





# TRAITEMENT DES RISQUES INDUSTRIELS

## Rapport de la mission



	Chargée de la mission	Validation encadrant technique
Nom : Fonction : Date : Visa :	SOUANI HIND Chargé traitement des risques 11/09/2020	Mr. HOUSSAIN MOUTI Responsable Qualité INDISOL 11/09/2020

	<div>Rapport De La Mission</div> <div>Traitement des risques industriels</div>	
--	--	--

## Remerciements :

*Je tiens tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce travail.*

*De prime abord, je remercie Mr. Youssef Elmaghraoui qui m'a donné l'opportunité d'intégrer sa société malgré les conditions vécues dernièrement.*

*En second lieu, je tiens à remercier sincèrement Mr.Mouti qui en tant que responsable qualité, s'est toujours montré à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce rapport, ainsi pour son inspiration, son aide et son temps qu'il a bien voulu me consacrer.*

## *Sommaire*

Remerciements :	1
<i>Sommaire</i> .....	2
Liste des sigles :	3
Définition des termes techniques :	3
Introduction :	4
Chapitre1 : présentation de la société .....	6
A. Description de l'entreprise et ses activités :	6
B. Organigramme INDISOL :	9
C. Description des produits :	10
Chapitre2 : partie théorique.....	12
A. Communication et concertation :	13
B. Etablissement du contexte :	13
C. Identification du risque :	13
D. Analyse des risques :	14
E. Evaluation des risques :	15
F. Traitement des risques :	15
G. Surveillance et revue :	16
Chapitre3 : activités réalisées.....	18
A. Description du périmètre du travail réalisé :	18
B. Gestion des risques industriels au sein de la société :	22
C. Interprétation :	30
D. Conclusion :	32
Conclusion générale :	33
Bibliographie et webographie :	34

## *Liste des sigles :*

Sigle	Libellé	Sigle	Libellé
<b>IPR</b>	Indice de priorité du risque.	<b>R1</b>	Processus Réalisation du produit.
<b>AMDEC</b>	Analyse des modes de défaillance et de leur criticité.	<b>S1</b>	Processus qualité.
<b>SMQ</b>	Système management qualité.	<b>S2</b>	Processus achat.
<b>NF</b>	Norme française.	<b>S3</b>	Processus administration des achats.
<b>NC</b>	Non-conformité.	<b>M2</b>	Processus ressources humaines.

## *Définition des termes techniques :*

Terme	Définition
<b>Risque</b>	Effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs.
<b>Risque résiduel</b>	Risque subsistant après le traitement du risque.
<b>Vraisemblance</b>	La possibilité que quelque chose se produise.
<b>Danger</b>	Capacité d'une personne, d'un processus, pouvant entraîner des conséquences néfastes.
<b>Analyse du risque</b>	Processus mis en œuvre pour comprendre la nature d'un risque et pour déterminer le niveau de risque.
<b>Evaluation du risque</b>	Processus de comparaison des résultats de l'analyse du risque avec les critères de risque.
<b>Défaillance</b>	Cessation de l'aptitude d'une entité à accomplir une fonction requise.
<b>Partie intéressée</b>	Individu ou groupe concerné ou affecté par les performances d'un organisme.

# Introduction :

Comme dans l'industrie ou tout autre secteur d'activité, la gestion des risques est aujourd'hui au cœur de toute pensée managériale, l'expérience a pu donner l'élan que prévoir mieux que guérir, cette myriade d'approche a levé le cache sur les vigilances susceptibles d'influencer sur l'atteinte des objectifs stratégiques ou bien opérationnels, donc personne ne peut nier que la gestion des risques est une nécessité impérieuse et non pas un effet de mode.

En industrie, la gestion du risque fait partie des points critiques qu'il faut à chaque manager l'identifier dans son périmètre, pour qu'il s'assure que son activité se déroule dans des conditions maîtrisées, cette approche a comblé le vide managérial vécu pendant des années, et aujourd'hui les entreprises essayent de capitaliser l'approche comme étant une connaissance organisationnelle, et pas une simple analyse à prendre à la légère.

La gestion des risques a marqué sa place dans les formations universitaires pour inculquer l'approche dans l'esprit des futurs managers, cette orientation montre à quel point les décideurs ont compris que la gestion du risque est un outil performant de gouvernance.

Récemment, les normes de management ont intégré la gestion des risques comme une exigence, et la non application de l'exigence constitue un écart majeur qui remet en question la certification qualité de la société.

D'après les chroniqueurs, l'application de la gestion des risques est prise en compte dans les entreprises multinationales que celle nationales, ce qui montre clairement l'effort investi par les sociétés multinationales et la conscience prise dans ce sens, alors que les entreprises nationales se voit perdues et ne tirent aucun bénéfice de l'approche, et seulement un maquillage qui fait stigmatiser la technicité de l'approche.

Nous pouvons dire valablement, que la gestion des risques est un défi à relever par les entreprises nationales pour assurer la mise en marche dans des conditions maîtrisées et éradiquer les sources d'instabilité des processus et de contexte de l'entreprise.

C'est avec enthousiasme que j'ai effectué mon stage d'observation d'une durée de cinq semaines au sein de la société INDISOL et qui s'est basé principalement sur la détermination de la méthodologie de l'analyse et le traitement des risques.

Dans un premier temps, je présenterai l'entreprise, ses activités et ses produits, tout en allant vers la partie pratique et les réalisations en la matière de gestion des risques à laquelle j'étais chargée pendant un mois de travail dans un environnement industriel plein de risques ; santé et sécurité au travail, machine, produit chimique, fabrication, processus, qualité .....Etc.

## Description du contexte :

Suite à la nécessité de répondre à l'exigence internationale de la norme ISO 9001 version 2015, l'entreprise est en mesure d'identifier les risques encourus à son activité, et mener des réponses adaptées avec des preuves de réalisation.

Dans la myriade d'approche pratique, j'étais chargée de traiter cette question et en premier lieu les risques industriels au niveau de l'unité de fabrication.

Pratiquement, après l'entretien de stage, j'ai eu une formation sur les produits de l'entreprise et les machines industrielles critiques avec lesquelles la société réalise ses produits, cette formation englobe aussi la gestion des risques du point de vue théorique et pratique.

Dans un premier temps et à travers une réunion avec le responsable de qualité, on a fixé l'orientation de l'action à réaliser, avec la détermination de l'intervalle du temps pour chaque étape. En ce qui suit le planning de l'action présenté et convenu avec le responsable de qualité :

	Responsable de tâche	Méthode et outils	Deadline de l'action	Vérification	Date clôture de traitement
Identification des risques	H.Souani	AMDEC	19/08/2020	H.MOUTI	27/08/2020
Analyse des risques	H.Souani		19/08/2020	H.MOUTI	27/08/2020
Evaluation des risques	H.Souani		25/08/2020	H.MOUTI	10/09/2020
Traitement des risques	H.Souani		25/08/2020	H.MOUTI	10/09/2020
Surveillance et la revue	H.Souani		25/08/2020	H.MOUTI	10/09/2020

# Chapitre 1 : Présentation de la société

## A. Description de l'entreprise et ses activités :

INDISOL est une PME, de 28 employés implantée depuis 2006 dans l'agglomération casablancaise, elle est reconnue dans le secteur de la fabrication des portes isothermes grâce à la qualité de ses produits, son savoir-faire unique et la maîtrise parfaite de son activité.





De plus, INDISOL dispose de moyens matériels et humains qui leur permettent de répondre aux demandes des clients dans le respect des délais et leurs exigences implicites.

INDISOL se concentre essentiellement sur des chantiers de grande envergure avec un savoir-faire unique et une maîtrise parfaite de son activité, pour répondre aux exigences de ses clients et être encore plus réactif, INDISOL dispose également de ses propres ateliers de fabrication :

- ❖ Atelier menuiserie tôlerie, Atelier menuiserie aluminium, Atelier injection, atelier montage.

Quant au but de la réflexion, INDISOL ne se limite pas uniquement à s'ajuster aux conditions du marché, mais être à l'affût des opportunités et penser à la possibilité de repousser les limites de son champ d'action, voire même de réinventer son rôle dans le marché. C'est pourquoi aujourd'hui INDISOL dotée d'une forte notoriété régionale, l'entreprise bénéficie d'une très bonne image et d'une équipe de professionnels qui dispose de la technicité unique pour concrétiser les demandes et répondre aux exigences clients et parties intéressées.

Début 2017, INDISOL a lancé trois nouvelles orientations stratégiques dans un échelon de trois ans : " la certification SMQ, la construction de la nouvelle usine et la conquête du marché africain ", tout en intégrant une approche de performance globale, c'est-à-dire de l'alignement de son activité aux lignes directrices ISO 9001 Version 2015. L'ambition de ce projet est de porter la valeur ajoutée à ses prestations en intégrant toutes les dimensions impliquées dès la conception de ses offres. Dans cette dynamique, INDISOL vise la certification de son système de management conformément aux exigences normatives ISO 9001 Version

	<div>Rapport De La Mission</div> <div>Traitement des risques industriels</div>	
--	--	--

2015, même si cette responsabilité incombe à la direction, INDISOL a envisagé d'inclure dans l'exercice les employés, les clients et les prestataires externes de l'entreprise.

INDISOL compte aujourd'hui parmi les acteurs de référence de l'industrie d'isolation thermique au Maroc, la société a toujours été précurseur dans le lancement de nouvelles solutions d'isolation thermique répondant aux évolutions du marché marocain.

Dans le cadre de réalisation des orientations stratégiques, INDISOL a décidé de mettre en place un système de management de la qualité, qui s'appuie essentiellement sur le référentiel international ISO 9001 Version 2015, ce système couvre l'ensemble des processus INDISOL et constitue le socle d'une démarche globale, visant l'amélioration continue.

### **Les engagements de la société :**

- ❖ Qualité des produits.
- ❖ Respect des délais et des contraintes.
- ❖ Rigueur et adaptabilité.



**Carte d'identification de la société :**

Raison Social	INDISOL
Forme Juridique	S.A.R.L
Date création	03/06/2006
Activité	Fabrication des portes isothermes
Nombre de salariés	28
Capital	600 000 DH
directeur général	Mr. Y. ELMAGHRAOUI
Adresse	Km 10 route 110 Zone Industrielle Zenâta
Site internet	www.indisol.ma
Email	indisolsarl@gmail.com
Téléphone	0522329298
Fax	0522329669
N° Patente	37946232
RC :	148609 CASA
Identification sociale	01602781
CNSS :	7242126
ICE	000094024000036

## B. Organigramme INDISOL :

Date mise à jour : 02/12/2019



## C. Description des produits :

### 1. Portes pivotantes :

Porte pivotante sur charnières pour température positive et négative composée en standard de trois éléments essentiels:

- ❖ **CADRE** : en profilé PVC rigide renforcé à l'intérieur par des profilés en acier, les portes BT avec cordon chauffant posé sous un couvercle en aluminium anodisé pour un changement facile de la résistance électrique.
- ❖ **VENTAIL**: isolé en mousse de polyuréthane injectée à haute pression densité 40 à 45 Kg/m<sup>3</sup> entre deux tôles d'acier prélaquées entourées d'un profilé aluminium anodisé muni d'une rainure pour la pose facile des joints d'étanchéité.
- ❖ **ACCESSOIRES**: composés de deux ou plusieurs charnières avec rampe hélicoïdales réglable et une fermeture à clé, déblocage de sécurité de l'intérieur l'étanchéité est assurée par des joints tubulaires en EPDM noir

### 2. Portes coulissantes :

Porte coulissante pour température positive et négative composée en standard de trois éléments essentiels:

- ❖ **CADRE STANDARD** : en profilé PVC rigide renforcé à l'intérieure par des profilés en acier, les portes BT avec cordon chauffant posé sous un profilé aluminium anodisé avec couvercle pour un changement facile
- ❖ **VENTAIL STANDARD** : isolé en mousse de polyuréthane injectée à haute pression densité 40à45kg/m<sup>3</sup> entre deux tôles en acier prélaquées entourées d'un profilé en aluminium anodisé muni d'une rainure pour la pose facile des joints d'étanchéités, Epaisseur : 60.80mm pour T° positive, Epaisseur : 100 .120mm pour T° négative.

- ❖ **SYSTÈME DE COULISSEMENT** : en profilé aluminium anodisé, rail postérieure de guidage et de fermeture pour une parfaite étanchéité, l'ouverture et la fermeture est assurée par une poignée extérieure et intérieure en inox.

### 3. Portes va et vient :

Les portes semi-isolantes type VVPU-VVPE, conçues spécialement pour des applications dans des salles de travail à une température de 12°C à 16°C HR<60%, elles sont utilisées comme des portes de service et pas ou il est nécessaire d'avoir une étanchéité et un isolement thermique, ces portes sont fournies en standard pour montage sur maçonnerie ou sur panneaux.

### 4. Portes à lanières :

Ces portes sont destinées spécialement pour la séparation des locaux ayant des températures différentes en limitant les déperditions énergétiques, et garantir la bonne circulation des personnes et d'engins de manutention.

Ces portes sont composées de deux éléments essentiels : **Bande PVC souple, système de suspension** : En inox, pour le maintien de la lanière et la bonne oscillation pour une longue durée de vie.

### 5. Portes de service :

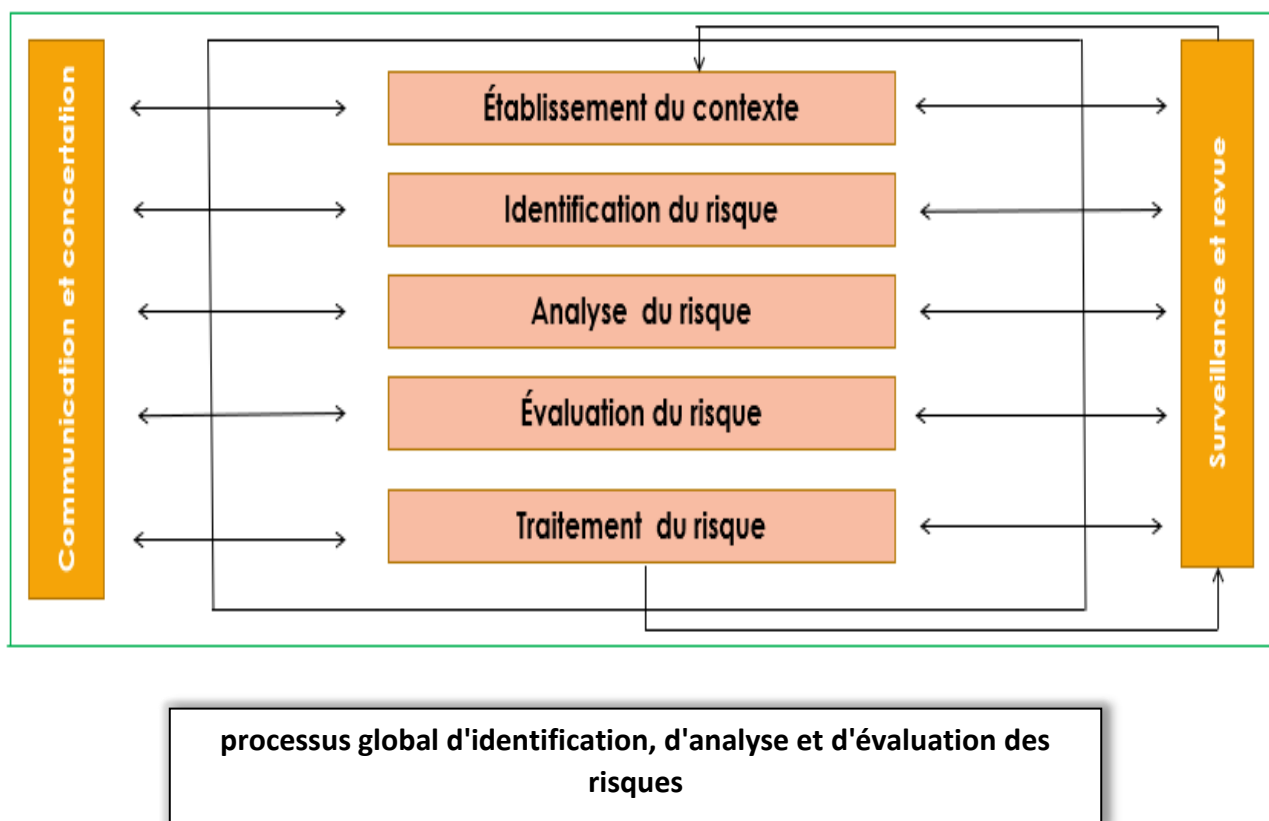
Les portes semi-isolantes de la série SE sont conçues pour des applications dans des locaux climatisés à des températures entre +12°C à +16°C et HR<60%, utilisées comme des portes de séparation et pas où sont exigés une étanchéité et un isolement thermique, disponibles en standard pour montage sur panneaux ou sur maçonnerie en standard pour montage sur panneaux ou sur maçonnerie.

## Chapitre II : Partie théorique

La formation acquise pendant le stage avait pour intérêt :

- ❖ se disposer du vocabulaire de gestion des risques
- ❖ savoir le cadre général de traitement des risques
- ❖ se donner les moyens et les outils de traitement des risques.

Alors, dans ce chapitre j'ai bien expliqué la partie théorique tout en détaillant la myriade d'approche traitement risque que ça soit communication et concertation, établissement du contexte, identification du risque, évaluation du risque, traitement du risque, surveillance du risque et l'enregistrement du processus gestion du risque.



### A. Communication et concertation :

la communication et la concertation avec les parties prenantes internes et externes aient lieu à toutes les étapes du processus de management du risque.

L'approche consultative en équipe peut aider à définir correctement le contexte, s'assurer que les intérêts des parties prenantes sont compris et pris en considération, s'assurer que les différents points de vue sont pris en compte de manière appropriée dans la définition des critères de risques et dans l'évaluation des risques, élaborer un plan de communication et de concertation interne et externe approprié.

Donc, la communication et la concertation avec les parties prenantes sont importantes car leur jugement sur le risque se fonde sur leur propre perception du risque, ainsi la perception des parties prenantes doit être identifiée, enregistrée et prise en compte dans le processus de prise de décision.

### B. Etablissement du contexte :

La première étape c'est de fixer les objectifs, les stratégies, les domaines d'application et les paramètres des activités de l'organisme où le processus de management du risque s'applique. Ainsi il faut spécifier les ressources nécessaires, les responsabilités et autorités, définir les méthodes d'appréciation du risque, les responsabilités relatives au processus de management du risque, les buts et des objectifs des activités de management de risque.

### C. Identification du risque :

Il convient que l'organisme identifie les sources de risque, les domaines d'impact, les événements (y compris les changements de circonstances), ainsi que leurs causes et conséquences potentielles. Afin d'identifier les risques industriels il faut dresser une liste

exhaustive des risques basés sur les événements susceptibles de provoquer, de stimuler, d'empêcher, de gêner, d'accélérer ou de retarder l'atteinte des objectifs, tout en identifiant ce qui peut se produire, il est nécessaire d'examiner les causes possibles et les scénarios des conséquences éventuelles, en utilisant des outils et techniques d'identification des risques adaptés à ses objectifs et ses aptitudes. Ainsi les personnes ayant les connaissances appropriées doivent participer à l'identification des risques.

#### D. Analyse des risques :

L'analyse des risques consiste à déterminer les conséquences et les probabilités pour les risques identifiés en tenant compte de la présence (ou non) et de l'efficacité des contrôles existants. La probabilité et la conséquence associée sont alors combinées pour déterminer le niveau de risque.

Pour analyser les risques industriels, en premier lieu, on doit acquérir une compréhension du risque. Celle-ci fournit des données pour évaluer les risques et prendre la décision de les traiter, ainsi elle permet de choisir les stratégies et les méthodes de traitement les plus appropriées. Cette analyse implique la prise en compte des causes et sources de risque, de leurs conséquences positives et négatives et de la vraisemblance que ces conséquences surviennent. Il convient donc d'identifier les facteurs affectant les conséquences et leur vraisemblance.

Notons qu'un événement peut avoir des conséquences multiples et affecter des objectifs multiples. Il convient de prendre en compte les moyens de maîtrise des risques existants, leur efficacité et leur performance. Donc la façon dont les conséquences et leur vraisemblance ainsi que la manière où elles sont exprimées doivent être combinées afin de déterminer un niveau du risque correspondant au type de risque. Finalement, il faut mentionner, souligner les facteurs, comme une divergence d'opinions entre experts, une incertitude, la disponibilité, la qualité, la quantité et la validité de la pertinence des informations ou les limites des modélisations.

### E. Evaluation des risques :

Le but de l'évaluation du risque est d'aider les décideurs à déterminer les risques nécessitant un traitement et la priorité dans la mise en œuvre des traitements.

l'évaluation du risque consiste à comparer le niveau du risque déterminé au cours du processus d'analyse aux critères de risque établis lors de l'établissement du contexte, sur la base de cette comparaison, il est possible d'étudier la nécessité d'un traitement.

L'évaluation du risque peut déboucher d'entreprendre une analyse plus approfondie et également conduire à la décision de ne pas traiter le risque autrement qu'en maintenant les moyens de maîtrise du risque existant.

### F. Traitement des risques :

Évaluer un traitement du risque permet de décider si les niveaux des risques résiduels sont tolérables, et donc générer un nouveau traitement du risque pour apprécier l'efficacité de traitement.

Le traitement du risque ait plusieurs options :

- ❖ Un refus du risque marqué par la décision de ne pas commencer ou poursuivre l'activité porteuse du risque.
- ❖ Une prise ou l'augmentation d'un risque afin de poursuivre une opportunité.
- ❖ Une élimination de la source du risque.
- ❖ Une modification de vraisemblance.
- ❖ Une modification des conséquence.
- ❖ Un maintien du risque fondé sur un choix argumenté.

Ce traitement identifie clairement l'ordre des priorités de mise en œuvre des traitements individuels du risque. Le traitement lui-même peut engendrer des risques, la défaillance ou l'inefficacité des mesures de traitement envisagées qui peuvent constituer un risque significatif.



Pour s'assurer que les mesures restent efficaces, la surveillance doit faire partie du plan de traitement du risque. Le traitement du risque peut également engendrer des risques qui doivent être appréciés, traités, surveillés et revus.



Les plans de traitement du risque sont destinés à documenter la manière dont les options du traitement choisies sont mises en œuvre, il convient que les informations fournies dans ces plans de traitement comportent:

- ❖ Les raisons ayant motivé le choix des options de traitement, y compris les avantages attendus.
- ❖ Les personnes responsables de l'approbation du plan et celles responsables de sa mise en œuvre.
- ❖ Les actions proposées.
- ❖ Les besoins en ressources , la mesure de performance et des contraintes.
- ❖ Les exigences en matière de rapports et surveillance, et le calendrier et séquençement.

Les décideurs et les autres parties prenantes doivent être informés de la nature et de l'étendue du risque résiduel après le traitement du risque, donc il faut que le risque résiduel soit documenté et soumis à la surveillance et la revue, et le cas échéant, fasse l'objet d'un traitement supplémentaire.

### G. Surveillance et revue :

La surveillance et la revue doivent être planifiées dans le processus de la gestion du risque et s'accompagnent d'un contrôle ou d'une surveillance régulière, ce contrôle ou cette surveillance peuvent être périodiques ou ponctuels. Cette surveillance permet de s'assurer que les moyens de maîtrise sont efficaces et performants aussi bien dans leur conception que dans leur utilisation, d'obtenir des informations supplémentaires pour améliorer l'appréciation du risque, d'analyser et tirer leçons des événements, des changements, des tendances, des succès et des échecs, détecter les changements dans le contexte interne externe, y compris les changements concernant les critères de risque et le risque lui-même qui peut nécessiter une révision des traitements du risque et des priorités , et identifier les risques émergents.

	<b>Rapport De La Mission</b>	
	<b>Traitement des risques industriels</b>	

Alors, les résultats de la surveillance et de la revue doivent être enregistrés, afin de faire l'objet de rapports internes et externes, et servent de données à revue du cadre organisationnel managérial de système qualité de la société.

## Chapitre3 : Activités réalisées

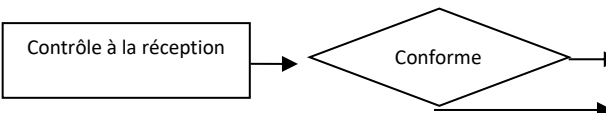
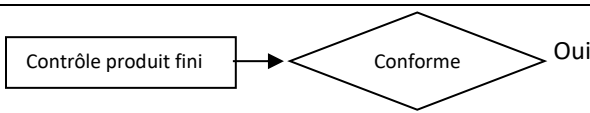
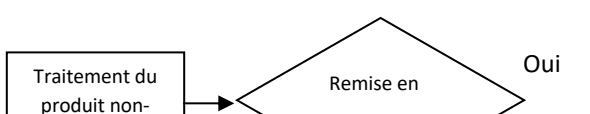
### A. Description du périmètre du travail réalisé :

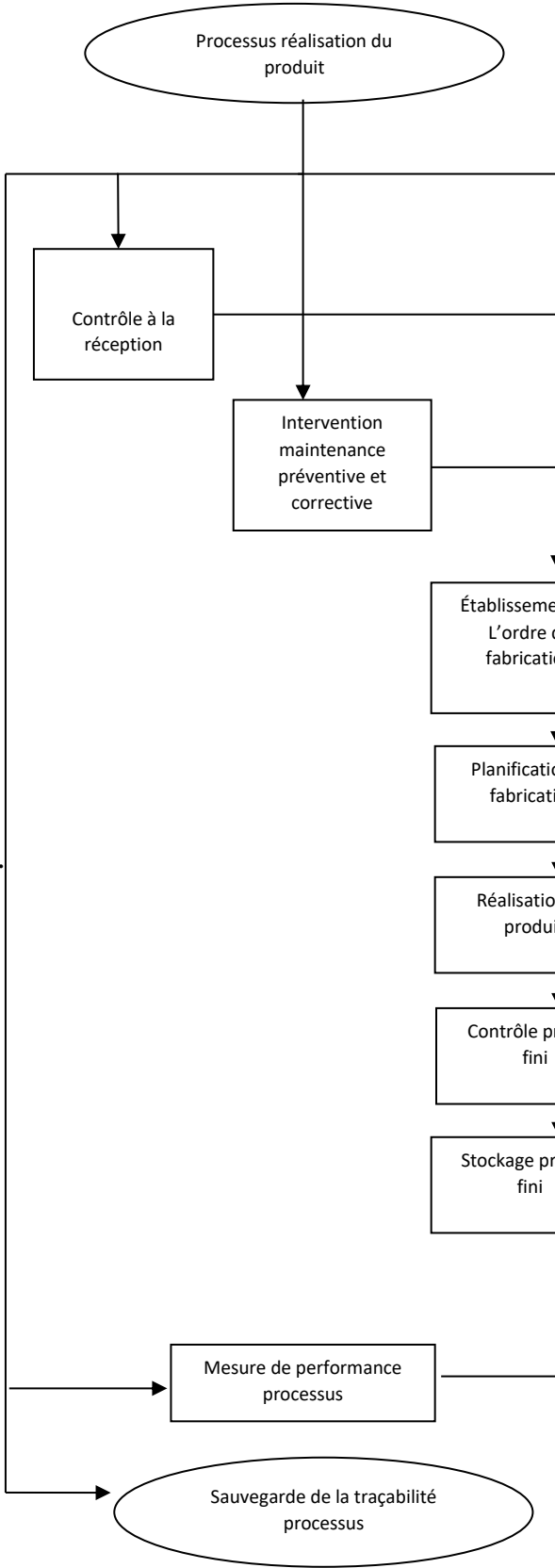
Pour encadrer le champs de travail et les orientations découlant de la mission, une réunion d'ouverture réalisée avec le responsable qualité pour déterminer le périmètre de la mission, et les exigences de l'action en termes de déontologie professionnelle, ainsi que les ressources nécessaires à l'action et discussion des documents de référence.

Après la réunion d'ouverture, le GEMBA WALK était le premier pas de la phase de découverte pour établir une image préliminaire sur le fonctionnement de la fabrication et détecter les points critiques à chaque poste et chaque tâche .

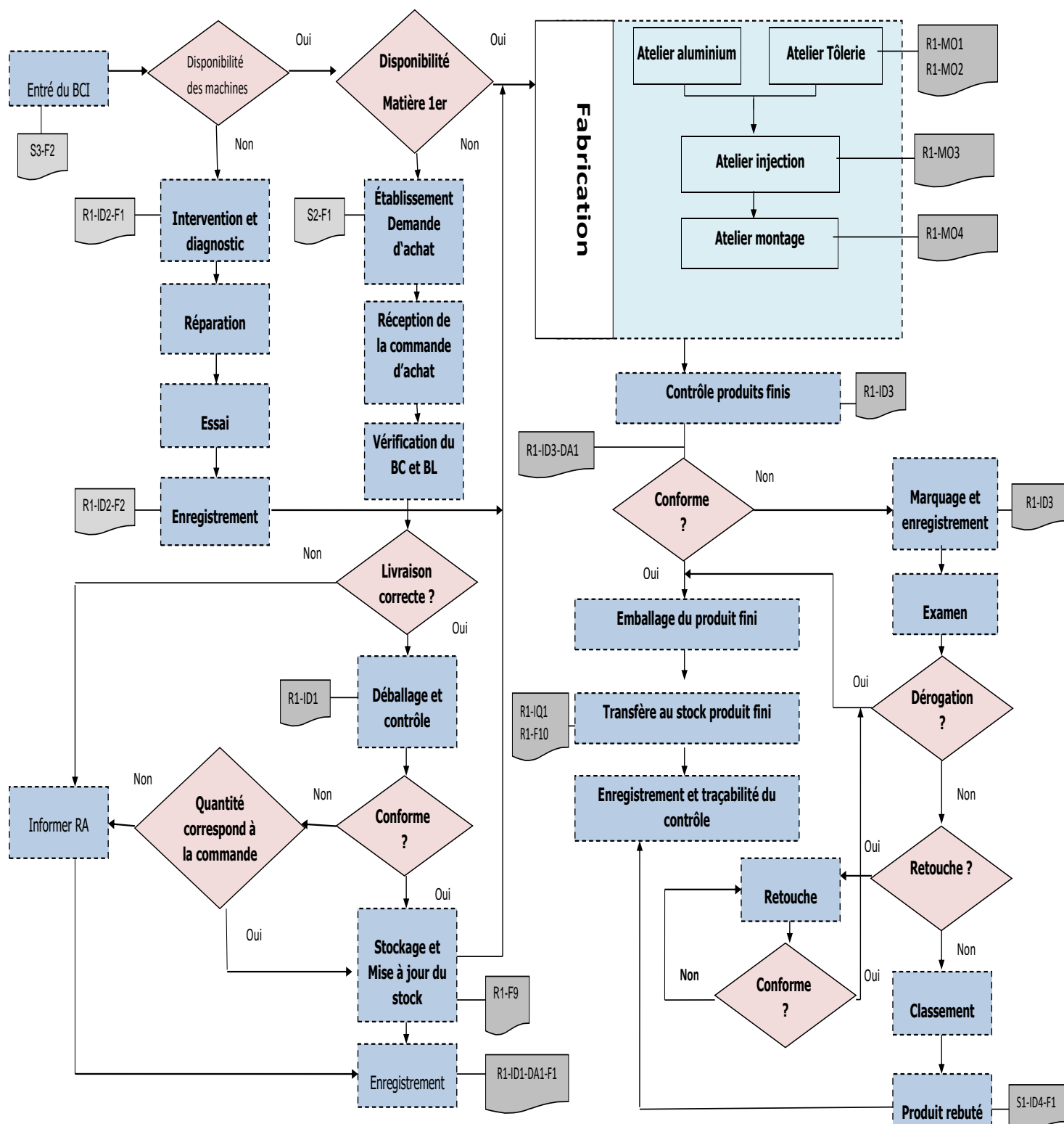
Tout d'abord, j'étais menée à découvrir l'entreprise et savoir la réalisation des produits de celle-ci afin de se rendre compte des conditions du travail au sein de la société, intégrer les règles et les habitudes de l'entreprise et être capable de s'évaluer dans une équipe.

### fiche de la réalisation du produit :

Source d'élément d'entrée	Données d'Entrée	Étapes du Processus	Données de Sortie	destinataires éléments de sortie
► Réalisation du produit	Fiche stock matière première	établissement fiche demande d'achat	Fiche demande d'achat	► Gérer les achats
► Prestataire externe	Matière première stratégique Plan de contrôle à la réception		Registre de réception Matière première Information du résultat de contrôle	► Réalisation du produit ► Gérer les achats
► Réalisation du produit	Planning maintenance préventive Fiche intervention maintenance	Intervention préventive et corrective de la maintenance	Registre des interventions maintenance Fiche de vie machine	► Réalisation du produit
► Administration des ventes	BCI	établissement l'ordre de fabrication	Ordre de fabrication	► Réalisation du produit
► Réalisation du produit	Plan produit Modes opératoires Synoptique d'activité Instruction qualité	Planification de la réalisation du produit	Registre de réalisation du produit	► Réalisation du produit
► Réalisation du produit	Ordre de fabrication	Réalisation du produit	Visa d'autocontrôle des ateliers	► Réalisation du produit
► Réalisation du produit	Produit fini Plan de contrôle Produit fini		Registre de réalisation du produit  Registre traitement des produits non-conformes	► Réalisation du produit
► Réalisation du produit	Registre traitement des produits non-conformes.		tré de réalisation du produit.  Fiche de non-conformité.	► Réalisation du produit ► Qualité
► Réalisation du produit	Produit fini Instruction de stockage produit fini	stockage produit fini	Fiche mouvement du stock produit fini	► Réalisation du produit
► Réalisation du produit	Les enregistrements du processus	Mesure de performance processus	Tableau de bord	► Pilotage stratégique
<b>Gestion D'interface Processus Réalisation Du Produit</b>				
► Réalisation du produit	Besoin de recrutement	établissement fiche demande de recrutement	Fiche demande de recrutement	► Gérer le personnel
► Réalisation du produit	Besoin de formation	établissement fiche demande de formation	Fiche demande de formation	► Gérer le personnel
► Gérer le personnel	Fiche qualification de compétence	Encadrement et suivi	Décision suite à l'encadrement	► Gérer le personnel

Acteurs	Activités	documents	Description
	 <pre> graph TD     A([Processus réalisation du produit]) --&gt; B[Contrôle à la réception]     A --&gt; C[Intervention maintenance préventive et corrective]     A --&gt; D[Établissement de L'ordre de fabrication]     A --&gt; E[Planification de fabrication]     A --&gt; F[Réalisation du produit]     A --&gt; G[Contrôle produit fini]     A --&gt; H[Stockage produit fini]     A --&gt; I[Mesure de performance processus]     A --&gt; J([Sauvegarde de la traçabilité processus])     B --&gt; D     C --&gt; D     D --&gt; E     E --&gt; F     F --&gt; G     G --&gt; H     I --&gt; J           </pre>	<div>R1-ID1-DA1 R1-ID1-DA1-F1</div> <div>R1-ID2-F1 R1- R1-</div> <div>OF</div> <div>R1-F9</div> <div>R1-F9</div> <div>R1-ID3-DA1 R1-ID3-DA1-F1</div> <div>R1-F11</div> <div>M1-TB</div>	<p><b><u>contrôle à la réception</u></b> lors de la réception des matières premières, un contrôle à la réception est effectué pour vérifier la conformité aux critères d'acceptation cités sur le plan de contrôle matière première « R1-ID1-DA1 »</p> <p><b><u>intervention maintenance</u></b> suite au planning d'intervention préventive «R1-ID2-F3» le RP veille à la réalisation des interventions planifiées dans le temps, et assure la maintenance corrective des machines en cas d'arrêt.</p> <p><b><u>établissement de l'ordre de fabrication</u></b> dès la réception du BCI «S3-F2», le superviseur coordination établit l'ordre de fabrication conformément aux dispositions citées.</p> <p><b><u>planification de la réalisation du produit</u></b> dès l'établissement de L'ordre de fabrication, le superviseur coordination et RP planifions le lancement de la fabrication « R1-F9 », en se basant sur le plan produit « R1-DA1 » et les modes opératoires des ateliers comme des documents de référence de la réalisation du produit.</p> <p><b><u>réalisation du produit</u></b> lors de réalisation du produit, le RP suivre le déroulement de l'activité de fabrication pour veiller au respect des exigences de la fabrication.</p> <p><b><u>contrôle produit fini :</u></b> dès que le produit est fabriqué, un contrôle final est effectué suivant le plan « R1-ID3-DA1 » pour juger sa conformité aux exigences.</p> <p><b><u>stockage produit fini :</u></b> après le contrôle produit fini, ce dernier est stocké conformément à l'instruction en place « R1-IQ2 » et maitrisé par la fiche mouvement du stock produit fini « R1-F11 ».</p> <p><b><u>Mesure de performance processus :</u></b> le RP calcul les indicateurs de performance du processus et enregistre les réalisations sur le tableau de bord « M1-TB ».</p>

**Synoptique D'activité « Réalisation Du Produit » :**



### Les indicateurs de performance du processus :

Objectifs	Indicateurs	Méthode de calcul	Processus concerné	Fréquence
Assurer la conformité du produit	Taux de conformité du produit	[Total production mensuelle - Nombre de produit non-conforme] / total production mensuelle	Réalisation du produit	Mensuelle
	Taux de correction	Nombre de correction des Non-conformités / total des non-conformités.		Trimestrielle
Respecter le planning réalisation du produit	Taux du respect planning de réalisation du produit	Nombre de fabrication à temps / total de la fabrication		Mensuelle
Assurer l'entretien préventif des équipements et leurs disponibilités	Taux de disponibilité des machines de production	Temps d'arrêt des machines / temps total de la disponibilité des machines		Mensuelle
	Taux de réalisation de la maintenance préventive	Nombre d'actions préventive réalisées / total des actions préventive prévues		Semestrielle

## B. Gestion des risques industriels au sein de la société :

Durant la visite du terrain, il était amplement indispensable de décortiquer les types du risque selon chaque caractéristique clé de la fabrication et la prise de note sur le champs, avec un questionnaire pour lever le cache sur les retours d'expérience tout en se basant sur le data-information.

Cette intervention sur le terrain, a constitué un facteur déterminant du premier pas de la mission, vu le volume d'information occultée auprès des interfaces concernés par la mission.

Une réunion de point est conduite avec le responsable qualité pour discuter les constatations et identifier les risques qui méritent une attention particulière selon la pertinence.

On a ciblé les risques industriels importants au sein de la société et on a distingué trois types importants :

- ❖ Risque santé travail
- ❖ Risque de fabrication
- ❖ Risque machine

Or, autres types de risques se manifestent, tel est le cas du risque de la non-satisfaction du client, l'annulation des commandes, la non-maîtrise des enregistrements, la non-maitrise de

la propriété des clients, le retard de la réception des matières premières à l'importation, la libération des produits finis, la perte des données suite à l'endommagement de l'ordinateur, la mauvaise compréhension des besoins de prescripteur interne, etc.

En utilisant la méthode AMDEC, ISHIKWA on s'est avéré que le traitement des risques industriels nécessite la détermination des degrés de ces risques( la criticité) , les types d'action, les moyens de maîtrise , les conséquences et le résultat de maîtrise.

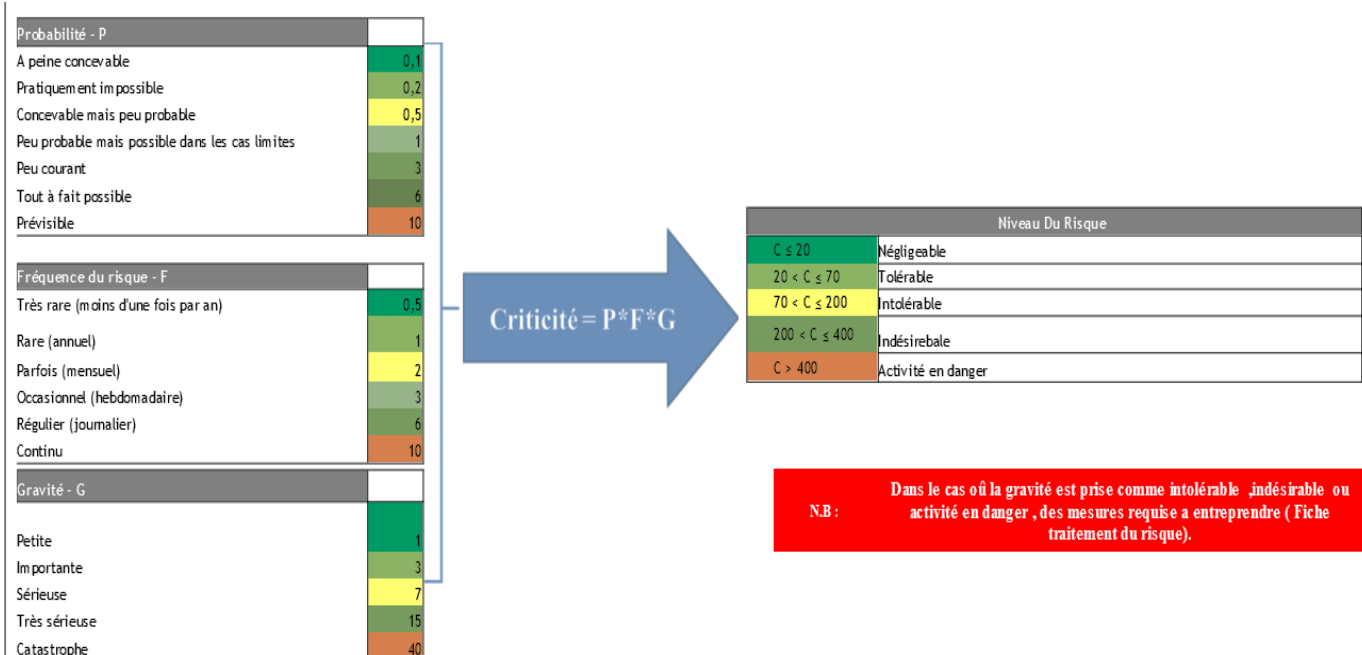
### La criticité :

D'une façon générale, le risque après avoir été identifié se déplace dans un espace à trois dimensions :

- ❖ la probabilité de son occurrence , sa fréquence, et la gravité de ses effets

Ce qui permet de définir sa criticité, nombre obtenu en faisant le produit de la probabilité par la gravité et par la fréquence .

La figure ci-dessous montre comment déterminer le niveau de chaque risque :





### *Les types d'actions :*

Pour définir et de mettre en œuvre, risque par risque, des actions visent soit à :

- ❖ ***Supprimer le risque (élimination du risque)*** : soit en supprimant ses causes, soit en annulant ses effets.
- ❖ ***Accepter le risque(maintien du risque)*** : Les risques considérés comme acceptables seront classés sur « la liste des risques acceptables » et feront l'objet d'un suivi régulier.
- ❖ ***Réduire la criticité du risque(réduire l'occurrence)*** : Des actions de réduction pour chacun des risques concernés seront établies et intégrées aux autres activités du projet lors de réunions spécifiques ou idéalement lors de réunions d'avancement du projet. Parmi les différentes options de réduction possibles, la plus appropriée sera choisie et ceci en accord avec l'optimisation des ressources et les principes du plan de management des risques. De même, le coût de l'action de réduction devra être automatiquement comparé au coût engendré par le risque s'il se produisait, pour s'assurer ainsi de l'aspect bénéfique de la démarche..

Fiche des risques industriels :

Risque	Processus	Criticité			Indice de priorité du risque (IPR)	Niveau du Risque	Type d'action	Moyen de maitrise du risque	Conséquences du risque	Deadline de l'action	vérificateur	Résultat de maitrise	Date clôture de traitement
		Probabiilité	Fréquence	Gravité									
Utilisation d'une machine par un personnel non formé	R1	3	1	15	45	Tolérable	Elimination du risque	Diffuser les informations de chaque machine à tous le personnel	Panne machine, accident de travail	19/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	27/08/2020
Utilisation intentionnelle d'un élément de sortie machine	R1	3	1	7	21	Tolérable	Elimination du risque	Vérification de tout élément de sortie avant son utilisation	Produit non-conforme	19/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	27/08/2020
Non-respect du plan de la maintenance préventive	R1	3	1	15	45	Tolérable	Réduire l'occurrence	Sensibilisation des agents et faire des formations	Augmentation des pannes	19/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	27/08/2020
Non-respect de la zone sécurité machine	R1	6	1	15	90	Intolérable	Maintien du risque	Déménagement de la machine dans un endroit fermé	Accident de travail	19/08/2020	H.MOUTI	Risque résiduel	27/08/2020
% De risque maitrisé												93.03%	
% de risque résiduel												6.97%	

Risque	Processus	Criticité			Indice de priorité du risque (IPR)	Niveau du Risque	Type d'action	Moyen de maitrise du risque	Conséquences du risque	Deadline de l'action	vérificateur	Résultat de maitrise	Date clôture de traitement
		Probabilité	Fréquence	Gravité									
Atteinte physique par les composants chimiques(polyol, isocyanate)	R1	6	1	40	240	Indésirable	Elimination du risque	Informer le personnel, mettre une fiche de sécurité	Irritation des yeux, des poumons	27/08/2020	H.MOUTI	Risque résiduel	En cours de traitement
Incendie	R1	3	1	7	21	Tolérable	Maintien du risque	Informer le personnel sur les causes des incendies pour les éviter	Brûlures, inhalation de fumées toxiques	27/08/2020	H.MOUTI	Risque résiduel	En attente de traitement
Dégradation de la matière première	R1	3	1	15	45	Tolérable	Réduire l'occurrence	Mettre les matières premières dans un stock bien défini	Retard de production	27/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	01/09/2020
Déviatiion par rapport au standard	R1	6	1	15	90	Intolérable	Elimination du risque	Former les nouveaux recrues aux modes opératoires.	Produit non conforme	27/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	01/09/2020
Chute des pièces lourdes	R1	3	1	15	45	Tolérable	Maintien du risque	Eviter de mettre les pièces lourdes au-dessus	Accident de travail	27/08/2020	H.MOUTI	Risque résiduel	01/09/2020
% de risque maitrisé												93.03%	
% de risque résiduel												6.97%	

Risque	Processus	Criticité			Indice de priorité du risque (IPR)	Niveau du Risque	Type d'action	Moyen de maitrise du risque	Conséquences du risque	Deadline de l'action	vérificateur	Résultat de maitrise	Date clôture de traitement
		Probabilité	Fréquence	Gravité									
Changement du caractéristique produit par le client.	S3	3	3	1	9	Négligeable	Maintien du risque	Contacter le client pour s'assurer.	Produit non conforme	26/08/2020	H.MOUTI	Risque résiduel	01/09/2020
Défaillance de l'équipement critique dans la fabrication.	R1	3	2	7	42	Tolérable	Réduire l'occurrence	Mettre en place un planning de maintenance préventive et mettre en place un stock des pièces critiques.	Retard de production	26/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	01/09/2020
Non préservation du produit dans des conditions maitrisées.	R1	6	3	7	126	Intolérable	élimination du risque	établissement d'une information documentée qui encadre la préservation du produit.	Dégradation des produits	26/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	01/09/2020
% De risque maitrisé												93.03%	
% de risque résiduel												6.97%	

Risque	Processus	Criticité			Indice de priorité du risque (IPR)	Niveau du Risque	Type d'action	Moyen de maitrise du risque	Conséquences du risque	Deadline de l'action	vérificateur	Résultat de maitrise	Date clôture de traitement
		Probabilité	Fréquence	Gravité									
Erreur d'expédition du produit.	R1	3	2	7	42	Tolérable	Elimination des risques	Réaliser le contrôle à la sortie des produits qui vont être expédiés par l'administration des ventes .	Perte des clients	26/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	02/09/2020
Erreur de suivi des frais des projets de long durée en termes de traçabilité des sorties produits fini et accessoires.	S3	6	2	3	36	Tolérable	Elimination du risque	Création des fiches clients pour suivre les sorties et les expéditions aux clients dans les projets.		26/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	02/09/2020
Risque de libération du produit.	R1	3	2	7	42	Tolérable	Elimination du risque	Faire une réunion pour déterminer la responsabilité de libération du produit aux clients.		26/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	02/09/2020
Allongement de durée d'intervention suite à la non-disponibilité de stock pièce de rechange	R1	6	2	3	36	Tolérable	Maintien du risque	Création et suivi de gestion de stock pièce de rechange de la maintenance		26/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	02/09/2020
% de risque maitrisé												93.03%	
% de risque résiduel												6.97%	

Fiche des autres types de risques :

Risque	Processus	Criticité			Indice de priorité du risque (IPR)	Niveau du Risque	Type d'action	Moyen de maitrise du risque	Conséquences du risque	Deadline de l'action	vérificateur	Résultat de maitrise	Date clôture de traitement
		Probabilité	Fréquence	Gravité									
Retard de recrutement	M2	3	1	7	21	Tolérable	Maintien du risque	Introduction d'un engagement RH dans la fiche de demande de recrutement de traiter la demande dans l'intervalle de 15 jours. Et suivi d'indicateur non officiel	Retard de production	03/09/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	09/09/2020
Retard de livraison des prestataires externes	S2	6	3	3	54	Tolérable	Réduire l'occurrence	Suivi du taux de service des prestataires externes.	Retard de production	03/09/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	09/09/2020
Non satisfaction du client.	S3	3	2	7	42	Tolérable	Réduire l'occurrence	Suivre la satisfaction par des enquêtes annuels et traitement des réclamations clients.	Perte des clients	03/09/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	09/09/2020
Annulation de la commande.	S3	6	2	3	36	Tolérable	Réduire l'occurrence	Exiger au client 50% à la commande.	Diminution de la production	03/09/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	09/09/2020
% de risque maitrisé												93.03%	
% de risque résiduel												6.97%	



Risque	Processus	Criticité			Indice de priorité du risque (IPR)	Niveau du Risque	Type d'action	Moyen de maitrise du risque	Conséquences du risque	Deadline de l'action	vérificateur	Résultat de maitrise	Date clôture de traitement
		Probabilité	Fréquence	Gravité									
Contamination avec le covid-19	R1	3	2	15	90	Intolérable	Elimination du risque	Obliger l'utilisation des masques au cours du travail	Maladies graves	04/09/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	10/09/2020
Fermeture temporaire des prestataires externes.	S2	3	2	15	90	Intolérable	Elimination du risque	Communiquer avec les prestataires externes sur les périodes de fermeture prévues.	Retard de production	Traitement quotidien	H.MOUTI	Risque résiduel	Traitement quotidien
Mauvaise compréhension des besoins de prescripteur interne.	S2	3	2	3	18	Négligeable	Elimination du risque	Etablir une fiche pour description détaillée des besoins du prescripteur interne.	Non-conformité des produits	27/08/2020	H.MOUTI	Risque maitrisé	02/09/2020
% de risque maitrisé												93.03%	
% de risque résiduel												6.97%	

### C. Interprétation :

L'identification des risques est faite à la base d'observation des tâches et l'estimation des scénarios possibles de se reproduire, ainsi que, la réalisation des entretiens avec les parties intéressées pour avoir un retour d'expérience sur les situations déjà vécues dans le passé en termes d'incident et accident en matière de sécurité et santé au travail, sans dévier l'intention sur la consultation des fiches catalogues machines qui décrivent les mesures de sécurité à prendre en considération de façon permanente.

Alors que sur le plan fabrication, l'identification des risques est réalisée à travers la détermination des caractéristiques clés de standard de fabrication et estimation des déviations potentielles, ainsi que la revue des NC déjà détectées qui sont enregistrées sur la documentation correspondante.

Suite à l'identification, le point est réalisé avec le responsable qualité pour discuter les constations et déterminer ceux qui méritent une attention particulière et nécessite une analyse approfondie.

La focalisation sur les risques fortement potentiels nous a amené à procéder à une analyse sceptique et de façon appropriée à travers la méthode AMDEC pour préciser les risques à qui nous donnons priorité de traitement (IPR).

L'analyse des risques nous a nécessité de lever le cache sur les sources des risques et estimer les scénarios de vraisemblance qui peuvent s'afficher lors de mise en place des actions de maîtrise, à travers la discussion des facteurs affectant le traitement et les conséquences correspondants.

L'évaluation des risques est faite sur la base de la méthode AMDEC, on se basant principalement sur le système d'évaluation de la criticité donnée par une norme guide CEI 60812 VERSION 2006 NF, et pour plus de visibilité quant à l'évaluation, on a accompagné cette évaluation par la recherche des lois causales, leurs conséquences et la probabilité d'occurrence.

De cette façon, on a pris la décision sur certains éléments relatifs aux options offertes qui sont également : élimination du risque- réduction d'occurrence- le maintien du risque suite à une



décision partagée avec différents acteurs concernés par le traitement, ainsi que, les priorités de traitement à travers le calcul d'IPR.

A travers le traitement des risques , on s'est basé sur les moyens de maitrise afin de mettre en œuvre les mesures destinées à réduire les risques à un niveau tolérable au sein de la société tout en visant à modifier la probabilité d'occurrence, les effets du risque ou bien les deux.

Après la mise en place des actions préventives et correctives pour la maitrise des risques, des audits pour l'évaluation de l'efficacité des actions sont obligatoires, à ce stade, une analyse plus détaillée pour déterminer les résultats de maitrise : risque maitrisé / risque résiduel.

Suite aux risques subsistants après le traitement désigné comme le risque résiduel, On a alors évalué si celui-ci est acceptable ou si le risque doit faire l'objet de nouvelles mesures en vue d'en réduire l'importance.

Pour examiner régulièrement l'efficacité des traitements des risques et la surveillance d'état d'avancement de l'action, on s'est assuré que les moyens de maitrise sont efficaces et performants, ainsi que, l'identification des risques émergents.

### D. Conclusion:

le traitement des risques industriels au sein de la société INDISOL m'a permis l'identification et l'analyse de chaque risque et ses conséquences. En fait, les scénarios manifestant de ces risques peuvent être graves. D'une manière plus précise, l'atteinte physique des produits chimiques suite à l'utilisation de la machine d'injection peut causer une irritation des yeux et des poumons, l'utilisation d'un élément de sortie avant sa vérification, la déviation par rapport au standard causent des produits non conformes. De plus, chaque risque avec son propre degré nous a conduit de déduire qu'il y en des risques qui sont tolérables, intolérables ou indésirables dans la société. Ces derniers doivent absolument être gérés par les moyens de maîtrise ou de préventions afin de les éviter.

Cela d'une part, d'autre part, l'entreprise ne contient non seulement les risques industriels mais aussi d'autres types ; tel est le cas des risques financiers, les risques stratégiques et les risques légaux.

De ce fait, le traitement de ces risques représente un élément indispensable pour toute entreprise ; c'est une étape fondamentale pour la gestion des risques qui doit être bien définie et bien détaillée. Elle s'agit d'une nécessité pour promouvoir une meilleure appréciation de la sécurité et des pratiques les plus sûres.

## Conclusion générale :

Au cours de mon passage à l'entreprise INDISOL, j'ai constaté l'existence des risques de nature différente et qu'ils doivent être pris en charge et soumis à des conditions de sécurité pour à la fois personnel et pour l'environnement.

La méthode utilisée pour classer les risques industriels et quantifier leur niveau de maîtrise m'a permis d'élaborer des tableaux récapitulatifs et des fiches, d'où mon choix pour cette technique. Mon stage m'a permis de mettre en œuvre des compétences scolaires, professionnelles et humaines pour un sujet intéressant.

Pour conclure je citerai les points suivants :

- ❖ Les mesures préventives doivent être prise au sérieux par tout le personnel afin d'éviter tout accident.
- ❖ La méthode AMDEC nécessite une bonne évaluation des risques et une expérience dans ce domaine et l'identification du niveau de maîtrise du risque approprié à chaque activité.

Donc, Cette étude m'a permis de me rapprocher du milieu de travail et de l'entreprise, et de voir d'un point de vue pratique la réalité sur le terrain et de mettre en œuvre ce que j'ai appris au cours de ma formation au sein de l'ENSAM. Elle m'a aussi permis d'apporter mon savoir pour une meilleure maîtrise des risques industriels liés aux différentes activités existantes dans cette entreprise.

## Bibliographie et webographie :

- ❖ ISO 31000 Techniques d'évaluation des risques
- ❖ ISO 31000 Principes et lignes directrices
- ❖ <https://www.infoentrepreneurs.org/fr/guides/bl---gestion-des-risques/>
- ❖ [https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite\\_civile/publications/gestion\\_risques/gestion\\_risques\\_partie\\_5.pdf](https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/gestion_risques/gestion_risques_partie_5.pdf)