

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE**

**Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master en  
Sciences de gestion**

**Spécialité : Contrôle de gestion**

**Thème :**

**Le rôle de Management des ressources de  
production(MRP) dans l'amélioration de  
processus de planification**

**Cas-MONO ELECTRIC-**

**Elaboré par :**

**Benader Warda**

**Benkouider Fatiha**

**Encadrés par :**

**Benchaib Rabeh**

**PERIODE ET LIEU DE STAGE : 28/03/2021-28/04/2021 ALGER**

**ETABLISSEMENT D'ACCUEIL: SARL MONO ELECTRIC Fabrication D'appareillage  
Electriques, ALGER**

**Promotion 2020/2021**



**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**ECOLE SUPERIEURE DE COMMERCE**

**Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master en  
Sciences de gestion**

**Spécialité : Contrôle de gestion**

**Thème :**

**Le rôle de Management des ressources de  
production(MRP) dans l'amélioration de  
processus de planification**

**Cas-MONO ELECTRIC-**

**Elaboré par :**

**Benader Warda**

**Benkouider Fatiha**

**Encadrés par :**

**Benchaib Rabeh**

**PERIODE ET LIEU DE STAGE : 28/03/2021-28/04/2021 ALGER**

**ETABLISSEMENT D'ACCUEIL: SARL MONO ELECTRIC Fabrication D'appareillage  
Electriques, ALGER**

**Promotion 2020/2021**

# تشكرات

الحمد و الشكر لله الذي وفقنا لإتمام هذا البحث المتواضع.

نتقدم بالشكر الجزيل الى الاستاذ المشرف الدكتور بن شايب رايح على التوجيهات و النصائح السديدة التي قدمها لنا و المتابعة المستمرة طيلة فترة انجاز هذه المذكرة.

كما نتقدم بالشكر الى كل من السيد عبد الله ايت حمد و السيد كريات و انيس و السيد اكلي محمد جمال و الى كل اطارات المصنع و على راسهم المدير لوشاحي الذين قدموا الينا يد العون و المعلومات حول ادارة الانتاج بالمؤسسة .

كما نتقدم بالشكر الى اعضاء لجنة المناقشة على قبولهم لهذه المذكرة.

## اهداء

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وبتوفيقه تتحقق المقاصد والغايات. بعد مسيرة دراسية حملت في طياتها الكثير من المشقة والصعوبات، نقطف اليوم ثمارها بفضل من الله أولاً ثم بفضل من قال الله في حقهما «ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا».

أهدي تخرجي أولاً الى سيدي وتاج رأسي، الى قدوتي الأولى ونبراسي الذي ينير دربي الى من أخذ بيدي لتخطي كل تلك العثرات، إلى الذي يعطيني ولا يزال يعطيني بلا حدود، إلى الذي لطالما رفعت رأسي عالياً وافتخارا به، إلى من أفديه بروحي وبكل جوارحي «أبي الغالي»

يامن خجل الكلام أمامك من أين تبدأ أحرفي في وصفك، يا ملاكي في الحياة يا معنى الحب والحنان والتفاني، يا نجمة في سمائي، أبعث إليك عبرات الحب والاحترام مرفقة بأصدق الدعوات «أمي الحبيبة». إلى من قال الله في حقهم

«أنأشد عضدك بأخيك» انهم سندي في الحياة، إلى الذين يمسون بيدي بقوة منذ صغري، ولم ولن يسمحوا بوقوعي أبداً، إلى من علموني الصمود أمام الأمواج الثائرة إلى الذين لم يبخلوا عليا بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح، عنهم أتكلم اخواني «وهيبة، خالد، عادل، صدام». إلى البراعم الصغار الى من حتى فوضاهم حياة في دار، نتمنى أن يتزرعوا على نهج النبي المختار عليه الصلاة والسلام «اكرام، أنس، رتاج، نور الهدى، سيرين».

أهدي تخرجي ايضا الى الأرواح الطاهرة التي جعلت هذا العام عاماً حزيناً عليّ، فما عسياً أن أقول إلا رحمهم الله وطيب ثراهم «جدي، جدتي، والملاك سيف الدين»

الى من حفرت بصورتها الرقيقة على جدران قلبي ذكرى لن يمحوها غبار الزمان رقيقة بحثي «وردة».

الى من حبهم يجري في فؤادي الى أخواتي والصديقات اللواتي أنجبتهن الدنيا لي «نعيمة، إيمان، ريان، رزيقة فأطيمة، ربيعة، ابتسام ربيحة، أميرة، نجية، صليحة، فأطيمة الزهراء، أمينة،.....وابقى دائماً عاجزة في وصف كلمات شكر للأرواح التي تمضي خلال الأيام والتي تتصف بالعطاء بلا حدود وأولهم الأستاذ الدكتور «رابح بن شايب» والى كل من شجعني وساندي في دراستي.

وفي الأخير نختتمها بقول الإمام الشافعي «اصبر على مرّ الجفا من معلمٍ فإنّ رسوبَ العلم في نفراته ومن لم يذق مرّ التعلم ساعةً تجرّع ذلّ الجهل طولَ حياته ومن فاتهُ التعلّم وقتَ شبابه فكبر عليه أربعاً لوفاته ودأتُ الفتي - والله - بالعلم والنقى إذا لم يكونا لا اعتبار لذاته»

" بن قويدر فتيحة "

## اهداء

-الى اللذان قال فيهما سبحانه و تعالى

" و قل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا "

-الى من علمتني الصبر و الثبات الى من لفتني الفهم صغيرة و الادب كبيرة الى من لم تبخل عليا  
بالغالي و النفيس الى من تحملت اعباء الزمن التعيس من اجلي الى من وقفت ضد الجميع من اجلي الى  
من لم تبخلني بدعائها من اجل حمايتي و نجاحي الى من وثقت بي و بقدراتي الى امي الغالية "بن نادر  
فطيمة"

-الى سندي و عوني و دعامتي الذي كان عليا جوادا و اعطاني دون ان يبخل , الى من تعب لأدرس الى  
من تحمل مصاريف دراستي في جميع الاطوار و خاصة اثناء الاقامة الجامعية , الى الذي كان يقف دوما  
مع قراراتي الدراسية , الى الذي لم يحرمني من شيء اطلبه الى "ابي الغالي احمد"

-الى التي كانت تعمل لتتحمل القليل من مصاريفي الجامعية , الى من كانت الام الثانية لي الى اختي  
الكبيرة رتيبة رعاها الله و حفظها من كل شر .

-الى من كانت تشاركني احلامي و طموحاتي الى من كانت تشجعي و تدعمني الى اختي الصغيرة  
الكتكوتة "كريمة" حفظها الله و رعاها .

- الى التي كانت رمزا للصدقة و العطاء و التي كانت تشجعي في كثيرا من المواقف الى صديقتي  
الغالية "بن قويدر فتيحة".

-الى صديقتي "روميساء حداد, لمياء بورويس , ريان بوقرة " الى صديقة الطفولة "عائشة رحمين"

-الى صديقتي العزيزات اللاتي التقيت بهن في مشواري الدراسي و كنا افضل و اجمل صديقات "ايمان  
بولقرع, سارة اورال, سارة زعرور, طلحة ريمة, بن زايد ريان, شيماء بن سلامة, اميرة صخري, خادم  
سكينة".

-اهدي هذا العمل المتواضع ثمرة جهدي.

"وردة"

## **Table des matières :**

Remerciements

Dédicaces

**Introduction général.....A-D**

### **Chapitre01 : gestion de production**

**Introduction du chapitre.....02**

#### **Section01 : Production et concepts de base**

##### **1. Définition de la fonction production on constate plusieurs**

**définitions.....03**

**1.1. Définitions01.....03**

**1.2. Définitions02.....03**

**1.3. Définitions03.....03**

**1.3.1. Produire.....03**

**1.3.2. Temps voulu.....03**

**1.3.3. Quantité demandées.....04**

**1.3.4. Cout de revient déterminé.....04**

**1.3.5. Qualité déterminée.....04**

**1.3.6. Optimisation des ressources.....04**

**1.3.7. Pérennité.....04**

**1.3.8. Développement.....05**

**1.3.9. Compétitivité.....05**

**2. Une gestion de production.....05**

**3. Un système de production.....05**

**3.1. Schématisation de système de production.....05**

**3.2. Les différents types de système de production.....07**

**3.2.1. Production unitaire.....07**

**3.2.2. Production en petite et moyenne série.....07**

#### **Section02 : Historique de la gestion de production, Typologie et l'objectif de production**

**1. Développement historique de la gestion de production .....08**

**1.1. Révolution industrielle.....08**

1.2.	Scientifique management.....	08
1.3.	Recherche opérationnelle, management science.....	08
1.4.	Développement de l'informatique.....	08
1.5.	Développement de la compétition internationale.....	08
<b>2.</b>	<b>Typologie de production.....</b>	<b>09</b>
2.1.	la classification de production.....	09
2.1.1.	La production en continu.....	09
2.1.2.	La production en discontinu (Jop shop).....	09
2.1.3.	La production par projet.....	10
2.2.	La classification selon la relation avec le client.....	10
2.2.1.	La production sur stock.....	10
2.2.2.	La production à la commande.....	10
2.2.3.	Comparaison sur stock à la commande.....	11
<b>3.</b>	<b>Les objectifs assignés à la fonction de production sont de nature opérationnelle et stratégique.....</b>	<b>11</b>
3.1.	Objectifs en termes de qualité produites.....	12
3.2.	Objet en termes de qualité.....	12
3.3.	Objectif de couts.....	12
3.4.	Objectif de flexibilité.....	12

### **Section03 : les objectifs, la fonction de gestion de production dans l'entreprise et sa relation avec les autres fonctions**

<b>1.</b>	<b>Les objectifs de la gestion de production.....</b>	<b>13</b>
1.1.	Les objectifs humains.....	13
1.2.	Les objectifs économiques.....	13
1.3.	Les objectifs pilotages.....	13
1.4.	Les objectifs techniques.....	14
<b>2.</b>	<b>La fonction de gestion de production dans l'entreprise et sa relation avec les autres fonctions.....</b>	<b>14</b>
2.1.	Contraintes au niveau du temps.....	14
2.2.	Contraintes de qualité.....	14
2.3.	Contraintes de prix.....	15
<b>3.</b>	<b>La relation de gestion de production avec les aspects de production.....</b>	<b>17</b>
3.1.	Gestion de production et l'aspect humain.....	16
3.2.	Gestion de production et aspect financier.....	17



## **Section04 : les méthodes et les outils de gestion de production**

<b>1. Les méthodes et les outils de gestion de production.....</b>	<b>19</b>
1.1. Méthode de la gestion de production.....	19
1.2. Outil de la gestion de production.....	19
1.3. Exemple de méthode et les outils de gestion de la production.....	19
<b>Conclusion du chapitre.....</b>	<b>21</b>

## **Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP**

<b>Introduction.....</b>	<b>23</b>
--------------------------	-----------

### **Section01 : La définition de Méthode MRP, ces principe, son intérêt et ces étapes de planification**

<b>1. L'historique de la méthode MRP.....</b>	<b>24</b>
<b>2. Définition de la méthode MRP.....</b>	<b>24</b>
2.1. Définition de la méthode MRP0.....	24
2.1.1. Principe D'Orlicky.....	25
2.2. MRP01.....	25
2.3. MRP02.....	26
2.3.1. Classe d'utilisation de L'MRP.....	26
<b>3. Principe de la méthode MRP.....</b>	<b>28</b>
<b>4. Les avantages et les inconvénients de L'MRP.....</b>	<b>29</b>
4.1. Les avantages.....	29
4.2. Les inconvénients.....	29
<b>5. Les étapes de planification.....</b>	<b>29</b>
5.1. L'étape de planifier du plan industriel et commercial.....	30
5.1.1. Définition et l'objectif du PIC.....	30
5.1.2. Etablissement du PIC.....	31
5.1.3. Le rôle du PIC.....	32
5.2. Le programme directeur de production(PDP).....	33
5.2.1. Définition et l'objectif du PIC.....	33
5.2.2. La mesure des performances du PDP.....	
5.3. Cohérence PIC/PDP.....	35

### **Section02 : le plan de charge, calcule les besoins nets et pilotage les activités de production**

<b>1. Les objectifs.....</b>	<b>35</b>
<b>2. Les principes.....</b>	<b>35</b>

<b>3. Les différents méthodes.....</b>	<b>36</b>
3.1. Méthode des ratios.....	36
3.2. Méthodes des macros gammes.....	36
3.2.1. Calcul des charges détaillées.....	36
<b>4. Calcul des besoins nets (CBN).....</b>	<b>37</b>
<b>5. Piloter les activités de production.....</b>	<b>37</b>
5.1. Organiser.....	37
5.2. Commander.....	38
5.3. Coordonner.....	38
5.4. Contrôler.....	38

### **Section 03 : l'ordonnancement d'atelier**

<b>1. L'objectif de l'ordonnancement.....</b>	<b>38</b>
<b>2. La fonction ordonnancement d'atelier peut être décomposée sur 3 sous fonction.....</b>	<b>40</b>
<b>3. Types d'ordonnancement.....</b>	<b>40</b>
3.1. Pilotage de la production.....	40
3.2. Ordonnancement centralisé.....	40
3.3. Ordonnancement décentralisé.....	40
<b>4. Elaboration des ordres de fabrication.....</b>	<b>41</b>
4.1. Définition .....	41
4.2. Elaboration des OF.....	41
<b>5. Détermination du lot de fabrication.....</b>	<b>42</b>

### **Section 04 : réorganisation le système MRP**

<b>1. Le système d'information dans l'application de la méthode MRP....</b>	<b>43</b>
1.1. Les niveaux de besoins de l'entreprise et les réponses.....	43
1.1.1. Les niveaux de besoin de l'entreprise .....	43
1.1.2. Des réponses aux besoins.....	43
1.2. ERP (entreprise ressource planning).....	44
1.2.1. Mise en œuvre des ERP.....	45
1.2.2. Les avantages de L'ERP.....	45
<b>2. Juste-à-temps (JAT).....</b>	<b>46</b>
2.1. Définition.....	46
2.2. Condition d'application.....	46
2.3. Les objectifs.....	47
2.4. Les avantages et limite.....	47
2.5. La méthode de 5 « S ».....	48

2.6.	Comparaison des méthodes MRP et JAT.....	48
<b>3.</b>	<b>OPT (Optimized production Technology).....</b>	<b>49</b>
3.1.	Les règles d'OPT (optimized production technology).....	50
3.2.	Les objectifs .....	50
3.3.	La comparaison entre MRP et JAT et OPT.....	51
<b>4.</b>	<b>L'intégration entre MRP, OPT, JAT.....</b>	<b>51</b>
	<b>Conclusion du chapitre.....</b>	<b>53</b>

## **Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC**

### **Introduction.....55**

#### **Section01 : la présentation de l'entreprise et l'organigramme**

<b>1.</b>	<b>Présentation de MONO Electric.....</b>	<b>56</b>
1.1.	Notre Vision.....	56
1.2.	Notre Mission.....	56
1.3.	Notre stratégie.....	56
<b>2.</b>	<b>L'organigramme de la direction général.....</b>	<b>57</b>
2.1.	Direction général.....	57
2.2.	Assistante de Direction.....	57
2.3.	Qualité Produit, Hygiène, Sécurité et environnement.....	58
2.4.	Management par la qualité.....	58
2.5.	Contrôle de gestion.....	58
2.6.	Achats.....	58
2.7.	Direction de finance et comptabilité.....	59
2.8.	Direction commerciale et Marketing.....	59
2.9.	Usine Baba Hassen.....	60

#### **Section 02 : les étapes de planification de la production en MONO ELECTRIC**

<b>1.</b>	<b>La localisation de la fonction de production dans la structure organisationnelle de l'entreprise.....</b>	<b>65</b>
<b>2.</b>	<b>L'importance de la fonction de production dans l'entreprise MONO ELECTRIC.....</b>	<b>65</b>
<b>3.</b>	<b>L'importance de la planification de production dans l'entreprise MONO ELECTRIC.....</b>	<b>65</b>
<b>4.</b>	<b>Les étapes de planification de production dans l'entreprise .....</b>	<b>65</b>

4.1.	Etablissement du programme de production.....	65
4.2.	Elaboration du programme de production .....	66
4.2.1.	Production hebdomadaire.....	66
4.3.	Les besoins dans l'entreprise .....	66
4.3.1.	Les besoins qui sont dans l'usine elle-même.....	66
4.3.2.	Besoin importés de l'étranger.....	66
4.4.	Le contrôle de la production est divisé en deux types.....	67
4.4.1.	Contrôle sur la qualité.....	67
4.4.2.	Contrôle de production.....	67
4.5.	Diffusion des ordres de fabrication.....	67
4.5.1.	L'avant-dernier processus.....	68
<b>Section 03 : mettre en place le système MRP dans l'entreprise</b>		
1.	<b>Description la politique de stock.....</b>	<b>68</b>
2.	<b>Mettre la méthode MRP dans L'entreprise .....</b>	<b>68</b>
2.1.	Plan industriel et commercial.....	68
2.2.	Plan directeur de production.....	69
2.3.	Calcul les besoins.....	73
<b>La conclusion du chapitre.....</b>		<b>94</b>
<b>Conclusion général.....</b>		<b>96</b>
<b>Bibliographie.....</b>		<b>101</b>
<b>Annexe.....</b>		<b>I-III</b>

## Liste des abréviations

<b>MRP 0</b>	Material Requirement planning
<b>PIC</b>	Plan industriel et commercial
<b>PDP</b>	Plan directeur de production
<b>PBM</b>	Plan besoin matière
<b>CBN</b>	Calcul besoin net
<b>OF</b>	Ordre de fabrication
<b>ERP</b>	Entreprise ressource planning
<b>GPAO</b>	Gestion de production assistée par ordinateur
<b>JAT</b>	juste-à-temps
<b>OPT</b>	Optimized production technology
<b>MPR 2</b>	Management des ressources de production
<b>SA</b>	Simple allumage
<b>DA</b>	Double allumage
<b>PT</b>	Prise terre
<b>PS</b>	Prise simple
<b>BP/V</b>	Bouton poussoir avec voyons

## Listes des figures

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>Figure 01</b>	Schématisation de système de production	<b>5</b>
<b>Figure 02</b>	La gestion de production et les autres fonctions de l'entreprise	<b>15</b>
<b>Figure 03</b>	Architecteur général d'un système MRP	<b>27</b>
<b>Figure 04</b>	Etablissement de PIC	<b>32</b>
<b>Figure 05</b>	Ordonnancement d'atelier	<b>38</b>
<b>Figure 06</b>	Elaboration des OF	<b>41</b>
<b>Figure 07</b>	Exemple de processus ERP	<b>44</b>
<b>Figure 08</b>	L'organigramme de la direction général	<b>57</b>
<b>Figure 09</b>	L'organigramme de l'usine	<b>61</b>

## Liste des tableaux

<b>Numéro</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>Tableau 1-1</b>	Comparaison des méthodes MRP et JAT	48
<b>Tableau 1</b>	Les prévisions de vente	68
<b>Tableau 2</b>	Capacité de production	69
<b>Tableau 3</b>	PDP (Montage)	69
<b>Tableau 4</b>	PDP (injection)	71
<b>Tableau 5</b>	PDP (presse)	73
<b>Tableau 6</b>	Besoin brut détaillé	75
<b>Tableau 7</b>	Besoin brut totale	83
<b>Tableau 8</b>	Besoin net achetée	87
<b>Tableau 9</b>	Besoin net (injection)	88
<b>Tableau 10</b>	Besoin net (presse)	89
<b>Tableau 11</b>	PBM plastique	91
<b>Tableau 12</b>	Besoin net plastique	92
<b>Tableau 13</b>	PBM (métal)	92
<b>Tableau 14</b>	Besoin net (métal)	92

## **Résumé :**

La planification de la production est devenue de plus en plus intéressante pour toutes les entreprises productives, en conséquence la pérennité et le développement de ces entreprises dépend de la mesure dans laquelle leur adaptation à l'environnement, c'est la raison pour laquelle les études ont tenté de rechercher les véritables sources d'adaptation avec l'environnement.

Le système MRP est venu comme un outil de planification pour l'approvisionnement des produits dans les délais et des quantités déterminés, et réduit les niveaux de stocks tout en augmentant le service client.

L'objectif de cette étude est de montrer la situation réelle de la planification scientifique de la production dans les entreprises industrielles algériennes, à cet égard nous avons essayé de diagnostiquer la gestion et la planification de la production dans l'entreprise MONO ELECTRIC par conséquent nous en sommes venus à inclure que les entreprises algériennes devraient prendre en compte les techniques modernes de gestion dans un souci de renforcer ses capacités concurrentielles, principalement après la conjoncture économique et l'ouverture sur les marchés internationaux.

**Les mots clés :** gestion de production, calcul des besoins nets, programme directeur de production, le plan industriel et commercial, l'ordonnancement.

## **Abstract:**

Production planning has become the most interesting for all productive enterprises, as a result the continuance and development of these enterprises depends on how far their adaptation with environment, is the reason why, the recent studies tried to seek for the real sources of adaptation with environment.

The MRP system came as a tool to planning for supply the products in determined time and quantities, and reduces the inventory levels but increasing customer service.

The target of this study is to show the real situation of production scientific planning in industrial Algerian companies, this regard we tried to diagnose production management and planning in MONO ELECTRIC consequently of management into account for the sake of reinforcing its competitive capacities, chiefly after the economic openness for international markets.

**Key words:** operation/production management, material requirement planning, manufacturing resource planning, master production schedule, manufacturing and sales plan, scheduling, bill of material, routing.



## الملخص :

لقد اصبح عنصر التخطيط في ادارة الانتاج و العمليات اهتمام جميع المؤسسات الصناعية اذ ان استمرارها و نموها مرهونا بمدى تكيفها مع محيطها و على هذا فقد انصبت الدراسات العلمية في مجال الادارة الانتاجية في البحث عن المصادر الحقيقية للتكيف عن المحيط و قد ظهر نظام MRP كاداة تخطيط تعمل على عرض المنتجات في الوقت المحدد و بالكميات المطلوبة من جهة و تقادي المخزون الاضافي من جهة اخرى عن طريق تخفيضه الى ادنى حد ممكن مع زيادة مستوى خدمة الزبائن .

و قد اعدت هذه الدراسة لمعرفة واقع التخطيط العلمي للانتاج بالمؤسسة الجزائرية الانتاجية حيث تم تشخيص كيفية ادارة و تخطيط الانتاج بشركة MONO ELECTRIC و قد تم التوصل الى انه يتعين على الشركة الجزائرية الاخذ و بشكل جدي بالتقنيات الحديثة لادارة الاعمال و المطبقة عالميا من اجل تعزيز قدرتها التنافسية في ظل الانفتاح الاقتصادي على الاسواق الدولية .

الكلمات المفتاحية : ادارة الانتاج و العمليات , حساب الاحتياجات الصافية , تخطيط موارد الانتاج , البرنامج الرئيسي للإنتاج , المخطط الصناعي و التجاري, الجدولة, قائمة المواد (التسمية) التشكيلة.

# Introduction générale

# Introduction générale

---

## **L'introduction :**

L'entreprise définit ses activités et ses objectifs en fonction des opportunités qu'elle prend dans son environnement et ses compétences. Ces activités la conduisent à offrir des produits et des services pour répondre aux besoins des clients ; ses deux termes (produits et services) sont étroitement liés. Un produit remplit toujours une ou plusieurs fonctions (une voiture est un moyen de déplacement mais aussi un signe social). Il est rare qu'un produit puisse être considéré indépendamment du (ou des) service (s) qui l'entoure (ent). Si le rôle d'une entreprise est bien de servir des clients, c'est pour en retirer des avantages (en particulier financiers) et se développer tant comme entité que pour chacun de ses membres. À cette fin, elle va développer des valeurs, et d'utilité pour des clients.

La production est un ensemble d'activités destinées à concevoir des produits et des services, à les réaliser en combinant des facteurs et à les mettre à la disposition de clients qui doivent être satisfaits. Ces activités doivent être créatrices de valeur et assurer à l'entreprise, compte tenu du risque qu'elle prend en le faisant, un profit qui lui permette de survivre et de se développer

Le champ d'action de la gestion de la production dans l'entreprise est vaste, couvre de nombreuses activités et interpelle les professionnels de différents domaines de formation

Une des préoccupations majeures de la gestion de production consiste à s'intéresser aux modes de gestion des flux dans l'entreprise, ainsi qu'aux techniques opérationnelles qui leurs sont associées et qui permettent à l'entreprise de fournir aux clients le produit demandé dans les délais prévus. Les entreprises ne sont pas totalement libres de tenir la méthode de gestion des flux de leur choix, car de nombreuses contraintes s'imposent à elles : la nature de produit, les exigences des consommateurs, les performances des équipements, les modes de distributions, la vigueur de la concurrence nationale et internationale, etc. De plus, une étude attentive montre que la recherche de l'efficacité pousse généralement les entreprises à associer plusieurs modalités, ce qui complique l'analyse et rend souvent stérile les présentations où seules les modalités extrêmes sont évoquées et mises en opposition.

Les méthodes modernes de gestion de production sont opposées à l'organisation Taylorienne : éclatement des tâches, centralisation des responsabilités et la gestion hiérarchique de type militaire.

La première tentative de gestion moderne a représenté la méthode MRP (Management des Ressources de Production).

Jusqu'au début des années soixante le flux de matière était géré et contrôlé essentiellement par des méthodes classiques de gestion de stocks, celle-ci ne considérait pas la capacité de l'appareil de production encore moins sa capacité et sa structure et les responsables de planning ne pouvaient pas décider efficacement ni des quantités ni des dates de réapprovisionnement en composants, ce qui engendre en conséquence une rupture de production pour cause de rupture de stocks soit sur une augmentation de leur volume en raison de méthode de prévision inadéquate.

Ainsi un effort de recherche a été fourni en matière de gestion de production afin de faire d'une situation de pression économique sur le processus industrielle en l'amenant produire en quantité plus réduite et être plus flexible aux exigences croissantes des clients obligeant

# Introduction générale

---

l'entreprise à réduire les stocks, les délais et optimiser au mieux les taux d'emploi, ces études ont débouchés sur l'élaboration des systèmes de type MRP (management des ressources de production).

L'initiation en matière de MRP est le Matériel Requirement Planning correspondant à la planification des besoins en composant indépendamment des ressources à affecter et des capacités à produire, cette version sera complétée par deuxième niveau qui est le calcul des coûts de production et l'ajustement des chargé-capacité pour devenir une boucle fermée regroupant toutes les fonctions de l'entreprise.

## 1. L'importance de La recherche :

La fonction de production est une fonction importante pour l'entreprise :

-C'est une source de création de valeur Additif.

-d'obtenir une qualité de la production en fonction de ce que le consommateur demande et dont le but de le satisfaire. Par conséquent.

- la gestion de la production a connu de nombreux développements continus.

- en particulier au cours des 50 dernières années.

- adapter aux évolutions et complexités de l'environnement,

- obtenir un avantage concurrentiel Système MRP, pour fournir une méthode efficace de planification-

- d'ordonnancement de production et le contrôle du mouvement des produits, des pièces et des matériaux qu'il contient,

-le développement de ce système de MRP1 en MRP2 pour représenter un lien de base pour relier le plan de production total à la planification énergétique,

-ainsi que l'utiliser avec un rendement élevé dans diverses productions selon les multiples demandes pour chaque étapes ainsi que la gestion des problèmes complexes dans la planification des opérations.

- d'arriver à une planification flexible et réaliste et permet de répondre rapidement aux changements du marché et d'obtenir le meilleur ajustement entre Besoins du marché et besoins énergétiques. Avec cette fonctionnalité.

-MRP apportait une contribution sérieuse en obtenant un avantage concurrentiel au niveau stratégique.

## 2. L'objectif de La recherche :

# Introduction générale

---

Cette étude vise à clarifier certain nombre de points qui peuvent être résumés comme suit:

-Déterminer le rôle du système MRP dans l'amélioration de la performance de la fonction de production et des entreprises vers ses clients,

-Augmentant ainsi le niveau de compétitivité et essayant de l'appliquer à l'entreprise industrielle algérienne, comme "loin" d'utiliser les méthodes modernes de gestion d'entreprise dans le monde L'économie aujourd'hui;

- Essayez de programmer le système MRP automatiquement en utilisant l'un des programmes spéciaux présenté par le système ERP pour essayer d'intégrer les systèmes de gestion de production et bénéficier de ses biens est devenu une nécessité administrative incontournable

## La problématique de l'étude:

la concurrence à augmenter l'impotence de planification dans les entreprises productives , la gestion de production a besoin des informations sur l'environnement , surtout avec le développement de système d'information ce qui a facilité le traitement des données pour élaborer des stratégie et prendre des décisions selon les besoins de l'entreprise aussi pour sa survie et son développement donc : Quel est le rôle de système MRP offre-t-il aux entreprises et quelles implications sur la planification de production aux niveaux des entreprises en général et au niveau de MONO ELECTRIC en particulier?

## 4. les sous-questions suivantes sont posées

du précédent d'autre question se posent :

- Dans quelle mesure le système MRP contribue-t-il à améliorer la fonction de production?
- Quel est le rôle de système d'information dans la mise en œuvre du système MRP dans les entreprises industrielles?
- Quelle est la relation du système MRP avec les autres systèmes et son degré d'intégration avec ses derniers ?
- Quelle est la réalité de l'application de L' MRP dans l'entreprise (MONO ELECTRIC)?

## 5. Les hypothèses de la recherche :

### Hypothèse principale :

Le système MRP revêt une importance particulière et offre des avantages aux entreprises industrielles dans la gestion de production, mais dans l'entreprise objet de cette recherche (MONO ELECTRIC) on peut constater des difficultés dans l'application de système MRP .

### Les sous hypothèse :

# Introduction générale

---

Sur la base de ces questions, les hypothèses suivantes peuvent être soulevées:

- 1- Le système MRP est un système de calcul et ceci est compatible avec la technologie moderne dans les usines, L'importance et le besoin de système d'information augmentent avec l'augmentation de la taille de l'entreprise et la diversité et la complexité de ses activités Leurs produit
- 2- Les systèmes de gestion de production utilisés dans les entreprises (MRP, JAT et OPT), Bien qu'ils diffèrent en termes de méthodes et de domaines d'application, ils visent tous à augmenter le niveau de service de client et la réduction des coûts, et peuvent donc être combinés afin d'augmenter l'efficacité et surmontez les lacunes de chacun d'entre eux
- 3- L'application de système MRP est utilisé pour connaître les stocks et les matières premières à fin de fabriquer les produits finis

# Chapitre01 : La gestion de production

# Chapitre01 : gestion de production

---

## **Introduction :**

La production a pour objectif la combinaison de facteurs (matière, équipements, main-d'œuvre) afin de proposer au client des produits et/ou des services susceptibles de répondre à ses besoins. La multiplication des impératifs liés à la fonction de production (flexibilité, productivité, qualité, délais) ont rendu le travail des gestionnaire plus complexe . Aujourd'hui le management de la production s'inscrit dans une démarche stratégique rationnelle, oscillant entre flexibilité et rigueur, Donc ce chapitre permet de se familiariser la gestion de production.

Dans ce cadre, le présent chapitre bordera l'approche conceptuel de la gestion de production dans l'entreprise, Nous commencerons par une Généralité sur la gestion de production , la typologie de la production et sa gestion hiérarchiques ,Ensuit nous monterons le développement historique, les objectifs, la relation de gestion de production avec les autres fonctions de l'entreprise aussi avec les aspects de productions(humain, financier, ...)Enfin nous allons identifier quelques méthodes et outils de la gestion de production.



## Section 01 : Production et concepts de Base

### 1. Définition de la fonction production: on constate plusieurs définitions:

#### 1.1. Définition 1 :

La production est une transformation de ressources apparentant un système productif et conduisant à la création de bien ou des services les ressources mobilisées dans le processus de production peuvent être de quatre type sont des équipements (machines, bâtiments, outillage, etc...), des hommes, des matières(matières premières et composants)et des informations technique ou procédurales(gammes opératoires, nomenclature, consignes, procédures, etc...)<sup>1</sup>

#### 1.2. Définition 02 :

Production d'un bien s'effectué par une succession d'opérations consommant des ressources et transformant les caractéristiques morphologiques sous spatiales de matière<sup>2</sup>

#### 1.3. Définition03:

La fonction production consiste à produire, en temps voulu, les quantités demandées par les clients, dans des conditions de coûts de revient et de quantité déterminé en optimisant les ressources de l'entreprise de façon à assurer sa pérennité, son développement et sa compétitivité<sup>3</sup>.

#### 1.3.1. PRODUIRE

Le but de toute entreprise industrielle, bien évidemment, est de produire des biens ou des services qu'elle mettra à disposition des consommateurs.

#### 1.3.2. TEMPS VOULU

Ce concept consiste, comme son nom l'indique, à fabriquer, en approvisionner des produits juste à temps, c'est-à-dire ni trop tôt (immobilisation financière),ni trop tard(insatisfaction des clients ou pénalités pour retard).

---

1 Vincent Giard, «**Gestion de la production et des flux**», 3<sup>é</sup> édition, ECONOMICA, Paris, 2003,P: 41.

2 Georges Javel, «**Organisation et Gestion de La Production**». 3<sup>é</sup>me édition, DUNOD, P: 01.

3 Idem, P: 03

# Chapitre01 : gestion de production

---

C'est-à-dire production juste à temps, là qui est actuellement une condition d'une bonne gestion de production

## **1.3.3. QUANTITÉ DEMANDÉES:**

Puisque, il y'a peu d'années, tout responsable de production intégrait, pour avoir l'assurance de satisfaire les commandes, un taux de rebut dans les quantités de produits à fabriquer , Il en fabriquait donc plus que nécessaire, ce qui traduisait toujours par une augmentation des coûts et souvent des stocks ,il était donc nécessaire d'améliorer la qualité de l'outil de production pour ne fabriquer que les quantités explicitement demandées

## **1.3.4. COÛT DE REVIENT DÉTERMINÉ**

Afin d'acquérir un avantage concurrentiel sur le marché, la recherche d'un coût de production le plus faible possible est le souci permanent de tout responsable d'entreprise.

De plus, lors de la négociation de marché, l'entreprise s'engage, vis à vis du client, à fournir une prestation ou un produit, pour un prix donné, elle doit donc, en permanence, veiller à ce que ses coûts ne soient pas prohibitifs par rapport à ses engagements financiers si elle souhaite dégager des bénéfices.

## **1.3.5. QUALITÉ DÉTERMINÉE:**

**La qualité d'un produit peut être envisagée sous deux aspects:**

La qualité liée à la conception du produit :Celle ci ,fixée par le bureau d'étude, doit être le reflet du vrai besoin du client, elle entrera, pour une part non négligeable dans la détermination du prix du produit, en conséquence les sur-qualités aussi préjudiciable que la sous-qualités

La qualité liée à l'élaboration du Produit : Une démarche qualité dans une entreprise peut lui faire obtenir les gains substantiels en évitant de prendre en compte, entre autre, le taux de rebut. Il faut souligner que la démarche qualité est un préalable à la mise en place de certaines organisations de gestion de production, alors que pour d'autres, elle ne l'est pas, Toutefois nous conseillons vivement à tout chef d'entreprise soucieux, d'améliorer les performances de son outil de production, de conduire une telle démarche.

## **1.3.6. Optimisation des ressources:**

Comme pour les Quantités, le but des responsables de production est d'essayer d'atteindre le maximum de production sur chaque machine, actuellement, il est très facile de démontrer que cette démarche est mauvaise, cette optimisation ne signifie donc pas « réaliser le maximum de pièces sur les différentes ressources de l'entreprise », mais consiste à réguler le rythme de la production, afin de minimiser les temps improductifs et d'éviter les mauvaises utilisations des ressources en améliorant la rentabilité.

## **1.3.7. Pérennité:**

# Chapitre01 : gestion de production

---

Dans le contexte économique actuel, où chaque jour nous constatons des fermetures d'entreprises, le principal objectif d'un chef d'entreprise est avant tout, d'avoir une entreprise saine qui dure dans le temps

## **1.3.8. Développement :**

L'autre préoccupation principale du chef d'entreprise est le développement de son outil de production. Pour cela il doit gagner des parts de marché, ce qui lui impose d'être plus performant que ses concurrents.

## **1.3.9. COMPÉTITIVITÉ**

Pour assurer cette pérennité et ce développement, l'entreprise doit devenir plus compétitive, c'est-à-dire proposer, plus rapidement aux consommateurs, des produits moins chers répondants à leurs besoins.

## **2. Une gestion de production**

La recherche d'une organisation plus efficace de la production de biens et services est l'un des objectifs majeurs de la gestion de la production, qui s'appuie sur un ensemble d'outils d'analyse et de résolution des problèmes qui visent à limiter les ressources nécessaires à l'obtention d'une production. La multiplicité des approches possibles de la gestion de la production s'explique par la plus ou moins grande complexité des problèmes rencontrés et le point de vue retenu pour articuler ces problèmes entre eux dans un contexte donné, et la relation instable de l'environnement technico-économique jointe par une amélioration des systèmes d'information et de la réflexion méthodologique en gestion de la production conduit à une recherche permanente d'amélioration visant à mieux faire pour un moindre coût, et l'obtention d'une production dont les caractéristiques commerciales et techniques sont inscrites dans le principe de norme et de qualité<sup>4</sup>

La gestion de production (et des opérations) est la fonction de gestion ayant pour objets la conception, la planification et le contrôle des opérations.

## **3. UN Système de production :**

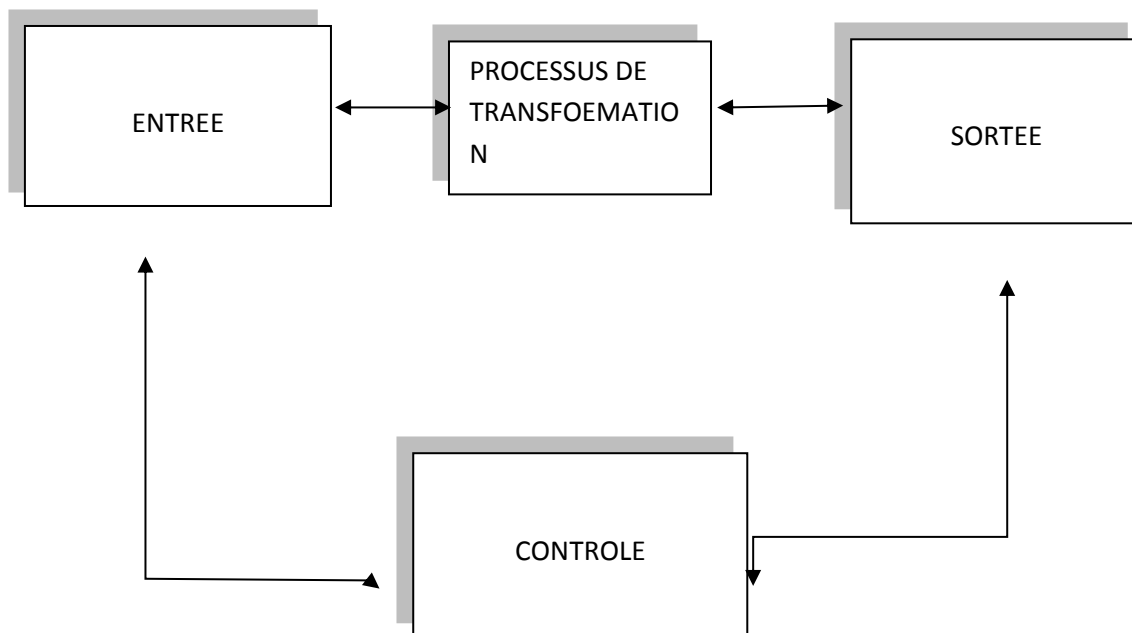
### **3.1. Schématisation de système de production**

**Figure 01** : schématisation de système de production

«C'est l'ensemble des ressources humaines et matérielles organisées au sein d'une entreprise qui conduit la création de bien ou service»

---

<sup>4</sup>Viennot Giard, Op.cit., 2<sup>e</sup> édition, Economica, Paris, 1988, P:04



**Source : P. BARANGE, G, HUGUEL et VIBERT : « Production », Paris 1981, P04.**

Suivant un plan de production bien précis ou déterminé, les éléments sont réunis à l'entrée du système.

En fonction d'une demande donnée, le travail est planifié et contrôlé pour fournir les produits ou services requis. Les managers sont responsables de planification, de l'organisation, et du contrôle des activités de transformation. Ces responsabilités interférentes sont : la gestion du personnel, la technique, les finances, le contexte juridique, le marché et les fonctions commerciales, ainsi que la comptabilité.

La capacité d'un système à réaliser ses objectifs dépend de la façon dont il est conçu et contrôlé. La conception du système consiste en la prédétermination des combinaisons de leurs composantes.

### **3.2. Les différents types de systèmes de production :<sup>5</sup>**

#### **3.2.1. Production unitaire**

Ce type de production [Afnor, 1988] également désigné sous l'appellation de projet dans le cas d'une unité importante de construction est celui de la production artisanale et aussi celui de la réalisation de grands ouvrages. Leur point commun est la taille du produit qui oblige à tout organiser autour du chantier où l'unité doit être produite en une seule édition ou un petit nombre à la fois, avec souvent des modifications et des améliorations techniques d'une unité à l'autre.

#### **3.2.2. Production en petite et moyenne série**

C'est aussi la production par lots, elle est caractérisée par le fait que le produit est plus ou moins de taille modeste pour que ce produit se déplace de machine en machine dans un même atelier ou un groupe d'ateliers. Le procédé de fabrication d'un produit est, dans ce cas, exprimé par la gamme de fabrication ou routage. La gamme de production d'un article est l'énumération de la succession des actions et autres événements nécessaires à la réalisation de l'article en question.

On distingue généralement les ateliers de production par lots en deux classes distinctes :

L'usinage et le montage. Les ateliers d'usinage partent d'une matière première qu'ils façonnent et transforment pour obtenir une pièce ou un produit fini. Le montage, à partir d'un certain nombre de pièces (fabriquées à l'usinage ou achetées à l'extérieur), regroupe ces pièces pour réaliser des produits finis complexes conformément aux indications des nomenclatures de décomposition et des gammes de montage.

#### **3.2.3. Production en grande série**

Ce type de production est aussi parfois qualifié de production de masse, lorsque le nombre de produits à fabriquer augmente suffisamment il serait intéressant de constituer des installations dédiées. Une chaîne de production représente un ensemble de machines différentes dans l'ordre même dans lequel les opérations doivent être effectuées pour minimiser les temps de transfert et d'attente. Il faut que les machines aient le même rendement et le même débit et que les problèmes des aléas puissent être résolus rapidement avant d'entraîner l'arrêt complet de la chaîne. Toutes ces conditions font que généralement

Il est nécessaire d'avoir une surcapacité en ressources humaines et matérielles impliquant des investissements importants.

#### **3.2.4. Production en continu**

---

<sup>5</sup>Taghezout.N« **Conception et développement d'un système multi-agent d'aide à la Décision pour la gestion de production dynamique**», Thèse Doctorat de l'université de Toulouse, 08/07/2011,P: 13.

# Chapitre01 : gestion de production

---

La production en continu est en fait un cas particulier de la production en grande série.

C'est une chaîne parfaitement équilibrée où il n'y a pas de stocks intermédiaires et toutes

Les machines qui constituent cette chaîne ont le même débit.

Cependant, traditionnellement, on réserve ce terme au cas où les matières et les produits se présentent sous forme liquide (ou du moins pouvant circuler dans des canalisations) ou sous forme gazeuse. Ce type de production concerne par exemple la production en raffinerie, chimie, sidérurgie ou en industrie du verre et du ciment. Il fait souvent intervenir des matières premières.

## **Section 02 : Historique de la gestion de production, Typologie et objectifs de production**

### **1. Développement historique de la gestion de production :**

#### **1.1. Révolution industrielle (19ème siècle):**

- augmentation des volumes de production et de la complexité des organisations.
- développement de la machinerie et de l'automatisation.<sup>6</sup>

#### **1.2. Scientifique management (1910):**

- observation des méthodes de travail: éclatement des tâches complexes en parties simples, sélection de méthodes optimales (parmi celles observées), systématisation des procédures.

#### **1.3. Recherche opérationnelle, management science (à partir de 1945):**

- modélisation mathématique et optimisation ;
- transition des méthodes descriptives vers les méthodes prescriptives.

#### **1.4. Développement de l'informatique (à partir de 1950):**

- logiciels d'aide à la décision ;
- automatisation de la production ;
- systèmes d'information et systèmes intégrés de gestion d'entreprises (ERP).

#### **1.5. Développement de la compétition internationale (à partir de 1970):**

- importance accrue des coûts, de la flexibilité, de la qualité, des délais.

Les objectifs associés à la production:<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Gestion de la production-Introduction, Consulté le 05/06/2021,02:47AM.

<https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/537cc0d3b733b.pdf>

## 2. Typologie de Production

### 2.1. La Classification de production :

Deux classifications sont proposées dont nous verrons l'incidence au point de vue des implantations, de l'efficacité, de la flexibilité et de la nature des systèmes de gestion.

La classification selon le processus de production

#### 2.1.1. La production en continu (processus shop)

Production en continu Une production en continu est retenue lorsqu'on traite des quantités importantes d'un produit ou d'une famille de produits. L'implantation est réalisée en ligne de production, ce qui rend le flux du produit linéaire. On dit que l'on est en présence d'un atelier flux que nos collègues anglo-saxons nomment flow shop<sup>8</sup>

Elle a les caractéristiques suivant:

Elle traite des quantités importante d'un ou de quelques produits différenciés.

Elle utilise des lignes de production.

Les machines sont à vocation spécifique.

Il est nécessaire de réaliser l'équilibrage des potentiels des machines sous peine de goulots d'étranglement.

Les opérations sont peu d'ordre de fabrication et peu de modification

Après que les premières instructions aient été données les stocks de matière première et d'en-cours sont faibles, les premières étant utilisé en grandes quantités à des taux constants.

Les produits doivent circuler très vite dans l'usine qui suppose une manutention très automatisée notamment par l'utilisation de convoyeurs.

#### 2.1.2. La production en discontinu (job shop)

Elle a comme caractéristiques :

La plupart de produits sont fabriqués en quantités relativement petites;

Les machines sont groupées par nature et ont une vocation plutôt général ;

---

<sup>7</sup> Roger Patrick, «**gestion de production**», Dalloz- Sirey, Paris, 1992,P: 28

<sup>8</sup> A. Courtois, M. Pillet, Ch. Martin-Bonnefous, «**GESTION DE PRODUCTION**». 4<sup>ème</sup> édition d'Organisation, Paris, 2008, P: 09

# Chapitre01 : gestion de production

---

Les charges des postes de production ne sont pas équilibrées;

Les opérateurs des machines sont spécialisés, sauf dans les cas de monteurs travaillant sur les lignes d'assemblage.;

Le stock de matières premières et d'en-cours est élevé.

## **2.1.3. La production par projet**

Elle concerne un seul produit, par exemple, un immeuble, un film, un concert. Le processus de production est donc représenté par une séquence d'opération qui ne se renouvelle qu'une seule fois. Le caractère unique de la production par projet va entraîner encours de réalisation de nombreux changement qui devient être gérés tant du point de vue de délais que des coûts<sup>9</sup>

## **2.2.La classification selon la relation avec le client :**

**On distingue**

### **2.2.1. La production sur stock:**

Il s'agit de stock de produits finis dont la constitution est justifiée par deux raisons :

Pour le nombreux produits industriels, par exemple des réfrigérateurs, le délai de fabrication est supérieur au délai de livraison réclamé par le client ; la seule solution est alors de produire à l'avance selon des spécifications qui anticipent un besoin considéré comme répétitif ;

Pour des raisons que nous avons étudiées, il est plus avantageux de fabriquer certains produits en grandes quantités ; on parle alors de production de masse.

### **2.2.2. La production à la commande**

La production n'est engagée que si l'on dispose de la production à la commande n'est commencé que si l'on dispose d'un engagement ferme du client, On évite alors(sauf cas d'annulation)le stock de produit finis, Ce type de production préférable au type «vente sur stock»car il conduit à une diminution des stocks, donc des frais financier, Ainsi, on aura tout intérêt à choisir ce type de production lorsque cela sera possible, c'est-à-dire lorsque le délai de mis à disposition correspondant au délai de production est accepté par le client.. Cette organisation est obligatoire pour les produits non standards commandes fermes des clients. On La production n'est engagée que si l'on dispose de Commandes fermes des clients, On La production n'est engagée que si l'on dispose des commandes fermes des clients évite donc, en principe, sauf cas d'annulation, le stock de produits finis, mais il faut noter que:

---

<sup>9</sup> O. YASMINE, Y. FARIDA. « **L'analyse du processus de production au sein d'une entreprise Industrielle** ». Mémoire de fin d'étude en vue l'obtention du diplôme de master, Université Mouloud Mammeri TIZI-OUZOU, session 2016/2017.p.15-16.



# Chapitre01 : gestion de production

---

Très souvent, à moins que l'on ait réussi à réduire beaucoup les délais de fabrication, le stock se reporte sur les en-cours;

Beaucoup d'entreprises utilisent une formule mixte, c'est-à-dire qu'elles assemblent les produits finis uniquement quand elles disposent des commandes clients, mais elles produisent les pièces et les sous-ensembles en séries et sur stock.<sup>10</sup>

**La production à la commande est un des objectifs du système JAT (Juste A Temps)<sup>11</sup>**

## 2.2.3. Comparaison sur stock à la commande

Il est évident qu'une entreprise a tout intérêt à ne produire que ce qui est acheté, Pour cela, il faut que son délai de production soit inférieur au délai acceptable par le client.

Exemple de délais acceptable:

- Boite de petits pois, délai 0;
- Cuisine équipée, délai 6 semaines;
- Automobile, délai 6 semaines<sup>12</sup>

Cette classification est particulièrement intéressante dans le domaine des systèmes de gestion. En effet, la production surstock implique:

- Un risque financière plus élevé : au moins en apparence, que pour la production à la commande ,risque lié à la mévente possible en cas de diminution rapide des commandes.
- Un risque du cycle de gestion : lorsque dans le cas de la production à la 2commande on a un cycle unique, dans celui de la production sur stock on a une déconnection entre.
- ❖ Le cycle de production qui aboutit à la mise en stock dans des conditions régulées par une gestion prévisionnelle;
- ❖ Le cycle de commercialisation qui assure les relations avec les clients <sup>13</sup>

**3. Les objectifs assignés à la fonction production sont de nature opérationnelle et stratégique,**

---

10 O. YASMINE, Y. FARIDA, Op .cit, pp : 17-18.

11 Pierre Barrager, «Gestion de la Production». Édition Libraire Vuibert, Janvier 1987,pp :31-33.

12 Alliant Courtois, Mourice Pillet, Chantal Martin-Bonnefous, Op.cit., P : 25

13 Baranger. P, Op. Cit, P : 29.

# Chapitre01 : gestion de production

---

## **3.1.Objectifs en termes de quantité produites:**

La fonction de production doit permettre à l'entreprise de satisfaire la demande qui lui est adressée ce qui suppose que l'entreprise adapte sa capacité de production au volume des ventes, Ceci passe par des actions visant à maintenir en l'état les capacités productive ou par la mise au point de plans d'investissements en capacité.

## **3.2.Objectifs en termes de qualité**

Les biens économiques produits doivent être de bonne qualité, c'est-à-dire doivent permettre de satisfaire les besoins de la clientèle, Mais la production doit aussi être de qualité en termes d'utilisation de ressources afin de respecter les critères d'efficience attaché au système productif

Le système productif doit donc être économe en ressource et contant en terme de qualité.

## **3.3.Objectif de coût:**

Le système productif adopté par l'entreprise doit proposer les plus faibles coûts de production possibles de manière à garantir la compétitivité de l'entreprise, De plus les coûts de production calculés doivent aussi être mis en relation avec période, cet objectif de coût se traduit par la recherche permanente de gains de l'entreprise

## **3.4.Objectif de délai :**

Le système de production doit certes produire, mais dans des délais raisonnables, c'est-à-dire en conformité avec le niveau de la demande des à laquelle doit faire face l'entrepris, Ceci suppose la mise en place d'un mode de production réactif qui permettra soit d'éviter des stocks de biens finaux, soit de ne pas connaître de goulets d'étranglement, En terme de productivité, l'objectif de délai signifie aussi réduire les délais de fabrication.

## **3.5.Objectif de flexibilité:**

Le système productif doit être flexible soit pour pouvoir s'adapter aux variations de la demande, soit pour tenir compte des évolutions de l'environnement productif de l'entreprise (innovation technologies.....),soit pour permettre une production simultanée de plusieurs types de produits différents en même temps.

Bien que ces objectifs soient poursuivis conjointement par l'entreprise, il arrive que celle-ci soit amenée à donner un ordre de priorité dans la poursuite de ces objectifs en fonction démode de production retenu Ainsi une organisation du travail basée sur le modèle tayloriste a comme objectif principal la recherche de gains de productivité, mais ce type d'organisation se fait forcément au détriment de la recherche de flexibilité, Le choix d'un mode de production répond donc aux caractéristiques du marché dans lequel évolue l'entreprise(un marché de consommation de masse se caractérise par une standardisation des produits et donc par une compétitivité centrée sur les coûts de production ce qui entraîne la mise en place d'un mode de production ayant comme objectif prioritaire la recherche de gains de productivité(un système productif, capacité, localisation, technologie, etc...)

## Section 03 : les objectifs, la fonction de gestion de production dans l'entreprise et sa relation avec les autres fonctions

### 1. Les objectifs de la gestion de production :<sup>14</sup>

Les objectifs de la gestion de la production peuvent être cités comme suit:

#### 1.1. Les objectifs humains :

L'un des objectifs primordiaux de la gestion de production est l'évolution positive des conditions de travail et l'amélioration continue du climat social au sein de l'entreprise industrielle ainsi que le développement des relations avec ses partenaires (fournisseurs de matières premières, clients, etc.), cela se réalise par la mise en place d'un plan de formation et d'un système de rémunération efficace permettent une meilleure motivation des employés et leurs responsabilisation dont la réalisation des tâches qui leurs-sont attribuées, ce qui permet de réaliser une production de qualité. En parallèle, l'implantation d'un système d'information qui permet une mise en relation permanente de tous les acteurs dans une organisation productive (responsables, opérationnels et partenaires) est indispensable. Cependant, un niveau de sécurité doit être assuré pour chaque membre de la main d'œuvre (ouvrier) qui est à tout moment exposé au danger dans les ateliers de fabrication.

#### 1.2. Les objectifs économiques :

Cet objectif englobe trois sous- objectifs :

- La diminution des coûts de production : ce fait par l'achat à plus bas prix des matières premières et fournitures nécessaires à la production. Cela, est possible par la réalisation d'une recherche pointue d'une offre plus intéressante sur un marché donné au prêtres fournisseurs qui corresponde à notre demande à moindre coût;
- La diminution de la valeur des stocks : cela est réalisé par plusieurs façons; accroître la prévision de la demande, l'optimisation de la gestion du processus de production et contracter les fournisseurs les plus important capable d'aunerez les contrats à temps (pas de retard dans les livraisons) et avec les quantités prévues. Ce qui permet d'éviter à l'entreprise productive les charges dûs au stockage. En parallèle, une plus grande collaboration avec les clients (réalisation de production sur commande, avec 0 stock et 0 délai);
- L'assurance de la capacité de production optimale; pour assurer la satisfaction de toute la demande planifiée.

#### 1.3. Les objectifs de pilotage :

On distingue les quatre objectifs suivants :

---

<sup>14</sup> C. Kahina, D.Amina, «La gestion du processus de production d'une entreprise industrielle»,

# Chapitre01 : gestion de production

---

- Répondre aux besoins des clients et à leurs exigences par rapport aux spécifications des produits (respect de la volonté des clients et l'amélioration de la qualité du produit désiré);
- Le respect des délais de fabrication;
- L'automatisation et l'introduction des machines modernes dans les unités de productives pour assurer une meilleure flexibilité;
- L'élimination de toute forme de gaspillage et la suppression des temps morts pour une réduction des coûts.

## 1.4. Les objectifs techniques :

On peut citer quatre objectifs :

- Objectif de « 0 délai» qui indique une réduction maximale de la durée de cycle de production ;
- Objectif de « 0 panne » ; augmentation de la disponibilité des machines modernes par la réalisation des contrôles de prévention;
- Partant des variations de la demande, accroître la flexibilité;
- Augmenter la qualité de la production.

## 2. La fonction de gestion de production dans l'entreprise et sa relation avec les autres fonctions:<sup>15</sup>

En relation avec les diverses fonctions de l'entreprise, la gestion de la production se trouve fréquemment confrontée à des objectifs contra victoires .Examinons, par exemple, les contraintes liées l'interface fonction commerciale - fonction de production.

### 2.1. Contraintes au niveau du temps:

Service commercial: les délais doivent être les plus courts possible;

Service fabrication: il faut du temps pour fabriquer des produits fortement différenciés, il faut du temps pour fabriquer des produits de qualité

### 2.2. Contraintes de qualité

**Service commercial:** un produit est plus facile à vendre s'il est de bonne qualité;

---

<sup>15</sup>A. Alliant Courtois, Mourice Pillet, Chantal Martin-Bonnefous, Op.cit., P:10

## Chapitre01 : gestion de production

---

**Service fabrication:** un produit de qualité est plus difficile à obtenir

### 2.3. Contraintes de prix

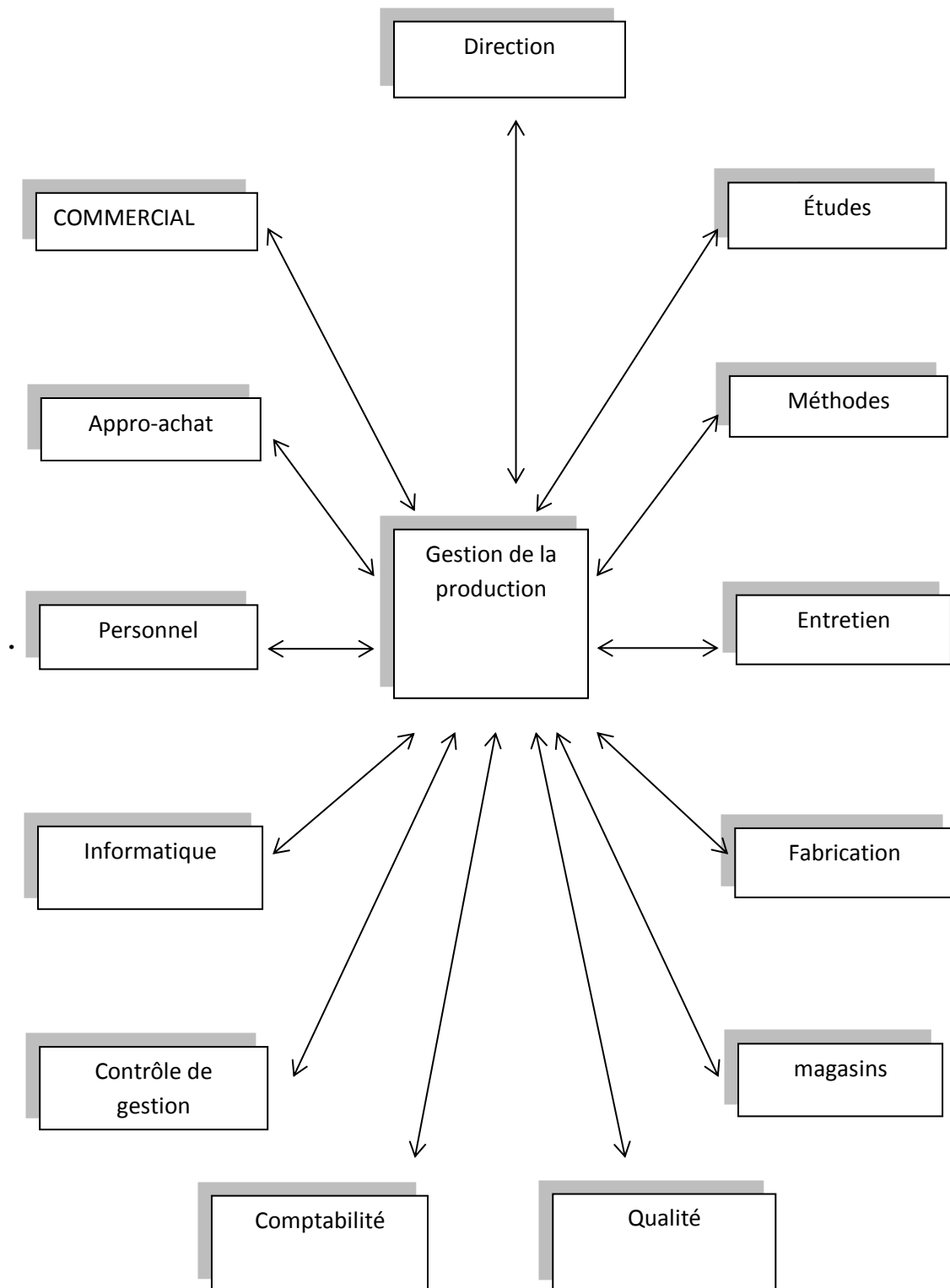
**Service commercial:** un produit est plus facile à vendre si son prix est faible:

**Service fabrication:** les contraintes de coût sont toujours difficiles à tenir

Par sa nature transversale, la gestion de la production comporte des liens avec de nombreux autres aspects de la gestion des entreprises: gestion stratégique, théorie des organisations, marketing, logistique, méthodes quantitatives et recherche opérationnelle, comptabilité, contrôle de gestion, etc. L'étudiant (ou le praticien) pourra trouver dans ces interconnexions l'une des facettes les plus séduisantes de la gestion de la production, ainsi qu'une occasion de redécouvrir certaines questions de gestion sous un angle nouveau.

**Figure 02 :** La gestion de production et les autres fonctions de l'entrepris

Cette figure représente sa position vis-à-vis des diverses fonctions par : commercial, qualité .... Etc.



La source : A. Courtois, Ch. Bonnefous, M. Pillet, gestion de production, les éditions d'organisation, Décembre 1996.,p :31

### 3. La relation de gestion de production avec les aspects de productions

#### 3.1. Gestion de production et aspect humain

# Chapitre01 : gestion de production

---

L'influence technologique est dominante dans la fonction production mais le facteur humain dont dépendra toute la réussite du projet d'entreprise reste fondamental. Il intéresse au premier chef le gestionnaire de production, au carrefour de multiples informations et instructions, qu'il reçoit et qu'il communique à de nombreux utilisateurs.

Le système de production ne fonctionnera correctement qu'en s'appuyant sur des informations rapides et fiables, un respect rigoureux des consignes et procédures, des initiatives et réactions individuelles en cas d'anomalie ou d'écart par rapport à la prévision. En d'autres termes, la gestion de la production ne peut jamais être l'affaire exclusive de quelques experts mais, au contraire, elle a besoin de tous les secteurs de l'entreprise.

Cette collaboration effective ne peut pas être obtenue dans un contexte de mauvais fonctionnement des relations de travail, quelles qu'en soient les causes: climat social, ambiance, structure et organisation du travail. Aussi la gestion de production doit-elle impérativement être mise en œuvre par des personnes motivées, réactives, responsabilisées et formées. C'est aujourd'hui une nécessité pour toutes les entreprises à la recherche de l'excellence industrielle face à la vive compétition internationale.

L'organisation classique de la production était fondée sur la division du travail, la spécialisation des tâches, la centralisation des responsabilités et la hiérarchisation des compétences. Cette production de masse parcellisée fait place, chaque jour davantage, à des structures plus souples en petites équipes, ou à des individus, réalisant des tâches plus complexes et moins répétitives. Cette restructuration du travail implique une polyvalence et une polyvalence accrues nécessitant la formation du personnel. Le rôle de la hiérarchie tend à évoluer vers plus d'animation et de conseil, dans le but d'accroître la motivation de l'ensemble du personnel, visant donc à améliorer productivité, qualité, sécurité.....<sup>16</sup>

## 3.2. Gestion de production et aspect financier:

En règle générale, chaque société possède des fournisseurs, des clients et apporte une valeur ajoutée à son produit.

La valeur ajoutée est le moteur économique de la société, car elle permet:

- la fourniture de produits utiles aux clients:
- La création de richesses économiques:
- La distribution de ces richesses au personnel (salaires, intéressement aux résultats), (aux fournisseurs aux résultats, achats), aux collectivités (locales, régionales ou État, sous forme d'impôts, de taxes) et aux actionnaires (dividendes):
- Le financement du futur de l'entreprise (investissements, recherches et développements ...) et la possibilité de faire face à des aléas conjoncturels extérieurs politiques ou économiques (comme un krach boursier).

---

<sup>16</sup> Alain Courtois, Maurice, Chantal Martin-Bonnefous, Op. Cit, p : 13.

## Chapitre01 : gestion de production

---

Quels sont le système politique et les opinions de chacun, la quête de la pérennité condamnée à rechercher un niveau de rentabilité, compte tenu à la fois de la compétitivité internationale de plus en plus agressive et des exigences du client. Au lieu de considérer la relation classique:

$$\text{❖ Coût de revient} + \text{marge bénéficiaire} = \text{prix de vente}$$

Il est préférable de s'appuyer sur la relation suivante:

$$\text{❖ Prix de vente} - \text{coût de revient} = \text{marge bénéficiaire}$$

**Voire: Prix de vente - marge souhaitée de revient cible**

Si ces trois relations sont équivalentes d'un point de vue mathématisé que, il en va tout autrement au plan de la philosophie de l'entreprise et de sa gestion de production.

La troisième équation fait référence à une méthode qui nous vient du Japon et qui s'appelle le coût de revient cible.

Voici la réflexion que propose cette méthode. L'entreprise a une marge de manœuvre très limitée au niveau de la fixation de son prix de vente produit, celui-ci étant quasi imposé par le marché. Par ailleurs, si l'entreprise veut assurer sa pérennité, elle se doit de réaliser une certaine marge sur le produit pour pouvoir assurer ses investissements futurs, son développement.

Cela signifie donc que si l'entreprise veut continuer à exister elle doit supporter un coût de revient au maximum égal au coût de revient cible. Si ce n'est pas le cas, elle se doit de réfléchir à toutes les rations d'améliore qu'elle peut réaliser pour rester dans l'enveloppe réalisée par le coût de revient cible. Toutes les améliorations, c'est - à - dire tout ce qui est possible à tous les niveaux: conception, industrialisation, approbations, distribution, production, logistique, qualité.

l'aspect financier est un problème à deux dimensions. En effet, les moyens financiers dépendent de:

la quantité des moyens mis en place pour assurer la production (investissements, fonds de roulement)et la durée du cycle de fabrication et d'utilisation des moyens (facteur temps)

**La gestion de la production va agir sur ces deux paramètres par:**

- La diminution des stocks et en - cours, par différents moyens (fiabilisation de la demande et des approvisionnements, recherche d'une meilleure fiabilité des moyens de production, responsabilisation des personnes ...) et différentes méthodes de gestion (MRP Kanban ...).
- L'enchaînement des opérations par une meilleure implantation des moyens de production et un meilleur ordonnancement - lancement - suivi de production la diminution des tailles de lots de fabrication et des temps de changement de série,



# Chapitre01 : gestion de production

---

Amélioration de la chaîne logistique qui fait partie des fournisseurs pour aller jusqu'à la livraison aux clients.<sup>17</sup>

## Section 04 : les méthodes et les outils de gestion de production

### 1. Les Méthodes et les outils de gestion de production<sup>18</sup>

La mise en œuvre de la gestion de la production se fait à partir de méthodes et d'outils qui peuvent se combiner entre eux (ou entre elles) ou n'être utilisé(es) que partiellement.

#### 1.1.Méthodes de la gestion de la production :

Moyens mis en œuvre au niveau de l'organisation et la suggestion de production pour atteindre les objectifs au niveau de la production voir de l'entreprise

#### 1.2.Outils de la gestion de la production :

Démarches organisationnelles qui permettent d'atteindre le moyen Dans certains cas des démarches d'organisation considérées comme des méthodes peuvent être utilisées comme des outils et des outils peuvent être utilisés comme Des méthodes ou outils peuvent se combiner entre elles ou être utilisées en parallèle dans la même entreprise, ou n'être utilisées que partiellement (exemple MRP avec le Kanban ou MRP avec les séries économiques (... Le choix de la stratégie de la démarche de l'outil de la méthode de gestion de production reste toujours lié à une question de bon sens).

#### 1.3.Exemples de méthodes et outils de gestion de la production:

**MRP2:**Méthode et Régulation de la Production, reste très utilisée. Gestion du long au court terme. Ne produire que ce qu'il faut quand il faut à partir de prévisions (Le MRP1 ne consiste qu'à un calcul des besoins (**JUSTE A TEMPS** :Méthode de la gestion de production (ou philosophie) pour produire seulement ce dont on a besoin quand on en a besoin (réduction des stocks, suppression des Gaspillages(**JALONNEMENT** :Méthode de la gestion de production qui consiste à échelonner et jalonner dans le temps des opérations successives prévues dans les gammes de fabrication et de montage)

**ORDONNANCEMENT** :Méthode de la gestion de production qui permet de répondre à la demande exprimée en amont en termes des spécifications, quantités, dates en visant à optimiser l'utilisation des ressources dans le respect des délais

**PERT ou potentiels** :Méthode de gestion de projet qui consiste à coordonner les différentes taches à réaliser (prévisions puis suivi).

---

<sup>17</sup>Ibid, pp: 6-9.

<sup>18</sup>Définition, Exemples de Méthodes et Outils de gestion de la production, consulté le 04juin 2021.

<http://gestion-production.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=3301179&pageId=220662>

## Chapitre01 : gestion de production

---

**GESTION DES STOCKS** :Méthode ou outil de la gestion de production consistant à calculer le juste nécessaire en quantité de pièces pour le bon fonctionnement de l'atelier, de l'entreprise

**KANBAN** :Méthode ou outil de la gestion de production de pilotage des ateliers (peut s'utiliser pour respecter les objectifs du juste à temps) **CAPACITES CHARGES** :Méthode ou outil de la gestion de production consistant à réaliser l'adéquation entre ce que l'on peut faire et ce que l'on doit faire

**GANT** :Méthode ou outil de la gestion de production qui consiste à déterminer le meilleur positionnement des tâches à effectuer.

**SERIES ECONOMIQUES** :Outil de la gestion de production de calcul de quantité de pièces à fabriquer dans un lot de fabrication à partir de compromis. (Est utiliser dans la gestion de stock d'en-cours)

**SMED** :Méthode ou outil Single Minute Exchange of Die a pour objectif de réduire les temps de changement de série.

**Classement ABC** :Outil (ou méthode (permettant à partir de critères de mettre en évidence les facteurs importants).

**ANALYSE ARBORESCENTE** :Outil de création de liens entre les pièces, sous-ensembles ... et le produit afin d'établir une nomenclature en vue de gérer, d'organiser les postes de montage...

**CODIFICATION** :Outil consistant repérer et nommer chacun des éléments ,

### **Conclusion du chapitre**

La Gestion de production est la mise en application de méthodes et techniques dans le but d'accomplir la transformation des matières en produits fini. Elle se résume en la combinaison de ressources, parmi lesquelles les moyens matériels (les machines), les moyens humains (le personnel par qualification) et les matières (matières premières, matières consommables) dans un planning avec pour but d'assurer la fabrication du produit en qualité et en quantité définies.

Dans un environnement économique devenu aussi concurrentiel que le nôtre, les enjeux financiers sont cruciaux. Le prix de vente des produits dépend de plus en plus de la demande du marché et reste très influencé par la concurrence. Afin de rester compétitive et surtout garantir une marge bénéficiaire convenable sur la vente de leurs produits, les entreprises industrielles ont pour principal recours la réduction du coût de production. Le champ d'action de la gestion de la production dans l'entreprise est vaste, couvre de nombreuses activités et interpelle les professionnels de différents domaines de formation.

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

### **Introduction du chapitre :**

La pression économique de plus en plus forte et la nouvelle exigence croissant des clients obligent l'entreprise à réduire au maximum les stocks et les délais tout en essayant d'optimiser au mieux les taux d'emploi.

Face à cette situation et suite aux défaillances révélées des méthodes traditionnelles de gestion des stocks, qui reposent sur une gestion des articles indépendamment les uns des autres en supposent implicitement que la consommation passée se répètera dans le futur et ne se préoccupant pas de savoir à quelle date on aura besoin de ces articles, il apparaît nécessaire de se doter d'une véritable fonction capable de gérer la production.

Et que la planification de L'MRP est de commander les articles et de les fabriquer en limitant au maximum les surplus et les ruptures de stocks et s'appuie sur les prévisions de demande pour organiser la production en intégrant les dépendances existant entre les différents composants entrant dans la fabrication.

Ce chapitre interprète les causes de l'émergence d'un système MRP, les étapes de préparation, l'intérêt de l'application de cette méthode dans les entreprises, l'utilisation d'un système d'information et son rôle dans la pratique du système et les comparer avec les autres systèmes JIT, OPT pour éviter les imperfections de chacun.

### Section 01 : la définition de méthode MRP, ces principe, son intérêt et ces étapes de planification

1. **L'historique de la méthode MRP:**
2. <sup>19</sup>

MRP a vu le jour aux Etats-Unis dans les années 60, précisions les différentes étapes d'évolution de cette méthode (MRP0 :1965, MRP1 :1971, MRP2 :1986)

La méthode MRP (Matériel Requirement planning) ou planification des besoins en composants est la plus connue des techniques existantes en gestion de la production.

C'est historiquement la première méthode dont l'usage est lié à celui de l'ordinateur et elle est à la base des premières GPAO.

La méthode MRP est perçue et conçue par « Joseph Olicky » n'a cessé d'évaluer au cours du temps permet de déterminer les quantités à produire ou à commander tout en tenant compte de l'état des stocks, de capacité de production et de délais de livraison.

Elle a évolué et s'est transformée en méthode MRP2 (Manufacturing Resources Planning), le calcul mise en œuvre dans la méthode MRP1 est alors suivi d'une phase de planification de la charge, puis de calcul d'un plan valorisé d'approvisionnement et de charge, le MRP2 quitte alors pour prendre en compte l'ensemble des problèmes de production en terme financiers, il constitue alors une solution globale de gestion de production.

Pour la suite on distinguera entre le MRP en tant que technique d'ordonnancement à moyen terme dont l'efficacité est incontestable, et le MRP en tant que solution globale qui est peut-être plus contestable et mérite au moins d'être comparée à d'autres solutions telles que la méthode juste-à-temps.

## 2. Définition de la méthode MRP

### 2.1. Définition de la méthode MRP0:<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Blondel.F, "**comprendre les logiques de gestion industrielle pour agir**", 4<sup>ème</sup> édition, Paris, 2005, p:158

<sup>20</sup> Gillet-Goinard.F, Maimi.L, "**production**", 1<sup>ère</sup> édition, 5 rue Laromiguière.75005.Paris, 2007, p: 71

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

En 1965 une méthode est élaborée par JOSEPH ORLICKY sous la dénomination Matériel Requirement planning, le MRP assure à cette époque la réalisation du calcul des besoins nets en composants, afin d'établir un plan de fabrication et un plan d'approvisionnement.

L'objectif est la détermination des délais et l'optimisation des stocks.

Les principales données d'entrées nécessaires sont :

- ✓ Les besoins prévisionnels en produits finis (programme directeur de production).
- ✓ La situation des stocks et en-cours.
- ✓ Les nomenclatures.
- ✓ Les cycles de réalisation.

### 2.1.1 Principe d'ORLICKY :<sup>21</sup>

Une entreprise fabrique et achète des articles selon ses besoins, C'est en tous cas qu'elle devrait faire ! , le concept MRP est né de la mise en évidence, par JOSEPH ORLICKY de la répartition de ces besoins en deux types fondamentaux : les besoin indépendants et les besoin dépendants

Les besoins indépendants : sont ceux qui proviennent de l'extérieure de l'entreprise, indépendamment de sa volonté propre .il s'agit typiquement des produit finis et des pièces de rechange achetés par les clients de l'entreprise

Les besoins dépendants : au contraire, sont générés par les précédents, il s'agit des sous – ensemble, composants, matière première .... Entrant dans la composition des produits vendus.

Ces deux types de besoin exigent un traitement totalement différent exprimé dans le principe D'ORLICKY

Les besoin indépendants ne peuvent être d'estimés par des prévisions. Les besoins dépendants au contraire peuvent et doivent être calculés

### 2.2. MRP01 :<sup>22</sup>

Dans MRP1 au-delà des besoins nets on détermine les charges générées par le plan de fabrication on les compare à la capacité réellement disponible afin de prendre toutes les

décisions d'équilibrage utiles, également appelée « méthode de régulation de la production », c'est l'intégration :

---

<sup>21</sup>courtois.A, martin Bonnefous.C,Pillet.M,**Op.cit.p:192**

<sup>22</sup>. Gillet-Goinard.F, Maimi.L, op.cit,p :71

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

Des capacités des moyens : gestion et planification de ceux-ci ;

De la notion de système à boucles fermé.

Le système MRP s'enrichit :

D'une boucle de validation des délais

D'une boucle de validation des charges par rapport aux capacités des postes de travail

MRP1 permet de répondre à :

- ✓ Est-ce que j'ai la capacité de le faire ? (sinon : boucle de retour et informer l'échelon supérieure)
- ✓ Avec quel délai.

Les principales données d'entrée complémentaires sont :

- ✓ Les gammes
- ✓ Les postes de charges et leur capacité.

### 2.3 MRP2-1979 :<sup>23</sup>

La finalité du MRP2 également appelée « management des ressources des production » est de garantir la satisfaction du client par le respect des délais (on suivra le taux de service), de la qualité des expéditions (pourcentage du nombre de commandes livrées conformes) et des quantité(0 manquer) ceci assurant la rentabilité par le juste stock (0 sur stock) et l'optimisation des taux d'emploi (usage optimum des moyens) on retrouve donc au travers MRP le suivi de performance QCD , c'est l'intégration de la planification financière et comptable celle-ci est réalisée grâce à une boucle de validation des priorités de fabrication.

MRP2 permet de répondre à :

- ✓ Avec quelle priorité ?
- ✓ A quel prix ?

MRP est en fait un simulateur de fonctionnement de l'entreprise ayant pour objectif de définir la quantité suffisante de produits à approvisionner à acheter dans un contexte de juste-à-temps, dans son développement, MRP est passé d'une simple méthode de réapprovisionnement à un véritable système complet, du plan industriel à la gestion de l'atelier.

#### 2.3.1 Classe d'utilisation de l' MRP<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup>Gillet-Goinard.F, Maimi.L, op.cit,p: 73

<sup>24</sup>Geovel.J.op.cit,pp:166-167



## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

**L'objectif :** Très souvent pour obtenir des parts de marché, l'entreprise cherche à obtenir un label de qualité clairement identifiable, c'est dans cet esprit qu'olivier Wight a proposé un classement ABCD des utilisateurs de MRP ce classement permet également à toute entreprise de suivre les progrès dans le domaine de l'informatisation de sa gestion de production.

Utilisation de classe A : dans une entreprise de classe A la direction utilise le système qui fournit un ensemble de plans cohérents, formalisés et uniques, auxquels collaborent les gens du commercial, de la comptabilité, de la production, des achats et des services technique, les contremaitres tout comme les acheteurs travaillent à l'exécution des programmes induits du programme directeur de production.

Utilisation de classe B : L'utilisateur de classe B possède calcul des besoins, planification des capacités ordonnancement d'atelier et suivi mais n'a pas encore développé énormément la fonction achat du système

La direction n'utilise pas vraiment le système pour gérer directement les affaires, elle voit en MRP surtout un moyen de contrôler la production et les stocks.

Utilisation de classe C : l'utilisation de classe C utilise MRP essentiellement comme une technique de réapprovisionnement et de lancement plutôt que comme une technique d'ordonnancement à tous les niveaux.

Utilisation de classe D : Chez l'utilisateur de classe D, le système MRP ne fonctionne vraiment qu'au service informatique, les données de gestion telles que stocks, nomenclatures sont de mauvaise qualité même s'il existe un programme directeur de production, celui-ci est grossièrement surchargé et rempli de retard. Peu de résultats concrets de la mise en œuvre de MRP sont observés.

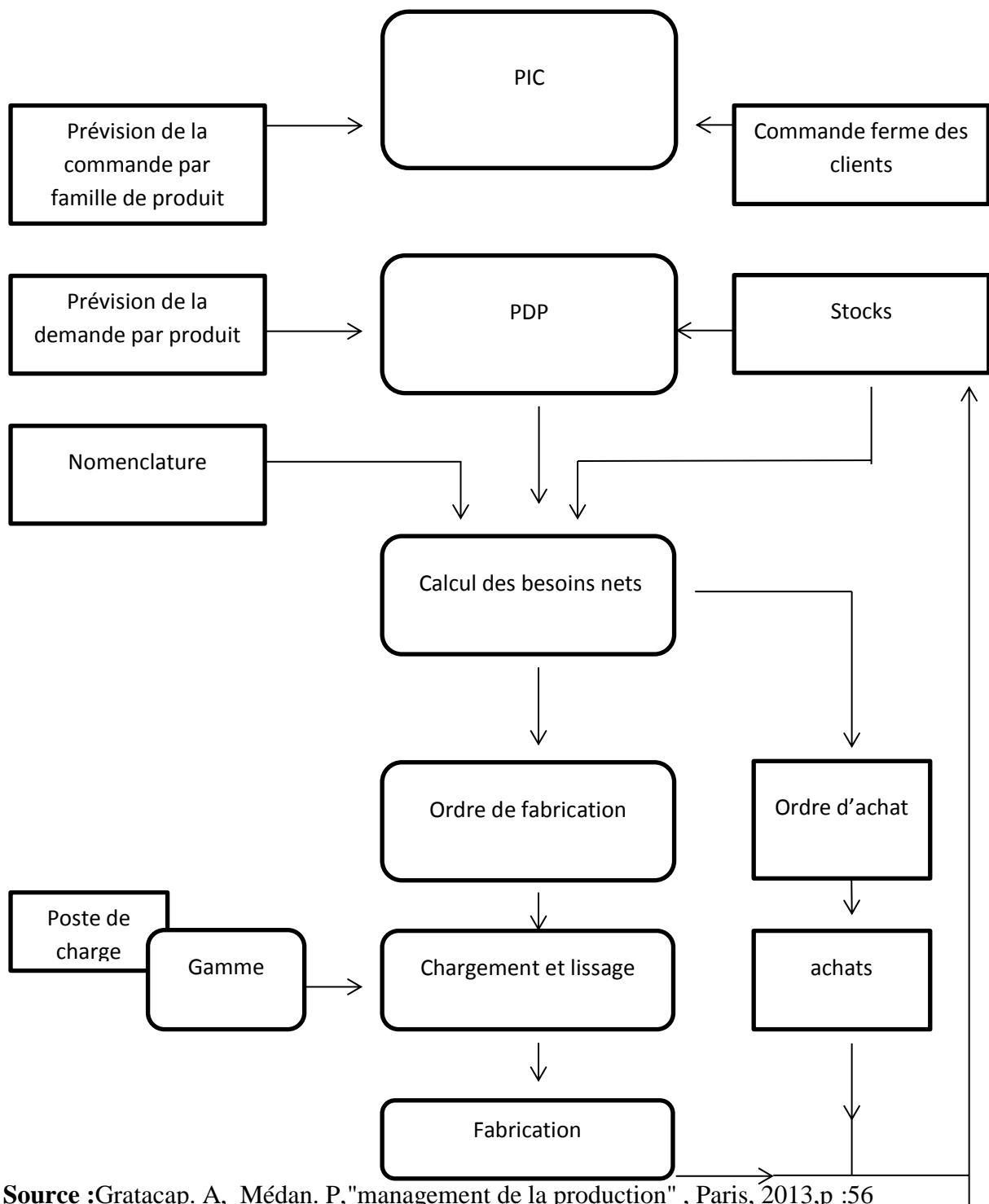
Le MRP2 assure l'ensemble des fonctions décrites (planification, équilibrage, organisation, mesure des coûts) sur différentes échelles de temps, le calcul de la charge journalière d'un poste de travail, se fait à partir du plan de fabrication journalier réalisé sur une semaine, lui-même issu du programme directeur de production hebdomadaire réalisé sur plusieurs mois, à partir du plan industriel et commercial.

La méthode MRP est basée sur le calcul déterministe : toutes les commandes des composants sont lancées au plus tard, donc le coût total sera automatiquement le plus petit possible. Mais, s'il existe des facteurs aléatoires, le sens de l'expression «au plus tard» est incertain. Dans ce cas, pour chaque paramètre de la méthode MRP, nous pouvons avoir une probabilité de stockage des composants et une probabilité de rupture en produit finis. Par conséquent, il faut utiliser le paramétrage de la méthode MRP, c.-à-d. le choix des valeurs optimales pour ses paramètres minimisant les stockages et/ou les ruptures. Ce problème est appelé le paramétrage des systèmes MRP sous incertitudes

### **Figure 3** –architecture générale d'un système MRP

Cette figure représente l'architecture générale d'un système MRP qui compose les étapes de L'MRP : PIC, PDP, Calcul les besoins nets pour établir les ordres de fabrication et les ordres d'achat

---



Source :Gratacap. A, Médan. P,"management de la production", Paris, 2013,p :56

### 3. Principe de la méthode MRP

Le principe de la méthode MRP est de déterminer sur un horizon donné, les sorties prévisionnelles ou les ordres de fabrications à lancer dans l'atelier. Les besoins en produits finis sont donnés par le Plan Directeur de Production (PDP), et ceux en composant en sont déduits par éclatement de la nomenclature (Dolgui et Prodron., 2007) , Un certain nombre de données sont donc nécessaires comme les nomenclatures des produits. Il est également

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

nécessaire de connaître l'état des stocks, les réceptions prévues, les besoins bruts, les fournisseurs, les tailles de lot, les délais d'approvisionnements ou d'obtention. Ces derniers sont utiles pour savoir quand est-ce qu'il faut lancer une commande. Le délai d'approvisionnement correspond au temps qu'il faut entre le moment où l'on décide de commander et le moment de la réception de la commande. On peut également y ajouter une marge de sécurité appelée délai de sécurité jouant un rôle similaire au stock de sécurité.

Une fois ces données sont obtenues, on calcule les différents besoins en composants. On les obtient par éclatement de la nomenclature déterminant la quantité de chaque composant nécessaire pour assurer la fabrication voulue de produits finis. On ajoute éventuellement des besoins indépendants.<sup>25</sup>

### **4. Les avantages et les inconvénients de L'MRP :<sup>26</sup>**

#### **4.1. Les avantages ;**

Réduction des stocks et des en-cours.

Amélioration du service des clients.

Réponse plus rapide dans les cas de modification dans la stratégie de l'entreprise ou dans la modification des demandes.

Amélioration de la productivité.

Meilleure utilisation des ressources.

#### **4.2. Les inconvénients ;**

Longueur de l'horizon de planification et l'incapacité des agents de planning à établir des prévisions précises concernant la demande pour la fin de cet horizon

Tendance à allonger les délais et augmenter les stocks.

MRP part du principe que le délai est connu avant que ne soit établi le programme directeur de production qui est indépendant de la taille du lot.

Difficulté de traitement dans la taille de lot (quantité de commande=quantité de transfert).

### **5. les étapes de planification de la méthode MRP**

---

<sup>25</sup> Hnaïen.F, « **gestion des stocks dans des chaînes logistiques face aux aléas des délais d'approvisionnements** », thèse, Génie des procédés. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.2008.p15

<sup>26</sup>Avantages et les inconvénients de MRP, Consulté le 06/05/2021, 16 :00PM  
<http://www.buveteetudiants.com>

### 5.1. L'étape de planifier du plan industriel et commercial :

#### 5.1.1. Définition et l'objectif du PIC<sup>27</sup>

Le plan industriel et commercial(PIC) est situé au plus haut niveau du management des ressources de la production juste en dessous du plan stratégique de l'entreprise c'est élément de base de la planification élaboré par une dialogue constructif entre lesresponsables commerciaux, de la production, des achats... et la direction de l'entreprise

Son objectif est de permettre un cadrage global de l'activité, établi par famille de produits. Ce cadrage facilite l'orientation de l'allocation des ressources clés de l'entreprise qui peuvent être : la main-d'œuvre, la capacité machine, les approvisionnements longs, les heures de bureau d'études ...et la direction de l'entreprise.

Le plan industriel et commercial permet d'anticiper globalement les problèmes potentiels, notamment une inadéquation entre la capacité de l'entreprise et la charge induite par les besoins commerciaux. La prise de décision anticipée permet d'assurer, à un niveau global, le service client souhaité.

La maîtrise du PIC impose un nombre limité de familles comprise entre 5 et 20 selon les entreprises, Le caractère globale se retrouve dans la taille des périodes utilisées : le mois et même le trimestre (au –delà d'un an), l'horizon dépend du délai total des produits, des délais d'acquisition des équipements....et sera de 18 mois à 2 ans ou même plus.

L'unité employée doit pouvoir représenter les familles des produits et être bien comprise des acteurs du PIC, elle doit être suffisamment globale là encore : tonne, heure,

Standard...une unité souvent utilisée et qui se justifie à ce niveau de management de l'entreprise est le franc ou le millier de francs (KF).

Il est établi en fonction des objectifs du plan stratégique et concerne les familles de produits. Il définit les volumes de vente (et donc de production), les niveaux de stocks, les besoins en équipement et en ressources. Il couvre un horizon de un an à 18 mois (lié au budget). Ce plan est revu chaque mois ou chaque trimestre. C'est ainsi que la planification stratégique alimente la planification industrielle. Le PIC réunit tous les mois direction générale, marketing, vente, finance et production. C'est un forum d'analyses et de décisions, plus stratégiques qu'opérationnelles. Il faut pouvoir dégager pour chaque site l'évolution des ventes, de la production et des stocks. (flux poussé p4)

Le PIC est généralement revu au cours d'une réunion mensuelle entre la direction générale et directeur opérationnels, les acteurs principaux sont les directions commerciale, industrielle et logistique, c'est une rencontre essentielle car elle permet de faire le point sur le

---

<sup>27</sup>courtois.A, C.martin , Bonnefous.C, Pillet.M, **Op.cit**, p:207

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

fonctionnement de l'entreprise et elle permet nécessite donc la présence de tous les acteurs cités.

Le PIC permettra :

- ✓ De déterminer le besoin en capacité sur un horizon long afin de préparer les éventuels investissements, embauches ou externalisations pour que les ateliers soient capables le moment venu de traiter l'ensemble de la charge.
- ✓ De décider d'un niveau de stock global qui permette de satisfaire les clients sans avoir un cout trop important pour l'entreprise.
- ✓ D'anticiper des éventuelles évolutions des prévisions de ventes et donc des évolutions induites ainsi on pourrait décider lors des revenus mensuelles du PIC, de modifier à la hausse ou à la baisse.

La revue mensuelle du PIC permettra d'analyser les performances passées sur la base d'indicateurs liées au niveau de stock et service client.

### 5.1.2. Etablissement du PIC :

Le plan industriel et commercial permet d'anticiper globalement les problèmes potentiels, notamment une inadéquation entre la capacité de l'entreprise et la charge induite par les besoins commerciaux, la prise de décision anticipée permet d'assurer à un niveau global le service client souhaité.<sup>28</sup>

Le PIC est un contrat global entre le service production et le service commercial, la démarche repose sur l'établissement de prévisions de vente et de production, remarquons que les prévisions portant sur des familles plutôt que des produits et des périodes relativement longues ont une meilleure précision, il est important, de plus, que les prévisions de production tiennent compte des possibilités réelles de production de l'entreprise, La responsabilité des prévisions de vente incombe au service commercial et celle des prévisions de production appartient au service production, la logique conduit à définir le stock disponible à chaque fin de période, L'objectif de stock est un compromis entre plusieurs intérêts contradictoires : le souhait du service commercial de disposer d'un stock suffisamment copieux afin d'assurer un bon service client, l'objectif économique de l'entreprise cherchant à minimiser l'immobilisation financière et enfin les possibilités de production ne permettant pas de suivre les variations brutales de la demande et l'obligeant à lisser la charge, Le document du pic (figure4) comporte trois tableaux : ventes, production et stocks, d'autre part il existe sur chacun de ces tableaux, à gauche, une partie « passé » ou nous trouverons des valeurs réelles et à droite une partie « futur » ou ne figureront que des prévisions, en ce qui concerne le passé, des indicateurs permettent de comparer les prévisions et le réel, La logique de calcul du Pic conduit à définir le stock disponible à chaque fin de période en fonction des stocks du

---

<sup>28</sup>GENIN.P, LAMOURLS, « **UTILISATION DE LA PROGRAMMATION LINEAIRE DANS L'OPTIMISATION DU PLAN INDUSTRIEL ET COMMERCIAL APORTS ET LIMITES** », article, 75272 Paris cedex 07. Ecole des Mines de Paris, p : 02

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

début de la période et des ventes et de la production de cette période, tout l'enjeu de la planification globale sera d'éviter un stock trop bas qui ne permettrait pas de garantir le service client pour chaque référence de produits finis.<sup>29</sup>

**Figure4** : établissement de PIC

Cette figure représente l'établissement de PIC qui compose les déférents étapes : les prévision de vente, les prévision d'achat et les stocks.

Famille :                                      unité :                                      Date :

Ventes	M-3	M-2	M-1	M	M+1	M+2	M+3	M+4
Prévisionnel								
Réel								
Ecart								
Ecart en %								

Production	M-3	M-2	M-1	M	M+1	M+2	M+3	M+4
Prévisionnel								
Réel								
Ecart								
Ecart en %								

Stock	M-3	M-2	M-1	M	M+1	M+2	M+3	M+4
Prévisionnel								
Réel								
Ecart								
Ecart en %								

Source : Courtois, M. Pillet, Ch. Martin-Bonnefous, «**GESTION DE PRODUCTION**». 4<sup>ème</sup> édition d'Organisation, Paris, 2008, p : 209

### 5.1.3. LE ROLE DU PIC :

<sup>29</sup>Courtois. A, .martin. C, Bonnefous.C, Pillet.M, **Op.cit,p:209**

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

Le PIC permet la mise en œuvre des objectifs stratégiques établis par le management lors du Plan d'Entreprise (PE), Il représente le lien entre la planification des ventes et la production. Le PIC est entièrement intégré aux systèmes d'information commerciale et de gestion de la demande. Il permet aussi l'exécution des différents Programmes Directeurs de Production (PDP). Ainsi le PIC a un rôle de réflexion prospective portant sur un moyen et long terme. Une réflexion à ce niveau de gestion est nécessaire car le système de production et le système logistique ne sont pas assez flexibles pour suivre l'évolution des ventes au jour le jour. Ces dernières présentent une incertitude forte et des possibilités de fluctuations rapides et difficiles à prévoir. Ainsi, si on devait produire exactement ce qui est demandé, la charge de travail des ressources de l'entreprise devrait varier en conséquence et avec le moins d'inertie possible. Or ce n'est pas toujours possible. Aussi se pose à l'entreprise la question suivante : comment les capacités du système de production peuvent suivre les fluctuations du volume des ventes ? C'est le rôle des Plans Industriels et Commerciaux (Nollet et al., 1992). Nécessairement le PIC porte sur un moyen terme au moins aussi long que le budget. Il permet d'anticiper l'évolution des ventes d'une famille de produits de manière à disposer d'un délai suffisant pour pouvoir adapter le système de production et le système logistique à son marché. En effet, à ce niveau de décision, ce sont les capacités budgétaires qui vont primer. Il s'agira alors de vérifier que l'on aura suffisamment de trésorerie, de stocks, de main d'œuvre, de capacités globales pour transformer les objectifs de ventes et les objectifs stratégiques (parts de marché, ...)<sup>30</sup>

### 5.2. Le programme directeur de production (PDP)

#### 5.2.1. Définition et l'objectif du PDP

Le programme directeur de production est un élément fondamental du management des ressources de la production, c'est la passerelle entre le plan industriel et commercial et le calcul des besoins, c'est un contrat qui définit de façon précise l'échéancier des quantités à produire pour chaque produit fini, il est donc essentiel pour la fonction commerciale qui veut satisfaire les clients de l'entreprise et pour la fonction production car il va constituer le programme de référence pour la production, s'il est évident que l'idéal est de produire ce qui sera vendu, les contraintes industrielles existent et le PDP permettra d'en tenir compte un rôle important du PDP est également d'aider le gestionnaire à anticiper les variations commerciales.

Les principes fonctions du PDP sont les suivantes :

- Il dirige le calcul des besoins c'est-à-dire que donnant les ordres de fabrication pour les produits finis il induit l'explosion du calcul des besoins à travers les nomenclatures.
- Il concrétise le plan industriel (tableau production du pic) puisqu'il traduit en produit finis réels chaque famille du pic

---

<sup>30</sup>GENIN.P, LAMOURI.S, op.cit, p : 01

- Il permet de suivre les ventes réelles en comparant les commandes reçues aux prévisions.
- Il met à disposition du service commercial le disponible à vendre qui est un outil donnant le nombre de produit finis disponibles à la vente sans remettre en cause le PDP prévu et donc sans déstabiliser la production.
- Il permet enfin de mesurer l'évolution du stock ( avec niveau suffisant pour un bon service client et pas excessif pour raison économique )

Et pour améliorer la stabilité du processus de planification deux mécanismes ont donc été ajoutée dans la gestion des produits finis :

- ✓ La mise en place d'une zone de gestion ferme dans le processus de planification.
- ✓ La mise en place du disponible à vendre, un indicateur à destination des commerciaux qui permettra de mieux gérer les prises de commande en fonction des programmes de production de produits finis.

Ces changement vont permettre de maîtriser la planification des produits finis ce qui va entrainer une amélioration de la planification de l'ensemble des articles présents dans la nomenclature de façons à marquer l'évolution de la méthode, le processus de planification des produits finis va s'appeler désormais programme directeur de production.<sup>31</sup>

### 5.2.2. La mesure des performances du PDP :

Le calcul du disponible à vendre suppose que l'on va disposer des quantités des produits finis planifier le moment venu pour livrer les clients il importe donc que les ordres mis au PDP fournissent à la date attendue, les quantités prévues, des indicateurs simples mis en place permettront de suivre de cette réalisation et d'en déduire le réalisme de la planification à moyen terme et en cas de problème d'en chercher les causes afin d'y remédier.

Le programme directeur de production est un module essentiel pour la planification de la production d'une entreprise : c'est grâce à ce module informatique que l'on va pouvoir stabiliser la planification de l'ensemble des productions et des approvisionnements.

le Plan Directeur de Production (PDP) rendant nécessaire d'effectuer un ré-ordonnancement des tâches. Les informations relatives à ces aléas sont collectées très rapidement par les systèmes temps réel de suivi de fabrication (Khouja 1998), la difficulté consiste alors dans le traitement de cette masse d'informations afin de prendre des décisions rapidement (Pritsker et Snyder 1994, Roder 1994).<sup>32</sup>

Le PDP a pour mission la planification de la production détaillée, c'est-à-dire exprimée au niveau des références, en tenant compte des prévisions les plus récentes, de l'arrivée de nouvelles commandes et de l'état des stocks. Le PDP précise donc, pour chaque article fabriqué, les quantités à produire, période par période. Il constitue ainsi l'articulation entre le PIC et le CBN et, à ce titre, il est nécessaire que l'agrégation des niveaux de production de toutes les références coïncide avec les niveaux de production par famille indiqués au PIC. Le

---

<sup>31</sup>Courtois. A, martin, Bonnefous, Pille, Op.cit., p : 215

<sup>32</sup> Courtoi.A, « **gestion de production : les fondamentaux et les bonnes pratique** », Gémé édition, 2020, p :168



PDP est alors un réel contrat à moyen terme entre la fonction commerciale et la fonction de production.<sup>33</sup>

### 5.3. Cohérence PIC/PDP :<sup>34</sup>

Comme nous venons de le voir , ce sont les différents directeur de l'entreprise qui lors la réunion mensuelle du PIC, planifient globalement la production des familles de produits finis en revanche la gestion quotidienne de ces mêmes produits finis est assurée par le gestionnaire de production de l'aide du PDP et du calcul des besoins si l'on utilise Excel pour la planification globale et que l'on utilise une GPAO ou un ERP pour la planification détaillée alors il faudra vérifier qu'il y a cohérence entre le programme de fabrication des produits finis d'une famille (PDP) et le plan de production global de cette famille (PIC).

La vérification de cohérence PIC/PDP permettra de s'assurer décision prise par le directeur au niveau de la famille de produits sera bien mise en application dans la gestion détaillée des produits finis réalisée par les gestionnaires de production, Si l'on utilise un ERP et que l'on a mis en œuvre le module PIC en plus de tous les modules de la planification détaillée (PDP+CBN) alors la cohérence est en général automatique car une décision de planification au niveau du PIC entraine via des nomenclatures de planification une modification des PDP

## Section 02 : Le plan de charge, calcule les besoins nets et pilotage les activités de production

### 1. Les objectifs :<sup>35</sup>

Un plan de charge également appelé planning MRP ou calcul des besoins nets est alors réalisé l'objectif du plan de charge est de déterminer :

- ✓ Les composants à montrer, à fabriquer et à acheter.
- ✓ Les quantités correspondantes.
- ✓ Les dates de mise à disposition du produit.
- ✓ Les ordres de fabrication et les ordres d'achat en indiquant les dates de lancement et de fabrication au plus tard.

### 2. Les principes :<sup>36</sup>

Pour chaque composant, il faut déterminer :

- ✓ Quelle quantité de composants est nécessaire pour fabriquer un produit.

---

<sup>33</sup> Thomas. A, Lamouri.S, « flux poussés : MRP et DRP », article, Paris, p : 05

<sup>34</sup> Idem, p : 246

<sup>35</sup> Aba.Z, Nahi.Z, Lkhoyaali.GH, « management des ressources de production », année universitaire.2008/2009, p : 15

<sup>36</sup> Idem, p : 15

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

- ✓ Les besoin bruts BB en composants.
- ✓ Les stocks, ou articles disponibles.
- ✓ Les besoins nets, c'est-à-dire les BB moins les BN.

Le PDP définit l'échéancier des besoins en produits finis (quantité et dates de besoin), en utilise :

- ✓ Les nomenclatures donnant les composants de chaque article.
- ✓ Les délais d'obtention des articles.
- ✓ Les ressources constituées par les articles en stocks ou les articles qui vont être disponibles (ordre de fabrication ou d'achat en cours).
- ✓ Les règles de gestion (taille des lots, quantité de commande, stock de sécurité, taux de rebut)

### 3. Les différentes méthodes

#### 3.1. Méthode des ratios :

La méthode la plus simple et la plus facilement utilisable s'appelle la méthode des ratios, cette méthode de calcul des charges permet très vite et très simplement d'avoir une projection en termes de charge du plan de production envisagé à travers le PIC, cela permet de transformer le plan de production en nombre d'opérateurs nécessaires ou en nombre d'heure machine ou atelier<sup>37</sup>

#### 3.2. Méthode des macros gammes :

La méthode des ratios est très souvent utilisée lorsque l'on gère le PIC avec un tableur, car est très rapidement mise en œuvre avec quelques formules.

Cependant, les progiciels qui proposent un module PIC utilisent sous-vent des macros gammes pour réaliser le calcul des charges globales.

Une macro gammes est une gamme spéciale qui n'est utilisée que pour le calcul des charges globales, contrairement à une gamme de fabrication qui elle permet de définir et de suivre la production, et aussi de calculer les couts de revient et de calculer les charges détaillées.<sup>38</sup>

##### 3.2.1. Calcul des charges détaillées :<sup>39</sup>

Le calcul des charges détaillées a pour objectif de déterminer se façons précise l'échéancier des charges de chaque centre de charge (chaque machine, chaque opérateur, chaque atelier..), afin de les comparer aux capacités.

Pour chaque ordre de fabrication i concernant le centre de charge j on calcule le charge induite.

---

<sup>37</sup> Courtoi.A, **Op.cit.**, p : 242

<sup>38</sup> Idem, p : 245

<sup>39</sup> Aba.Z, Nahi.Z, Lkhoyaali.GH, op.cit., p: 16

### 4. Calcul des besoins nets (CBN)

Le calcul des besoins est un outil de programmation à moyen terme qui génère des propositions de fabrication et d'achat pour l'ensemble des articles à tous les niveaux de la nomenclature à partir du PDP. Le calcul des besoins est le cœur du système MRP. Il consiste :

- à induire, à partir du PDP et des nomenclatures, des besoins sur chacun des articles et à intégrer des besoins externes éventuels ;

- à confronter ces besoins aux disponibilités propres de chaque article, c'est-à-dire la quantité existante de cet article en stock ou en « en-cours » ;

- à proposer des réapprovisionnements ou desancements d'ordres d'achat ou de fabrication complémentaires ;

- à formaliser pour chaque article un échancier montrant les besoins induits à satisfaire par période, les disponibilités déjà existantes positionnées dans le temps, l'évolution du stock prévisionnel, les propositions deancements complémentaires ou les ordres proposés à effectuer ;

- à recalculer la date de fin des ordres suggérés déjà planifiés sur la date de besoin, en faisant apparaître un message d'anomalie quand il n'y a pas de coïncidence entre ces deux dates. Le CBN a, en général, le même horizon de planification et la même périodicité que le PDP.<sup>40</sup>

### 5. Piloter les activités de production :<sup>41</sup>

Le calcul des besoins nets a conduit à des ordres proposés, il faut maintenant les transmettre à l'atelier et lancer l'exécution.

Le pilotage des activités de production vise à optimiser l'utilisation des ressources disponibles, en hommes, matières et machines, pour exécuter le PDP, contrôler les priorités, améliorer le service client, il recouvre quatre activités principales.

#### 5.1. Organiser :

Il s'agit de distribuer le travail dans l'aspect (à quel poste de travail ?) dans le temps (à quel moment précis ?) et de mettre à la disposition du poste de travail tous les moyens nécessaires (outillage, matière, moyens de manutention, personnel) en respectant les priorités, lorsque plusieurs ordres de production existent sur une même période il faut déterminer l'ordre d'exécution, parmi les règles de gestion des priorités on peut mentionner :

- ✓ Priorité à l'ordre qui a la date de fin la plus proche.
- ✓ Premier arrivé, première effectuée.
- ✓ Priorité à l'ordre dont la durée d'exécution est plus courte.

---

<sup>40</sup> Thomas. A,op.cit,p05

<sup>41</sup> Aba.Z, Nahi.Z, Lkhoyaali.GH,op.cit, pp : 17-19

- ✓ Priorité à l'ordre dont le ratio critique est plus faible ; le ratio critique est le rapport : temps restant jusqu'à la livraison/somme des temps des opérations restant à effectuer.
- ✓ Priorité à l'ordre ayant la plus petite marge : marge= temps restant jusqu'à la livraison-temps d'exécution de l'ordre.

### 5.2. Commander :

Commander consiste à lancer les fabrications, au moment opportun, par l'intermédiaire du dossier de fabrication (liste de retrait des MP, fiche suiveuse qui décrit la suite des opérations à effectuer et sera utilisée pour la traçabilité, fiches d'instruction..), et des bons de travail qui constituent à la fois une autorisation pour exécuter un travail et un outil de saisie des temps d'exécution réels.

### 5.3. Coordonner :

Coordonner c'est synchroniser les activités des différents ateliers, notamment lors de la fabrication de produit complexes.

### 5.4. Contrôler :

Contrôler inclut le suivi permanent de l'avancement et de l'exécution mais aussi la prise de mesure correctives et de mesure de l'efficacité du système : comparaison entre les prévisions de temps, de consommations de matières et de composants et les réalisations, suivi des déchets et rebut avec éventuellement un retour vers le calcul des besoins nets.

## Section 3 :L'ordonnement d'atelier

### 1. L'objectif de l'ordonnement

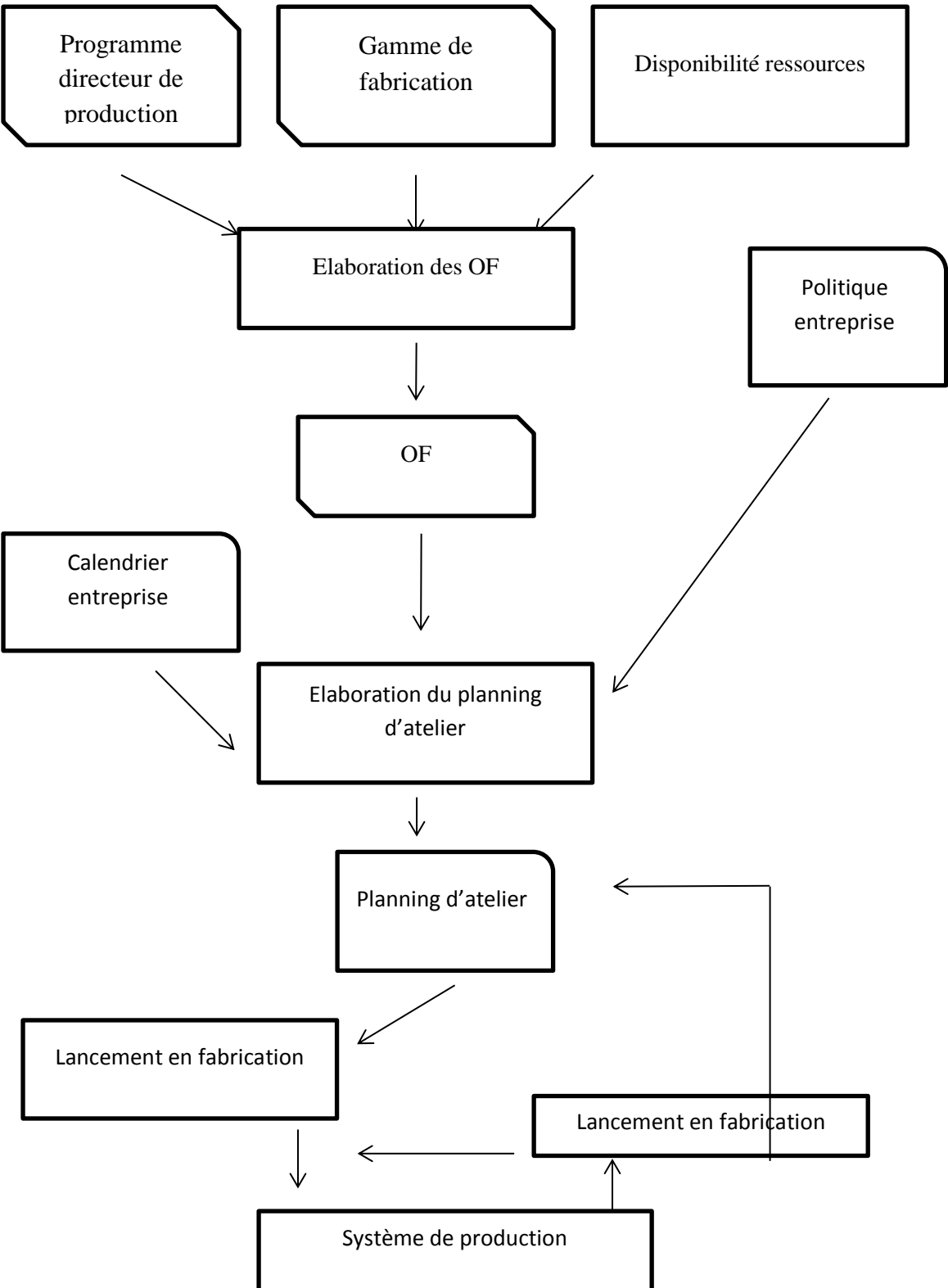
L'ordonnement d'atelier couvre un ensemble d'actions qui transforment les décisions de fabrication définies par le programme directeur de production en instructions d'exécution détaillées destinées à piloter et contrôler à court terme l'activité des postes de travail dans l'atelier.<sup>42</sup>

**Figure5** : ordonnancement d'atelier

Cette figure représente la fonction d'ordonnement d'atelier peut être décomposée en trois sous\_ fonction : une sous-fonction « élaboration des OF », une sous-fonction « élaboration du planning d'atelier », une sous-fonction « lancement-suivi »

---

<sup>42</sup>Javel.G, op.cit., p:192



Source : Georges Javel « organisation et gestion de la production », p : 192

### 2. La fonction ordonnancement d'atelier peut être décomposée en 3 sous-fonctions :<sup>43</sup>

- ✓ une sous-fonction « Elaboration des OF » cette tâche consiste à transformer les informations du programme directeur de production (suggestions de fabrication) en OF (ordre de fabrication)
- ✓ une sous fonction « Elaboration du planning d'atelier » : cette tâche consiste en fonction de ces ordres de fabrication et de la disponibilité des ressources consommables (matière première, composants) et partageables (poste de travail) à déterminer le calendrier prévisionnel de fabrication (cela revient à transformer les prévisions de fabrication à court terme en ordres d'exécution à très court terme).
- ✓ Une sous-fonction « lancement-suivi » : cette tâche consiste à :
  - ❖ Distribuer aux postes de travail les documents nécessaires à la bonne d'exécution des fabrications (lancement en fabrication)
  - ❖ Suivre l'exécution des fabrications (suivi de production).

Ces trois-fonction s'enchainent de la manière présentée à la figure 7.1.

### 3. Types d'ordonnancement<sup>44</sup>

#### 3.1. Pilotage de la production

L'objectif final de l'ordonnancement est avant tout de piloter la production de l'entreprise  
Ce pilotage peut être :

- Centralisé : dans ce cas il est réalisé par la fonction ordonnancement de l'entrepris.
- Décentralisé : dans ce cas il est réalisé au pied de chaque poste de travail.

#### 3.2. Ordonnancement centralisé

Dans le cas d'un ordonnancement centralisé, qui correspond au type le plus répandu dans les entreprises, la structure de fonctionnement correspond à la figure précédente, cette solution a l'avantage de proposer un planning d'atelier très complet mais a l'inconvénient de centraliser la prise de décision.

#### 3.3. Ordonnancement décentralisé

Dans un ordonnancement décentralisé ou local la décision est prise en fonction d'informations sur les lots en attente devant un poste de charge sans avoir à considérer la situation des autres files d'attente , cette solution a l'avantage de réduire quelquefois les délais de réalisation mais

---

<sup>43</sup>Georges. J, Op.cit, p :193

<sup>44</sup> Idem, p : 93

a l'inconvénient de ne pas régler le problème de la gestion des capacités des postes et de ne pas fournir un planning d'atelier de synthèse.

### 4. Elaboration des ordres de fabrication (OF)

#### 4.1. Définition :<sup>45</sup>

Un OR est un document ou ensemble de documents qui donne ordre de fabriquer des pièces ou produits spécifiés dans des quantités données pour une date donnée dans certains cas cet OF est matérialisé par le dossier de fabrication.

Il est important de noter qu'un OF n'est pas une gamme opératoire mais un OF est élaborer à partir de ces gammes.

Chaque poste doit déterminer la taille des séries qui seront travaillées. Il faut que cette question fasse l'objet d'une réflexion approfondie, d'abord par équipe de poste, puis en groupe. Ce point joue un rôle très important dans l'évolution planification vers les méthodes juste à temps. Il est donc souhaitable que les participants découvrent eux même, les facteurs qui influent sur ce choix.( rapport)

\_ Si les séries sont trop courtes, il y a beaucoup de temps perdu dans les changements d'outils.  
\_ Si les séries sont trop longues, il y a constitution d'un stock d'en cours et de produits finis trop élevé.

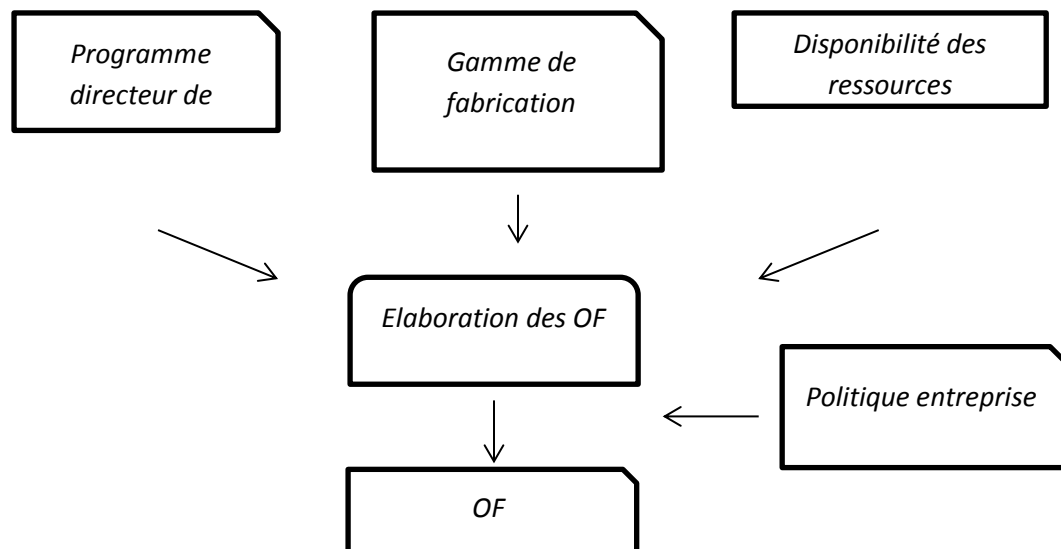
#### 4.2. Elaboration des OF

#### Figure 6 : élaboration des OF

Cette figure représente des OF chaque suggestion d'OF du programme directeur de production est transformé en OF en fonction de la politique de l'entreprise et la disponibilité des ressources et la gamme de fabrication

---

<sup>45</sup> Javel. G, Op.cit., p : 193



Source : Georges Javel « organisation et gestion de la production », p :194

Chaque suggestion d'OF du programme directeur de production est transformée en OF en fonction de la politique de l'entreprise (priorité au délai, aux coûts, priorité à l'utilisation de certains moyens..), des quantités à fabriquer, des dates de mise à disposition prévisionnelles et des ressources disponibles il est indispensable de définir deux informations importantes :

- La taille des lots de fabrication et de transfert.
- Le processus de réalisation à adopter

### 5. Détermination du lot de fabrication :<sup>46</sup>

Le lot de fabrication représente la quantité des pièces lancées en fabrication en une seule fois compte tenu de la valeur des suggestions d'OF il est possible :

- ❖ D'acheter un lot suggéré en plusieurs lots de fabrication lorsque celui-ci est trop important
- ❖ De regrouper plusieurs petits lots suggérés d'une même pièce afin de minimiser les effets de lancement en fabrication.

Le lot de transfert représente la quantité des pièces transportées d'un poste de charge à un autre au cours de la fabrication des produits. Ce lot peut être :

- ❖ Egale au lot de fabrication
- ❖ Plus petit que le lot de fabrication dans ce cas on dit-il 'Ya recouvrement des opérations de fabrication.

---

<sup>46</sup>Javel, op.cit., p : 32



C'est à ce stade que l'on choisit le processus de réalisation adopter pour cet OF en fonction des gammes opératoires possibles (principales et de substitution), de la disponibilité des ressources et du lot de fabrication, ce choix s'effectue grâce à un graphe de ce type

### Section04: réorganisation le système MRP

#### 1. Le système d'information dans l'application de la méthode MRP :

##### 1.1. Les niveaux de besoin de l'entreprise et les réponses

###### 1.1.1. Les niveaux de besoin de l'entreprise<sup>47</sup>

Une entreprise est un ensemble organisé constitué et de femmes exerçant des matières différents et de structure physique réparties sur un territoire (siège, usines, magasins, agences...).

L'informatique a pour objectif d'automatiser à la fois les gestes professionnels individuels ou collectifs, et les processus existants au sein d'une structure.

La graduation des besoins informatique est la suivante :

- ✓ Les besoins individuels : ce sont ceux qui sont exprimés par chacun des individus, ils peuvent être satisfaits s'il y a adéquation entre les intérêts individuels et les intérêts de l'entreprise ils s'expriment diversement selon les individus.
- ✓ Les besoins matière : ils s'expriment par la nécessité d'automatiser les tâches manuelles, les réponses à ces besoins sont des progiciels sectoriels : conception assisté par ordinateur (CAO), Dessin assisté par ordinateur (DAO).
- ✓ Les besoin de l'entreprise : ils ne sont ni la somme ni l'intégration des besoins métiers, d'une part et des besoins de groupe de l'autre ils sont la résultante d'une expression de besoin coopérative et demandent la prise en charge de l'ordonnancement des divers processus qui participent au fonctionnement global de l'entreprise ainsi  
Que la mise en œuvre coopérative des progiciels qui permettent la gestion domaines d'activité des utilisateurs.

###### 1.1.2. Des réponses aux besoins<sup>48</sup>

Le concept de progiciel que les produits informatiques répondent aux besoins des entreprises à plusieurs niveaux :

---

<sup>47</sup> Louis Lequeux.J, « **Manager avec les ERP** »,3éme édition, 2008.75240 Paris cedex 05, p : 32

<sup>48</sup>Louis Lequeux.J, OP. Cit, p : 33

- ✓ Les simples réponses fonctionnelles : il s'agit de réponse à des fonctions primaires qui ne supposent pas la prise en considération d'une organisation particulière de l'entreprise.
- ✓ Les réponses complexes respectant l'organisation de l'entreprise : ces logiciels tiennent compte des structures et des règles de fonctionnement à appliquer.
- ✓ Les réponses de pilotage : les outils mis en service à ce niveau donnent les indications nécessaires aux décisions pour le pilotage de l'entreprise.

### 1.2. ERP (Entreprise resource planning)

Le concept de progiciel intégré existe depuis longtemps, dès les débuts de la gestion de production assisté par ordinateur (GPAO), certains professionnels avaient introduit des suites d'applications intégrées, outre la gestion de production proprement dite, la gestion commerciale et la gestion comptable on a alors parlé pendant quelque temps de triptyque (GP, GCCF,GA), les américains utilisent pour la planification des moyens de fabrication, Manufacturing Resource planning le sigle MRP celle-ci recouvre effectivement au-delà de la production proprement dite, la tenue du plan directeur de la production, la gestion des hommes et des outils, la gestion des stocks, des approvisionnement, des commandes, de la logistique,...etc.

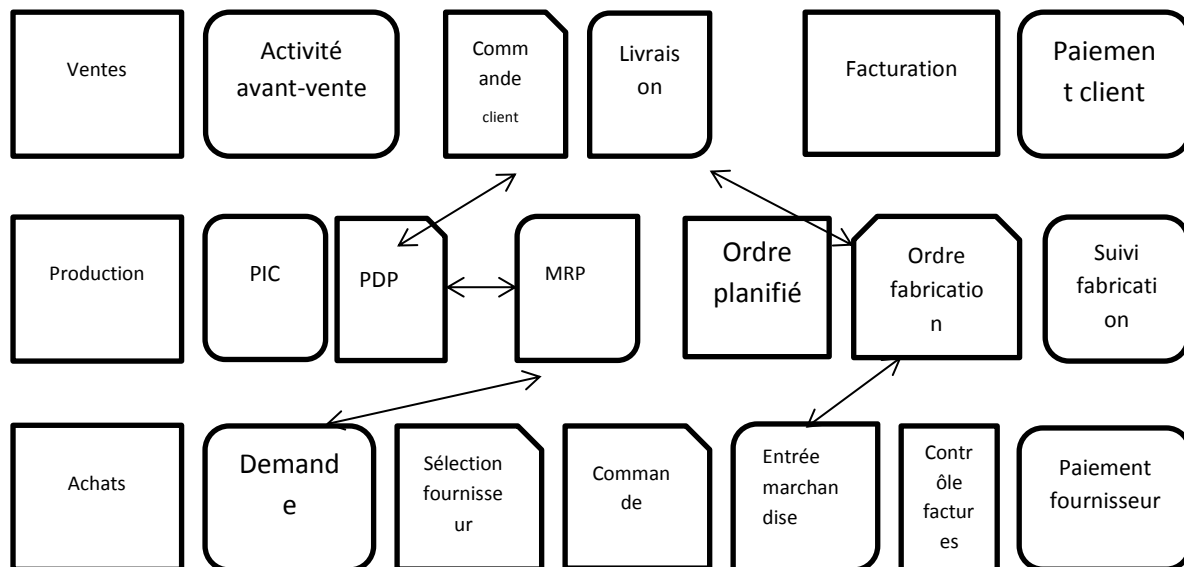
Les MRP s'adaptent à la méthode de gestion de production utilisée (flux tendu, Kanban, production au projet ou à la commande,..), ERP est de fait une généralisation de MRP, il s'agit ici de prendre en charge la gestion intégrale de l'entreprise incluant la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, la gestion des ventes, la gestion des achats<sup>49</sup>

#### Figure 7 : Exemple de processus ERP

Cette figure montre le lien entre les trois processus (Ventes, production, et achat), les différentes fonctions.

---

<sup>49</sup> IDEM, p : 34



Source : Louis Lequeux.J, « **Manager avec les ERP** »,3ème édition, 2008.75240 Paris cedex 05, p : 94

### 1.2.1. Mise en œuvre des ERP :<sup>50</sup>

Mettre en place un ERP peut se révéler un projet complexe en termes de temps et de cout, il est souhaitable de s'appuyer sur une équipe qui élabore les processus types d'entreprises, la définition des besoins fonctionnels et métiers, et les nouvelles ressources informationnelles et procédurales à mettre en place pour améliorer la productivité.

Ce travail de mise en place nécessite également des compétences variées :

- ✓ Une bonne connaissance de l'entreprise nécessaire pour adopter le système informatique aux activités
- ✓ Une connaissance de progiciels à mettre en place indispensable d'une part pour savoir ce qu'il peut faire et d'autre part pour voir le paramétrer, les progiciels intégrés étant multi domaines une même personne ne peut intervenir sur toutes les possibilités des progiciels dans ses détails.
- ✓ Des compétences de gestion de projet car la mise en place d'un ERP est un projet qui nécessite pour obtenir la mise en œuvre d'un pilotage d'une organisation adaptée.

### 1.2.2. Les avantage de l'ERP :<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> Louis Lequeux.J, op.cit., p : 94

<sup>51</sup> Louis Lequeux.J, Op.Cit, p : 96

Les ERP sortent aujourd'hui de leur simple image d'outil de « back office traditionnel » pour passer à un système ouvert sur l'extérieur au service de l'entreprise étendue l'appel à un ERP présente de nombreux avantages parmi lesquels :

- ✓ Suppression des interfaces et l'élimination des multiples saisies.
- ✓ Remise à plat des processus et optimisation.
- ✓ Choix de meilleures pratiques de gestion.

### 2. Just –à- temps (JAT) :

#### 2.1. Définition :<sup>52</sup>

Jean de la fontaine nous disait : « il ne faut pas vendre la peau de l'ours avant de l'avoir tué », la juste à temps nous préconise exactement le contraire ; »ne tuez pas l'ours avant d'avoir vendu sa peau », car cela risque de faire du stock et la peau peut s'abîmer.

Cette comparaison avec le célèbre proverbe de la fontaine met en évidence l'équation fondamentale du JIT :

#### **Production=Demande**

Cela signifie que le producteur produit la quantité nécessaire et au bon moment pour satisfaire les besoins du client, il faut ajouter à faible cout.

L'origine du JAT est due aux changements de l'environnement économique mondial dont les principaux sont :

- ✓ Variabilité de la demande.
- ✓ Accroissement de la variété des modèles proposés.
- ✓ Durée de vie des produits plus courte
  
- ✓ Le client n'accepte plus les délais trop longs.
- ✓ La concurrence internationale impose de livrer une qualité parfaite à des prix très bas.

#### 2.2. Condition d'application :<sup>53</sup>

Afin d'atteindre les deux objectifs principaux du JAT :

1. Produire à la demande variée sans délais, c'est produire juste ce qu'il faut et quand il faut (ni trop tôt ni trop tard).
2. A faible cout.

Pour atteindre cela, il faut utiliser une organisation de la production et des méthodes spécifiques.

Cela sous-entend :

---

<sup>52</sup> Blondel. F, « **gestion industrielle** »,2éme édition 2000, ISBN 210 0496668555 9,p : 181

<sup>53</sup>Brou.B, Gngangny.B, Ouaiss.Othman, ouassou, « **le juste-à-temps** », école nationale de commerce et de gestion, ibn Zohr, 2008, p : 06

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

- ✓ Que l'on puisse changer rapidement de série pour faire face à la demande.
- ✓ Que l'on connaisse le nombre de composant à fabriquer et quand il faut lancer leur fabrication.
- ✓ Que l'on puisse transmettre simplement et rapidement les demandes du client à la production (KANBAN).
- ✓ Que l'on supprime les aléas du aux pannes de machines (maintenance).
- ✓ Que l'on augmente la flexibilité des machines et la polyvalence du personnel.

Les conditions de la réussite peuvent se résumer ainsi :

- ✓ Produire ce que la clientèle souhaite, lorsqu'elle le souhaite et donc ne pas produire ou constituer des stocks de produits finis ou de produits intermédiaires.
- ✓ Avoir des délais de fabrication très courts et une grande souplesse pour pouvoir répondre aux souhaits de la clientèle , savoir ne fabriquer lorsque c'est nécessaire, que de très petites quantités d'un type de pièce donné.
- ✓ Ne produire ou acheter strictement que les quantités immédiatement nécessaires.
- ✓ Avoir une bonne fiabilité des équipements, pour qu'une machine puisse ne produire une pièce que lorsque celle-ci devient nécessaire à l'étape ultérieure du processus de fabrication, il faut que la machine ne tombe pas en panne à cet instant précis.
- ✓ Maitriser la qualité de la production, si les pièces arrivent juste à temps et dans le nombre voulu, mais si elles ne sont pas bonnes, on ne peut que les rejeter et arrêter la production des étapes suivantes du processus.
- ✓ Acheter seulement des produits ou des matières de qualité garantie pour qu'ils n'arrêtent pas la production.
- ✓ Avoir un personnel polyvalent, capable de s'adapter rapidement et comprennent les nouveaux objectifs de l'entreprises.

### 2.3. Les objectifs :<sup>54</sup>

Le JAT a pour objectif de :

- ✓ Réduire le volume des stocks et des en-cours (objectif de zéro stocks)
- ✓ Augmenter la souplesse et la qualité de la production.
- ✓ Fabriquer au moment voulu la quantité juste nécessaire.

C'est pour cela qu'on a appliqué les principes déjà cités.

Le JAT implique que toute la filière travaille au même rythme, alors que la demande se fait par à-coups.

Le JAT ne peut se concevoir qu'avec l'impératif de la qualité à chacun des stades de la production.

Une partie de la maîtrise disparaît, les opérateurs doivent prendre eux même.

Les décisions de routine, les entreprises organisées suivant ce principe sont particulièrement sensibles aux retards de livraison de leur fournisseurs, pas de stock pour faire face aux débrayages chez les sous-traitants ou les ateliers en amont, aux intempéries qui peuvent perturber les livraisons.

### 2.4. Les avantages et limite :<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup>Brou.B, Gnanjny.B, Ouass.Othmane, ouassou, op.cit., p : 06

<sup>55</sup>IDEM, p : 07:

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

Avec le JAT, c'est la commande du client ou la vente qui déclenchent opérations de production.

Dans l'entreprise du niveau de production, le poste client commande pièces et composant dont il a besoin, a son ou ses postes « fournisseurs ».

C'est l'aval qui commande l'amont.

La production sur la commande, n'est pas une nouveauté, ce qui peut considérer comme une innovation.

C'est l'inversion des flux d'information, c'est aussi l'application de cette organisation à une production qui utilisait le stockage à tous les niveaux pour réguler ses flux.

### 2.5. La méthode de 5 « S » :<sup>56</sup>

La méthode de 5S vise à éliminer tout gaspillage engendré par la malpropreté ou le désordre, elle a pour objectif de débarrasser le poste de travail des choses inutiles qui s'y trouvent de s'assurer qu'il reste bien rangé et visuel, de permettre de le nettoyer de façon régulière et finalement d'y instaurer la procédure nécessaire à l'exécution d'un bon travail, cette méthode est composé de cinq principe de base dont le nom commence par « S »en japonais.

-« S » seiri S'organiser.

-« S » Seiton Situer (chaque chose à sa place).

-« S » Seiso Scintiller de propreté.

-« S » Seiketu Standardiser.

-« S » shitsuke Suivre le maintien des activités Une entreprise peut avoir recours en tout temps aux « 5S » pour tous les départements ou postes de travail, chaque fois que ces principes sont appliqués.

\*augmente le niveau de santé et de sécurité à l'interne.

\*augmente la qualité de la vie de ses employés.

\*augmente la qualité de ses produits.

\*augmente son degré d'efficacité.

\*diminue le nombre de bris de machines et par conséquent de panne.

### 2.6. Comparaison des méthodes MRP et JAT

il va valoriser gérer une organisation d'atelier ou les hommes vont courir après les écarts, le plus souvent sans utilité réelle, la principale différence entre la méthode MRP et la méthode JAT est résumée sur le tableau 1.1.

Dans le cas de MRP on court après les écarts on les constate et on les actualise a posteriori lorsque le programme est respecté, l'écart est payé dans les couts d'exploitation de l'atelier, on subit une augmentation des couts non prévus, c'est la facilité des écarts et on réfléchit.

Dans le deuxième cas on va sécuriser et surveiller a priori le fonctionnement par rapport au référentiel : taux de pannes, rebuts-retouches, temps cycle techniques.etc, il en résultera une réduction des couts non prévus et un refus de la fatalité de dysfonctionnements durables.<sup>57</sup>

#### Tableau1-1 comparaison des méthodes MRP et JAT :

---

<sup>56</sup>Blondel. F, « **gestion industrielle** », 2ème édition 2000, ISBN 210 0496668555 9, p : 183

<sup>57</sup>Xiaojun. YE, « **modélisation et simulation des systèmes de production : une approche orientée-objets** », thèse, l'institution national des sciences appliquée de Lyon, soutenance 29/06/1994, p : 37

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

Ce tableau représente la principale différence entre la logique de L'MRP et la logique de JAT

Logique MRP	Logique juste-à-temps
<p>-calculs d'ordres « moyens ».                      -couse permanente entre « réalisé » et « prévu ».                      -les variations de programme sont amplifiées par des ajustements de stocks.                      -les ajustements de stocks génèrent des fluctuations perturbatrices sur plusieurs périodes.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p><b>Calculs couteux et gaspillages</b></p>	<p>-génération des ordres par flux physique et commandes.                      -pas de cause entre « réalisé » et « prévu » : visibilité permanente à l'atelier.                      -lissage des variations quantitatives.                      -lissage des fluctuations perturbatrices ultérieures.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p><b>Calculs réduits et suppression des gaspillages</b></p>
<p>On constate A POSTERIORI les écarts et on actualise les données.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p><b>Dysfonctionnement et action curative</b></p>	<p>On surveille A PRIORI le fonctionnement par rapport au référentiel.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p><b>Surveillance et action préventive</b></p>
<p>Réduction des couts « non prévus » signifie la fatalité des écarts que l'on se justifie et l'on réfléchit.</p>	<p>Réduction des couts « non prévus » signifie le refus de la fatalité que l'on sécurise et l'on surveille.</p>

**Tableau1-1comparaison des méthodes MRP et JAT**

**Source :** Xiaojun.YE, « **modélisation et simulation des systèmes de production : une approche orientée- objets** », thèse, l'institution national des sciences appliquée de Lyon, soutenance 29/06/1994 , p : 37

### 3. OPT (OPTIMIZED PRODUCTION TECHNOLOGY) :

S'appuyant sur les concepts simples, de bon sens mais parfois oubliés deux frères ELIYAHU M. GOLDRATT et JEFF Cox, ont proposé en 1979 une nouvelle méthode de gestion de la production de l'entreprise, elle résulte du constat que deux types de ressources coexistent dans les entreprises, Une philosophie et un ou plutôt plusieurs algorithmes au demeurant jalousement protégés et jamais publiés, rappelons pour la petite histoire que de la même

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

manière les algorithmes de MRP n'ont jamais été réellement publiés et qu'il a fallu attendre environ quinze ans (1965-1980) pour que les détails en soient connus, Ceci s'explique

aisément par le fait qu'on ne sait pas breveter un algorithme contrairement à un plan ou un schéma de mécanique, Cette méthode était décrite dans certains ouvrages comme une méthode globale à l'instar de la démarche MRP ou JAT à notre avis la philosophie OPT , n'existe pas et l'algorithme « secrète » correspond surtout à une méthode de planification des ressources à moyen terme et court terme au même titre que d'autre méthode décrite les goulets : ressources dont la capacité est inférieure ou égale à la demande du marché, Les non-goulets : ressources dont la capacité est supérieure à la demande du marché, et les autres d'OPT ont basé leur démarche sur neuf règles et une devise qu'ils ont développées dans un ouvrage original intitulé « les but, l'excellence en production ». <sup>58</sup>

### 3.1. Les règles d'OPT (optimized production technology) :<sup>59</sup>

- ✓ il faut équilibrer les flux et non les capacités.
- ✓ Les niveaux d'utilisation d'un non-goulet n'est pas déterminé par son propre potentiel mais par d'autres contraintes du système.
- ✓ Utilisation et plein emploi d'une ressource ne sont pas synonymes.
- ✓ Une heure perdue sur un poulet est une heure perdue sur tout le système.
- ✓ Les lots de fabrication doivent être variables et non fixes.
- ✓ Etablir les programmes en prenant en compte toutes les contraintes simultanément, les délais de fabrication sont le résultat d'un programme et ne peuvent donc pas être prédéterminés.
- ✓ La somme des optimums locaux n'est pas l'optimum du système global.

### 3.2. Les objectifs :<sup>60</sup>

- ✓ Augmenter le produit des ventes, c'est-à-dire l'argent par les ventes
- ✓ Diminuer les dépenses d'exploitation c'est-à-dire l'argent dépensé pour produire.
- ✓ Et augmenter la trésorerie c'est-à-dire retarder l'engagement d'argent pour produire (retarder le temps d'achat de matière première), accélérer le retour sur engagement.

La méthode OPT est un système de gestion par contraintes qui met l'accent sur la prise en compte simultanée de contraintes de nature différentes.

Les règles de la méthode OPT paraissent à première vue évidentes pourtant c'est bien souvent le contraire qui est mis en pratique et même enseigné.

La méthode OPT dépasse le cadre d'une méthode de gestion de production classique puisqu'elle fournit une technique de représentation du système de production, cette technique malheureusement mal connue, consiste à décrire en y intégrant des contraintes toute nature.

---

<sup>58</sup> Javel, Op.cit , p : 298

<sup>59</sup> IDEM, p : 300

<sup>60</sup> Xiaojun.YE, op.cit,p :42



### 3.3. La comparaison entre MRP et JAT et OPT :<sup>61</sup>

La méthode MRP privilégie la gestion des articles dans le temps ; les produits finis résultent de l'assemblage de composants, fabriqués par l'entreprise ou par des sous-traitants, c'est la nomenclature de production.

L'atelier est décomposé en postes de charge c'est-à-dire une ou plusieurs machines qui réalisent le produit selon sa gamme de fabrication définissant la suite des opérations, cette méthode propose donc de partir de prévisions sur les produits finaux pour calculer les besoins en composants.

La méthode OPT remet en cause les approches classiques de gestion de la production.

Fondée sur une planification au plus serré des moyens de production goulot d'étranglement (anti-flux) et sur une simulation économique des choix d'ordonnancement résultants, cette méthode équilibre les flux de matière et non les capacités de moyens de la production, son logiciel très cher, reste pour la plupart des spécialités assez mystérieux et peu utilisé dans l'industrie.

Le concept juste-à-temps cherche, grâce à une organisation adaptée de la production, à fabriquer et à livrer les produits au bon moment, le système utilise des fiches kanban, plaquées sur les flux physique de production, très répandue au Japon, cette méthode trouve ses limites dans le cas d'une production en petite série.

Pour le plus grand bien des utilisateurs potentiels à la recherche du moyen idéal pour gérer leur production, ces trois approches souvent mises en concurrence, apparaissent aujourd'hui complémentaire et convergente, la méthode MRP par exemple est passée sur une production hebdomadaire, elle n'est donc pas adaptée au contrôle de production (à moins qu'elle soit très stable, ce qui est rare) ni à l'amélioration des flux de produits sur les lignes de fabrication, par contre le juste-à-temps s'applique à une production quotidienne, voire horaire par la parfaite synchronisation des différentes opérations concernées, or comme Goldratt l'a constaté : « synchroniser les différentes opérations comme le fait le JAT ce n'est pas suffisant : il faut auparavant détecter et éliminer les goulots dans le flux de production » selon lui, les chaînes de production comportent toujours des maillons faibles, il suffit donc de détecter les faiblesses du système de production pour l'améliorer.

Alors MRP, JAT, OPT on trouve souvent dans les trois méthodes le tour et son contraire, il ne faut donc pas à notre sens chercher à comparer les logiques et les méthodes mais chercher une manière de les intégrer.

### 4. L'intégration entre MRP et JAT et OPT<sup>62</sup>

Cette fusion entre les trois systèmes MRP et JAT et OPT présente des points forts ou ça mène à réaliser la vitesse de réponse aux clients, réduire le niveau de stock, réduire le travail répété, améliorer la planification et l'ordonnancement énergétiques, ... etc, et Pour réaliser cette fusion il y a certains principes qui doivent être respectés :

---

<sup>61</sup> IDEM, p:44

<sup>62</sup> Crury.C, « Management and Cost Accounting », 3ème édition, London, Chapman and Hall, 1999, pp 572-601

## Chapitre02 : La base théorique de la méthode MRP

---

- Utiliser l'ordonnement des retraits pour le produit fabriqué de manière répétée ou périodique pour augmenter la réponse aux demandes des clients et de réduire le niveau de stock des produits finis.
- La planification du système MRP des matériaux ou des pièces pour s'assurer qu'il y a suffisamment de pièces que l'organisation peut utiliser.
- contrôlé le système MRP dans les situations d'urgence, ou émis des ordres de travail pour expliquer ce que vous faire par chaque étape et puis il contrôlé le travail sur les étapes de fabrication.
- Utilisez les systèmes de production optimisés pour améliorer la planification et l'ordonnement énergétique ainsi que pour améliorer les goulots d'étranglement et pour dominer sur elle.
- L'utilisation continue sur les techniques de planification et dominer sur l'atelier de travail à travers l'utilisation de l'ordonnement des dessins pour dominer sur le travail en cours puis en déterminant le flux des nouveaux processus à travers les bons de travail
- issus du Système MRP, mais il n'est pas possible de passer à un autre processus sauf en utilisant des cartes kanban.

### **Conclusion du chapitre :**

Le système MRP est un outil efficace pour planifier et définir des programmes de production pour éviter les retards et les interruptions dans le cycle de production.

Le système MRP présente plusieurs avantages pour les entreprises dans leur ensemble, et chaque service en particulier de prévoir fournir avec précision les besoins de production, d'équilibrer les charges avec les énergies et de prendre des décisions appropriées de système MRP et dont les statistiques indiquent qu'il a réussi à atteindre les objectif avec des pourcentage très élevé cette réussite est liée à sa capacité de diminuer les niveau des stocks pour les différente catégorie .

L'utilisation d'un système MRP dans la planification de la production s'est étendue avec la diffusion de l'utilisation le système d'information ce qui a facilité le traitement des informations, de sorte qu'un système est apparu avec l'émergence des systèmes d'information et s'est développé avec son développement et en particulier avec les utilisations des technologies modernes de système d'information dans les usines.

Cela confirme la validité des première et deuxième hypothèses.

Chapitre 03 : Eude de cas dans l'entreprise  
MONO ELECTRIC

### **Introduction :**

Ce chapitre on va tenter de réaliser une étude sur l'application de la méthode MRP dans l'entreprise, qui est un complément au côté théorique et une tentative de répondre aux questions de problématiques et l'hypothèse et on va réaliser cette étude dans une entreprise industrielle. MONO ELECTRIC à ALGER

L'étude est divisée en 3 sections comme suit:

Section01 : la présentation de l'entreprise et l'organigramme.

Section 02 : Les étapes de planification de la production en MONO ELECTRIC.

Section03 : mettre en place le système MRP dans l'entreprise MONO ELECTRIC.

## Section 01 : la présentation de l'entreprise et l'organigramme

### 1. Présentation de MONO Electric :

MONO Electric est une entreprise Algéro-turque qui conçoit, fabrique et commercialise des produits électriques domestiques.

Les produits mono sont constitués d'appareillages électrique, fiches, et blocs multiprises, ainsi que la goulotte et d'autres produits électriques domestiques avec un design moderne, qualité garantie, facilité d'utilisation et des prix très compétitifs.

Depuis sa création en 2010 mono électrique n'a cessé de lancer des gammes d'appareillage électrique, accessoires et goulottes complètement nouvelles et avec une technologie de pointe, un équipement de qualité, et un personnel hautement qualifié, MONO a acquis l'ISO 9001 de management de la qualité.

Elle est répartie dans l'Algérie sur le site suivant :

**Site baba Hassen** : nous retrouvons l'usine de l'injection, extrusion, compression, presse à découpe assemblage appareillages et accessoires

**Site de Douera** : est dédié au stockage

**Site de eucalyptus** : est dédié au stockage

**Site de Saoula** : est dédié au stockage Après avoir eu connaissance des différentes structures et les différents acteurs qui les composent ainsi que le métier de l'entreprise, l'organisation adéquate à court terme

#### 1.1. Notre Vision :

- Fournir des produits de haute qualité pour l'utilisation du monde entier.
- Effectuer la production à des normes universelles que les consommateurs ont besoin.
- Offrez ce design esthétique et ergonomique aux grandes masses de consommateurs, et de fournir une grande confiance.

#### 1.2. Notre Mission :

- Assumer un rôle de premier plan dans ce domaine.
- Ajouter la technologie, la sécurité et le confort à la vie de nos produits.
- Offrir à nos produits aux consommateurs à des prix raisonnable sur le marché.

#### 1.3. Notre stratégie :

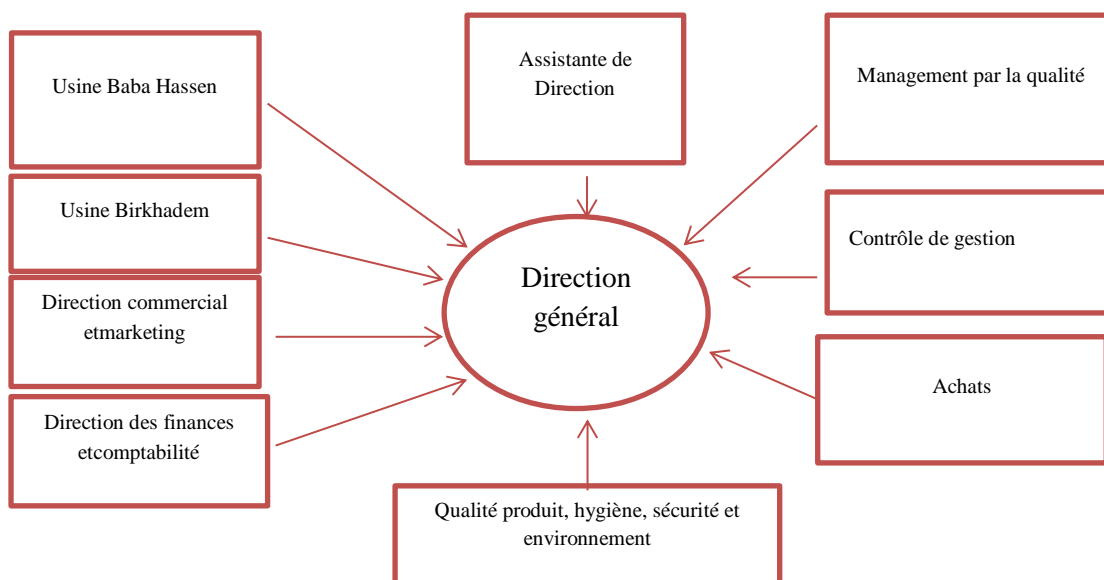
- L'utilisation la plus efficace des nouvelles technologies.
- Atteindre le marché cible grâce à bons canaux.
- Fabriquer nos produits selon les normes internationales.
- Exploiter les ressources de l'entreprise par les méthodes les plus efficaces.
- Utiliser expérience dans le domaine, et ajouter de la valeur à l'industrie avec notre expérience et de connaissances.

- Soyer ajouter accessibles aux consommateurs et d'autres partenaires commerciaux, établir une communication puissant.

### 2. L'organigramme de la direction général

**Figure 8 : l'organigramme de la direction générale**

Cette figure représente l'organigramme de la direction général de l'entreprise «MONO ELECTRIC » qui compose les différentes directions de l'entreprise



**Source :** document interne de l'entreprise

#### 2.1. Direction général :

La mission de la direction général est d'établir, mettre en œuvre et contrôler le système de management par la qualité en vue de satisfaire les partie intéressées (les actionnaires, les partenaires et le personnel) .Son responsable aura à :

- Décliner la stratégie de la société pour mettre en place les méthodes, les politiques et veiller à leur applications
- Piloter la dynamique d'amélioration de la performance des différentes activités
- Assurer la gestion et le développement de la ressource humaine de la société
- Veiller à l'application de la réglementation, des consignes et des normes en matière de prévention, hygiène et sécurité
- Préserver en toutes circonstances les intérêts moraux et matériels de la société

#### 2.2. Assistante de Direction :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

La mission de cette structure est d'assister le directeur général dans toutes ses tâches quotidiennes .Elle aura à :

- Gérer l'agenda du directeur général
- Gérer les réunions du directeur général
- Assister le directeur général dans ses tâches quotidiennes (rédaction de courrier, traduction des documents, ...etc.).

### **2.3. Qualité Produit, Hygiène, Sécurité et Environnement :**

Cette structure est scindée en deux volets comme suit

Hygiène, Sécurité et environnement

La mission de ses structures est de mettre en place un système de management d'assurer son suivi, son contrôle et sa mise à jour qui permettra d'assurer la santé et la sécurité des travailleurs. Son responsable aura à

- Mettre en place les procédures et instruction de travail nécessaires au bon fonctionnement du système HSE et veiller à leurs mises à jour
- Veiller au respect des procédures et instructions de travail
- Etablir des audits internes

Et la mission de la Qualité produit est :

- Mettre en place les procédures et méthodes de contrôle des inputs.
- Mettre en place les procédures et méthodes de contrôle en cours de production
- Libérer le produit livrable au client

### **2.4. Management par la qualité :**

La mission de cette structure est de mettre en place le système de management par la qualité et d'assurer son suivi, son contrôle et sa mise à jour. Son responsable aura à :

- Mettre en place les procédures et instructions de travail nécessaires au bon fonctionnement du système et veiller à leurs mises à jour
- Veiller au respect des procédures et instructions de travail.
- Établir les audits internes
- Piloter les audits externes
- Mettre en place des améliorations et traitement des non-conformités.

### **2.5. Contrôle de gestion :**

La mission de cette structure est de concevoir, animer et mettre en place le système de prévisions et de contrôle de gestion. Son responsable aura à :

- Participer à la définition des règles, procédures et méthodes d'élaboration des budgets annuels et de leurs mises à jour.
- Animer et élaborer le budget de la société.
- Animer et élaborer les bilans.
- Élaborer avec les structures concernées des instruments de pilotage en vue de prendre en charge les mesures correctives (tableau de bord, synthèse, ....etc)

### **2.6. Achats :**



## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

La mission de cette structure est de mettre à la disposition des approvisionnements des dossiers fournisseurs .Son responsable aura à

- Négocier les prix, les délais et les modalités de paiement
- Recherche de nouveaux fournisseurs.
- Tenir le fichier fournisseur.
- Établir les TCO (tableau comparatifs des offres)
- Tenir le fichier fournisseur.
- Evaluer les fournisseurs et les prestataires

### **2.7. Direction de Finances & Comptabilité**

#### **2.7.1. Finances**

La mission de cette structure est de garantir le financement des activités de la société. Son responsable aura à :

- Mettre en place et suivre un plan de trésorerie de la société
- Établir et suivre les lettres de crédit et remises documentaires.
- Suivre établir les dettes fournisseurs
- Suivre les entrées et sorties (encaissements et décaissement)
- Rendre compte.

#### **2.7.2. Comptabilité**

La mission de cette structure est de tenir la comptabilité de la société .son responsable aura :

- Garantir la fiabilité des comptes de la société et l'établissement des documents comptables en conformité avec la législation
- Définir les méthodes et les procédures de travail permettant une comptabilité à temps réel
- Mettre en place des méthodes pour des contrôle internes (inventaires matières premières, produit fini, consommation.....etc.)
- Veiller à l'élaboration des bilans comptables
- Coordonner les activités des éléments de son équipe.
- Rendre compte

### **2.8. Direction commerciale & Marketing**

La mission de cette structure est de répondre aux besoins du client. Son responsable aura à :

- Mettre en place une politique du mix marketing (produit, prix, promotion et place).
- Décliner la politique commerciale en plan d'actions
- Développer les chiffres d'affaires
- Établir les bilans de clôtures des affaires
- Établir les ratios de mesure de performances des équipes

#### **2.8.1. Grandes Comptes**

La mission de cette structure est d'assurer la gestion, le maintien et le développement du portefeuille clientes à fort potentiel. Son responsable aura à :

- Veiller à l'application de la politique commerciale

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

- Gérer, organiser et animer ses équipes
- Développer le chiffre d'affaires et les marges
- Accroître l'activité commerciale

### 2.8.2. Force de vente

La mission de cette structure est de développer des ventes à travers un réseau de distribution, de prospecter de nouveaux marchés, clients et opportunités de croissance ainsi le développement d'une relation commerciale durable avec un portefeuille clients (distributeur et réseau propre) Son responsable aura à :

- Veilles à l'application de la politique commerciale
- Gérer, organiser et animer ses équipes
- Développer le chiffre d'affaires et la commerciales
- Accroître l'activité commerciale

### 2.8.3. Administration des ventes:

La mission de cette structure est de garantir le respect des besoins client et sauvegarder les intérêts de la société Son responsable aura à :

- Superviser toutes les opérations de gestion des commandes vendues depuis l'enregistrement jusqu'à la livraison et la facturation
- Garantir le respect des besoins et exigences du client ainsi que l'engagement de la société envers ce dernier (conformité du produit et respecte des délais de livraison)
- Assurer la disponibilité de l'information concernant l'état d'avancements dans la réalisation des commandes

### 2.8.4. Recouvrements

La mission de cette structure est de recouvrir les anciennes créances litigieuses et les nouvelles créances dépassant les délais contractuels. Son responsable aura à :

- Récupérer les créances litigieuses.
- Récupérer les créances anciennes.
- Récupérer les créances dépassant les délais contractuels

### 2.8.5. Marketing

La mission de cette structure est de gérer le volet publicité (prospectus, fiches technique , catalogue produit , homologations , insertions sur revues spécialisées ....etc.) ainsi que les relations publiques (foires, séminaires ....etc.) son responsable aura à :

- Garantir une bonne image de la société et ses produits en externe
- Participer aux foires et séminaires
- Mettre en place et mettre à jour des catalogues et prospectus de la société et ses produits
- Homologation des produits
- Rendre aux comptes

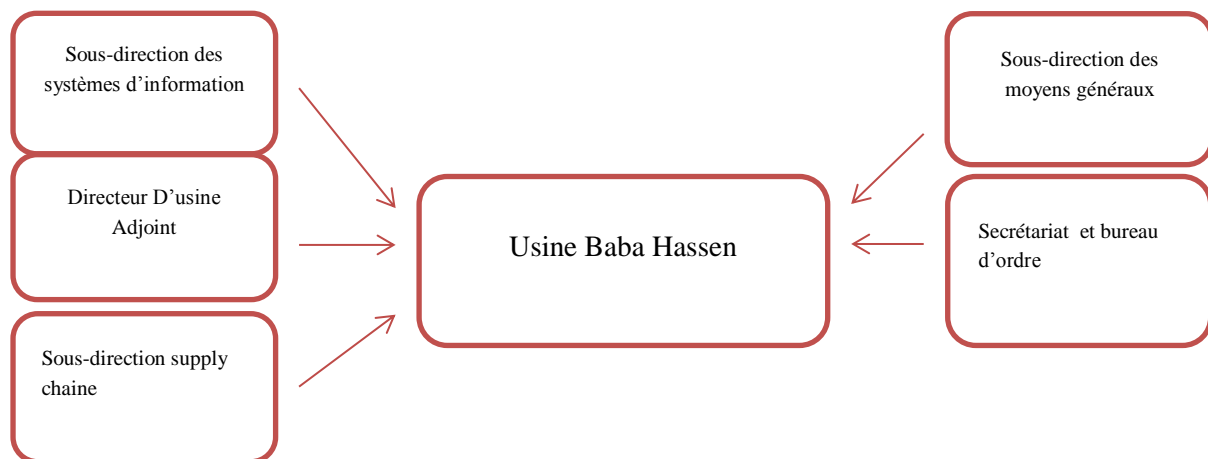
## 2.9. Usine Baba Hassen

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

La mission du directeur d'usine est d'animer les équipes qui composent les différentes structures de l'usine dans le but d'atteindre les objectifs stratégiques tracés par la direction générale ainsi que la préservation du patrimoine de la société  
L'usine est organisée comme suit :

**Figure 9** : l'organigramme de l'usine baba Hassen

Cette figure représente l'organigramme de l'usine baba Hassen qui compose les différentes sous-directions de l'usine.



**Source** : document interne de l'entreprise

### 2.9.1. Directeur d'Usine Adjoint

La mission du directeur d'usine adjoint est d'assister le directeur de l'usine dans toutes ses activités opérationnelles dans le but d'atteindre les objectifs stratégiques tracés par la direction générale ainsi que la préservation du patrimoine de la société.

### 2.9.2. Sous-Direction de production

#### 2.9.2.1. Lancement & Ordonnancement :

La mission de cette structure est de planifier, suivre et clôturer les commandes vendues ou non vendues au niveau de la production et garantir l'utilisation des pleines capacités de la production, Son responsable aura à :

- Mettre en place un PDP (plan directeur de production)
- Mettre en place un PBM brut (plan besoin matière brut)
- Gérer les stocks produits finis
- Planifier les arrêts machines dus à la maintenance préventive
- Lancement des ordres de fabrication.
- Suivi des ordres de fabrication
- Clôture des ordres de fabrication
- Analyser les coûts des clôturées.

### **2.9.2.2. Production**

La mission de cette structure est de réaliser en quantité, en qualité, à moindre coûts et les délais prévus les commandes exprimées. Son responsable aura à :

- Assurer la planification en qualité, en quantité et à moindre coûts.
- Planifier, organiser, diriger et contrôler les différentes activités de production

### **2.9.2.3. Méthodes**

La mission de cette structure est d'améliorer le produit en vue de satisfaire le besoin du marché. Son responsable aura à :

- Définir et mettre en place les gammes opératoires et nomenclature de production
- Définir et mettre en place les modes opératoires de la fabrication
- Proposer des actions pour améliorer les processus et les produits
- Améliorer les conditions de travail (poste de travail)

### **2.9.2.4. Maintenance**

La mission de cette structure est d'assurer le bon état de fonctionnement des équipements de production. Son responsable aura à :

- Maîtriser les équipements de production
- Anticiper les arrêts de production
- Planifier la maintenance préventive

## **2.9.3. Sous-Direction des ressources Humaines**

La mission de cette structure est de répondre aux besoins exprimés en dotation, formation et la gestion administrative du personnel en place. Son responsable aura à :

- Tenir la gestion administrative du personnel (paie, déclaration, gestion des dossiers.....etc.)
- Gérer les conflits sociaux professionnels
- Faire respecter la discipline
- Assurer les formations exprimées et validées
- Assurer l'évaluation du personnel

### **2.9.3.1. Dotation**

Sa mission est de doter toutes les entités de l'organisation en ressources humaines conformément aux besoins exprimés dans le cadre d'un plan de recrutement annuel validé par les organes habilités.

### **2.9.3.2. Rémunération**

Sa mission est la personnalisation des salariés à travers l'institution d'un variable et d'un fixe pour toutes les activités de la société, travailler plus sur la motivation et la compensation de la performance et régler la rémunération en nature et les normaliser.

### **2.9.3.3. Administration et Sociale**

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

Sa mission est de garantir le respect de l'ensemble des contraintes légales, d'assurer les fondamentaux des ressources humaines (dossiers, administratifs, bases de données, réglementation préservation des documents,...) administrer au quotidien les ressources humaines (fiches de paies, déclaration sociales,.....)

### **2.9.3.4. Développement**

Sa mission est de garantir la gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences (gestion des carrières, développement des compétences,...), la formation, amélioration des conditions de travail.

### **2.10.4. Sous-Direction Technique**

La mission de cette structure est d'assurer la pérennité de la production. Son responsable aura à:

- Étudier et planifier les investissements de la production
- Développer de nouveaux produits dans le but de répondre aux exigences du client et du marché
- Améliorer les produits existants en tenant compte des exigences légales et réglementaires

#### **2.10.4.1. Secrétariat et Bureau d'Ordre**

La mission de cette fonction est d'assurer tous les travaux de secrétariat et la gestion de toutes les entrées et sorties des courriers au niveau de l'administration d'usine.

### **2.11.4. Sous-direction de SupplyChain:**

La mission de cette structure est de gérer et optimiser la chaîne logistique globale (de l'approvisionnement, à la gestion des stocks, Son responsable aura à:

- Piloter et superviser les différentes activités de l'équipe de supplychain.
- Gérer l'interface avec les autres structures
- Participer avec le commercial pour mettre en place un PIC (plan industriel et commercial) d'une manière logique
- Veiller au respect des exigences client en termes de qualité, quantité et délai.

#### **2.11.4.1. Gestion des stocks**

La mission de cette structure est de gérer toutes les entrées et sorties du stock et d'assurer la réception qualitative et quantitative de tous les inputs .Son responsable aura à:

- Mettre en place un PBM net (plan besoin matière net)
- Planifier les rotations des stocks en fonction des seuils tracés
- Gérer les espaces de stocks en fonction des seuils tracés

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

- Gérer les espaces de stockage
- Sécurité les stocks
- Tenir les inventaires périodiques
- Vérifier (parapher) les bons de commandes émis par les approvisionnements

### 2.11.4.2. Approvisionnements

La mission de cette structure est de satisfaire les besoins en interne. Son responsable aura à :

- Assurer le PBM (plan besoin matière net)
- Rentabiliser les expéditions
- Clôturer les affaires en termes de délai et de coût par rapport au budget

### 2.11.4.3. Logistique (transport & manutention)

La mission de cette structure est de garantir la logistique nécessaire au bon fonctionnement de toute la chaîne de valeur. Son responsable aura à :

- Assurer et optimiser le transport en amont et en aval pour toute l'activité
- Assurer et optimiser la manutention nécessaire (chargement/déchargement) en amont et en aval pour toute l'activité
- Rendre compte

### 2.12.4. Sous-Direction des Systèmes d'information:

La mission de cette structure est d'assurer la gestion du réseau information et les moyens de communication. Son responsable aura à :

- Gérer le système d'information
- Gérer le parc informatique
- Gérer la flotte téléphonique

### 2.13.4. Sous-Direction des Moyens Généraux

La mission de cette structure est de préserver le patrimoine de la société et d'assurer les moyens nécessaires au bon déroulement de toutes ses activités (entretiens, gardiennage, assurances, fournitures de bureau,....etc.). Son responsable aura à :

- Préservation du patrimoine de la société
- Gérer l'entretien de la société
- Gérer les fournitures de bureau

## Section02 : Les étapes de planification de la production en MONO ELECTRIC

### 1. La localisation de la fonction de production dans la structure organisationnelle de l'entreprise :

L'efficacité de l'entreprise peut être obtenue par sa fonction de production et capacité de fournir les produits finaux avec les quantités nécessaires, dans les délais déterminés et par des coûts appropriés qui mènent à augmenter les bénéfices de l'entreprise avec la haute qualité et

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

une garantie des produits pour une durée de 5 ans, ce qui rend les clients fidèles aux produits de l'entreprise.

### **2. L'importance de la fonction de production dans l'entreprise MONO ELECTRIC**

Avec la présence d'un secteur de production indépendant des autres unités d'entreprise qui a une fonction productive et gestionnaire pour réaliser les objectifs de l'entreprise dont permanence et le développement, d'autre part le directeur de la production est toujours en contact avec les chefs d'ateliers de l'entreprise pour être conscient des problèmes des ateliers et les résoudre afin de résoudre les problèmes tels que le manque des matières premières, l'absentéisme des travailleurs et non application du programme de production par les travailleurs pour maximiser le profit et minimiser les coûts.

### **3. L'importance de la planification de production dans l'entreprise MONO ELECTRIC**

- L'importance de la planification de production pour l'entreprise MONO ELECTRIC se manifeste par la capacité de fournir les produits finaux par des quantités adaptées à la demande et sans retard.

### **4. Les Étapes de planification de production dans l'entreprise MONO ELECTRIC**

La planification de la production suit les étapes suivantes :

#### **4.1. Etablissement du programme de vente :**

Déterminer le programme de vente de l'année N est un élément essentiel pour planifier la production et les besoins en découlant. Le Plan Industriel et Commercial (PIC) émis par la Direction commerciale est le document sur lequel la planification se basera.

Généralement, les prévisions de vente de l'année N sont calculées sur la base des ventes mensuelles de l'année N-1 auxquelles on ajoute un pourcentage de croissance déterminé par la stratégie commerciale de l'entreprise.

Toutefois, il est important de noter que le domaine d'activité de la société est intimement lié au secteur du Bâtiment et Travaux Publics (BTP). Cet état de fait a pour conséquence que les courbes de vente épousent les fluctuations du secteur de la construction.

Une de ces conséquences, non-négligeable, est la saisonnalité des ventes qu'il est important de prendre en compte lors de la planification de l'activité (période creuse entre fin de l'automne et début du printemps).

Prévision de vente PIC (plan industriel et commerciale) :

Stock de produits finis.

On calcule les besoins nets commerciaux.

On obtient le besoin net en semi-fini plastique et métal.

Cela permet d'entamer le PDP injection et presse à compte.

Le programme de vente est mis en place avant le début de l'exercice pour planifier la production et de pourvoir aux besoins nécessaires.

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

Le programme de vente pour l'entreprise privée est formé.

Les quantités qui seront vendues : lorsque les quantités annuelles totales sont convenues par le Directeur général et par le PDG et le directeur de l'usine et puis elles sont analysées en quantités mensuelles par ce que les ventes soient élevées au printemps et en été et diminuent pendant les saisons d'automne et d'hiver en raison de l'activité.

Les quantités demandées par les agents : déterminé les quantités vendue, e les délais pour l'obtenir et cette dernière sont collectée par la direction commerciale.

### **4.2.Elaboration du programme de production :**

Après avoir mis en place le programme de ventes totales de l'institution, la direction commerciale l'envoie à l'usine et plus précisément à la production afin de définir le programme de planification de l'activité de production, qui tient compte du fait que les quantités à produire sont égales aux quantités estimées. à vendre, pour les considérations suivantes.

Souvent, le programme de vente conçu est inférieur à la capacité de production de l'organisation, et donc le processus d'achèvement est possible sans recourir à l'augmentation de l'énergie des heures de travail et .....

La société a travaillé pour maintenir sa part de marché, en particulier après l'ouverture du marché et l'entrée de produits chinois et taïwanais qui ont inondé le marché en termes de quantité et de prix, et ainsi la société travaille pour améliorer ses produits et assurer leur qualité.

**Le programme de production se compose de ;**

#### **4.2.1. Production hebdomadaire :**

Les quantités à produire chaque semaine sont obtenues par diviser les quantité mensuelle en quatre lots qui peuvent être inégaux selon les besoins et Chaque lot qui porte sur une semaine du mois concerné et les produits sont livrés directement aux revendeurs ou déposés en stock..

Calcule les besoins :

Après d'établir le programme de production et les nomenclatures des différents produits en calcule les besoins nécessaire pour mise en œuvre le programme de production.

### **4.3. Les besoin dans l'entreprise MONO ELECTRIC sont déterminés par deux types**

#### **4.3.1. Les besoins qui sont dans l'usine elle-même**

C'est la somme des matières première qui sont produits à l'intérieur de l'usine elle-même dans les ateliers d'injection et presse (écrou, vis, les cages, transporteur..) par des machines spécialisée en tenant compte du temps pour obtenir des produits finis dans l'atelier (assemblage).

#### **4.3.2. Besoins importés de l'étranger**

C'est la somme des matière première et des composants qui sont importé par la Chine, la Turquie et Taïwan, qui sont requis par l'entreprise sur des périodes un peu longues, qui sont



## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

généralement un mois ou deux mois pour les raisons suivantes : (la complexité des procédures administratives et les coûts élevés d'émission des commandes et de transport)

L'ordonnancement

On début l'ordonnancement de la production en tenant compte de l'atelier et de la capacité de production en calculée une préalable « gamme opératoire ».

Cette ébauche de PDP permet de calculer le besoin en semi fini plastique, métal et accessoires, emballage....(grâce aux nomenclatures).

Après avoir obtenu le besoin en semi fini, on procédé à la vérification des stocks concernés (voir ERP) .

On obtient le besoin net en semi-fini plastique et métal.

Cela permet d'entamer le PDP injection et presse à de compte.

Le besoin net permet aussi d'évaluer le plan besoin matière plastique, métal, accessoire et emballage (voir Ordre d'achat).

Les ordres de fabrication résultant de la gestion de production sont détaillés en commandes partielles selon lesquelles le travail est attribué aux machines à l'intérieur des ateliers de production (injection et presse) et qui sont des ateliers contenant un groupe des machines qui représentant l'étape de production et la production est réalisée par des manières permanente.

Le contrôle :

### **4.4.Le contrôle de la production est divisé en deux types :**

#### **4.4.1. Contrôle sur la qualité :**

Le contrôle de qualité est effectué pour garantir et vérifier est ce que les produits finaux est conformes aux conceptions et des caractéristique qui prédéterminées de ces produits et le processus de contrôle de qualité faire à la fin dans chaque ligne de production pour diminuer les couts et tous les produit est surveillé, et il y a également un contrôle final du produit avant emballage.

#### **4.4.2 Contrôle de production**

- La production est contrôlée par la comparaison avec les quantités à produire et les quantités effectivement produites et les quantités à consommer à partir des différents matériaux et celles réellement consommées et les coûts standard de production et les coûts réels, après déterminée les écarts qui sont réalisés et leurs causes qui sont déterminées telles que l'absence de travailleurs affecte la quantité produite et les machines Quand ça s'arrête qui affecte sur le financement des matières premières.

Le Contrôle de production et de l'évaluation de stocks des produits finis à partir de là:

Taux de valorisation du programme de production.

Rapport d'activité.

Contrôle de la production « fabrication ».

Si la capacité des machines ne permet pas de satisfaire le besoin net commercial, il est nécessaire de revoir à la baisse le PDP « montage » ou penser un plan d'investissement.

### **4.5. Diffusion des ordres de fabrication :**

Cela se fait selon des programmes de production hebdomadaires.

Établir des programmes de production basés sur :

Des formations de production qui incluent les processus nécessaires pour fabriquer les produits finis et les responsables de ces processus.

Les ordres de fabrication sont placés comme suit.

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

La planification des commandes est le dernier processus des opérations de production finale cette dernière est lancée en déterminant le temps nécessaire pour les compléter avec une augmentation de la marge de sécurité pour éviter l'exposition au risque.

### 4.5.1. L'avant-dernier processus

F-Les ordres de fabrication sont planifiés à partir du retrait de cette date avec un délai égal au temps nécessaire à la réalisation de ce processus, à compter de la date à laquelle les sorties de cette étape doivent être fournies.

## Section03: Mettre en place le système MRP dans l'entreprise MONO ELECTIC

### 1. Description la politique de stock :

On constate que les quantité des matières premières en stock est très élevé , et qui sont celui restera toujours dans l'entreprise et qui dépend sur un niveau de stock élevé pendant une longue période ce qui entraîne des frais de stockage supplémentaires représentés par des risque de dommages, Et des risques de fluctuation des prix, ainsi qu'une diminution de la demande pour les produits de l'entreprise et cela s'ajoute au gel d'une partie des fonds de l'entreprise dans des actifs improductifs afin que ces fonds puissent être utilisés sous forme de dépôts ou autres

### 2. Mettre la méthode MRP dans l'entreprise

:

Ce programme a été développé en fonction des informations de l'entreprise représentée ,Et il affichera les différentes tableaux de l' MRP ( PIC, PDP, PBM, besoin net , ordre de fabrication, ordre d'achat)

#### 2.1. Le plan industriel et commercial :

Tableau 01 : les prévisions de vente par quantité 2021 par mois (Simple allumage, double allumage, prise simple, prise terre, bouton poussoir avec voyons)

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

les articles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SL	20000	20000	25000	180000	180000	180000	180000	190000	100000	100000	50000	20000
DL	10000	10000	10000	55000	55000	55000	55000	650000	30000	25000	25000	10000
PS	80000	80000	150000	300000	300000	300000	350000	350000	200000	200000	150000	80000
PT	60000	60000	70000	120000	120000	120000	130000	130000	120000	120000	70000	60000
BP/v	3000	3000	3500	6000	6000	6000	7500	7500	8500	8500	5000	3000

**La Source** : document interne de l'entreprise

On constate à travers le tableau des prévisions de ventes mensuelles de Janvier à Décembre, où on remarque que les ventes augmentent en avril et augmentent considérablement en août en raison de la grande activité qui se produit au printemps et en été et diminue en automne et en hiver.

**Tableau 02** : capacité de production (quantité) par mois (2021) ;

les articles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SL	30000	30000	35000	190000	190000	190000	190000	200000	110000	110000	60000	30000
DL	15000	15000	15000	60000	60000	60000	60000	700000	30000	25000	25000	15000
PS	85000	85000	155000	310000	310000	310000	360000	360000	200000	200000	150000	80000
PT	65000	65000	75000	130000	125000	125000	135000	135000	120000	120000	75000	65000
BP/v	3500	3500	4000	6500	6500	6500	80000	80000	8500	8500	5000	3500

**La source** : document interne de l'entreprise

On note à travers le tableau qui représente la capacité de production, où l'on constate qu'il existe une relation directe entre la production et les ventes. Plus la production est importante, plus les ventes sont importantes. La production est aussi liée à l'activité, donc la production est élevée dans le printemps et en été et diminue en automne et en hiver.

### 2.2. Plan directeur de production

**Tableau 03** : PDP(Montage)

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

code produit	Chaîne de montage	Capacité de production	Stock initial 31/03/2021	Stock de sécurité	ecart stock	prévisionnel mensuel de vente
SA	Tapis n°01 Mono F	19500	550975	80000	470975	180000
DA	Tapis n°01 Mono F	19500	46283	20000	26283	55000
PT	Tapis n°01 Mono F	19500	72848	40000	32848	120000
PS	Tapis n°01 Mono F	19500	455804	130000	325804	300000
BP/v	Tapis n°01 Mono F	19500	8750	3000	5750	6000
						Capacité de production Hebdomadaire
						taux d'utilisation du tapis

S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25
										34513	34512
20540		14359	14358	13750	6960	13750	13750	13750	13750		13750
76960	79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000
	18231	54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000
			250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>	<b>97500</b>
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>88%</b>	<b>86%</b>	<b>89%</b>	<b>94%</b>	<b>97%</b>	<b>97%</b>	<b>98%</b>	<b>100%</b>

Total	Besoin trimestriel net	Ecart
<b>69025</b>	69025	0
<b>138717</b>	138717	0
<b>327152</b>	327152	0
<b>574196</b>	574196	0
<b>12250</b>	12250	0
<b>1170000</b>		
<b>96%</b>		

La source : document interne de l'entreprise

Le tableau comprend un ensemble des données pour le mois de mars, la capacité de production, le stock initial, stock de sécurité, l'écart et les prévisions mensuelles de vente.

Ce tableau donne un programme hebdomadaire pour la production des produits finis et le tapis de montage.

Le programme de production est réparti selon chaque semaine et varie d'un produit à un autre.  
- Où on constate que le produit simple allumage (SA) n'est pas produit dans toutes les 12 semaines.

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

On constate également que la production est élevée pour certains produits comme ; prise simple, prise terre (PS, PT) en raison de la forte demande et diminue également pour certains produits tel que les boutons bossoirs avec voyons (BP/V).

- La capacité de la chaîne a été fixée à 97 500 par semaine, et elle est considérée comme une capacité faible.

la quantité à produire = prévision mensuel –écart de stock.

Ecart de stock= stock initial-stock de sécurité.

- Et de cette façon, il est possible de calculer la quantité produite par semaine et à travers le taux de couverture : l'écart de stock/ les prévisions mensuelle

Et à savoir que la production commencera (à partir de quelle semaine)a partir le taux de couverture.

Où on trouve parfois que le programme n'est pas précis pour plusieurs raisons dont l'objectif est de maintenir les travailleurs, ne pas les licencier et maintenir la production au quotidien

(SA: simple allumage, DA : double allumage, PT : prise terre, PS : prise simple, BP/V : bouton poussoir avec voyons )

**Tableau 04 : PDP (injection) :**

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

S-F Plastique	Désignation	N° Moule	Atelier	Machine	Capacité journalière
LPPE009	front double allumage	245	Injection n°03	14132	22100
LCCDA002	reflecteur double allumage	128	Injection n°01	14301	90500
LCCDA002	reflecteur double allumage	128	Injection n°01	14302	90500
LCCDA002	reflecteur double allumage	128	Injection n°01	14303	90500
LCCDA002	reflecteur double allumage	128	Injection n°01	14304	90500
SP234-164	cache carte lumineux	164	Injection n°01	14207	2900
LPPE001	cage d'interrupteur	236	Injection n°01	14303	19000
LPPE008	cage d'interrupteur avec voyant	236	Injection n°01	14303	2700
SP100--175--	culbuteur mono	175	Injection n°01	14207	59000
LPPE003	front simple allumage	244	Injection n°01	14311	23400
LPPE003	front simple allumage	244	Injection n°01	14312	23400
LPPE003	front simple allumage	244	Injection n°01	14313	23400
LPPE003	front simple allumage	244	Injection n°01	14314	23400
LPPE002	porte mécanisme interrupteur mono	237	Injection n°01	14301	23400
LPPE002	porte mécanisme interrupteur mono	237	Injection n°01	14302	23400
LPPE002	porte mécanisme interrupteur mono	237	Injection n°01	14303	23400
LPPE002	porte mécanisme interrupteur mono	237	Injection n°01	14304	23400
LCCSA002	reflecteur simple allumage	144	Injection n°01	14311	65300
LCCSA002	reflecteur simple allumage	144	Injection n°01	14312	65300
LCCSA002	reflecteur simple allumage	144	Injection n°01	14313	65300
LCCSA002	reflecteur simple allumage	144	Injection n°01	14314	65300
196	front prise simple mono	196	Injection n°03	14120	34700
196	front prise simple mono	196	Injection n°03	14123	34700
196	front prise simple mono	196	Injection n°03	14125	34700
199	Cage prise Mono	199	Injection n°03	14122	49000
199	Cage prise Mono	199	Injection n°03	14124	49000
5/429	cordon evo gris	5	Injection n°01	14313	46000
5/429	cordon evo gris	272	Injection n°01	14313	74250
197	front prise terre mono	197	Injection n°01	14302	20400
197	front prise terre mono	197	Injection n°01	14302	20400
197	front prise terre mono	197	Injection n°01	14311	20400
197	front prise terre mono	197	Injection n°01	14312	20400
104/blanc	habillage evo blanc	104	Injection n°03	14121	11000
104/blanc	habillage evo blanc	145	Injection n°03	14120	11300
104/blanc	habillage evo blanc	265	Injection n°03	14128	13200
104/blanc	habillage evo blanc	265	Injection n°03	14129	13200
104/blanc	habillage evo blanc	265	Injection n°03	14132	13200
157	porte mécanisme prise mono	157	Injection n°02	14136	39600

(La suite) :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
22100		44200	22100	22100	22100	22100	22100	22100	44200		22100
							19000	19000	19000	38000	38000
								59000	59000		59000
											46800
				23400	23400		23400	23400		46800	46800
		34700	34700	69400	69400	69400	34700	104100	34700	69400	
49000	98000	98000	98000	49000	98000	49000	98000	49000	98000	49000	49000
148500	222750	148500	148500	222750	148500	148500	222750	148500	222750	148500	222750
40800	81600	20400	40800			40800			40800		20400
	22000										
	92400		92400	92400	92400	92400	92400	92400	92400	92400	92400
		92400									
	118800		79200	79200	79200	79200	79200	79200	79200	39600	39600

**La source** : document interne de l'entreprise

Ce tableau comprend un ensemble de données dans l'atelier (injection) : les codes de semi fini plastique, le numéro de machine et la capacité journalière.

- on constate que le programme commence par une semaine avant la mise en œuvre, pour éviter les problèmes pouvant survenir dans l'atelier, tels qu'une pénurie des matières premières (plastique) ou un dysfonctionnement des machines.
- Où l'on observe que la production est programmée et distribuée sur les machines et chaque machine et sa capacité de production et sa moule.
- Où le programme hebdomadaire est réalisé toutes les semaines, on constate qu'il y'a des semaines sans production, et cela peut être dû à la présence d'une réserve dans le stock pour ces derniers.
- on constate que dans le programme hebdomadaire on est besoin seulement de un ou deux jours pour terminer le travail comme : le front double allumage dans la 15ème semaine(tableau), on constate que son production est faite au bout de deux jours, où la répartition se fait au fil des semaines en fonction de plusieurs indicateurs, notamment en termes de nombre de travailleurs, en choisissant les conditions qui aident la production

**Tableau 05** : PDP (presse) :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

S-F Métal	Désignation	N° Outil	Atelier	Machine	Capacité journalière
SL048a	Contact terre Mono	79	Presse	12206	42000
SL043	Cosse ECO	18	Presse	12203	65000
SL043	Cosse ECO	19	Presse	12205	65000
SL043	Cosse ECO	20	Presse	12206	60000
SL043	Cosse ECO	92	Presse	12205	65000
SL069	contact transporteur	70	Presse	12411	100000
SL070	contact SA/v	71	Presse	12202	90000
SL071	contact DA mono	72	Presse	12203	90000
SL072	contact fixe d'interrupteur SA	73	Presse	12202	100000
SG006	crochet eco	3	Presse	12201	90000
SG006	crochet eco	4	Presse	12201	90000
SG006	crochet eco	75	Presse	12206	100000
SG006	crochet eco	78	Presse	12202	80000
SG006	crochet eco	91	Presse	12204	100000

(La suite) :

\$13	\$14	\$15	\$16	\$17	\$18	\$19	\$20	\$21	\$22	\$23	\$24
	84000	42000	42000				42000		42000		
130000	260000	195000	195000	130000	195000	130000	195000	130000	195000	130000	130000
		100000				100000			100000		
90000								90000			
											100000
										100000	200000

**La source** : document interne de l'entreprise

On observe sur le tableau qui présente : PDP (Presse) qui parle des semi fini métal (contact terre, cosse Eco, contact transporteur....) Où ils proviennent du même atelier mais fabriquer par différents machines, car on constate que tous les matériaux peuvent être fabriqués en un jour ou deux selon les besoins, et le programme commence une semaine avant la mise en œuvre pour éviter les problèmes qui peuvent se produire dans l'atelier

### 2.3. Calcul les besoin



## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

**Tableau 06** : Besoin brut détaillé :

Produits	Code	Désignation	quantité	s14
SA	ACC006	ecrou 7*7	2,00	
SA	ACV011	vis 3,5*6	2,00	
SA	SL072	contact fixe simple allumage mono	1,00	
SA	ACCE003	ecrou rectangulaire 6*10	2,00	
SA	ACC014a	piston	1,00	
SA	ACC015	platine d'interrupteur	2,00	
SA	ACR003a	ressort piston MONO	1,00	
SA	ACCV001	vis 3*18	2,00	
SA	LEMM012	boite apparial MONO	0,10	
SA	LEM025	film plastique	0,01	
SA	EMM001	pochette 14*18	1,00	
SA	LETEV001	etiquette simple allumage	0,10	
SA	LFC022	fiche contrôle	0,10	
SA	LSB0016	schéma de bronchement sa	0,10	
SA	ACC046	contact mobile MONO	1,00	
SA	SG006	crochet eco	2,00	
SA	LPPE001	cage d'interrupteur	1,00	
SA	5/429	cordon evo gris	2,00	
SA	SP100--175--	culbitur MONO	1,00	
SA	LPPE003	front simple allumage	1,00	
SA	104/Blanc	habillage evo blanc	1,00	
SA	LPPE002	porte mécanisme intterrupteur MONO	1,00	
SA	LCCSA002	reflecteur simple allumage	1,00	

### Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25
									69 026,00	69 024,00
									69 026,00	69 024,00
									34 513,00	34 512,00
									69 026,00	69 024,00
									34 513,00	34 512,00
									69 026,00	69 024,00
									34 513,00	34 512,00
									69 026,00	69 024,00
									3 451,30	3 451,20
									345,13	345,12
									34 513,00	34 512,00
									3 451,30	3 451,20
									3 451,30	3 451,20
									3 451,30	3 451,20
									34 513,00	34 512,00
									69 026,00	69 024,00
									34 513,00	34 512,00
									69 026,00	69 024,00
									34 513,00	34 512,00
									34 513,00	34 512,00
									34 513,00	34 512,00
									34 513,00	34 512,00
									34 513,00	34 512,00
									34 513,00	34 512,00
									34 513,00	34 512,00

(La suite) :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

Produits	Code	Désignation	quantité	s14
DA	ACC006	ecrou 7*7	3	61 620,00
DA	ACCE003	ecrou rectangulaire 6*10	2	41 080,00
DA	ACC014a	piston	2	41 080,00
DA	ACC015	platine d'interrupteur	2	41 080,00
DA	ACR003a	ressort piston MONO	2	41 080,00
DA	ACCV001	vis 3*18	2	41 080,00
DA	ACV001	vis 3,7*6	2	41 080,00
DA	LEMM012	boite apprial MONO	0,1	2 054,00
DA	LEM025	film plastique	0,01	205,40
DA	EMM001	pochette14*18	0,01	205,40
DA	LFC022a	bon de garantie MONO	0,1	2 054,00
DA	LETEV003	etiquette Da evo	0,1	2 054,00
DA	LFC022	fiche contrôle	0,1	2 054,00
DA	LSB002a	shéma de bronchement da	0,1	2 054,00
DA	SL071	contact DA MONO	1	20 540,00
DA	SL069	contact transporteur MONO	2	41 080,00
DA	SG006	crochet eco	2	41 080,00
DA	LPPE001	cage d'interrupteur	1	20 540,00
DA	5/429	cordons evo gris	2	41 080,00
DA	SP100--175--	culbuteur MONO	2	41 080,00
DA	LPPE009	front double allumage	2	41 080,00
DA	104/blanc	habillage evo blanc	1	20 540,00
DA	LPPE002	porte mécanisme interrupteur MONO	1	20 540,00
DA	LCCDA002	reflecteur DA	2	41 080,00

(La suite) :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25
	43077	43074	41250	20880	41250	41250	41250	41250		41250
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	1435,9	1435,8	1375	696	1375	1375	1375	1375		1375
	143,59	143,58	137,5	69,6	137,5	137,5	137,5	137,5		137,5
	143,59	143,58	137,5	69,6	137,5	137,5	137,5	137,5		137,5
	1435,9	1435,8	1375	696	1375	1375	1375	1375		1375
	1435,9	1435,8	1375	696	1375	1375	1375	1375		1375
	1435,9	1435,8	1375	696	1375	1375	1375	1375		1375
	1435,9	1435,8	1375	696	1375	1375	1375	1375		1375
	14359	14358	13750	6960	13750	13750	13750	13750		13750
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	14359	14358	13750	6960	13750	13750	13750	13750		13750
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500
	14359	14358	13750	6960	13750	13750	13750	13750		13750
	14359	14358	13750	6960	13750	13750	13750	13750		13750
	28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500		27500

**(La suite) :**

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

Produits	Code	Désignation	quantité	s14
PS	ACC006	ecrou 7*7	2	
PS	ACCE003	ecrou rectangulaire 6*10	2	
PS	ACV005	vis 2,9*14	1	
PS	ACCV001	vis 3*18	2	
PS	ACV011	vis 3,5*6	2	
PS	LEMM012	boite apparial mono	0,1	
PS	LEM025	film plastique	0,01	
PS	EMM001	pochette 14*18	1	
PS	LFC022a	bon de garantié mono	0,1	
PS	LETEVO014	etiquette Psevo	0,1	
PS	LFC022	fiche contrôle	0,1	
PS	LSB008	schéma de bronchement PS	0,1	
PS	SL043	cosse eco	2	
PS	SG006	crochet eco	2	
PS	199	cake prise mono	1	
PS	5/429	cordone evo gris	2	
PS	196	front prise simple mono	1	
PS	104/blanc	bhabillage evo blanc	1	
PS	157	porte mécanisme prise mono	1	

**(La suite) :**

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25
36462	108180	107680	137098	137098	82258	133616	150000	100000	120000	36000
36462	108180	107680	137098	137098	82258	133616	150000	100000	120000	36000
18231	54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000
36462	108180	107680	137098	137098	82258	133616	150000	100000	120000	36000
36462	108180	107680	137098	137098	82258	133616	150000	100000	120000	36000
1823,1	5409	5384	6854,9	6854,9	4112,9	6680,8	7500	5000	6000	1800
182,31	540,9	538,4	685,49	685,49	411,29	668,08	750	500	600	180
18231	54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000
1823,1	5409	5384	6854,9	6854,9	4112,9	6680,8	7500	5000	6000	1800
1823,1	5409	5384	6854,9	6854,9	4112,9	6680,8	7500	5000	6000	1800
1823,1	5409	5384	6854,9	6854,9	4112,9	6680,8	7500	5000	6000	1800
1823,1	5409	5384	6854,9	6854,9	4112,9	6680,8	7500	5000	6000	1800
36462	108180	107680	137098	137098	82258	133616	150000	100000	120000	36000
36462	108180	107680	137098	137098	82258	133616	150000	100000	120000	36000
18231	54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000
36462	108180	107680	137098	137098	82258	133616	150000	100000	120000	36000
18231	54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000
18231	54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000
18231	54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000

(La suite) :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

Produits	Code	Désignation	quantité	s14
PT	ACC006	ecrou 7*7	3	230880
PT	ACCE003	ecrou rectangulaire 6*10	2	153920
PT	ACV005	vis 2,9*14	1	76960
PT	ACCV001	vis 3*18	2	153920
PT	ACV011	vis 3,5*6	3	230880
PT	LEMM012	boit apparial mono	0,1	7696
PT	LEM025	film plastique	0,01	769,6
PT	EMM001	pochette 14*18	1	76960
PT	LFC022a	bon de garanté mono	0,1	7696
PT	LETEVO015	etiquette PT evo	0,1	7696
PT	LFC022	fiche de contrôle	0,1	7696
PT	LSB008	schéma de bronchement PT	0,1	7696
PT	SL048a	contact terre k/c	1	76960
PT	SL043	cosse eco	3	230880
PT	SG006	crochet eco	2	153920
PT	199	cage prise mono	1	76960
PT	5/429	cordon evo grirs	2	153920
PT	197	front prise terre mono	1	76960
PT	104/blanc	habillage evo blanc	1	76960
PT	157	porte mécanisme prise mono	1	76960

s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25
237726	87153	87153		23478	90072	30000	15000	89994		90000
158484	58102	58102		15652	60048	20000	10000	59996		60000
79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000
158484	58102	58102		15652	60048	20000	10000	59996		60000
237726	87153	87153		23478	90072	30000	15000	89994		90000
7924,2	2905,1	2905,1		782,6	3002,4	1000	500	2999,8		3000
792,42	290,51	290,51		78,26	300,24	100	50	299,98		300
79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000
7924,2	2905,1	2905,1		782,6	3002,4	1000	500	2999,8		3000
7924,2	2905,1	2905,1		782,6	3002,4	1000	500	2999,8		3000
7924,2	2905,1	2905,1		782,6	3002,4	1000	500	2999,8		3000
7924,2	2905,1	2905,1		782,6	3002,4	1000	500	2999,8		3000
79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000
237726	87153	87153		23478	90072	30000	15000	89994		90000
158484	58102	58102		15652	60048	20000	10000	59996		60000
79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000
158484	58102	58102		15652	60048	20000	10000	59996		60000
79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000
79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000
79242	29051	29051		7826	30024	10000	5000	29998		30000

(La suite) :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

Produits	Code	Désignation	quantité	s14
BP/V	ACCP004	carte lumineau	1	
BP/V	ACC006	ecrou 7*7	2	
BP/V	ACCE003	ecrou rectangulaire 6*10	2	
BP/V	ACC014a	piston	1	
BP/V	ACC015	platine d'interrupteur	2	
BP/V	ACR003a	ressort piston MONO	1	
BP/V	ACR004	ressort poussoir mono	1	
BP/V	ACCV001	vis 3*18	2	
BP/V	ACV011	vis 3,5*6	1	
BP/V	ACV011a	vis 3,5*6 jaune	1	
BP/V	LEMM012	boite apparial mono	0,1	
BP/V	LEM025	film plastique	0,01	
BP/V	EMM001	pochette 14*18	1	
BP/V	LFC022a	bon de garantié mono	1	
BP/V	LETEVO007	etiquette EVO:BP/v	0,1	
BP/V	LSB009a	shéma de branchement BP/V	0,1	
BP/V		encre serigraphier	0,005	
BP/V	ACC046	contact mobile mono	1	
BP/V	SL070	contact SA/V	1	
BP/V	SL069	contact transporteur mono	1	
BP/V	SG006	crochet eco	2	
BP/V	SP234-164	cache carte lumineux	1	
BP/V	LPPE008	cage d'interrupteur avec voyant	1	
BP/V	5/429	cordon evo gris	2	
BP/V	SP100--175--	culbiteur mono	1	
BP/V	LPPE003	front simple allumage	1	
BP/V	104/blanc	habillage evo blanc	1	
BP/V	LPPE002	porte mécanisme interrupteur mono	1	
BP/V	LCCSA002	reflecteur simple allumage	1	

(La suite) :



## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		500	3787	2000	3000	3122	2076	2076	2076	2076
		500	3787	2000	3000	3122	2076	2076	2076	2076
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		500	3787	2000	3000	3122	2076	2076	2076	2076
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		500	3787	2000	3000	3122	2076	2076	2076	2076
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		25	3787	100	150	156,1	103,8	103,8	103,8	103,8
		2,5	3787	10	15	15,61	10,38	10,38	10,38	10,38
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		25	3787	100	150	156,1	103,8	103,8	103,8	103,8
		25	3787	100	150	156,1	103,8	103,8	103,8	103,8
		1,25	3787	5	7,5	7,805	5,19	5,19	5,19	5,19
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		500	3787	2000	3000	3122	2076	2076	2076	2076
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		500	3787	2000	3000	3122	2076	2076	2076	2076
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038
		250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038

**La source** : document interne de l'entreprise

Dans ce tableau, on observe ses tableaux montrent tous les composants des produits finaux allant des matières premières jusqu'aux emballages.

-Où ce tableau montre les besoins pour chaque semaine en utilisant PDP montage, on multiplie la quantité produite par semaine par la quantité pour chaque élément pour trouver le besoin brut détaillé pour chaque produit (SA : simple allumage, DA : double allumage, PS : prise simple, PT : prise terre, BP/V : bouton poussoir avec voyons).

**Tableau 07 : besoin brut total**

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

Code	Designation	nature	s14	s15
LETEV001	etiquette simple allumage	acheter	-	0
LSB0016	schéma de branchement sa	acheter	-	0
ACV001	vis 3,7*6	acheter	41 080	0
SL072	contact fixe d'interrupteur SA	Presse	-	0
LETEV003	etiquette DA	acheter	2 054	0
LFC022	fiche contrôle	acheter	9 750	9747,3
LSB002a	shéma de branchement Da	acheter	2 054	0
SL071	contact DA mono	presse	20 540	0
LPPE009	front double allumage	Injection	41 080	0
LCCDA002	reflecteur double allumage	Injection	41 080	0
ACCP004	carte lumineux SA	Acheter	-	0
ACC014a	piston	Acheter	41 080	0
ACC015	platine d'interrupteur	Acheter	41 080	0
ACR003a	ressort piston mono	Acheter	41 080	0
ACR004	ressort poussoir mono	acheter	-	0
ACV011a	vis 3,5*6 jaune	acheter	-	0
LEM025	film plastique	acheter	205	182,31
LFC022a	Bon de garantie Mono	Acheter	9 750	9747,3
LETEVO007	etiquetteBp /v	acheter	-	0
LSB009a	Schéma de branchement bp/v	Acheter	-	0
ACC046	contact mobile mono	acheter	-	0
SL070	contact SA/v	Presse	-	0
SL069	contact transporteur	presse	41 080	0
SP234-164	cache carte lumineux	Injection	-	0
LPPE001	cage d'interrupteur	injection	20 540	0
LPPE008	cage d'interrupteur avec voyant	injection	-	0
SP100--175--	culbuteur mono	injection	41 080	0
LPPE003	front simple allumage	injection	-	0
LPPE002	porte mécanisme interrupteur mo	injection	20 540	0
LCCSA002	reflecteur simple allumage	injection	-	0
LETEVO014	etiquette SA evo	acheter	-	1823,1
196	front prise simple mono	injection	-	18231
ACC006	ecrou 7*7	Acheter	292 500	274188
ACCE003	ecrou rectangulaire 6*10	Acheter	195 000	194946
ACV005	Vis 2,9*14	Acheter	76 960	97473
ACCV001	vis 3*18	Acheter	195 000	194946
ACV011	vis 3,5*6	Acheter	230 880	274188
LEMM012	boite appareillage mono	Acheter	9 750	9747,3
EMM001	pochette 14*18	acheter	77 165	97473
LETEVO015	etiquette PT evo	acheter	7 696	7924,2
LSB008	shéma de branchement PT	acheter	7 696	9747,3
SL048a	contact terre k/c	Presse	76 960	79242
SL043	Cosse Eco	Presse	230 880	274188
SG006	crochet eco	Presse	195 000	194946
199	Cage prise Mono	Injection	76 960	97473
5/429	cordon evo gris	injection	195 000	194946
197	front prise terre mono	injection	76 960	79242
104/blanc	habillage evo blanc	injection	97 500	97473
157	porte mécanisme prise mono	injection	76 960	97473

**(La suite) :**

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	Total brut trimestriel	stock	Production trimestrielle	Ecart
0	0	0	0	0	0	0	0	0	3451,3	3451,2	6 903		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	3451,3	3451,2	6 903		
28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500	27500	0	27500	277 434		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	34513	34512	69 025	50000	100000 - 80 975
1435,9	1435,8	1375	696	1375	1375	1375	1375	1375	0	1375	13 872		
9750	9724,9	8229,9	8333,5	8490,3	9055,8	9375	9374,8	9451,3	9626,2		110 909		
1435,9	1435,8	1375	696	1375	1375	1375	1375	1375	0	1375	13 872		
14359	14358	13750	6960	13750	13750	13750	13750	13750	0	13750	138 717	10000	180000 - 51 283
28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500	27500	0	27500	277 434	26500	265 200 - 14 266
28718	28716	27500	13920	27500	27500	27500	27500	27500	0	27500	277 434	2400000	0 - 2.122.566
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038		12 250		
28718	28966	31287	14920	29000	29061	28538	28538	35551	63050		358 709		
28718	29216	31287	15920	30500	30622	29576	29576	71102	98600		436 197		
28718	28966	31287	14920	29000	29061	28538	28538	35551	63050		358 709		
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038		12 250		
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038		12 250		
684,49	684,48	4609,99	765,09	563,79	821,19	897,88	647,88	955,51	673		11 691		
9750	9974,9	12016,9	9333,5	9990,3	10616,8	10413	10412,8	7038	7213		116 257		
0	25	3787	100	150	156,1	103,8	103,8	103,8	103,8		4 633		
0	25	3787	100	150	156,1	103,8	103,8	103,8	103,8		4 633		
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	35551	35550		81 275		
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038		12 250	30020	0 - 17 770
28718	28966	31287	14920	29000	29061	28538	28538	1038	28538		289 684	55000	300000 - 65 316
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038		12 250	2000000	0 - 1.987.750
14359	14358	13750	6960	13750	13750	13750	13750	34513	48262		207 742	75000	133 000 - 258
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	1038	1038		12 250	15000	0 - 2 750
28718	28966	31287	14920	29000	29061	28538	28538	35551	63050		358 709	200000	177 000 - 18 291
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	35551	35550		81 275	50000	46 800 - 15 525
14359	14608	17537	7960	15250	15311	14788	14788	35551	49300		219 992	50000	187 200 - 17 208
0	250	3787	1000	1500	1561	1038	1038	35551	35550		81 275	305000	0 - 223 725
5409	5384	6854,9	6854,9	4112,9	6680,8	7500	5000	6000	1800		57 420		
54090	53840	68549	68549	41129	66808	75000	50000	60000	18000		574 196	60000	520 500 - 6 304
238410	238407	182135	183456	216580	207988	208326	233320	191102	238350		2 704 762		
195000	194998	168385	168670	172806	184238	189576	189572	191102	194600		2 238 893		
83141	82891	68549	76375	71153	76808	80000	79998	60000	48000		901 348		
195000	194998	168385	168670	172806	184238	189576	189572	191102	194600		2 238 893		
195333	195083	140885	161576	173830	165177	166038	191032	190064	196062		2 280 148		
9750	9749,9	12016,9	8433,5	8640,3	9211,9	9478,8	9478,6	9555,1	9730		115 542		
83284,59	83284,58	72473,5	77444,6	72790,5	78506,5	81175,5	81173,5	95551	83687,5		984 010		
2905,1	2905,1	0	782,6	3002,4	1000	500	2999,8	0	3000		32 715		
8314,1	8289,1	6854,9	7637,5	7115,3	7680,8	8000	7999,8	6000	4800		90 135		
29051	29051	0	7826	30024	10000	5000	29998	0	30000		327 152	85000	252000 - 9 848
195333	194833	137098	160576	172330	163616	165000	189994	120000	126000		2 129 848	150000	2015000 - 35 152
195000	194998	168385	168670	172806	184238	189576	189572	191102	194600		2 238 893	2000000	300000 - 61 107
83141	82891	68549	76375	71153	76808	80000	79998	60000	48000		901 348	30000	882 000 - 10 652
195000	194998	168385	168670	172806	184238	189576	189572	191102	194600		2 238 893	120000	2 153 250 - 34 357
29051	29051	0	7826	30024	10000	5000	29998	0	30000		327 152	45000	285 600 - 3 448
97500	97499	86086	84335	86403	92119	94788	94786	95551	97300		1 121 340	100000	1 038 400 - 17 060
83141	82891	68549	76375	71153	76808	80000	79998	60000	48000		901 348	150000	752 400 - 1.052

La source : document interne de l'entreprise

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

ce tableau exprime le besoin brut total tous les composants similaires sont rassemblés accompagnés d'un relevé de la nature de chaque produit, qu'il soit acheté ou fabriqué dans les différents ateliers de l'entreprise( injection , presse).

A la fin on trouve le besoin brut trimestriels.

**Tableau 08 : Besoin net achetée :**

Code	Designation	nature	Besoin brut trimestriel	Stock	Besoin net trimestriel
LETEV001	etiquette simple allumage	acheter	6 903	55 500	-48 598
LEMM012	boite appareillage mono	Acheter	115 542	97 000	18 542
LSB0016	schéma de branchement sa	acheter	6 903	60 900	-53 998
ACV001	vis 3,7*6	acheter	277 434	3 000 000	-2 722 566
LETEV003	etiquette DA	acheter	13 872	55 500	-41 628
LFC022	fiche contrôle	acheter	110 909	56 800	54 109
LSB002a	shéma de branchement Da	acheter	13 872	60 000	-46 128
ACCP004	carte lumineux SA	Acheter	12 250	4 000 000	-3 987 750
ACC014a	piston	Acheter	358 709	400 000	-41 291
ACC015	platine d'interrupteur	Acheter	436 197	1 000 000	-563 803
ACR003a	ressort piston mono	Acheter	358 709	1 000 000	-641 291
ACR004	ressort poussoir mono	acheter	12 250	1 000 000	-987 750
ACV011a	vis 3,5*6 jaune	acheter	12 250	1 000 000	-987 750
LEM025	film plastique	acheter	11 691	50 000	-38 309
LFC022a	Bon de garantie Mono	Acheter	116 257	100 000	16 257
LETEVO007	etiquetteBp /v	acheter	4 633	33 000	-28 367
LSB009a	Schéma de branchement bp/v	Acheter	4 633	30 200	-25 567
ACC046	contact mobile mono	acheter	81 275	22 500	58 775
LETEVO014	etiquette SA evo	acheter	57 420	40 900	16 520
ACC006	ecrou 7*7	acheter	2 704 762	7 000 000	-4 295 238
ACCE003	ecrou rectangulaire 6*10	Acheter	2 238 893	2 000 000	238 893
ACV005	Vis 2,9*14	Acheter	901 348	4 000 000	-3 098 652
ACCV001	vis 3*18	Acheter	2 238 893	2 000 000	238 893
ACV011	vis 3,5*6	Acheter	2 280 148	2 000 000	280 148
EMM001	pochette 14*18	acheter	984 010	3 000 000	-2 015 990
LETEVO015	etiquette PT evo	acheter	32 715	20 600	12 115
LSB008	shéma de branchement PT	acheter	90 135	60 000	30 135

**La source** : document interne de l'entreprise

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

A partir des données de ce tableau et sur la base des données du tableau précédent (besoin brut total)  
 - Les matériaux achetés sont déterminés, avec les besoins bruts trimestriels qui ont été calculés dans le tableau précédent, et en diminuant le stock pour cela, on trouve les besoins nets pour chaque trimestre il apparaît dans les résultats les matériaux qu'on n'est pas besoin d'acheter pendant le trimestre, et on note également les matériaux à acheter qu'ils ne sont pas de grande quantité pour des raisons propres à l'entreprise.

**Tableau 09 : Besoin net (injection) :**

Code	Designation	nature	besoin s14	stock	besoin net s13	Prod S13	besoin s15	besoin net s14
LPPE009	front double allumage	Injection	41 080	26500	14 580	22 100	0	7 520
LCCDA002	reflecteur double allumage	Injection	41 080	2400000	2 358 920	-	0	2 358 920
SP234-164	cache carte lumineux	Injection	-	2000000	2 000 000	-	0	2 000 000
LPPE001	cage d'interrupteur	injection	20 540	75000	54 460	-	0	54 460
LPPE008	cage d'interrupteur avec voyant	injection	-	15000	15 000	-	0	15 000
SP100--175--	culbuteur mono	injection	41 080	200000	158 920	-	0	158 920
LPPE003	front simple allumage	injection	-	50000	50 000	-	0	50 000
LPPE002	porte mécanisme interrupteur mono	injection	20 540	50000	29 460	-	0	29 460
LCCSA002	reflecteur simple allumage	injection	-	305000	305 000	-	0	305 000
196	front prise simple mono	injection	-	60000	60 000	-	18231	41 769
199	Cage prise Mono	Injection	76 960	30000	46 960	49 000	97473	95 433
5/429	cordon evo gris	injection	195 000	120000	75 000	148 500	194946	121 446
197	front prise terre mono	injection	76 960	45000	31 960	40 800	79242	70 402
104/blanc	habillage evo blanc	injection	97 500	100000	2 500	-	97473	94 973
157	porte mécanisme prise mono	injection	76 960	150000	73 040	-	97473	24 433

Prod S14	besoin s16	besoin net s15	Prod S15	besoin s17	besoin net s16	Prod S16	besoin s18	besoin net s17	Prod S17
0	28718	21 198	44200	28716	5 714	22100	27500	11 114	22100
0	28718	2 330 202	0	28716	2 301 486	0	27500	2 273 986	0
0	0	2 000 000	0	250	1 999 750	0	3787	1 995 963	0
0	14359	40 101	0	14358	25 743	0	13750	11 993	0
0	0	15 000	0	250	14 750	0	3787	10 963	0
0	28718	130 202	0	28966	101 236	0	31287	69 949	0
0	0	50 000	0	250	49 750	0	3787	45 963	0
0	14359	15 101	0	14608	493	0	17537	17 044	23400
0	0	305 000	0	250	304 750	0	3787	300 963	0
0	54090	12 321	34700	53840	31 461	34700	68549	65 310	69400
98000	83141	80 574	98000	82891	65 465	98000	68549	36 014	49000
222750	195000	93 696	148500	194998	140 194	148500	168385	160 079	222750
81600	29051	17 853	20400	29051	26 504	40800	0	14 296	0
114400	97500	78 073	92400	97499	83 172	92400	86086	76 858	92400
118800	83141	11 226	0	82891	71 665	79200	68549	61 014	79200

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

besoin s19	besoin net s18	Prod S18	besoin s20	besoin net s19	Prod S19	besoin s21	besoin net s20	Prod S20	besoin s22	besoin net s21	Prod S21
13920	2 934	22100	27500	8 334	22100	27500	13 734	22100	27500	19 134	22100
13920 -	2 260 066	0	27500 -	2 232 566	0	27500 -	2 205 066	0	27500 -	2 177 566	0
1000 -	1 994 963	0	1500 -	1 993 463	0	1561 -	1 991 902	0	1038 -	1 990 864	0
6960 -	5 033	0	13750 -	8 717	19000	13750 -	3 467	19000	13750 -	1 783	0
1000 -	9 963	0	1500 -	8 463	0	1561 -	6 902	0	1038 -	5 864	0
14920 -	55 029	0	29000 -	26 029	0	29061 -	3 032	59000	28538 -	27 430	0
1000 -	44 963	0	1500 -	43 463	0	1561 -	41 902	0	1038 -	40 864	0
7960 -	1 604	23400	15250 -	6 546	0	15311 -	8 765	23400	14788 -	153	23400
1000 -	299 963	0	1500 -	298 463	0	1561 -	296 902	0	1038 -	295 864	0
68549	64 459	69400	41129	36 188	69400	66808	33 596	34700	75000	73 896	104100
76375	63 389	98000	71153	36 542	49000	76808	64 350	98000	80000	46 350	49000
168670	105 999	148500	172806	130 305	148500	184238	166 043	222750	189576	132 869	148500
7826 -	6 470	0	30024	23 554	40800	10000 -	7 246	0	5000 -	2 246	0
84335	68 793	92400	86403	62 796	92400	92119	62 515	92400	94788	64 903	92400
76375	58 189	79200	71153	50 142	79200	76808	47 750	79200	80000	48 550	79200

besoin s23	besoin net s22	Prod S22	besoin s24	besoin net s23	Prod S23	besoin s25	besoin net s24	Prod S24	Contrôle
27500	24 534	44200	0 -	19 666	0	27500	7 834	22100 -	14 266
27500 -	2 150 066	0	0 -	2 150 066	0	27500 -	2 122 566	0 -	2 122 566
1038 -	1 989 826	0	1038 -	1 988 788	0	1038 -	1 987 750	0 -	1 987 750
13750	11 967	19000	34513	27 480	38000	48262	37 742	38000 -	258
1038 -	4 826	0	1038 -	3 788	0	1038 -	2 750	0 -	2 750
28538	1 108	59000	35551 -	22 341	0	63050	40 709	59000 -	18 291
1038 -	39 826	0	35551 -	4 275	0	35550	31 275	46800 -	15 525
14788 -	8 459	0	35551	27 092	46800	49300	29 592	46800 -	17 208
1038 -	294 826	0	35551 -	259 275	0	35550 -	223 725	0 -	223 725
50000	19 796	34700	60000	45 096	69400	18000 -	6 304	0 -	6 304
79998	77 348	98000	60000	39 348	49000	48000	38 348	49000 -	10 652
189572	173 941	222750	191102	142 293	148500	194600	188 393	222750 -	34 357
29998	27 752	40800	0 -	13 048	0	30000	16 952	20400 -	3 448
94786	67 289	92400	95551	70 440	92400	97300	75 340	92400 -	17 060
79998	49 348	79200	60000	30 148	39600	48000	38 548	39600 -	1 052

La source : document interne de l'entreprise

Dans ce tableau, il montre les besoins nets de l'atelier (injection), qui se composent du besoin de la semaine prochaine et du stock afin de calculer le besoin net de la semaine en cours.

Dans à la semaine suivante, le besoin net est calculée à partir du plan de directeur de production (Injection).

Le besoin net de la première semaine(13)= besoin 14-stock.

Le besoin net 14= le besoin net 13 –production + le besoin de la semaine 15. La même manière par les restes des semaines.

Et quand on calcule les besoins nets, on en déduit les modèles qui n'ont pas besoin d'être fabriquées par semaine du fait de leur disponibilité.

- Si bien que l'on constate que certaines semaines il y a des modèles qui ne sont pas fabriqués en grande quantité.

Tableau 10 : Besoin net (presse) :

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

Code	Designation	nature	besoin s14	stock	besoin net s13	Prod S13	besoin s15	besoin net s14	Prod S14	besoin s16
SL072	contact fixe d'interrupteur SA	Presse	-	50000	- 50 000	-	0	- 50 000	-	0
SL071	contact DA mono	presse	20 540	10000	10 540	90 000	0	- 79 460	-	14359
SL070	contact SA/v	Presse	-	30020	- 30 020	-	0	- 30 020	-	0
SL069	contact transporteur	presse	41 080	55000	- 13 920	-	0	- 13 920	-	28718
SL048a	contact terre k/c	Presse	76 960	85000	- 8 040	-	79242	71 202	84 000	29051
SL043	Cosse Eco	Presse	230 880	150000	80 880	130 000	274188	225 068	260 000	195333
SG006	crochet eco	Presse	195 000	2000000	- 1 805 000	-	194946	- 1 610 054	-	195000

besoin net s15	Prod S15	besoin s17	besoin net s16	Prod S16	besoin s18	besoin net s17	Prod S17	besoin s19	besoin net s18	Prod S18
- 50 000	-	0	- 50 000	-	0	- 50 000	-	0	- 50 000	-
- 65 101	-	14358	- 50 743	-	13750	- 36 993	-	6960	- 30 033	-
- 30 020	-	250	- 29 770	-	3787	- 25 983	-	1000	- 24 983	-
14 798	100 000	28966	- 56 236	-	31287	- 24 949	-	14920	- 10 029	-
16 253	42 000	29051	3 304	42 000	0	- 38 696	-	7826	- 30 870	-
160 401	195 000	194833	160 234	195 000	137098	102 332	130 000	160576	132 908	195 000
- 1 415 054	-	194998	- 1 220 056	-	168385	- 1 051 671	-	168670	- 883 001	-

besoin s20	besoin net s19	Prod S19	besoin s21	besoin net s20	Prod S20	besoin s22
0	- 50 000	-	0	- 50 000	-	0
13750	- 16 283	-	13750	- 2 533	-	13750
1500	- 23 483	-	1561	- 21 922	-	1038
29000	18 971	100 000	29061	- 51 968	-	28538
30024	- 846	-	10000	9 154	42 000	5000
172330	110 238	130 000	163616	143 854	195 000	165000
172806	- 710 195	-	184238	- 525 957	-	189576



## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

besoin net s21	Prod S21	besoin s23	besoin net s	Prod S22	besoin s24	besoin net s23	Prod S23	besoin s25	besoin net s24	Prod S24	Contrôle
- 50 000	-	0	- 50 000	-	34513	- 15 487	-	34512	-	100 000	- 100 000
11 217	90 000	13750	- 65 033	-	0	- 65 033	-	13750	- 51 283	-	- 51 283
- 20 884	-	1038	- 19 846	-	1038	- 18 808	-	1038	- 17 770	-	- 17 770
- 23 430	-	28538	5 108	100 000	1038	- 93 854	-	28538	- 65 316	-	- 65 316
- 27 846	-	29998	2 152	42 000	0	- 39 848	-	30000	- 9 848	-	- 9 848
113 854	130 000	189994	173 848	195 000	120000	98 848	130 000	126000	94 848	130 000	- 35 152
- 336 381	-	189572	- 146 809	-	191102	44 293	100 000	194600	138 893	200 000	- 61 107

**La source** : document interne de l'entreprise

Ce tableau montre les besoins nets hebdomadaires de l'atelier(Presse).

- il faut toujours calculer les besoins nets d'une semaine avant pour les raisons évoquées précédemment.

Et en fonction des stocks on calcule les besoins nets de la première semaine et utilisé aussi le plan de directeur de production pour calculé les besoin nets des semaines restée

- pour le calcul du besoin net de la semaine en cours, on s'appuie sur le besoin net précédent et sur la production du tableau PDP (presse).

- Et on extrait chaque semaine les matières qui seront fabriquées et qui ne seront pas fabriquées, et de la même manière pour le reste des semaines

**Tableau 11 : PBM (plastique) :**

Code	Designation	Matière	Code matière	poids (en gr)	Quantité trimestrielle	Besoin brut (en Kg)
LPPE009	front double allumage	ABS blanc	MP012	3	265200	795,6
LCCDA002	reflecteur double allumage	ABS naturel	MP002	0,7	0	0
SP234-164	cache carte lumineux	polycarbonate	MP008	1	0	0
LPPE001	cage d'interrupteur	polycarbonate	MP008	6	133000	798
LPPE008	cage d'interrupteur avec voyant	polycarbonate	MP008	6	0	0
SP100--175--	culbuteur mono	polycarbonate	MP008	2	177000	354
LPPE003	front simple allumage	ABS blanc	MP012	6	46800	280,8
LPPE002	porte mécanisme interrupteur mono	polyamide gris	MP027b	9,45	187200	1769,04
LCCSA002	reflecteur simple allumage	ABS naturel	MP002	0,6	0	0
196	front prise simple mono	ABS blanc	MP012	11	520500	5725,5
199	Cage prise Mono	polycarbonate	MP008	3	882000	2646
5/429	cordon evo gris	ABS naturel	MP002	1,2	2153250	2583,9
197	front prise terre mono	ABS blanc	MP012	13	285600	3712,8
104/blanc	habillage evo blanc	ABS blanc	MP012	20,3	1038400	21079,52
157	porte mécanisme prise mono	polyamide gris	MP027b	7,3	752400	5492,52

**La source** : document interne de l'entreprise

A partir de ce tableau qui porte sur les matières premières du plastique et les produits fabriqués à partir de cette dernière.

- Où l'on trouve dans ce tableau le type matière, le poids et la quantité pour le trimestre, qui est retrouvé à partir des besoins bruts total et en le multipliant par le poids, on trouve la quantité dans la classe et on la divise par 1000 afin d'obtenir les besoins bruts.

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

Besoin brut = quantité trimestrielle\* poids /1000

**Tableau 12 : Besoin net (Plastique) :**

Code	Designation	Besoin brut (en kg)	Stock	Besoin net (en kg)
MP002	ABS naturel	2583,9	1260	1 324
MP008	Polycarbonate	3798	0	3 798
MP012	ABS blanc	31594,22	250	31 344
MP027b	Polyamide gris	7261,56	2150	5 112

**La source** : document interne de l'entreprise

Ce besoin brut est composé de la somme de tous les matériaux similaires, et en diminuant le stock, on obtient le besoin net, on note que le stock de matières premières est très faible en plastique, ce qui peut exposer l'entreprise à des problèmes à l'avenir.

Besoin net= besoin brut-stocks

**Tableau 13 : PBM (métal)**

Code	Designation	Matière	Code matière	Poids (en gr)	Quantité trimestrielle	Besoin brut (en kg)
SL072	contact fixe d'interrupteur SA	Laiton 0,5*48	L046	1,3	100000	130
SL071	contact DA mono	Laiton 0,5*48	L046	1,75	180000	315
SL070	contact SA/v	Laiton 0,5*39	L002	3,3	0	0
SL069	contact transporteur	Laiton 0,5*64	L047	1,2	300000	360
SL048a	contact terre k/c	Laiton 0,8*111	L036	11	252000	2772
SL043	Cosse Eco	Laiton 0,5*75	L018a	3	2015000	6045
SG006	crochet eco	Galvanisé 1,5*93	GAL004	4,6	300000	1380

**La source** : document interne de l'entreprise

Ce tableau montre les matières premières (métal), le poids et la quantité par trimestre, et au final on trouve le besoin brut en kg et en utilisant le tableau du besoin brut total, on obtient le besoin brut en multipliant la quantité trimestrielle par le poids en kg,

**Tableau 14 : Besoin net (Métal) :**

Code	Designation	Besoin brut (en kg)	Stock	Besoin net (en kg)
L002	Laiton 0,5*39	0	0	-
L018a	Laiton 0,5*75	6045	1400	4 645
L036	Laiton 0,8*111	2772	50	2 722
L046	Laiton 0,5*48	445	260	185
L047	Laiton 0,5*64	360	220	140
GAL004	Galvanisé 1,5*93	1380	540	840

**La source** : document interne de l'entreprise

## Chapitre03 : Etude de cas dans l'entreprise MONO ELECTRIC

---

Le tableau montre le besoin brut des matières, le stock et le besoin net.

- Pour calculer le besoin net on diminue le stock de besoin brut.

On constate également que le stock de matériaux est très faible, ce qui peut entraîner des problèmes dans l'entreprise.

### **En conclusion :**

#### **En termes de calcul des besoins**

Nous remarquons que :

En termes de calcul des besoins

- nous remarquons que la quantité dans les stocks est très élevée

Elle fait partie des matières premières importées et cette dernière constitue une menace pour l'entreprise.

On note également que les matières achetées, c'est-à-dire les bons de commande, ne sont pas en grande quantité du fait du stock dans l'usine, d'autant plus qu'il traite de longues périodes et est volatile.

#### **Dans la fabrication :**

Il doit rester en production car on constate que certains matériaux doivent être fabriqués chaque semaine et sans s'arrêter ex (cage, cordon...) car certains matériaux sont communs entre les produits.

En termes de produits finis, on constate que certains produits finis ne peuvent être fabriqués avant un mois

Et la capacité de fabrication de certain produit est très élevée par rapport aux ventes

Où on trouve ça dans quelques semaines la capacité de la chaîne est très élevée par rapport à la semaine prochaine

En termes de matières premières, le plastique est très faible, ce qui pourrait nuire à la production de risques de l'établissement

La même chose dans l'atelier métal est une grande pénurie de stock.

Cela confirme la validité de la troisième hypothèse.

#### **Remarque :**

Il existe des tableaux de grande taille c'est pour ça on a divisé chaque tableau en plusieurs tableaux qui appartiennent au même titre

### **La conclusion du chapitre :**

Après l'étude sur le terrain, il est devenu clair que l'entreprise contient des stocks importants de certaines matières premières importées, ce qui peut l'exposer à geler des fonds importants en stocks et à ne pas contrôler les coûts.

On constate également que la capacité de la chaîne est variable d'une semaine à une autre. Cela prouve le manque de bonne planification et l'échec d'utilisation des méthodes scientifiques modernes dans la planification de la production, pour cela l'institution doit travailler pour réduire le stock de matières premières importées, ainsi que développer des programmes précis qui respectent et atteignent une grande efficacité dans l'utilisation des différentes ressources de l'entreprise.

# **Conclusion**

# **GENERALE**

## Conclusion générale

---

Au cours de notre travail consacré sur le rôle de système MRP dans la planification production de l'entreprise industrielle, et Après la revue bibliographique et documentaire, nous avons conclu le partie théorique que La gestion de la production es l'ensemble des activités qui participent à la conception, la planification des ressources (matérielles, financières, ou humaines), leur ordonnancement ,l'enregistrement et la traçabilité des activités de production, le contrôle des activités de production de l'entreprise. Du fait du développement des activités de services dans les économies développées, la gestion de la production s'est élargie aux services et ne concerne plus seulement l'industrie.

L'objectif est d'améliorer de façon continue la gestion des flux et stocks inclus dans la chaîne de travail qui débute avec les fournisseurs et se termine chez les clients intermédiaires ou finaux. Cela se traduit par de bons produits, une bonne gestion, une bonne fonction commerciale, un bon système de fabrication et une bonne organisation de la production

Quel que soit secteur d'activité (mécanique, plastique, alimentaire, bois...), l'entreprise a besoin d'une gestion de production résolument moderne et efficace qui se traduit tant par la mise en œuvre de nouveaux principes de gestion de production, l'implication, la formation des acteurs de l'entreprise que par la mise en œuvre de technologies.

Pour qu'une entreprise établisse son plan de production, elle doit d'abord collecter toutes les informations relatives au marché et aux clients pour satisfaire leurs besoins, dont la direction commercial est la responsable de cette dernière pour l'excusions des stratégies de production afin de satisfaire les besoins et les demandes de leurs clients pour cela l'entreprise doit fournir les matières nécessaire pour la production et l'équilibrer avec les charges ; le système MRP cherche toujours à l' étudier et à la calculer sur la base des ordres de fabrication et d'achats pour chaque étape par des quantités et des date précises , en tenant compte des informations internes liées à la fonction de production et aussi liées à l'énergie de l'entreprise , aux atelier de production, aux charges, aux désignations et aux informations liées aux stockage pour coordonner les travaux et pour éviter les conflit avec les objectifs planifiés.

### **Les résultats de la partie théoriques:**

Selon cette étude faite sur le système MRP dans les entreprises industrielles on peut montrer les résultats obtenus comme suit :

- Malgré le développement de marketing dans les entreprises et l'augmentation de son importance, mais la fonction de production est considérée comme une source de création de valeur ajoutée, et la source de la qualité des produits et le facteur essentiel dans la détermination de la politique des couts et les prix compétitif.

## Conclusion générale

---

- la planification de la production est un facteur essentiel de réussite et de la performance de l'entreprise comme étant un système ouvert qui travaille dans un environnement instable il faut donc s'adapter et essayer de suivre le rythme de la concurrence.

- le système MRP est un outil de planification et de contrôle de la gestion de production et des opérations comme étant un système adapté qui prend en compte les capacités interne et les conditions externe de l'environnement,

L'apparition du système MRP fait suite à l'utilisation du système d'information dans la gestion des entreprises sa nécessité augmente avec l'augmentation de la taille de l'activité de l'entreprise et l'augmentation de ses produits.

Les systèmes de production MRP, JIT, OPT sont des systèmes qui se différencient en termes de philosophies, des principes mais lorsque ces trois systèmes sont fusionnés, ils forment un ensemble de forces, y compris :

-Cela permet une réponse plus rapide aux clients, une réduction du niveau des stocks, une réduction des travaux répétés et une planification énergétique améliorée.

### **Les résultats de la partie pratiques**

L'étude sur le terrain menée dans l'entreprise a montré que l'entreprise évolue dans un environnement concurrentiel vis-à-vis le marché de ses produits mais aussi avec l'ouverture du marché et l'entrée de produits chinois et taïwanais, qui se présentent par des prix moins chers que les produits de l'entreprise

- Absence de politique claire pour les stocks
- L'absence d'une base de données pour toutes les informations pour utiliser les système MRP et pour créer un équilibre entre la production et l'inventaire
- Ne pas appliquer le système MRP aux différents centres de l'entreprise dans ses différents services et ateliers
- Manque des centres de travail au niveau de la sous-direction de production pour une mise en œuvre précise du MRP
- La présence d'obstacles entravant le processus de production;
- ❖ Manque de communication entre les différents responsables des ateliers .???
- ❖ Ne pas créer d'équilibre entre le processus de production au niveau des ateliers... et les surplus des stocks

## Conclusion générale

---

- ❖ Variation des ventes, des achats et de la production selon les saisons, de sorte qu'en été la production et la demande de produits et de matériaux sont plus importantes qu'en hiver.

### **Propositions et recommandations :**

pour obtenir certains avantages en développant des méthodes de planification de la production afin de réduire les différents stocks qui font partie des coûts d'exploitation et peuvent être évités, avec l'élaboration de plans de production qui aident à effectuer la tâche de contrôle afin de surveiller l'exploitation l'activité de l'entreprise et améliorer ses performance

- Le système MRP doit être mis en œuvre par étapes, en commençant par le calcul des besoins de matériel (Material Requirement planning) et en terminant par la planification des ressources de production (Manufacturing Resource planning) , pour obtenir une expérience avant d'appliquer le système MRP2.
- Présenter un nouveau programme informatique qui aide à la planification de production (GPAO).
- Assurer la coordination entre le directeur de production et les ateliers pour éliminer les problèmes confrontés par les ateliers.
- Nous conseillons aux responsables des services de production c'est d'avoir une connaissance préalable de tous les produits, conceptions et composants des produits.
- Donner aux responsables des services de production des formations sur la mise en œuvre du système MRP afin d'éviter les erreurs de la mise en place.
- Développer la base des données pour toutes les informations qui devraient être utilisées dans l'application de l'MRP.
- Réduire les coûts et résoudre les problèmes qui entravent le processus de performance

### **Les perspectives de l'étude**

Afin d'enrichir ce sujet par les chercheurs, on va proposer trois thèmes :

- Informatisation du système MRP.
- Application du système MRP dans le secteur des services
- Logiciel ERP

La gestion de production reste plus large et plus complexe de ce qui est inclus dans cette mémoire.

- La nécessité de trouver d'autres sources pour fournir les matières premières avec des quantités et des délais appropriés pour assurer la continuité des processus de



## Conclusion générale

---

production dans l'entreprise, ce qui lui permet de remplir ses obligations envers les clients, et conduit à une satisfaction accrue des clients avec les produits de l'entreprise, une augmentation des bénéfices , et avoir un part de marché élargi.

La gestion de production reste plus large et plus complète de ce qui est inclus dans cette mémoire.

# Bibliographie

# Bibliographie

## **Ouvrage :**

### **Ouvrage en français ;**

- Barrager, « **gestion de la production** », édition libraire Vuibert, Janvier.1987
- Blondel, « **comprendre les logiques de gestion industrielle pour agir** » , 4<sup>ème</sup> édition , Paris, 2005
- Courtoi. A, « **gestion de production : les fondamentaux et les bonnes pratiques** » 6<sup>ème</sup> édition, 2020
- Courtois. A, Pillet, Martin-Bonnefous, « **gestion de production** », 4<sup>ème</sup> édition d'organisation, paris, 2008.
- Georger .J, « **organisation et gestion de la production** », 3<sup>ème</sup> édition : Dunod
- Gillet-Goinard.F, Maimi.L, « **production** » 1<sup>ère</sup> édition, 5rue laromiguière.75005.Paris, 2007
- Gratacap.A, Médan.P, « **management de la production** », 4<sup>ème</sup> édition, Paris
- Louis beaueux.J,« **Manager avec les ERP** », 3<sup>ème</sup> édition, 200875240.Paris.cedex05.
- Patrick, « **gestion de production** », Dalloz .sirez.Paris, 1992
- Vincent .G, « **gestion de la production et des flux** » 3<sup>ème</sup> édition, economica, Paris, 2003.

### **Ouvrage en anglais :**

- Crury.C, « **management and cost accounting** », 3<sup>ème</sup> edition, London. Chaomannn and Hal, 1999

### **Article et revue :**

- GENIN.P, LA « **UTILISATION DE LA PROGRAMMATION LINEAIRE DANS L'OPTIMISATION DU PLAN INDUSTRIEL ET COMMERCIAL A PORTS ET LIMITES** », article, 75272 Paris cedex 07.
- Samir LAMOURI, André THOMAS « **flux poussés : MRP et DRP** », article, Paris.

### **Travaux universitaire:**

### **Thèse et mémoire**

- Hnaïen.F, « **gestion des stocks dans des chaînes logistiques face aux aléas des délais d’approvisionnements** », thèse, Génie des procédés. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.2008.
- Taghezont. N, « conception et développement d’un système multi-agent d’aide à la décision pour la gestion de production dynamique », thèse Doctorat de l’université de Toulouse, 8/7/2011.
- Xiaojun.YE, « **modélisation et simulation des systèmes de production : une approche orientée- objets** », thèse, l’institution national des sciences appliquée de Lyon, soutenance 29/06/1994.
- YASMINE, Y. FARIDA. « **L’analyse du processus de production au sein d’une entreprise Industrielle**», Mémoire de fin d’étude en vue l’obtention du diplôme de master, Université Mouloud Mammeri TIZI-OUZOU, session 2016/2017
- C. Kahina, D. Amina, «**La gestion du processus de production d’une entreprise industrielle**», Mémoire de master, université Mouloud Mammeri de TIZI OUZOU, 2014/2015

**Autre:**

- Aba.Z, Nahi.Z, Lkhoyaali.GH, « **management des ressources de production** », article, année universitaire.2008/2009
- Brou.B, Gnangny.B, Ouass.Othman, ouassou, « **le juste-à-temps** », article de gestion de production, école nationale de commerce et de gestion, ibn Zohr

**Site internet :**

- Avantages et les inconvénients de MRP, Consulté le 06/05/2021, 16 :00PM, <http://www.buveteetudiants.com>

Gestion de la production-Introduction, Consulté le 05/06/2021,02:47AM.<https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/537cc0d3bv733b.pdf>

# Les annexes

## Annexe01 : ordre de fabrication

<b>MONO ELECT RIC</b>	Ordre De Fabrication						N° Document :		
							N° Révision :		
							Page :		
							Date :		
Sous-direction Production									
Bureau des programmes des produits									
OF : N° :						Destinat aire :			
Date :						Atelier : Presse			
Moules en cours de production									
Atelier	Code article	Désigna tion	Code mach ine	Code Moule	cycle de product ion	Quantité			Observa tion
						/	semai ne 15	/	
Presse	SL048a	contact terre mono	1220 6	79			4200 0		
	SL043	cosse Eco	1220 5	92			1950 00		
	SL069	contact transpor teur	1241 1	70			1000 00		
			A remplacer par			Quantité			
	Désigna tion	Code Moule	Code Articl e	Désigna tion	Code Moule	cycle de producti on	1	2	3
Moule en fin de									

production									
Code Article									
			Vérifié par :			Approuvé par :			
			Sous- Directeur production Wanisse			Directeur d'usine Ouahrani			
Elaboré par :									

Annexe02 : ordre d'assemblage produit finis

MONO Electric	ORDRE D'ASSEMBLAGE PRODUITS FINIS				Document :			
					N°Révision :			
					Page :			
					Date :			
DIRECTION USINE BABA HACENE								
SOUS DIRECTION PRODUCTION								
BUREAU DES PROGRAMMES ET DU PRODUIT								
OA: N° / 2020								
Date:					Destinataire:			
					Atelier: assemblage			
Gamme produit	Code article	Désignation	Unité	Quantité à fabriquer	Date de fabrication	Observation		
Evo	DA	double allumage	Pièce	14359	/	/		
Evo	PT	prise terre	Pièce	29051	/	/		
Evo	PS	prise simple	Pièce	54090	/	/		
Elaboré par		Vérifié par:			Approuvé par:			
Bureau de programmes et du produit		SOUS-Directeur Production			Directeur d'Usine			

## Annexe03 : bon de commande

<b>MONO ELECTRIC</b>	<b>Bon de commande</b>	N° Document	: MG-F01		
		N° Révision	: 00		
		Page	: 19 / 1		
		Date	: 16/02/2019		
DIRECTION USINE BABA HASSEN.					
B/C N° : /2021					
Date : ..... /04/2021					
Expéditeur :					
Destinataire :					
<b>N°</b>	<b>Code</b>	<b>Désignation</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>Observation</b>
1	LEMM012	boite appareillage mono	/	18542	/
2	LFC022	fiche contrôle	/	54109	/
3	LFC022a	bon de garantie mono		16257	/
4	ACC046	contact mobile mono		58775	/
5	LETEVO014	étiquette SA EVO	/	16520	/
6	ACCE003	écrou rectangulaire 6*10		238893	/
7	ACCV011	vis 3*18	/	238893	/
8	ACV011	vis 3,5*6	/	280148	/
Elaborer par :					