

Rapport de Stage Technique

Maîtrise des risques liés aux machines et proposition d'amélioration au sein de l'unité
d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour



REMERCIEMENTS

Mes premiers remerciements sont des Louanges et s'adressent naturellement à ALLAH Le Tout Puissant Qui m'A Facilité l'obtention du stage ainsi que tout ce qui suit, ensuite à mes parents et à mon grand père qui m'ont soutenu et puis à tous ceux qui m'ont encouragé de près ou de loin durant la période de mon stage.

Je suis reconnaissante à monsieur le directeur général de la SOCIÉTÉ NOUVELLE DES MOULINS DU MAGHREB pour m'avoir donné la possibilité de passer mon stage au sein de la société.

Je tiens à remercier vivement tout le personnel de l'entreprise pour leur accueil, leur sympathie, leur patience, leur compréhension et leur aide durant la période de mon stage.

J'espère que ce travail sera au niveau des attentes.

Maîtrise des risques liés aux machines et proposition d'amélioration au sein de l'unité d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour

RÉSUMÉ

Pour une société exerçant des activités industrielles, vouloir assurer la maîtrise des risques liés à ses machines signifie, au premier chef, que les préoccupations correspondantes figurent au nombre de ses objectifs et sont déclarées comme telles.

De façon générale, cela signifie qu'en premier lieu la société se dote en la matière en rassemblant les connaissances nécessaires pour avoir une compréhension convenable pour ensuite prendre la décision en assurant la mise en œuvre.

Dans ce présent,

La première phase a été consacrée à la présentation de la SOCIÉTÉ NOUVELLE DES MOULINS DU MAGHREB pour aboutir à l'élaboration de la problématique et par suite à l'élaboration du cahier des charges.

La deuxième phase a été consacrée à un diagnostic de l'état existant propre à l'unité d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour où un classement de ses activités, une identification des phénomènes dangereux liés à ses machines, ainsi qu'une évaluation et une hiérarchie de ses risques pour aboutir à des résultats pratiques dans les quatre zones étudiées.

La troisième phase a été consacrée à la proposition des actions d'amélioration.

Durant la quatrième phase, nous avons procédé à l'estimation du délai et du coût global de la mise en œuvre des actions d'amélioration au sein de la SOCIÉTÉ NOUVELLE DES MOULINS DU MAGHREB.

Maîtrise des risques liés aux machines et proposition d'amélioration au sein de l'unité d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour

ABSTRACT

For a company engaged in industrial activities, to ensure the control of risks associated with its activities means, primarily, that the concerns are related to the number of goals and are declared as such.

In general, this means that first the company acquires in the field by bringing the knowledge to have a decent understanding and then make the decision ensuring implementation.

In this present,

The first phase was devoted to the presentation of SOCIÉTÉ NOUVELLE DES MOULINS DU MAGHREB to lead to the development of the problematic and result in the development of specifications.

The second phase was devoted to a diagnosis of the existing state peculiar to the crushing unit of 150 tonnes of wheat per day a classification of its activities, identifying the dangers and risks, as well as evaluation and a hierarchy of risk to achieve practical results in the four study areas.

The third phase was devoted to the proposal of improvement actions.

During the fourth phase, we proceeded to estimate the time and the overall cost of implementing improvement actions in SOCIÉTÉ NOUVELLE DES MOULINS DU MAGHREB.

Maîtrise des risques liés aux machines et proposition d'amélioration au sein de l'unité
d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour

ملخص

بالنسبة لشركة ذات الأنشطة الصناعية، تعني الرغبة في التحكم في المخاطر المرتبطة بأنشطتها، في المقام الأول، أن هذه الاهتمامات تندرج في إطار أهدافها ويتم الإعلان على هذا النحو.

بصفة شاملة، هذا يعني أن الشركة تستحوذ بالدرجة الأولى على المعارف الضرورية للحصول على فهم لائق ومن ثم اتخاذ القرار وضمان التنفيذ.

بناءً عليه، قد خصصنا المرحلة الأولى لعرض شركة مطاحن المغرب و طرح الإشكالية وإعداد دفتر التحملات.

بينما خصصت المرحلة الثانية لتشخيص الحالة الراهنة لوحدة سحق 150 طن من القمح يوميا و تصنيف أنشطتها وتحديد الأخطار والمخاطر وتقييمها للوصول لنتائج عملية في المجالات الأربعة المدروسة.

وخصصت المرحلة الثالثة لاقتراح إجراءات التحسينات.

خلال المرحلة الرابعة، قمنا بتقدير الوقت والتكلفة الإجمالية اللازمين لتنفيذ إجراءات التحسينات في شركة مطاحن المغرب.

LISTE DES FIGURES

CHAPITRE 1

Figure1 : Historique de la société	4
Figure 2: Fiche signalétique de la société	5
Figure 3: Organigramme de la société.....	6
Figure 4 : Cartographie de la société.....	8
Figure 5: La réception du blé.....	9
Figure 6: Le déchargement du blé.....	9
Figure 7: Broyeur.....	12
Figure 8: Une caisse de plansichter.....	13
Figure 9: Les claqueurs.....	14
Figure 10 : Les convertisseurs.....	15
Figure11 : Ensachage des produits finis.....	16
Figure 12 : Planning du stage.....	18

CHAPITRE 2

Figure 13 : zones de travail étudiées.....	21
Figure 14 : Composante caractérisant un risque	23
Figure 15 : Élévateur à godets.....	28
Figure 16 : Schéma de l'élévateur à godet.....	29
Figure 17 : Nettoyeur séparateur.....	33
Figure 18 : Schéma du nettoyeur séparateur.....	34
Figure 19 : Transporteur à bande.....	37
Figure 20 : Schéma du transporteur à bande	38
Figure 21 : Appareils à cylindres.....	42
Figure 22: Composantes du plansichter.....	45
Figure 23: Schéma du plansichter.....	46

ANNEXES

Figure 24 : Auto- Echauffement, auto inflammation, humidité	80
Figure 24 : Couches de la sangle.....	81
Figure 25 : Émission des poussières.....	82
Figure 26 : Refroidissement du blé par ventilation.....	83
Figure 27: Étanchéifier les silos.....	84

Maîtrise des risques liés aux machines et proposition d'amélioration au sein de l'unité
d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour

Figure 28 : Nettoyage régulier.....84

LISTE DES TABLEAUX

CHAPITRE 2

Tableau 1 : Échelle de cotation de la gravité (G).....24
Tableau 2 : Échelle de cotation de la fréquence (F)25
Tableau 3: Matrice de criticité.....26
Tableau 4 : Analyse des risques appliquée à la zone de nettoyage du blé.....31-32
Tableau 5: Analyse des risques appliquée à la zone de nettoyage du blé.....35-36
Tableau 6 : Analyse des risques appliquée à la zone de stockage du blé.....39-40
Tableau 7 : Analyse des risques appliquée à la zone de stockage du blé.....41
Tableau 8 : Analyse des risques appliquée à la zone de mouture.....43-44
Tableau 9 : Analyse des risques appliquée à la zone de mouture.....48
Tableau 10: Analyse des risques appliquée à la zone d'ensilage.....49
Tableau 11: Raisons principales des causes des phénomènes dangereux.....50

CHAPITRE 3

Tableau 11 : Proposition d'actions d'amélioration.....53
Tableau 12: Proposition d'actions d'amélioration pour la zone de nettoyage du blé.....54-55
Tableau 13: Proposition d'actions d'amélioration pour la zone de nettoyage du blé.....56-57
Tableau 14: Proposition d'actions d'amélioration pour la zone de stockage.....58-59
Tableau 15: Proposition d'actions d'amélioration pour la zone de stockage.....60-61
Tableau 16: Proposition d'actions d'amélioration pour la zone de mouture.....62-64
Tableau 17: Proposition d'actions d'amélioration pour la zone de mouture.....65-66
Tableau 18: Proposition d'actions d'amélioration pour la zone d'ensilage.....67

CHAPITRE 4

Tableau 19 : Estimation prévisionnelle du délai de la mise en œuvre des mesures de
prévention.....71
Tableau 20 : Estimation prévisionnelle du coût de la mise en œuvre des mesures de
prévention.....72-75

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Désignation
AIAC	Académie Internationale de l'Aviation Civile
MP	Matière première
PF	Produit fini
MTS	Make To Stock
RQ	Responsable Qualité
RA	Responsable Achat
RH	Ressources Humaines
AMDEC	Analyse des Modes de Défaillances et de leurs Effets et de leurs Criticités

TABLE DES MATIERES

Remerciements	
Résumé	
Abstract	
ملخص	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des abréviations	
Introduction générale.....	1
Chapitre 1. Présentation de la Nouvelle Moulin du Maghreb	
Introduction.....	4
1. Présentation de la Société.....	4
1.1 Historique	4
1.2 Fiche signalétique.....	5
1.3 Organigramme	6
1.4 Cartographie... ..	7
1.5 Service d'accueil	8
1.6 Processus de fabrication de la farine.....	9-16
2. Présentation de la problématique	16
3. Élaboration du cahier des charges	17
4. Planning du travail.....	18
Conclusion.....	19
Chapitre 2. Diagnostic de l'état existant de l'unité d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour	
Introduction.....	21
1. Classement des activités	21
2. Identification des dangers et des risques	22
3. Évaluation des risques	22
4. Hiérarchie des risques	25

Maîtrise des risques liés aux machines et proposition d'amélioration au sein de l'unité d'écrasement de 150 tonnes de blé par jour

5. Résultats de l'analyse des phénomènes dangereux dans les quatre zones étudiées.....	27
5.1 Tableaux d'analyse des phénomènes dangereux liés aux machines par zone de travail...	27
a. La zone de nettoyage du blé.....	28-36
b. La zone de stockage.....	37-41
c. La zone de mouture.....	42-48
d. La zone d'ensachage.....	49
5.2 Interprétation des résultats.....	50
Conclusion.....	50

Chapitre 3. Proposition d'actions d'amélioration

Introduction.....	52
1. Élaboration des mesures de prévention par rapport au diagnostic.....	52
1.1 Choix des mesures de prévention	52
1.2 Le suivi des mesures de prévention	52
1.3 Documentation des mesures de prévention	52
1.3.1 La zone de nettoyage du blé.....	54-56
1.3.2 La zone de stockage.....	58-61
1.3.3 La zone de mouture.....	62-66
1.3.4 La zone d'ensachage.....	67
Conclusion.....	68

Chapitre 4. Réalisations et estimation prévisionnelle du délai et du coût global des actions d'amélioration

Introduction.....	70
1. Réalisation et estimation prévisionnelle du délai et du coût global des actions d'amélioration.....	70-75
Conclusion.....	75
Conclusion générale	76
Annexes.....	77
Bibliographie	87
Webographie.....	88-89