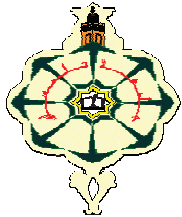


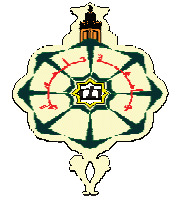


REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID-TLEMEN
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT DE GENIE MECANIQUE



MÉMOIRE DE MASTER EN GÉNIE MÉCANIQUE

Option
MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Présenté par
Hadj Abdelkader Rabah

THÈME

**LA MAINTENANCE INDUSTRIELLE DES
ÉQUIPEMENTS DE L'ATELIER DE FILATURE
(DENITEX - SEBDOU)**

Soutenu : Juin 2013

Devant le jury :

Encadreur :	KERBOUA Bachir	UABB-Tlemcen
Président :	ZINAI Abdelhadi	UABB-Tlemcen
Examineur:	BELKAID Mohammed	UABB-Tlemcen
Examineur:	GUENIFED Abdelhalim Farouk	UABB-Tlemcen

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2012 - 2013

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes parents qui m'ont beaucoup aidé pour terminer mes études, et qui m'ont tellement encouragé moralement et psychologiquement, et qui se sont sacrifiés pour moi.

Mes très chers frères Mohammed, Abdennour et mes soeurs, et tous la famille hadj Abdelkader et Hachemi.

A mon encadreur Mr. Kerboua Bachir, et tous les enseignants du département de mécanique.

A mes amis : Derouiche, Redouane, Yacine, Rabah, Boucif, Aïssa, Anes, Amine.

A tout mes amis de la promotion Génie Mécanique sans préciser les noms.

A tout ceux qui m'ont aidé durant ma formation.

Hadj Abdelkader Rabah

Remerciements

Avant tout, je remercie mon Dieu le tout puissant de m'avoir donné la force et le courage de terminer les études et de réaliser ce modeste travail.

Je remercie très sincèrement Monsieur Kerboua Bachir maître de conférences, d'avoir proposé et encadré ce mémoire, je tiens à lui exprimer mes profonds respects et mes respectueuses gratitude pour sa patience, ses orientations et son suivi durant l'élaboration de ce Master

Mes vifs remerciements aux membres du jury :

Mr .Guenifed Abdehalim Farouk

Mr .Belkaïd Mohammed

Mr .Talebimohamed

Je remercie vivement tous les enseignants du département mécanique de la faculté de technologie.

Hadj Abdélkader Rabah

Résumé

La maintenance industrielle prend une importance croissante et se révèle être une des fonctions clé de l'entreprise de production moderne. Notre travail est consacré à l'étude théorique et pratique de la fiabilité, en l'occurrence la fiabilité industrielle basée sur des méthodes évoluées de diagnostic et d'analyse.

Dans notre projet nous avons utilisé les lois de fiabilité et les méthodes d'analyse (AMDEC, ABC et ISHIKAWA) qui sont connues en fiabilité et, en particulier la loi de "Weibull".

Afin de concrétiser notre étude, nous avons défini les méthodes graphiques et analytiques pour déterminer les paramètres de fiabilité, qui sont utilisés pour l'évaluation du taux de dégradation des équipements et déterminer les paramètres de fiabilité. Enfin, nous avons validé notre travail par une étude de cas pratique, en choisissant les organes sensibles des équipements stratégiques de l'atelier filature «Denitex.Sebdou». Cette étude nous a permis de trouver des résultats positifs et en conformité avec la réalité pratique au niveau de l'entreprise. On a corrélé nos résultats par un code de calcul évolué «Weibull».

Mots clés : Diagnostic, Fiabilité, Défaillance, Taux de défaillance, Maintenance industrielle

Abstract

Industrial maintenance is becoming increasingly important and proves to be one of the key business functions of modern production.

Our work is devoted to theoretical and practical study of the reliability, namely industrial reliability based on advanced methods of reliability. In our project we used the laws of reliability and methods of analysis (AMDEC, ABC and ISHIKAWA) which are known reliability and in particular the law of "Weibull".

To achieve this study, we defined the graphical and analytical methods for determining the reliability parameters, which are used to evaluate the rate of degradation of equipment and determine the parameters of reliability. Finally, we made our memory by a practical case study, choosing the sensitive organs strategic workshop equipment of the boiler flirrtation "Denitex.Sebdou." This study has allowed us to find results consistent with the practical reality. We are correled our results with a « Weibull code ».

Keywords: Diagnosis, Reliability, failure, failure rate, Industrial Maintenance.

المخلص

الصيانة الصناعية أصبحت ذات أهمية متزايدة ويبدو أنها تشكل تحدياً كبيراً في ظل التطور التكنولوجي المستمر. هذا العمل يهدف إلى دراسة الجوانب النظرية والعملية من الموثوقية والاعتمادية في الصناعات القائمة على أساس البيتمتقدمة من الموثوقية.

ولقد تطرقنا أيضاً في هذا المشروع إلى قوانين الاحتمالات وطرق التحليل المستعملة (AMDEC et ABC) في مجال الموثوقية لاسيما قانون الاسية وقانون "Weibull".

وللإنجاز دراستنا عرفنا الطرق البيانية والتحليلية قصد تحديد معايير الموثوقية المستعملة لمعرفة نسبة الخلل والمدة المثلى للصيانة الصناعية الوقائية.

وختماً بحثنا بدراسة حالة ميدانية حيث قمنا باختيار الاعضاء الحساسة للتجهيزات الاستراتيجية للغزل بمؤسسة "دنيكس بسبدو" ومن خلالها تمكنا من تطبيق الموثوقية وقياس أثرها على التجهيزات الصناعية

كلمات البحث: التشخيص-الموثوقية -الاحتمال -الخلل-نسبة الخلل-الصيانة.

Liste des figures

Figure 1.1. Organigramme de l'entreprise.....	4
Figure1.2. Découpage del'entreprise	4
Figure 1.3. Plans du la masse du complexe.....	5
Figure1.4. Schéma technologique de la filature.	7
Figure1.5. Schéma technologique de tissage.....	8
Figure1.6. Schéma technologique du finissage.	9
Figure2.1. Organigramme de la maintenance	11
Figure2.2. Différentstypesdemaintenance.....	13
Figure2.3. Maintenance corrective	13
Figure 2.4. Maintenance préventive	14
Figure 2.5. Maintenance systématique	15
Figure2.6. Principedelamaintenance conditionnelle	16
Figure 3.1. Optimisation de la fiabilité opérationnelle	28
Figure 3.2. Courbes des fonctions de probabilité	29
Figure 3.3. Courbes paramétriques de la fiabilité.....	30
Figure 3.4. Courbe en baignoire du taux de défaillance	31
Figure 3.5. Courbe du taux de défaillance en mécanique.....	33
Figure3.6. Représentations graphiques de la loi exponentielle.....	35
Figure 3.7. Influence du facteur de forme β sur la courbe de la densité probabilité	36
Figure 3.8. Influence du facteur de forme β sur la courbe de la fiabilité.....	37
Figure 3.9. Influence du facteur de forme β sur la courbe du taux de défaillance	37
Figure 3.10. Description du papier de Weibull.....	39
Figure 3.11. Conception du papier de Weibull.....	41
Figure 3.12. Redressement de la courbe convexe ($\gamma > 0$)	42
Figure 3.13. Redressement de la courbe concave ($\gamma < 0$)	42
Figure 3.14. Mode opératoire du redressement	43
Figure 3.15. Diagramme de cause-effet (Ishikawa).....	49
Figure4.1. Découpage de l'atelier préparation filature	52
Figure 4.2. Courbe ABC	58
Figure 4.3. Découpage fonctionnel du banc d'étirage	59
Figure 4.4. Découpage fonctionnel de Calendreur	59

Liste des tableaux

Tableau1.1 . Capacité de production (Denitex).....	3
Tableau2.1 . Avantages et inconvénients de la centralisation et de la décentralisation.....	20
Tableau 2.2 . Les ressources nécessaires pour chaque niveau de maintenance	21
Tableau 3.1 . Tables numériques pour une loi de Weibull.....	43
Tableau4.1 . Tableaurécapitulatifdesdéfaillances	54
Tableau4.2 .Tableaurécapitulatifdesdéfaillances	54
Tableau4.3 . Tableaurécapitulatifdesdéfaillances	54
Tableau4.4 .Tableaurécapitulatifdesdéfaillances	55
Tableau4.5 .Tableaurécapitulatifdesdéfaillances	56
Tableau4.6 .Tableaudeclassementdeséquipements	57
Tableau4.7 . Grille de cotation.....	68
Tableau4.8 .AMDECde Calendreur	68
Tableau 4.9 . Préparation des données historiques du pignon plastique Z19	62
Tableau 4.10 . Tableau des résultats	64

LISTE DES SYMBOLES

A	:Axe horizontal gradué en (t) [h]
a	: Axe horizontal gradué en ln (t) du papier "d'Allen Plait"
a ₁	: 1 ^{er} point choisi dans le cas $\gamma \neq 0$
a ₂	: 2 ^{ème} point choisi dans le cas $\gamma \neq 0$
a ₃	: 3 ^{ème} point choisi dans le cas $\gamma \neq 0$
AMDEC	: Analyse des modes de défaillances et études des criticités
ABC	: Méthode de " Pareto" d'analyse et de sélection
B	: Axe vertical sur papier "d'Allen Plait" [%]
b	: Axe vertical pour déterminer(β) sur papier "d'Allen
D	: Droite de régression des nuages de point
Dé	: Indice de détection(AMDEC)
E(t)	: Espérance mathématique de la variable aléatoire T
Fr	: Indice de fréquence (AMDEC)
F (t)	: Fonction de répartition [%]
F _{est}	: Fonction de répartition estimée [%]
F _{th}	: Fonction de répartition théorique [%]
f(t)	: Fonction de distribution [%]
Gr	: Indice de gravité (AMDEC)
IPR	: Indice de priorité de risque (AMDEC)
MTBF	: Moyenne des temps entre défaillances[h]
N	: Nombre d'éléments à l'instant
N ₀	: Nombre d'éléments à l'instant (t ₀)
n	: Taille de l'échantillon
R(t)	: Fiabilité au temps t [%]
Rest	: Fiabilité estimée [%]
R _{th}	: Fiabilité théorique [%]
Se	: Indice de sécurité
T	: Variable aléatoire « durée de vie » [h]
TAM	: Temps d'arrêt moyen
TBF	: Temps de bon fonctionnement [h]
t	: L'instant(t)

Sommaire

Dédicaces.....	I
Remerciements.....	II
Résumé.....	III
Listes des figures.....	IV
Liste des tableaux.....	V
Liste des symboles.....	VI
Sommaire.....	VIII
Introduction générale.....	1

Chapitre1. Présentation de l'entreprise

1.1. Introduction.....	3
1.2. Historique du complexe.....	3
1.3. Organigramme de l'entreprise.....	4
1.4. Principe de découpage de l'entreprise.....	4
1.5. Plan de Masse du Complexe.....	5
1.6. Activités du complexe.....	5
1.7. Départements du complexe.....	6
1.8. Processus de fabrication.....	7
1.8.1. Filature :.....	7
1.8.2. Tissage.....	8
1.8.3. Finissage.....	9
1.9. Conclusion.....	9

Chapitre 2. Présentation de la maintenance

2.1. Introduction.....	11
2.2. Organigramme.....	11
2.3. Définition de la maintenance.....	12
2.3.1. Historique et évolution de la maintenance.....	12
2.3.2. Différents types de maintenance.....	13
2.3.3. Rôle de la Maintenance.....	16
2.3.4. Les objectifs de la maintenance.....	17

232	Les activités de la maintenance	17
233	Les opérations de maintenance	17
234	Les opérations de maintenance préventive	17
235	Les opérations de maintenance corrective	18
236	Les types de maintenance dans le secteur de l'énergie	18
241	Maintenance préventive	18
242	Maintenance corrective	18
243	Maintenance prédictive	18
244	Maintenance conditionnelle	18
245	Maintenance basée sur la fiabilité (MBF)	18
246	Maintenance basée sur la disponibilité (MBA)	18
247	Maintenance basée sur la performance (MBP)	18
248	Maintenance basée sur la sécurité (MBS)	18
249	Maintenance basée sur la qualité (MBQ)	18
250	Maintenance basée sur la durabilité (MBD)	18
251	Maintenance basée sur la résilience (MBR)	18
252	Maintenance basée sur la sécurité de l'information (MBSI)	18
253	Maintenance basée sur la sécurité de l'énergie (MBSI)	18
254	Maintenance basée sur la sécurité de l'environnement (MBSI)	18
255	Maintenance basée sur la sécurité de la vie humaine (MBSI)	18
256	Maintenance basée sur la sécurité de la planète (MBSI)	18
257	Maintenance basée sur la sécurité de la société (MBSI)	18
258	Maintenance basée sur la sécurité de la culture (MBSI)	18
259	Maintenance basée sur la sécurité de la communauté (MBSI)	18
260	Maintenance basée sur la sécurité de la nation (MBSI)	18
261	Maintenance basée sur la sécurité de l'humanité (MBSI)	18
262	Maintenance basée sur la sécurité de l'univers (MBSI)	18
263	Maintenance basée sur la sécurité de la vie (MBSI)	18
264	Maintenance basée sur la sécurité de la mort (MBSI)	18
265	Maintenance basée sur la sécurité de la vieillesse (MBSI)	18
266	Maintenance basée sur la sécurité de la jeunesse (MBSI)	18
267	Maintenance basée sur la sécurité de la sagesse (MBSI)	18
268	Maintenance basée sur la sécurité de la folie (MBSI)	18
269	Maintenance basée sur la sécurité de la santé (MBSI)	18
270	Maintenance basée sur la sécurité de la maladie (MBSI)	18
271	Maintenance basée sur la sécurité de la guérison (MBSI)	18
272	Maintenance basée sur la sécurité de la mortelle (MBSI)	18
273	Maintenance basée sur la sécurité de l'immortelle (MBSI)	18
274	Maintenance basée sur la sécurité de la vieillesse (MBSI)	18
275	Maintenance basée sur la sécurité de la jeunesse (MBSI)	18
276	Maintenance basée sur la sécurité de la sagesse (MBSI)	18
277	Maintenance basée sur la sécurité de la folie (MBSI)	18
278	Maintenance basée sur la sécurité de la santé (MBSI)	18
279	Maintenance basée sur la sécurité de la maladie (MBSI)	18
280	Maintenance basée sur la sécurité de la guérison (MBSI)	18
281	Maintenance basée sur la sécurité de la mortelle (MBSI)	18
282	Maintenance basée sur la sécurité de l'immortelle (MBSI)	18
283	Maintenance basée sur la sécurité de la vieillesse (MBSI)	18
284	Maintenance basée sur la sécurité de la jeunesse (MBSI)	18
285	Maintenance basée sur la sécurité de la sagesse (MBSI)	18
286	Maintenance basée sur la sécurité de la folie (MBSI)	18
287	Maintenance basée sur la sécurité de la santé (MBSI)	18
288	Maintenance basée sur la sécurité de la maladie (MBSI)	18
289	Maintenance basée sur la sécurité de la guérison (MBSI)	18
290	Maintenance basée sur la sécurité de la mortelle (MBSI)	18
291	Maintenance basée sur la sécurité de l'immortelle (MBSI)	18
292	Maintenance basée sur la sécurité de la vieillesse (MBSI)	18
293	Maintenance basée sur la sécurité de la jeunesse (MBSI)	18
294	Maintenance basée sur la sécurité de la sagesse (MBSI)	18
295	Maintenance basée sur la sécurité de la folie (MBSI)	18
296	Maintenance basée sur la sécurité de la santé (MBSI)	18
297	Maintenance basée sur la sécurité de la maladie (MBSI)	18
298	Maintenance basée sur la sécurité de la guérison (MBSI)	18
299	Maintenance basée sur la sécurité de la mortelle (MBSI)	18
300	Maintenance basée sur la sécurité de l'immortelle (MBSI)	18

1.1.1. Introduction à la géométrie	10
1.1.2. Les axiomes de la géométrie	10
1.1.3. Les figures géométriques	10
1.1.4. Les angles	10
1.1.5. Les droites	10
1.1.6. Les polygones	10
1.1.7. Les cercles	10
1.1.8. Les surfaces	10
1.1.9. Les volumes	10
1.1.10. Les transformations géométriques	10
1.1.11. Les applications de la géométrie	10
1.1.12. Les exercices	10
1.1.13. Les problèmes	10
1.1.14. Les compléments	10
1.1.15. Les références	10
1.1.16. Les index	10
1.1.17. Les annexes	10
1.1.18. Les bibliographies	10
1.1.19. Les glossaires	10
1.1.20. Les notes	10
1.1.21. Les commentaires	10
1.1.22. Les questions	10
1.1.23. Les réponses	10
1.1.24. Les discussions	10
1.1.25. Les débats	10
1.1.26. Les controverses	10
1.1.27. Les polémiques	10
1.1.28. Les querelles	10
1.1.29. Les disputes	10
1.1.30. Les différends	10
1.1.31. Les litiges	10
1.1.32. Les conflits	10
1.1.33. Les tensions	10
1.1.34. Les frictions	10
1.1.35. Les frottements	10
1.1.36. Les résistances	10
1.1.37. Les obstacles	10
1.1.38. Les entraves	10
1.1.39. Les empêchements	10
1.1.40. Les entraves	10
1.1.41. Les obstacles	10
1.1.42. Les entraves	10
1.1.43. Les obstacles	10
1.1.44. Les entraves	10
1.1.45. Les obstacles	10
1.1.46. Les entraves	10
1.1.47. Les obstacles	10
1.1.48. Les entraves	10
1.1.49. Les obstacles	10
1.1.50. Les entraves	10
1.1.51. Les obstacles	10
1.1.52. Les entraves	10
1.1.53. Les obstacles	10
1.1.54. Les entraves	10
1.1.55. Les obstacles	10
1.1.56. Les entraves	10
1.1.57. Les obstacles	10
1.1.58. Les entraves	10
1.1.59. Les obstacles	10
1.1.60. Les entraves	10
1.1.61. Les obstacles	10
1.1.62. Les entraves	10
1.1.63. Les obstacles	10
1.1.64. Les entraves	10
1.1.65. Les obstacles	10
1.1.66. Les entraves	10
1.1.67. Les obstacles	10
1.1.68. Les entraves	10
1.1.69. Les obstacles	10
1.1.70. Les entraves	10
1.1.71. Les obstacles	10
1.1.72. Les entraves	10
1.1.73. Les obstacles	10
1.1.74. Les entraves	10
1.1.75. Les obstacles	10
1.1.76. Les entraves	10
1.1.77. Les obstacles	10
1.1.78. Les entraves	10
1.1.79. Les obstacles	10
1.1.80. Les entraves	10
1.1.81. Les obstacles	10
1.1.82. Les entraves	10
1.1.83. Les obstacles	10
1.1.84. Les entraves	10
1.1.85. Les obstacles	10
1.1.86. Les entraves	10
1.1.87. Les obstacles	10
1.1.88. Les entraves	10
1.1.89. Les obstacles	10
1.1.90. Les entraves	10
1.1.91. Les obstacles	10
1.1.92. Les entraves	10
1.1.93. Les obstacles	10
1.1.94. Les entraves	10
1.1.95. Les obstacles	10
1.1.96. Les entraves	10
1.1.97. Les obstacles	10
1.1.98. Les entraves	10
1.1.99. Les obstacles	10
1.1.100. Les entraves	10

1.1	Introduction	10
1.2	Objectifs	11
1.3	Structure du document	12
1.4	Présentation des auteurs	13
1.5	Méthodologie	14
1.6	Conclusion	15
1.7	Bibliographie	16
1.8	Annexes	17
1.9	Table des matières	18
1.10	Index	19
1.11	Table des matières	20
1.12	Bibliographie	21
1.13	Annexes	22
1.14	Table des matières	23
1.15	Bibliographie	24
1.16	Annexes	25
1.17	Table des matières	26
1.18	Bibliographie	27
1.19	Annexes	28
1.20	Table des matières	29
1.21	Bibliographie	30
1.22	Annexes	31
1.23	Table des matières	32
1.24	Bibliographie	33
1.25	Annexes	34
1.26	Table des matières	35
1.27	Bibliographie	36
1.28	Annexes	37
1.29	Table des matières	38
1.30	Bibliographie	39
1.31	Annexes	40
1.32	Table des matières	41
1.33	Bibliographie	42
1.34	Annexes	43
1.35	Table des matières	44
1.36	Bibliographie	45
1.37	Annexes	46
1.38	Table des matières	47
1.39	Bibliographie	48
1.40	Annexes	49
1.41	Table des matières	50
1.42	Bibliographie	51
1.43	Annexes	52
1.44	Table des matières	53
1.45	Bibliographie	54
1.46	Annexes	55
1.47	Table des matières	56
1.48	Bibliographie	57
1.49	Annexes	58
1.50	Table des matières	59
1.51	Bibliographie	60
1.52	Annexes	61
1.53	Table des matières	62
1.54	Bibliographie	63
1.55	Annexes	64
1.56	Table des matières	65
1.57	Bibliographie	66
1.58	Annexes	67
1.59	Table des matières	68
1.60	Bibliographie	69
1.61	Annexes	70

Introduction générale

Le développement de l'industrie exige un système d'appareillage qui permet d'améliorer le travail, accélérer les rythmes de productivité, augmenter les produits de qualité et diminuer les coûts de maintenance.

L'application de la maintenance dans l'industrie d'aujourd'hui doit être nécessaire pour augmenter la qualité et la quantité de production. De plus, la qualité du produit fabriqué est elle-même tributaire de la fiabilité des équipements.

Les objectifs de cette analyse au niveau de l'atelier de préparation de filature « DENITEX-SEBDOU » consiste à :

- Sélectionnés les organes étudiés par des méthodes d'analyse « ABC » ; « AMDEC » et « ISHIKAWA » à partir des données sur les équipements.
- Détermination des paramètres de fiabilité en utilisant le modèle de "Weibull".
- Choisir la politique de la maintenance à appliquer aux équipements en exploitation.

Le mémoire est structuré en quatre chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à la présentation de l'entreprise « DENITEX » et à un bref aperçu sur le procédé de fabrication du textile en citant tous les ateliers de la chaîne de production.
- Dans le deuxième chapitre, on définit les généralités de la maintenance et ses grandeurs de bases.
- Le troisième chapitre porte sur quelques lois de distributions utilisées en fiabilité, en particulier la loi exponentielle et la loi de "Weibull"; ainsi que les méthodes graphiques et analytiques pour la détermination des paramètres fondamentaux ($\lambda, \gamma, \eta, \beta$).
- Dans le quatrième chapitre on met en application une étude de cas pratique sur un équipement stratégique de la préparation filature de "DENITEX".

A la fin de ce mémoire on définit une conclusion générale.

CHAPITRE I

PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

QUESTIONNAIRE DE RECRUTEMENT

I.1. Informations

Le candidat s'inscrit de l'adresse ci-dessous, ou une adresse de grande proximité, dès qu'il est en mesure de le faire, au plus tard le 15 mai 2015, à l'adresse de l'Institut de Recherche en Santé Publique (IRSP) de l'Université de Montréal, 1010 Avenue de la Montagne, Montréal, Québec H3T 1J4.

Il est précisé que le candidat devra être en mesure de fournir les documents suivants :

- Une lettre de recommandation de son directeur de thèse.
- Une lettre de recommandation de son directeur de thèse.
- Une lettre de recommandation de son directeur de thèse.

I.2. Informations de contact

Le candidat doit indiquer son adresse de l'adresse ci-dessus, ou une adresse de grande proximité, dès qu'il est en mesure de le faire, au plus tard le 15 mai 2015, à l'adresse de l'Institut de Recherche en Santé Publique (IRSP) de l'Université de Montréal, 1010 Avenue de la Montagne, Montréal, Québec H3T 1J4.

Le candidat doit indiquer son adresse de l'adresse ci-dessus, ou une adresse de grande proximité, dès qu'il est en mesure de le faire, au plus tard le 15 mai 2015, à l'adresse de l'Institut de Recherche en Santé Publique (IRSP) de l'Université de Montréal, 1010 Avenue de la Montagne, Montréal, Québec H3T 1J4.

Le candidat doit indiquer son adresse de l'adresse ci-dessus, ou une adresse de grande proximité, dès qu'il est en mesure de le faire, au plus tard le 15 mai 2015, à l'adresse de l'Institut de Recherche en Santé Publique (IRSP) de l'Université de Montréal, 1010 Avenue de la Montagne, Montréal, Québec H3T 1J4.

Le candidat doit indiquer son adresse de l'adresse ci-dessus, ou une adresse de grande proximité, dès qu'il est en mesure de le faire, au plus tard le 15 mai 2015, à l'adresse de l'Institut de Recherche en Santé Publique (IRSP) de l'Université de Montréal, 1010 Avenue de la Montagne, Montréal, Québec H3T 1J4.

Prénom	Nom

1.4. Organigramme de l'entreprise

Organigramme de l'entreprise de l'entreprise



Figure 1.4. Organigramme de l'entreprise

1.4. Organigramme de l'entreprise

Organigramme de l'entreprise de l'entreprise



Figure 1.4. Organigramme de l'entreprise

Requisitos de admisión:

- **Formación:** el candidato debe haber cursado satisfactoriamente los cursos de ingreso y los cursos de formación profesional en el área de la Ingeniería Industrial.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.
- **Examen de admisión:** el candidato debe haber aprobado el examen de admisión.

La Admisión de Extranjeros:

Según el artículo 10 del Reglamento de Admisión de Extranjeros, los extranjeros que deseen ingresar a estudiar en esta institución deben cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 11 del Reglamento de Admisión de Extranjeros.



1. **Introduction**

2. **Objectifs**

3. **Contexte**

4. **Problématique**

5. **Revue de littérature**

6. **Matériel et Méthodes**

7. **Résultats**

8. **Discussion**

9. **Conclusion**

10. **Bibliographie**

11. **Annexes**

12. **Table des matières**

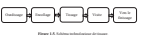


Figure 1.2 : Schéma de la structure de la thèse

1. **Introduction**

2. **Objectifs**

3. **Contexte**

4. **Problématique**

5. **Revue de littérature**

6. **Matériel et Méthodes**

7. **Résultats**

8. **Discussion**

9. **Conclusion**

10. **Bibliographie**

11. **Annexes**

12. **Table des matières**

CHAPITRE 2

PRÉSENTATION DE LA MAINTENANCE

2.1. Introduction

Le document ci-dessous est un résumé de ce qui a été fait et de ce qui reste à faire. Il est destiné à être lu par les membres du comité de direction et les autres personnes concernées. Il est destiné à être lu par les membres du comité de direction et les autres personnes concernées.

Le document ci-dessous est un résumé de ce qui a été fait et de ce qui reste à faire. Il est destiné à être lu par les membres du comité de direction et les autres personnes concernées.



11.2. Définitions de la méthode

Dans la définition de la méthode, on mentionne les résultats attendus et les étapes de la méthode. On peut également mentionner les données de référence à utiliser.



Figure 11.2. Définition de la méthode

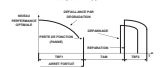


Figure 11.2. Définition de la méthode



1. **Reazione di appoggio:** $R_A = 100 \text{ N}$, $R_B = 0 \text{ N}$
 2. **Forza di taglio:** $T(x) = 100 - 20x$
 3. **Momento flettente:** $M(x) = 100x - 10x^2$
 4. **Caratteristica di taglio:** $T(x) = 0 \Rightarrow x = 5 \text{ m}$
 5. **Caratteristica di momento:** $M(x) = 500 \text{ Nm}$ a $x = 5 \text{ m}$
 6. **Diagrammi:** $T(x)$ e $M(x)$ sono mostrati nel diagramma.

Figura 10. Diagrammi di taglio e momento.

1. **Question 1**
 2. **Question 2**
 3. **Question 3**
 4. **Question 4**
 5. **Question 5**
 6. **Question 6**
 7. **Question 7**
 8. **Question 8**
 9. **Question 9**
 10. **Question 10**
 11. **Question 11**
 12. **Question 12**
 13. **Question 13**
 14. **Question 14**
 15. **Question 15**
 16. **Question 16**
 17. **Question 17**
 18. **Question 18**
 19. **Question 19**
 20. **Question 20**
 21. **Question 21**
 22. **Question 22**
 23. **Question 23**
 24. **Question 24**
 25. **Question 25**
 26. **Question 26**
 27. **Question 27**
 28. **Question 28**
 29. **Question 29**
 30. **Question 30**
 31. **Question 31**
 32. **Question 32**
 33. **Question 33**
 34. **Question 34**
 35. **Question 35**
 36. **Question 36**
 37. **Question 37**
 38. **Question 38**
 39. **Question 39**
 40. **Question 40**
 41. **Question 41**
 42. **Question 42**
 43. **Question 43**
 44. **Question 44**
 45. **Question 45**
 46. **Question 46**
 47. **Question 47**
 48. **Question 48**
 49. **Question 49**
 50. **Question 50**
 51. **Question 51**
 52. **Question 52**
 53. **Question 53**
 54. **Question 54**
 55. **Question 55**
 56. **Question 56**
 57. **Question 57**
 58. **Question 58**
 59. **Question 59**
 60. **Question 60**
 61. **Question 61**
 62. **Question 62**
 63. **Question 63**
 64. **Question 64**
 65. **Question 65**
 66. **Question 66**
 67. **Question 67**
 68. **Question 68**
 69. **Question 69**
 70. **Question 70**
 71. **Question 71**
 72. **Question 72**
 73. **Question 73**
 74. **Question 74**
 75. **Question 75**
 76. **Question 76**
 77. **Question 77**
 78. **Question 78**
 79. **Question 79**
 80. **Question 80**
 81. **Question 81**
 82. **Question 82**
 83. **Question 83**
 84. **Question 84**
 85. **Question 85**
 86. **Question 86**
 87. **Question 87**
 88. **Question 88**
 89. **Question 89**
 90. **Question 90**
 91. **Question 91**
 92. **Question 92**
 93. **Question 93**
 94. **Question 94**
 95. **Question 95**
 96. **Question 96**
 97. **Question 97**
 98. **Question 98**
 99. **Question 99**
 100. **Question 100**

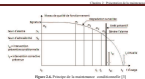


Figure 1: Diagram of a beam with a distributed load $q(x)$ and reaction forces R_1 and R_2 .

2. Determine the reaction forces R_1 and R_2 at the supports. The beam is supported at points A and B. The load $q(x)$ is shown as a curve above the beam. Reaction forces R_1 and R_2 are shown as upward arrows at points A and B respectively.

3. Determine the reaction forces R_1 and R_2 at the supports. The beam is supported at points A and B. The load $q(x)$ is shown as a curve above the beam. Reaction forces R_1 and R_2 are shown as upward arrows at points A and B respectively.

4. Determine the reaction forces R_1 and R_2 at the supports. The beam is supported at points A and B. The load $q(x)$ is shown as a curve above the beam. Reaction forces R_1 and R_2 are shown as upward arrows at points A and B respectively.

5. Determine the reaction forces R_1 and R_2 at the supports. The beam is supported at points A and B. The load $q(x)$ is shown as a curve above the beam. Reaction forces R_1 and R_2 are shown as upward arrows at points A and B respectively.

1.1.1 Les degrés de la déontologie

Les degrés de la déontologie sont :

- 1. **La déontologie professionnelle** : elle concerne les obligations et les devoirs des professionnels de la santé.
- 2. **La déontologie sociale** : elle concerne les obligations et les devoirs des professionnels de la santé envers la société.
- 3. **La déontologie personnelle** : elle concerne les obligations et les devoirs des professionnels de la santé envers eux-mêmes.

1.1.2 Les sources de la déontologie

Les sources de la déontologie sont :

- 1. **Le droit** : il fixe les règles de la déontologie professionnelle.
- 2. **La morale** : elle constitue le fondement de la déontologie sociale.
- 3. **La conscience** : elle est la source de la déontologie personnelle.

1.1.3 Les principes de la déontologie

Les principes de la déontologie sont :

- 1. **Le principe de bienfaisance** : il consiste à agir pour le bien de l'autre.
- 2. **Le principe de non-malfaisance** : il consiste à ne pas nuire à l'autre.
- 3. **Le principe d'autonomie** : il consiste à respecter la liberté de l'autre.

1.1.4 Les sanctions de la déontologie

Les sanctions de la déontologie sont :

- 1. **Les sanctions disciplinaires** : elles sont prononcées par l'Ordre des professionnels de la santé.
- 2. **Les sanctions pénales** : elles sont prononcées par le juge pénal.
- 3. **Les sanctions civiles** : elles sont prononcées par le juge civil.

responsabilité collective des juges de la Cour suprême. Les juges de la Cour suprême ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle.

143. Responsabilité collective des juges de la Cour suprême.
Les juges de la Cour suprême ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle.

144. Responsabilité collective des juges de la Cour suprême.
Les juges de la Cour suprême ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle.

145. Responsabilité collective des juges de la Cour suprême.
Les juges de la Cour suprême ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle.

responsabilité collective des juges de la Cour suprême. Les juges de la Cour suprême ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle. Ils ont le pouvoir de déclarer une loi inconstitutionnelle.

5.1.4. Impacte de les condicions de gestió de la sostenibilitat.

Un canvi de gestió de la sostenibilitat impacta al desenvolupament i al rendiment a llarg termini dels negocis. L'adopció de mesures legítimes i correctes, la qual genera un efecte positiu, contribueix al creixement i a l'èxit de les empreses (Figura 5.1.5).



Figura 5.1.5 Impacte de les condicions de gestió de la sostenibilitat

Per tant, la gestió de la sostenibilitat és un element clau per al creixement i el desenvolupament a llarg termini de les empreses. Aquesta gestió té un efecte positiu en el rendiment a llarg termini de les empreses.

5.1.5. Nivell de la sostenibilitat.

El nivell de la sostenibilitat és un indicador que mesura el grau de desenvolupament i el rendiment a llarg termini de les empreses.

- El nivell de la sostenibilitat és un indicador que mesura el grau de desenvolupament i el rendiment a llarg termini de les empreses.
- El nivell de la sostenibilitat és un indicador que mesura el grau de desenvolupament i el rendiment a llarg termini de les empreses.
- El nivell de la sostenibilitat és un indicador que mesura el grau de desenvolupament i el rendiment a llarg termini de les empreses.

El nivell de la sostenibilitat és un indicador que mesura el grau de desenvolupament i el rendiment a llarg termini de les empreses.

CHAPITRE 3

ETUDE DE LA FIABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS

QUESTION 1. Choisir une ou plusieurs réponses.

La notation des nombres réels se généralise à la notation des nombres complexes. Les nombres complexes sont notés sous la forme $a + bi$ où a et b sont des nombres réels et i est l'unité imaginaire. Les opérations de base sur les nombres complexes sont :

- (A) L'addition et la soustraction.
- (B) La multiplication et la division.
- (C) L'exponentiation et la racine carrée.
- (D) L'élevage à une puissance entière.

La notation des nombres complexes est la même que celle des nombres réels. Les opérations de base sur les nombres complexes sont :

- (A) L'addition et la soustraction.
- (B) La multiplication et la division.
- (C) L'exponentiation et la racine carrée.
- (D) L'élevage à une puissance entière.

Enfin, la possibilité de faire fonctionner le serveur de la manière "à la carte" permet de régler les problèmes suivants :

- Éviter le surcoût lié au fait d'être obligé de maintenir complètement un serveur inutile.
- Éviter d'être obligé de maintenir un serveur inutile.

La solution de la dernière option est la solution la plus intéressante car elle permet de faire fonctionner le serveur de la manière "à la carte" et de régler les problèmes suivants :

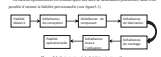
- Éviter le surcoût lié au fait d'être obligé de maintenir complètement un serveur inutile.
- Éviter d'être obligé de maintenir un serveur inutile.

Il est donc possible de faire fonctionner le serveur de la manière "à la carte" et de régler les problèmes suivants :

- Éviter le surcoût lié au fait d'être obligé de maintenir complètement un serveur inutile.
- Éviter d'être obligé de maintenir un serveur inutile.

Il est donc possible de faire fonctionner le serveur de la manière "à la carte" et de régler les problèmes suivants :

- Éviter le surcoût lié au fait d'être obligé de maintenir complètement un serveur inutile.
- Éviter d'être obligé de maintenir un serveur inutile.



Il est donc possible de faire fonctionner le serveur de la manière "à la carte" et de régler les problèmes suivants :

- Éviter le surcoût lié au fait d'être obligé de maintenir complètement un serveur inutile.
- Éviter d'être obligé de maintenir un serveur inutile.



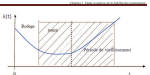


Figure 1.4. Courbe de coût de distribution en fonction de la quantité

La droite et la courbe de coût de distribution sont les courbes de coût de distribution et de coût de distribution. Le point de croisement des deux courbes est le point de seuil de rentabilité.

La droite et la courbe de coût de distribution sont les courbes de coût de distribution et de coût de distribution. Le point de croisement des deux courbes est le point de seuil de rentabilité.

La droite et la courbe de coût de distribution sont les courbes de coût de distribution et de coût de distribution. Le point de croisement des deux courbes est le point de seuil de rentabilité.

La droite et la courbe de coût de distribution sont les courbes de coût de distribution et de coût de distribution. Le point de croisement des deux courbes est le point de seuil de rentabilité.

La droite et la courbe de coût de distribution sont les courbes de coût de distribution et de coût de distribution. Le point de croisement des deux courbes est le point de seuil de rentabilité.

La droite et la courbe de coût de distribution sont les courbes de coût de distribution et de coût de distribution. Le point de croisement des deux courbes est le point de seuil de rentabilité.

La droite et la courbe de coût de distribution sont les courbes de coût de distribution et de coût de distribution. Le point de croisement des deux courbes est le point de seuil de rentabilité.

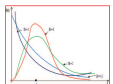


Figure 17. Evolution of the number of individuals in a population with a constant birth rate and a density-dependent death rate. The curves represent the evolution of the number of individuals over time for different birth rates.

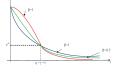


Figure 18. Evolution of the number of individuals in a population with a density-dependent birth rate and a constant death rate. The curves represent the evolution of the number of individuals over time for different death rates.

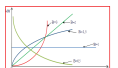


Figura 1.4. Gráfico de las potencias de x para $x > 0$ y $x < 0$.

El eje horizontal es el eje x y el eje vertical es el eje y .

El eje x está etiquetado como x y el eje y como y .

Las curvas representadas son:

• $y = x^2$ (Parábola)

• $y = x^3$ (Cúbica)

• $y = x^4$ (Cuártica)

• $y = x^{1/2}$ (Raíz cuadrada)

• $y = x^{-1/2}$ (Inversa de la raíz cuadrada)

Figura 1.5. Gráfico de las potencias de x para $x > 0$ y $x < 0$.

El eje horizontal es el eje x y el eje vertical es el eje y .

El eje x está etiquetado como x y el eje y como y .

Las curvas representadas son:

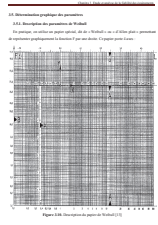
• $y = x^2$ (Parábola)

• $y = x^3$ (Cúbica)

• $y = x^4$ (Cuártica)

• $y = x^{1/2}$ (Raíz cuadrada)

• $y = x^{-1/2}$ (Inversa de la raíz cuadrada)



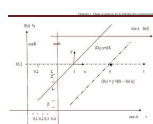


Figure 10: Diagram of a production process.

The production of a certain good involves two inputs, labor (L) and capital (K). The production function is given by $Q = L^{\alpha} K^{\beta}$, where Q is the quantity of output, L is the amount of labor, and K is the amount of capital. The production function is homogeneous of degree $\alpha + \beta$. The production function is concave to the origin if $\alpha + \beta < 1$. The production function is convex to the origin if $\alpha + \beta > 1$. The production function is linear if $\alpha + \beta = 1$.

The production function is homogeneous of degree $\alpha + \beta$. The production function is concave to the origin if $\alpha + \beta < 1$. The production function is convex to the origin if $\alpha + \beta > 1$. The production function is linear if $\alpha + \beta = 1$.

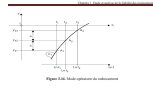


Figure 10: Total cost function for a company

Units Produced (x)	Total Cost (y)
0	100
10	150
20	200
30	250
40	300
50	350
60	400
70	450
80	500
90	550
100	600

Site de vente en ligne de produits naturels et biologiques. Retrouvez nos produits bio, naturels, locaux, artisanaux et biologiques. Nos produits sont sélectionnés par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature.

2.3.4.1. Description du produit

Il s'agit d'un produit bio, naturel et local. Le produit est sélectionné par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature.

2.3.4.2. Caractéristiques du produit

Le produit est bio, naturel et local. Le produit est sélectionné par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature. Les caractéristiques du produit sont : bio, naturel, local, artisanal, biologique, etc.

2.3.4.3. Conditions de vente

Le produit est bio, naturel et local. Le produit est sélectionné par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature. Les conditions de vente sont : bio, naturel, local, artisanal, biologique, etc.

2.3.4.4. Informations complémentaires

Le produit est bio, naturel et local. Le produit est sélectionné par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature. Les informations complémentaires sont : bio, naturel, local, artisanal, biologique, etc.

Le produit est bio, naturel et local. Le produit est sélectionné par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature. Les informations complémentaires sont : bio, naturel, local, artisanal, biologique, etc.

Le produit est bio, naturel et local. Le produit est sélectionné par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature. Les informations complémentaires sont : bio, naturel, local, artisanal, biologique, etc.

Le produit est bio, naturel et local. Le produit est sélectionné par nos experts pour vous offrir le meilleur de la nature. Les informations complémentaires sont : bio, naturel, local, artisanal, biologique, etc.



1. Schritt: ...
2. Schritt: ...
3. Schritt: ...
4. Schritt: ...
5. Schritt: ...
6. Schritt: ...
7. Schritt: ...
8. Schritt: ...
9. Schritt: ...
10. Schritt: ...

CHAPITRE 4 : APPLICATION

41. Introduction

Le présent document est préparé en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Les renseignements divulgués sont ceux qui sont en possession de la Commission.

Il est possible que certains renseignements soient en possession de la Commission, mais qu'ils ne soient pas divulgués en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Les renseignements divulgués sont ceux qui sont en possession de la Commission.

Le présent document est préparé en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Les renseignements divulgués sont ceux qui sont en possession de la Commission.

Il est possible que certains renseignements soient en possession de la Commission, mais qu'ils ne soient pas divulgués en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Les renseignements divulgués sont ceux qui sont en possession de la Commission.

Le présent document est préparé en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Les renseignements divulgués sont ceux qui sont en possession de la Commission.

Il est possible que certains renseignements soient en possession de la Commission, mais qu'ils ne soient pas divulgués en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Les renseignements divulgués sont ceux qui sont en possession de la Commission.

4.1. **Finalité de la mission**
La mission a pour objectif de permettre à l'ensemble des membres du personnel de bénéficier d'un accompagnement personnalisé et adapté à leurs besoins. Elle consiste à accompagner les membres du personnel dans leur parcours professionnel et personnel.

4.2. **Objectifs de la mission**
La mission a pour objectif de permettre à l'ensemble des membres du personnel de bénéficier d'un accompagnement personnalisé et adapté à leurs besoins.

4.3. **Modalités de mise en œuvre**
La mission sera mise en œuvre par un comité de pilotage composé de représentants de l'ensemble des membres du personnel et de représentants de la direction.

4.4. **Financement de la mission**
La mission sera financée par le budget de la direction.

4.5. **Évaluation de la mission**
La mission sera évaluée à l'issue de sa mise en œuvre.

4.6. **Annexes**
La mission sera accompagnée de documents annexes.

4.7. **Conclusion**
La mission sera mise en œuvre conformément aux objectifs fixés.

8. Ein Mitarbeiter der ersten Gruppe

Table with 3 columns: Item, Description, and Amount. The table lists various items and their corresponding amounts.

4.1.2. Description de la méthode : ABC

On classe les articles en fonction de leur importance relative. On classe l'ensemble en trois catégories de plus en plus importantes :

- A : 10% des articles, 70% de la valeur.
- B : 20% des articles, 20% de la valeur.
- C : 70% des articles, 10% de la valeur.

On peut aussi classer les articles en fonction de leur importance relative. On classe l'ensemble en trois catégories de plus en plus importantes :

- A : 10% des articles, 70% de la valeur.
- B : 20% des articles, 20% de la valeur.
- C : 70% des articles, 10% de la valeur.

On peut aussi classer les articles en fonction de leur importance relative. On classe l'ensemble en trois catégories de plus en plus importantes :

- A : 10% des articles, 70% de la valeur.
- B : 20% des articles, 20% de la valeur.
- C : 70% des articles, 10% de la valeur.

Article	A	B	C
1	10%	20%	70%
2	10%	20%	70%
3	10%	20%	70%
4	10%	20%	70%
5	10%	20%	70%
6	10%	20%	70%
7	10%	20%	70%
8	10%	20%	70%
9	10%	20%	70%
10	10%	20%	70%

4.1.2. Description de la méthode : ABC

On classe les articles en fonction de leur importance relative. On classe l'ensemble en trois catégories de plus en plus importantes :

- A : 10% des articles, 70% de la valeur.
- B : 20% des articles, 20% de la valeur.
- C : 70% des articles, 10% de la valeur.

On peut aussi classer les articles en fonction de leur importance relative. On classe l'ensemble en trois catégories de plus en plus importantes :

- A : 10% des articles, 70% de la valeur.
- B : 20% des articles, 20% de la valeur.
- C : 70% des articles, 10% de la valeur.

On peut aussi classer les articles en fonction de leur importance relative. On classe l'ensemble en trois catégories de plus en plus importantes :

- A : 10% des articles, 70% de la valeur.
- B : 20% des articles, 20% de la valeur.
- C : 70% des articles, 10% de la valeur.

4.4.2. **Fuel & la source d'EE**
Le ratio EE/Carburant est un indicateur de l'efficacité de la production d'EE.

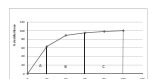


Figure 4.4.2. **Fuel & la source d'EE**

4.4.3. **Le ratio EE/Carburant**
Le ratio EE/Carburant est un indicateur de l'efficacité de la production d'EE.

Donner une priorité à chaque tâche en fonction de son importance et de son délai.



Figure 47. Méthode de travail

A.1.1. Méthode de travail



Figure 48. Méthode de travail

4.1.2. Tableau de données

Des tables de données ont été créées pour permettre l'accès aux données de base et à des données dérivées.

Tableau 4.1.1.1. Liste des données

Nom	Description	Type	Source
Table 1	Table 1	Table	Table 1
Table 2	Table 2	Table	Table 2
Table 3	Table 3	Table	Table 3
Table 4	Table 4	Table	Table 4
Table 5	Table 5	Table	Table 5

4.1.2.2. Liste des données

Des tables de données ont été créées pour permettre l'accès aux données de base et à des données dérivées.

Tableau 4.1.2.1. Liste des données

Nom	Description	Type	Source
Table 1	Table 1	Table	Table 1
Table 2	Table 2	Table	Table 2
Table 3	Table 3	Table	Table 3
Table 4	Table 4	Table	Table 4
Table 5	Table 5	Table	Table 5

Nome	Cognome	Matricola	Classe	Corso	Sezione	Prof. a.c.	Prof. s.c.	Prof. p.c.	Prof. r.c.	Prof. t.c.	Prof. g.c.	Prof. a.c.	Prof. s.c.	Prof. p.c.	Prof. r.c.	Prof. t.c.	Prof. g.c.

Modulo 1 segue precedente di due punti (20) in la pagina 275
14. Diagrammi di flusso
 Nel box qui sotto, si illustrano i passaggi per la realizzazione di un diagramma di flusso. Per ogni passaggio, sono indicati i simboli da utilizzare.

- 1. Inizia il processo con il simbolo di inizio.
- 2. Segue un'operazione di elaborazione.
- 3. Segue un'operazione di output.
- 4. Segue un'operazione di input.
- 5. Segue un'operazione di fine.



1. Introduction
 L'objectif de ce rapport est de présenter les résultats de l'étude menée par les membres du jury de la commission de la santé publique et de la sécurité alimentaire (CSA) de l'Assemblée législative de la province de Québec, en vue de déterminer les besoins de la population en matière de sécurité alimentaire et de nutrition.

2. Méthodologie
 La méthodologie de cette étude a été basée sur une revue de la littérature scientifique et sur des entretiens avec des experts du domaine. Les données ont été analysées à l'aide de méthodes statistiques appropriées.

3. Résultats
 Les résultats de cette étude ont permis de constater que la population québécoise connaît de graves problèmes de sécurité alimentaire et de nutrition. En particulier, il a été constaté que de nombreuses personnes souffrent de malnutrition et de carences en micronutriments.

4. Conclusion
 Il est essentiel que le gouvernement québécois prenne des mesures pour améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition de sa population. Des programmes de soutien alimentaire et de nutrition devraient être mis en place pour aider les personnes vulnérables.

5. Références
 Les références de cette étude sont listées dans la section suivante.

6. Annexes
 Les annexes de ce rapport sont disponibles en fin de document.

Tableau 1. Répartition des données de la population de Québec (2019)

Année	Population totale	Population urbaine	Population rurale	Densité (hab/km²)
2019	8 500 000	7 200 000	1 300 000	120
2018	8 400 000	7 100 000	1 300 000	118
2017	8 300 000	7 000 000	1 300 000	116
2016	8 200 000	6 900 000	1 300 000	114
2015	8 100 000	6 800 000	1 300 000	112
2014	8 000 000	6 700 000	1 300 000	110
2013	7 900 000	6 600 000	1 300 000	108
2012	7 800 000	6 500 000	1 300 000	106
2011	7 700 000	6 400 000	1 300 000	104
2010	7 600 000	6 300 000	1 300 000	102
2009	7 500 000	6 200 000	1 300 000	100
2008	7 400 000	6 100 000	1 300 000	98
2007	7 300 000	6 000 000	1 300 000	96
2006	7 200 000	5 900 000	1 300 000	94
2005	7 100 000	5 800 000	1 300 000	92
2004	7 000 000	5 700 000	1 300 000	90
2003	6 900 000	5 600 000	1 300 000	88
2002	6 800 000	5 500 000	1 300 000	86
2001	6 700 000	5 400 000	1 300 000	84
2000	6 600 000	5 300 000	1 300 000	82
1999	6 500 000	5 200 000	1 300 000	80
1998	6 400 000	5 100 000	1 300 000	78
1997	6 300 000	5 000 000	1 300 000	76
1996	6 200 000	4 900 000	1 300 000	74
1995	6 100 000	4 800 000	1 300 000	72
1994	6 000 000	4 700 000	1 300 000	70
1993	5 900 000	4 600 000	1 300 000	68
1992	5 800 000	4 500 000	1 300 000	66
1991	5 700 000	4 400 000	1 300 000	64
1990	5 600 000	4 300 000	1 300 000	62
1989	5 500 000	4 200 000	1 300 000	60
1988	5 400 000	4 100 000	1 300 000	58
1987	5 300 000	4 000 000	1 300 000	56
1986	5 200 000	3 900 000	1 300 000	54
1985	5 100 000	3 800 000	1 300 000	52
1984	5 000 000	3 700 000	1 300 000	50
1983	4 900 000	3 600 000	1 300 000	48
1982	4 800 000	3 500 000	1 300 000	46
1981	4 700 000	3 400 000	1 300 000	44
1980	4 600 000	3 300 000	1 300 000	42
1979	4 500 000	3 200 000	1 300 000	40
1978	4 400 000	3 100 000	1 300 000	38
1977	4 300 000	3 000 000	1 300 000	36
1976	4 200 000	2 900 000	1 300 000	34
1975	4 100 000	2 800 000	1 300 000	32
1974	4 000 000	2 700 000	1 300 000	30
1973	3 900 000	2 600 000	1 300 000	28
1972	3 800 000	2 500 000	1 300 000	26
1971	3 700 000	2 400 000	1 300 000	24
1970	3 600 000	2 300 000	1 300 000	22
1969	3 500 000	2 200 000	1 300 000	20
1968	3 400 000	2 100 000	1 300 000	18
1967	3 300 000	2 000 000	1 300 000	16
1966	3 200 000	1 900 000	1 300 000	14
1965	3 100 000	1 800 000	1 300 000	12
1964	3 000 000	1 700 000	1 300 000	10
1963	2 900 000	1 600 000	1 300 000	8
1962	2 800 000	1 500 000	1 300 000	6
1961	2 700 000	1 400 000	1 300 000	4
1960	2 600 000	1 300 000	1 300 000	2

Year	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
...

Figure 1: Time series plot of the variable Y_t (1997-2024). The plot shows a clear upward trend with a slight dip around 2009, followed by a recovery and continued growth.

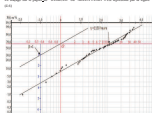


Figure 2: Time series plot of the variable X_t (1997-2024). The plot shows a clear upward trend with a slight dip around 2009, followed by a recovery and continued growth.



1. **Contenido:** 1. Introducción
 2. Objetivos
 3. Metodología
 4. Resultados
 5. Conclusiones
 6. Bibliografía

Tabla 1. Datos de ejemplo

ID	Nombre	Apellido	Edad	Sexo	Profesión	Salario	Experiencia
1	Juan	Pérez	35	M	Abogado	12000	10
2	Maria	García	28	F	Enfermera	8000	5
3	Carlos	Rodríguez	42	M	Profesor	6000	15
4	Ana	López	30	F	Arquitecta	10000	8
5	Diego	Martínez	25	M	Estudiante	3000	2
6	Isabella	Hernández	38	F	Psicóloga	9000	12
7	Roberto	Alvarez	45	M	Medico	15000	18
8	Sofía	Núñez	22	F	Artista	4000	3
9	Andrés	Castro	33	M	Ingeniero	11000	7
10	Valentina	Molina	27	F	Periodista	7000	6
11	Sebastián	Ramos	40	M	Abogado	13000	14
12	Camila	Jiménez	29	F	Enfermera	8500	6
13	Matteo	Pérez	36	M	Profesor	6500	13
14	Lucía	García	31	F	Arquitecta	10500	9
15	Diego	Martínez	26	M	Estudiante	3500	3
16	Isabella	Hernández	39	F	Psicóloga	9500	13
17	Roberto	Alvarez	46	M	Medico	15500	19
18	Sofía	Núñez	23	F	Artista	4500	4
19	Andrés	Castro	34	M	Ingeniero	11500	8
20	Valentina	Molina	28	F	Periodista	7500	7



Figure 10: Graph of $\ln(\frac{1}{1-x})$ and its Taylor series at $x=0$. The graph shows the function and its Taylor series approximation for x between -0.5 and 0.5. The function is a curve that increases from left to right, and the Taylor series is a series of red dots that closely follows the function.

Figure 11: Graph of $\ln(\frac{1}{1-x})$ and its Taylor series at $x=0$. The graph shows the function and its Taylor series approximation for x between -0.5 and 0.5. The function is a curve that increases from left to right, and the Taylor series is a series of red dots that closely follows the function.

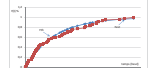


Figure 12: Graph of $\ln(\frac{1}{1-x})$ and its Taylor series at $x=0$. The graph shows the function and its Taylor series approximation for x between -0.5 and 0.5. The function is a curve that increases from left to right, and the Taylor series is a series of red dots that closely follows the function.

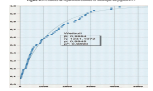


Figure 13: Graph of $\ln(\frac{1}{1-x})$ and its Taylor series at $x=0$. The graph shows the function and its Taylor series approximation for x between -0.5 and 0.5. The function is a curve that increases from left to right, and the Taylor series is a series of red dots that closely follows the function.

Figure 1.1: A graph showing the relationship between two variables. The x-axis is labeled 'X' and the y-axis is labeled 'Y'. The curve starts at a high value on the y-axis and decreases as it moves to the right, approaching the x-axis asymptotically. A legend in the top right corner identifies the curve as 'Y = 1/X'.

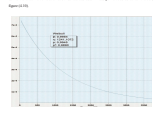


Figure 1.1: A graph showing the relationship between two variables.

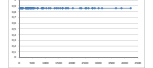


Figure 1.2: A graph showing the relationship between two variables.

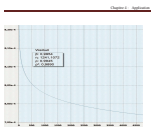


Figure 11.11: The relationship between the number of employees and the average number of employees per department.

11.11. The relationship between the number of employees and the average number of employees per department is shown in Figure 11.11. The x-axis represents the number of employees and the y-axis represents the average number of employees per department. The curve shows that as the number of employees increases, the average number of employees per department decreases. This is because the total number of employees is divided among a larger number of departments as the company grows.



Figure 11.12: The relationship between the number of employees and the average number of employees per department.

11.12. The relationship between the number of employees and the average number of employees per department is shown in Figure 11.12. The x-axis represents the number of employees and the y-axis represents the average number of employees per department. The curve shows that as the number of employees increases, the average number of employees per department decreases. This is because the total number of employees is divided among a larger number of departments as the company grows.

Figure 2.1: Graph of the function $f(x) = \frac{1}{x}$ for $x > 0$. The x-axis ranges from 0 to 10, and the y-axis ranges from 0 to 10. The curve is a hyperbola in the first quadrant, showing that as x increases, $f(x)$ decreases. A legend in the top right corner identifies the curve as $f(x) = \frac{1}{x}$.

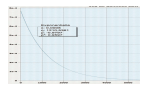


Figure 2.1: Graph of the function $f(x) = \frac{1}{x}$ for $x > 0$.

Figure 2.2: Graph of the function $f(x) = \frac{1}{x^2}$ for $x > 0$. The x-axis ranges from 0 to 10, and the y-axis ranges from 0 to 10. The curve is a hyperbola in the first quadrant, showing that as x increases, $f(x)$ decreases more rapidly than in Figure 2.1. A legend in the top right corner identifies the curve as $f(x) = \frac{1}{x^2}$.



Figure 2.2: Graph of the function $f(x) = \frac{1}{x^2}$ for $x > 0$.

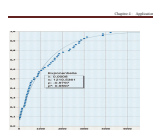


Figura 1.6. Evolución del número de empresas en el mercado español.

El gráfico muestra la evolución del número de empresas en el mercado español desde 1990 hasta 2010. El eje vertical representa el número de empresas (de 0 a 100.000) y el eje horizontal el año. La línea azul indica el número total de empresas, que crece de unos 10.000 en 1990 a unos 55.000 en 2010. La línea roja indica el número de empresas con actividad, que sigue una trayectoria muy similar a la del total, con un ligero descenso en 2009.



Figura 1.6. Evolución del número de empresas en el mercado español.

El gráfico muestra la evolución del número de empresas en el mercado español desde 1990 hasta 2010. El eje vertical representa el número de empresas (de 0 a 100.000) y el eje horizontal el año. La línea azul indica el número total de empresas, que crece de unos 10.000 en 1990 a unos 55.000 en 2010. La línea roja indica el número de empresas con actividad, que sigue una trayectoria muy similar a la del total, con un ligero descenso en 2009.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Conclusions générales

Le projet global de la ville de Montréal est un projet de développement durable qui vise à améliorer la qualité de vie des citoyens et à protéger l'environnement. Ce projet est basé sur les principes de la durabilité et de la responsabilité sociale. Les objectifs du projet sont de créer une ville plus verte, plus sûre et plus inclusive. Les actions à mener sont de promouvoir la mobilité durable, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de favoriser l'économie locale. Les résultats attendus sont une ville plus résiliente et plus agréable à vivre.

En conclusion, le projet de la ville de Montréal est un projet ambitieux et nécessaire. Il nécessite l'engagement de tous les acteurs de la société. Les actions à mener sont de promouvoir la mobilité durable, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de favoriser l'économie locale. Les résultats attendus sont une ville plus résiliente et plus agréable à vivre.

Bibliographie

- [1] F.Monchy, la fonction maintenance : formation à la gestion de la maintenance industrielle, paris, édition Masson, 1996.
- [2] Villemeur, A. « Sureté de fonctionnement des systèmes industriels» édition "Eyrolles",1997
- [3]F.Monchy, Maintenance. Méthodes et Organisations, édition DUNOD, 2000.
- [4] Norme AFNOR. Recueil des normes françaises X06, X60, X50. AFNOR. 1998
- [5] M. Laachir, Déploiement du plan de maintenance qualité sur une ligne de galvanisation, Université de Technologie Compiègne, Master Management de la Qualité 2005/2006.
- [6] D. Bouami, B. Herrou, Optimisation de la démarche d'optimisation de la Maintenance, CPI'2004, Casablanca-Maroc.
- [7] L. Borla, P. Hughes, J. Duggan, D.Richet, Réorganisation de la Maintenance dans les PME. Approche MBF, le cas Waterford Standley Ltd, Maintenance et Entreprise, mai1994.
- [8] A.Despujols, « Optimisation de la maintenance par la fiabilité »Technique de l'ingénieur, dossier MT9310, 2004.
- [9] J. Moubray, Reliabilitycentred maintenance, Industrial Press Inc. New York, 1997.
- [10] L.Berrah, V. Clivillé, Rapport d'audit Analyse Conception effectué pour l'établissement fourmier frères, juillet 1999.
- [11] G. Zwingelstein, la maintenance basée sur la fiabilité, HERMES, paris, 1996.
- [12] J.Bufferne « Fiabiliser les équipements industriels », édition Eyrolles, 2008
- [13] J. Foucher « Pratique de l'AMDEC », édition, "Dunod", Paris, 2004
- [14] B. G.Peret « La Fiabilité Industrielle » édition" Eyrolles" ; 1969
- [15] P.Chapouille « Fiabilité et maintenabilité ». Les techniques de l'ingénieur ; traité de l'entreprise industrielle », édition1999.
- [16] J. Heng, « Pratique de la Maintenance préventive », édition" Dunod", Paris, 2002
- [17] T.Ouahiba, « Estimation des lois de fiabilité en mécanique par les essais accélérés », Thèse de doctorat. École Doctorale, Angers,2005
- [18] J.Bufferne, « Revue Techno-méca » Avril 2009.
- [19] D. Richet, « Maintenance basée sur la Fiabilité », édition, "Masson", 1996
- [20] J. C.Ligeronet, P.Lyonnet, « La fiabilité en exploitation ; organisation ettraitement des données »,édition Lavoisier Paris ,1993.
- [21] A. Pareto, « Cours d'économie politique », Lausanne, Switerzland;1896

