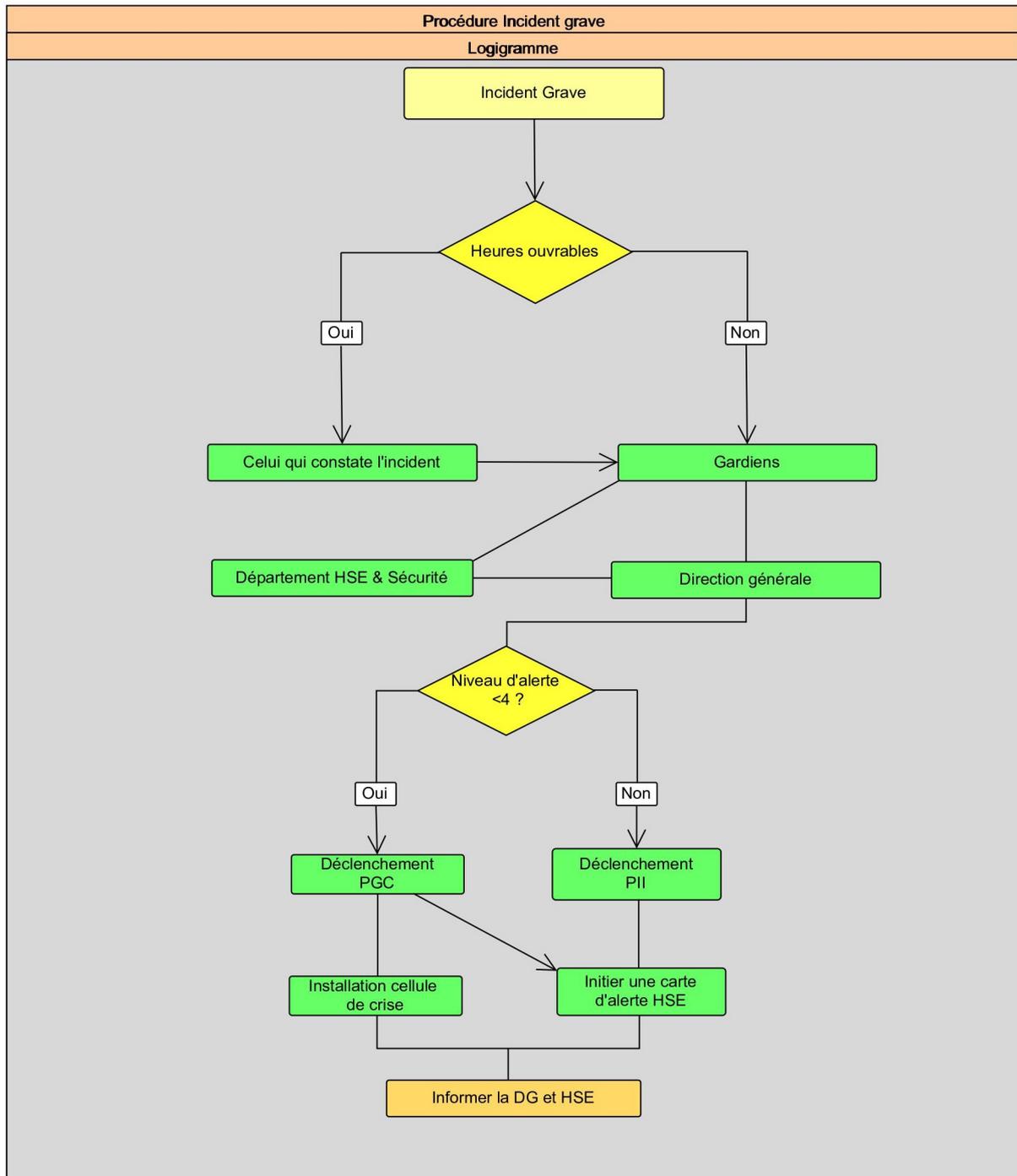


FIG. E.4 : Procédure de gestion des accidents

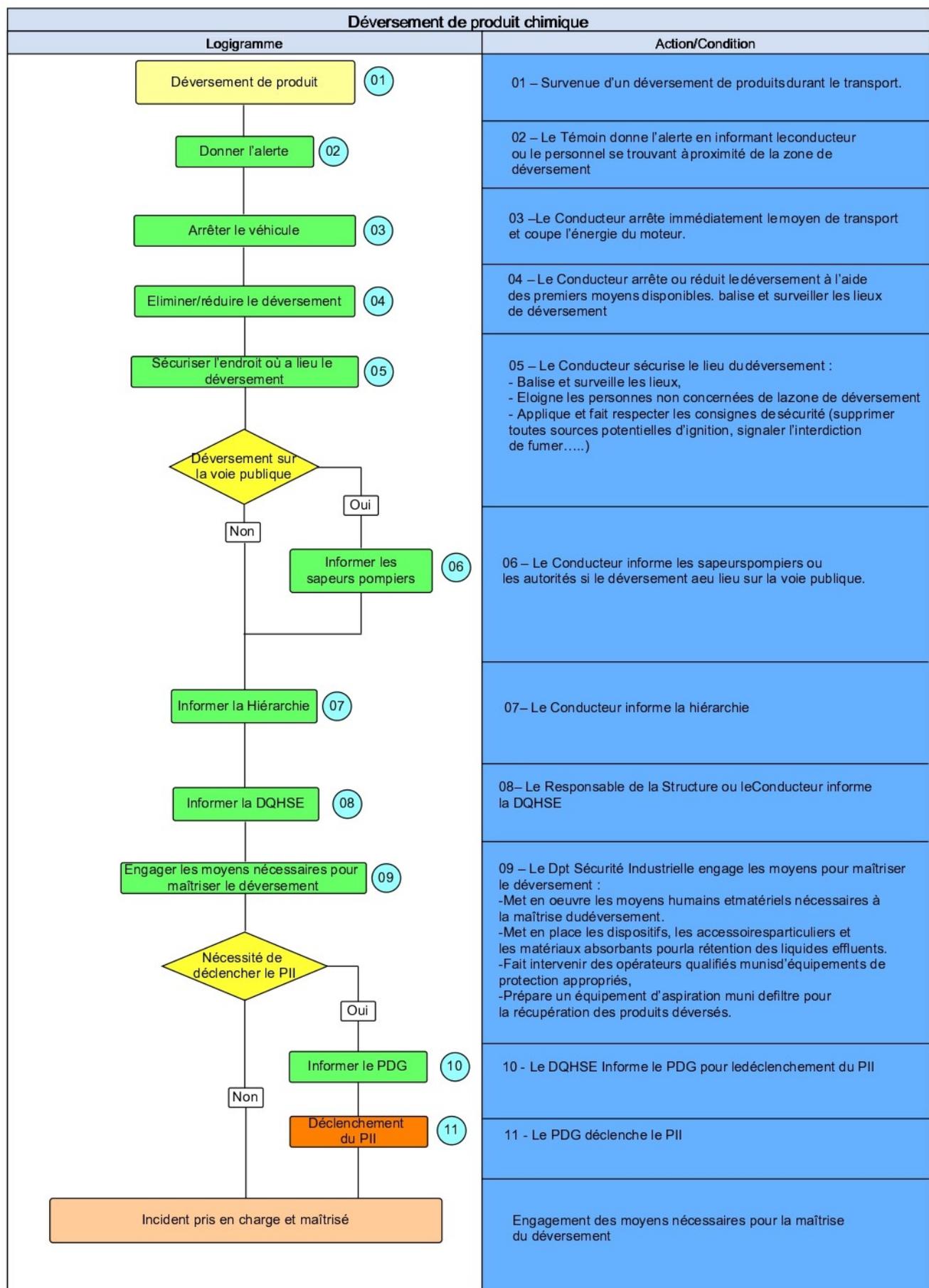


FIG. E.5 : Procédure de déversement de produit chimique

Annexe F

Indicateurs de performance SST de Biopharm

Annexe F. Indicateurs de performance SST de Biopharm

Procédures	KPI
Participation et Consultation des Travailleurs Pilote de processus	-Taux de collaborateurs non encadrants participant aux groupes de travail -Nombre de consultations des travailleurs -Taux de réussite des projets
Veille Règlementaire SST Pilote de processus	-Nombre des nouveaux textes réglementaires applicables -Taux des textes applicables -Niveau de conformité réglementaire.
Planification "Risques et Opportunités" Pilote de processus	Nombre de nouveaux risques identifiés lors du changement Nombre d'accidents de travail
Communication Internes et Externes Pilote de processus	-Taux de réalisation de la sensibilisation -Taux de personne sensibilisé
Management des Risques SST Pilote de processus	-Nombre de nouveaux risques SST identifiés lors du changement -Nombre d'accidents de travail -Taux de gravité / Taux de fréquence
Evaluation des Opportunités d'améliorer la performance en SST Pilote de processus	-Nombre de nouvelles opportunités pertinentes identifiées lors de changement
Pilotage du Changement Pilote de processus	Taux de réussite des changements -Nombre de nouveaux risques / opportunités identifiés lors du changement
Management des Risques SST dus aux Intervenants Extérieurs	Nombre d'accidents de travail relatif aux IE Nombre de la sensibilisation et des inductions des IE
Surveillance, mesure, analyse et évaluation des performances	-Les écarts des indicateurs -Indicateur de performance globale du SMSST Degrés de contribution des différents indicateurs
Préparation et réponse aux situations d'urgence	Nombre de formations et sensibilisations planifié réussie et efficace
Maitrise d'acquisition des produits et des services Evaluation des intervenants extérieure	Critères de cotation Qualité Critères de cotation Environnement Critères de cotation Energie Critères de cotation SST Délai
Evaluation de la conformité	Nombre d'audits effectués/planifié Le taux de conformité produit
Processus d'amélioration	Nombre de non-conformité résolu Nombre de non-conformité constaté

Annexe F. Indicateurs de performance SST de Biopharm

Consignes de sécurité pour le chargement /déchargement/transport	Taux de respect des consignes de sécurité
Plan de gestion de crises : formation d'équipe d'intervention /évacuation /système de contrôle d'urgence ?	Application stricte de Plan ORSEC
Évaluation des risques chimiques liés à la fabrication des produits pharmaceutiques	Niveau de réalisation du plan d'action
Évacuation et simulation de situations d'urgence	Nombre de formations et sensibilisations, Taux de réalisation des tests et exercices de simulation d'urgence ; Nombre de tests réalisés par respect du planning
Processus d'audit internes	Le nombre d'audits réalisés Le nombre de plans d'action en cours
Maitrise opérationnelle ESST	Taux de prise en charge des actions décidé concernant le processus opérationnel lors de la revue de direction (Niveau de réalisation - l'ISO 45001.)
Médecine de travail	-Taux de réalisation des visites médicales planifié dans les délais
Gestion des non conformités, des évènements et plan d'actions ESST	Taux de suivi des plans d'action (en cours)
Enregistrement des mouvements du matériel et des intrants au niveau de BIND	Suivie rigoureux du plan d'entretien préventif et curatif (matériel roulant et instrument de mesure et matériel de fabrication)
Contrôle des accès au site de BIND oued SMAR	Existence et respect de l'application de PHS
Vérification des RIA	Fréquence de vérification (respect PHS)