



RÉPUBLIQUE TUNISIENNE  
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
INSTITUT SUPÉRIEUR DES ÉTUDES TECHNOLOGIQUES DE MAHDIA  
DÉPARTEMENT DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

# **RAPPORT DE MINI-PROJET**

Spécialité : Management Industriel

## **ÉTUDE DE CAS :**

Gestion des Risques et Contrôle de la Qualité

Réalisé par : Jemaa Ranim

Année Universitaire : 2024-2025

## TABLE DES MATIÈRES

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 0.1   | Présentation de l'Entreprise et Contexte . . . . .      | 4  |
| 0.1.1 | Présentation de RBC Textile . . . . .                   | 4  |
| 0.1.2 | Contexte Interne et Externe . . . . .                   | 4  |
| 0.1.3 | Parties Intéressées et Leurs Exigences . . . . .        | 5  |
| 0.2   | Cartographie des Risques . . . . .                      | 5  |
| 0.2.1 | Cartographie Générale des Processus . . . . .           | 5  |
| 0.2.2 | Indicateurs de Performance . . . . .                    | 6  |
| 0.2.3 | Paramètres de Contrôle . . . . .                        | 7  |
| 0.2.4 | Exemple Concret pour la Longueur des Coutures . . . . . | 8  |
| 0.2.5 | Cartographie Détaillée et Fiche Processus . . . . .     | 8  |
| 0.2.6 | Identification des Points de Contrôle . . . . .         | 9  |
| 0.3   | Analyse des Risques . . . . .                           | 9  |
| 0.3.1 | Analyse des Risques dans le Contexte ISO 9001 . . . . . | 9  |
| 0.3.2 | Évaluation des Risques . . . . .                        | 9  |
| 0.3.3 | Stratégies de Réduction des Risques . . . . .           | 10 |
| 0.4   | AMDEC Processus . . . . .                               | 10 |
| 0.4.1 | Introduction à la Méthode AMDEC . . . . .               | 10 |
| 0.4.2 | Application à Plusieurs Défaux . . . . .                | 10 |
| 0.4.3 | Plan d'Actions Correctives et Préventives . . . . .     | 10 |
| 0.4.4 | Évaluation de l'Impact . . . . .                        | 11 |
| 0.5   | Prévention des Risques Santé et Sécurité . . . . .      | 11 |
| 0.5.1 | Identification des Risques Potentiels . . . . .         | 11 |
| 0.5.2 | Évaluation des Risques . . . . .                        | 11 |
| 0.5.3 | Mesures de Prévention . . . . .                         | 11 |
| 0.5.4 | Suivi et Communication . . . . .                        | 11 |
| 0.6   | Prévention des Risques Environnementaux . . . . .       | 12 |
| 0.6.1 | Identification des Aspects et Impacts . . . . .         | 12 |
| 0.6.2 | Évaluation des Risques . . . . .                        | 12 |
| 0.6.3 | Mesures de Prévention . . . . .                         | 12 |
| 0.6.4 | Indicateurs et Sensibilisation . . . . .                | 12 |
| 0.7   | Analyse des Parties Intéressées . . . . .               | 12 |
| 0.7.1 | Pouvoir et Intérêt . . . . .                            | 12 |
| 0.7.2 | Matrice et Recommandations . . . . .                    | 13 |
| 0.7.3 | Plan de Communication . . . . .                         | 13 |

## Introduction Générale

Le secteur textile tunisien est un moteur économique clé, représentant environ 38% de la croissance des exportations en 2024, avec une valeur de 2.3 milliards de dinars, selon l'Institut National de la Statistique (INS). Ksar Hellal, dans la région de Monastir, est un centre névralgique pour la production de jeans, employant plus de 18,000 personnes et contribuant à 42% de la production textile locale, dont 68% est exportée vers l'Europe et l'Amérique du Nord. À l'échelle mondiale, le marché textile, évalué à 1,000 milliards de dollars, est marqué par une concurrence accrue, des coûts asiatiques 42% inférieurs, et une demande croissante pour la durabilité (22% de croissance pour les jeans éco-certifiés). Cependant, ce secteur fait face à des défis majeurs : la concurrence asiatique a réduit les parts de marché de 7% en 2024 ; les prix du coton ont augmenté de 20% en raison de sécheresses ; et les exigences de durabilité (ISO 9001, ISO 14001) imposent des contraintes strictes. Ces facteurs exposent RBC Textile à des risques variés : un taux de non-conformité de 8% en 2024, 15 incidents santé-sécurité, et une consommation d'eau de 700,000 litres par an avec des rejets chimiques préoccupants.

Ce rapport, réalisé dans le cadre d'un mini-projet à l'ISET de Mahdia du 06/01/2025 au 31/02/2025, se concentre sur la gestion des risques et le contrôle de la qualité chez RBC Textile. Encadré par Mr. Riadh Chabanne, il vise à cartographier les processus, analyser les risques selon ISO 9001, appliquer une AMDEC, proposer des mesures préventives santé-sécurité et environnementales, et évaluer les parties intéressées. Structuré en sept chapitres, il inclut une présentation de l'entreprise, une cartographie des processus, une analyse des risques, une étude AMDEC sur un défaut spécifique, des stratégies de prévention, une analyse des parties prenantes, et une conclusion générale. Ce travail ambitionne de fournir des recommandations pratiques pour améliorer la performance et la durabilité de RBC Textile, réduisant les non-conformités à 2% et augmentant l'OEE à 85% d'ici 2026, tout en répondant aux normes internationales et aux attentes des parties prenantes.

## 0.1 Présentation de l'Entreprise et Contexte

### 0.1.1 Présentation de RBC Textile

RBC Textile, créée en 1998 à Ksar Hellal, est une entreprise spécialisée dans la production de jeans, qui représente 92% de son chiffre d'affaires de 6 millions de dinars en 2024. Employant 200 personnes (78% opérateurs qualifiés), elle dispose de 28 machines industrielles, dont 50% ont plus de 15 ans, causant des pannes fréquentes (1 par semaine, coût de maintenance : 30,000 dinars/an). RBC exporte 68% de sa production vers l'Europe et l'Amérique du Nord, ciblant des marques de moyenne gamme, et poursuit les certifications ISO 9001 (depuis 2023) et ISO 14001, avec un budget environnemental limité à 15,000 dinars/an. Ses principaux défis incluent une dépendance à 4 clients (78% du CA), un manque de polyvalence (70% des opérateurs spécialisés), des équipements vieillissants (12% de perte de rendement), et une gestion documentaire manuelle (90% des fiches non mises à jour, entraînant 15% d'erreurs dans les spécifications).

**\*\*Analyse SWOT\*\* :** - **\*\*Forces\*\* :** Expertise locale, certification ISO 9001, main-d'œuvre qualifiée. - **\*\*Faiblesses\*\* :** Équipements obsolètes (50% >15 ans, 48h d'arrêt mensuel), gestion documentaire inefficace. - **\*\*Opportunités\*\* :** Croissance des jeans durables (+22%/an), expansion en Afrique. - **\*\*Menaces\*\* :** Concurrence asiatique (-7% parts marché), hausse du coton (+20%).

### 0.1.2 Contexte Interne et Externe

À l'interne, RBC fait face à plusieurs contraintes. Les pannes fréquentes des machines (50% >15 ans) entraînent une perte de rendement de 12%, avec des coûts de maintenance de 30,000 dinars par an et un impact sur la qualité (8% de rebuts mensuels, soit 4,000 dinars de rework). Le manque de polyvalence des opérateurs (70% spécialisés) cause 28% des retards de livraison, affectant la satisfaction client (10 plaintes en 2024). L'absence d'un système informatique performant entraîne 8% de ruptures de stock de fil, stoppant la production pendant 4 heures par incident. Enfin, une gestion documentaire inadéquate (90% manuelle) génère des erreurs dans 15% des lots livrés, augmentant les coûts de correction de 6,000 dinars mensuels.

À l'externe, RBC est confrontée à des pressions économiques et réglementaires. Les prix du coton ont augmenté de 20% en 2024 en raison de sécheresses dans les pays producteurs (Inde, États-Unis), forçant l'entreprise à utiliser des matériaux de moindre qualité (10% des lots non conformes). La concurrence asiatique, avec des coûts 42% inférieurs, a réduit les parts de marché de RBC de 7% en 2024, obligeant à baisser les prix de 5%, ce qui réduit les marges (perte estimée : 300,000 dinars). Les réglementations environnementales (Décret n° 2010-1123) et les exigences clients (ISO 14001) risquent des amendes de 20,000 dinars pour non-conformité (rejets chimiques). L'instabilité économique tunisienne, avec une dépréciation du dinar de 6% et 12 jours de grève dans les transports, allonge les délais de livraison de 15%. Enfin, la demande croissante pour des jeans durables (22% de croissance annuelle) augmente les coûts de production de 12% (investissements en tissus bio : 40,000 dinars). **\*\*Nouveau défi\*\* :** Les tensions géopolitiques (e.g., instabilité en Méditerranée) risquent de perturber les chaînes d'approvisionnement (10% de probabilité, impact : 200,000 dinars).

### **0.1.3 Parties Intéressées et Leurs Exigences**

Les parties intéressées influencent fortement RBC. Les clients étrangers (78% du CA) ont un pouvoir et un intérêt élevés, exigeant une qualité stricte (ISO 9001, 8% de rejets en 2024) et des délais respectés (28% de retards). Les fournisseurs, avec un pouvoir moyen mais un intérêt élevé, impactent la production par des livraisons tardives (20% des cas) et des matières non conformes (10% des lots), générant 18,000 dinars de surcoûts mensuels. Les employés (200 personnes) ont un pouvoir et un intérêt moyens, mais un absentéisme de 12% (lié au stress) cause 28% des retards, nécessitant des formations (80% du personnel ciblé d'ici 2026). L'administration tunisienne (pouvoir élevé, intérêt moyen) impose des délais douaniers de 6 jours, risquant des pénalités de 2,000 dinars par infraction. Les partenaires financiers (pouvoir élevé, intérêt moyen) limitent les investissements (prêt de 70,000 dinars refusé), nécessitant des rapports financiers trimestriels (bénéfice net 350,000 dinars en 2024). Une matrice pouvoir-intérêt oriente la gestion : clients et fournisseurs à gérer étroitement, employés à former, administration à satisfaire, financeurs à informer.

## **0.2 Cartographie des Risques**

### **0.2.1 Cartographie Générale des Processus**

Le processus de production des jeans chez RBC est structuré en 9 étapes clés, détaillées ci-dessous, pour transformer les matières premières en produits finis conformes aux attentes des clients. **\*\*Flowchart\*\*** : Le flux commence par la réception (contrôle qualité), suivi de la coupe (automatisée), sérigraphie, assemblage, couture, finition, contrôle qualité, emballage, et palettisation. Chaque étape est interconnectée, avec des points de contrôle pour minimiser les défauts.

TABLE 1 – Cartographie générale du processus de production des jeans

| N° | Processus                        | Sous-processus / Activités                                   | Objectif   |
|----|----------------------------------|--|--|
| 1  | Réception des matières premières | Contrôle qualité (résistance, couleur), pesée, stockage      | Assurer la conformité et la traçabilité des tissus et fils |
| 2  | Coupe                            | Découpe des pièces selon patrons (machines automatisées)     | Préparer des composants précis (tolérance $\pm 1$ cm)      |
| 3  | Sérigraphie / Broderie           | Application de motifs décoratifs ou logos                    | Personnaliser selon les spécifications clients             |
| 4  | Confection - Assemblage          | Réunir les pièces (poches, jambes, ceinture)                 | Former la structure initiale du jean                       |
| 5  | Confection - Couture             | Coutures principales et décoratives (machines industrielles) | Garantir solidité et esthétique                            |
| 6  | Confection - Finition            | Ajout de boutons, fermetures éclair, étiquettes              | Finaliser le produit pour inspection                       |
| 7  | Contrôle qualité                 | Inspection visuelle et tactile (mi-parcours et finale)       | Détecter les défauts (ex. coutures irrégulières)           |
| 8  | Emballage                        | Placement dans cartons conformes aux normes d'exportation    | Préparer les jeans pour l'expédition                       |
| 9  | Palettisation et stockage        | Regroupement sur palettes, stockage en entrepôt              | Faciliter la logistique et la distribution                 |

Chaque étape est essentielle pour garantir un produit fini conforme aux attentes des clients, tout en minimisant les non-conformités (actuellement 8% des lots). Par exemple, la coupe, réalisée avec des machines automatisées (capacité : 250 pièces/heure), est critique : une lame émoussée (remplacement tous les 5 mois) cause 3% des erreurs, entraînant 600 dinars de pertes par lot.

### 0.2.2 Indicateurs de Performance

Des indicateurs clés permettent de mesurer l'efficacité du processus, avec des seuils définis pour identifier les écarts et orienter les améliorations. **\*\*Benchmarks\*\*** : Un OEE de 82% est standard dans l'industrie textile tunisienne, mais RBC (78%) est en deçà en raison des pannes.

TABLE 2 – Indicateurs de performance du processus de production

| Indicateur                 | Définition  | Formule de calcul  | Seuil de performance |
|----------------------------|---|--|----------------------|
| OEE                        | Mesure de l'efficacité globale des équipements    | $(\text{Disponibilité} \times \text{Performance} \times \text{Qualité}) \times 100$  | > 82%                |
| Taux de rebut              | Pourcentage de produits non conformes             | $(\text{Poids produits non conformes} / \text{Poids total}) \times 100$              | < 2.5%               |
| Temps de cycle moyen       | Temps moyen pour produire un jean                 | $\text{Temps total de production} / \text{Nombre total de jeans}$                    | < 4 minutes          |
| Productivité horaire       | Nombre de jeans produits par heure                | $\text{Nombre total de jeans produits} / \text{Temps travaillé}$                     | > 250 jeans/h        |
| Taux de conformité qualité | Pourcentage de jeans conformes aux spécifications | $(\text{Jeans conformes} / \text{Total jeans produits}) \times 100$                  | > 97%                |
| Consommation d'eau         | Quantité d'eau par jean produit                   | $\text{Total eau utilisée} / \text{Nombre total de jeans}$                           | < 340 litres         |
| Nombre d'incidents SST     | Incidents liés à la santé et sécurité au travail  | Nombre d'incidents signalés par mois   | = 0                  |
| % Respect du planning      | Pourcentage de respect du planning prévu          | $(\text{Quantité produite planifiée} / \text{Quantité planifiée totale}) \times 100$ | > 96%                |

En 2024, l'OEE de RBC est de 78%, en deçà de l'objectif de 82%, principalement à cause des pannes (disponibilité de 85%) et des rebuts (qualité de 92%). Le taux de rebut, à 8%, dépasse largement le seuil de 2.5%, nécessitant des actions correctives ciblées.

### 0.2.3 Paramètres de Contrôle

Les paramètres de contrôle permettent de surveiller la stabilité du processus et d'identifier les dérives avant qu'elles n'impactent la qualité.

TABLE 3 – Paramètres de contrôle pour le processus de production

| Paramètre                               | Explication                               | Exemple pour le processus jeans                  |
|---|---|--|
| Caractéristique mesurée                 | Ce qui est contrôlé                       | Longueur des coutures (cible 50 cm)              |
| Taille de l'échantillon (n)             | Nombre de jeans par sous-groupe           | 5 jeans par prélèvement                          |
| Fréquence de prélèvement                | Combien de fois par heure/jour            | 1 prélèvement toutes les 2 heures                |
| Moyenne cible ( $\bar{x}$ )             | Valeur théorique attendue                 | 50 cm pour la longueur des coutures              |
| Écarts-types estimés ( $\hat{\sigma}$ ) | Variabilité naturelle du processus        | Calculée à partir des données initiales          |
| Calcul des limites de contrôle          | Limites supérieures/inférieures (UCL/LCL) | Via formules standards                           |
| Constantes ( $A_2$ , $D_3$ , $D_4$ )    | Constantes selon taille d'échantillon     | Pour $n=5$ : $A_2=0.577$ , $D_3=0$ , $D_4=2.114$ |

Les limites de contrôle pour les cartes X (moyennes) et R (étendues) sont calculées comme suit : - Carte X :  $LSC = \bar{x} + A_2 \times R$ ;  $LIC = \bar{x} - A_2 \times R$  - Carte R :  $LSC = D_4 \times R$ ;  $LIC = D_3 \times R$

#### 0.2.4 Exemple Concret pour la Longueur des Coutures

Un exemple concret illustre l'application des cartes de contrôle pour la longueur des coutures, une caractéristique clé affectant la conformité des jeans (tolérance  $\pm 1$  cm).

- **Caractéristique suivie** : Longueur des coutures (cible 50 cm) - **Taille échantillon** : 5 jeans - **Fréquence** : 1 prélèvement toutes les 2 heures - **Données collectées** : Sur 5 prélèvements, les longueurs mesurées montrent une moyenne ( $\bar{x}$ ) de 49.88 cm et une étendue moyenne ( $R$ ) de 0.52 cm. - **Calcul des limites** : -  $\bar{x} = 49.88$  cm -  $R = 0.52$  cm -  $LSC(\bar{x}) = 49.88 + 0.577 \times 0.52 = 50.18$  cm -  $LIC(\bar{x}) = 49.88 - 0.577 \times 0.52 = 49.58$  cm -  $LSC(R) = 2.114 \times 0.52 = 1.10$  cm -  $LIC(R) = 0 \times 0.52 = 0$  cm

Ces limites permettent de détecter les dérives : une moyenne hors des limites (ex. 50.3 cm) signalerait un problème (ex. machine mal calibrée), nécessitant une intervention immédiate.

#### 0.2.5 Cartographie Détaillée et Fiche Processus

Une cartographie détaillée approfondit chaque étape. Par exemple, l'étape de coupe utilise des intrants (tissus denim, patrons), des ressources (28 machines, 15 opérateurs), et produit des extrants (pièces découpées). Les critères de contrôle incluent la précision ( $\pm 1$  cm) et l'absence de déchirures (tolérance 0)



## 0.2.6 Identification des Points de Contrôle

Des points de contrôle sont définis à chaque étape pour minimiser les défauts. À la réception, un test de résistance (1 prélèvement/2h) vérifie les tissus ; à la coupe, une vérification des dimensions ( $\pm 1$  cm) est effectuée ; en confection, un contrôle après assemblage inspecte les coutures ; et un contrôle final avant emballage détecte les défauts esthétiques. Ces points, soutenus par des fiches de suivi, ont réduit les non-conformités de 55% en 2024. **\*\*Ajout\*\*** : Un contrôle intermédiaire après sérigraphie (teinture uniforme) réduit les défauts esthétiques de 2%.

## 0.3 Analyse des Risques

### 0.3.1 Analyse des Risques dans le Contexte ISO 9001

L'analyse des risques, conforme à ISO 9001, évalue les contextes interne et externe ainsi que les parties intéressées. À l'interne, la dépendance à 4 clients (78% du CA) présente une criticité de 12 (gravité 4, fréquence 3), risquant une perte de 2 millions de dinars. Le manque de polyvalence (70% spécialisés) a une criticité de 12 (gravité 3, fréquence 4), causant 28% des retards. Les équipements vieillissants (criticité 16, gravité 4, fréquence 4) entraînent 12% de perte de rendement et 8% de rebuts. À l'externe, la hausse des prix du coton (20%) a une criticité de 12, la concurrence asiatique (7% de parts perdues) une criticité de 16, et les exigences clients (8% de rejets) une criticité de 16. Les fournisseurs (20% de retards) ont une criticité de 12. **\*\*Nouveaux risques\*\*** : - **\*\*Cyberattaques\*\*** : Données clients sensibles (C=12, G=4, F=3). - **\*\*Instabilité géopolitique\*\*** : Perturbations logistiques (C=12, G=4, F=3).

TABLE 4 – Heatmap des risques

| Gravité / Fréquence | 1 (Rare) | 2 (Occasionnel) | 3 (Fréquent)                                     | 4 (Quotidien)                      |
|---------------------|----------|-----------------|--|------------------------------------|
| 4 (Critique)        | -        | -               | Dépendance clients (12)                          | Équipements (16), Concurrence (16) |
| 3 (Important)       | -        | -               | Polyvalence (12), Coton (12), Cyberattaques (12) | Fournisseurs (12)                  |
| 2 (Modéré)          | -        | -               | -  | -                                  |
| 1 (Faible)          | -        | -               | -  | -                                  |

### 0.3.2 Évaluation des Risques

La gravité (1 à 4 : 1=faible, 4=critique) et la fréquence (1=rare, 4=quotidien) définissent la criticité ( $C = G \times F$ ). Les risques avec une criticité  $>12$  sont prioritaires (ex. équipements, concurrence). Cette méthode permet de cibler les actions sur les risques les plus impactants,

comme la dépendance client et les pannes. **\*\*Exemple\*\*** : Une panne d'équipement peut coûter 5,000 dinars/jour.

### 0.3.3 Stratégies de Réduction des Risques

Pour les équipements, un plan de remplacement sur 18 mois (80,000 dinars) et une maintenance bimensuelle (réduction de 60% des pannes) sont proposés. Contre la concurrence, une différenciation via des jeans éco-responsables (22% de croissance) and une expansion en Afrique (objectif 15% du CA) sont envisagées. Pour les clients, des contrôles renforcés (réduction des rejets à 2%) et des audits conjoints (2/an) sont recommandés. Une formation de 85% des opérateurs d'ici 2026 améliorera la polyvalence, réduisant les retards de 50%. **\*\*Nouveau\*\*** : Pare-feu et formation cybersécurité (5,000 dinars) pour protéger les données.

## 0.4 AMDEC Processus

### 0.4.1 Introduction à la Méthode AMDEC

L'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) identifie les défaillances potentielles via la fréquence (F), la gravité (G), et la non-détectabilité (ND), avec une criticité ( $C = F \times G \times ND$ ). Cette méthode proactive, conforme à ISO 9001, priorise les actions correctives.

### 0.4.2 Application à Plusieurs Défaux

Trois défauts sont analysés : - **\*\*Fil mal fixé\*\*** (6% des jeans, 4,000 dinars/mois) : G=8, F=6, ND=5, C=240. Causes : machines mal calibrées (65- **\*\*Couture irrégulière\*\*** (4% des jeans, 3,000 dinars/mois) : G=7, F=5, ND=4, C=140. Causes : tension incorrecte (50- **\*\*Teinture défectueuse\*\*** (3% des jeans, 2,500 dinars/mois) : G=6, F=4, ND=5, C=120. Causes : produits chimiques non conformes (60

TABLE 5 – Analyse AMDEC pour défauts clés

| Phase       | Activité   | Défaut potentiel     | G | F | ND | C   |
|-------------|------------|----------------------|---|---|----|-----|
| Confection  | Assemblage | Fil mal fixé         | 8 | 6 | 5  | 240 |
| Confection  | Couture    | Couture irrégulière  | 7 | 5 | 4  | 140 |
| Sérigraphie | Teinture   | Teinture défectueuse | 6 | 4 | 5  | 120 |

### 0.4.3 Plan d'Actions Correctives et Préventives

- **\*\*Fil mal fixé\*\*** : Réglage machines (3,500 dinars), fil amélioré (12% coût), formation (5 jours, février 2025). - **\*\*Couture irrégulière\*\*** : Calibration hebdomadaire, formation (3 jours, mars 2025). - **\*\*Teinture défectueuse\*\*** : Contrôle qualité renforcé (1h/lot), audit fournisseurs (2/an). **\*\*Objectif\*\*** : Réduire criticité à <80 pour chaque défaut d'ici juin 2025.

#### 0.4.4 Évaluation de l'Impact

Après actions, criticité estimée : fil mal fixé (C=32, F=2, ND=2), couture irrégulière (C=28, F=2, ND=2), teinture (C=24, F=2, ND=2). Suivi mensuel des KPI (taux défauts, plaintes).

### 0.5 Prévention des Risques Santé et Sécurité

#### 0.5.1 Identification des Risques Potentiels

Les risques santé-sécurité dans l'atelier incluent : coupures (7 incidents en 2024), bruit excessif (94 dB, seuil 85 dB), risques électriques (2 incidents), éclairage insuffisant (180 lux, seuil 300 lux), ventilation (poussières textiles), chutes (5 incidents), stress (12% absentéisme), et incendie (matériaux inflammables, 1 alerte). \*\*Référence\*\* : Code du Travail Tunisien, Art. 150-154 (sécurité obligatoire).

#### 0.5.2 Évaluation des Risques

Les risques sont évalués selon leur probabilité et gravité, priorisant les actions.

TABLE 6 – Évaluation des risques santé et sécurité

| Risque              | Probabilité | Gravité    | Priorité |
|---------------------|-------------|------------|----------|
| Coupures (machines) | Élevée      | Importante | Urgente  |
| Bruit excessif      | Modérée     | Élevée     | Moyenne  |
| Incendie            | Rare        | Critique   | Basse    |
| Chutes              | Moyenne     | Modérée    | Moyenne  |
| Stress              | Élevée      | Modérée    | Moyenne  |

Coupures et stress nécessitent une attention immédiate en raison de leur fréquence (7 et 12% respectivement). Le bruit, bien que modéré, a un impact élevé sur la santé à long terme.

#### 0.5.3 Mesures de Prévention

Mesures : protecteurs sur machines (90% réduction coupures, 3,000 dinars), ventilation améliorée (70% réduction poussières, 5,000 dinars), éclairage LED (400 lux, 4,000 dinars), maintenance électrique trimestrielle (zéro incident cible), formation sécurité (5 jours, février 2025, 80% du personnel), EPI (casques antibruit, gants, 6,000 dinars), et plan incendie (12 extincteurs, 3,000 dinars). \*\*Calendrier\*\* : Formations bimestrielles (février, avril 2025).

#### 0.5.4 Suivi et Communication

Audits bimestriels (80% conformité cible), registre des incidents (0 cible), consultations mensuelles avec employés (satisfaction >90%), tableau de bord hebdomadaire.

## 0.6 Prévention des Risques Environnementaux

### 0.6.1 Identification des Aspects et Impacts

Aspects : consommation d'eau (700,000 litres/an), énergie (220 kWh/lot), déchets textiles (700 kg/mois), émissions (65 tonnes CO<sub>2</sub>/an), rejets chimiques (2 incidents, 5,000 dinars amendes).  
\*\*Lifecycle\*\* : 80% impact lié à la teinture.

### 0.6.2 Évaluation des Risques

TABLE 7 – Évaluation des risques environnementaux

| Aspect                    | Impact                   | Probabilité | Gravité |
|---------------------------|--------------------------|-------------|---------|
| Produits chimiques        | Pollution accidentelle   | Faible      | Élevée  |
| Consommation d'eau        | Dépletion des ressources | Élevée      | Modérée |
| Déchets textiles          | Contamination des sols   | Moyenne     | Élevée  |
| Émissions CO <sub>2</sub> | Pollution de l'air       | Modérée     | Modérée |

### 0.6.3 Mesures de Prévention

Actions : machines à faible consommation (45% réduction eau, 30,000 dinars), panneaux solaires (25% réduction énergie, 18,000 dinars), tri des déchets (80% valorisés, 5,000 dinars), filtres à air (50% réduction émissions, 7,000 dinars), stockage sécurisé des produits chimiques (4,000 dinars), station de traitement des eaux usées (90% réduction rejets, 35,000 dinars).  
\*\*Ajout\*\* : Viser certification GOTS d'ici 2027.

### 0.6.4 Indicateurs et Sensibilisation

KPI : eau à 300 litres/jean, 80% déchets recyclés, 30% réduction CO<sub>2</sub> d'ici 2026. Ateliers mensuels (80% participation), primes (70 dinars/équipe).

## 0.7 Analyse des Parties Intéressées

### 0.7.1 Pouvoir et Intérêt

TABLE 8 – Analyse des parties intéressées

| Partie            | Pouvoir | Intérêt | Position     | Gestion                |
|-------------------|---------|---------|--------------|------------------------|
| Clients étrangers | Élevé   | Élevé   | Acteurs clés | Impliquer activement   |
| Fournisseurs      | Moyen   | Élevé   | Critiques    | Contrôler étroitement  |
| Employés          | Moyen   | Élevé   | Essentiels   | Former et informer     |
| Administration    | Élevé   | Moyen   | Régulateurs  | Assurer conformité     |
| Financeurs        | Élevé   | Moyen   | Passifs      | Informer régulièrement |

### 0.7.2 Matrice et Recommandations

TABLE 9 – Matrice des Recommandations

| Action  | Responsable/Fréquence        |
|---|------------------------------|
| Audits conjoints, formations trimestrielles, contrats renforcés   | Administration / Trimestriel |
| Assurer la conformité, former les employés, respecter le Décret 2010-1123   | Direction / Annuel           |
| Rapports annuels, respect des engagements, informer régulièrement   | Gestion / Mensuel            |
| Établir un bordereau avec les clients (mise à jour hebdomadaire), négocier des pénalités, assurer 90 % de participation | Finances / Hebdomadaire      |
| 90 % de participation, soumettre des audits environnementaux, présenter des projections financières                     | Employés / Annuel            |

### 0.7.3 Plan de Communication

Un plan de communication est établi : rapports qualité mensuels pour les clients (satisfaction >95%, email), feedback trimestriel avec les fournisseurs (80% réponses, visioconférence), réunions mensuelles avec les employés (participation 90%, salle de réunion), et rapports annuels pour l'administration et les financeurs (100% conformité, format PDF).

## Conclusion Générale

Ce mini-projet, réalisé à l'ISSET de Mahdia du 06/01/2025 au 31/02/2025 sous l'encadrement de Mr. Riadh Chabanne, offre une analyse approfondie des risques et du contrôle de la qualité dans le secteur textile, avec un focus sur RBC Textile. La cartographie des processus a révélé des vulnérabilités clés, telles que les défauts de couture (8% des lots), tandis que l'analyse ISO 9001 a identifié des risques majeurs comme les équipements vieillissants (criticité 16) et la concurrence (criticité 16). L'AMDEC a permis de réduire la criticité du défaut "fil mal fixé" de 240 à 32 grâce à des actions correctives ciblées. Les mesures préventives en santé-sécurité (protecteurs, ventilation) et environnementales (réduction de 45% de l'eau) renforcent l'alignement avec les normes internationales. L'analyse des parties intéressées met en lumière la nécessité d'une gestion proactive des clients et fournisseurs.

Ce travail propose une vision stratégique pour RBC Textile : moderniser les équipements (investissement de 80,000 dinars sur 18 mois), former 85% du personnel d'ici 2026, diversifier les marchés (Afrique, 15% du CA d'ici 2026), et viser la certification ISO 14001 et GOTS d'ici 2027. Ces initiatives devraient réduire les non-conformités à 2% et porter l'OEE à 85%, renforçant la compétitivité et la durabilité de l'entreprise dans un secteur en constante évolution.

## Annexes

TABLE 10 – Tableau complet d'analyse des risques

| Origine | Élément            | Risque        | Conséquences   | G | F | C  |
|---------|--------------------|---------------|----------------|---|---|----|
| Interne | Dépendance clients | Perte client  | -35% CA        | 4 | 3 | 12 |
| Interne | Polyvalence        | Retards       | 28% commandes  | 3 | 4 | 12 |
| Interne | Équipements        | Pannes        | 12% perte      | 4 | 4 | 16 |
| Externe | Prix coton         | Hausse        | Marge réduite  | 4 | 3 | 12 |
| Externe | Concurrence        | Parts marché  | Pression       | 4 | 4 | 16 |
| Parties | Clients            | Exigences     | 8% rejets      | 4 | 4 | 16 |
| Parties | Fournisseurs       | Retards       | 20% livraisons | 3 | 4 | 12 |
| Externe | Cyberattaques      | Perte données | 500,000 dinars | 4 | 3 | 12 |

TABLE 11 – Tableau AMDEC complet

| Phase       | Activité   | Défaut               | G | F | ND | C   | Actions                 |
|-------------|------------|----------------------|---|---|----|-----|-------------------------|
| Confection  | Assemblage | Fil mal fixé         | 8 | 6 | 5  | 240 | Régler machines, former |
| Confection  | Couture    | Couture irrégulière  | 7 | 5 | 4  | 140 | Calibrer, former        |
| Sérigraphie | Teinture   | Teinture défectueuse | 6 | 4 | 5  | 120 | Contrôles, audits       |

- **Glossaire** : OEE (Efficacité globale), AMDEC (Analyse des défaillances), ISO 9001 (Qualité), GOTS (Norme textile bio).
- **Checklist processus** : Vérifier tissus (réception), calibrer machines (coupe), inspecter coutures (confection).