

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management  
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المدرسة الوطنية العليا للمناجنت  
القليعة

## MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

En vue de l'obtention d'un Master en

« Management de Projet et Entrepreneuriat »

**Optimisation de la performance de l'entreprise à  
travers l'identification et gestion des risques  
opérationnels dans le processus de production**

**Cas de l'entreprise: INTRACE**

**Élaboré par :**  
NOUMRI Hana

**Encadré par :**  
Pr. AMOKRANE. Mustapha

**Année universitaire 2025/2026**

## Résumé

Le management des risques constitue un levier stratégique majeur pour les entreprises industrielles souhaitant pérenniser leur performance. Ce travail vise à l'optimisation de la performance globale sur le plant productif, qualitatif et économique de l'entreprise INTRACE à travers la maîtrise de ses risques opérationnels. Le point central de cette étude est l'instauration d'une démarche structurée s'appuyant la méthode sur AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité), au sein d'une entreprise ne disposant pas initialement d'une structure dédiée à la gestion des risques.

Pour atteindre nos objectifs, une approche qualitative a été privilégiée, reposant sur des entretiens semi-directifs avec les responsables des différents services de production de l'entreprise INTRACE, complétée par des observations directes sur le terrain et une analyse documentaire approfondie. Cette immersion a permis de diagnostiquer les vulnérabilités du processus de production et d'identifier les causes racines des défaillances.

Les résultats obtenus mettent en évidence une analyse précise des risques opérationnels, hiérarchisés selon leur criticité. L'application de la méthode AMDEC a permis de proposer des mesures correctives ciblées visant à ramener les risques critique à des niveaux acceptables. En définitive, ce travail aboutit à l'élaboration d'un plan d'action opérationnel offrant à INTRACE un outil de pilotage destiné à sécuriser le processus de production et à optimiser durablement la performance de l'entreprise.

**Mots-clés :** Management des risques, Performance industrielle, AMDEC, Risques opérationnels, INTRACE, Optimisation.

## Abstract

Risk management constitutes a major strategic lever for industrial companies seeking to sustain their performance over time. This work aims to optimize overall performance at the productive, qualitative, and economic levels of the company INTRACE through the effective control of its operational risks. The core focus of this research is the implementation of a structured approach based on the FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) method within an organization that initially lacked a dedicated risk management structure.

To achieve our objectives, a qualitative approach was adopted, relying on semi-structured interviews with managers from the various production departments of INTRACE, complemented by direct field observations and an in-depth documentary analysis. This immersion made it possible to diagnose vulnerabilities in the production process and identify the root causes of failures.

The results highlight a precise analysis of operational risks, prioritized according to their criticality. The application of the FMEA method enabled the proposal of targeted corrective actions aimed at reducing critical risks to acceptable levels. Ultimately, this work led to the development of an operational action plan providing INTRACE with a management tool aimed at securing the production process and sustainably improving the company's performance.

**Keywords :** Risk Management, Industrial Performance, FMEA (Failure Modes and Effects Analysis), Operational Risks, INTRACE, Optimization.

## ملخص

يُعدّ تسيير المخاطر رافعة استراتيجية أساسية بالنسبة للمؤسسات الصناعية التي تسعى إلى استدامة أداؤها. يهدف هذا العمل إلى تحسين الأداء الشامل على المستويات الإنتاجية والجودة والاقتصادية لمؤسسة ( INTRACE ) من خلال التحكم في مخاطرها التشغيلية. ويرتكز جوهر هذه الدراسة على إرساء منهجية منظمة تعتمد على طريقة AMDEC (تحليل أنماط الإخفاق, وآثارها, ودرجة خطورتها), داخل مؤسسة لم تكن تملك هيكلًا مخصصًا لتسيير المخاطر.

ولتحقيق أهداف الدراسة, تم اعتماد مقاربة نوعية, بالاعتماد على مقابلات شبه موجهة مع مسؤولي مختلف أقسام الإنتاج في مؤسسة (INTRACE), مدعّمة بملاحظات ميدانية مباشرة وتحليل وثائقي معمّق. وقد سمح هذا التعمق بتشخيص نقاط الضعف في عملية الإنتاج وتحديد الأسباب الجذرية للأعطال.

وقد أظهرت النتائج المتحصل عليها تحليلاً دقيقاً للمخاطر التشغيلية, مرتبة حسب درجة خطورتها. كما أتاح تطبيق طريقة (AMDEC) اقتراح إجراءات تصحيحية موجهة تهدف إلى تقليص المخاطر الحرجة إلى مستويات مقبولة. وفي الأخير, أفضى هذا العمل إلى إعداد خطة عمل تشغيلية, توفّر لمؤسسة (INTRACE) أداة تسيير أساسية لتأمين عملية الإنتاج وتعزيز أداؤها.

**الكلمات المفتاحية:** تسيير المخاطر, الأداء الصناعي, AMDEC, المخاطر التشغيلية, INTRACE, التحسين.

## Remerciement

Tout d'abord nous devons remercier Dieu qui nous a donné la santé et la volonté durant la réalisation de ce modeste travail.

Nous tenons à remercier aussi notre encadreur Pr. AMOKRANE. Mustapha pour sa confiance, ses encouragements, ses orientations, ses précieuses recommandations dès le début jusqu'à la fin de la réalisation de travail.

Nos sincères gratitude vont de plus aux membres du jury d'avoir accepté de lire et d'évaluer ce travail.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à Mme GHRIBI Farida pour leur incroyable dévouement et leur précieuse aide tout au long de notre période de stage. Leurs efforts inlassables ont été essentiels pour notre développement professionnel et personnel. Nous leur sommes sincèrement reconnaissants pour leur soutien indéfectible

Nous aimerions adresser nos sincères remerciements à nos chers membres de famille qui ont été une véritable source d'inspiration et de force tout au long de notre chemin. Leur soutien inconditionnel, leurs conseils précieux et leur amour inébranlable ont été des piliers essentiels dans notre vie. Nous leur sommes profondément reconnaissants d'avoir été présents à chaque étape, et nous sommes bénis de les avoir comme notre famille. Leur soutien indéfectible restera à jamais gravé dans nos cœurs.

## Table des matières

Résumé.....	I
Abstract .....	II
ملخص.....	III
Remerciement.....	IV
Table des matières .....	V
Liste des tableaux.....	VIII
Liste des figures.....	IX
Liste des abréviations .....	V
<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE &amp; CADRE CONCEPTUEL .....</b>	<b>5</b>
Section 1 : la revue de littérature .....	6
1. La gestion des risques .....	6
2. La performance de l'entreprise .....	9
3. Le lien entre la gestion des risques et la performance .....	12
Section 2 : Le cadre conceptuel .....	17
1. Le concepts clés de l'étude .....	17
1.1 Définition du processus de production .....	17
1.2 Définition du risque.....	18
1.3 Définition de la gestion des risques .....	19
1.4 Définition de la performance.....	20
2. Le concept de risque .....	21
2.1 Les caractéristiques des risques .....	22
2.2 Classification des risques .....	22
2.3.1 Risque financier .....	22
2.3.2 Risque stratégiques .....	23
2.3.3 Risque dynamique et statique .....	23
2.3.3 Risque systématique et diversifiée .....	23
2.3.4 Risque fondamental et particulier .....	23
2.3.6 Risque pur et spéculatif .....	24
2.3.7 Risque opérationnel.....	24
3. La gestion des risques .....	25
3.1 L'importance de la gestion des risques .....	25
3.2 Les défis de la gestion des risques dans les entreprises.....	26
3.3 Le processus de gestion de risque .....	27
3.4 Les méthodes de gestion des risques .....	30
3.4.1 Méthode d'identification les risques .....	30
3.4.2 Méthode d'analyse les risques .....	32
3.4.3 Méthode de priorisation les risques.....	33
3.4.4 Méthode de suivie et de traitement des risques .....	35
4. La performance de l'entreprise .....	36
4.1 La notion de performance .....	36
4.2 Les composantes de la performance .....	37
4.3 Les types de performance .....	39
4.4.1 Performance stratégique.....	39
4.4.2 Performance organisationnelle .....	39
4.4.3 Performance financière.....	39
4.4.4 Performance sociale.....	40

4.4.5	Performance commerciale .....	40
4.4.6	Performance globale .....	40
4.4	Les indicateurs de performance .....	41
<b>CHAPITRE II</b>	<b>CADRE METHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL.....</b>	<b>43</b>
Section 01	: Le cadre méthodologique.....	44
1.	Le choix de sujet.....	44
2.	Positionnement épistémologique.....	45
2.1	La définition de l'épistémologie .....	45
2.2	Le mode de raisonnement.....	45
2.3	Le paradigme épistémologique .....	46
3.	La méthodologie de la recherche .....	47
4.	Méthodes et outils de collecte des données.....	48
4.1	Méthodes de collecte des données .....	48
a)	L'analyse documentaire.....	48
b)	Observation .....	49
c)	Les entretiens .....	50
4.2	Outils de collecte des données .....	51
a)	Le guide d'entretien .....	51
b)	Le brainstorming .....	51
5.	Outils d'analyse et de traitement des données.....	52
Section 2	: Le cadre organisationnel.....	55
1.	Présentation générale de l'entreprise INTRACE .....	55
1.1	Historique.....	55
1.2	Fiche d'identité .....	56
1.3	Les différents directions et services .....	57
1.3.1	Département de production.....	57
1.3.2	Département Commercial .....	58
1.3.3	Service Administratif .....	58
1.4	L'organigramme de l'entreprise INTRACE.....	59
1.5	Les étapes de production dans l'entreprise.....	60
1.5.1	Réception de la matière première .....	60
1.5.2	Le Nettoyage de blé .....	60
1.5.3	Le conditionnement de blé.....	62
1.5.4	La mouture du blé.....	63
1.5.5	Le tamisage .....	63
1.5.6	Expédition et livraison du produit fini .....	64
<b>CHAPITRE III</b>	<b>RÉSULTATS ET DISSCUSSION .....</b>	<b>66</b>
Section 1	: Analyse des Résultats .....	67
1.	Rappel de l'Objectif de l'étude .....	67
2.	État des lieux .....	67
3.	Mise en place d'une démarche de gestion des risques chez INTRACE .....	70
3.1	Identification des risques .....	70
3.2	Priorisation et hiérarchisation des risques.....	71
3.3	Traitement et maîtrise des risques .....	74
3.4	Suivi des risques .....	75
4.	Apport de la gestion des risques a l'amélioration de la performance Globale d'INTRACE.....	76
Section 2	: Discussion des résultats .....	79
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE .....</b>	<b>84</b>	

<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>87</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>95</b>
<b>ANNEXE A Images de processus de production chez INTRACE.....</b>	<b>96</b>
<b>ANNEXE B Le guide d'entretien .....</b>	<b>103</b>
<b>ANNEXE C La matrice AMDEC.....</b>	<b>107</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1 : Listes des personnes interviewés .....</b>	<b>51</b>
<b>Tableau 2 : grille d'évaluation des risques .....</b>	<b>54</b>
<b>Tableau 3 : Fiche d'identité .....</b>	<b>56</b>
<b>Tableau 4 : Répartition des intervalles de criticité des risques selon trois critères d'évaluation.....</b>	<b>72</b>
<b>Tableau 5 : Échelle de priorisation et d'acceptabilité des risques selon le niveau de criticité .....</b>	<b>72</b>
<b>Tableau 6 : Répartition des risques selon leur niveau de criticité .....</b>	<b>73</b>
<b>Tableau 7: Évolution de la criticité des risques avant et après mise en œuvre des actions (Analyse AMDEC).....</b>	<b>77</b>
<b>Tableau 8 : La matrice AMDEC des risques identifiés dans le processus de production... </b>	<b>108</b>

## Liste des figures

<b>Figure 1: Processus de gestion de risque .....</b>	<b>27</b>
<b>Figure 2: Modèle de matrice d'évaluation le risque.....</b>	<b>29</b>
<b>Figure 3: Diagramme Ishikawa 5M.....</b>	<b>32</b>
<b>Figure 4: Les 5 pourquoi.....</b>	<b>33</b>
<b>Figure 5: La loi de Pareto .....</b>	<b>34</b>
<b>Figure 6: Triangle de performance .....</b>	<b>37</b>
<b>Figure 7: L'organigramme de l'entreprise INTRACE.....</b>	<b>59</b>
<b>Figure 8: Réception du blé.....</b>	<b>97</b>
<b>Figure 9: Laboratoire d'analyse.....</b>	<b>97</b>
<b>Figure 10: Unite de production.....</b>	<b>98</b>
<b>Figure 11: Silos de stockage.....</b>	<b>98</b>
<b>Figure 12: Le séparateur .....</b>	<b>99</b>
<b>Figure 13: Epierreur .....</b>	<b>99</b>
<b>Figure 14: La batterie de triage .....</b>	<b>100</b>
<b>Figure 15: La table densimétrique.....</b>	<b>100</b>
<b>Figure 16: Le toboggan .....</b>	<b>101</b>
<b>Figure 17: La brosse horizontale .....</b>	<b>101</b>
<b>Figure 18: Les appareillesà cylindres .....</b>	<b>102</b>
<b>Figure 19: Le plansichter.....</b>	<b>102</b>

## Liste des abréviations

**AGR** : Analyse Globale des Risques

**AMDEC** : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité

**APR** : Analyse Préliminaire des Risques

**APRP** : Analyse des Phénomènes Redoutés Principaux

**C** : Criticité

**COSO** : Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission

**D** : Détection

**EBE** : Excédent Brut d'Exploitation

**ERM** : Enterprise Risk Management

**F** : Fréquence

**FMEA** : Failure Modes and Effects Analysis

**G** : Gravité

**HACCP** : Hazard Analysis Critical Control Point

**HAZOP** : Hazard and Operability Study

**INTRACE** : Industrie de Trituration de Céréales

**ISO** : Organisation Internationale de Normalisation

**KPI** : Key Performance Indicator (Indicateurs Clés de Performance)

**PIB** : Produit Intérieur Brut

**PME** : Petites et Moyennes Entreprises

**RSE** : Responsabilité Sociétale des Entreprises

**SBSC** : Sustainability Balanced Scorecard

**SNA** : Système Nettoyeur Aspirateur

**SPA** : Société par Actions

**SWOT** : Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

**INTRODUCTION**

**GENERALE**

Dans un environnement industriel de plus en plus compétitif, l'efficacité d'une entreprise ne se limite plus à son volume de production. Elle dépend également de sa capacité à anticiper les risques et à maîtriser ses processus internes. Ainsi, pour assurer sa pérennité, l'entreprise doit intégrer une gestion efficace de ses risques opérationnels afin d'optimiser sa performance globale.

Cette évolution implique le passage d'une gestion curative à une approche proactive des risques. En effet, la maîtrise des risques au sein des unités de production constitue aujourd'hui un enjeu stratégique. L'identification des défaillances en amont permet de réduire les pertes et d'améliorer le fonctionnement global de la chaîne de production.

## **1.Choix de l'entreprise**

Le choix de l'entreprise INTRACE s'explique par l'absence d'un service de la gestion des risques. De plus, les méthodes méthodologiques de prévention, tels que l'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité (AMDEC) n'y est pas encore exploités de manière systématique.

L'introduction de cette méthode pour la première fois au sein de l'entreprise constitue un élément central de notre travail. Ce terrain d'étude nous permet donc de passer d'une gestion réactive à une approche structurée et proactive. À travers l'application de la méthode AMDEC, notre objectif est de contribuer à la mise en place d'une démarche de maîtrise des risques, visant à améliorer les pratiques actuelles pour optimiser la performance globale de l'entreprise sur le plan productif, qualitatif, économique chez INTRACE.

## **2.Problématique et objectifs de la recherche**

Ce mémoire se propose d'examiner l'apport de l'introduction d'une gestion systématique des risques opérationnels à l'optimisation de performance globale sur le plant productif, économique et qualitatif. À travers l'étude de cas de l'entreprise INTRACE, nous cherchons à montrer comment l'adoption d'une méthode structurée comme l'AMDEC permet d'améliorer la stabilité du processus de production.

Contrairement aux entreprises disposant déjà d'un cadre préventif, INTRACE se distingue par l'absence d'un tel dispositif. De ce fait, elle constitue un terrain d'étude pertinent pour étudier la mise en place pour la première fois d'une méthode de maîtrise des risques.

La problématique centrale de ce travail de recherche est définie comme suit :

**Comment la mise en place d'une démarche de gestion des risques opérationnels permet-elle d'optimiser la performance de l'entreprise à travers la maîtrise des risques opérationnel du processus de production chez INTRACE ?**

Pour répondre à cette question, notre réflexion s'articule autour des axes suivants :

- Quels sont les principaux risques opérationnels liés au processus de production chez INTRACE ?
- Comment les risques liés au processus de production sont-ils identifiés, hiérarchisés et suivis chez INTRACE ?
- Comment la maîtrise des risques liés au processus de production contribue-t-elle à l'optimisation de la performance globale de l'entreprise INTRACE sur les plans productif, qualitatif et économique ?

### **3.La Méthodologie utilisée**

La présente étude repose sur une approche qualitative et s'inscrit dans une perspective de recherche-action. Ce choix méthodologique est justifié par la volonté d'intervenir directement sur le terrain afin de contribuer à l'implantation d'une culture de gestion des risques au sein d'INTRACE.

Cette démarche permet d'analyser de manière immersive les vulnérabilités du processus de production dans leur contexte réel. La fiabilité de cette démarche de recherche, ainsi que les outils mobilisés pour l'analyse des risques et la collecte des données seront présentées de manière détaillée dans le chapitre consacré au cadre méthodologique.

Dans le cadre de cette étude, une démarche structurée de gestion des risques a été mise en œuvre, reposant sur l'identification, la priorisation et la hiérarchisation des risques, leur traitement et leur maîtrise ainsi que leur suivi. L'évaluation des risques a été réalisée à l'aide de la méthode AMDEC en s'appuyant sur les critères de fréquence, de gravité et de détectabilité afin de déterminer leur niveau de criticité.

## 4. Structure du mémoire

La structure de ce travail s'articule autour de trois chapitres essentiels :

- **Chapitre 1 : Revue de littérature et cadre conceptuel**

Ce chapitre présente une revue de littérature visant à synthétiser les travaux antérieurs ainsi qu'un cadre conceptuel portant sur les concepts clés liés à la production, risque, la performance de l'entreprise et aux fondements du gestion des risques.

- **Chapitre 2 : Cadre méthodologique et organisationnel**

Ce chapitre présente, d'une part, la démarche méthodologique adoptée pour l'étude de cas, et d'autre part, la présentation de l'entreprise INTRACE.

- **Chapitre 3 : Résultats et discussion**

Ce chapitre présente, dans une première section, les résultats issus de l'analyse et de l'évaluation des risques identifiés au sein du processus de production chez INTRACE. Dans une seconde section, il propose une discussion des principaux résultats obtenus à travers la démarche de gestion des risques, tout en mettant en évidence les actions d'amélioration visant à optimiser la performance du processus étudié.

**CHAPITRE I :**  
**REVUE DE LITTERATURE & CADRE**  
**CONCEPTUEL**

## **CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE & CADRE CONCEPTUEL**

Ce chapitre s'articule autour de deux sections complémentaires. La première section est dédiée à une revue de littérature approfondie, synthétisant les travaux antérieurs traitant la gestion des risques, la performance de l'entreprise et le lien entre la gestion des risques et la performance. La seconde section s'attache à définir le cadre conceptuel, en précisant les notions théoriques fondamentales qui structurent notre démarche de recherche.

### **Section 1 : la revue de littérature**

Aujourd'hui, l'apport des risques sur la performance d'une entreprise est devenue une préoccupation centrale en gestion. Dans un monde de plus en plus incertain et complexe, on ne peut plus se limiter à une gestion réactive des imprévus, de nombreux chercheurs se sont intéressés à cette problématique, en analysant de près comment les entreprises gèrent ces risques.

Dans cette revue, nous commençons par présenter les recherches portant sur la gestion des risques et les différentes approches adoptées pour leur identification et leur maîtrise. Ensuite, nous examinons les travaux consacrés à la performance de l'entreprise en tant que concept multidimensionnel. Enfin, nous analysons les études traitant spécifiquement de la relation entre la gestion des risques et la performance, en mettant en évidence les principaux résultats et les limites observées.

#### **1. La gestion des risques**

La gestion des risques n'est plus une simple option, elle constitue un élément central du pilotage de l'entreprise. Dans le milieu industriel caractérisé par une forte dynamique et une incertitude élevée, une approche purement réactive n'est plus adaptée. L'approche a évolué de manière significative : au lieu de subir les crises, les organisations cherchent à les anticiper. C'est cette capacité à anticiper et à maîtriser l'incertitude qui fait désormais la différence pour protéger les équipes et assurer l'avenir de l'activité.

Dans ce cadre, les travaux de (SAADI, DJEBABRA, BOUBAKER , & CHATI , 2012) prennent tout leur sens. À travers une étude de cas à dominante qualitative menée sur le complexe gazier de la SONATRACH à Hassi R'Mel les auteurs proposent la méthode APRP, ils proposent une approche innovante : au-delà de la simple fréquence ou de la gravité, ils intègrent un facteur clé souvent oublié : la vulnérabilité. Leur approche repose

sur une démarche structurée. L'approche consiste à identifier le risque, à analyser les situations à risque et à élaborer des scénarios d'accidents concrets pour évaluer le niveau de risque. Testée sur le complexe gazier de la SONATRACH à Hassi RMel, cette méthode a démontré son efficacité en révélant de nombreuses situations critiques qui passaient inaperçues. C'est la preuve qu'une analyse bien structurée est le meilleur outil pour prendre des décisions de prévention des décisions de prévention mieux adaptées.

En 2014, le travail de (FEDALI, 2014) s'inscrit dans une approche qualitative fondée sur une revue de littérature et une analyse conceptuelle du système HACCP. L'auteur a exploré le secteur agroalimentaire en plaçant ce système au centre de la maîtrise des risques. Son analyse montre que la sécurité ne se gère pas à la fin, mais tout au long de la chaîne de production à travers la surveillance des points critiques. L'objectif principal est de passer d'une logique de correction à une logique de prévention systématique afin d'éviter l'apparition des problèmes. L'auteur intègre également des dimensions sociales et économiques, ce qui confère au risque une place stratégique dans la gestion de l'entreprise. Toutefois, le point faible de ce travail réside dans son caractère très théorique : il manque encore des solutions concrètes pour appliquer ces modèles à des contextes opérationnels réels.

Dans la continuité de ces recherches, (Sghaier, Hergon, & Desroches, 2015) proposent une étude théorique et documentaire fondée sur une analyse comparative des principales méthodes de gestion des risques, telles que l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité), l'HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) et l'HAZOP (Hazard and Operability Study). En s'appuyant sur une approche systémique inspirée des principes de la norme ISO 31000, les auteurs montrent que ces outils présentent certaines limites lorsqu'ils sont utilisés de manière isolée. C'est dans cette perspective qu'ils proposent la méthode AGR (Analyse Globale des Risques). L'idée est de ne plus considérer chaque risque séparément, mais d'analyser les interactions et les influences réciproques entre les différents risques. Cette approche permet de mieux comprendre les situations à risque et d'identifier les actions prioritaires. Pour ces auteurs, la gestion des risques ne relève pas uniquement de la technique ; elle dépend également des dimensions organisationnelles et humaines, notamment de la communication et des mécanismes de décision au sein des équipes.

À partir de 2020, les recherches commencent à s'intéresser de manière approfondie au rôle de l'humain et de l'organisation dans la maîtrise des risques. Dans le cadre d'une approche

qualitative et conceptuelle fondée sur une revue de littérature ainsi qu'une analyse d'articles, de rapports et d'ouvrages spécialisés, (MIALED & DADSI, 2020) mettent en avant l'importance de la « culture du risque ». Selon leur analyse, la réussite d'un système ne repose pas uniquement sur les outils, mais également sur l'implication des employés et le partage d'une vision commune des enjeux. Les auteurs soulignent qu'il est nécessaire d'adopter une compréhension commune des risques au sein de l'entreprise et de mesurer concrètement le niveau de maturité organisationnelle dans ce domaine. En résumé, leur approche met en évidence que la technique seule ne suffit pas ; la performance dépend également des facteurs humains et organisationnels mis en place.

Au cours de la même période, (HADEF, 2020) s'est penchée sur la gestion des risques industriels en milieu urbain, un contexte souvent marqué par des difficultés de coordination. À travers une approche pluridisciplinaire combinant recherche bibliographique et travail de terrain mené à Skikda, l'auteure s'appuie sur des entretiens, des observations ainsi que des enquêtes auprès des acteurs locaux afin d'analyser les limites des dispositifs existants. Son étude montre que les mesures actuelles présentent certaines insuffisances, principalement en raison d'un manque de communication et de planification commune. Ce travail met en évidence que la gestion des risques ne peut se limiter aux seuls aspects techniques ; elle nécessite une approche globale intégrant également les dimensions sociales, institutionnelles et territoriales. Enfin, l'auteure rappelle qu'une maîtrise efficace des dangers repose sur la sensibilisation et l'implication réelle de l'ensemble des acteurs concernés.

En 2022, (ПЯЗАНОВА, 2022) a proposé un modèle de gestion des risques conçu pour le monde industriel. Dans le cadre d'une analyse théorique et conceptuelle fondée sur une revue de littérature scientifique, l'auteure s'appuie sur des référentiels comme le COSO ERM afin de structurer le processus de gestion des risques, depuis l'identification des dangers jusqu'à leur surveillance continue. Son idée principale repose sur le fait que la gestion des risques doit constituer une démarche permanente, fondée sur des données concrètes et correctement diffusées. Selon elle, cette vision globale dépasse les approches traditionnelles en renforçant la capacité des entreprises à anticiper les problèmes et à mieux réagir face aux évolutions de leur environnement.

Enfin, (ROUAS & AL MERIOUH, 2025) se sont penchés sur la gestion des risques à l'ère de l'Industrie 4.0 à travers une revue de littérature systématique fondée sur l'approche PRISMA et l'analyse de publications scientifiques issues des bases de données Scopus et

Web of Science. Leur étude montre que la transformation numérique et l'interconnexion des systèmes ont fait émerger des menaces plus difficiles à identifier en raison de leur forte interdépendance. Les auteurs soulignent ainsi que les outils traditionnels comme l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) ou le SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) présentent certaines limites face à ces nouveaux enjeux. Pour eux, il devient nécessaire d'adopter des approches plus avancées, notamment à travers l'utilisation du Big Data et de l'intelligence artificielle. Cette évolution apparaît indispensable pour renforcer la capacité d'anticipation dans un secteur industriel en constante évolution.

## **2. La performance de l'entreprise**

La vision de la performance a considérablement évolué en sciences de gestion. La conception de la performance est passée d'une mesure purement comptable à une approche bien plus large. Aujourd'hui, avec la pression des marchés et les nouvelles technologies, une entreprise performante n'est plus seulement celle qui génère du profit. Elle doit aussi être solide sur le plan humain, efficace dans son organisation et respectueuse de l'environnement. C'est pour cette raison que la recherche actuelle ne se concentre plus uniquement sur les chiffres, mais explore tous les leviers qui permettent à une organisation d'assurer sa pérennité.

Au début, la performance était principalement évaluée sur la base des résultats financiers. Les travaux de (HADHBI & ZIDANE, 2016) en donnent un bon exemple à travers leur étude sur l'entreprise RAMDY. Adoptant une approche mixte combinant une recherche documentaire et une analyse quantitative des documents comptables des exercices 2012, 2013 et 2014, les auteurs cherchent à montrer que l'analyse des comptes constitue un outil d'aide à la décision indispensable. En observant les bilans financiers, ils ont suivi des indicateurs tels que l'EBE et la valeur ajoutée. Ils ont ainsi constaté que la rentabilité économique a connu une forte augmentation, passant de 7,31 % à 15,77 %. Selon eux, cette évolution résulte des nouveaux investissements techniques ayant permis d'améliorer la productivité. Malgré ces résultats positifs, les auteurs reconnaissent que cette approche demeure limitée, car elle se concentre essentiellement sur les indicateurs financiers sans prendre en compte l'influence de l'organisation interne et des dimensions humaines sur la performance.

Dans la continuité de cette approche, (KHELDOUN & CHERIF , 2017) se sont intéressés au cas des entreprises publiques industrielles en Algérie à travers une étude quantitative fondée sur l'analyse statistique des données de l'Office National des Statistiques. Leur travail cherche à comprendre si les programmes d'investissement public ont réellement amélioré la performance du secteur. En analysant l'évolution du PIB, de la valeur ajoutée industrielle et des taux d'investissement, les auteurs aboutissent à un constat important : malgré des financements massifs, les résultats industriels demeurent faibles et irréguliers. Ils soulignent également une économie encore fortement dépendante des hydrocarbures, dans laquelle l'industrie peine à jouer un rôle significatif dans le produit intérieur brut. Finalement, cette étude montre que la mobilisation des financements ne suffit pas à elle seule pour améliorer la performance, il est également nécessaire de traiter les problèmes structurels et organisationnels internes.

À partir de 2020, on observe dans la littérature un passage vers une conception plus globale et multidimensionnelle de la performance. C'est notamment le cas de (CHERKAOUI BENSLIMANE & EL ANSARI , 2020), qui développent le concept de performance globale à travers une étude qualitative fondée sur une revue de littérature approfondie. Selon eux, le succès d'une entreprise ne se mesure plus uniquement à travers les résultats financiers, mais doit également intégrer des dimensions sociales, environnementales et organisationnelles. Pour mettre cette approche en pratique, les auteurs s'appuient sur des outils de pilotage comme le Balanced Scorecard. Ce modèle permet de suivre l'activité à travers plusieurs dimensions : la dimension financière, la satisfaction des clients, les processus internes ainsi que l'apprentissage organisationnel. Au final, cette méthode offre une vision plus complète et favorise un meilleur alignement entre la stratégie globale et les réalités opérationnelles.

Dans le prolongement de cette évolution, (BERRAH , CLIVILLE , TRENTESAUX , & CHAPEL , 2021) étudient comment l'Industrie 4.0 transforme la performance industrielle à travers une étude qualitative fondée sur une revue de littérature historique et une analyse conceptuelle des modèles de performance. En s'appuyant sur l'évolution des outils de déploiement de la performance, du taylorisme au Lean Management jusqu'à l'Industrie 4.0, les auteurs montrent que le passage au numérique et l'automatisation ne constituent pas de simples changements techniques ; ils redéfinissent profondément les critères d'évaluation de la performance. Aujourd'hui, être performant ne signifie plus seulement assurer une production de masse. Il faut également être flexible, innovant et adopter une démarche

responsable. Selon ces auteurs, l'intégration de technologies avancées oblige les entreprises à repenser leurs outils de gestion. Cette évolution constitue, selon eux, un levier essentiel pour maintenir leur efficacité face à des systèmes de production devenus extrêmement complexes.

Ainsi, (BOUSTIL , 2022) confirme cette évolution à travers une étude qualitative sur les indicateurs de performance. Selon elle, la performance ne constitue pas une donnée figée, mais un concept relatif qui doit s'adapter aux objectifs propres à chaque entreprise. Pour cette raison, l'auteure recommande de ne pas se limiter aux seuls indicateurs financiers, mais d'y intégrer également des indicateurs qualitatifs afin d'obtenir une représentation plus fidèle de la réalité de l'entreprise. Un point central de son analyse concerne les processus internes, qu'elle considère comme un facteur essentiel de la performance. En effet, c'est à travers une meilleure organisation des activités, une optimisation de l'utilisation des ressources et une amélioration continue des méthodes de travail que l'entreprise parvient à renforcer ses résultats.

Les travaux de recherche actuels se concentrent davantage sur les leviers opérationnels et stratégiques de la performance. C'est dans cette optique que (AHMED YAHIA , 2023) a mené une étude mixte combinant une analyse théorique de l'évolution de la logistique et une étude empirique auprès de dix entreprises agroalimentaires algériennes. En analysant des indicateurs financiers et logistiques sur une période de quatre ans, l'auteur montre qu'une chaîne logistique bien intégrée ne se limite pas au transport des produits, mais constitue également un levier essentiel pour améliorer la rentabilité et mieux répondre aux attentes des clients. L'étude souligne que la performance dépend principalement de la fluidité des échanges : en optimisant les flux, en réduisant les délais et en renforçant la coordination entre les partenaires, l'entreprise améliore durablement sa performance globale.

Dans le même sens, (LAGHLIMI & DOUARI , 2023) soulignent l'importance croissante du contrôle de gestion dans l'amélioration de la performance des entreprises à travers une étude qualitative fondée sur une revue de littérature théorique. Les auteurs analysent les approches classiques et modernes du contrôle de gestion afin de mettre en évidence son évolution et son impact sur la performance organisationnelle. Selon eux, cette fonction ne se limite plus à une simple activité de contrôle, mais constitue désormais un outil stratégique de pilotage de l'entreprise. Grâce aux tableaux de bord et aux systèmes d'information, les dirigeants peuvent suivre l'évolution des activités en temps réel. L'objectif est de comparer les résultats

obtenus aux prévisions afin de mettre en place rapidement des actions correctives adaptées. En somme, ces outils facilitent la prise de décision et permettent d'assurer un meilleur pilotage de la performance organisationnelle.

Pour conclure, (BENAMEUR , LARABI , & BENSAHEL , 2023) apportent un éclairage différent en établissant un lien entre la performance et la gestion des connaissances à travers une étude quantitative menée auprès de 210 propriétaires et managers de PME (Petites et Moyennes Entreprises) du secteur agroalimentaire en Algérie. En s'appuyant sur une analyse statistique réalisée à l'aide de la méthode PLS-SEM, les auteurs montrent que le partage des connaissances améliore significativement l'efficacité organisationnelle. L'un des principaux apports de leur travail concerne le rôle de la confiance, qui favorise la circulation de l'information et encourage davantage la collaboration entre les employés. Au final, cette étude rappelle que la performance ne dépend pas uniquement des ressources techniques ou financières, mais repose également sur les dimensions humaines et la qualité des échanges au sein de l'entreprise.

### **3. Le lien entre la gestion des risques et la performance**

Le lien entre les risques industriels et la performance des entreprises constitue un sujet de plus en plus étudié dans la littérature récente. Cette évolution s'explique notamment par l'instabilité économique, qui rend la gestion des entreprises plus complexe qu'auparavant. Les recherches montrent qu'une entreprise ne peut plus être considérée comme performante uniquement à travers une utilisation efficace de ses ressources. Pour assurer sa pérennité et renforcer sa compétitivité, elle doit également être capable d'identifier et de maîtriser les risques liés à son fonctionnement quotidien, notamment au niveau des ateliers de production et des flux logistiques.

Dans cette perspective, ( FERRAHI & BOUZADI , 2016) ont étudié les pratiques de gestion des risques logistiques en Algérie à travers une étude quantitative fondée sur une enquête de terrain menée auprès de 30 entreprises issues de différents secteurs (agroalimentaire, chimie, industrie lourde, pharmaceutique, etc.). À partir d'une analyse descriptive des données recueillies, les auteurs cherchent à évaluer le niveau d'adoption du concept de Supply Chain Risk Management. Leur étude met en évidence des résultats contrastés. D'un côté, une large majorité des structures (70 %) semblent sous-estimer l'impact des imprévus, tandis qu'une entreprise sur cinq reconnaît avoir déjà subi d'importantes pertes de production. Bien que plus de 86 % des répondants estiment être capables de réagir efficacement, l'étude révèle

plusieurs vulnérabilités concrètes, notamment le manque de personnel qualifié, les pannes techniques récurrentes et les défaillances de livraison. Finalement, les auteurs montrent que la gestion des risques demeure encore trop centralisée au lieu d'être partagée entre les différents services, ce qui affecte directement la performance globale des organisations.

Dans la continuité de ces travaux, (YANG , ISHTIAQ , & ANWAR , 2018) ont étudié la manière dont les PME (Petites et Moyennes Entreprises) des pays émergents parviennent à articuler gestion des risques et performance à travers une étude quantitative fondée sur un questionnaire structuré administré auprès de 304 PME opérant au Pakistan. À l'aide d'une modélisation par équations structurelles (SEM), les auteurs analysent les relations entre la gestion des risques, l'avantage concurrentiel et les compétences financières des dirigeants. Leur étude montre qu'une maîtrise efficace des risques contribue à améliorer la performance des entreprises. L'un des principaux apports de cette recherche est de démontrer que la gestion des risques ne constitue pas uniquement un mécanisme de protection, mais devient également un véritable levier stratégique lorsque les dirigeants disposent de solides compétences financières. Au final, cette étude souligne que la capacité à gérer l'incertitude permet non seulement de protéger l'entreprise, mais aussi de renforcer sa compétitivité sur le marché.

Pour compléter ces analyses, (AL-NIMER , ABBADI , AL-OMUSH , & AHMAD , 2021) s'intéressent au rôle de l'innovation du modèle d'affaires dans la relation entre gestion des risques et performance à travers une étude quantitative menée auprès de 228 institutions financières jordaniennes. À partir de questionnaires structurés et d'une analyse par modèles d'équations structurelles réalisée avec le logiciel AMOS 21, les auteurs cherchent à déterminer si la gestion des risques améliore directement la performance ou si son efficacité dépend d'un processus d'innovation. Leurs résultats montrent que, même si la maîtrise des risques n'améliore pas immédiatement la performance financière, elle favorise significativement l'innovation ainsi que les performances environnementales et sociales. L'étude met ainsi en évidence le rôle de l'innovation comme variable médiatrice essentielle. En d'autres termes, la gestion des risques devient un véritable levier de performance lorsqu'elle conduit l'entreprise à faire évoluer ses pratiques et à moderniser son fonctionnement interne.

Toutefois, ce lien positif n'est pas toujours automatique. L'étude de (RAHMAN , KENNEDYD , & CHENG , 2022) le démontre à travers une étude quantitative menée sur 175 entreprises commerciales chinoises cotées aux bourses de Shanghai et de Shenzhen

durant la période 2009-2018. En s'appuyant sur un indice de gestion des risques (ERM) construit à partir de critères stratégiques et opérationnels ainsi que sur des modèles de régression à effets aléatoires, les auteurs aboutissent à un constat important : un système de gestion des risques peut parfois affecter négativement la performance lorsqu'il demeure insuffisamment mature. Ce résultat s'explique notamment par l'importance des coûts de mise en œuvre, souvent élevés lorsque les dispositifs sont mal intégrés à l'organisation. L'étude montre également que, si la taille de l'entreprise et le capital intellectuel favorisent une meilleure gestion des risques, un niveau d'endettement élevé limite cette efficacité. En résumé, la gestion des risques n'améliore réellement la performance que lorsqu'elle dépasse le stade du simple formalisme pour devenir un dispositif pleinement mature et intégré.

Par ailleurs, les recherches actuelles s'orientent de plus en plus vers une gestion des risques proactive plutôt que réactive. C'est ce que défendent (Гусев, Демидова, & Новикова, 2022) à travers une étude quantitative fondée sur une modélisation mathématique du risque. Les auteurs analysent les limites des méthodes classiques basées sur les scénarios et les simulations, puis proposent de nouveaux critères de classification liés à l'influence et à la dynamique des risques. En s'appuyant sur une fonction mathématique et sur le calcul d'un indicateur global de risque, ils cherchent à anticiper les menaces avant leur apparition. Leur étude montre que les risques les plus critiques sont généralement ceux qui présentent à la fois une forte probabilité d'occurrence et une évolution rapide. Cette approche propose ainsi un cadre analytique structuré permettant d'améliorer la prise de décision et de renforcer durablement la protection de la performance de l'entreprise.

Dans le même sens, (ELASSA, 2022) a analysé le secteur des travaux publics à travers une étude qualitative fondée sur les principes de la norme ISO 31000 version 2018. L'auteur s'appuie sur des entretiens semi-directifs menés auprès de 15 cadres et employés de l'entreprise Zhong Ma International Construction afin d'examiner la contribution de la gestion des risques opérationnels à l'efficacité des activités de terrain. Pour analyser les données recueillies, il mobilise plusieurs outils tels que l'analyse SWOT pour l'étude du contexte, le diagramme d'Ishikawa (5M) pour l'identification des causes et une matrice de criticité pour l'évaluation des risques. L'étude met en évidence plusieurs dysfonctionnements concrets, notamment le manque de communication entre les équipes, les accidents sur les chantiers ainsi que l'instabilité du prix des matériaux. Cette recherche montre que la performance d'une entreprise dépend étroitement de la qualité de ses processus

organisationnels. En définitive, l'auteur souligne qu'une gestion des risques bien structurée constitue à la fois un facteur de stabilité et un levier essentiel de performance.

Pour aller plus loin, (KAZAZ & ÎMRE, 2023) ont cherché à comprendre comment le numérique pouvait transformer la surveillance des risques à travers une étude quantitative fondée sur le cadre COSO 2017 (Enterprise Risk Management). Les auteurs ont développé un portail numérique de gestion de projet intégrant des modules de contrôle interne et de suivi de la performance, puis ont appliqué une simulation de Monte Carlo afin d'évaluer l'évolution des risques avant et après la mise en œuvre du système. Leur analyse, réalisée sur quatre projets de construction distincts, met en évidence des résultats concrets : l'automatisation du suivi permet une meilleure maîtrise des coûts, de la qualité et des délais. L'un des principaux enseignements de cette étude concerne l'évolution des modes de gestion de l'entreprise. Selon les auteurs, il ne s'agit plus uniquement de corriger les erreurs après leur apparition, mais d'utiliser les données afin d'anticiper les menaces de manière continue. Ainsi, cette recherche montre que la capacité à anticiper les risques grâce à une gestion proactive constitue un levier essentiel d'amélioration de la performance organisationnelle.

Enfin, (NEBBACHE, 2024) apporte un éclairage récent sur la place de l'audit interne dans la gestion des risques à travers une étude quantitative descriptive menée auprès de 20 compagnies d'assurance algériennes, qu'elles soient publiques, privées ou mutualistes. En s'appuyant sur un questionnaire adressé aux responsables de l'audit interne et de la gestion des risques, ainsi que sur les référentiels de l'IFACI et le modèle des « trois lignes de défense », l'auteur montre que l'audit interne constitue un dispositif essentiel de sécurisation de l'organisation.

Toutefois, son étude met en évidence un constat important : les pratiques actuelles de l'audit demeurent encore éloignées de leur plein potentiel. Ce dispositif reste ainsi insuffisamment exploité dans les organisations étudiées. L'auteur souligne également qu'en renforçant les mécanismes de contrôle et de surveillance, la gestion des risques ne se limite plus à une fonction de protection, mais contribue directement à l'amélioration de la performance globale. Cette dynamique se traduit notamment par une meilleure maîtrise des dépenses, une amélioration de la qualité des services et une plus grande fiabilité des processus opérationnels. En d'autres termes, le contrôle constitue un outil essentiel pour stabiliser les résultats tout en sécurisant les différentes activités de l'entreprise.

Pour conclure, les recherches montrent que la gestion des risques a connu une évolution considérable au cours des dernières années. Elle ne se limite plus à une simple identification des problèmes susceptibles de survenir, mais constitue désormais une démarche globale visant à accompagner l'entreprise dans l'amélioration de sa performance et la création de valeur. Toutefois, les études soulignent que la mise en place d'un système de gestion des risques ne garantit pas automatiquement de meilleurs résultats. Son efficacité dépend principalement de la manière dont il est intégré au fonctionnement quotidien de l'organisation. Lorsqu'elle se limite à de simples formalités administratives ou à des procédures théoriques, la gestion des risques peut engendrer des coûts sans générer de valeur réelle. En revanche, lorsqu'elle repose sur une approche proactive, des outils adaptés et une implication collective des acteurs de l'entreprise, elle devient un levier significatif d'amélioration de la performance de l'entreprise.

Dans le milieu industriel, l'efficacité des activités opérationnelles constitue un élément central de la performance de l'entreprise, notamment au niveau du processus de production. Cela nécessite une organisation rigoureuse capable d'anticiper les pannes, les erreurs et les dysfonctionnements avant qu'ils ne perturbent les opérations de production. Une telle démarche repose sur une surveillance continue ainsi que sur une logique d'amélioration permanente des processus.

Dans le cas d'INTRACE, cet enjeu revêt une importance stratégique. La mise en place d'un système efficace de gestion des risques opérationnels au sein du processus de production permettrait à l'entreprise de réduire les dysfonctionnements, d'améliorer la fluidité des opérations et, à long terme, de renforcer sa performance globale.

## **Section 2 : Le cadre conceptuel**

Afin de mieux appréhender la problématique de notre recherche, ce cadre conceptuel a pour objectif de présenter les principaux fondements théoriques relatifs à la gestion des risques et à la performance de l'entreprise dans le contexte du processus de production. Il s'appuie sur l'analyse des concepts clés mobilisés dans cette étude, notamment le risque, la gestion des risques, le processus de production ainsi que la performance. Ce cadre permet également d'examiner les différentes approches, méthodes et outils de gestion des risques susceptibles de contribuer à l'amélioration de la performance de l'entreprise, en établissant ainsi une base théorique cohérente pour l'analyse de notre étude de cas au sein d'INTRACE

### **1. Le concepts clés de l'étude**

Les concepts clés de ce thème jouent un rôle central dans la compréhension. Ils permettent d'identifier les éléments fondamentaux qui structurent l'analyse. Voici les définitions :

#### **1.1 Définition du processus de production**

Le processus de production peut être défini comme une organisation structurée où l'effort humain s'associe au potentiel technique des machines pour transformer les matières premières en biens économiques. Au-delà d'une simple manipulation technique, cette activité constitue le cœur de l'entreprise industrielle et englobe également des dimensions stratégiques telles que la recherche et le développement en laboratoire. En effet, la production ne se limite pas à la fabrication physique ; elle résulte d'une interaction constante entre la force de travail consciente, les ressources naturelles et le capital technique. Ainsi, pour bien appréhender l'activité productive, il est nécessaire d'adopter une vision globale qui intègre aussi bien les impératifs de la manufacture que les réalités socio-économiques de l'organisation. (SUCIU & TULPAN, 2019). Cette approche globale se manifeste concrètement, sur le plan opérationnel, par une structuration séquentielle visant la conversion des ressources.

À cet égard, Le processus de production se définit comme une transformation progressive (étape par étape) d'intrants ou de ressources, incluant les matériaux et l'information, en extrants à travers des opérations mécaniques ou chimiques. Il est considéré comme un processus créateur de valeur, où chaque séquence d'opérations vise à transformer la forme de la matière pour accroître l'utilité du produit final. Cette dynamique repose sur une succession d'opérations coordonnées qui convertissent les ressources en biens ou services tout en optimisant la valeur ajoutée à chaque stade de la transformation (SHENOY , 2017)

En somme, le processus de production s'établit comme un système intégré où la maîtrise technique et l'organisation stratégique convergent pour transformer les ressources en valeur, constituant ainsi le levier fondamental de la performance industrielle.

## **1.2 Définition du risque**

Au cœur des enjeux de sécurité, la notion de risque n'est pas statique ; elle s'est transformée au gré des époques, imposant une réévaluation constante des stratégies et des instruments de contrôle. Cette mutation historique explique pourquoi les approches actuelles semblent parfois contradictoires. En réalité, les débats qui divisent aujourd'hui les experts sur les méthodes de gestion découlent directement d'une pluralité d'interprétations du terme "risque". Loin d'être consensuelle, cette définition varie selon les acteurs et les contextes, créant une superposition de sens qui rend l'analyse de la sécurité aussi complexe que nécessaire (MOTET, 2010)

Selon, (l'Institute of Risk Management , 2002) définit le risque comme la combinaison de la probabilité qu'un événement se produise et des conséquences qui en découlent, celles-ci pouvant être positives ou négatives. Dans (HM Treasury, 2004), le risque est présenté comme une incertitude concernant le résultat, située dans une certaine plage d'exposition, et résultant de la combinaison entre l'impact et la probabilité des événements potentiels.

Dans la continuité de cette définition, la norme (ISO 31000, 2018) l'appréhende comme l'incidence de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs. Loin d'être uniquement synonyme de danger, le risque se manifeste ici par un simple écart par rapport aux prévisions, qu'il soit positif ou négatif. En somme, il résulte de la dynamique entre des événements imprévus, des évolutions de contexte et leurs conséquences directes sur les résultats attendus. Cette vision moderne consacre le risque comme un écart dynamique par rapport aux prévisions, invitant les décideurs à une agilité constante pour convertir l'imprévu en levier d'optimisation des résultats.

D'après le Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO, 2020) Le cadre du COSO identifie le risque comme une probabilité d'occurrence d'aléas susceptibles de compromettre le déploiement de la stratégie. En d'autres termes, il s'agit de mesurer comment des événements imprévus peuvent influencer, de manière positive ou négative, l'atteinte des buts fixés par la direction.

En somme, le risque en entreprise n'est pas un phénomène isolé aux seuls processus industriels. Comme l'indiquent (Sghaier, Hergon, & Desroches, 2015) Que le risque se définit par sa nature ambivalente : il représente une incertitude capable de générer aussi bien des menaces que des opportunités. L'enjeu pour l'organisation ne se limite donc pas à une simple protection, mais réside dans sa capacité à transformer cette incertitude en levier de valeur grâce à un processus structuré d'évaluation. Cette approche mène à un arbitrage nécessaire où la prise de risque est parfois recherchée comme moteur de croissance, alors qu'elle est rigoureusement encadrée ailleurs pour sécuriser les ressources et garantir la pérennité des objectifs.

Dans une approche plus économique, (AMRANI & SAIDI, 2024), le risque s'interprète avant tout comme la probabilité qu'une issue défavorable vienne compromettre l'atteinte des objectifs fixés. Qu'elle résulte d'une action délibérée, d'un événement imprévu ou d'une simple omission, cette éventualité met en exergue l'influence déterminante de l'incertitude dans l'analyse des menaces. Dans une perspective complémentaire, ces auteurs abordent la notion de risque à travers la variabilité des rendements lors d'une décision d'investissement. Cette approche souligne l'existence d'un écart potentiel entre les prévisions et les performances réelles, traduisant ainsi l'instabilité inhérente aux projections économiques.

À la lumière des différentes définitions présentées, nous considérons le risque, dans le cadre de notre étude, le risque est appréhendé comme une incertitude susceptible de générer des événements indésirables pouvant compromettre l'atteinte des objectifs d'une organisation. Il représente ainsi un écart potentiel par rapport aux résultats attendus, nécessitant une identification, une évaluation et un traitement approprié afin de réduire ses impacts négatifs.

### **1.3 Définition de la gestion des risques**

Les normes internationales fournissent un premier cadre structurel à cette discipline. Ainsi, (ISO 31000, 2018) définissent la gestion de risque comme un ensemble d'actions organisées visant à orienter et à maîtriser une organisation face aux risques auxquels elle est exposée.

Dans le prolongement de cette vision normative, (l'Institute of Risk Management , 2002) précise que la gestion des risques qu'une simple procédure ; elle s'apparente en réalité à une démarche rigoureusement structurée. L'objectif est de permettre à l'organisation d'appréhender et surtout d'analyser les incertitudes qui jalonnent son évolution. Toutefois, l'enjeu ici dépasse la simple posture défensive contre l'échec. Il s'agit, plus fondamentalement, d'un levier stratégique conçu pour maximiser les chances de réussite dans un environnement intrinsèquement instable.

Parallèlement à ces approches organisationnelles, la littérature met également en avant une dimension plus opérationnelle et financière. Selon (Dionne, 2013) La gestion des risques correspond à un processus global qui regroupe différentes décisions et pratiques, aussi bien financières qu'opérationnelles, dont l'objectif est d'améliorer la performance d'une entreprise ou d'un portefeuille. Elle consiste notamment à limiter l'impact des variations imprévisibles des flux de trésorerie, afin de réduire les charges qu'elles peuvent engendrer.

Cette perspective globale trouve une application spécifique dans le domaine de la gestion de projet. A cet égard, la gestion des risques peut être définie comme un processus structuré visant à identifier, analyser et traiter les risques liés à un projet. Elle consiste à renforcer la probabilité et les effets des événements positifs, tout en réduisant la probabilité ainsi que l'impact des événements négatifs, afin d'assurer l'atteinte des objectifs du projet. (Bahamid & Doh, 2017) .

En conclusion, cette gestion ne doit pas être perçue comme une simple réaction aux événements, mais comme une posture proactive. Comme le soutiennent (SMITH, MERNA, & JOBLING , 2006) La gestion des risques s'inscrit dans une perspective proactive visant à identifier les variables susceptibles d'impacter la trajectoire d'un projet et la réalisation de ses ambitions finales. Il est largement reconnu que des aléas, par nature incertains, jalonnent le cycle de vie de toute initiative, certains pouvant engendrer des répercussions majeures sur les résultats escomptés. Dès lors, le management des risques s'attache non seulement à prévenir, atténuer, absorber ou déléguer ces menaces, mais s'efforce également de capitaliser sur les opportunités émergentes.

Au regard de ces différentes approches théoriques et à la lumière de la présente étude, nous pouvons définir la gestion des risques comme un processus dynamique et intégré au pilotage de l'entreprise. Elle ne se limite pas à une simple fonction de contrôle, mais constitue un levier d'optimisation de la performance globale, permettant d'anticiper les ruptures opérationnelles tout en sécurisant la création de valeur dans un environnement incertain.

#### **1.4 Définition de la performance**

La recherche de la performance constitue l'objectif majeur de toute entité économique. Dans cette perspective (MERTENS & MAREE , 2012), Dans le modèle d'entreprise conventionnel, le concept de performance est étroitement lié aux indicateurs financiers. Il s'agit de mesurer le profit réalisé et la manière dont les investissements sont rémunérés. Concrètement, la réussite d'une firme est déterminée par le succès commercial de ses produits sur le marché, lequel doit permettre de couvrir les charges tout en dégagant une plus-value.

Toutefois, cette vision purement comptable s'est progressivement élargie pour intégrer des dimensions plus opérationnelles. À cet égard, Selon (ISSOR , 2017) la performance d'une organisation ne se limite pas à un simple constat de réussite ; elle reflète plutôt l'aptitude de l'entreprise à transformer ses ambitions en résultats tangibles tout en maîtrisant la consommation de ses ressources. Cette dynamique repose sur une synergie constante entre deux leviers essentiels : d'une part, l'efficacité, qui valide l'atteinte des objectifs fixés, et d'autre part, l'efficience, qui garantit la rationalisation des efforts fournis.

Cependant, malgré cette précision opérationnelle, la nature même de la performance reste sujette à débat en raison de sa pluralité. Comme le souligne (BOUSTIL , 2022) La performance est une notion difficile à cerner de manière univoque. Elle englobe plusieurs interprétations et présente des zones d'ombre qui font que son sens est étroitement lié à l'environnement où elle est étudiée. Sa complexité réside ainsi dans son caractère multidimensionnel

C'est précisément cette complexité qui impose aujourd'hui une approche plus globale et intégrée, ancrée dans la planification stratégique à long terme. Dans cette perspective, selon (BENYOUSSEF & BENGHAZALA, 2025), il convient d'appréhender la performance comme le pivot central de toute planification stratégique moderne. Au-delà des simples indicateurs chiffrés, elle procure à l'organisation l'efficacité nécessaire à son déploiement, tout en lui conférant une légitimité indispensable dans son écosystème. Aujourd'hui, comme le soutiennent les auteurs, optimiser sa performance revient à savoir conjuguer compétitivité et responsabilité face à des enjeux économiques de plus en plus complexes.

En nous basant sur ces différentes approches, nous pouvons définir la performance comme la capacité d'une entreprise à atteindre ses objectifs de manière efficace. Il ne s'agit pas seulement de réaliser des profits, mais de savoir gérer correctement ses activités quotidiennes et de maîtriser ses processus de production. Finalement, être performant signifie savoir s'adapter aux changements et assurer la continuité de l'organisation dans un marché concurrentiel.

## **2. Le concept de risque**

Pour aborder efficacement la gestion des risques en entreprise, il est d'abord nécessaire d'en maîtriser les fondements. On ne peut analyser son importance ou ses méthodes de contrôle sans avoir clarifié, au préalable son cadre théorique. Cette section propose donc de retracer l'évolution historique du concept, d'en présenter les caractéristiques et d'en explorer les différentes classifications.

## 2.1 Les caractéristiques des risques

Dans le cadre de l'analyse des risques, et selon les principes et techniques recommandés par les normes (ISO 31000, 2018), le risque est généralement caractérisé par trois dimensions principales : la fréquence (probabilité), la gravité (impact) et, selon certaines méthodes comme l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité), la détectabilité.

- a) Premièrement, la fréquence (ou probabilité) : elle correspond à la récurrence avec laquelle un événement indésirable se produit. Plus la fréquence est élevée plus la probabilité d'occurrence est élevée, car l'événement se répète souvent.
- b) Deuxièmement, la gravité (ou conséquence) : il s'agit de l'impact ou de la sévérité si le risque se réalise. Une gravité élevée signifie un effet grave sur les objectifs, la sécurité ou les performances de l'organisation.
- c) Troisièmement, la détectabilité : c'est la capacité à identifier le risque avant qu'il ne cause un dommage. Si un risque est difficile à détecter, il devient plus important, car il peut passer inaperçu jusqu'à ce qu'il soit trop tard.

Enfin, l'évaluation du risque repose sur la combinaison de ces trois caractéristiques : la fréquence, la gravité et la détectabilité. En croisant ces dimensions, il devient possible de déterminer le niveau de criticité de chaque risque et d'identifier les risques nécessitant une intervention prioritaire

## 2.2 Classifications des risques

La classification des risques joue un rôle essentiel dans la gestion des risques, car elle permet d'organiser les risques en différentes catégories, parmi lesquelles :

### 2.2.1 Risque financier

Plus largement connu sous le nom de risque de crédit, le risque financier englobe les incertitudes pouvant fragiliser la structure économique d'une organisation. S'il prend souvent racine au sein même de l'entreprise à travers l'optimisation du capital ou les enjeux d'insolvabilité, il demeure indissociable des dynamiques de marché. À ce titre, il traduit la sensibilité de l'entité aux fluctuations exogènes, telles que la volatilité des taux, des devises ou des cours des matières premières. En somme, la maîtrise de ce risque repose sur une gestion rigoureuse de la liquidité et de la solvabilité, garantissant ainsi à l'entreprise les marges de manœuvre indispensables à sa pérennité. ( ALAOUI & DHIBA, 2022)

### **2.2.2 Risque stratégiques**

Les risques stratégiques correspondent à des aléas résultant de transformations profondes d'ordre technologique, politique ou démographique, susceptibles d'influencer durablement les organisations et leur environnement. Ils se manifestent sous diverses formes, telles que des évolutions réglementaires soudaines, des mutations des comportements des consommateurs ou encore des crises environnementales et sécuritaires majeures. Bien que ces facteurs échappent en grande partie au contrôle direct de la direction, la mise en œuvre d'une démarche proactive et analytique permet d'en limiter les impacts et d'en réduire les conséquences potentielles (AGRAWAL & Muhammad Mahboob, 2006)

### **2.2.3 Risque dynamique et Statique**

Au sein de l'entreprise, deux types de risques peuvent être distingués. Les risques dynamiques reflètent les évolutions constantes de l'environnement économique. Ils sont liés aux changements de la conjoncture, à l'intensification de la concurrence ou encore à l'évolution des comportements des consommateurs. Ces risques obligent l'organisation à s'adapter en permanence. À long terme, cette instabilité peut également constituer un facteur d'ajustement permettant d'améliorer l'allocation des ressources. À l'inverse, les risques statiques sont liés aux facteurs internes de l'entreprise. Ils dépendent principalement des processus et du fonctionnement interne, indépendamment des fluctuations du marché. Pour un gestionnaire, la compréhension et la maîtrise de ces deux types de risques sont essentielles afin de mettre en place une stratégie de résilience efficace face à un environnement incertain. ( ALAOUI & DHIBA, 2022)

### **2.2.4 Risque systématique et diversifié**

Il convient d'appréhender le risque systématique comme une part d'aléa structurel échappant au contrôle direct de l'entreprise. Ce risque trouve son origine dans des transformations majeures d'ordre macroéconomique, géopolitique ou sociologique, susceptibles d'affecter de manière globale les structures de coûts ainsi que la dynamique des marchés. Ces perturbations engendrent des répercussions sur les marchés financiers, se traduisant par des fluctuations corrélées des prix des actifs et mettant en évidence la sensibilité de l'économie aux facteurs exogènes (PANCHAL , 2017)

### **2.2.5 Risque Fondamental et particulier**

Au sein des organisations, les risques fondamentaux correspondent aux risques issus des grands changements économiques, politiques et sociaux. Ils résultent de transformations profondes et continues qui affectent durablement l'environnement global dans lequel évoluent les entreprises

et les différents acteurs économiques. Ces risques ont une dimension systémique, car leurs effets dépassent le cadre d'une seule organisation pour toucher l'ensemble du système économique et social. En raison de cette portée élargie, ils sont généralement difficiles à anticiper et à maîtriser. Ils peuvent se manifester sous différentes formes, notamment à travers le chômage, l'inflation, les tensions sur les marchés financiers, les conflits internationaux ou encore les catastrophes naturelles (ALAM , Ilahi, & SIDDIQUI , 2022).

### **2.2.6 Risque pur et spéculatif**

Au sein de la gestion financière, il convient de distinguer le risque spéculatif du risque pur. Le risque spéculatif se caractérise par une double possibilité : il peut entraîner un gain comme une perte. Cette nature incertaine explique pourquoi il n'est pas assurable par les mécanismes classiques. À l'inverse, le risque pur ne comporte que la possibilité de perte, sans aucune perspective de profit. Un exemple concret en est la détention d'un bien matériel : posséder une voiture expose son propriétaire à des dommages ou à la destruction du véhicule, sans que cet investissement puisse générer un gain simplement par sa conservation. ( ALAOUI & DHIBA, 2022)

### **2.2.7 Risque opérationnel**

Le risque opérationnel constitue une composante importante des risques de l'entreprise, étroitement liée à la vulnérabilité de son fonctionnement interne. Il provient principalement de dysfonctionnements internes tels que les erreurs humaines, les défaillances techniques ou encore l'obsolescence des systèmes d'information, et peut également être influencé par des facteurs externes imprévus. Ce type de risque englobe aussi les pertes résultant d'une mauvaise exécution des opérations, de faiblesses dans les dispositifs de contrôle ou de cas de fraude. Ainsi, le risque opérationnel traduit la difficulté de l'organisation à assurer la continuité et la fiabilité de ses activités face à des perturbations internes ou externes (BEZZAR & BENSAOULA, 2020)

Dans une approche complémentaire, il convient d'aborder le risque opérationnel selon une perspective prudentielle afin de mieux en cerner la nature et le positionnement dans le cadre global des risques.

Le risque opérationnel se caractérise par une grande diversité et occupe une place particulière dans le cadre prudentiel, puisqu'il regroupe l'ensemble des risques qui ne relèvent ni du risque de crédit ni du risque de marché. Il peut se manifester sous des formes variées, allant d'événements exceptionnels tels que les catastrophes naturelles susceptibles d'endommager les infrastructures de l'entreprise, jusqu'à des dysfonctionnements liés aux activités

opérationnelles quotidiennes. Ce risque provient essentiellement de défaillances internes, notamment une organisation inefficace des processus, un contrôle insuffisant, des erreurs humaines, ainsi que des défaillances techniques des systèmes d'information. Ainsi, le risque opérationnel dépasse la simple notion d'erreur de traitement pour englober l'ensemble des facteurs internes et externes pouvant perturber le fonctionnement normal de l'entreprise, ce qui nécessite une gestion rigoureuse et une vigilance continue en matière de contrôle et de continuité des activités (NAMAZIAN & ESLAMI, 2011).

En conclusion, ces différents risques résultent de l'interaction continue entre les facteurs internes propres à l'organisation et les évolutions de son environnement externe. Depuis toujours, les risques constituent des facteurs de perturbation pour les entreprises économiques. Lorsqu'ils affectent les structures, les ressources ou les individus, ils peuvent entraver la réalisation des objectifs stratégiques et fragiliser le maintien d'un niveau de performance satisfaisant. La maîtrise de cette incertitude apparaît donc comme une condition indispensable à la pérennité et à la stabilité de toute organisation.

### **3. La gestion des risques**

La gestion des risques est devenue une discipline essentielle pour assurer la stabilité et la performance des entreprises. Elle regroupe un ensemble de concepts et d'outils que nous allons détailler à travers les points suivants :

#### **3.1 L'importance de la gestion des risques**

Face à une instabilité croissante et à la diversification des menaces, le pilotage des risques s'affirme désormais comme un levier de survie pour les structures modernes. Saisir l'importance de cette fonction est crucial : loin de se limiter à une sauvegarde des ressources, elle protège l'épine dorsale de la stratégie et assure le maintien des ambitions organisationnelles au cœur de l'imprévisibilité.

- **La gestion des risques : un impératif stratégique pour l'organisation :** Bien plus qu'une formalité de conformité, la gestion des risques agit comme le véritable garant de la survie des institutions. Son influence dépasse la simple vigilance de terrain pour proposer un cadre d'analyse capable de clarifier les incertitudes qui freinent l'atteinte des cibles stratégiques. Sans cette capacité d'anticipation, les organisations s'exposent à des chocs brutaux, qu'il s'agisse de pertes financières sèches ou, plus grave encore, d'une dégradation de leur image de marque et d'un arrêt de leurs opérations. Instaurer une démarche structurée offre alors l'opportunité de rompre

avec l'urgence. En mobilisant des leviers de traitement comme l'évitement, l'atténuation ou le transfert, l'entité ne se contente plus de subir l'imprévu, elle apprend à le piloter. Ce processus convertit les données brutes en indicateurs fiables, ce qui renforce la pertinence des décisions et la solidité de la gouvernance. Au-delà de la simple protection matérielle, cette discipline opérationnelle vient réduire le poids de l'inconnu propre aux environnements actuels. Au fond, il s'agit d'arrêter de percevoir le risque comme un frein purement négatif. Il faut l'appréhender comme un moteur de résilience et de création de valeur, capable de transformer des vulnérabilités en vecteurs de développement durable et maîtrisé (SUSANTO & MEIRYANI, 2018).

### 3.2 Les défis de la gestion des risques dans les entreprises

Dans un environnement marqué par une multiplication des facteurs d'instabilité, la maîtrise des risques s'impose comme une fonction stratégique vitale. Elle dépasse la simple surveillance technique pour devenir un véritable garant de la pérennité et de l'expansion organisationnelle. On peut synthétiser ces enjeux selon les axes suivants (AMRANI & SAIDI, 2024):

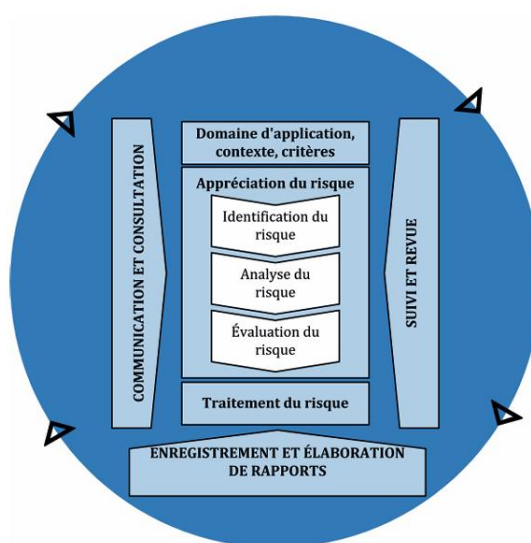
- **Consolidation de la résilience opérationnelle** : Plutôt que de subir les fluctuations de son écosystème, l'entreprise développe une capacité d'anticipation fine. Cette approche sécurise la continuité des processus critiques et dote l'organisation d'une agilité nécessaire pour rebondir après un choc imprévu.
- **Différenciation et avantage concurrentiel** : Une gestion proactive ne se limite pas à la protection ; elle devient un levier de compétitivité. En identifiant plus rapidement les signaux faibles du marché, l'entité peut transformer des menaces potentielles en opportunités stratégiques, se distinguant ainsi de ses concurrents plus réactifs.
- **Conformité éthique et sécurisation de la gouvernance** : L'alignement sur les cadres normatifs et juridiques réduit l'exposition aux litiges. Au-delà de l'aspect purement légal, cette rigueur renforce la crédibilité de l'institution et consolide le lien de confiance avec les investisseurs et les partenaires.
- **Dynamisation de l'innovation** : Loin de freiner la créativité, un cadre de gestion des risques bien défini offre la sécurité nécessaire pour explorer de nouveaux

terrains. En balisant l'incertitude, l'entreprise peut engager des projets innovants tout en gardant une maîtrise rigoureuse sur les conséquences possibles de ses choix. (AMRANI & SAIDI, 2024)

### 3.3 Le processus de gestion de risque

La gestion des risques s'inscrit dans une dynamique à la fois rigoureuse et adaptable, faisant partie intégrante de la stratégie organisationnelle. L'objectif est simple : transformer l'incertitude en une variable maîtrisée pour garantir l'atteinte des ambitions fixées. (ISO 31000, 2018)

Figure 1: Processus de gestion de risque



Source : (ISO31000, 2018)

Conformément aux lignes directrices de la norme (ISO 31000, 2018) ce processus se déploie selon les articulations suivantes :

- **Identification des risques** : Ce premier jalon consiste à dresser un inventaire exhaustif des menaces, qu'elles soient endogènes ou liées à des pressions extérieures, capables de fragiliser l'activité. Cette phase exige une lecture fine et actualisée du contexte. Au-delà du simple recensement, l'identification s'attarde sur les causes racines et les conséquences probables, tout en observant comment les ressources internes réagissent aux mutations constantes de l'environnement. (ISO 31000, 2018)
- **Analyse des risques** : Cette phase s'attache à affiner la perception des menaces préalablement repérées en scrutant leur nature intrinsèque ainsi que leur intensité.


L'objectif est double : quantifier la probabilité que l'aléa se manifeste et mesurer, avec précision, l'ampleur des répercussions potentielles. Pour y parvenir, l'analyse intègre des variables croisées telles que la complexité opérationnelle, les corrélations entre les différents risques, les contraintes de temps et la fiabilité des mécanismes de surveillance actuels. Selon la qualité des informations recueillies, la démarche peut alors adopter une approche qualitative, chiffrée ou hybride. (ISO 31000, 2018)

- **Évaluation des risques :** À ce stade, le travail consiste à confronter les données issues de l'analyse aux seuils de tolérance et aux critères préétablis par l'institution. L'objectif est de statuer sur le degré d'acceptabilité de chaque menace identifiée. Cette mise en perspective facilite la hiérarchisation des priorités et sert de boussole pour l'arbitrage stratégique. Selon le diagnostic obtenu, plusieurs trajectoires peuvent être explorées : assumer le risque en l'état, engager des protocoles de traitement, affiner les investigations ou dans certains cas réajuster les ambitions initiales. Enfin, cette réflexion intègre nécessairement les attentes des parties prenantes et mesure les conséquences à long terme des décisions prises. (ISO 31000, 2018)

Figure 2: Modèle de matrice d'évaluation le risque

**Exemple de matrice des risques**

		Gravité →				
		1	2	3	4	5
		Négligeable	Mineure	Modérée	Majeure	Catastrophique
Probabilité ↑	5 Très probable	5 Membre d'équipe malade	10 Plainte contre l'entreprise	15 Arrivée d'un concurrent féroce	20	25
	4 Probable	4 Panne de courant temporaire	8	12	16 Atteinte de sécurité avec vol de données clients	20
	3 Possible	3	6 Rupture de la chaîne d'approvisionnement	9 Fraude d'un membre d'équipe	12	15 Entreprise poursuivie en justice
	2 Peu probable	2	4	6	8 Perte d'effectifs majeure	10 Inondation ou incendie majeur
	1 Très peu probable	1	2	3	4	5 Coupure internet de longue durée dans toute l'entreprise



ASANA. (2024). Comment créer une matrice des risques (avec exemples). Consulté le 21 avril 2026, sur <https://asana.com/fr/resources/risk-assessment-matrix>

Cette matrice des risques sert de support visuel au processus d'évaluation en mettant en corrélation la probabilité de survenance des événements et l'ampleur de leurs impacts. Elle favorise l'attribution d'un indice de criticité à chaque menace identifiée, permettant ainsi d'établir une hiérarchie rigoureuse des priorités. L'interprétation est facilitée par une sémantique visuelle précise : les zones vertes désignent les risques mineurs dont le niveau est jugé tolérable, alors que les segments jaunes signalent des vulnérabilités modérées impliquant un suivi régulier. Les nuances plus sombres et rouges marquent quant à elles des enjeux critiques imposant des interventions immédiates. Cette typologie permet à l'institution de discerner les points de vigilance majeurs afin d'arbitrer entre le maintien en l'état, l'engagement de mesures correctives ou la conduite d'analyses complémentaires, le tout en parfaite adéquation avec sa politique de gestion et ses impératifs stratégiques.

- **Traitement des risques** : Cette phase consiste à mettre en œuvre des mesures visant à atténuer ou à maîtriser les risques identifiés. Le choix des actions appropriées repose sur un arbitrage entre les ressources mobilisées, les bénéfices attendus et les contraintes opérationnelles. Concrètement, l'organisation peut opter pour l'évitement du risque, la réduction de sa probabilité d'occurrence ou de ses conséquences, ainsi que le partage du risque avec des tiers. Dans certains cas, l'acceptation du risque peut également constituer une solution appropriée. En raison de son caractère continu, ce processus nécessite une réévaluation régulière de l'efficacité des dispositifs mis en place, tout en tenant compte des risques résiduels et des nouvelles vulnérabilités susceptibles d'apparaître. (ISO 31000, 2018).
- **Suivi et revue** : Loin d'être une simple formalité, cette phase finale vise à assurer un suivi continu du système de gestion des risques afin d'en garantir l'efficacité et l'amélioration continue. Elle repose sur une surveillance régulière des risques ainsi que sur une évaluation rigoureuse des résultats issus des actions mises en œuvre. Ce processus de veille permet d'identifier les évolutions du contexte opérationnel et d'adapter les stratégies en conséquence. En intégrant ces retours dans les processus décisionnels, l'organisation renforce sa capacité d'adaptation, améliore sa performance globale et consolide sa résilience face aux incertitudes. (ISO 31000, 2018)

### 3.4 Les méthodes de gestion des risques

La gestion des risques repose sur une diversité de méthodes structurées qui permettent de rationaliser l'approche décisionnelle. Le choix et l'application de ces méthodes permettent d'encadrer l'ensemble de la démarche, suivant une progression logique allant de l'identification au suivi :

#### 3.4.1 Méthodes d'identification des risques

Il existe plusieurs méthodes d'identification des risques, parmi lesquelles :

- **Le brainstorming** : Le brainstorming est une technique de créativité collective qui vise à générer un maximum d'idées autour d'un problème donné, en favorisant la participation libre des membres d'un groupe. Dans sa mise en œuvre, la première étape consiste à définir clairement le problème sous forme de question afin de stimuler la réflexion des participants. Ensuite, un groupe est constitué en tenant compte de la diversité des profils, et des rôles

sont attribués, notamment un animateur chargé de guider la séance et un rapporteur responsable de noter toutes les idées proposées. Les participants sont alors invités à exprimer librement leurs idées sans jugement ni critique, tandis que toutes les propositions sont enregistrées au fur et à mesure. Une fois la phase de génération terminée, les idées recueillies font l'objet d'une analyse collective permettant d'examiner leurs avantages et leurs limites. Cette étape conduit à une hiérarchisation des propositions selon leur pertinence et leur importance. Enfin, les idées jugées les plus intéressantes sont retenues pour être discutées et approfondies. La durée d'une séance de brainstorming varie généralement entre 15 et 45 minutes selon la nature du problème et le nombre de participants (Doğan & Batdı, 2021)

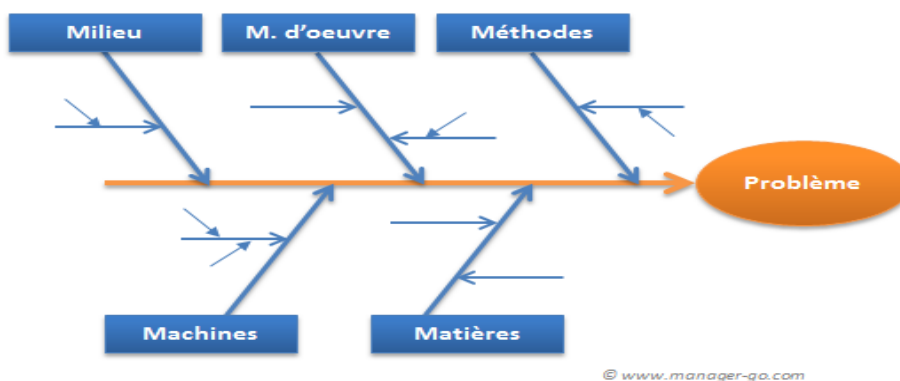
- **L'entretien** : Dans le cadre du processus d'identification des risques, l'entretien s'impose comme une méthode d'investigation qualitative de premier plan. Contrairement aux approches collectives, il permet d'isoler des vulnérabilités spécifiques à chaque poste de travail à travers des échanges structurés ou semi-directifs. Cette phase de diagnostic s'appuie généralement sur un questionnaire d'identification (souvent annexé au protocole de recherche) qui oriente le collaborateur vers le repérage de menaces potentielles sous plusieurs angles opérationnels. Si le support n'a pas été consulté au préalable, il sert de fil conducteur à l'entretien ; s'il a déjà été renseigné, la séance permet d'approfondir l'analyse des points de blocage (Gouvernement du Québec, 2025).
- **Analyse préliminaire des risques (APR)** : Initialement développée au cours des années 1960 pour répondre aux exigences de sécurité des secteurs aéronautique et militaire, l'APR s'est progressivement imposée comme un pilier de la gestion des risques industriels. Cette approche, à la fois inductive et prospective, a récemment étendu son champ d'application au milieu hospitalier, notamment pour sécuriser les parcours de soins complexes. Son efficacité repose sur sa polyvalence, offrant un cadre structuré pour diagnostiquer, évaluer et mitiger les menaces potentielles dès les premières phases de conception d'un système ou d'un processus. (Sghaier, Hergon, & Desroches, 2015) .

### 3.4.2 Méthodes d'analyse les risques

Il existe plusieurs méthodes d'analyse les risques, parmi lesquelles :

- **Diagramme Ishikawa 5M** : Également appelé "diagramme en arêtes de poisson", cette méthode d'analyse de gestion de la qualité offre une modélisation graphique des corrélations entre un effet donné et ses multiples causes potentielles. Son architecture logique consiste à placer la problématique à la "tête" du schéma, tandis que les facteurs contributifs sont hiérarchisés le long de l'ossature selon la méthode des "5M" (Main-d'œuvre, Matières, Méthodes, Machines, Milieu). Au-delà de sa dimension visuelle, cette approche collaborative permet d'identifier avec précision les sources de non-qualité afin de mettre en place des actions correctives ciblées (LUCA , 2016) .

Figure 3: Diagramme Ishikawa 5M

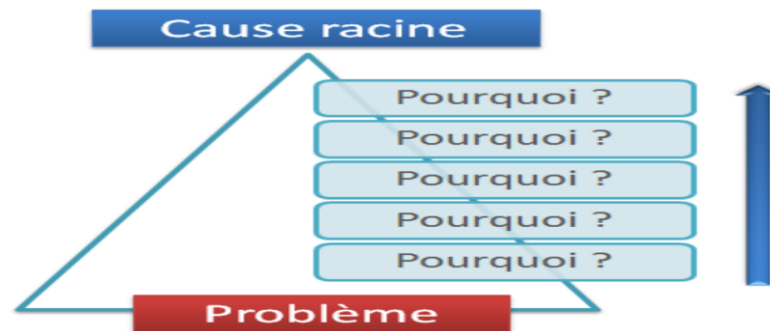


Manager GO, "Le diagramme d'Ishikawa (méthode des 5M)", disponible :  
[manager-go.com](http://manager-go.com), (Consulté le 21 Avril 2026).

Comme l'illustre le diagramme ci-dessus, la structure graphique permet de visualiser concrètement cette décomposition systémique. À la "tête" de la figure se trouve l'Effet (le problème ou l'objectif), vers lequel convergent toutes les réflexions. Les flèches obliques représentant les 5M, agissent comme des vecteurs d'analyse : on y retrouve en partie supérieure milieu, méthode et la main-d'œuvre, tandis que la partie inférieure complète le diagnostic avec les matières, le matériel (regroupant les machines et outils). Cette disposition hiérarchisée permet de ne négliger aucune piste de réflexion, transformant un problème complexe en une série de facteurs traitables et organisés.

- **5 pourquoi** : La méthode des « 5 pourquoi » est une technique d'analyse des causes profondes consistant à poser de manière répétée la question « Pourquoi ? » afin d'identifier l'origine réelle d'un problème et non ses simples manifestations

Figure 4: Les 5 pourquoi



MANAGER GO. (S.d.). La méthode des 5 pourquoi (5 Whys). Consulté le 21 avril 2026, sur <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/les-5-pourquoi>

Comme le montre ce schéma pyramidal, la démarche s'opère par une ascension logique partant du Problème concret, situé à la base, pour progresser vers la Cause racine au sommet. Chaque étape, matérialisée par un questionnement successif, agit comme un filtre permettant d'éliminer les couches superficielles de l'anomalie. Cette progression verticale illustre l'effort de réflexion nécessaire pour ne pas s'arrêter aux conséquences immédiates, mais pour s'élever, par itérations, vers l'origine structurelle de la défaillance.

### 3.4.3 Méthodes de priorisation les risques

Il existe plusieurs méthodes de priorisation les risques, parmi lesquelles :

- **PARETO** : Le diagramme de Pareto est une méthode visuelle qui aide à identifier la priorité des problèmes à résoudre en s'appuyant sur des données quantitatives concrètes. Il repose sur le principe dit des 80/20, selon lequel une grande majorité des difficultés rencontrées dans une organisation (environ 80 %) provient d'un nombre limité de causes (environ 20 %). (GILLET-GOINARD & SENO , 2016)

Figure 5: La loi de Pareto



MANAGER GO. (S.d.). La loi de Pareto (ou règle des 80/20). Consulté le 21 avril 2026, sur <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/loi-de-pareto>

La Loi de Pareto, illustrée ici par le principe des 80/20, démontre qu'une minorité de causes produit la majorité des résultats : on observe sur ce graphique que seulement 20 % des produits (les colonnes D et G) génèrent à eux seuls 80 % du chiffre d'affaires total. La courbe cumulative montre une ascension rapide pour ces éléments clés, tandis que le reste des produits (la longue traîne) n'apporte qu'une contribution marginale malgré leur nombre élevé. En stratégie, ce concept est essentiel pour identifier les priorités et concentrer ses efforts sur les éléments les plus rentables afin d'optimiser l'efficacité et les ressources.

- **La criticité** : La criticité représente le niveau d'importance d'un risque pour l'organisation. Elle résulte de la combinaison de trois paramètres : la gravité du risque (G), la probabilité d'occurrence du risque (P) et la capacité de détection des défaillances (D). L'évaluation de ces critères permet de hiérarchiser les risques selon leur niveau de criticité, d'identifier les risques les plus critiques et de définir les priorités d'intervention. Plus le niveau de criticité est élevé, plus la mise en œuvre d'actions correctives ou préventives devient nécessaire afin de sécuriser les processus et de limiter les impacts potentiels.

### 3.4.4 Méthode de suivie et de traitement des risques

La méthode de traitement des risques retenue est la suivante:

- **L'Analyse des Modes de Défaillance, de Leurs Effets et de Leur Criticité AMDEC** : L'AMDEC s'appuie sur une logique inductive et préventive pour cartographier les modes de défaillance pouvant fragiliser un système. Cette démarche ne se limite pas à un simple inventaire, elle permet de hiérarchiser la criticité de chaque anomalie, d'en isoler les causes racines et de définir des leviers d'action concrets pour sécuriser les processus. Largement éprouvée par le temps, cette méthodologie a su s'adapter et se généraliser à une multitude de contextes industriels et organisationnels. (EL KARA , et al., 2025)

L'intérêt de l'AMDEC réside dans une triple ambition : cartographier les modes de défaillance, en isoler les causes racines et quantifier leurs impacts sur la performance finale. Cette anticipation facilite le déploiement de stratégies de prévention ou de détection ciblées, visant soit à neutraliser l'occurrence du risque, soit à en circonscrire les effets délétères. Déploiement opérationnel et évaluation de la criticité Sur le plan méthodologique, l'AMDEC peut intervenir dès la phase de conception (arbre fonctionnel) ou lors d'étapes de développement plus matures. Le processus s'amorce par l'identification des dysfonctionnements visibles : il s'agit de s'interroger sur les scénarios où une fonction ferait défaut, s'interromprait ou s'exécuterait de manière intempestive. Chaque mode identifié appelle ensuite un inventaire des causes possibles qu'elles soient matérielles ou environnementales, avant de mesurer la gravité des conséquences induites. Le pivot de la méthode demeure toutefois l'évaluation de la criticité (C). Ce paramètre, souvent calculé par le produit de la gravité et de la probabilité d'occurrence (parfois complété par l'indice de non-détection), permet d'établir une hiérarchie des risques. C'est cette quantification, appuyée sur des échelles précises, qui oriente les priorités en matière d'actions correctives. Défis et limites de la démarche Si la réussite d'une telle étude repose sur l'intelligence d'un groupe pluridisciplinaire, l'exercice n'est pas sans obstacles. La quête de l'exhaustivité face à des pannes rares et la remise en question de choix de conception préétablis constituent des défis majeurs (Sghaier, Hergon, & Desroches, 2015).

## 4. La performance de l'entreprise

La performance constitue un pivot majeur de la gestion des entreprises, représentant non seulement la réalisation des objectifs fixés, mais également l'aptitude de l'entreprise à créer de la valeur de manière durable. Elle ne se limite plus aujourd'hui à une simple approche comptable ou financière, mais s'étend également aux dimensions sociales et environnementales. Ainsi, afin de comprendre la manière dont une entité se positionne face à ses concurrents, il apparaît essentiel d'en préciser les contours théoriques.

### 4.1 La notion de performance

La notion de performance dans son contexte d'origine, puise ses racines dans le français médiéval avec le sens de l'accomplissement, avant de se transformer au fil du temps en une notion riche de multiples dimensions cette trajectoire historique est analysée de manière approfondie par (CHERKAOUI BENSLIMANE & EL ANSARI , 2020):

- a) **Racines historiques et polysémie du concept de performance** : Saisir la portée réelle de la performance impose de s'arrêter en premier lieu sur sa trajectoire étymologique. Le terme trouve ses racines dans l'ancien français performer au XIII<sup>e</sup> siècle, évoquant l'idée de réalisation ou d'accomplissement. Cette notion a ensuite été enrichie par le verbe anglais to perform, intégrant dès le XV<sup>e</sup> siècle une triple dimension : l'acte lui-même, la mesure du résultat et, par extension, le succès qui en découle.
- b) **Un transfert progressif vers le champ managérial** : Selon ces auteurs, bien que son usage en gestion soit relativement contemporain, le concept a d'abord forgé son identité dans des disciplines techniques et compétitives :
  - Le milieu sportif : Où il incarne l'aboutissement d'un effort dans un cadre réglementé, souvent matérialisé par un classement ou un record.
  - Le domaine de la mécanique et de la physique : Ici, la performance se mesure à l'aune de l'efficacité technique. Elle désigne la capacité d'un système à produire un effet utile (vitesse, puissance, autonomie), traduisant ainsi une potentialité optimale.
- c) **Une complexité conceptuelle persistante**

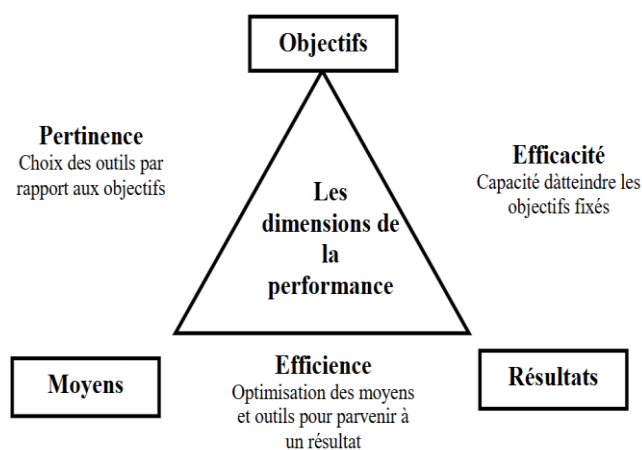
L'omniprésence du terme dans des champs aussi variés que les sciences sociales ou l'ingénierie en a fait un véritable « mot-valise ». Cette migration sémantique, si elle a enrichi le concept, a également rendu sa définition univoque particulièrement

complexe. La performance est ainsi devenue une notion polysémique, dont l'interprétation varie radicalement selon le prisme disciplinaire adopté. En définitive, c'est cette richesse même qui explique pourquoi aujourd'hui encore le management cherche à stabiliser ce concept pour en faire un outil de pilotage fiable au sein des organisations. (CHERKAOUI BENSLIMANE & EL ANSARI , 2020)

#### 4.2 Les composantes de la performance

La performance de l'entreprise s'articule autour de variables fluctuantes, étroitement liées à la vision stratégique et aux spécificités opérationnelles de chaque entreprise. Loin d'être un concept monolithique, elle englobe des réalités multiples allant de la viabilité financière à la qualité de l'expérience client. Dans cette perspective, l'analyse académique s'accorde généralement à structurer cette notion à travers le triptyque conceptuel de l'efficacité, de l'efficience et de la pertinence (GNAOUI & MOUTAHADDIB, 2024).

Figure 6: Triangle de performance



Source : MBAREK A. ERRAGRAGUI S. (2023). « Les déterminants de la performance des entreprises » : Revue de littérature. Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit : Vol 7 NO 3, pp 384 à 407

À la lumière de ce schéma, nous pouvons déduire que pour matérialiser ce triptyque conceptuel évoqué précédemment, le schéma ci-dessus modélise visuellement les interactions dynamiques entre les trois piliers fondamentaux de la performance. Ce modèle, structuré sous forme de triangle, démontre que la performance ne résulte pas de variables isolées, mais d'une articulation

cohérente entre trois pôles stratégiques : les Objectifs (la cible à atteindre), les Moyens (les ressources mobilisées) et les Résultats (l'aboutissement concret).

L'analyse de ce schéma permet de définir précisément chaque dimension de la performance :

- **La Pertinence : L'Alignement Stratégique initial** : Située au point de rencontre entre les Moyens et les Objectifs, la pertinence évalue la cohérence de la phase de planification. Comme l'indique le schéma, elle se définit par le "Choix des outils par rapport aux objectifs". Autrement dit, il s'agit de s'assurer que les ressources allouées (financières, humaines, technologiques) et les stratégies retenues sont intrinsèquement adaptées et suffisantes pour espérer atteindre les buts fixés par l'organisation. C'est le garant du bon sens stratégique.
- **L'Efficacité : La Mesure de l'Accomplissement** : Positionnée entre les Objectifs et les Résultats, l'efficacité représente l'axe de la concrétisation. Le schéma la définit comme la "Capacité d'atteindre les objectifs fixés". Elle se focalise exclusivement sur le rapport entre le but recherché et la réalité finale, sans considération du coût engagé. Une organisation est dite efficace dès lors qu'elle réalise ses ambitions et remplit sa mission, validant ainsi la justesse de sa visée opérationnelle.
- **L'Effizienz : L'Optimisation Économique** : Relayant les Moyens aux Résultats, l'effizienz se concentre sur l'économie des ressources lors du processus de production. Elle consiste, selon le schéma, en l'Optimisation des moyens et outils pour parvenir à un résultat". L'objectif est ici d'atteindre le niveau de résultat escompté en minimisant le gaspillage et en maximisant l'utilisation des intrants. Une démarche efficiente est synonyme de productivité et de bonne gestion opérationnelle, assurant que les résultats sont obtenus "au meilleur prix".

En conclusion, ce modèle visuel souligne que la véritable performance de l'entreprise n'est atteinte que lorsque ces trois dimensions coexistent. Un déséquilibre (par exemple, être efficace mais au prix d'un gaspillage de ressources, ou avoir des objectifs pertinents mais sans les atteindre) ne peut mener à un succès durable. La performance réside donc dans la synthèse et l'harmonisation de la pertinence stratégique, de l'efficacité opérationnelle et de l'effizienz économique.

### **4.3 Types de performance**

L'entreprise se caractérise par une performance intrinsèquement plurielle, reflétant la diversité de ses dimensions opérationnelles et stratégiques. Afin d'en appréhender la complexité, nous proposons de présenter les principales typologies de performance :

#### **4.3.1 Performance stratégique**

Selon ces auteurs, la performance stratégique s'impose comme le garant de la pérennité organisationnelle. Elle ne se limite pas à la simple survie, mais réside dans l'aptitude de l'entreprise à cultiver un avantage concurrentiel distinctif et à générer une valeur réelle pour son marché. À ce titre, elle reflète la pertinence des arbitrages directionnels et la capacité du management à concrétiser ses ambitions sur le temps long. En définitive, cette dimension constitue le pilier central du pilotage décisionnel, assurant la résilience et la durabilité de l'entité dans un environnement concurrentiel (GNAOUI & MOUTAHADDIB, 2024).

#### **4.3.2 Performance organisationnelle**

La performance organisationnelle peut être définie comme la capacité d'une entreprise à organiser, coordonner et gérer efficacement l'ensemble de ses ressources et de ses activités afin d'assurer l'atteinte de ses objectifs stratégiques et opérationnels. Elle repose principalement sur l'existence de processus structurés et cohérents permettant d'orienter les différentes fonctions de l'organisation, d'améliorer la circulation de l'information et d'optimiser le fonctionnement interne de l'entreprise. Ainsi, une organisation performante est celle qui parvient à mettre en œuvre des méthodes de gestion adaptées favorisant l'efficacité, la coordination des tâches ainsi que l'amélioration continue de ses activités (NABAOU, Performance : concepts, approches et modèles, 2023)

#### **4.3.3 Performance financière**

La performance de l'entreprise est traditionnellement conçue comme un concept principalement centré sur la dimension financière. Elle reflète la capacité de l'organisation à atteindre, voire à dépasser, les niveaux de rentabilité attendus par ses actionnaires, tout en assurant une croissance régulière et soutenue de son chiffre d'affaires. Au-delà de ces aspects purement économiques, elle implique également la création de valeur durable pour l'ensemble des parties prenantes. Cette performance s'inscrit dans une perspective de pérennité et de développement à long terme, où l'entreprise cherche non seulement à générer des résultats immédiats, mais aussi à assurer sa viabilité et sa compétitivité sur le marché futur (CHERKAOUI BENSLIMANE & EL ANSARI, 2020)

#### **4.3.4 Performance sociale**

La performance sociale renvoie à l'aptitude d'une entreprise à développer un environnement de travail équilibré, dans lequel les relations professionnelles reposent sur la coopération, l'écoute et le respect mutuel. Cette forme de performance ne se limite pas aux résultats économiques, puisqu'elle prend également en considération le bien-être des employés et la qualité des interactions au sein de l'organisation. Elle implique notamment la mise en place de pratiques favorisant l'implication du personnel, la circulation de l'information et l'amélioration continue des conditions de travail. À travers cette orientation humaine, l'entreprise cherche à renforcer la motivation des salariés, à encourager l'esprit d'équipe et à créer un climat interne favorable à la stabilité sociale. Ainsi, une gestion efficace des ressources humaines contribue non seulement à l'épanouissement des collaborateurs, mais aussi au développement durable et à la solidité globale de l'organisation (GHAZI & OUBRAHIMI Mostafa, 2024).

#### **4.3.5 Performance commerciale**

Le concept de performance commerciale renvoie à la capacité d'une entreprise à atteindre ses objectifs de vente et de rentabilité à travers l'adéquation entre son offre et les attentes du marché cible. Il s'inscrit dans une logique stratégique globale visant à optimiser la création de valeur et à renforcer la position concurrentielle de l'entreprise sur son marché. Il se traduit par des indicateurs quantitatifs tels que l'évolution du chiffre d'affaires, la croissance des ventes et les parts de marché, mais également par des éléments qualitatifs liés à la notoriété, à l'image de marque et à la fidélisation de la clientèle. Ainsi, la performance commerciale résulte de l'interaction entre les résultats économiques observables et la perception de la marque par les consommateurs, intégrant à la fois des dimensions financières et comportementales qui conditionnent la pérennité de l'entreprise (NABAOU, Performance : concepts, approches et modèles, 2023).

#### **4.3.6 Performance globale**

Loin d'être une simple mesure comptable, la performance globale doit être comprise comme une synergie entre les piliers économique, social et écologique. Cette nature multidimensionnelle en fait un objet d'étude complexe, où les outils d'évaluation purement techniques se heurtent souvent à la subtilité des réalités de terrain. En ce sens, le concept devient indissociable de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE). Concrètement, cette approche ne se limite pas à une conformité de façade ; elle exige une intégration profonde des enjeux éthiques au sein même du modèle d'affaires, tout en redéfinissant le dialogue permanent avec les diverses parties prenantes de l'organisation. (GNAOUI & MOUTAHADDIB, 2024)

En conclusion, les différentes formes de performance montrent que l'entreprise ne peut pas être évaluée à travers un seul aspect. Il est important de prendre en compte plusieurs dimensions comme les aspects économiques, humains et organisationnels. Cette approche globale permet une meilleure compréhension du fonctionnement de l'entreprise et aide à améliorer sa gestion de manière durable.

#### **4.4 Les indicateurs clés de performance**

L'indicateur de performance ne se réduit pas à une simple donnée chiffrée ; il constitue un outil informationnel élaboré à partir des données issues du système d'information, permettant d'évaluer l'atteinte des objectifs stratégiques. À ce titre, il joue un rôle central dans le pilotage de l'organisation en offrant des repères fiables pour l'analyse et la prise de décision. L'évolution récente des indicateurs marquée par l'intégration de dimensions non financières (qualité, délais, aspects sociétaux), reflète le passage d'une logique centrée sur les actionnaires à une approche plus globale, intégrant l'ensemble des parties prenantes. Dans ce contexte, le choix des indicateurs devient déterminant lors de la conception des tableaux de bord, puisqu'il conditionne la pertinence du suivi de la performance et la capacité de l'organisation à transformer l'information en actions concrètes. En l'absence d'une nomenclature universelle, la sélection et la classification des indicateurs reposent essentiellement sur le contexte, les objectifs poursuivis et la nature des informations disponibles (ABDELFADEL & SBITI, 2020).

Selon (BOUSTIL , 2022), L'implémentation d'indicateurs de performance dépasse la simple collecte de données pour devenir un véritable levier de création de valeur immatérielle, catalysant la collaboration interne autour d'une vision partagée des priorités stratégiques. En agissant comme un référentiel pour l'action, tant individuelle que collective, l'indicateur ne se contente pas de mesurer les résultats ; il oriente activement les efforts vers la concrétisation des objectifs organisationnels. Pour les gestionnaires, ces outils constituent des signaux de pilotage indispensables, permettant non seulement d'évaluer l'écart entre le réalisé et l'attendu, mais aussi d'influencer les comportements pour corriger, améliorer ou anticiper les trajectoires de performance. En tant que représentations simplifiées de réalités systémiques complexes, ils servent de jalons temporels et comparatifs, offrant une lisibilité essentielle à la conduite du changement et au suivi de l'évolution des systèmes dans un environnement en constante mutation. (BOUSTIL , 2022)

## **Conclusion du chapitre**

Ce chapitre nous a permis de procéder à une revue de la littérature approfondie concernant la gestion de risque et de performance, tout en examinant le lien entre la gestion des risques et la performance de l'entreprise. Ensuite ce chapitre a permis de poser les bases théoriques de notre travail sur Optimisation de la performance de l'entreprise à travers l'identification et gestion des risques opérationnels dans le processus de production cas de : "INTRACE". Ainsi, dans le cadre conceptuel, les concepts clés de l'étude (production, risques et performance) ont été définis, ainsi que d'analyser le concept de risque, la gestion des risques et la performance de l'entreprise, afin de mieux comprendre leur interaction dans le processus de production.

La suite de notre étude sera consacrée au cadre méthodologique. Nous y présenterons les méthodes adoptées pour la collecte et l'analyse des données, ainsi une présentation de l'entreprise INTRACE, qui constitue le terrain d'application de notre recherche.

**CHAPITRE II :**  
**CADRE METHODOLOGIQUE ET**  
**ORGANISATIONNEL**

## **CHAPITRE II : CADRE METHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL**

Ce chapitre présente le cadre méthodologique et organisationnel de la recherche. Il expose le choix du sujet, le positionnement épistémologique interprétativisme la démarche inductive ainsi que la méthodologie qualitative adoptée à travers l'analyse documentaire, l'observation directe, les entretiens semi-directifs menés auprès des acteurs clés et la méthode AMDEC, tout en décrivant le cadre organisationnel de l'entreprise INTRACE avec son historique, sa structure interne, son organigramme et les différentes étapes de son processus de production, de la réception du blé jusqu'à l'expédition des produits finis.

### **Section 01 : Le cadre méthodologique**

Élaborer un travail de recherche exige une structure méthodologique rigoureuse et une compréhension précise des réalités de terrain. Dans cette optique, Ce chapitre expliciter la stratégie adoptée pour notre recherche. Il ne s'agit pas uniquement de présenter des outils mais également de justifier les choix relatifs aux méthodes de collecte et aux techniques de traitement des données. L'objectif est d'assurer la cohérence de la démarche et sa concordance avec les objectifs opérationnels fixés.

#### **1. Le choix de sujet**

Le choix de cette thématique découle de l'importance cruciale que revêt la maîtrise des risques dans les environnements industriels contemporains. Dans un contexte de concurrence accrue, l'optimisation de la performance ne peut être atteinte sans une identification rigoureuse des défaillances potentielles qui jalonnent le processus de production.

Nous avons porté notre choix sur ce sujet car il permet d'explorer l'interdépendance directe entre le risque opérationnel et la performance de l'entreprise. L'enjeu est de démontrer qu'une gestion structurée des risques ne constitue pas seulement une contrainte technique, mais un véritable levier stratégique permettant de sécuriser les flux de production et de pérenniser la valeur créée par l'entreprise.

## 2. Positionnement épistémologique

La pertinence d'une étude dépend de l'harmonie entre le regard du chercheur et l'objet étudié. Il s'agit donc d'appréhender l'épistémologie non comme une simple formalité, mais comme le moteur logique de l'investigation.

### 2.1 La définition de l'épistémologie

L'épistémologie est considérée, dans le champ scientifique contemporain, comme le fondement structurel qui détermine la nature de la connaissance, les critères de validation des preuves, ainsi que la légitimité des démarches méthodologiques permettant d'aboutir à des conclusions scientifiques (Lara-Haro, Haro-Sarango, López-Fraga, & Esquivel-Valverde, 2026).

### 2.2 Le mode de raisonnement

La construction du savoir scientifique s'appuie sur différents processus logiques qu'il convient de distinguer (DEHBI & ANGADE, 2019) :

- **Le raisonnement hypothético-déductif** : C'est une démarche descendante qui teste des hypothèses tirées d'une théorie préalable. L'objectif est de confirmer ou d'infirmer ces hypothèses par une observation structurée.
- **Le raisonnement inductif** : À l'inverse, cette démarche part du terrain. À travers l'analyse de faits spécifiques, elle vise à faire émerger des règles générales ou de nouveaux concepts théoriques.
- **Le raisonnement abductif** : C'est la logique de l'explication la plus probable. Face à des données incomplètes, le chercheur propose l'hypothèse la plus plausible pour éclairer une situation complexe.

Cette recherche s'inscrit dans une démarche inductive, reposant sur l'analyse des données recueillies sur le terrain afin de comprendre les liens entre la gestion des risques et la performance de l'entreprise. Elle mobilise notamment la méthode AMDEC comme méthode d'analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité, en vue de proposer des actions d'amélioration adaptées.

### 2.3 Le paradigme épistémologique

Thomas Kuhn a défini le paradigme de recherche comme un socle de croyances et d'accords partagés par les scientifiques. Ce cadre conceptuel oriente la manière dont la communauté appréhende et traite les sujets d'étude, garantissant une cohérence dans les méthodes et les interprétations (Kuhn, 1962).

Selon (DEHBI & ANGADE, 2019) les différents paradigmes épistémologiques sont les suivants :

- **Le Positivisme** : Ce paradigme repose sur une ontologie réaliste, postulant que la réalité possède une essence propre et existe indépendamment de l'observateur. Dans cette perspective, le monde est régi par des lois déterministes et des nécessités que le chercheur doit découvrir. La connaissance est donc engendrée par une démarche d'explication visant à identifier des relations de causalité (répondre au « pour quelles causes »). Sur le plan méthodologique, le savoir scientifique jouit d'un statut privilégié d'explication, où la validité des résultats est rigoureusement soumise aux critères de vérifiabilité, de confirmabilité et de réfutabilité.
- **Le Constructivisme** : Ces auteurs considèrent que le constructivisme s'inscrit dans une hypothèse relativiste, considérant que l'essence d'un objet ne peut être saisie indépendamment du sujet, car la réalité est une construction de l'esprit. Le monde n'est pas une donnée figée mais un ensemble de possibilités issues de l'intentionnalité. Ici, la connaissance n'est pas découverte, mais générée par un processus de construction orienté vers les finalités (répondre au « pour quelles finalités »). La valeur de la connaissance scientifique ne réside pas dans sa vérité absolue, mais dans son adéquation au réel et dans son enseignabilité, privilégiant ainsi le statut de la construction.
- **L'interprétativisme** : L'interprétativisme adopte également une posture relativiste, affirmant que la réalité est indissociable des intentions humaines et du sens que les acteurs lui donnent. Le monde est perçu comme une construction sociale faite de multiples possibilités. La connaissance est engendrée par l'interprétation des motivations profondes des individus (répondre au « pour quelles motivations »). Contrairement au positivisme, ce paradigme privilégie la compréhension à l'explication. La validité de la recherche repose sur des critères

d'idéographie et d'empathie, cherchant à révéler avec précision l'expérience vécue et le sens subjectif des actions. (DEHBI & ANGADE, 2019)

Sur le plan méthodologique, l'étude s'inscrit dans une perspective interprétativiste. Ce choix nous a conduits à privilégier des entretiens semi - directs avec les acteurs clés de la chaîne de production, afin de saisir la réalité du terrain à travers leurs perceptions subjectives et leurs expériences vécues. L'originalité de notre démarche réside dans le fait que ces données qualitatives n'ont pas simplement été rapportées, mais ont fait l'objet d'une restructuration rigoureuse via la méthode AMDEC. Cet outil nous a permis de transformer des témoignages de terrain en une évaluation précise des défaillances. En articulant cette immersion humaine avec une analyse technique structurée, nous assurons à cette étude une base à la fois ancrée dans le réel et scientifiquement cohérente.

### **3. La méthodologie de la recherche**

La recherche scientifique s'articule avant tout comme un effort de réflexion structuré, dont l'ambition est d'élucider des phénomènes complexes ou de répondre à des problématiques concrètes par le biais d'investigations rigoureuses. Elle se démarque des approches purement intuitives par son exigence méthodologique, condition sine qua non à l'émergence de savoirs inédits. Plus qu'une simple observation, elle constitue un processus systématique de recueil de données empiriques, ancré dans une volonté de vérification et de preuve. En ce sens, la démarche scientifique dépasse l'expérience immédiate du praticien pour s'attacher à la compréhension profonde du réel, elle s'efforce de rendre intelligible ce qui échappe au premier regard en formalisant des principes explicatifs solides (N'DA, 2015).

Pour délimiter le périmètre de notre étude et définir les objectifs qui lui sont associés, il a été nécessaire d'adopter un choix méthodologique cohérent avec la nature du sujet traité. Dans le cadre de notre recherche portant sur l'optimisation de la performance de l'entreprise à travers l'identification et la gestion des risques opérationnels dans le processus de production, cas de l'entreprise INTRACE, À cet effet, nous avons opté pour une démarche qualitative à visée descriptive et analytique.

Le recours à l'approche qualitative s'inscrit dans une démarche visant à comprendre en profondeur le fonctionnement du processus de production ainsi que les pratiques adoptées au sein de l'entreprise. Cette approche permet d'analyser les situations observées, d'interpréter les comportements et d'identifier les sources potentielles de risques à partir de données non

numériques telles que les perceptions et les expériences des acteurs. Dans cette optique, nous avons mobilisé plusieurs techniques de collecte de données, notamment analyse documentaire, l'observation directe sur le terrain, ainsi que des entretiens menés auprès du responsable de production, de chef d'équipe et de deux ingénieurs de laboratoire. Ces outils nous ont permis de recueillir des informations pertinentes relatives aux différentes étapes du processus de production et aux dysfonctionnements susceptibles d'affecter la performance de l'entreprise.

Par ailleurs, afin de renforcer la rigueur de notre analyse, nous avons mobilisé l'outil AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité). Cet outil nous a permis analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité, en vue de proposer des actions correctives adaptées.

Cette démarche méthodologique nous a permis d'assurer une meilleure cohérence entre l'objet de l'étude, les données recueillies et les résultats attendus, tout en contribuant à formuler des recommandations visant à améliorer la performance globale de l'entreprise INTRACE.

Enfin, il convient de souligner que l'entreprise ne dispose pas d'un système formalisé de gestion des risques, ce qui rend l'identification et l'analyse des risques opérationnels d'autant plus pertinentes dans le cadre de cette étude.

#### **4. Méthodes et outils de collecte des données**

La phase consacrée au collecter les données s'avère déterminante pour notre recherche sur l'optimisation de la performance chez INTRACE. Notre objectif est ici de lier l'identification des risques opérationnels à la réalité de la chaîne de production. Pour ce faire, nous avons opté pour une approche qualitative, privilégiant des données descriptives permettant de restituer la complexité des processus en place. Ce travail de terrain s'est concrétisé d'une part, par une observation directe menée durant notre stage et d'autre part, par des entretiens menés auprès du responsable de production, du chef d'équipe ainsi que de deux ingénieurs de laboratoire et une analyse documentaire de plant de production. Cela permet d'isoler les dysfonctionnements concrets et d'évaluer les risques réels qui pèsent sur l'activité de l'entreprise.

##### **4.1 Méthodes de collecte des données**

Il existe plusieurs méthodes de collecte les données, parmi lesquelles :

- a) L'analyse documentaire :** L'analyse documentaire s'impose comme une stratégie méthodologique axée sur l'exploitation de supports variés, qu'ils soient sous

format papier ou numérique. Loin d'être une simple collecte, cette démarche privilégie une lecture qualitative : elle invite à décortiquer et à interpréter des données (textuelles comme iconographiques) pour saisir la complexité des faits étudiés. Cette méthode mobilise des documents préexistants. Ces sources, produites en dehors de l'intervention du chercheur, garantissent ainsi une base d'information à la fois autonome et pertinente (BOWEN , 2009).

Conformément à l'approche de (BOWEN , 2009), qui définit l'analyse documentaire comme une procédure systématique d'évaluation de supports préexistants, nous avons examiné le plan de production de l'entreprise INTRACE. Ce document a constitué une source d'information primaire pour notre étude des risques opérationnels. L'analyse de ce support effectuée dans le respect total de la politique de confidentialité de l'entreprise, cette démarche nous a permis de comprendre l'enchaînement des processus et d'identifier les zones de vulnérabilité technique.

**b) Observation :** Plus qu'une simple technique de recueil, l'observation s'analyse comme une immersion prolongée où le chercheur s'engage dans des interactions sociales directes avec les sujets au cœur même de leur environnement quotidien. Cette présence prolongée sur le terrain permet de collecter de façon méthodique des informations essentielles à la compréhension des réalités sociales ou organisationnelles. Cette méthode suppose une implication personnelle du chercheur qui partage le vécu des acteurs. En définitive, cette démarche englobe l'intégralité du travail de terrain depuis l'insertion initiale dans le milieu jusqu'au retrait final du chercheur marquant ainsi une véritable expérience d'immersion (ABARAR & ELHAMMA, 2014).

En adoptant une attitude discrète et attentive lors de notre observation sur le terrain, nous avons pu analyser de manière approfondie les différentes activités au sein de l'entreprise INTRACE. Cette approche nous a permis de recueillir des informations fiables sur les conditions de travail et d'identifier certains risques potentiels liés au processus de production. Cette immersion a ainsi favorisé une meilleure compréhension des pratiques professionnelles au sein de l'entreprise.

c) **Les entretiens** : L'entretien se définit avant tout comme un outil pour comprendre ce que les gens pensent vraiment. Comme on se parle face à face, l'échange n'est pas toujours "neutre" : parfois, la personne en face essaie de se montrer sous son meilleur jour, même sans le vouloir. C'est un point qu'il ne faut pas oublier. Ces relations humaines entre celui qui questionne et celui qui répond changent forcément la donne et impactent la précision des informations qu'on récupère. Dans le cadre de la collecte des données, l'entretien permet de mieux comprendre la manière dont les acteurs perçoivent leurs pratiques et interprètent les situations auxquelles ils sont confrontés. Il donne également accès à leurs valeurs et à leurs points de vue. Comparé au questionnaire, il offre des réponses plus détaillées et plus riches. Son principal avantage réside dans le contact direct avec l'interviewé, ce qui favorise des échanges plus spontanés et rend les informations obtenues plus crédibles (TAMIM , 2020).

Selon (TAMIM , 2020) il existe principalement trois catégories d'entretiens :

- **L'entretien directif** : Cette approche se veut la plus encadrée. Ici, le chercheur suit un protocole rigide et un ordre de questions fixé à l'avance, ce qui limite volontairement la discussion aux seuls thèmes préparés.
- **L'entretien semi-directif** : Elle représente un compromis entre rigueur et souplesse. Le chercheur dispose d'une trame pour orienter le débat, mais il laisse assez de liberté à son interlocuteur pour que celui-ci puisse développer ses idées plus largement.
- **L'entretien libre** : Contrairement aux précédents, ce modèle ne s'appuie sur aucune structure imposée. L'échange évolue naturellement vers une conversation ouverte, favorisant ainsi une expression spontanée et moins filtrée (TAMIM , 2020).

Afin d'appréhender la réalité des risques opérationnels au sein de l'entreprise INTRACE, nous avons privilégié une approche qualitative. La collecte des données a ainsi été réalisée à travers des entretiens semi-directifs menés auprès du responsable de production, du chef d'équipe, technicien maintenance industrielle ainsi que de deux ingénieurs de laboratoire. L'objectif était de confronter les données théoriques aux réalités du terrain, en lien direct avec la problématique

étudiée. Ces échanges ont été conduits sur la base d'un guide d'entretien préalablement élaboré, présenté en annexe n°1.

Le tableau ci-dessous résume comment se sont déroulés les entretiens:

**Tableau 1 : Listes des personnes interviewés**

Le nom	Le poste	La durée
Monsieur A. M.	Responsable de la production	50 min
Monsieur B. B	Chef de production	54 min
Monsieur H. I	Technicien maintenance industriel	40 min
Monsieur G. F.	Ingénieure de laboratoire	55 min
Madame K. L.	Ingénieure de laboratoire	40 min

*Source : élaboré par nous-mêmes*

#### 4.2 Outils de collecte des données

Outils de collecte des données le risque retenu est la suivante :

- a) **Le guide d'entretien** : Le guide d'entretien peut être défini comme un support méthodologique structuré autour de thématiques ou de questions clés visant à orienter l'échange. Il permet d'encadrer la discussion afin de couvrir les points essentiels de la recherche, tout en laissant au chercheur une certaine liberté pour explorer des pistes imprévues. Ainsi, cet outil constitue un aide-mémoire flexible, garantissant la cohérence de la collecte des données tout en restant adaptable à l'évolution naturelle de l'entretien. (AZIOUN & DERGUIN , 2018)

À travers notre travail de recherche, le guide d'entretien a été élaboré afin de structurer l'échange et de l'orienter vers les objectifs fixés par l'étude. Il est construit selon une progression logique, débutant par des questions générales et accessibles permettant de faciliter l'échange avec l'interviewé, avant d'aborder progressivement des aspects plus précis, complexes ou sensibles liés à la problématique étudiée.

- b) **Brainstorming** : Le brainstorming est une méthode très appréciée dans le domaine du management de la qualité, employée tant pour la collecte d'informations que pour la résolution de problèmes. C'est une approche de pensée collaborative qui rassemble un groupe d'environ dix participants, guidés par un modérateur, lors

d'une session de travail. Les participants sont chaleureusement conviés à partager ouvertement et sans contrainte leurs réflexions, opinions et points de vue, dans le but de favoriser la création d'une multitude d'idées novatrices, de suggestions variées et de propositions diverses concernant un thème spécifique. Selon (Ernoul, 2010), le remue-méninge, également appelé brainstorming, est une technique de créativité qui vise à générer un grand nombre d'idées en groupe autour d'un sujet spécifique. Cette méthode encourage la libre expression des participants et favorise la diversité des points de vue, dans le but de stimuler l'innovation et la résolution de problèmes.

Pendant notre période de stage, nous avons organisé de courtes sessions de brainstorming avec les opérateurs techniques, où chacun d'eux a partagé ses idées, ses connaissances et ses opinions pour identifier les causes profondes des pannes et les solutions pratiques.

## 5. Outils d'analyse et de traitement des données

Après avoir collecté les données à travers l'analyse documentaire, les entretiens et l'observation, nous avons procédé à leur analyse. Ce travail nous a permis de mieux comprendre les risques liés au processus de production au sein de l'entreprise INTRACE. Les informations recueillies ont ensuite servi à élaborer une matrice AMDEC afin d'évaluer avec précision les risques identifiés. Nous avons ainsi pu identifier, évaluer et hiérarchiser les principaux risques, afin de proposer des mesures correctives et préventives visant à réduire leur impact et à améliorer la performance de l'entreprise.

Cette matrice AMDEC adopte une présentation sous forme de tableau à quinze colonnes, comme suit :

- **Opérations** : Cette colonne identifie les étapes clés du processus de production analysées, allant de la réception du blé jusqu'à l'expédition des produits finis.
- **Fonction** : Elle définit la mission principale attendue de chaque étape, comme assurer un flux continu ou garantir un remplissage précis des sacs.
- **Mode de défaillance** : Cette rubrique recense les défaillances potentielles susceptibles de perturber le bon déroulement du processus, telles que les pannes de machines ou les pertes de matière.
- **Effets potentiels** : Elle décrit les conséquences possibles de chaque risque sur le déroulement du processus de production.

- **Causes probables** : Cette colonne met en évidence les facteurs à l'origine des modes de défaillance.
- **Fréquence (avant action)** : Elle évalue la probabilité d'occurrence de chaque risque sur une échelle de 1 (très rare) à 4 (très élevée).
- **Gravité (avant action)** : Cette colonne mesure l'impact potentiel du risque sur la production, de 1 (très fiable) à 4 (très critique).
- **Détection (avant action)** : Elle évalue la capacité à détecter une défaillance avant qu'il ne se produise ou qu'il n'ait des conséquences, sur une échelle de 1 (très facile) à 4 (très difficile).
- **Criticité initiale** : Elle correspond au niveau de risque calculé selon la formule  $C = G \times F \times D$ , afin de mettre en évidence les risques les plus critiques.
- **Plan d'action** : Cette colonne propose des actions correctives visant à réduire les risques identifiés dans le processus de production.
- **Délai** : Elle précise le temps nécessaire à la mise en œuvre de chaque mesure corrective au sein de l'unité INTRACE.
- **Fréquence (après action)** : Elle réévalue la probabilité d'occurrence du risque après l'application des actions corrective.
- **Gravité (après action)** : Elle réévalue l'impact du risque après la mise en place des actions correctives.
- **Détection (après action)** : Elle réévalue la capacité à détecter les risques après la mise en place des actions correctives.
- **Criticité résiduelle** : Cette colonne calcule la criticité du risque après l'implémentation des actions correctives, indiquant ainsi l'efficacité des mesures prises pour contrôler le risque.

Une grille d'analyse des risques a été conçue dans le cadre de cette étude afin d'analyser les défaillances liées au processus de production au sein d'INTRACE. Cette grille a ensuite été discutée avec les responsables concernés, dans le but d'adapter son contenu aux réalités opérationnelles de l'entreprise. Après plusieurs échanges et ajustements, elle a été retenue comme support d'évaluation des risques dans cette recherche.

Ci-après sont présentées les échelles de notation utilisées:

**Tableau 2 : grille d'évaluation des risques**

L'échelle de 1 à 4	Les critères		
	Gravité (G)	Fréquence (F)	Détection (D)
4	Très critique	Très élevée	Indétectable (très difficile)
3	Modérée	Moyenne	Détection possible
2	Faible	Faible	Détection Facile
1	Très faible	Très rare	Détection très facile (évidente)

*Source : Élaboré par nous-mêmes*

Ce tableau illustre une grille de notation de 1 à 4 utilisée dans le cadre de l'analyse AMDEC. Elle repose sur trois éléments principaux : la fréquence d'apparition du risque, la gravité de ses conséquences et la capacité à détecter la défaillance. L'utilisation de ces critères permet d'avoir une vision plus claire des risques présents dans le processus étudié, afin de déterminer les situations les plus critiques et de proposer des mesures d'amélioration adaptées.

## **Section 2 : Le cadre organisationnel**

Cette section présente l'entreprise en commençant par son historique, organisation interne et son organigramme. Il s'agit de comprendre comment les services sont structurés. Ensuite, nous décrivons le fonctionnement du processus de production, en détaillant chaque étape, de la conception jusqu'au produit fini.

### **1. Présentation générale de l'entreprise INTRACE**

La présentation de l'entreprise INTRACE offre une vue d'ensemble de son identité, en explorant plusieurs aspects essentiels, notamment son historique, sa fiche d'identité, les différentes directions et services, l'organigramme de l'entreprise, ainsi que les étapes clés de la production, comme présenté ci-après :

#### **1.1 Historique**

Avant l'ouverture du marché aux investissements privés, plusieurs segments du secteur agroalimentaire restaient peu exploités, notamment celui de la transformation des céréales qui était dominé par le secteur public à travers l'ex-SN SEMPAC, puis les ERIAD. Par la suite, la libéralisation économique a favorisé l'émergence de nombreux investisseurs privés dans la réalisation de complexes agroalimentaires. C'est dans ce contexte de mutation du secteur que s'inscrit la création de l'entreprise INTRACE.

L'industrie INTRACE est l'abréviation de « industrie de trituration de céréales », a été fondée en 1997 par deux industriels disposant d'une expérience de plus de 25 ans dans le domaine. Bénéficiant des incitations de l'état à l'investissement, le projet a été finalisé en 1999 avec le démarrage effectif de l'activité le 1 septembre 1999, sous forme de minoterie. En 2004, l'entreprise a élargi son activité en installant une unité de semoulerie.

Aujourd'hui, elle est spécialisée dans la production de semoule, de farine ainsi que de sous-Produits céréaliers.

## 1.2 Fiche d'identité

Tableau 3 : Fiche d'identité

Éléments	Details
Nom complet	Industrie de trituration de céréale( INTRACE)
Adresse	Zone Industrielle N° 76 communes de Bou-Ismaïl Wilaya de Tipasa.
Téléphone	+ 213 (0) 770935705 /+ 213 (0) 24325114
Fax	024 32 51
Email	intpasta@yahoo.fr
Forme juridique	SPA
Capital	<b>78 000 000DA</b>
Effectif moyen	60 employés
<b>Logo de l'entreprise:</b>	
	

Source : Tableaux élaboré par nous-mêmes à travers les données de l'entreprise

### 1.3 Les différents directions et services

L'entreprise est structurée en deux départements et un service sont :

#### 1.3.1 Département de production

Ce département se compose de :

- **Section réception du blé :** Quand le camion de blé arrive à l'usine, il se met sur un pont bascule pour être pesé, ensuite le produit est déchargé dans la trémie pour être transférer au service de trituration.
- **Section de laboratoire d'analyse :** Après chaque arrivage de blé, le service laboratoire intervient et fait des prélèvements pour l'analyse physico-chimique de la matière première (blé dur et blé tendre) et aussi analysé les produits finis.

Les analyses effectuées au niveau de ce service sont :

Calcul du taux d'humidité, calcul le taux de cendre, calcul le taux de gluten, calcul le taux d'affleurement, calcule de la force boulangère.

Chaque calcule se fait à l'aide d'un appareil spécifique. Les résultats de ces analyses sont communiqués au service production pour être exploités.

- **Unité de production:** Le moulin « INTRACE » est composé de deux chaînes de production une pour la production de la farine et l'autre pour la production de la semoule, et des sou produits (son) qui destinée à l'alimentation du bétail, ces deux chaînes de production sont équipés de matériels de toutes les opérations élémentaires (nettoyage, conditionnement, Broyage, mouillage, ...).

Les produits sont stockés dans des silos puis conditionnées suivant la commande.

### 1.3.2 Département Commercial

Ce département chargé de la commercialisation des produits est composé d'une section réception des clients et programmation de commande, magasin de produits finis, de section facturation informatisée.

- **Section Encaissement** : La caisse est le lieu où le client paye ses factures soit en espèce soit par chèque, et elle sert à plusieurs opérations de la société (règlement de la rémunération du personnel règlement des achats de pièces de rechanges pour le moulin...).

### 1.3.3 Service Administratif

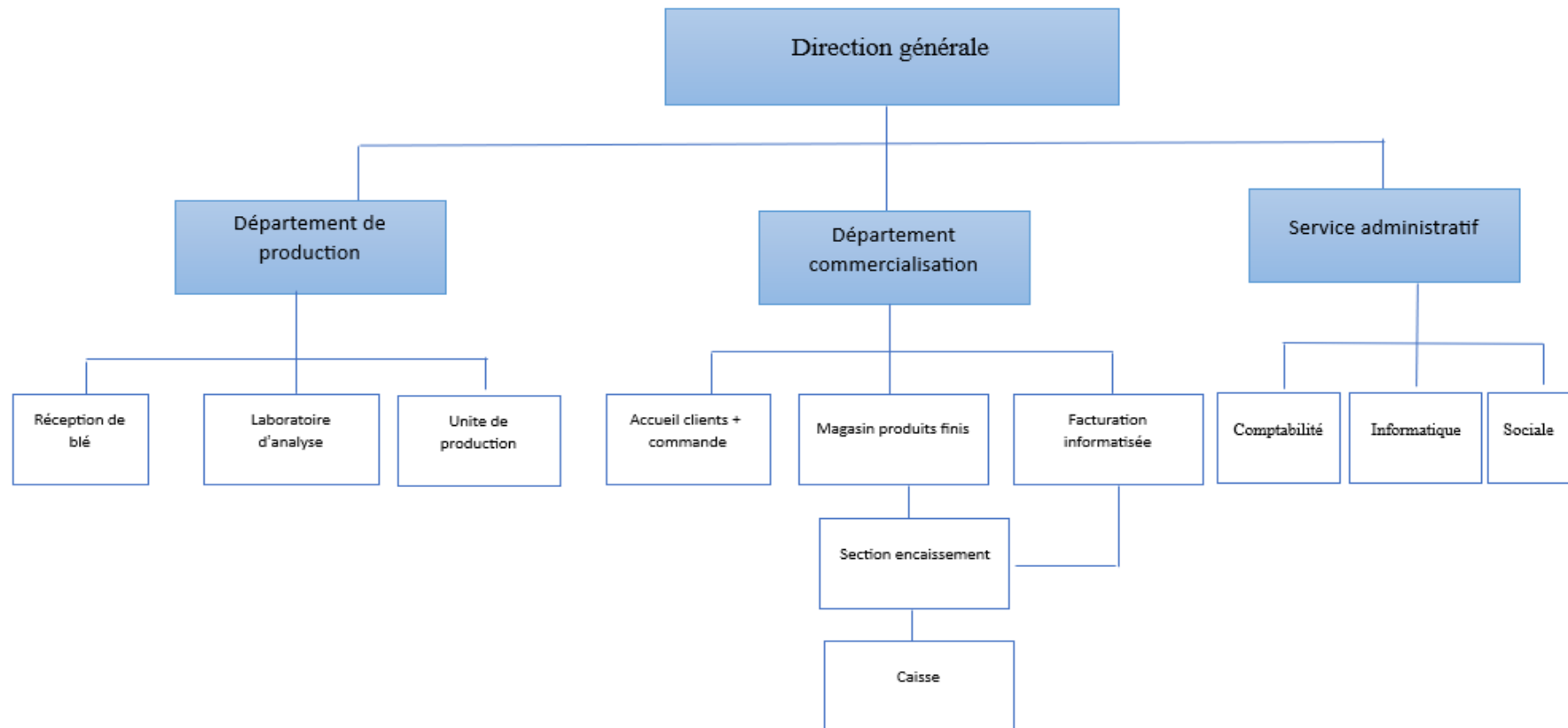
Il comprend trois sections sont :

- **Section comptabilité** : Ce service enregistre toutes les opérations de la société (les matières premières, les vente aux clients, les opérations effectuées par la banque ou la caisse, cotisation CNAS...). La comptabilité permet de connaître la situation financière de l'entreprise et son évolution et les défauts.
- **Section informatique** : L'informatique est un monde vaste, par rapport à la SARL INTRACE, On enregistre toutes les informations comptables pour déterminer le résultat de la fin d'année, elle calculé les salaires des ouvriers ainsi la rédaction des correspondances.
- **Section sociale** : Elle s'occupe des préoccupations à caractère sociale des ouvriers. En leur remplissant les imprimés pour le remboursement de leurs frais accidents de travail, maladies, maternité...

## 1.4 L'organigramme de l'entreprise INTRACE

L'Organigramme ci-dessous montre la structure organisationnelle de l'entreprise :

Figure 7 : L'organigramme de l'Enterprise INTRACE



Source : élaboré par nous-mêmes selon les données de l'entreprise

## 1.5 Les étapes de production dans l'entreprise

L'entreprise dispose d'un processus de production organisé en plusieurs étapes successives, qui se déclinent comme suit :

### 1.5.1 Réception de la matière première

Après avoir pesé le camion qui passe sur un pont bascule à l'entrée de l'unité INTRACE, la capacité maximum égale à 600 tonnes, il est déversé dans une trémie, le cache de cette dernière peut éliminer les grosses impuretés (papier, chiffon ...).

Cette trémie alimente le pied d'élévateur à godets qui lui alimente à son tour deux cellules de réception de capacité de chacune 500 T.

### 1.5.2 Le Nettoyage de blé

Le nettoyage de blé est crucial puisqu'il faut éliminer complètement toutes les impuretés (ex ; les graines étrangères, cailloux, les grains noirs ...), ce qui risque d'altérer l'apparence du produit fini, la semoule.

La présence d'impureté indésirable certes dans la farine est encore plus que dans la semoule parce que les particules sont plus grosses, un débris de graine noire sera plus visible dans cette dernière, un caillou présent dans les filières de la presse sera plus dommageable que dans les autres machines de transformation, il y aura donc lieu de prendre certaines précautions et d'apporter un grand soin lors des opérations de calibrage de la semoule, le nettoyage du blé dur est parfois complété par le lavage (nettoyage humide).

Le nettoyage de blé c'est une opération très importante dans les techniques de transformation des céréales en particulier la transformation de blé dur, cette opération permet d'éliminer toutes les particules différentes que le blé dur sain qui se trouve dans les lots de blé dur, ce processus de nettoyage passe par plusieurs étapes et bien sûr par plusieurs machines pour éliminer le plus possible de ces impuretés grosses et légères, ces étapes sont le suivant :

- **Séparation, nettoyage, aspirateur (SNA) :** Dans cette unité le séparateur travaille avec un mouvement circulaire il contient deux Tamis et un système d'aspiration (aspiration individuelle). Le rôle de système SNA (Système Nettoyeur Aspirateur) est d'éliminer les impuretés dont

les dimensions sont plus grandes ou plus petites que le blé dur, et la poussière est éliminée par l'aspiration, les deux Tamis sont :

- **Tamis principaux** : Ces perforations plus grandes que les dimensions de blé dur est de construction en métal, le refus de ce Tamis principal c'est le maïs, pierre, les plumes des oiseaux, toutes céréales dont les dimensions plus grandes que le blé.
- **Tamis à sable** : Il reçoit l'extraction du Tamis principale, il est garni de perforations qui laissent passer les impuretés plus fines que le blé (sable ; terre, grains noirs, petit blé). Les déchets indésirables (le refus du Tamis principale et l'extraction du Tamis à sable) quittent le séparateur par deux sorties. Cette machine (le séparateur) est reliée à un canal d'aspiration pour éliminer les impuretés légères (poussière).

Le blé quitte le séparateur et se dirige directement vers l'autre équipement qui est l'épierreur.

- **Epierreur** : C'est une machine entièrement fermée, elle est d'une structure métallique portant une table animée à un mouvement vibratoire avec une inclinaison importante bien déterminée, cette machine est accordée à un canal d'aspiration, et le rôle de cette machine est pour but d'éliminer les pierres et les cailloux contenus dans un lot de blé.
- **La batterie de triage** : Dans l'unité de Bou Ismail, cette machine est de type cylindrique (trieur à manteau alvéolé). Cette opération vise l'élimination et triage les grains de formes et de dimensions différentes de celle de blé dur, Alors se sont : les grains rondes, grains longues, l'orge, l'avoine, seigle ...Etc.).
- **La table densimétrique** : Le principe de travail de cette machine est le poids spécifique des grains, et elle est inclinée et raccordée à une source d'aspiration.

- **Le Toboggan :** Le toboggan travaille selon le principe de poids selon la forme des grains, cette machine a pour rôle d'éliminer les grains noirs et les blés cassés (petit blé), il existe dans cette unité deux toboggans.

Après le passage de blé dur sur tout le processus de nettoyage s'arrive à la dernière étape sur la vis mouilleuse, munis un débitmètre réglable selon l'Humidité initiale de blé dur, la quantité d'eau ajoutée par heure déterminée au niveau de laboratoire d'analyse.

- **La brosse horizontale :** Cette machine est utilisée pour nettoyer le blé particulièrement, le sillon charge de poussières et de débris d'insectes morts.
- **L'Aimant :** Dans l'unité INTRACE il existe un seul aimant au niveau avant B1 (premier broyage), il sert à éliminer les particules métalliques qui peuvent endommager les machines (cylindres de broyage de Tamis de sassage.....), cet aimant est noté aimant de sécurité.

### 1.5.3 Le conditionnement de blé

Le conditionnement de blé dur nettoyé dans cette unité (INTRACE) se fait en deux repos :

Le premier repos on ajoute 2/3 de quantité d'eau qu'il faut ajouter, le blé est conditionné dans deux silos de capacité de 2x20 Tonnes pendant 06 heures et ensuite on réalise un deuxième repos où on ajoute 1/3 d'eau, le blé est conditionné dans deux silos de même capacité que celui du premier repos (2x20 Tonnes) pendant 04 heures, l'opération d'humidification se faite à l'aide d'un mouilleur équipé d'un débitmètre réglable.

#### 1.5.4 La mouture du blé

Une fois le blé dur est bien nettoyé et prend leur temps de repos, il dirige directement vers la phase de broyage passant par un aimant (aimant de sécurité) et une balance pour régler le débit de la mouture.

Le blé passe par les différents cylindres de broyage, et dans l'unité INTRACE le blé nettoyé et conditionné passe par cinq (09) broyeurs et quatre (08) désagrégeurs et un (03) réducteur, tous les dix (10) appareilles à cylindres. Les Appareilles à cylindres positionnées comme la figure suivant :

Ces opérations de broyage sont immédiatement suivies d'un processus de tamisage permettant le classement des particules selon leur taille.

#### 1.5.5 Le tamisage

Une fois l'opération de broyage terminée, la matière est acheminée vers le tamiseur (ou crible). Cette étape consiste à faire passer le produit à travers des mailles de dimensions spécifiques. Les particules fines qui traversent le tamis constituent le produit conforme (le passant), tandis que les particules plus grosses (les refus) sont retenues.

Cette semoulerie INTRACE possède deux plansichters :

- **Le premier :** comprend quatre (04) compartiments, chaque compartiment comprend vingt-deux (22) tamis extra larges.
- **Le second :** comprend six (06) compartiments, chaque compartiment comprend vingt-deux (22) tamis larges.

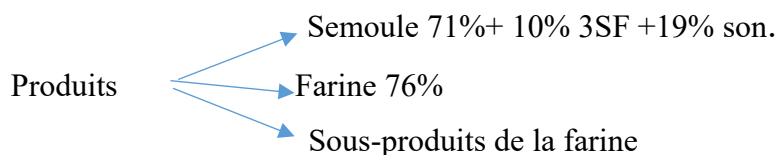
Ces deux plansichters ont pour rôle de faire un classement de produit selon la granulation (dimension des particules des grains).

Le plansichter c'est l'étape intermédiaire entre les appareils à cylindres et les sasseurs.

La semoulerie de Bou Ismail comprend huit (20) sasseurs à trois couches de tamis et chaque couche comprend quatre (04) tamis (un sasseur contient 12 tamis) .

Le sasseur assure l'élimination des impuretés, notamment les débris de son, en exploitant simultanément le flux d'air et le processus de tamisage.

- **Le taux d'extraction du moulin (%) :**



### 1.5.6 Expédition et livraison du produit fini

Une fois la transformation achevée, la semoule et farine entrent dans une phase cruciale de conditionnement et d'entreposage, visant à maintenir son intégrité jusqu'à la mise sur le marché. Le produit est ainsi ensaché sous divers formats ou préparé pour une livraison en vrac, s'adaptant ainsi aux exigences logistiques et aux attentes de la clientèle. Au-delà de l'aspect pratique, cette étape intègre un protocole de traçabilité rigoureux : l'étiquetage systématique de chaque lot (nature du produit, dates, références de production) devient le garant d'un suivi qualité sans faille. Le stockage final s'effectue dans des entrepôts répondant aux standards d'hygiène les plus stricts. Ce contrôle de l'environnement de conservation est indispensable pour stabiliser les propriétés physico-chimiques de la semoule, assurant ainsi une disponibilité constante et une qualité optimale lors de la distribution finale.

- **Ensachages des produits finis et sous-produits:**

- Farine supérieure de 5kg, 10kg, 25kg.
- Semoule supérieure fine : 5kg, 10kg, 25kg.
- Semoule supérieure moyenne : 5kg, 10kg, 25kg.
- Semoule supérieure grosse ; 5kg, 10kg, 25kg.
- Son : en vrac, en sac 25 kg
- Remoulage 25kg.
- Criblure ; 25kg.
- 3 S F 25kg.

### Conclusion de chapitre

En conclusion, ce chapitre nous a permis de présenter, d'une part, le cadre méthodologique adopté dans le cadre de cette recherche, en mettant en évidence le positionnement épistémologique retenu, la démarche qualitative privilégiée ainsi que les différentes méthodes et outils mobilisés pour la collecte, l'analyse et le traitement des données, notamment l'observation, les entretiens semi-directifs et la méthode AMDEC. D'autre part, il a été consacré à la présentation de l'entreprise INTRACE à travers son historique, son organisation interne,

son organigramme ainsi que les différentes étapes de son processus de production, depuis la réception du blé jusqu'à l'expédition des produits finis. L'ensemble de ces éléments constitue une base essentielle pour l'analyse des risques opérationnels et l'étude de leur lien avec la performance de l'entreprise qui feront l'objet du chapitre suivant.

**CHAPITRE III :**  
**RESULTATS ET DISSCUSSION**

## **CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISSCUSSION**

Ce chapitre est dédié à l'exposition et à l'interprétation des données recueillies sur le terrain. Cette étape est cruciale car elle permet de transformer nos observations chez INTRACE en résultats concrets, afin de dégager des pistes d'amélioration pertinentes pour la performance de l'entreprise.

### **Section 1 : Analyse des Résultats**

#### **1. Rappel de l'Objectif de l'étude**

Notre travail à l'entreprise INTRACE s'inscrit dans une optique d'amélioration de la performance globale sur le plan productif, qualitatif, économique. Plus concrètement, il s'agit de voir comment une meilleure maîtrise des risques opérationnels peut réellement stabiliser la production.

L'idée centrale est de ne plus seulement réagir aux pannes, mais de les anticiper. Pour ce faire, nous avons combiné des observations directes sur le terrain, d'une analyse documentaire et des entretiens semi-directif avec les opérateurs. Les données recueillies ont été traitées et analysées à travers une application de la méthode AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité). Cette méthode nous a permis d'évaluer la criticité de chaque risque identifié et de proposer des actions correctives visant à optimiser la performance globale de l'entreprise sur les plans productif, qualitatif et économique.

Ce travail propose une structure méthodologique simple mais efficace, qui colle aux réalités industrielles d'INTRACE.

#### **2. État des lieux**

La nécessité de dresser un diagnostic fidèle à la réalité de l'entreprise INTRACE nous a conduits à élaborer une grille d'observation synthétique. Ce support méthodologique cristallise les données recueillies lors de nos investigations de terrain et des entretiens approfondis que nous avons tenus avec le responsable de production, le chef d'équipe, un technicien maintenance industrielle et deux ingénieures de laboratoire au cours du mois d'avril 2026.

L'intérêt de cet outil est de jauger le degré de maturité de la gestion des risques au cœur de l'unité de production. Pour ce faire, nous avons structuré notre analyse autour des quatre piliers

cardinaux dictés par les référentiels de gestion : l'identification des risques, leur hiérarchisation selon la criticité, ainsi que les modalités de traitement et de suivi.

Chaque section de cette grille s'appuie sur des constats concrets, issus d'une immersion prolongée sur le terrain et d'échanges directs avec les acteurs du processus productif. En mettant en perspective les pratiques réelles observées chez INTRACE avec un modèle de gestion formel, notre objectif est de contribuer à la maîtrise des risques opérationnels afin de garantir une meilleure stabilité du processus et d'optimiser la performance globale de l'entreprise.

Pour structurer notre diagnostic, nous avons conçu une grille d'observation qui s'articule comme suit:

- **Absence d'une démarche d'identification formalisée :** Le premier constat concerne l'absence de tout processus systématique d'identification des risques. Contrairement aux exigences normatives l'entreprise INTRACE ne possède ni registre de risques ni cartographie des points critiques dans la production. Les défaillances ne sont perçues que lorsqu'elles perturbent la ligne de production. => Ce défaut de visibilité condamne l'entreprise à une gestion subie plutôt qu'anticipée.
- **Inexistence d'un système de hiérarchisation :** Puisqu'il n'y a pas d'identification des risques au départ, la notion de "priorisation" est totalement absente du quotidien opérationnel. Il n'existe aucun critère établi pour mesurer la gravité ou la fréquence des pannes. Par conséquent, les interventions techniques se font dans l'urgence, sans évaluation réelle d'influence de chaque risque sur la performance global de l'entreprise. => L'absence de priorisation conduit inévitablement à une dispersion inefficace des ressources de maintenance.
- **Une gestion des risques non structurée et basée sur l'urgence :** Sur le plan du traitement, nous n'avons observé aucun plan d'action structuré à l'échelle de l'entreprise. Bien que certaines mesures techniques soient prises par les opérateurs pour maintenir les machines en marche, elles restent des solutions de "dépannage" isolées. Ces interventions ne s'inscrivent pas dans une stratégie cohérente. => Cette approche fragmentée ne traite que les symptômes visibles sans jamais corriger les causes racines des pannes.
- **Absence de suivi et d'évaluation :** Le cycle de gestion se trouve interrompu par l'absence d'un dispositif de suivi institutionnalisé. Aucun indicateur de performance n'est utilisé pour évaluer l'efficacité des mesures correctives. Ce manque de suivi empêche l'entreprise

d'apprendre de ses erreurs passées. => Sans mécanisme de retour d'expérience, l'entreprise reste enfermée dans un cycle de défaillances répétitives.

Les observations effectuées au sein d'INTRACE confirment une réalité marquante : la gestion des risques n'existe pas en tant que système formel. Actuellement, l'entreprise ne possède ni procédure écrite, ni service dédié à cette fonction. Les échanges avec les responsables montrent que le risque est souvent perçu comme une notion abstraite, sans utilité concrète pour le quotidien de la production.

La gestion actuelle repose essentiellement sur l'expérience pratique des travailleurs. Pour les responsables, il n'est pas nécessaire d'utiliser des méthodes compliquées car selon eux : « l'ouvrier sait quoi faire quand la machine s'arrête, c'est une question d'habitude ». Cette mentalité montre que l'entreprise travaille de manière traditionnelle : l'objectif n'est pas d'anticiper, mais seulement de réparer une fois le problème survenu.

Les techniciens sont très rapides pour réparer les machines, mais ce travail n'est pas organisé. Ils réparent chaque panne toute seule, sans essayer de comprendre pourquoi elle revient. Cette méthode de travail dans l'urgence permet de redémarrer vite, mais elle n'est pas bonne pour la stabilité de la production. Il est donc nécessaire de changer cette façon de travailler et d'utiliser une méthode sérieuse comme l'AMDEC.

#### **a. Constitution de l'équipe de travail**

Pour réaliser cette étude et élaborer la matrice AMDEC, il était nécessaire de collaborer avec une équipe multidisciplinaire au sein de l'entreprise INTRACE. Cette équipe regroupe les personnes suivantes :

- **Nous-mêmes** : Chargée de la collecte des données et de l'application de la méthode AMDEC.
- **Le Chef de production** : Pour les informations sur le déroulement du processus et les objectifs de performance.
- **Le Chef d'équipe** : Pour son expérience directe avec les machines et les incidents quotidiens sur le terrain.
- **Technicien maintenance industrielle** : Pour son expertise dans le diagnostic des pannes et la maintenance des équipements de production.

- **Deux Ingénieurs de laboratoire :** Pour l'analyse des risques liés à la qualité du produit et aux normes techniques.

L'objectif de ce groupe de travail est de croiser les regards entre la gestion, la technique et la qualité. Cette collaboration permet d'identifier les causes réelles des pannes et de proposer des actions correctives adaptées à la réalité du terrain chez INTRACE.

### **3. Mise en place d'une démarche de gestion des risques chez INTRACE**

Pour structurer ce travail, nous allons suivre quatre étapes claires. L'idée est de ne plus travailler par hasard, mais de suivre une méthode précise pour sécuriser la production :

#### **3.1 Identification des risques**

Pour établir la liste des risques chez INTRACE, nous avons travaillé en trois étapes :

- **Analyse documentaire et technique :** Dans un premier temps, nous avons consulté les documents techniques de l'usine, notamment les plans de production qui décrivent chaque étape du processus. Cette analyse nous a permis de comprendre visuellement le circuit du grain, depuis le nettoyage jusqu'au tamisage, et d'identifier les zones critiques où des pannes peuvent survenir.
- **Observations directes sur le terrain :** Ensuite, nous avons effectué des visites dans l'usine. Cette étape a été cruciale car le fait de se trouver directement devant les machines a permis de "réveiller" la mémoire des responsables. En observant le fonctionnement réel, le chef de production, le chef d'équipe et le technicien maintenance industrielle ont pu se rappeler de plusieurs incidents et détails techniques qu'ils avaient omis ou oubliés de mentionner auparavant.
- **Entretiens avec les responsables :** Enfin, des discussions ont été organisées avec le chef de production, le chef d'équipe, et technicien maintenance industrielle et les deux ingénieurs du laboratoire. Ces entretiens ont permis de confirmer les risques relevés et d'apporter des précisions sur les causes réelles des pannes rencontrées quotidiennement.

L'ensemble de ces démarches a abouti à une première liste des risques. Par la suite, un travail de filtrage a été fait avec l'équipe technique pour ne garder que les pannes les plus importantes. Ce tri était essentiel pour ne pas encombrer l'étude et se concentrer sur les problèmes les plus fréquents. Ce travail de sélection était nécessaire pour assurer la pertinence de l'étude et pour construire une base de données fiable, indispensable à l'élaboration de la matrice AMDEC.

### **3.2 Priorisation et hiérarchisation des risques**

À l'issue de la phase d'identification des principaux risques il apparaît indispensable d'instaurer une dynamique de priorisation. Cette étape permet de canaliser les efforts d'amélioration vers les risques les plus préoccupantes. Au-delà d'une simple analyse des défaillances, l'enjeu majeur réside dans la rationalisation du processus décisionnel.

Dans cette optique, la priorisation s'impose comme un véritable levier de pilotage. Elle permet de hiérarchiser les risques critiques, qui ont une influence directe sur la stabilité du flux, par rapport aux risques mineurs. Cette classification garantit que le plan d'amélioration à mettre en œuvre sera à la fois ciblé, cohérent et apte à sécuriser durablement l'ensemble du cycle de production.

Pour ce faire, nous avons procédé à une analyse systématique de la criticité (C) pour chacun des 14 risques identifiés. Cette démarche a permis de convertir les observations techniques en indices de criticité permettant de hiérarchiser les priorités, fondés sur la formule suivante :

$$\mathbf{C=G \times F \times D}$$

Grâce à cette approche calculatoire, les risques ont été hiérarchisés selon leur degré de criticité, permettant d'identifier précisément les défaillances majeures. Ce processus optimise la prise de décision tout en orientant les mesures correctives prioritaires. À cet effet, une notation allant de 1 à 4 a été appliquée aux trois paramètres détaillés dans le tableau (4) de la méthodologie. Les seuils de criticité qui en découlent sont définis comme suit :

Tableau 4 : Répartition des intervalles de criticité des risques selon trois critères d'évaluation

Intervalle de criticité	Probabilité	Gravité	Détection	Justification
(1-8)	(1-2)	(1-2)	(1-2)	Le premier intervalle, compris entre 1 et 8, résulte des combinaisons des trois critères dont les valeurs varient de (1×1×1) jusqu'à (2×2×2).
(9-27)	(2-3)	(2-3)	(2-3)	L'intervalle suivant, allant de 9 à 27, résulte des différentes combinaisons des critères comprises entre (2×2×2) et (3×3×3).
(28-64)	(3-4)	(3-4)	(3-4)	Le troisième intervalle, compris entre 28 et 64, regroupe les valeurs allant de (3×3×3) jusqu'à (4×4×4).

Source : *Élaboré par nous-mêmes*

Afin d'interpréter les résultats obtenus par le calcul de la criticité ( $C=G \times F \times D$ ), nous avons défini trois zones d'intervention. Ces seuils permettent de transformer les scores numériques en décisions opérationnelles.

Tableau 5 : Échelle de priorisation et d'acceptabilité des risques selon le niveau de criticité

Niveau de la criticité du risque	Type de risque	Acceptabilité
$1 \leq C \leq 8$	Risque Faible (Acceptable)	Acceptable avec un suivi régulier
$9 \leq C \leq 27$	Risque Modéré	Admissible sous réserve de la mise en place d'action préventive
$28 \leq C \leq 64$	Risque critique (Inacceptable)	Inacceptable, requiert une intervention urgente

Source : *Élaboré par nous-mêmes avec le chef de production*

La répartition globale des risques, obtenue après l'analyse de la criticité est synthétisée dans le tableau suivant :

**Tableau 6 : Répartition des risques selon leur niveau de criticité**

Intervalle du score de criticité	Niveau de risque	Nombre de risques
$1 \leq C \leq 8$	Acceptable	3
$9 \leq C \leq 27$	Modéré	5
$28 \leq C \leq 64$	Inacceptable	6
Totale		14

*Source : Élaboré par nous-mêmes*

Sur la base de la classification adoptée, il est pertinent de mettre en évidence les risques identifiés selon leur niveau de criticité, en distinguant les différentes catégories afin de mieux orienter les priorités d'intervention.

- **Les risques critiques (inacceptables)** : Les risques présentant le niveau de criticité le plus élevé sont relativement limités, mais ils ont un impact majeur sur le fonctionnement de la chaîne de production. Six situations se distinguent particulièrement par une criticité élevée, variant entre 32 et 48. Plus précisément, deux risques atteignent un score de 48, trois affichent une criticité de 36, tandis qu'un risque présente un score de 32 :
  - Le débordement du produit entre les différentes étapes de production, pouvant entraîner un arrêt complet en aval  $C = 48$  ;
  - Les fuites au niveau du système de mouture, générant des pertes de matière et des retards de production  $C=48$ .
  - L'absence d'alarme au niveau du silo de nettoyage, pouvant provoquer un débordement du produit  $C= 36$  ;
  - La variabilité du poids lors du remplissage de produit finis, à l'origine de réclamations clients  $C= 36$  ;
  - La rupture du grillage de la brosse lors des opérations de nettoyage. Ces risques reflètent des dysfonctionnements techniques et organisationnels nécessitant des actions correctives  $C= 36$  ;
  - L'insuffisance de la capacité du groupe électrogène, pouvant entraîner un arrêt global de la production  $C=32$  ;

Ces six risques critiques mettent en lumière des vulnérabilités majeures qui freinent la fluidité du processus productif. Ils reflètent des insuffisances techniques et matérielles qu'il est impératif de corriger pour garantir la continuité des opérations et la conformité aux standards de performance attendus.

- **Les risques modéré (Admissible) :** Les risques de criticité moyenne : Cette catégorie regroupe cinq situations dont les scores se situent entre 16 et 24. Plus précisément, dont quatre risques avec un score de 24, tandis qu'une seule présente une criticité de 16 :
  - Les anomalies de tamisage, affectant le rendement du produit fini C = 24 ;
  - Les défaillances au niveau de l'élévateur ou la casse de la vis de transport, perturbant le flux de production C = 24 ;
  - La casse de la vis de transport, entraînant un arrêt total de la production C = 24 ;
  - Le blocage du broyeur lié à un mauvais contrôle de l'humidité C = 24 ;
  - Le blocage du tamis du séparateur, permettant le passage des débris avec le blé C = 16 ;

Ces situations reflètent des dysfonctionnements techniques et opérationnels qui impactent la régularité du flux de production et la conformité du produit.

- **Risque Faible (acceptable) :** Enfin, certains risques présentent un faible niveau de criticité (C = 8), tels que :
  - La variation du poids à la réception du blé C = 8 ;
  - Les légères fluctuations de l'humidité du produit stocké C = 8 ;
  - Les retards mineurs lors de la livraison C = 8 ;

Ces risques n'affectent pas significativement le fonctionnement global, mais nécessitent un suivi régulier pour assurer leur maîtrise.

### 3.3 Traitement et maîtrise des risques

Cette phase de notre étude est consacrée à la mise en place d'un Plan d'action concret visant à réduire la criticité des défaillances identifiées au sein de l'unité INTRACE. En collaboration avec l'équipe technique, nous avons défini des mesures prioritaires pour sécuriser le flux de production et minimiser les arrêts imprévus.

L'objectif de ces recommandations est d'abaisser les scores de criticité élevés vers des niveaux résiduels acceptables. Ce Plan d'action regroupe l'ensemble des interventions techniques et organisationnelles suivantes :

- **Modernisation et Automatisation** : Installation d'un système de synchronisation entre les machines pour éviter les engorgements et les pannes en cascade.
- **Sécurisation des stocks** : Mise en place de capteurs et d'alarmes de niveau sur les silos pour prévenir tout débordement de matière.
- **Maintenance prédictive** : Renforcement du contrôle des organes sensibles (vis de transport, grillage de brosse, tamis) pour détecter l'usure avant la rupture.
- **Stabilité énergétique** : Investissement dans un groupe électrogène de haute capacité pour pallier l'absence de puissance lors des coupures.
- **Étanchéité et Nettoyage** : Renforcement des joints sur le système de mouture pour stopper les fuites de produit.
- **Standardisation du pesage** : Installation de filtres anti-poussière sur les balances pour garantir la précision du poids des sacs et réduire les réclamations.
- **Formation technique** : Sensibilisation des opérateurs aux gestes de manipulation du tamis pour éviter les déformations mécaniques lors du nettoyage.

Pour garantir l'efficacité de ce plan, chaque mesure proposée est assortie d'un délai d'exécution précis (allant d'une semaine à deux mois) afin d'assurer une mise en œuvre progressive. L'ensemble de ces actions correctives, ainsi que l'évaluation de la criticité résiduelle, sont détaillés dans le tableau AMDEC présenté en Annexe B.

### 3.4 Suivi des risques

Cette étape finale consiste à vérifier l'efficacité du Plan d'action proposé. Nous avons procédé à une réévaluation théorique de la criticité pour chaque risque. Grâce à l'application des solutions techniques (telles que l'automatisation, la maintenance prédictive et la stabilisation énergétique), nous avons constaté une réduction significative des scores de criticité. La plupart des risques jugés « critiques » ou « modéré » ont été ramenés à un niveau de criticité résiduelle acceptable (zone verte).

Cette réévaluation, qui confirme la pertinence de notre démarche, est intégrée dans les dernières colonnes des tableaux AMDEC présentés en Annexe B. Elle permet d'assurer un suivi rigoureux et de garantir la pérennité des améliorations apportées à l'unité de production

#### **4. Apport de la gestion des risques a l'optimisation de la performance Globale d'INTRACE**

Afin de mettre en évidence l'apport de la gestion des risques à l'optimisation de la performance globale d'INTRACE, nous nous appuyons sur une estimation basée sur l'analyse AMDEC, en procédant à une évaluation comparative de la criticité des risques identifiés avant et après la mise en œuvre des actions proposées.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation de l'optimisation de la performance ne repose pas sur des indicateurs de performance formalisés (KPI), l'entreprise ne disposant pas d'un système structuré de suivi des indicateurs de performance. Ainsi, l'analyse s'appuie principalement sur l'évolution du niveau de criticité des risques opérationnels avant et après la mise en œuvre des actions correctives proposées à travers la méthode AMDEC.

Dans ce cadre, le taux de réduction de la criticité a été calculé selon la formule suivante:

$$\text{Taux de réduction( \%)} = \frac{Ci-Cf}{Ci} \times 100$$

***Ci*** : la criticité initiale

***Cf***: la criticité après la mise en œuvre des actions correctives.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus en termes de réduction de la criticité :

**Tableau 7: Évolution de la criticité des risques avant et après mise en œuvre des actions correctives (Analyse AMDEC)**

Risque	Ci	Cf	Réduction (%)
Débordement du produit	48	8	83 %
Fuite de mouture	48	12	75%
Absence d’alarme silo	36	4	89%
Variabilité du pesage	36	4	89%
Rupture brosse nettoyage	36	8	78%
Coupure énergétique	32	2	94%
Mauvais tamisage	24	6	75%
Coupure élévateur	24	4	83%
Casse de la vis	24	4	83%
Blocage broyeur	24	6	75%
Blocage tamis	16	4	75%
Variation poids réception	8	1	87%
Variation humidité stockage	8	1	87 %
Retard livraison	8	1	87%

*Source : Élaboré par nous-mêmes à travers les résultats du tableau AMDEC*

Il convient de préciser que la détermination de la criticité après la mise en œuvre des actions correctives s’appuie sur une démarche participative. Ces valeurs ont en effet été estimées à travers des entretiens menés avec les acteurs opérationnels, en s’appuyant sur leur expertise terrain et leur maîtrise approfondie de processus. Cette approche garantit une évaluation réaliste objective et cohérente de l’efficacité des actions mises en place dans la réduction des risques.

À partir des résultats présentés dans le tableau ci-dessus, on observe une réduction significative de la criticité pour l'ensemble des risques étudiés. Les taux de réduction varient globalement entre 75 % et 94 %, ce qui traduit une amélioration notable du niveau de maîtrise des risques opérationnels.

Cette amélioration se reflète directement sur la performance globale de l'entreprise. Dans le cadre de cette étude, cette performance globale est principalement appréhendée à travers ses dimensions productives, qualitatives et économiques, en lien direct avec la maîtrise des risques opérationnels au sein du processus de production. Sur le plan productif, la diminution des défaillances permet d'assurer une meilleure continuité du processus de production et de réduire les arrêts imprévus. Sur le plan qualitatif, elle contribue à améliorer la conformité du produit final en limitant les pertes de matière et les erreurs de pesage. Enfin, sur le plan économique, la réduction des pannes permet de diminuer les coûts liés aux interventions d'urgence et aux interruptions de production.

À la lumière des résultats obtenus à travers l'analyse AMDEC, il apparaît clairement que la gestion des risques opérationnels dépasse le cadre des simples actions correctives pour s'inscrire comme un véritable levier stratégique d'optimisation de la performance globale de l'entreprise INTRACE. En effet, la réduction significative de la criticité des défaillances observée permet d'agir simultanément sur plusieurs dimensions clés, notamment productives, qualitatives et économiques.

En conclusion, l'analyse réalisée met en évidence que la gestion des risques opérationnels, à travers la méthode AMDEC, constitue un levier essentiel pour l'optimisation de la performance globale d'INTRACE. En réduisant la criticité des défaillances, l'entreprise renforce sa stabilité opérationnelle et optimise durablement ses performances productives, qualitatives et économiques.

## **Section 2 : Discussion des résultats**

L'analyse des résultats obtenus au sein de l'unité INTRACE met en évidence une relation étroite entre la maîtrise des risques opérationnels et l'optimisation de la performance globale de l'entreprise sur le plant productif, qualitatif et économique. Cette discussion vise à confronter les observations réalisées sur le terrain avec les principaux enseignements issus de la littérature scientifique mobilisée dans notre revue.

### **1. D'une gestion réactive vers une logique d'anticipation des risques**

Le diagnostic réalisé au sein d'INTRACE révèle l'absence d'un système formel de gestion des risques. Les défaillances observées dans le processus de production sont principalement traitées après leur apparition, selon une logique de réaction immédiate destinée à rétablir rapidement l'activité. Cette réalité rejoint les constats de ( FERRAHI & BOUZADI , 2016), qui ont montré que de nombreuses entreprises algériennes continuent de sous-estimer l'impact des imprévus jusqu'à l'apparition de pertes importantes affectant directement la production.

Dans le cas d'INTRACE, l'absence d'identification formalisée des risques, de hiérarchisation des défaillances ainsi que de dispositifs de suivi traduit une faible maturité de l'entreprise en matière de gestion des risques. Les interventions techniques observées reposent essentiellement sur l'expérience pratique des opérateurs, sans véritable démarche préventive structurée. Cette situation confirme que l'entreprise fonctionne davantage dans une logique curative que dans une logique d'anticipation.

Ce constat rejoint également les travaux de (FEDALI, 2014 ), qui soulignent que la sécurité et la maîtrise des risques ne doivent pas être limitées aux phases finales du processus de production, mais intégrées de manière continue tout au long de la chaîne productive. Selon cette approche, l'objectif principal consiste à passer d'une logique de correction des problèmes à une prévention systématique des défaillances.

Dans cette perspective, l'introduction de la méthode AMDEC au sein d'INTRACE a constitué une étape essentielle dans la structuration de la gestion des risques. Cette méthode a permis d'identifier les défaillances majeures, d'évaluer leur criticité et de hiérarchiser les priorités d'intervention. Notre démarche rejoint ainsi les travaux de (SAADI, DJEBABRA, BOUBAKER , & CHATI , 2012), qui montrent qu'une analyse structurée des risques constitue un outil indispensable pour orienter les décisions de prévention et améliorer la maîtrise des situations critiques.

L'application de l'AMDEC a notamment permis de mettre en évidence plusieurs vulnérabilités majeures, telles que les débordements du produit, les fuites au niveau du système de mouture, la variabilité du pesage ou encore l'insuffisance de la capacité énergétique. Ces dysfonctionnements montrent que la stabilité du processus productif dépend directement de la capacité de l'entreprise à anticiper les pannes avant qu'elles ne perturbent l'ensemble de la chaîne de production. Ce résultat rejoint les conclusions de (ELASSA, 2022), selon lesquelles la performance opérationnelle reste fortement liée à la qualité des processus organisationnels et à la capacité de l'entreprise à maîtriser les risques affectant ses activités.

Ainsi, le cas d'INTRACE confirme que l'absence d'une gestion structurée des risques fragilise la continuité du processus de production. À l'inverse, l'introduction d'une démarche préventive permet de renforcer la stabilité opérationnelle et d'améliorer la capacité d'anticipation de l'entreprise face aux dysfonctionnements.

## **2. L'efficacité des outils méthodologiques et l'importance des facteurs humains**

Les résultats obtenus montrent également que l'efficacité d'un système de gestion des risques ne dépend pas uniquement de l'utilisation d'outils techniques, mais également de la qualité de l'entreprise et de l'implication des acteurs opérationnels.

Dans notre étude, l'AMDEC a constitué l'outil central de hiérarchisation des risques. Son application a permis de transformer des observations de terrain en indicateurs de criticité facilitant la prise de décision. Cette démarche rejoint les travaux de (Sghaier, Hergon, & Desroches, 2015), qui considèrent que les méthodes classiques de gestion des risques, comme l'AMDEC restent indispensables lorsqu'elles sont intégrées dans une approche globale de management des risques.

Notre démarche s'inscrit également dans la logique proposée par (ПЯЗАНОВА, 2022), pour qui la gestion des risques doit être considérée comme un processus permanent reposant sur des données concrètes, une surveillance continue et une diffusion efficace de l'information au sein de l'entreprise.

Toutefois, l'analyse du terrain chez INTRACE montre clairement que la technique seule ne suffit pas. La réussite de notre démarche a reposé en grande partie sur la collaboration entre les différents acteurs de l'entreprise. Les échanges réalisés avec le chef de production, le chef d'équipe, le technicien maintenance industrielle et les ingénieurs de laboratoire ont permis d'identifier les causes réelles des défaillances et d'affiner l'évaluation des risques.

Cette dimension humaine confirme les conclusions de (MIALED & DADSI , 2020), qui soulignent que la réussite d'un système de gestion des risques dépend fortement de la « culture du risque » et du niveau d'implication des employés. Dans le cas d'INTRACE, plusieurs responsables associaient initialement le risque à une notion abstraite ou purement théorique. Toutefois, les observations de terrain et les discussions menées autour des incidents réels ont progressivement permis de sensibiliser les acteurs à l'importance d'une démarche structurée.

Par ailleurs, les résultats mettent en évidence l'importance du partage des connaissances techniques dans l'optimisation de la performance de l'entreprise. Les échanges entre les équipes de production et de laboratoire ont favorisé une meilleure compréhension des dysfonctionnements récurrents. Cette dynamique rejoint les travaux de (BENAMEUR , LARABI , & BENSACHEL , 2023), qui montrent que la circulation des connaissances et la qualité des échanges internes constituent des facteurs essentiels d'amélioration de l'efficacité de l'entreprise .

Ainsi, le cas d'INTRACE montre que la gestion des risques ne peut être réduite à une simple application mécanique d'outils techniques. Elle repose également sur la communication, la coordination et l'implication collective des acteurs de l'entreprise.

### **3. La gestion des risques comme levier de performance globale**

Les résultats de notre étude montrent que l'apport de la gestion des risques dépasse largement le cadre de la maintenance technique pour devenir un véritable levier d'optimisation de la performance globale.

En effet, l'analyse comparative de la criticité avant et après les actions correctives met en évidence une réduction significative des niveaux de risque. Les taux de réduction observés varient entre 75 % et 94 %, traduisant une amélioration importante du niveau de maîtrise des défaillances opérationnelles.

Cette évolution confirme les conclusions de (YANG , ISHTIAQ , & ANWAR , 2018), selon lesquelles une gestion efficace des risques contribue directement à l'optimisation de la performance et au renforcement de la compétitivité des entreprises.

Dans le cas d'INTRACE, cette optimisation se manifeste à plusieurs niveaux. Sur le plan productif, la réduction des défaillances critiques permet de limiter les arrêts imprévus et d'assurer une meilleure continuité du flux de production. Cette stabilité opérationnelle rejoint

les travaux de (AHMED YAHIA , 2023), qui montrent qu'une meilleure fluidité des opérations constitue un levier essentiel d'amélioration de la performance globale.

Sur le plan qualitatif, les actions proposées permettent de réduire les anomalies liées au pesage, aux fuites de mouture et aux dysfonctionnements de tamisage. L'amélioration du contrôle du processus contribue ainsi à renforcer la conformité du produit final et à limiter les pertes de matière.

Sur le plan économique, la réduction des pannes et des interventions d'urgence permet de diminuer les coûts liés aux interruptions de production. Cette évolution rejoint les travaux de (HADHBI & ZIDANE , 2016), qui montrent que les investissements techniques et organisationnels contribuent directement à l'amélioration de la rentabilité et de la productivité.

Au-delà des dimensions productives et financières, notre étude confirme également la conception multidimensionnelle de la performance développée par (CHERKAOUI BENSLIMANE & EL ANSARI , 2020). Dans cette perspective, la performance ne se limite plus aux seuls résultats financiers, mais intègre également la qualité des processus internes, l'organisation du travail et la capacité de l'entreprise à assurer la continuité de ses activités.

Les résultats obtenus montrent ainsi que la gestion des risques opérationnels agit simultanément sur plusieurs dimensions de la performance. Elle contribue à améliorer la stabilité du processus productif, la qualité du produit final, la maîtrise des coûts ainsi que l'efficacité globale de l'entreprise.

#### **4. Les limites observées et les perspectives d'amélioration**

Malgré les résultats encourageants obtenus à travers l'application de la méthode AMDEC, certaines limites demeurent au sein de l'unité INTRACE.

La première limite concerne l'absence d'un système formel de pilotage et de suivi de la performance. L'entreprise ne dispose actuellement ni de tableaux de bord numériques ni d'indicateurs de performance structurés permettant d'assurer une surveillance continue des risques. Cette situation limite la capacité de l'entreprise à anticiper durablement les défaillances et à mesurer précisément l'efficacité des actions mises en œuvre.

Ce constat rejoint les travaux de (LAGHLIMI & DOUARI , 2023), qui soulignent l'importance des systèmes d'information et des outils de contrôle de gestion dans le pilotage de la performance des entreprises. De même, les travaux de (KAZAZ & ÎMRE, 2023), montrent que

les outils numériques de surveillance permettent de renforcer considérablement la capacité d'anticipation et de suivi des risques.

Par ailleurs, notre étude met également en évidence certaines contraintes liées aux ressources financières et matérielles de l'entreprise. Plusieurs recommandations proposées, notamment l'automatisation partielle du processus, le renforcement de la capacité énergétique ou encore la maintenance prédictive, nécessitent des investissements importants. Cette réalité confirme les observations de (RAHMAN , KENNEDYD , & CHENG , 2022), selon lesquelles la gestion des risques peut devenir inefficace lorsqu'elle demeure insuffisamment intégrée ou lorsque les moyens nécessaires à sa mise en œuvre restent limités.

Toutefois, malgré ces contraintes, le cas d'INTRACE montre qu'une démarche progressive reste possible. L'introduction de l'AMDEC constitue déjà un premier pas vers une culture de prévention plus structurée. Cette dynamique pourrait être renforcée à long terme par la création d'un dispositif permanent de gestion des risques, appuyé par des procédures formelles de suivi et d'évaluation.

Dans cette perspective, l'entreprise pourrait également renforcer ses mécanismes de contrôle à travers des audits internes réguliers. Cette orientation rejoint les travaux de (NEBBACHE, 2024), qui considèrent l'audit interne comme un outil essentiel de sécurisation des processus et d'optimiser durable de la performance.

Enfin, le cas d'INTRACE confirme que la gestion des risques opérationnels ne doit plus être considérée comme une simple activité de correction des défaillances. Lorsqu'elle est intégrée de manière structurée au fonctionnement de l'entreprise, elle devient un véritable levier stratégique permettant d'optimiser la performance globale et de renforcer la stabilité du système de production.

# **CONCLUSION GÉNÉRALE**

L'analyse menée au sein de l'entreprise INTRACE démontre que la maîtrise des risques opérationnels constitue le pilier fondamental d'optimisation de la performance globale de l'entreprise. Dans un contexte de production caractérisé par des flux continus, l'anticipation des défaillances n'est plus une option, mais une nécessité pour garantir la viabilité économique de l'entreprise.

Grâce à une immersion sur le terrain et une étroite collaboration avec les équipes techniques, et grâce à l'utilisation de la méthode AMDEC, les risques liés au système de production ont pu être identifiés et diagnostiqués avec précision. Cette démarche a abouti au recensement de 14 risques, hiérarchisés selon leur indice de criticité. Dont les plus marquants sont le débordement du produit et la fuite de mouture. Pour chaque risque répertorié, des actions correctives ont été préconisées afin de réduire les risques et de garantir la stabilité de l'entreprise.

Ainsi, ce travail a permis d'analyser les risques au sein de l'entreprise INTRACE. À travers les résultats obtenus, des solutions ont été suggérées pour limiter les arrêts imprévus et améliorer le déroulement de la production et renforcer la performance globale de l'entreprise sur les plans productif, qualitatif et économique.

Cette étude a permis de mettre en œuvre une démarche complète de gestion des risques opérationnels au sein du processus de production d'INTRACE. À travers l'identification, la priorisation et la hiérarchisation des risques, puis leur traitement, leur maîtrise et leur suivi, les risques ont été évalués selon les critères de fréquence, de gravité et de détectabilité dans le cadre de la méthode AMDEC. Cette démarche a permis de déterminer leur niveau de criticité et de proposer des actions d'amélioration adaptées.

### **Suggestions et implications pratiques :**

Afin de consolider ces acquis et de remédier aux vulnérabilités techniques relevées, les recommandations suivantes sont formulées :

- **Implémentation d'un système d'asservissement (Arrêt en cascade) :**  
L'automatisation de l'arrêt des équipements est nécessaire. En cas de panne, un système d'arrêt coordonné permet de stopper les machines immédiatement. Cela évite le débordement du produit et la perte de matière première.

- **Sécurisation de l'alimentation énergétique** : L'installation d'un groupe électrogène de secours constitue une priorité absolue pour pallier l'instabilité du réseau électrique et garantir la continuité des cycles de production.
- **Suivi de la performance** : Il est suggéré d'utiliser des indicateurs de performance (KPI) pour suivre l'efficacité de l'unité. Cela permettra à l'entreprise de mesurer précisément la durée des arrêts et d'évaluer l'impact des pannes sur la production afin de mieux les contrôler.
- **Sensibilisation et contrôle des paramètres techniques** : Il est essentiel de former et de sensibiliser les opérateurs à la surveillance des équipements, mais aussi des paramètres du produit comme l'humidité. En apprenant à détecter rapidement les signes d'anomalies (bruits, variations de température ou d'humidité), les travailleurs peuvent intervenir immédiatement pour éviter tout arrêt de production ou perte de qualité.

#### **Limites et obstacles rencontrés :**

Le bon déroulement de ce travail a toutefois été conditionné par certaines contraintes :

- **L'absence d'un historique documenté des pannes** : L'inexistence d'un registre de maintenance détaillé a rendu difficile l'évaluation précise de la fréquence de certaines défaillances.
- Les impératifs liés au rythme intensif de production ont parfois limité la disponibilité des responsables opérationnels pour les entretiens.

#### **Perspectives de la recherche**

À terme, il serait opportun pour l'entreprise INTRACE de mettre en place un service dédié à la gestion des risques. Toutefois, la réussite de cette stratégie dépend fortement de la mobilisation des ressources financières nécessaires. Ces investissements sont indispensables pour moderniser les équipements et mettre en œuvre les solutions techniques proposées, afin d'assurer une rentabilité durable de l'entreprise.

# **BIBLIOGRAPHIE**

- ALAOUI, M., & DHIBA, Y. (2022). Le management des risques : Cadre théorique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics (IJAFAME)*, 3(1-1), 118-142. Récupéré sur <https://ijafame.org/index.php/ijafame/article/view/361>
- FERRAHI , A., & BOUZADI , S. (2016). La gestion des risques de la chaine logistique au cœur de la problématique d'efficacité du processus logistique : Etude exploratoire des entreprises en Algérie. *Les Cahiers MECAS*(13), 299-311. Récupéré sur [https://mecas.univ-tlemcen.dz/assets/uploads/Archives/mecas%20n%C2%B0%2013%20decembre%202016/Article\\_19.pdf](https://mecas.univ-tlemcen.dz/assets/uploads/Archives/mecas%20n%C2%B0%2013%20decembre%202016/Article_19.pdf)
- HADHBI , F., & ZIDANE , M. (2016). L'analyse de l'activité et de la performance des entreprises Cas société Agro-alimentaire RAMDY de Bejaia (Algérie). *مجلة الردة لاقتصادات الأعمال*, 2(2), 85-103. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/68184>
- ABARAR, I., & ELHAMMA, A. (2014). De l'observation participante comme méthode de recherche. *Revue Marocaine des Sciences de Management*(3), p 73. Récupéré sur <https://revues.imist.ma/index.php/RMSM/article/view/39956>
- ABDELFADEL, K., & SBITI, M. (2020). Les indicateurs clés de performance : facteurs de succès des organisations. *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*, 4(3), 346-372. Récupéré sur [https://www.revuecca.com/index.php/home/article/view/632?utm\\_](https://www.revuecca.com/index.php/home/article/view/632?utm_)
- AGRAWAL, S., & Muhammad Mahboob, A. (2006). An Analysis of Risk Management with Special Reference to Insurance. *IOSR Journal of Business and Management*, 57(1), 1-17. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/publication/273060067\\_An\\_Analysis\\_of\\_Risk\\_Management\\_with\\_Special\\_Reference\\_to\\_Insurance](https://www.researchgate.net/publication/273060067_An_Analysis_of_Risk_Management_with_Special_Reference_to_Insurance)
- AHMED YAHIA , S. (2023). Evolution de la logistique et son apport à l'amélioration de la performance de l'entreprise Cas : Secteur agroalimentaire en Algérie . *Revue Le Manager*, 10(1), 287-310. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/229405>
- ALAM , F., Ilahi, M., & SIDDIQUI , T. (2022). Insurance & Risk Management. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 24(3), 39-46. doi:10.9790/487X-2403053946
- AL-NIMER , M., ABBADI , S., AL-OMUSH , A., & AHMAD , H. (2021). Risk Management Practices and Firm Performance with a Mediating Role of Business Model Innovation. Observations from Jordan. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(03), 113. doi:<https://doi.org/10.3390/jrfm14030113>
- AMRANI, M., & SAIDI, T. (2024, Juin). Gestion des risques : enjeux et stratégies face aux défis actuels, le cas de la raffinerie de Skikda. *مجلة البشائر الاقتصادية*, 10(2), 467-482. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/246758>

- AZIOUN , S., & DERGUIN , S. (2018). L'entretien de recherche dit "semi-directif" dans les domaines des sciences humaines et sociales. *مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية* (8), 35-36. Récupéré sur [https://asjp.cerist.dz/en/article/56603?utm\\_](https://asjp.cerist.dz/en/article/56603?utm_)
- Bahamid, R., & Doh, S. (2017). A review of risk management process in construction projects of developing countries. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 271(012042), 1-9. Récupéré sur <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/271/1/012042>
- BARTHÉLEMY, B., & COURRÈGES, P. (2004). *Gestion des risques: Méthode d'optimisation globale* (éd. 2e édition). (É. d'Organisation, Éd.) Récupéré sur [https://pdoc-dz.com/show\\_book/Gestion%20des%20risques%20:%20M%C3%A9thode%20d'optimisation%20globale/Sciences%20economiques](https://pdoc-dz.com/show_book/Gestion%20des%20risques%20:%20M%C3%A9thode%20d'optimisation%20globale/Sciences%20economiques)
- BENAMEUR , D., LARABI , C., & BENSAHEL , W. (2023). Knowledge Management and Firm Performance in Algerian F&BSMEs: The Role of Trust as a Moderating Variable. *Sustainability*, 15 (13), 10074. doi:<https://doi.org/10.3390/su151310074>
- BENYOUSSEF, N., & BENGHAZALA, Z. (2025). Exploration conceptuelle de la performance : Définition, mesure et évolution. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics (IJAFAME)*, 6(1), 530-545. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.14762005>
- BERRAH , L., CLIVILLE , V., TRENTESAUX , D., & CHAPEL , C. (2021). Performance industrielle: une évolution intégrant l'éthique dans le contexte de l'Industrie 4.0. *Congrès CIGI QUALITA 2021*, 466-473. Récupéré sur <https://uphf.hal.science/hal-03268762v1/document>
- BEZZAR, M., & BENSOUULA, S. (2020). La Gestion du Risque Opérationnel dans le Secteur Bancaire, Cas de la Banque Société Générale Algérie. *Al Bashaer Economic Journal*, 6(1), 946-955. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/publication/347407656\\_La\\_Gestion\\_Du\\_Risque\\_Operational\\_Dans\\_Le\\_Secteur\\_Bancaire\\_Cas\\_De\\_La\\_Banque\\_Societe\\_Generale\\_Algerie](https://www.researchgate.net/publication/347407656_La_Gestion_Du_Risque_Operational_Dans_Le_Secteur_Bancaire_Cas_De_La_Banque_Societe_Generale_Algerie)
- BOUSTIL , Z. (2022). La performance de l'entreprise : concepts et indicateurs de mesure. *Revue d'études et de recherche sociale*, 10(3), 258-274. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/201904>
- BOWEN , G. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/publication/240807798\\_Document\\_Analysis\\_as\\_a\\_Qualitative\\_Research\\_Method?enrichId=rgreq-d3c98627f64207c7ef60d4d51dfbc3d8-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI0MDgwNzc5ODtBUzo1NDY1OTU3OTM4OTEzMjhAMTUwNzMDAwMDg1Mw%3D%3D&el=1\\_x\\_2&e](https://www.researchgate.net/publication/240807798_Document_Analysis_as_a_Qualitative_Research_Method?enrichId=rgreq-d3c98627f64207c7ef60d4d51dfbc3d8-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI0MDgwNzc5ODtBUzo1NDY1OTU3OTM4OTEzMjhAMTUwNzMDAwMDg1Mw%3D%3D&el=1_x_2&e)

- CHERKAOUI BENSLIMANE , M., & EL ANSARI , M. (2020). La performance globale : Mesure et Pilotage : Une revue de littérature. *Revue du Contrôle, de la Comptabilité et de l'Audit (RCCA)*, 4(2), 940 - 961. Récupéré sur <https://www.revuecca.com/index.php/home/article/view/602>
- COSO. (2020). *Compliance Risk Management: Applying the COSO ERM Framework*. Commission, Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway. Récupéré sur <https://www.coso.org/erm-framework>
- DEHBI, S., & ANGADE, K. (2019). Du positionnement épistémologique à la méthodologie de recherche : quelle démarche pour la recherche en science de gestion ? *Revue Économie, Gestion et Société (REGS)*(20), 4-7. doi:<https://doi.org/10.48382/IMIST.PRSM/regs-v1i20.17587>
- Dionne, G. (2013). Gestion des risques : histoire, définition et critique. *Assurances et gestion des risques (Insurance and Risk Management)*, 81(1-2), 19-46. doi:<https://doi.org/10.7202/1091796ar>
- Doğan, Y., & Batdı, V. (2021). Revisiting Brainstorming Within an Educational Context: A Meta-Thematic. *Journal of Learning for Development (JL4D)*, 8(3), 541-556. Récupéré sur <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/495>
- EL KARA , F., MOKNI, Y., OUERTANI , S., EMNA , A., SEBAI, S., & ZRIBI , K. (2025). Analyse des risques, par la méthode AMDEC, du circuit de contrôle des médicaments dangereux. *Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, 78(2). Récupéré sur <https://www.cjhp-online.ca/index.php/cjhp/article/view/3631>
- ELASSA, M. (2022). L'influence de la mise en place des processus de management des risques opérationnels sur la performance et la résilience des organisations (cas : une entreprise - secteur BTPH). *Algerian Journal of Management Sciences (AJMS)*, 01(01), 65- 84. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/210105>
- Ernoul, R. (2010). *Le grand livre de la qualité: Management par la qualité dans l'industrie, une affaire de méthodes* (éd. 2e éd). Dunod / AFNOR Éditions.
- FEDALI, Y. (2014 ). *CONTRIBUTION AU MANAGEMENT DES RISQUES DANS CERTAINS SECTEURS D'ACTIVITÉS EN ALGÉRIE -CAS DE L'AGROALIMENTAI*. Thèse de doctorat , UNIVERSITE EL HADJ LAKHDAR - BATNA. Récupéré sur <https://dspace.univ-batna2.dz/items/6876db71-91ec-482f-b344-ce99f4c43db9>
- GHAZI , S., & OUBRAHIMI Mostafa, M. (2024). La Gestion des Ressources Humaines au service de la Performance Sociale :Une revue de littérature. *African Scientific Journal*, 3(26), 810-841. Récupéré sur <https://africanscientificjournal.com/index.php/AfricanScientificJournal/article/download/923/837/958>

- GILLET-GOINARD , F., & SENO , B. (2016). *La boîte à outils du Responsable Qualité*. Dunod.
- GNAOUI, I., & MOUTAHADDIB, A. (2024). Modèles fondamentaux et composantes de la performance des entreprises. *Revue Internationale du Chercheur*, 5(3), P 530. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.13376713>
- Gouvernement du Québec. (2025). *Identification des risques : Fiche sur la gestion intégrée des risques*. Québec, Canada: Secrétariat du Conseil du trésor. Récupéré sur [https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/cadre\\_gestion/identification-risques.pdf](https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/cadre_gestion/identification-risques.pdf)
- HADEF, H. (2020). La ville face aux risques : vers une maîtrise du risque industriel, cas de Skikda. *Revue des Sciences Humaines & Sociales*, 6(2), 560-584. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/139611>
- HM Treasury. (2004). *The Orange Book: Management of Risk - Principles and Concepts*. HM Treasury. Récupéré sur <https://www.gov.uk/government/publications/orange-book>
- ISO 31000. (2018). *ISO 31000: Management du risque — Lignes directrices*. (ISO, Éd.) Genève, Suisse. Récupéré sur <https://www.iso.org/standard/65694.html>
- ISSOR , Z. (2017). La performance de l'entreprise : un concept complexe aux multiples dimensions. *Projectics / Proyética / Projectique*, 2017(17), 93-103. Récupéré sur <https://shs.cairn.info/revue-projectique-2017-2-page-93?lang=fr>
- KAZAZ, A., & İMRE, A. (2023). YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA KURUMSAL RİSK YÖNETİMİNİN PERFORMANS RİSKİNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 11(4), 1228-1244. Récupéré sur <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jesd/article/1266582>
- KHELDOUN , H., & CHERIF , R. (2017). Etude de l'évolution de la performance globale des entreprises publiques industrielles en Algérie (2001-2014). *مجلة دراسات وأبحاث*, 9(27), 436-456. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/23704>
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago & London: The University of Chicago Press.
- l'Institute of Risk Management . (2002). *A Risk Management Standard*. IRM. Récupéré sur <https://www.google.com/search?q=https://www.theirm.org/standard>
- LAGHLIMI , O., & DOUARI , A. (2023). La contribution du contrôle de gestion à l'optimisation de la performance de l'entreprise : une revue de la littérature. *African Scientific Journal*, 3(20), 314 – 337. Récupéré sur <https://africanscientificjournal.com/index.php/AfricanScientificJournal/article/view/539>

- Lara-Haro, D., Haro-Sarango, A., López-Fraga, P., & Esquivel-Valverde, A. (2026). Research with Epistemology: Are We Really Following the Scientific Method? *Publications*, 14(18), 1-18. doi:<https://doi.org/10.3390/publications14010018>
- LUCA , L. (2016). A new model of Ishikawa diagram for quality assessment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 161(012099). Récupéré sur <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/161/1/012099>
- Lyon, B., & Popov, G. (2022, March). On the Concept of Risk, Uncertainty. *PSJ Professional Safety*, 18-23. Récupéré sur [https://www.assp.org/docs/default-source/psj-articles/f1lyon\\_0322.pdf](https://www.assp.org/docs/default-source/psj-articles/f1lyon_0322.pdf)
- MERTENS , S., & MAREE , M. (2012). La « performance » de l'entreprise sociale : Définition et limites d'une évaluation monétaire. *Revue internationale P.M.E*, 25(3-4), 91–122. doi:<https://doi.org/10.7202/1018418ar>
- MIALED, K., & DADSI , I. (2020). Culture de Management des Risques dans les Entreprises : Revue de littérature. *Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit*(12), 381 - 400. Récupéré sur <https://doi.org/10.5281/zenodo.3683811>
- MOTET, G. (2010). Le concept de risque et son évolution. *Responsabilité & Environnement*(57), 32-37. Récupéré sur <https://Annales.org/edit/re/2009/re57/Motet.pdf>
- N'DA, P. (2015). *Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines*. L'Harmattan.
- NABAOUI , A. (2023). Performance : concepts, approches et modèles. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 4(11), 230 - 245. Récupéré sur <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1851041>
- NABAOUI, A. (2023). Performance : concepts, approches et modèles. *Revue Française d'Economie et de Gestion*, 4(11), 230-245. Récupéré sur <https://www.revuefreg.fr/index.php/home/article/download/1348/1105/4351>
- NAMAZIAN, A., & ESLAMI, N. (2011). Operational Risk Management (ORM). *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(12), 3240-3245. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/publication/290890853\\_Operational\\_risk\\_management ORM](https://www.researchgate.net/publication/290890853_Operational_risk_management ORM)
- NEBBACHE, S. (2024). Gestion des risques et efficacité des entreprises du secteur algérien des assurances : approche par l'audit interne. *The Responsible Manager's Journal*, 2(1), 17-26. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/publication/382695946\\_Gestion\\_des\\_risques\\_et\\_efficacite\\_des\\_entreprises\\_du\\_secteur\\_algerien\\_des\\_assurances\\_approche\\_par\\_l'audit\\_interne](https://www.researchgate.net/publication/382695946_Gestion_des_risques_et_efficacite_des_entreprises_du_secteur_algerien_des_assurances_approche_par_l'audit_interne)
- PANCHAL , T. (2017). MEASUREMENT OF SYSTEMATIC AND UNSYSTEMATIC RISK: EMPLOYABILITY OF A RISK ANALYSIS & FINANCIAL FORECASTING MODEL OF STEEL

- AUTHORITY OF INDIA (SAIL). *International Journal of Transformations in Business Management*, 7(3), 45-51. Récupéré sur [هل يستطيع ان افعل هذا هو رابطه عادي: https://ijtbm.com/admin/upload/1548590367\\_06\\_TRIPTI\\_PANCHAL.pdf](https://ijtbm.com/admin/upload/1548590367_06_TRIPTI_PANCHAL.pdf)
- RAHMAN , J., KENNEDYD , S., & CHENG , Z. (2022). Enterprise Risk Management and Company's Performance: Empirical Evidence from China. *Journal of Accounting, Business and Management*, 29(1), 107-119. Récupéré sur [https://journal.stie-mce.ac.id/index.php/jabminternational/article/view/575?utm\\_source=chatgpt.com](https://journal.stie-mce.ac.id/index.php/jabminternational/article/view/575?utm_source=chatgpt.com)
- ROUAS, N., & AL MERIOUH, Y. (2025). Le management des risques issus de l'adoption de l'industrie 4.0 : Revue de Littérature Systématique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics (IJAFAME)*, 6(6), 58-78. Récupéré sur <https://ijafame.org/index.php/ijafame/article/view/1913>
- SAADI, S., DJEBABRA, M., BOUBAKER , L., & CHATI , M. (2012). Démarche d'analyse de risques au service de l'ergonomie. *Actes de la Conférence Internationale sur l'Ergonomie et son rôle dans la prévention et le développement*. Récupéré sur <https://asjp.cerist.dz/en/article/75138>
- Sghaier, W., Hergon, E., & Desroches, A. (2015). Gestion globale des risques. *Transfusion Clinique et Biologique*(22), 158–167. Récupéré sur <http://dx.doi.org/10.1016/j.tracli.2015.05.007>
- SHENOY , R. (2017). Defining “Production System” from an Operations Science and Project Production Management Perspective. *Project Production Institute Journal*, 2, 3-4. Récupéré sur <https://projectproduction.org/wp-content/uploads/2017/09/PPI-JOURNAL-PPIPP-Defining-Production-System-from-an-Operations-Science.pdf>
- SMITH, N., MERNA, T., & JOBLING , P. (2006). *Managing Risk in Construction Projects* (éd. Second Edition). Blackwell Publishing. Récupéré sur <https://scispace.com/pdf/managing-risk-in-construction-projects-6vvyvwhn1gi.pdf>
- SUCIU, C., & TULPAN, M. (2019). Production process and indicators of production systems. *The Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati. Fascicle IX, Metallurgy and Materials Science*(1), 48. doi:<https://doi.org/10.35219/mms.2019.1.08>
- SUSANTO , A., & MEIRYANI . (2018). The Importance Of Risk Management In An Organizations. *International Journal of Scientific & Technology Research (IJSTR)*, 7(11), 103-107. Récupéré sur <https://www.ijstr.org/final-print/nov2018/The-Importance-Of-Risk-Management-In-An-Organizations.pdf>
- TAMIM , A. (2020). Le questionnaire et l'entretien comme instruments de recherche dans les sciences humaines et sociales. *Revue Linguistique et Référentiels Interculturels*, 1(1), 56. Récupéré sur [https://revues.imist.ma/index.php/LIRI/article/view/21456?articlesBySimilarityPage=2&utm\\_](https://revues.imist.ma/index.php/LIRI/article/view/21456?articlesBySimilarityPage=2&utm_)

- TAOUAB , O., & ISSOR , Z. (2019). Firm Performance: Definition and Measurement Models. *European Scientific Journal*, 15(1), 93-106. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/publication/330952919\\_Firm\\_Performance\\_Definition\\_and\\_Measurement\\_Models?utm\\_](https://www.researchgate.net/publication/330952919_Firm_Performance_Definition_and_Measurement_Models?utm_)
- YANG , S., ISHTIAQ , M., & ANWAR , M. (2018). Enterprise Risk Management Practices and Firm Performance, the Mediating Role of Competitive Advantage and the Moderating Role of Financial Literacy. *Journal of Risk and Financial Management*, 11, 35. doi:<https://doi.org/10.3390/jrfm11030035>
- Гусев, Д., Демидова, Е., & Новикова, О. (2022). Построение Динамической Системы Опережающего Риск – Менеджмента и Оценки Рисков Компании. *arXiv*. Récupéré sur <https://arxiv.org/abs/2202.00556?utm>
- РЯЗАНОВА, Н. (2022). ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ. *АКАДЕМІЧНИЙ ОГЛЯД*( 1 (56)), 63-71. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/publication/362060096\\_FORMATION\\_OF\\_RISK\\_MANAGEMENT\\_SYSTEM\\_AT\\_INDUSTRIAL\\_ENTERPRISES](https://www.researchgate.net/publication/362060096_FORMATION_OF_RISK_MANAGEMENT_SYSTEM_AT_INDUSTRIAL_ENTERPRISES)

# **ANNEXES**

**ANNEXE A Images de processus de  
production chez INTRACE**

**Figure 8 : Reception du blé**

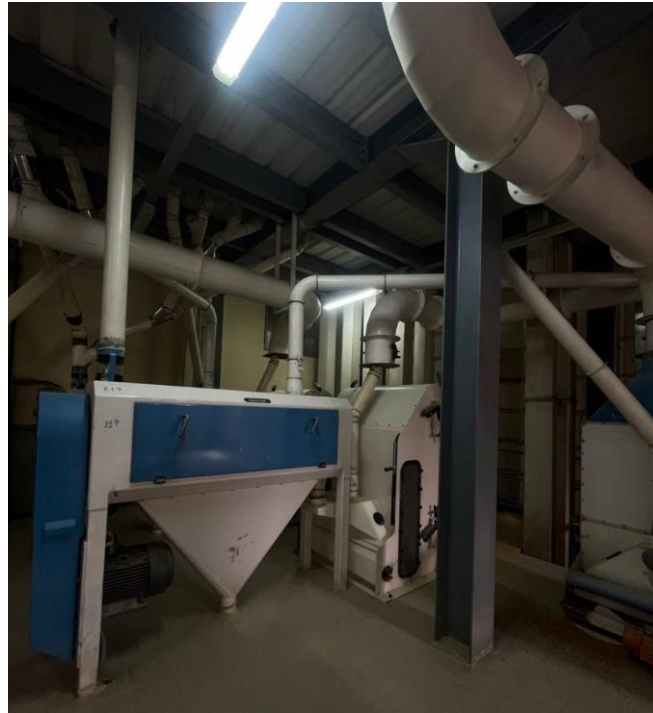


**Figure 9 : Laboratoire d'analyse**



*Source : élaboré par nous*

**Figure 10 : Unite de production**



*Source : élaboré par nous*

**Figure 11 : Silos de stockage**



*Source : élaboré par nous*

**Figure 7: Le séparateur**



Source : Wheat Flour Milling, « Wheat Flour Milling Equipment », disponible sur : <https://www.wheatflourmilling.com/Process/> (consulté le 27 avril 2026).

**Figure 8: Epierreur**



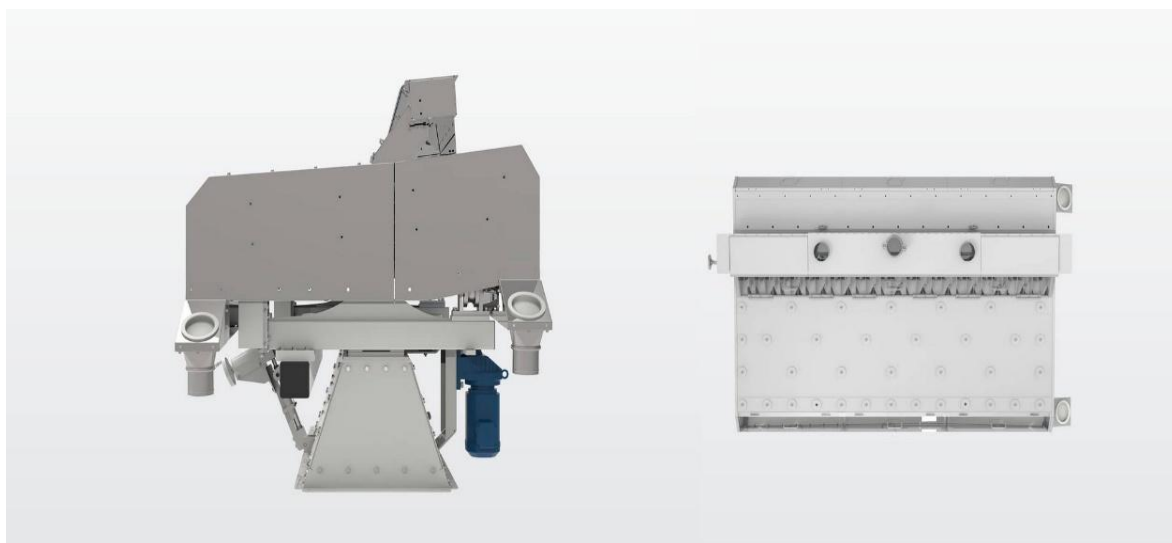
Source : Bühler Group, « Destoner – Grain Cleaning Equipment », disponible sur : <https://www.buhlergroup.com/global/en/products/destoner.html> (consulté le 27/04/2026)

**Figure 9: La batterie de triage**



Source : Zanin, « Trieur alvéolaire (cylindre à manteau alvéolé / indented cylinder) », disponible sur : [https://fr.zanin-italia.com/produits\\_trieur\\_alveolaire.html](https://fr.zanin-italia.com/produits_trieur_alveolaire.html) (consulté le 27/04/2026)

**Figure 10: La table densimétrique**



Source : Schule Mühlenbau, « Table densimétrique », disponible sur : <https://www.schulefood.com/fr/machines/table-densimetrique> (consulté le 27/04/2026)

**Figure 11: Le toboggan**



Source : Molino Makine, « Spiral Separator (Toboggan / trieur hélicoïdal) », disponible sur : <https://www.molino.com.tr/en-us/spiral-separator/> (consulté le 27/04/2026)

**Figure 12: La brosse horizontale**



Source : Voson, « Horizontal Wheat Brusher », disponible sur : <https://www.grainengineering.com/wheat-brusher.html> (consulté le 27/04/2026)

**Figure 13: Les appareils à cylindres**



*Source : élaboré par nous*

**Figure 14: Le plansifter**



*Source : GCMachines, « Flour Plansifter », disponible sur : <https://www.gcmachines.com/auxiliary-equipment/plansifter.html> (consulté le 27/04/2026)*

## **ANNEXE B Le guide d'entretien**



## Guide d'entretien destiné aux Responsables de production de l'entreprise INTRACE

Dans le cadre de notre mémoire de fin d'études portant sur : « L'optimisation de la performance de l'entreprise à travers l'identification et la gestion des risques opérationnels dans le processus de production – Cas INTRACE », nous avons élaboré ce guide d'entretien afin de recueillir vos avis, expériences et observations concernant les risques opérationnels liés au processus de production.

Cet entretien vise à :

- Identifier les principaux risques opérationnels affectant la production
- Évaluer leur apport à la performance de l'entreprise
- Analyser les pratiques actuelles de gestion des risques
- Proposer des recommandations d'amélioration

Les informations recueillies resteront strictement confidentielles

Durée estimée : 40 à 55 minutes

### 1. Compréhension du processus de production

- Pouvez-vous décrire brièvement le processus de production au sein de l'entreprise ?
- Quelles sont les principales étapes critiques de ce processus ?
- Quels sont les acteurs impliqués dans chaque étape ?

### 2. Identification des risques opérationnels

- Quels sont, selon vous, les principaux risques opérationnels liés au processus de production ?
- À quelles étapes ces risques apparaissent-ils le plus souvent ?
- Existe-t-il des incidents récurrents ? Si oui, lesquels ?

- Ces risques ont-ils déjà entraîné des perturbations importantes (retards, pertes, défauts qualité...)?

### 3. Évaluation des risques

Pour chaque risque identifié :

- Quel est le niveau de gravité de ce risque ? (1 à 4)
- Quelle est sa fréquence d'apparition ? (1 à 4)
- Quelle est la probabilité de détection avant occurrence ? (1 à 4)
- Quel est sa conséquence sure:
  - La qualité du produit
  - Les délais de production
  - Les coûts

### 4. Apport des risques sur la performance

- Comment ces risques influencent-ils sur la performance globale de l'entreprise ?
- Quels indicateurs de performance sont les plus affectés ?
- Avez-vous constaté une baisse de performance liée à certains risques spécifiques ?

### 5. Gestion actuelle des risques :

- Existe-t-il des procédures formelles de gestion des risques ?
- Quelles actions préventives sont mises en place ?
- Comment les incidents sont-ils traités lorsqu'ils surviennent ?
- L'entreprise dispose-t-elle d'un système de suivi des risques ?

### 6. Priorisation des risques :

- Quels sont les risques les plus critiques dans le processus de production ?
- Quels sont les trois risques prioritaires à traiter en urgence ?
- Pourquoi ces risques sont-ils considérés comme prioritaires ?

### 7. Actions d'amélioration

- Quelles actions recommanderiez-vous pour réduire ou éliminer ces risques ?
- Quelles améliorations pourraient optimiser la performance du processus de production ?
- Pensez-vous que des outils spécifiques (digitalisation, automatisation...) pourraient aider ?

## **8.Ressources et responsabilités**

- Qui est responsable de la gestion des risques dans le processus de production ?
- Quelles ressources sont nécessaires pour améliorer cette gestion ?
  - Humaines
  - Techniques
  - Financières

## **9.Suivi et indicateurs de performance**

- Quels indicateurs utilisez-vous pour suivre la performance de la production ?
- Quels indicateurs pourraient être utilisés pour suivre les risques ?
- À quelle fréquence ces indicateurs sont-ils analysés ?

## **10.Perspectives et recommandations :**

- Quelles sont les principales faiblesses du système actuel ?
- Quelles améliorations proposeriez-vous pour renforcer la gestion des risques ?
- Avez-vous des suggestions pour améliorer la performance globale de l'entreprise ?

## **11. Éléments complémentaires et suggestions :**

Avez-vous des observations ou remarques supplémentaires concernant notre approche d'identification et de gestion des risques opérationnels dans le processus de production ?

## **ANNEXE C La matrice AMDEC**

Tableau 8 : La matrice AMDEC des risques identifiés dans le processus de production

Opérations	Fonction	Mode de défaillance	Effets potentiels	Causes probables du défaut	Gravité	Fréquence	Détection	Criticité	Plan d'action	Délai	Gravité (après plan D'action)	Fréquence (après plan D'action)	Détection (après plan D'action)	Risques résiduels (G × F × D)
Nettoyage du blé, mouture et tamisage	Assurer un flux continu et régulier du produit entre ces étapes.	Débordement du produit,	Un arrêt complet de la production en aval,	Absence de système d'automatisation entre les machines.	4	4	3	48	Installation d'un système d'automatisation entre les machines pour arrêt synchronisé automatique.	1 mois	2	2	2	8
Mouture	Assurer un broyage uniforme et régulier	Fuite de mouture	Retard de production, perte de produit.	Perte d'étanchéité, L'engorgement de l'appareil	4	4	3	48	Renforcer l'étanchéité du système de mouture, vérifier régulièrement les conduites	1 mois	3	2	2	12
Conditionnement du blé	Assurer la gestion sécurisée du niveau de produit dans le silo	Le silo de nettoyage ne dispose pas d'alarme	Le produit déborde sur le sol, causant une perte de matière	Absence d'alarme dans le silo de nettoyage	4	3	3	36	Installer un système d'alarme sur le silo de nettoyage pour signaler le niveau de remplissage	1 mois	2	1	2	4
Expédition et livraison des produits finis	Assurer un remplissage précis des sacs avec le produit fini	Variabilité du poids lors du remplissage	Manque de produit dans les sacs, entraînant des réclamations clients.	Poussière provoquant un dérèglement du pesage pendant le remplissage	4	3	3	36	Installer des filtres anti-poussières sur la balance de pesage, et faire des nettoyages réguliers	2 semaines	2	1	2	4

Nettoyage	Assurer un nettoyage efficace	La rupture du grillage de la brosse horizontale	Les débris s'échappent avec le blé	Une force excessive appliquée	4	3	3	36	Ajoute une deuxième brosse pour équilibrer la pression	1mois	2	2	2	8
Production, intégrant toutes les étapes de la chaîne ( nettoyage, mouture, etc.)	Assurer un fonctionnement continu et stable de la chaîne de production	Absence de puissance suffisante lors d'une coupure.	Retard majeur dans la production, stoppage de toutes les opérations	Manque de capacité du groupe électrogène pour alimenter la chaîne de production	4	4	2	32	Investir dans un groupe électrogène de capacité suffisante pour alimenter toute la chaîne.	1mois	2	1	1	2
Tamissage	Assurer un tamissage optimal du produit fini	Mauvais tamissage	Baisse du rendement de produit finis	Dépassement ou manque de la quantité d'eau lors du conditionnement	4	2	3	24	Faire des contrôles réguliers en production pour vérifier le respect des consignes du laboratoire.	1 semaine	3	1	2	6
Réception de matières premières	Assurer le transfert sécurise de matière première	L'élévateur se coupe, interrompant le transfert.	Retard dans la production, réduction du débit de mouture.	Force excessive appliquée sur l'élévateur( surpoids ou défaut structurel )	4	2	3	24	Maintenance préventive, contrôle de la charge, amélioration du design	1 semaine	2	1	2	4

Transport du blé humide entre le conditionnement et la mouture	Assurer un flux régulier de blé vers le moulin.	La casse de la vis	Arrêt total de la production	Effort excessif sur la vis qui provoque sa casse	4	3	2	24	Renforcer la vis avec matériau plus résistant ou ajuster la charges	3 semaines	2	1	2	4
La mouture	Assurer un broyage régulier et efficace	Le blocage du broyeur	Retard de production, des moisissures dans le broyeur, une baisse de la qualité de produit fini.	Le dépassement du taux d'humidité.	4	3	2	24	Renforcer la sensibilisation sur le contrôle de l'humidité à chaque étape.	1 semaine	3	1	2	6
Nettoyage	Assurer un tri précis des grains.	Blocage du tamis du séparateur	Les débris s'échappent avec le blé	L'opérateur frappe à la main le séparateur, ce qui déforme le tamis.	4	2	2	16	Former l'opérateur pour qu'il n'utilise pas de gestes brusques, mettre en place un dispositif de sécurité pour éviter les chocs.	2 semaines	2	1	2	4
Réception du blé	Assurer la quantité des matière première	Variation du poids de blé livrés.	Déséquilibre dans la production	Pesse imprécise du fournisseur	2	2	2	8	Changer de fournisseur	2 mois	1	1	1	1
Conditionnement et stockage du produit fini	Assurer la stabilité du produit jusqu'à la mise sur le marche	Legere variation de l'humidité du produit.	Alteration légère de la qualité physico-chimique.	Fluctuation environnementale légère.	2	2	2	8	Installer des alertes automatiques pour surveiller en continu l'humidité du produit stocke.	2 semaines	1	1	1	1

Expédition et livraison des produits finis	Garantir une livraison dans les délais	Un léger retard de livraison	Retard dans la disponibilité du produit sur le marché	Conditions de circulation imprévisible.	2	2	2	8	Anticiper les imprévus liés à la circulation en mettant en place un suivi quotidien des expéditions et en prévoyant des transporteurs alternatifs plus flexibles.	3 semaines	1	1	1	1
--	--	------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------	---	---	---	---

Source : *Élaboré par nous-mêmes*