

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE**

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT**

**ENSM. P.U. KOLÉA**



**Mémoire de fin d'études**

**Master académique en Management des Organisations**

**La contribution des TIC à la performance de la fonction  
production  
Cas : Henkel Chelghoum Laid**

**Présenté par : BERKANI Mohammed Amine**

**Encadré par : Dr. TOUMI Djamila**

Juin 2018

## **Résumé :**

La performance de l'activité de l'entreprise est liée aux plusieurs éléments externes et internes telles que les technologies de l'information et de la communication qui sont considérées comme un grand facteur de changement organisationnel.

La fonction de production est une des activités qui ont connu une grande mutation surtout après l'intégration des TIC dans ces processus, et ces dernières ont apporté une restructuration de l'organisation de la production et sa performance.

**Mots clés :** TIC – production – changement – performance.

## **Abstract**

The performance of the company's business is linked to several external and internal elements such as information and communication technologies which are considered as a major factor of organizational change.

The production function is one of the activities that have undergone a major change especially after the integration of ICT in these processes, and these have brought a restructuring of the organization of production and its performance.

**Key words:** ICT - production - change - performance.

## **المخلص:**

يرتبط أداء أعمال الشركة بالعديد من العناصر الخارجية والداخلية مثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعتبر عاملاً رئيسياً في التغيير التنظيمي.

تعد وظيفة الإنتاج أحد الأنشطة التي شهدت تغييراً كبيراً خاصة بعد تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذه العمليات، مما أدى إلى إعادة تنظيم الإنتاج وأدائه.

**الكلمات المفتاحية:** تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - الإنتاج - التغيير - الأداء.

# Remerciement

*En tout premier lieu, je remercie ALLAH, de m'avoir donné la force et la volonté pour pouvoir finir mon travail et surmonter toutes les difficultés.*

*Un grand merci va mon encadreur Madame TOUMI Djamila, pour sa patience, son soutien et ses précieux conseils, avec qui le travail était très sérieux et l'échange était facile ce qui nous a permis de mener à bien ce travail.*

*Mes remerciements vont également à mes promoteurs au sein de Henkel Chelghoum Laid spécialement Mr.BEY du département MM, Mr. Takieddine du département RH Mr. Sofiane et Mr. Saber du département production ainsi que toute l'équipe de Henkel Chelghoum Laid pour leur aide, conseils, leur esprit de partage et le temps qu'ils m'ont accordé malgré leurs préoccupations.*

*Et puis ma plus grande gratitude est toujours à mes chers parents qui étaient tout le temps à mes côtés pendant ces longues années d'étude sans eux je ne serai pas là. Sans oublier mes deux chères sœurs également.*

*Je remercie énormément mon ami BOUZIDI Mustapha à qui je dois une grande reconnaissance pour l'aide et le soutien qu'il m'a apporté. Je remercie aussi tous mes amis de la promo qui m'ont aidé directement ou indirectement durant ces deux années d'étude à l'ENSM.*

## Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| Résumé.....   | II        |
| Remerciements.....  | III       |
| Liste des tableaux .....  | V         |
| Liste des figures .....   | VI        |
| Liste des abréviations, sigles et acronymes .....                         | VII       |
| <b>Introduction .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>Problématique .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Chapitre 1 : cadre théorique et méthodologie de la recherche .....</b> | <b>3</b>  |
| - Section 1 : revue de la littérature .....                               | 4         |
| - Section 2 : cadre conceptuel .....                                      | 6         |
| - Section 3 : méthodologie de la recherche.....                           | 23        |
| <b>Chapitre 2 : résultats et discussion .....</b>                         | <b>28</b> |
| - Section 1 : présentation de l'entreprise .....                          | 29        |
| - Section 2 : discussion et analyse des résultats.....                    | 38        |
| - Section 3 : suggestions et recommandations .....                        | 53        |
| <b>Conclusion .....</b>   | <b>56</b> |
| <b>Bibliographie .....</b>  | <b>A</b>  |
| <b>Annexes .....</b>  | <b>a</b>  |

## Liste des tableaux :

|  |    |
|--|----|
| Tableau 01 : classification de la production selon de l'importance des séries et de la répétitivité..... | 08 |
| Tableau 02 : des technologies égales, des usages à valeur ajoutée contrastés.....                        | 14 |
| Tableau 03 l'évolution du groupe Henkel.....   | 30 |
| Tableau 04 : fiche signalétique de l'unité Henkel chelghoum laid.....                                    | 33 |
| Tableau 05 : La composition des détergents.....  | 37 |
| Tableau 06 : les modules de l'SAP.....   | 49 |

## Liste des figures

|   |    |
|---|----|
| Figure 01 : production en continu.....  | 08 |
| Figure 02 : production en discontinu.....   | 09 |
| Figure 03 : de la production de masse à la production à la demande.....   | 11 |
| Figure 04 : triangle de la performance.....   | 19 |
| Figure 05 : sources de collecte de données.....   | 25 |
| Figure 06 : top marques dans chaque DAS.....  | 28 |
| Figure 07 : implantation de Henkel à travers le monde.....  | 29 |
| Figure 08 : les ventes de Henkel par DAS et par région.....   | 29 |
| Figure 09 : implantation de Henkel Chelghoum Laid.....  | 34 |
| Figure 10 : organigramme de Henkel Chelghoum Laid.....  | 35 |
| Figure 11 : plan de disposition de l'entreprise.....  | 36 |
| Figure 12 : schéma représentatif de la phase auxiliaire.....  | 39 |
| Figure 13 : schéma représentatif de l'étape de séchage.....   | 40 |
| Figure 14 : schéma représentatif de l'étape de tamisage.....  | 40 |
| Figure 15 : processus de production des détergents .....  | 42 |
| Figures 16 : classements des vendeurs des ERP.....  | 47 |
| Figure17 : Classement des éditeurs de logiciels dans le monde en 2014 selon leur chiffre d'affaires en Milliard de dollars..... | 47 |
| Figures 18 : les modules de l'SAP.....  | 48 |
| Figures 19 : interface système LOGOVIEW.....  | 51 |

| Liste ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES |   |
|---|---|
| TIC                                     | Technologies de l'information et de communication             |
| APS                                     | Advanced Planning and Scheduling                              |
| ENAD                                    | Entreprise nationale algérienne des détergents                |
| ERP                                     | Enterprise resource planning ou progiciel de gestion intégré  |
| GPAO                                    | Gestion de production assistée par ordinateur                 |
| KPI                                     | Key performance indicators ou indicateurs clés de performance |
| MES                                     | Manufacturing Execution System                                |
| MM                                      | Materials management  |
| SAP                                     | System application Product                                    |
| SHEQ                                    | Sécurité hygiène environnement et qualité                     |
| SI                                      | Système d'informations  |
| AFNOR                                   | Association française de normalisation                        |
| TPM                                     | Total production management                                   |
| DAS                                     | Domaine d'activité stratégique                                |
| ENSM                                    | Ecole nationale supérieure de management                      |

# **INTRODUCTION**

## **Introduction**

Les entreprises et les économies ont connu de grandes mutations très rapides dans leur rythme, que ce soit au niveau économique, organisationnel ou technologique, dans un environnement hautement concurrentiel.

Au milieu de ces transformations, le facteur technologique est la caractéristique la plus importante de l'ère actuelle, en plus des facteurs traditionnels de production tel que le capital et la main-d'œuvre.

Les technologies de l'information et de la communication TIC font désormais partie intégrante du tissu de gestion de toutes les organisations d'aujourd'hui, de nos jours les TIC représente une ressource de base sur laquelle l'entreprise s'appuie pour manager son processus de production, soutenir les décisions et optimiser l'utilisation de l'information, réduire les coûts, et améliorer la qualité et la performance de la production en général.

Notre recherche est un essai pour montrer l'apport des technologies de l'information et de la communication dans l'entreprise Henkel Chelghoum laid, et son impact sur les différents aspects de la fonction production considérée comme le cœur métier de cette entreprise.

## **Problématique :**

La production est une fonction fondamentale dans les entreprises de caractère industriel.

L'évolution de la production au fil du temps a été liée aux plusieurs contraintes qui changent avec le changement perpétuel des facteurs environnementaux, telles que les technologies qui ont pénétrés l'entreprise industrielle et provoquant un changement dans la structure et le fonctionnement de ce type des organisations.

Les technologies de l'information et de la communication ont connu un développement très remarquable, devenant une composante indispensable qui conditionnent la performance de la production. L'entreprise HENKEL CHELGHOUM L'AID. Est comme toute entreprise leader a intégré les TIC dans toutes ses fonctions principales y compris la fonction de la production, pour améliorer son avantage concurrentiel sur le marché.

Afin d'apercevoir la contribution des TIC à la performance de la production au sein de l'entreprise HENKEL CHELGHOUM L'AID, nous avons décidé de traiter ce thème en posant la problématique suivante :

**Quelle est la contribution des technologies de l'information et de la communication à la performance de la production de l'entreprise Henkel CHELGHOUM L'AID ?**

Pour mieux comprendre notre problématique nous avons posé les questions secondaires suivantes :

- 1- C'est quoi la fonction production dans l'entreprise ?
- 2- C'est quoi les TIC ? Quel est le champ d'application des TIC dans la fonction production ?
- 3- Quelle est la contribution des TIC à la performance de la production de l'entreprise HENKEL CHELGHOUM L'AID ?

**CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET  
METHODOLOGIQUE DE LA  
RECHERCHE**

## **Section 01 : La revue de littérature**

La revue de la littérature est une partie très importante dans la recherche, elle contribue à la valorisation de travail, et aide au cadrage du thème, ainsi qu'elle permet de présenter les concepts clés du sujet, de plus elle donne au lecteur une vue globale sur les recherches précédentes et montre les auteurs qui ont traité le sujet, leurs apports et avis, qui nous permettra de choisir le meilleur chemin à suivre et le modèle d'analyse convenable.

Pour l'élaboration de notre revue de littérature, nous avons procédé à l'analyse de plusieurs documents et articles pour bien cerner notre thème de recherche et délimité notre champ d'étude, et pour l'établissement d'un guide d'entretien qui nous permet d'analyser l'apport des TIC dans la production au sein de l'entreprise Henkel Chelghoum-Laid.

De ce fait, nous avons devisé la revue de littérature en quelques parties, selon la nécessité de recherche, d'abord, pour bien délimiter le thème de recherche, et distinguer l'impact des TIC sur la fonction de production, et son importance par rapport aux autres fonctions au niveau de terrain d'étude nous avons analysé plusieurs ouvrages et livres tels que :

- Florence Gillet-goinard et Laurent Maimi (2007) toute la fonction production DUNOD.
- Georges Javel, 2010 ORGANISATION ET GESTION DE LA PRODUCTION Dunod, Paris.
- Jean-Marie Flaus (2013). Analyse des risques des systèmes de production industriels et de services, Lavoisier, Paris, France,
- Remy, LE MOIGNON (2017), supply-chain management : achat, production, logistique, transport, vente, 2<sup>ème</sup> édition, dunod, France.

Plus de ces auteurs nous avons analyser autres documents comme :

- Berraki, Hanifa (2014). Etude de la chaîne logistique de l'entreprise Danone Djurdjura, Algérie, thèse pour l'obtention de master of science, institut agronomique méditerranéen de Montpellier.
- Michel, Nakhla(2009), L'essentiel du management industriel, maîtriser les systèmes : production, logistique, lean management, supply-chain, 2<sup>ème</sup> édition, dunod, France.

## *Chapitre 01 : cadre théorique et méthodologie de la recherche*

Puis nous avons traité des livres et articles parlant sur les technologies de l'information et de communication ainsi que leur impact et contribution dans l'organisation du travail on cite :

Les articles :

- TRISTAN KLEIN et DANIEL RATIER (février 2012). « L'impact des TIC sur les conditions de travail » la note de synthèse n°266
- PHILIPPE FAURE (novembre 2010) « Le tableau de bord des TIC dans les entreprises » publication de la direction générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services (DGCIS).
- Serge.Proulx (2005) Penser les usages des TIC aujourd'hui : enjeux, modèles, tendances in Lise Vieira et Nathalie Pinède, éd, Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels, t. 1, Presses universitaires de Bordeaux, Bordeaux.

Les ouvrages :

- A. COURTOIS, C. MARTIN-BONNEFOUS, M. PILLET (2003) Gestion de production et système d'information, chapitre 13.
- Bruno Carrias(2012) remplacer le modèle taylorien, dans Yannick Lejeune(2012), TIC 2025 les grandes mutations « comment internet et les technologies de l'information et de la communication vont dessiner les prochaines années, FYP édition, France.
- Slimane Allab, Nicolas Swyngedauw et Dominique Talandier (2000), La logistique et les nouvelles technologies d'informations et de la communication. Edition Economica, Paris, France.

Et pour l'impact des TIC sur la performance de la production nous nous sommes référés à certains ouvrages pour aborder les concepts de performance et indicateurs de gestion comme :

- Brigitte DORIATH (2008), Le contrôle de gestion en 20 fiches, 5<sup>ème</sup> édition, dunod, France.
- Pierre voyer (2006), tableau de bord de gestion et indicateurs de performance 2<sup>ème</sup> édition, presses de l'université du Québec. Canada.

Nous pouvons dire que notre revue de littérature est construite d'une collection de livres, thèses et articles qui nous ont aidé dans le traçage de notre plan de travail et à la conception de notre guide d'entretien, et qui ne sont pas tous mentionnés dans cette partie

### **Section 02 : Cadre conceptuel :**

Dans cette section, nous allons définir les termes et les concepts clés que nous voyons incontournables pour une meilleure compréhension de notre travail de recherche, ainsi nous avons jugé utile d'éclaircir quelques points comme les types de productions pour éviter toute ambiguïté qui peut s'arriver dans la lecture du mémoire.

#### **1.2.1 Définitions :**

Selon le petit Larousse :

- « *Produire : assurer la production des richesses économiques ; créer des biens et services.*
- *Production : action de produire de créer ou d'assurer les conditions de création de richesse économiques (biens, services...).*

De ces deux définitions nous pouvons dire que la production est liée à la richesse et se caractérise dans le fait de la création.

Florence Gillet-goinard et Laurent Maimi (2007) donnent une définition au sens industriel à la production en disant que c'est un processus industriel ou un processus administratif ou des éléments pour arriver un produit qui entre dans la fabrication d'autre produit ou créer un produit fini directement.

Nous pouvons remarquer que l'activité et de transformation des éléments pour la constitution d'un produit en passant par un ensemble des processus ou/et procédures pour arriver à la création d'éléments de sortie soient des biens (produits tangibles) ou des services.

#### **La fonction production :**

Georges Javel (2010) dit que : « *La fonction production consiste à produire, en temps voulu, les quantités demandées par les clients dans des conditions de coût de revient et de qualité déterminés en optimisant les ressources de l'entreprise de façon à assurer sa pérennité, sa compétitivité et son développement* ». Cette définition de la fonction production nous présente les différentes contraintes de production comme le coût, la qualité et les ressources, ainsi les objectifs de cette fonction qui s'envisagent en la pérennité, la compétitivité et le développement de l'entreprise.

### 1.2.2 Typologie de production :

A. COURTOIS C. MARTIN-BONNEFOUS M. PILLET (2003) voient qu'ils existent trois critères pour classer les entreprises de production qui sont déjà distinguées par leurs organisations et les spécificités des produits qu'elles fabriquent, les critères de classification sont les suivants :

- quantités fabriquées et répétitivité.
- organisation des flux de production.
- relation avec les clients.

Ces critères ne sont pas exhaustifs, tandis qu'ils cernent bien le type de l'entreprise, la typologie de production est primordiale pour le choix des meilleurs modes de gestion de la production à adopter. Donc l'analyse des classifications est indispensable pour n'importe quelle restructuration de la gestion de production.

#### **Classification en fonction de l'importance des séries et de la répétitivité :**

Les quantités produites ou lancées peuvent être considérées comme la première différence notable entre les entreprises, nous pouvons classer les quantités produites comme suit :

- production unitaire.
- production par petites séries.
- production par moyennes séries.
- production par grandes séries.

A. COURTOIS « et al. » (2003) disent que : « *Les nombres liés aux notions de petit, moyen et grand sont sensiblement différents selon le produit concerné. Pour fixer les idées, indiquons un ordre de grandeur moyen : 100 pour les petites séries, 1 000 pour les moyennes et 100 000 pour les grandes. Pour chacune de ces quantités, les lancements peuvent être répétitifs ou non, ce qui agira également sur la typologie de l'entreprise.* ».

Donc nous pouvons dire que même avec cette classification il y a plusieurs détails à prendre en considération pour classer la production. Le tableau croisé suivant peut illustrer avec des exemples :

# Chapitre 01 : cadre théorique et méthodologie de la recherche

Tableau N°01 : classification de la production selon de l'importance des séries et de la répétitivité.

|                            | Lancements répétitifs                            | Lancements non répétitifs                               |
|----------------------------|--|---|
| Production unitaire        | Moteur de fusée<br>Pompes destinées au nucléaire | Travaux publics<br>Moules pour presses                  |
| Petites et moyennes séries | Outillage<br>Machines<br>Outils                  | Sous-traitance<br>(Mécanique-électronique)<br>Préséries |
| Grandes séries             | Électroménager Automobile                        | Journaux<br>Articles de mode                            |

Source : A. COURTOIS C. MARTIN-BONNEFOUS M. PILLET (2003)

## Classification selon l'organisation du flux de production :

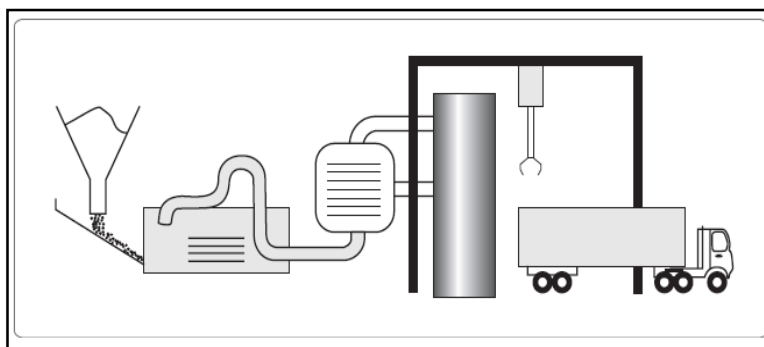
Nous distinguons trois grands types de production, sachant que nous pouvons trouver de nombreux types intermédiaires :

- production en continu.
- production en discontinu.
- production par projet.

### - Production en continu :

Nous parlons de la production en continu quand l'entreprise traite des quantités importantes d'un seul ou d'un ensemble de produits. L'implantation est réalisée en ligne de production, ce qui rend le flux du produit linéaire. C'est le modèle nommé 'flow shop'.

Figure 1: production en continu



Source : A. COURTOIS C. MARTIN-BONNEFOUS M. PILLET (2003)

Les industries pétrochimiques donnent le meilleur exemple pour ce type d'entreprise, mais aussi il y a autres organisations qui exercent l'assemblage des produites en grandes séries tel que le conditionnement de coca-cola

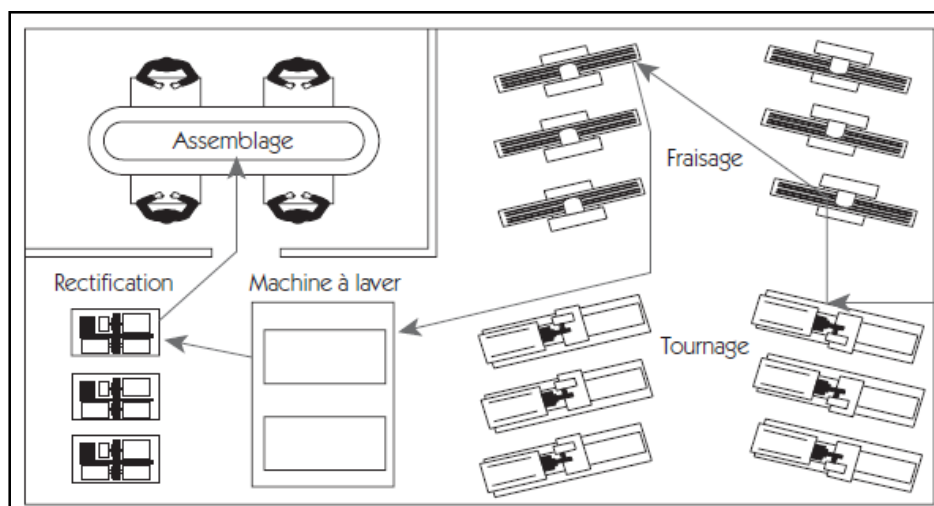
Ce type de production est guidé par une automatisation poussée des processus de production et aussi des systèmes de manutention. Cette automatisation contraint à procéder à un entretien préventif des machines sous peine de risquer un arrêt total de l'atelier.

### Production en discontinu :

Nous disons que la production est en discontinu lorsque l'entreprise produit des quantités faibles de plusieurs produits réalisés à partir d'un parc machine à vocation générale (exemple : tours, fraiseuses...).

Dans cette typologie de production l'implantation est faite par ateliers fonctionnels regroupant les machines en fonction des tâches qu'elles réalisent. Ce type de production est nommé le job-shop.

Figure 2 : Production en discontinu



Source : A. COURTOIS C. MARTIN-BONNEFOUS M. PILLET (2003)

Dans ce type de production, la flexibilité est assurée grâce à la polyvalence des machines puisqu'elles ne sont pas faites pour fabriquer un seul produit, mais garder l'équilibre des tâches reste difficile ce qui génère en revanche des niveaux de stocks et d'en-cours élevés. Les industries mécaniques et les entreprises de confection sont des entreprises de ce type.

### - Production par projet :

La production par projet est caractérisée par l'unicité et la non-répétitivité du produit comme l'organisation d'une grande manifestation (jeux olympiques) ou bien la construction d'un bâtiment. Et le processus de cette production ne se reproduit pas.

Le principe d'une production par projet consiste à enchaînement de toutes les opérations menant à la réalisation du projet, tout en optimisant le temps pour livrer le produit dans les délais prédéfinis.

Dans cette typologie, ce n'est pas possible de stabiliser formellement la production, de plus l'organisation doit être prête pour faire face aux perturbations extérieures, et de pour mettre en place des actions correctives pour une meilleure adaptation, et pour assurer l'accomplissement des objectifs.

### **1.2.3 L'évolution de la production :**

Florence Gillet-Goinard et Laurent Maimi (2007) décrivent l'évolution de de la fonction production comme suit :

La production a connu plusieurs changements depuis les premières théories d'organisation et de management, dont Taylor et avant lui Adam Smith qui ont mis le principe de la division et l'organisation scientifique du travail qui favorise la simplification des tâches, et la spécialisation pour plus d'efficacité et productivité de l'organisation.

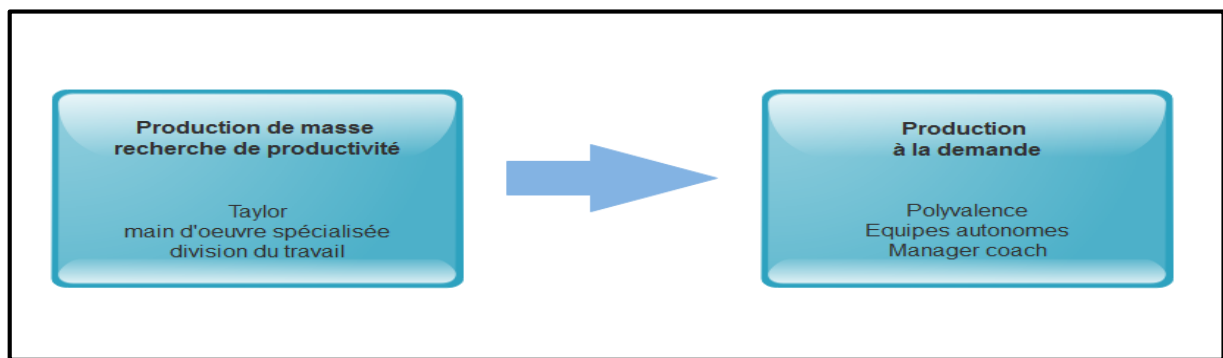
La production dans cette période du temps était dite « production de masse » et le concept de la qualité était quasi absent dans les entreprises.

L'évolution socio-économique le développement technique (automatisation et informatique) ainsi la croissance des attentes des clients a poussé les entreprises à introduire la contrainte de qualité dans leurs productions.

En parallèle, les attentes des ouvriers se sont développées de leur part, ce qui a poussé les entreprises à changer le modèle d'organisation classique vers un autre modèle introduit par les fondateurs de l'école des relations humaines (Mayo, Maslow, Mc Gregor...etc.). L'apport le plus clair est l'ajout de la notion de travail en groupe au lieu des tâches individuelles.

Dans les années 75, et avec l'avènement des TIC, l'entreprise a vécu une restructuration organisation surtout après avoir remplacé partiellement l'homme par les systèmes d'information qui a changé les systèmes de production et a créé des nouvelles techniques telles que le juste-à-temps, TPM (Total production management) et le management par objectif...etc.

Figure 3 : de la production de masse à la production à la demande.



Source : Florence Gillet-Goinard et Laurent Maimi

De nos jours, les entreprises voient l'importance de garder l'équilibre entre les exigences des clients surtout en matière de qualité, les complexités des différentes tâches et processus et les ressources humaines.

Les entreprises aujourd'hui adoptent plus qu'un seul modèle de production, surtout avec l'existence des ouvriers polyvalents et les équipes autonomes, qui servent à bien maîtriser les délais, les quantités et la qualité de leur production.

## **1.2.4 Les missions de la fonction production :**

Selon Maurice PILLET, Chantal MARTIN BONNEFOUS, Pascal BONNEFOUS, Alain COURTOIS (2013) La fonction production ou la gestion de la fonction production a pour objet de gérer quatre dimensions dans l'entreprise :

### **La gestion des matières :**

Pour avoir un produit fini, il faut assurer la disponibilité des matières premières, pièces et des sous-ensembles, ainsi que d'autres matières nécessaires pour les différentes opérations dans la production, comme la transformation, l'assemblage et aussi l'emballage. La fonction production est la responsable d'exprimer les besoins et les lister à des fins d'approvisionnement et aussi elle les catégorise en terme de stockage et conditionnement ou d'utilisation immédiate, pour avoir le produit fini dans les délais souhaités.

### **La gestion des ressources :**

Un produit fini est un résultat d'un processus qui combine plusieurs matières et moyens soient matériels ou humains, la gestion de production doit assurer la disponibilité de ces moyens (en quantité et en qualité) dans le moment prévu, ainsi qu'elle doit garantir la meilleure répartition de ces ressources dans l'entreprise. A court terme, ces ressources et

moyens doivent être mis en place pour une meilleure division du travail et tâches, pour la réalisation des objectifs à court terme. Sur le long terme, la fonction production suit l'évolution de la stratégie de l'entreprise et propose des formations de personnel et acquisition de nouveau matériel pour des fins d'amélioration et de développement.

### **La gestion des flux de production et d'informations :**

La gestion de production s'intéresse à la gestion des :

- **Flux physiques** : la gestion des différents mouvements des produits, matières et ressources à travers les différentes tâches et phases dans le processus de production, logistique, fabrication et conditionnement...etc. dans ce point nous pouvons faire référence aux notions flux tirés, flux poussés...etc.
- **Flux d'informations** : concernent la circulation de l'information dans les différentes étapes de processus de production, les commandes matières, l'ordonnancement et la communication des tâches (ordres de fabrication) et autres données techniques (heures main d'œuvre, heures machine).

La fonction production travaille à simplifier, fluidifier et accélérer les flux physiques et aussi à les synchroniser avec les flux informationnels.

### **La gestion des hommes :**

La fonction de production prend en charge l'organisation de tout le travail, en matière de nombre d'effectif (employés) et leurs compétences, et avec les changements connus dans l'environnement de l'entreprise surtout la technologie, l'entreprise devait réviser sa vision dont la fonction production a adopté la polyvalence au lieu de la spécialisation ainsi d'autres méthodes de travail comme les équipes autonomes.

### **1.2.5 Définition des TIC :**

Tristan Klein et Daniel Ratier voient que l'appellation technologies de l'information et de la communication regroupe une large gamme d'outils et de moyens parfois très différents qui ont en commun l'objectif de produire, transformer ou échanger de l'information grâce à des composants électroniques et peuvent être des matériels (ordinateurs, téléphones portables, réseaux filaires), ou des logiciels qui les complètent ainsi les réseaux physiques ou virtuels .Il est généralement considéré que les TIC constituent la partie matérielle et

logicielle du système d'information (SI) de l'entreprise, dont la fonction est d'acquérir, de traiter, de stocker des informations utiles à la structure, et qui inclut également du personnel, des données et des procédures .

Alors que Philippe Faure (2010) définit les TIC comme suit : « *Les technologies de l'information et de la communication (TIC) regroupent un ensemble de ressources nécessaires pour traiter l'information, en particulier l'équipement informatique et les logiciels, les télécommunications et les réseaux, le commerce électronique et les médias électroniques. Elles constituent un facteur clé de la compétitivité des entreprises en transformant les relations avec les clients, les fournisseurs et les autres partenaires, et en étant à l'origine d'une profonde réorganisation des méthodes de conception et de production* »

### **1.2.6 Emergence et évolution des TIC :**

Serge Proulx (2005) dit que l'apparition des TIC fait partie du processus l'informatisation, la mobilisation des technologies informationnelles depuis 1975, a été faite dans la réorganisation en profondeur des sociétés industrielles.

La numérisation du signal était derrière le démarrage des technologies informationnelles qui a rendu possible la convergence technologique entre les grands domaines de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel.

Ces technologies ont touché tous les secteurs d'activité économique (primaire, secondaire et tertiaire), elles contribuent à la transformation des modes de production, de consommation, de communication, de circulation des savoirs et d'acquisition des connaissances.

*« Un événement significatif récent fut l'avènement du phénomène Internet, en particulier la diffusion grand public de cette innovation avec la mise en place du World Wide Web et la commercialisation du réseau des réseaux en 1995. À l'aube du XXIe siècle, la tendance est à l'adoption universelle de la norme IP (Internet Protocol) dans les protocoles techniques de télécommunication, ce qui provoque une généralisation de la présence d'Internet à l'échelle du globe. »*

### **L'impact des TIC dans l'entreprise :**

Brono Carrias (2012) montre que les technologies de l'information et de la communication changent la structure et l'organisation des entreprises grâce à ce qu'il a nommé « la destruction créatrice » dont l'avènement de ces technologies a éliminé certaines tâches pour améliorer et booster la productivité de l'organisation et aussi elles étaient la raison pour

## Chapitre 01 : cadre théorique et méthodologie de la recherche

laquelle autres tâches et métiers ont apparus voir la nécessité des nouvelles structures des apports de ces dernières comme un webmaster ou community manager.

Bruno Carrias dit : « le numérique porte en lui une transformation radicale qui touche tous les pans de la vie professionnelle : le management de l'entreprise, la relation entre l'entreprise et ses collaborateurs ou son environnement, les relations interpersonnelles de travail, les processus d'innovation, de conception, de fabrication ou de distribution... Enfin, cette transformation radicale bouleverse toutes les activités économiques : industries, banque et finance, santé, distribution, logistique, services à la personne, services administratifs ou encore culture et loisirs ». Selon ce passage nous pouvons dire que les TIC n'ont pas touché uniquement la structure et l'organisation du travail mais bien tous les aspects de la vie professionnelle, les processus des différentes activités et même la vie personnelle des collaborateurs et leurs relations avec les entreprises.

L'apport des TIC est très relatif, elles offrent beaucoup de facilités et opportunités aux entreprises, mais leur impact dépend de plusieurs contraintes (la taille de l'organisation, son activité, la résistance ...etc.), donc la contribution des TIC est liée au degré et la façon d'utilisation, et il reste aussi le degré d'adaptation avec les changements qui arrivent avec l'intégration de ces technologies.

Tableau : des technologies égales, des usages à valeur ajoutée contrastés

| Technologie                               | Usage minimal  | Usage avancé   |
|---|--|--|
| <b>Partage de fichiers sur un serveur</b> | Le partage de fichiers est exclusivement utilisé pour transmettre des fichiers de poste à poste. Il remplace l'enregistrement sur disquette  | Les informations sont organisées et mutualisées par service sur le serveur pour éviter les ressaisies et s'en servir comme aide à la décision  |
| <b>Messagerie</b>                         | La messagerie est essentiellement utilisée sans pièces elle est surtout utilisée pour diffuser de l'information vers les subordonnés. Il arrive que Lotus Notes soit installé sur les postes mais certains groupes | Quelques cas de figure rencontrés :<br>- la messagerie est utilisée pour l'élaboration de documents collectifs dans le cadre de groupes de travail.<br>- d'autres utilisateurs utilisent certaines fonctions plus avancées ils partagent des plannings.<br>- d'autres l'utilisent pour sa fonction d'archivage des messages et documents cet usage pourrait poser des problèmes de saturation. |
| <b>Logiciel de gestion</b>                | un logiciel qui assure les fonctions minimales de gestion de production.   | Dans certaines entreprises, des applications complémentaires ont été greffées sur et autour du logiciel de gestion de production permettant de conserver et transmettre des informations qualitatives entre opérateurs ou équipes. Permettant aussi l'extraction et la mise en forme de données à la demande de multiples utilisateurs. C'est un outil d'aide à la décision.                   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Bases d'informations via Intranet</b> | Un Web master a été recruté et a publié 1000 pages sur le site Intranet de l'établissement. Beaucoup des salariés rencontrés ne voient pas à quoi ces informations peuvent leur servir pour leur travail car ils n'ont pas besoin de ces informations. L'Intranet n'est pas perçu comme un outil de travail. | Des bases d'informations techniques ont été développées dans l'entreprise. Elles permettent de capitaliser à partir des expériences et deviennent de plus en plus une ressource centrale d'information technique pour les technico commerciaux. |
|--|--|---|

Source : Denis Berard.

- **L'informatique un facteur clé de succès :**

D'une façon globale A. COURTOIS « et al. » (2003) ont résumé les fonctions de l'ordinateur en trois essentielles comme suit :

- Effectuer des calculs rapidement et sans erreur.
- Stocker un nombre considérable de données d'une manière fiable et pratique.
- Gérer la circulation des informations, notamment par l'intermédiaire de réseau (réseau interne, intranet, Internet).

Ces auteurs A. COURTOIS « et al. » (2003) bien qu'ils déclarent que l'ordinateur est un outil extrêmement précieux au service de la gestion industrielle mais l'informatisation n'est pas toujours la solution car il est indispensable d'identifier les dysfonctionnements et les corriger avant d'aller vers l'informatisation ; « *En effet, rien n'est plus flexible que l'être humain et informatiser les dysfonctionnements est catastrophique* ».

### 1.2.7 Les TIC dans la production :

A.COURTOIS, C. MARTIN-BONNEFOUS, M. PILLET (2003, p.401) affirment que la gestion de la production nécessite la manipulation d'un nombre très considérable de données , par conséquent, elle est étroitement liée au système d'information de l'entreprise et à l'offre logicielle présente sur le marché qui a connu une évolution importante ces dernières années de l'ère de la GPAO (Gestion de production assistée par ordinateur) les logiciels d'ordonnancement et de suivi de production vers l'ère des APS (Advanced Planning and Scheduling) ERP (Enterprise Resources Planning) MES (Manufacturing Execution System), une évolution non seulement concernant les fonctions de bases intégrées mais aussi une intégration de fonctionnalités connexes, ce qui a considérablement modifié la portée de la gestion industrielle. Une intégration qui se manifeste sous deux formes ;

- Verticale : depuis la gestion du poste de travail jusqu'aux planifications stratégiques.
- Horizontale : qui prend en compte des contraintes multi-sites et des relations clients-fournisseurs.

Cette notion d'intégration qui s'est émergée dans des circonstances spéciales où les entreprises qui informatisaient leurs fonctions se retrouvaient avec des logiciels indépendants les uns des autres et des données qui étaient non interchangeables avec une saisie multiple des mêmes données ce qui engendrait des risques d'erreurs et même des contradictions. Suite à ça est venue l'idée de construire un ensemble de logiciels autour d'une base de données commune visant à unifier les méthodes de travail entre différents sites

- **Domaines d'application en gestion industrielle :**

Les auteurs précédents ont cerné l'intervention de l'informatique et des TIC en général dans l'industrie en trois champs principaux :

- La gestion des matières : c'est-à-dire l'approvisionnement, la gestion des divers stocks et en-cours, la distribution vers les clients internes ou clients extérieurs.
- la gestion des moyens de production : tout ce qui est machines, équipement et matériel de production ainsi que le personnel opérationnel sur ces derniers pour adapter charge et capacité.
- la gestion administrative de la production : pour la planification, le pilotage de l'exécution et aussi le renseignement des autres fonctions de l'entreprise (comptabilité, finances, service des Méthodes, bureau d'études...etc.).

### **1.2.8 L'ère des ERP :**

- Définition : selon Maurice PILLET « et al. » (2013) « *un ERP ou progiciel de gestion intégré PGI est destiné à la gestion globale des différents flux de l'entreprise aux niveaux stratégiques, tactiques et opérationnels. Il met en commun pour les diverses entités et fonctions, l'ensemble des données nécessaires à cette gestion dans une base de données unique.* »

Comme ils l'expliquent Gérard BAGLIN, Samir LAMOURI, André THOMAS (2015) ; les ERP sont actuellement au cœur des préoccupations de toutes les organisations c'est une décision stratégique que l'entreprise doit prendre qui représente un investissement lourd mais qui est indispensable non seulement parce que la maîtrise de l'information est devenue un facteur de compétitivité majeur mais aussi pour assurer une bonne gestion de son activité, une réponse efficace et rapide aux clients de plus en plus exigeants et qui rend l'entreprise

très agile face au changement de l'environnement. En effet l'intégrations d'un ERP représente l'occasion pour une révision totale des processus de management (Business Process Reengineering) et d'adopter les méthodes les plus performantes (Best Practices) et tout cela dépend de degré d'engagement des managers à tous les niveaux et l'acceptation du changement dans l'organisation ainsi du bon usage de ces technologies de l'information.

- **Les caractéristiques des ERP :**

D'après Gérard BAGLIN « et al. » (2015) les ERP ont certaines caractéristiques qu'on peut les résumer en :

- L'unicité :
  - Une base de données unique et commune à toutes les applications.
  - Une saisie unique des données interdépendantes.
  - Une interface unique pour l'utilisateur quel que soit l'application.
- Des référentiels partagés par exemple l'adresse d'un fournisseur sera utilisée par le service achat comme par le service comptabilité
- Une cohérence des traitements.
- Des processus et des règles standardisés.
- Une accélération des procédures grâce à la gestion automatisé des workflow l'intégration dans l'espace de travail des utilisateurs c'est-à-dire en intégrant l'ERP en annule pas l'utilisation des autres fonctionnalités et applications comme la messagerie et bureautique.
- L'établissement des liens avec le monde extérieur en créant des liaisons directes avec les fournisseurs et les clients.

### **Les grandes fonctions des ERP**

- La gestion des données techniques
- La gestion commerciale et des achats
- La planification
- La logistique et la distribution
- L'ordonnancement et le suivi de la fabrication
- La gestion de la maintenance
- La gestion de projets
- La gestion de la qualité
- Le contrôle de gestion et La gestion financière
- La gestion des ressources humaines

- Des logiciels complémentaires en cas de besoin

### 1.2.9 La performance :

Pierre voyer (2006), dit que la performance peut être définie sur plusieurs volets mais il y a toujours des points communs comme le degré d'atteinte d'un résultat minimum requis ou acceptable (la survie ou le maintien d'un statu quo) ou la réduction de non-désirables (la réduction des pertes des temps, des erreurs, des coûts, etc.)

Brigitte DORIATH (2008) P129 dit : « : le concept de performance fait référence à un jugement sur un résultat et à la façon dont ce résultat est atteint, compte tenu des objectifs et des conditions de réalisation. La mesure de la performance dépasse le simple constat, elle a pour objectif la prise des décisions permettant d'améliorer les conditions de la performance ».

Bourguignon (1995) définit la performance comme : « la réalisation des objectifs organisationnels quelle que soit la nature et la variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus »

Ces définitions nous donnent le cadre général de la performance et montre que la performance est liée principalement aux objectifs fixés, mais aussi en prenant en compte les conditions. Le but de la mesure de la performance est l'aide à la prise de décision pour des fins d'améliorations.

La performance est étroitement liée u concept de l'efficacité et l'efficience :

*« La performance est une donnée qui mesure l'efficacité et /ou l'efficience de tout ou partie d'un processus ou d'un système (réel ou simulé), par rapport à une norme, un plan ou un objectif, déterminé dans le cadre d'une stratégie d'entreprise » AFNOR*

Selon Brigitte DORIATH (2008) :

« – l'efficience maximise la quantité obtenue à partir d'une quantité donnée de ressources ou minimise la quantité de ressources consommées pour une production donnée.

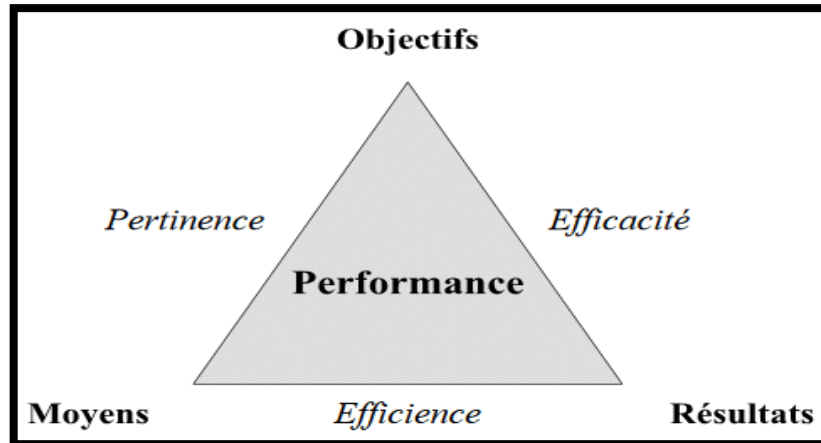
– l'efficacité traduit l'aptitude à atteindre les objectifs. »

Gibert Patrick (1980) a positionné la performance entre l'efficacité l'efficience, et il a ajouté la pertinence, selon Gibert, ces notions constituent le triangle de la performance et se définissent par la trilogie suivante : objectifs, moyens, résultats comme indiqué dans la figure

- L'efficacité : définie par l'axe objectifs-résultats ; relative à l'utilisation des moyens disponibles pour réaliser les objectifs fixés.

- L'efficacité : définie par l'axe résultats-moyens ; c'est l'utilisation des moindres coûts pour l'atteinte des résultats.
- La pertinence : définie par l'axe moyens-objectifs ; c'est le bon déploiement des ressources et moyens pour atteindre les objectifs fixés.

Figure 04 : Triangle de la performance



Source : Gibert 1980

### 1.2.10 Les indicateurs de gestion :

Pierre Voyer (2006) définit : « un indicateur est un élément ou un ensemble d'éléments d'information significative, un indice représentatif, une statistique ciblée et contextualisée selon une préoccupation de mesure, résultant de la collecte de données sur un état, sur la manifestation observable d'un phénomène ou sur un élément lié au fonctionnement d'une organisation ».

Selon Maurice Pillet « et al. » (2013) le définissent l'indicateur de performance comme une donnée quantifiée malgré que pas tout phénomène dans l'entreprise est toujours quantifiable comme lorsque il s'agit des phénomènes humains ( la motivation des personnes dans leur travail ou autres ) d'où il faut être vigilant par rapport à la pertinence de la mesure d'autre part l'indicateur mesure l'efficacité c'est-à-dire l'aptitude d'un processus à générer une amélioration pour servir au début à évaluer avec précision la situation à un moment donné pour pouvoir par la suite aider à prendre des décisions d'amélioration dans un poste de travail, atelier, usine ou dans l'entreprise dans sa globalité du coup il existe des indicateurs de différents niveaux hiérarchiques.

Ils ajoutent ces auteurs que cette mesure d'efficacité est par rapport à une norme un plan ou objectif défini au préalable pour objectif de satisfaire les clients du processus ce qui rend la mobilisation et la motivation du personnel et leur implication très nécessaire. Enfin ces

auteurs signalent que l'indicateur de performance s'inscrit dans le cadre d'une stratégie d'ensemble ce qui veut dire qu'il doit y avoir une cohérence de l'ensemble des indicateurs utilisés dans les différents niveaux

Selon Voyer (2006), les indicateurs représentent essentiellement :

- La quantité (ex. nombre d'unités produite)
- La qualité (degré de conformité)
- Montant (valeur monétaire)
- Temps (délai et fréquence)
- Combinaison entre les mesures précédentes (coût unitaire)

### **Les caractéristiques des indicateurs de performance :**

Maurice Pillet « et al. » (2013) ; Les indicateurs de performance doivent être un objet d'une bonne étude qui prend en considération les objectifs de l'entreprise et sa stratégie, ces derniers doivent avoir un ensemble de caractéristiques tels que :

- La cohérence horizontale : s'agit d'assurer l'homogénéité entre les indicateurs utilisés dans le même niveau hiérarchique.
- La cohérence verticale : cela signifie que l'ensemble des indicateurs de tel niveau hiérarchique seront rassemblés et synthétisés dans le niveau supérieur de ce niveau.
- Facilement compréhensif, mesurable, représentatif.
- Les indicateurs doivent couvrir toutes les activités et tâches de l'entreprise.
- Etre en nombre limité pour garantir la pertinence de mesure
- Etre mis en place et généralisés rapidement.
- Avoir une fréquence de mesure par rapport possibilités d'amélioration.
- Exploitable de façon permanente liée à l'existence du besoin d'utilisation.
- L'accessibilité aux informations qui doivent être communiquées directement aux personnes concernées.

## **Section 03 : Méthodologie de la recherche**

Dans cette section nous allons mettre l'accent sur le cadre méthodologique de notre recherche pour éclaircir le contexte de notre travail et justifier les différents choix méthodologiques et l'approche adoptée dans l'objectif de répondre à notre problématique. Commencant par le choix du thème, puis le choix du terrain de recherche, par la suite nous expliquerons l'approche méthodologique adoptée basée sur la démarche qualitative et les outils de récolte de données sans oublier de mentionner les obstacles et les difficultés rencontrés durant la réalisation de ce travail.

### **1.3.1 Le choix du thème :**

Les technologies de l'information et de la communication ont connu et connaissent toujours un rythme de développement très accéléré impactant pratiquement toutes les sphères de notre vie professionnelle comme privée. Elles sont devenues un élément incontournable pour la pérennité de toute entreprise. Ce qui nous a motivé pour réaliser ce travail de recherche.

Par ailleurs le choix de ce thème était dans l'intérêt :

- **De l'entreprise :** comme Henkel travaille déjà sur un nouveau projet qui est en phase de conception et qui porte sur la « digitalisation globale de l'entreprise », de ce fait, notre recherche sera un outil valorisant l'apport des TIC dans l'entreprise, ça sera comme un rapport de diagnostic ou une présentation d'état de lieu sur la situation de l'entreprise.
- **Personnel :** le sujet de recherche ainsi que le stage pratique sont considérés comme une expérimentation réelle dans le milieu professionnel, aussi une valorisation, et un ajustement des connaissances théoriques acquises durant notre formation au sein de l'école nationale supérieure de management.
- De plus ce travail pourrait contribuer à l'enrichissement des écrits scientifiques en disposition de la bibliothèque surtout les mémoires qui sont très peu sur ce thème.

### **1.3.2 Le choix de lieu d'étude :**

Le choix de lieu d'étude a été fait après une évaluation de plusieurs alternatives ou la décision finale de se lancer dans ce travail en collaboration avec l'entreprise Henkel a été fondée sur plusieurs piliers théoriques et pratiques.

Sans compter l'histoire de Henkel et son héritage au niveau international comme une multinationale d'origine allemande leader dans plusieurs domaines d'activité ainsi que sa forte présence au niveau national par deux divisions de production occupant le premier rang dans le secteur de fabrication des détergents sur le marché algérien. Le choix de cette entreprise est par rapport à notre sujet de recherche qui est en relation directe avec la fonction de production et la performance de cette dernière. Et pour cela nous avons présumé que Henkel Algérie est bien placée pour ce genre de recherches d'abord par la nature de son activité et son positionnement dans ce secteur qui est au cœur de notre recherche, ensuite les technologies d'informations et de communication adoptées et exploitées au sein de cette entreprise ce qui représente le deuxième pilote de notre travail. Et dans ce même sens on était informé que Henkel se prépare pour se lancer dans un nouveau projet interne portant sur « La digitalisation de l'entreprise » d'où notre travail pourrait être utile dans la phase d'étude et de préparation de ce projet ça serait un moyen de diagnostic de la situation actuelle en mettant la lumière sur la contribution des technologies déjà acquises par Henkel Algérie à la performance de cette entreprise.

### **1.3.3 Approche méthodologique :**

*« L'objectif du chercheur est d'adopter une approche qui lui permet d'atteindre un objectif, de trouver une " solution " d'une situation ou d'un problème qui lui fait face : le syndrome de la vérité et de l'explication parfaite » (Benaïssa 2001)*

Pour une compréhension profonde de notre sujet d'étude dans son ensemble et mieux cerner la complexité qui l'entoure nous avons opté pour une approche de recherche qualitative car comme il l'explique (YVES POISSON 1983) l'objectif initial de cette approche n'est pas de quantifier les phénomènes observés afin d'établir des corrélations. Il est plutôt de saisir la réalité telle qu'elle est ; il s'efforce de comprendre cette réalité en essayant de pénétrer à l'intérieur de l'univers observé.

De plus la recherche qualitative nous a été utile car elle nous a permis d'analyser les données descriptives au sein de l'entreprise HENKEL telles que les paroles écrites ou dites des personnes concernées par notre sujet de recherche qui étaient principalement les responsables de production ainsi que d'autres acteurs dans l'entreprise et qui sont en même temps des usagers clés des TIC et d'interpréter leur comportement (Taylor et Bogdan, 1984) cela en favorisant le sens de l'observation ce qui nous a permis de traiter et de valoriser des données difficilement quantifiables . Ainsi que d'autres outils de collecte de données et

informations que nous allons décrire par la suite ce qui pourrait être la réponse à la question « comment je cherche ? »

### **1.3.4 La récolte des données**

Nous avons utilisé plusieurs outils pour la récolte des données afin de réaliser notre travail de recherche, ces outils sont complémentaires entre eux et nous avons pris en considération de garder l'homogénéité pendant le recueil des informations.

- **La recherche documentaire :**

Nous avons basé sur plusieurs sources d'information pendant notre collecte documentaire en assurant la variété dans les types de documents, nous avons fait appel aux ouvrages, thèses de recherche, articles et périodiques, qui se trouvent au niveau de la bibliothèque de l'école nationale supérieure de management ou bien dans d'autres bibliothèques. Qui ont traité des sujets en relation avec les TIC les SI et la production En plus des sources électroniques telles que les plateformes de documentation (SNDL, SCI HUB, GOOGLE SCHOLAR...etc.) les forums, les encyclopédies en ligne les conférences sur YouTube.

- Les documents internes de l'entreprise :

Nous avons profité de notre présence dans l'entreprise durant la période d'étude en consultant une variété de documents et supports dont les dirigeants de Henkel nous ont donné accès tel que :

- Le rapport annuel de Henkel de l'année 2017 et celui des années précédentes.
- L'organigramme hiérarchique de l'entreprise.
- Le SHEQ STANDARDS ; le document décrivant la politique SHEQ de Henkel.
- Les rapports de stage des étudiants ayant effectué leur stage au sein de Henkel Chelghoum Laid.
- Les scores bord condensés de l'entreprise indiquant les différents indicateurs clés de performance « KPI » (key performance indicators)
- Le guide d'utilisation de l'ERP de Henkel « SAP ».

- **L'observation :**

Durant notre présence au sein de l'entreprise Henkel l'observation était un moyen essentiel de récolte de données cette méthode que Ketele (1987) la définit comme « *un processus incluant l'attention volontaire et l'intelligence, orienté par un objectif terminal ou organisateur et dirigé sur un objet pour en recueillir des informations* »

Il existe plusieurs sortes d'observation comme l'observation systématique, l'observation libre, l'observation participante et non participante, l'observation par échantillonnage...etc. Berthiaume, D. (2004). Notre observation était beaucoup plus une observation libre du déroulement de travail dans les différents départements du top management comme sur le site de production à travers des tournées guidées.

- **Les interviews individuelles :**

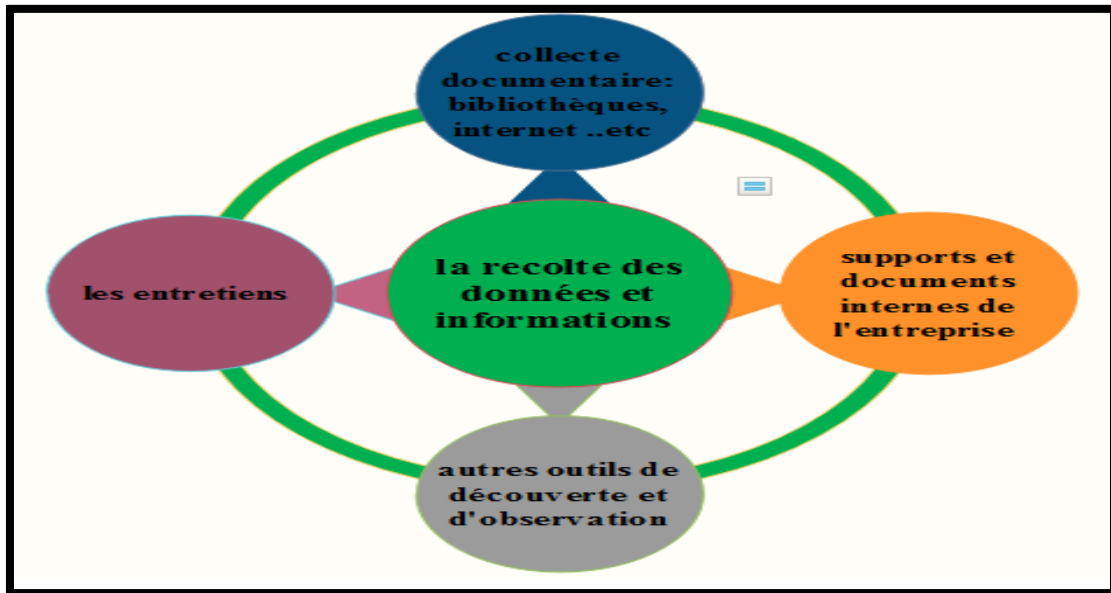
L'interview était un outil principal de collecte d'informations dont on a fréquemment fait appel durant notre présence à l'entreprise cet outils que Labov et Fanshel (1977), définissent comme étant « *un speech-event dans lequel une personne A extrait une information d'une personne B (Kakai 2008)* »

Ou plus précisément comme le décrit Jean-Marie DE KETELE et Xavier ROEGIERS (2015) « *L'interview est une méthode de recueil d'informations qui consiste en des entretiens oraux, individuels ou de groupes, avec plusieurs personnes sélectionnées soigneusement, afin d'obtenir des informations sur des faits ou des représentations, dont on analyse le degré de pertinence, de validité et de fiabilité en regard des objectifs du recueil d'informations.* »

Et pour cela on s'est procédé dans un premier temps à des *interviews non directifs libres* avec les dirigeants de HENKEL, ainsi que les chefs d'équipes, en donnant la liberté d'expression aux interviewés, on se contentait d'écouter et de prendre des notes et on essayait de mener l'entretien sans les interrompre. Ce type d'interview nous a aidé par la suite d'aller vers des *interviews semi-directif* d'une manière ni complètement libre ni complètement cadré à travers l'élaboration d'un guide d'entretien contenant des questions qui servent à recentrer l'entretien sur notre thème principal des questions dont l'ordre n'est pas forcément respecté et dont on pouvait ajouter des explications ou des précisions lors de l'échange avec ces personnes interviewés sélectionnées au préalables d'une façon bien déterminée en rapport avec notre objectif de recherche. Nous avons

ciblé deux catégories d'interviewés ; ceux du niveau managérial qui utilisent l'ERP SAP, et ceux qui travaillent sur site dans les salles de contrôles des moyens de production et qui utilisent le système LOGOVIEW.

Figure 05 : Sources de collectes de données



Réalisé par nous-même à l'aide de Visio Microsoft

### 1.3.5 Les difficultés, limites et obstacles de la recherche :

Comme pratiquement tout travail de recherche scientifique présente certaines difficultés et limites sur terrain qu'il faut les gérer ; durant cette recherche nous avons affronté plusieurs difficultés et obstacles qui étaient dans l'ensemble liés au :

- Manque de documentation qui traite le sujet des TIC dans la fonction de production ainsi que le lien qui existe entre l'intégration de ces technologies et la performance de la production c'est ce que nous a pousser à essayer de décortiquer ce concept de TIC en essayant de trouver de la documentation sur d'autres notions qui sont inclus dans le champs des TIC comme les systèmes d'informations, les application ...etc. et d'essayer par la suite d'analyser et faire le rapport avec le secteur industriel et la performance de la production.
- Concernant la documentation nous avons trouvé une difficulté d'avoir des ouvrages ou articles en langue française qui est la langue de notre formation au sein de l'école car la plupart des sources bibliographiques étaient en anglais la langue la plus utilisé dans le domaine de management

## *Chapitre 01 : cadre théorique et méthodologie de la recherche*

- Le temps était une contrainte durant l'élaboration de ce travail parce que ça demande plus de temps pour pouvoir mieux cerner notre sujet de recherche et le faire comprendre sur le terrain par les acteurs impliqués et d'avoir plus de sources d'informations.

Malgré ça nous avons essayé de surmonter ces difficultés et de récolter le maximum possible des informations qui seront présenté dans le chapitre suivant.

# **CHAPITRE II : PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS**

## Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette section nous allons présenter l'entreprise d'accueil où nous avons effectué notre stage, son évolution et aussi le processus de son activité

### 2.1.1 présentation du groupe HENKEL





- Dénomination : HENKEL
- Logo : 
- Date de création : 1876 La création de la société par Fritz Henkel a Achène en Allemagne
- Statut juridique : société par actions (groupe multinational)
- Siège social : 67, DE-40191 Düsseldorf, Nordrhein-Westfalen, Allemagne
- Capital (en millions euros) : 4,409 en 2016
- Secteur d'activité principale : Secondaire
- Domaine d'Activité Stratégique :
  - Détergents et produit d'entretien
  - Cosmétiques
  - Colles, Adhésifs et produits d'étanchéité
- Top marques dans chaque DAS :

Figure 06

| Colles, Adhésifs et produits d'étanchéité   | Détergents et produit d'entretien  | Cosmétiques   |
|---|--|---|
|  |  |  |

Source : rapport annuel de Henkel

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

- Implantation : Le Groupe Henkel est présent dans 125 pays, déployé sur les cinq continents

Figure 07 implantation de Henkel à travers le monde



Source Google image

- Nombre d'employés : 51,350 employés en fin 2016
- Dernier chiffre d'affaire (en 2017) en millions d'euros : 20,029

Figure 08 les vente de henkel par DAS et par region



Source rapport annuel de Henkel

- Site internet : [www.henkel.com](http://www.henkel.com)

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

### 2.1.2 L'évolution du groupe Henkel

Tableau 03 : l'évolution de Henkel

|      |   |
|------|---|
| 1876 | Fritz Henkel fonde l'entreprise de lessive Henkel   |
| 1878 | Premier succès avec un produit de marque : <b>Bleich-Soda</b> (soude blanchissante)   |
| 1907 | <b>Persil</b> – première lessive auto-active sans chlore  |
| 1913 | Premier site de production à l'étranger – en Suisse   |
| 1923 | Le premier adhésif Henkel ; suite une panne d'approvisionnement en colle Henkel a commencé à produire ses propres adhésifs  |
| 1929 | Premier nettoyant industriel, <b>P3</b>   |
| 1940 | Première maternelle dans une usine Henkel   |
| 1951 | Lancement de la poudre <b>Pril</b>  |
| 1967 | Création de Henkel France   |
| 1969 | Création du premier bâton de colle <b>Pritt</b>   |
| 1975 | Henkel devient société en commandite par actions  |
| 1985 | Henkel entre en bourse en émettant des actions de préférence n'ayant pas le droit de vote. et en 1986 la première Assemblée générale annuelle publique  |
| 1989 | En France, Henkel rachète des marques fortes comme <b>Mir</b> , <b>Bref de Lesieur Cotelle</b> , et lance la première lessive sans phosphate <b>Le Chat</b>   |
| 1991 | Création de <b>Cognis</b> une société de biotechnologies et technologies de l'environnement qui a été revendu en 2001 à un consortium d'investisseurs.  |
| 1995 | Acquisition de <b>Schwarzkopf</b> qui lui a permis de doubler le chiffre d'affaires de sa branche Beauty Care. Schwarzkopf est aujourd'hui l'une des principales marques de produits capillaires au monde |
| 1997 | Acquisition de <b>Loctite</b> qui est aujourd'hui la marque la plus importante de la branche Adhésive Technologies.   |
| 2000 | L'alliance du Groupe Henkel avec :<br>-ENAD en Algérie<br>-Multicore en UK<br>-Lion au Japon<br>-DEXTER aux USA   |
| 2004 | Acquisition de l'entreprise américaine <b>Dial Corporation</b><br>Le rachat des parts de l'ENAD en Algérie  |


## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

|      |  |
|------|--|
| 2008 | Acquisition des activités Adhésifs et Équipements Électroniques de National <b>Starch</b> représentant le plus gros chiffre d'affaires du groupe Henkel. Au sein de la branche Adhésive  |
| 2009 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simone Bagel-Trah devient la première femme à prendre la tête du Conseil de surveillance d'une entreprise du Dax 30.</li> </ul>   |
| 2011 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nouvelle identité visuelle</li> <li>• Lancement de Forscherwelt</li> </ul>    |
| 2012 | La nouvelle stratégie et ses objectifs financiers pour la période allant jusqu'à 2016 centrée sur quatre priorités stratégiques : "Outperform, Globalize, Simplify, Inspire".  |
| 2014 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La famille Henkel a prolongé son accord d'actionnariat jusqu'au 31 décembre 2033.</li> <li>• L'acquisition de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spotless Group SAS France</li> <li>- SexyHair, Alterna et Kenra ; trois entreprises américaines du secteur des produits capillaires pour professionnels</li> </ul> </li> </ul> |
| 2015 | Henkel est entré sur les marchés australien et néo-zélandais de la lessive   |
| 2016 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement du comité de direction chez Henkel</li> <li>• Acquisition de The Sun Products Corporation qui représente la deuxième plus grosse acquisition de l'histoire de Henkel.</li> </ul>   |
| 2017 | Henkel étend ses activités de capital-risque ; Avec plus de 25 millions d'euros d'investissements dans des start-ups et fonds de capital-risque,<br>Et le lancement de la stratégie <b>2020+</b> axée sur :<br><b>Fund growth. Increase agility. Accelarate.Digitalization.Drive growth</b>  |

Source : réalisé par nous-même à l'aide du site web de Henkel [www.henkel.com](http://www.henkel.com)

### 2.1.3 Présentation de Henkel Algérie

#### Fiche technique de Henkel Algérie

- Dénomination : HENKEL Algérie
- Logo : 
- Statut juridique : société par actions
- Capital social : 6.268.000.000 DA

- Siège social : 22,Rue Ahmed Ouaked,Bois des Cars 03, Dely Brahim, Alger, Algérie
- Téléphone : +213 21 91 86 07 /08/09
- Fax : +213 21 91 86 22
- NIS : 000016220649258
- Secteur d'activité principale : Secondaire
- Domaine d'Activité Stratégique : production des détergents
- Unités de production : - unité de Réghaia. Alger : les détergents en liquides.  
- unité de Chelghoum Laid. Mila : les détergents en poudre.

- Produit fabriqué : ISIS multi usage – le CHAT machine

- Nombre d'employés près de 1200 employés

- **Histiroque :**

Le début de cette entreprise était avec la création de l'ENAD L'Entreprise Nationale des détergents et des produits d'Entretien en 1988 après la restructuration de la société nationale des industries chimiques (SNIC) qui existe depuis 1967.

L'ENAD en vue de répondre à une stratégie gouvernementale algérienne qui encouragerait les investissements, et afin d'éviter la perte des parts de marche de L'ENAD après l'ouverture de L'Economie algérienne a lancé un appel d'offre international ou trois leaders mondiaux du secteur des détergents à savoir PROCTER & GAMBLE, UNILEVER et HENKEL, ont soumissionné. Le groupe allemand HENKEL qui a présenté la meilleure offre été le choix final de l'ENAD. Le 23 mai 2000 un accord de joint-venture entre ENAD et HENKEL a permet de créer la nouvelle société par actions HEA (HENKEL-ENAD ALGERIE) avec un capital de 1760 milliards de dinars réparti en 60% pour HENKEL et 40% pour ENAD

Cet accord avait comme objectifs :

- La réalisation d'un programme d'investissement de 185 millions de Dollars US dans un délai de trois à cinq ans
- La réalisation d'un programme ambitieux : plus de 300 milliards de dinar
- Le maintien de L'ensemble du personnel des trois unités de Reghia, Ain T'émouchent et Chelghoum-L'aïd
- Assistance technique gratuite fournie par des techniciens de HENKEL pour permettre la mise à niveau et la réhabilitation du complexe de détergents de Chelghoum l'aïd

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

- Exploitation de la marque ISIS, une marque leader de l'ENAD

### **Le rachat de l'ENAD par HENKEL :**

Après quatre années et demie de présence sur le marché algérien HENKEL est devenu 100% détenteur du capital de HEA après avoir racheté les 40% des actions.

La cession des parts ENAD a HENKEL a été concrétisée par la signature d'un acte notarié le 8 septembre 2005 entre le président de la SGP Gephac (Mr Cherif BOUNAB) et le président du groupe HENKEL France. Les 40% des actions de l'ENAD représentaient 880 millions de dinars. A cet effet les trois installations industrielles de l'ENAD ont été totalement privatisées et puis HENKEL a investi près de 16 milliard de dollars dans la mise à niveau des complexes et usines :

- 15 millions de dollars dans la rénovation des installations de Reghaia et de Ain Temouchent (l'unité de Ain Temouchent a été fermée en 2017)
- 500.000 Euro dans la mise au niveau du complexe de Chelghoum El Laid

### **2.1.4 Présentation de l'unité HENKEL Chelghoum El Laid**

Tableau 04 : fiche signalétique de l'unité Henkel chelghoum laid.

|              |  |
|--------------|--|
| Localisation | Zone industrielle de Chelghoum – laid<br>Wilaya de MILA  |
| Superficie   | L'unité occupe une superficie totale de<br>23.3 ha Dont 3.5 ha couverte                              |
| Adresse      | B.P 66, zone industrielle Chelghoum-laid<br>Mila 43200   |
| Téléphone    | 031 52 77 17<br>031 52 59 70   |
| Fax          | 031 52 50 67   |
| Effectif     | Nombre de travailleurs : 318<br>- Cadres dirigeants : 07<br>- Permanents : 42<br>- Temporaires : 269 |

Source : document interne

L'unité de production de Chelghoum Laid est spécialisée dans la fabrication des détergents en poudre au contraire de l'unité de Delly BRAHIM qui est spécialisée dans les détergents liquides, les activités principaux de cette unité sont :

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

- La fabrication et le conditionnement des détergents en poudre.
- La commercialisation des produits finis fabriqués par le site même et les autres produits fabriqués à DELLY BRAHIM
- Le transfert des produits finis avec l'autre site d'Alger.

- **Mission vision et valeurs :**

**Mission :**

We create sustainable value with innovative brands and solutions for home and fabrics, making people's lives cleaner and easier

**Vision:**

Leading with our innovation, brands and technologies

**Valeurs :**

- Clients : dans le centre d'intérêt de Henkel
- Equipes : valorisés, défiés, récompensés
- Performance financière
- Développement durable
- La base familiale

- **Implantation et organisation de l'unité**

### A- Implantation du L'usine :

Figure 09 : implantation de Henkel Chelghoum Laid



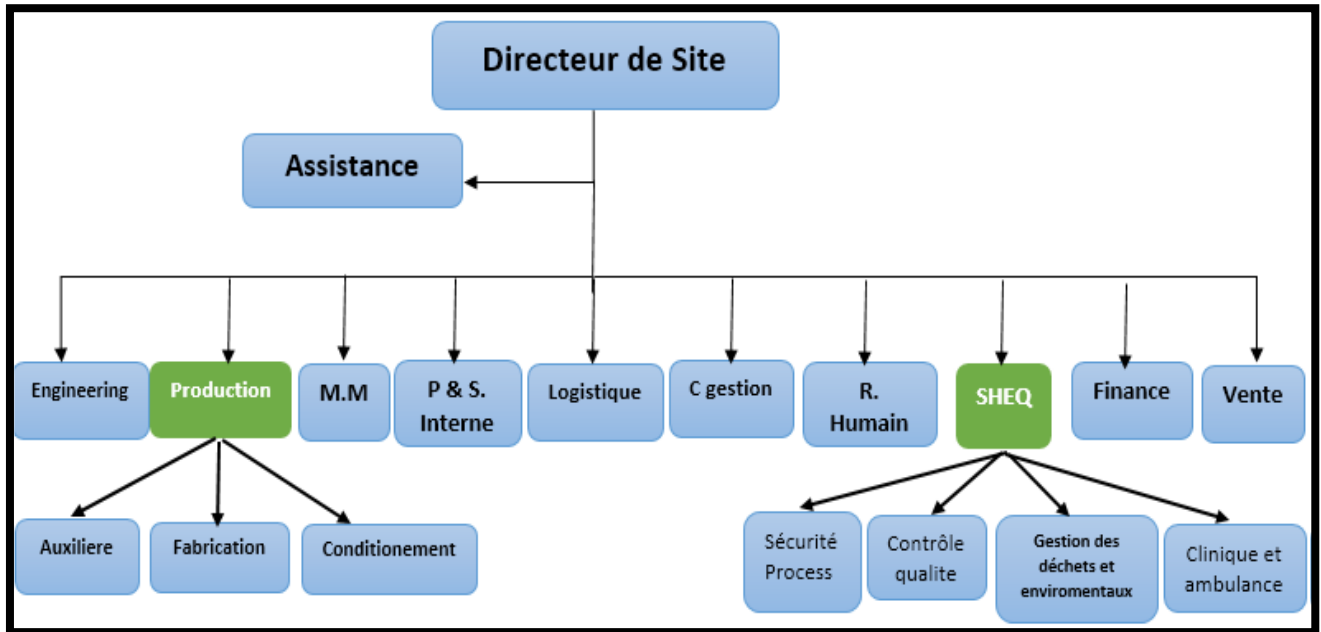
source : google maps

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

### B- organisation de l'unité :

- Organigramme général de l'entreprise :

Figure 10 : organigramme de Henkel chelghoum Laid



Source : document interne

- **Organisation du travail :**

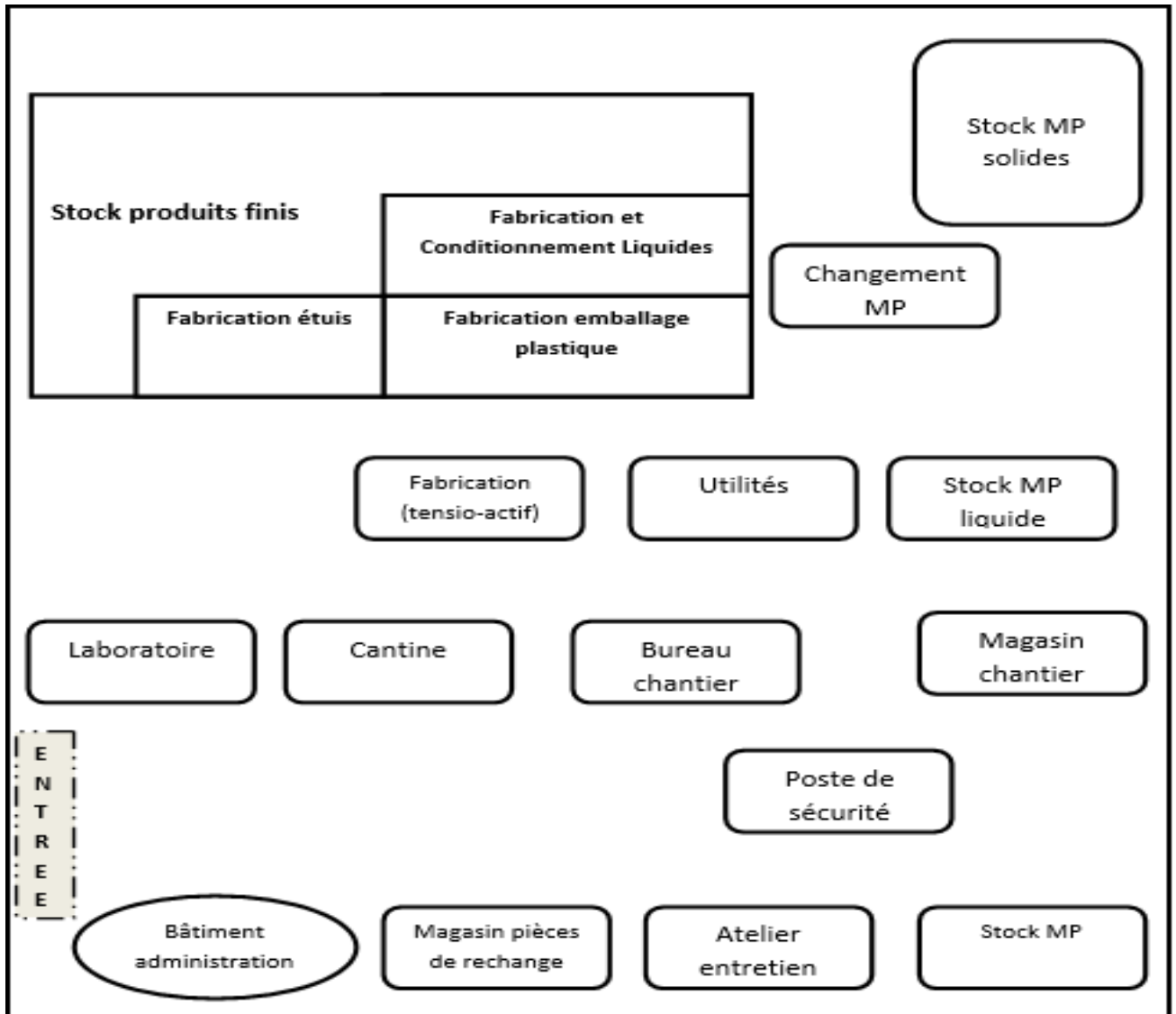
- Travail en surface (de 8h00 à 16h00)
- Travail en 2\*8 (2 équipes qui assurent le travail pendant 16 heures)
- Travail en 3\*8 (4 équipes qui assurent le travail pendant 24 heures)

Le transport :

Le transport des matières premières, des emballages et des produits finis s'effectue par à 100%

- La disposition de Henkel chelghoum laid :

Figure 11 plan de disposition de l'entreprise



Source : réalisé par nous-même basant sur le plan 3D de l'usine

### 2.1.5 Le processus de production des détergents

- La composition des détergents :

Les détergents fabriqués par Henkel sont composés de plusieurs matières solides et liquides dont la fabrication suit une formule chimique très bien définie et qui peut être modifiée par les centres de recherche et développement du groupe Henkel pour des raisons diverses ; le

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

tableau suivant résume en pourcentage les matières entrantes dans la composition des détergents

Tableau 05 : La composition des détergents.

| Matière première                     | Pourcentage |
|--------------------------------------|-------------|
| Matière active (Produit semi fini)   | 18%         |
| Silicate de Soude                    | 18%         |
| Carbonate de Sodium                  | 21%         |
| Sulfate de Sodium                    | 47.3%       |
| Agent blanchissant optique (ABO)     | 0.03        |
| Carboxyle méthyle cellulose(CMC)     | 0.09%       |
| HEDP Na 4                            | 2.2%        |
| Bicarbonate de Sodium                | 0.25%       |
| Thio-phosphate de Sodium (STTP Bleu) | 0.2%        |
| Tinolux                              | 0.01%       |
| Parfum                               | 1%          |
| Eau                                  | 1%          |

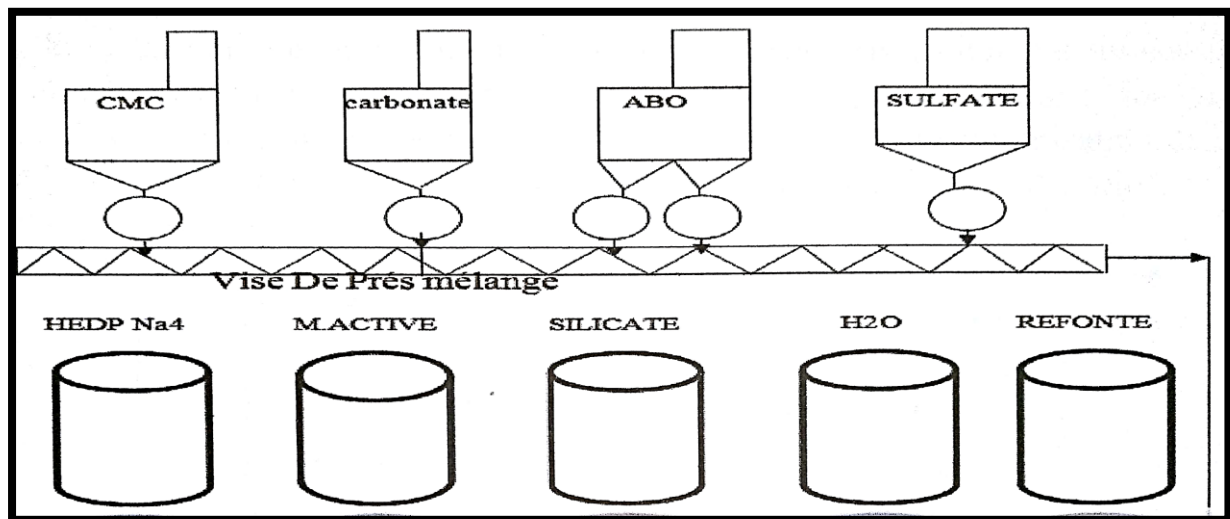
Source : Document interne

- **Description générale du processus de production des détergents :**

En voyant l'organigramme ; le département de production est composé de trois poste :  
AUXILIAIRE – FABRICATION – CONDITIONNEMENT



Figure 12 Schéma représentatif de la phase auxiliaire



Source : document interne

- **Remarque** : les opérations précédentes sur les matières premières sont contrôlées par des analyses effectuées dans le laboratoire de contrôle qualité.

## B / La phase fabrication :

### 1- La préparation de Slurry (le poste DOSEX) :

La préparation du Slurry représente la première étape de la phase fabrication.

Un mélange des premières solides et liquides préparé durant la phase auxiliaire avec des quantités très précises mesurées à l'aide des balances électriques programmées passe par trois mélangeurs pour s'assurer de l'homogénéité et de la maturation de la pâte.

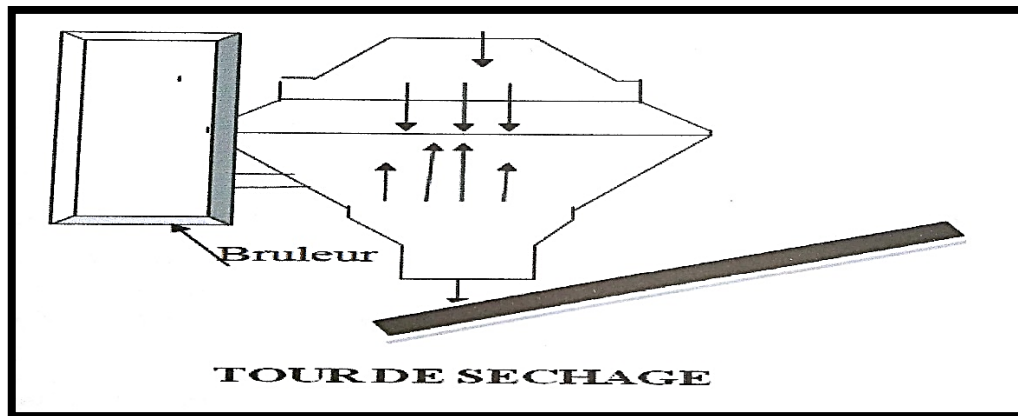
Par la suite le slurry est aspiré par une pompe à haute pression passant par des filtres pour enlever les particules solides (impuretés) vers la tour d'atomisation.

### 2- La cristallisation d'air (poste atomisation) :

#### - Le séchage :

Le séchage de slurry se fait dans la tour de séchage où il rencontre une grande masse d'air chaud sec de 600°C émise par le brûleur afin de transformer le Slurry en poudre atomisée qui sera envoyée pour le tamisage grâce à un ventilateur (air lift).

Figure 13 Schéma représentatif de l'étape de séchage

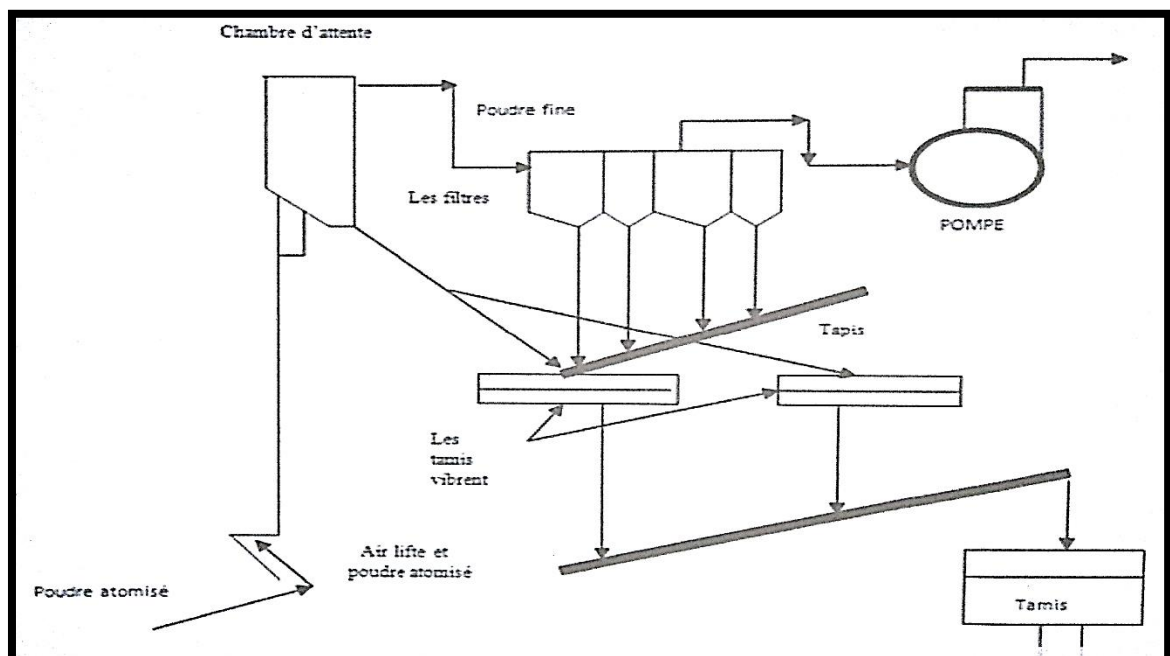


Source : document interne

- **Le tamisage :**

Cette étape permet de séparer la poudre atomisée de la poudre fine et des gros grains grâce aux opérations successives de tamisage et de filtrage et cela permet aussi de favoriser le refroidissement de la poudre. La partie de la poudre la plus fine et les gros grains seront retraités et réintégrés dans le processus de fabrication.

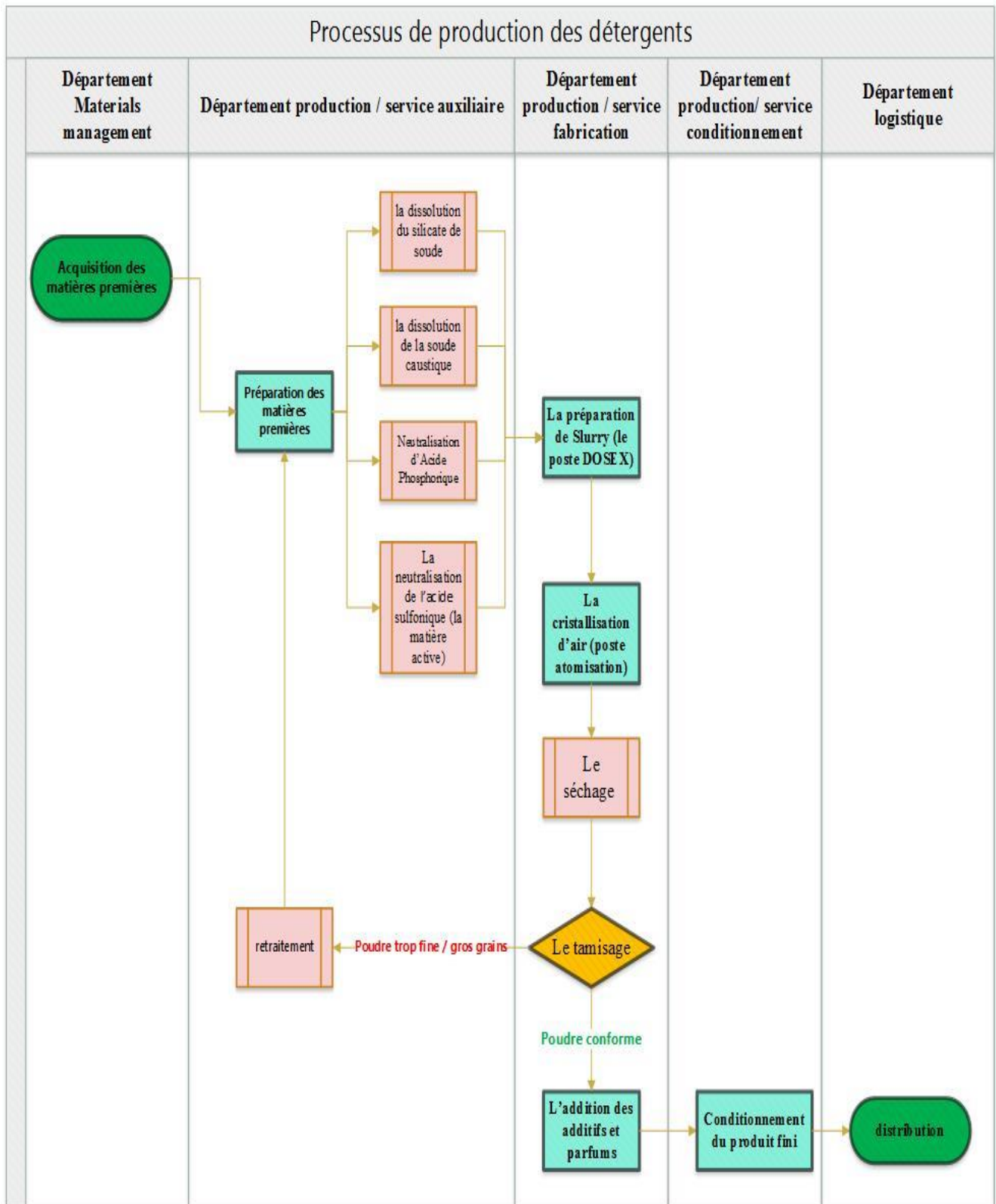
Figure 14 : Schéma représentatif de l'étape de TAMISAGE



Source : document interne



Figure 15 : processus de production des détergents.



Source : réalisé par nous même à l'aide de Microsoft VISIO 2016

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

### Section 02 : présentation et discussion des résultats de l'enquête

#### 2.2.1 Analyse et discussion des résultats

En procédant à une démarche qualitative et après avoir fini notre enquête sur terrain nous allons dans cette section présenter et analyser les résultats de notre étude nous allons d'abord décrire et expliquer la méthode adoptée pour analyser nos données qualitatives.

Pour pouvoir analyser nos données qualitatives issues des observations ou des interviews nous avons choisi la méthode la plus répandue pour étudier ce genre de données qui est l'Analyse de Contenu ; « *la méthode qui cherche à rendre compte de ce qu'ont dit les interviewés de la façon la plus objective possible et la plus fiable possible* » (Jean-Claude ANDREANI et Françoise CONCHON 2015 p4)

Cette analyse passe par trois étapes :

- 1- Retranscription des données :** là il s'agit de faire l'inventaire des informations recueillies par voie d'observations effectués au sein de l'entreprise Henkel en prenant des notes pendant notre présence à l'entreprise ou par voie d'entretiens individuels faits avec les responsables sélectionnés et identifiés auparavant dans la section de méthodologie la retranscription était menée à la main puis réorganisé à l'aide d'ordinateur
- 2- Définition de l'unité d'analyse :**

Avant d'aller vers l'analyse on a besoin de définir l'unité d'analyse qui permet de découper le texte en morceaux puis lui attribuer une catégorie. On distingue trois unités d'analyse selon (Jean-Claude ANDREANI et al.2015 p7) « *l'unité syntaxique (les phrases elles-mêmes), l'unité sémantique (les idées exprimées) ou l'unité psychologique (leur contexte).* »

Notre unité d'analyse était l'unité d'analyse sémantique qui permet selon (Jean-Claude ANDREANI et al.2015 p8) de s'intéresser seulement aux passages qui ont une signification « les idées clés » Selon cette technique, il n'y a pas besoin d'une mise à plat exhaustive et une prise de notes suffit ce qui nous a vraiment aidé pendant la réalisation des entretiens et nous a fait gagner plus de temps. En suivant cette méthode nous allons reprendre les thèmes du guide d'entretien et faire un compte-rendu des interviews qui sera présenté dans la suite de cette section.

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

### 3- Traitement des données :

On retrouve ici deux types de traitement selon (ANDREANI, CONCHON, 2001) ; le traitement sémantique de données qui suit l'unité d'analyse sémantique par la démarche d'analyse de contenu conduite à la main par un traitement manuel et non automatisé. Et le traitement statistique effectué par ordinateur à travers de logiciels de traitement de textes procédant à comptages de mots, des morceaux de phrases ou des catégories

Par conséquent le traitement qu'on a choisi est le traitement sémantique qui s'agit d'analyser les idées des participants aux entretiens d'une façon approfondie, les mots clés qu'ils utilisent et leurs significations pour pouvoir à la fin clarifier les ambiguïtés et les incohérences qu'ils peuvent manifester identifier les contradictions et savoir ressortir le plus important pour notre thème de recherche.

#### • **Présentation du Compte rendu des entretiens et interprétations des résultats :**

Dans le but d'avoir une vision plus claire sur le processus général de fabrication des détergents et les différentes technologies d'informations et de communication déployées au sein de l'entreprise Henkel, nous avons jugé nécessaire de procéder à des entretiens semi directifs avec des personnes bien sélectionnées par rapport à notre thème de recherche.

#### • **Les interviewés :**

- Responsable de département de production ainsi que les responsables des trois postes subordonnés de production qui sont ; le responsable de poste auxiliaire – le responsable de poste fabrication – responsable de poste conditionnement.
- Le responsable de service Materials Management.
- Le responsable logistique.
- Le responsable de salle de contrôle des équipements de production.
- Responsable engineering.
- Responsable SHEQ.

- **Durée des entretiens :** nous n'avons pas fixé une limite de temps pour les entretiens nous avons plutôt donner une certaine liberté a nos interviewés prenant en considération leurs préoccupations pour certains nous avons même partagé l'entretien sur deux rencontres mais de façon générale la durée moyenne était entre une heure et une heure et demi chacun.

A la fin de ces entretiens nous avons pu dégager les résultats suivants :

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

- D'abord une vue globale et systémique sur les missions et activités principales des services ciblés par l'entretien et leur nature dont on peut les catégoriser comme suit :
  - Des missions liées principalement à l'acquisition puis la préparation des matières premières et ingrédients telle que celles de services MM et poste axillaire
  - Des missions liées principalement à la fabrication des détergents (poste fabrication)
  - Des missions liées au contrôle qualité l'hygiène, la sécurité, l'environnement et la maintenance (service SHEQ et service engineering)
- Comprendre la liaison qui existe entre ces postes et services soit ceux qui représentent des fonctions principales liées au cœur-métier de l'entreprise comme le département production et materials management ou de soutien comme l'engineering et le SHEQ par rapport au processus général de fonctionnement de l'entreprise.
- Les différents outils informatiques et technologies d'informations et de communication telle que :
  - Le système d'informations SAP (System Application Product) acquis par le groupe Henkel.
  - LOGOVIEW : le système installé dans les salles de contrôle qui sert à contrôler le fonctionnement des différents équipements et machines et suivre le processus de fabrication.
  - Pro-web : un accès spécial pour les cadres de Henkel à travers le monde pour accomplir certaines tâches spécifiques comme des commandes de marchandises qui doivent être signalées et approuvées par le centre régional au Caire en égypt. Ou pour le suivi de certains projets déployés au sein de Henkel
  - Outlook Entreprise pour la messagerie électronique au sein de Henkel.
  - Skype entreprise pour la communication audiovisuelle au sein de Henkel Algérie ou entre les différentes divisions de Henkel autour du monde.
  - Henkel YAMMER : un réseau social développé par Henkel qui ressemble à FACEBOOK avec pratiquement les mêmes fonctionnalités destinées aux employés de Henkel à travers le monde pour créer plus de convivialité et de confiance et même pour l'apprentissage.
- Henkel utilise plusieurs indicateurs pour suivre et mesurer la performance de son activité de production de détergent en se servant de scores bord ; des indicateurs qui touchent divers aspects comme :

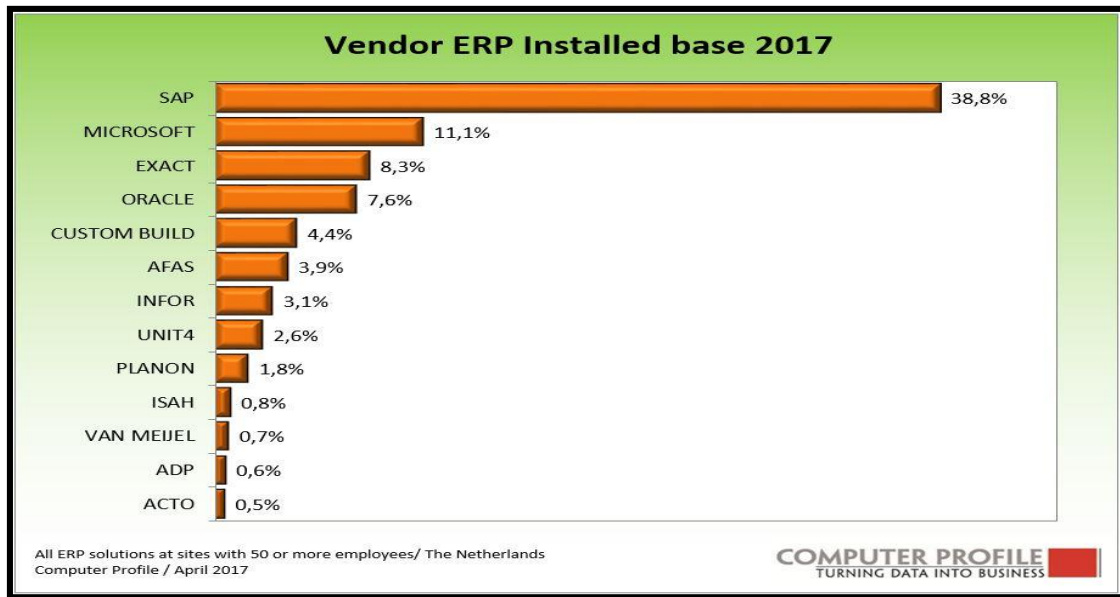
## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

- La productivité (indicateur de tonnage)
- L'Exploitation des ressources (indicateur de consommation d'énergie, d'eau et de matières premières)
- La prévention et la maintenance (le taux de disponibilité des machines et des pièces de rechanges, l'indicateur de cout de maintenance)
- Le temps (indicateur de perte de temps)
- Ces entretiens nous ont permis de voir ce que ces technologies et systèmes ont apporté par rapport aux différentes optiques de performance de production, parlant de la forte traçabilité que ces technologies offrent, l'accès à l'information en temps réel au niveaux opérationnel le plus remarquable est le renforcement et l'optimisation du suivi et du contrôle de la fabrication ainsi que la diminution des délais des opérations sans oublier les mesures de sécurité très efficaces offertes par ces systèmes qui permet aussi la détection des dysfonctionnements d'une manière précise :
  - En termes de gestion : l'intégration du système SAP au sein de Henkel Chelghoum Laid a bien ancré un impact important dans l'amélioration de la gestion de production ainsi que toutes les autres fonctions de l'entreprise
- **Présentation du système SAP**

### **ERP SAP : définition, historique et chiffres :**

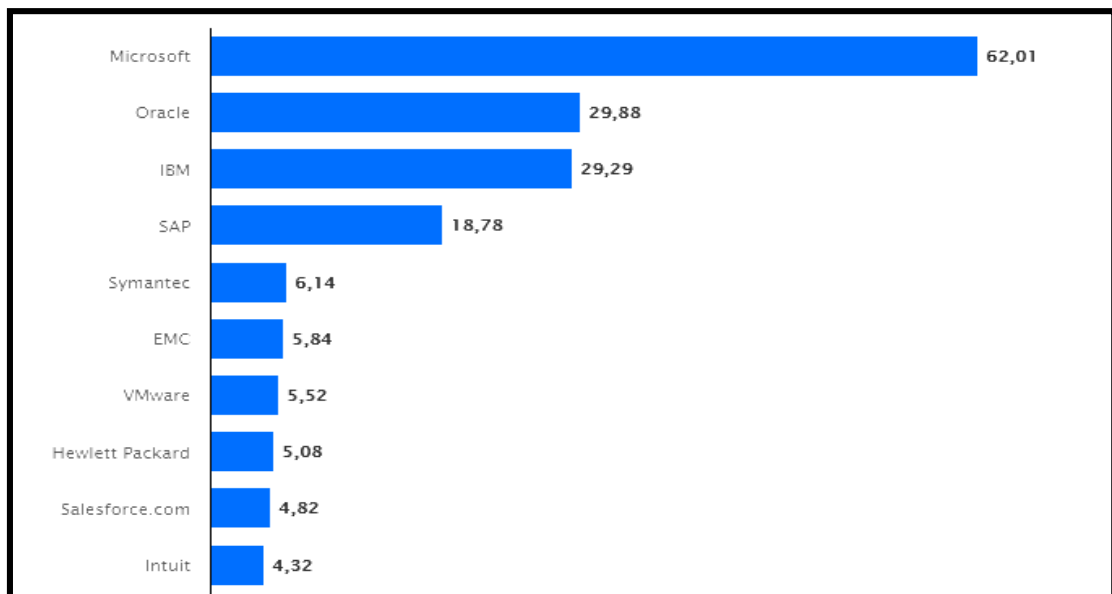
- (Systems, Applications and Products for data processing en anglais et l'ERP développé et commercialisé par l'éditeur de ce produit (SAP AG).
- SAP a été créée en 1972 à Waldorf (Bavière) par cinq anciens programmeurs d'IBM Allemagne qui ont travaillé pour créer un logiciel standard de gestion des données en temps réel. Leur premier contrat portait sur un système comptable et financier en temps réel pour l'usine d'Imperial Chemical Industries (entreprise britannique) à Ostragen.
- SAP AG est l'éditeur de progiciels de gestion intégré d'entreprise n°1 dans le monde et le 4ème éditeur de logiciels en général Avec 12 millions d'utilisateurs, 100 600 installations, et plus de 1 500 partenaires, SAP emploie aujourd'hui plus de 34 000 personnes dans plus de 50 pays.

Figures 16 : classements des vendeurs des ERP



Source : <https://www.computerprofile.com/>

Figure17 : Classement des éditeurs de logiciels dans le monde en 2014 selon leur chiffre d'affaires logiciels en Milliard de dollars

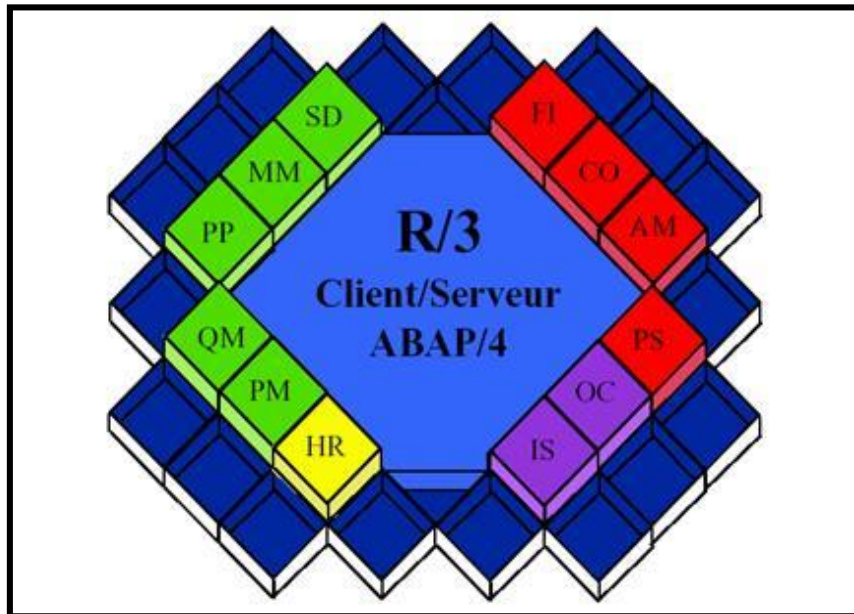


Source : <https://fr.statista.com/>

- **Les modules de SAP**

Cette ERP se compose de différents modules qui couvrent l'ensemble des besoins d'une entreprise : Commercial, Production, Logistique, Finance, Ressources Humaine, Service après-vente.

Figures 18 : les modules de l'SAP



Source <http://sap.technique.free.fr/>

Tableau 06 : les modules de l'SAP

| Catégories                 | Code       | Module                          | Fonctions / tâches   |
|----------------------------|------------|---------------------------------|--|
| <b>Finance</b>             | <b>FI</b>  | Gestion financière              | Un système financier complet incluant toute la comptabilité et la trésorerie   |
|                            | <b>CO</b>  | Comptabilité analytique         | Gestion des centres et des éléments et des coûts incluant l'analyse des profits  |
|                            | <b>AM</b>  | Gestion des immobilisations     | Comprenant toutes les techniques de gestions des investissements   |
|                            | <b>PS</b>  | Gestion des projets             | Systèmes intégrer pour gérer toutes les fonctions relatives à des projets tel que le planning, les charges et les ressources.                |
|                            | <b>EIS</b> | Exécutive Information System.   | Consolidation des informations clefs de l'entreprise et aide à la décision.  |
| <b>Logistique</b>          | <b>SD</b>  | Vente et Distribution           | Comprend la gestion des ventes, expéditions et facturation   |
|                            | <b>MM</b>  | Gestion matières                | Gestion des approvisionnements et des entrepôts  |
|                            | <b>PP</b>  | Gestion de la production        | Tout type de fabrication avec intégration complète et planification  |
|                            | <b>QM</b>  | Gestion de la qualité           | Système d'assurance qualité pour la logistique   |
|                            | <b>PM</b>  | Gestion de la maintenance       | Maintenance des équipements de productions et des services d'entretiens  |
| <b>Ressources humaines</b> | <b>HR</b>  | Gestion des ressources humaines | Administration du personnel, des frais de déplacements et des temps Gestion de la paie. Planification de la gestion et des besoins en postes |

Source : réalisé par nous-même sur la base du support technique [www.sap.com](http://www.sap.com)

La société SAP a également étendu les fonctionnalités de son logiciel pour couvrir les processus propres à chaque secteur d'activité et l'a décliné en 23 solutions qui sont : Aérospatiale et défense, Automobile, Banque, Produits chimiques, Biens de consommation, Bâtiment et Travaux Publics, Services financiers, Santé (établissements de soin), Enseignement supérieur et recherche, Haute technologie, Équipement industriel, Assurances, Industrie des médias, Industrie textile, Industrie minière, Pétrole et gaz naturel, Industrie pharmaceutique, Services professionnels, Administration et secteur public,

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

Commerce de détail et distribution, Prestations de services, Télécommunications, Production, transport et distribution d'énergie.

- *En termes de gestion des moyens de production sur le site* : l'acquisition du système LOGOVIEW a joué un rôle très remarquable dans le contrôle et la maîtrise des équipements et machines de fabrication

### Présentation du LOGOVIEW :

LOGOVIEW, le package SCADA développé à partir d'une solide expérience dans l'intégration de systèmes et de projets clients dans des environnements industriels

Le SCADA (Supervision Control And Data Acquisition) représente les outils logiciels les plus efficaces pour le contrôle et la supervision des processus en temps réel. Grâce à des interfaces graphiques interactives, ils permettent aux opérateurs de vérifier le fonctionnement de l'installation et de le gérer à distance.

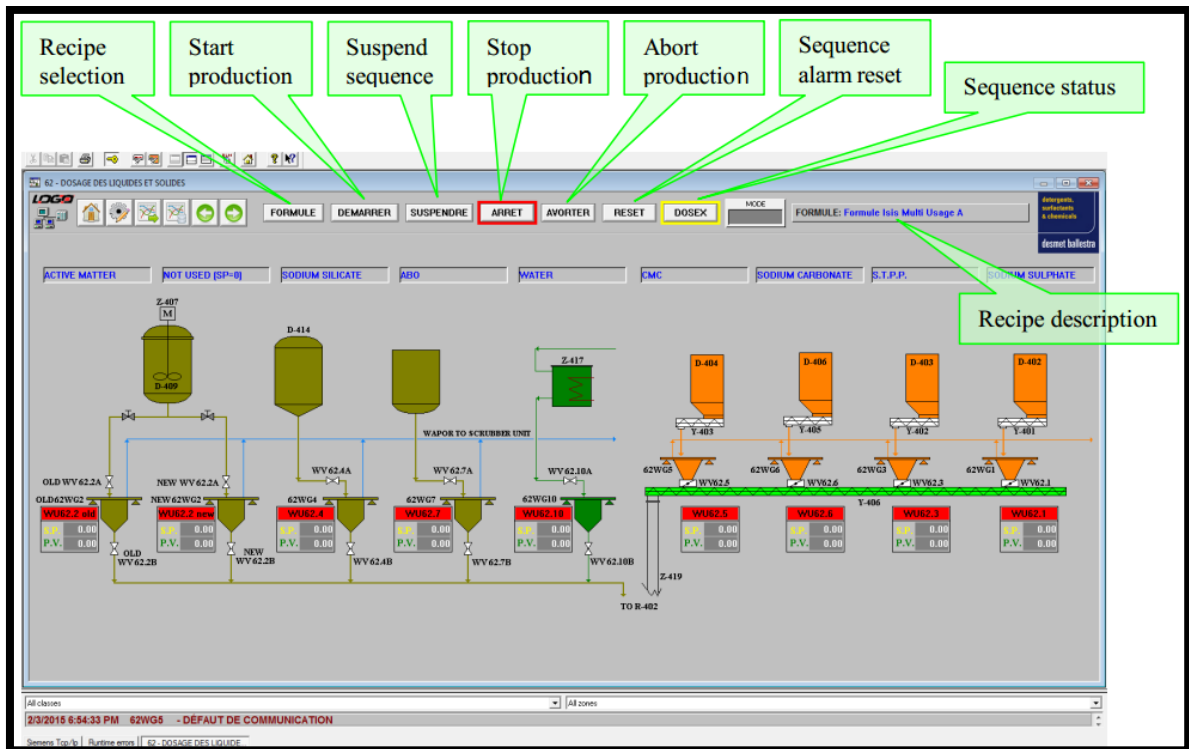
Logoview est un package SCADA développé à partir de l'expertise Logofive dans l'intégration de systèmes et de projets personnalisés, afin de répondre aux plus hauts niveaux de fiabilité et de sécurité exigés par les contextes industriels : en fait, ce système est installé dans plus de 2500 unités de contrôle.

Logoview est constitué de sous-systèmes d'automatisation, de composants de réseau local, de serveur (redondant si nécessaire) et de clients superviseur de contrôle. Il n'est pas simplement conçu pour l'acquisition de données de terrain, mais aussi pour assurer l'échange d'informations avec d'autres équipements, via des protocoles de communication standard. Héritière de la programmation orientée objet, Logoview peut compter sur une interface utilisateur étonnamment avancée et intuitive : dispositifs de pointage, menus déroulants, barres d'outils et fenêtres multiples permettant d'afficher des graphiques et des animations et de jouer des effets sonores aux niveaux d'utilisabilité les plus élevés. Catégorie.

En plus des fonctionnalités de connectivité et de communication de haut niveau, communes à tous les principaux packages SCADA, Logoview est entièrement compatible avec les plates-formes "Wintel", pour un développement plus facile et plus rapide des applications évolutives. Points forts qui font de Logoview un outil puissant pour fournir des solutions polyvalentes, professionnelles et rentables

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

Figures 19 : interface système LOGOVIEW



Source : LOGOVIEW operator manuel

### Les caractéristiques principales du système

- Deux types de licences disponibles : Développement et RunTime, compatible Wintel
- Les licences sont "full tag" et, une fois fournies, les mises à niveau sont mises en œuvre gratuitement
- Des pilotes dédiés pour les automates principaux sont disponibles (Siemens, Rockwell, A-B, GE, Schneider, ...), via OPC Server et Applicom Card
- I/O Server OPC est inclus pour l'intégration complète avec l'environnement de processus de contrôle
- ODBC est pris en charge pour la connexion et l'importation / exportation de données vers des bases de données externes (Oracle, SQL Server, Access, ...)
- L'architecture ouverte client / serveur est prise en charge pour permettre l'intégration avec les outils MES, ERP et Office Automation
- L'alignement automatique des bases de données internes (alarmes, événements, ...) est généré via le réseau local, dans le cas de deux stations opérateur ou plus

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

- Sauvegarde à chaud en cas d'architecture client / serveur avec des serveurs dédiés et redondants
- Gestion des redondances sur toutes les communications Ethernet, avec automate inclus
- Les tendances et l'historique sont pris en charge et configurables en temps réel par les opérateurs
- Environnement de développement convivial
- Mettre rapidement à niveau les anciennes versions vers les nouvelles versions
- Le rapport qualité / prix est très compétitif par rapport aux autres forfaits SCADA.

On peut ajouter qu'à travers ces entretiens nous avons pu repérer quelques difficultés et sources de gêne, exprimés d'une façon implicite ou explicite. Concernant ces ERP on constate que ce sont des systèmes très complexes et vastes ce qui pose un problème de polyvalence par rapport à l'utilisation c'est-à-dire les usagers de ces systèmes ont souvent appris que quelques tâches qu'ils exécutent quotidiennement qui veut dire un usage très limité et un manque de maîtrise

### **Synthèse :**

Si on veut synthétiser tout ce qu'on a pu avoir comme informations de notre enquête et entretiens sur les contributions des TIC à la performance de la production au sein de Henkel Chelghoum Laid nous allons identifier cinq points repères :

- *L'optimisation du temps et délais* : les TIC sont un des facteurs clés permettant l'optimisation du temps des opérations diverses qu'effectuent les employés de Henkel, d'après les entretiens que nous avons fait, l'utilisation des TIC au sein de l'entreprise a permis de diminuer les délais des opérations de 40% à la moyenne, que ce soit en matière de gestion des flux informationnels, ou en matière de gestion des opérations et moyens de fabrication. et cela par la facilitation du transfert des données et l'accès à l'information à n'importe quel moment.

- *La traçabilité* : à ce stade, nous avons pu percevoir la forte traçabilité qu'offrent ces technologies et systèmes, tel que l'SAP et LOGOVIEW pour toute opération effectuée au niveau de l'administration, ou bien au niveau opérationnel sur les sites de production, la traçabilité est en liaison directe avec la performance, parce que ça permet non seulement de suivre en détails le déroulement du processus de production en temps réel, mais également

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

de conserver l'historique des opérations exécutées. Ce qui donne la possibilité de détecter et d'identifier les lacunes et les sources de failles liées soit aux personnes ou machines. Pour pouvoir par la suite procéder à des étapes de correction et d'amélioration.

- *L'optimisation des coûts* : en matière d'optimisation des coûts de production, les TIC facilitent la maîtrise de consommations des matières premières et les charges similaires, en assurant une bonne circulation de l'information au bon moment, entre les différents acteurs concernés au sein de l'entreprise, aussi en garantissant une meilleure interaction entre l'homme et la machine. Ce qui rend plus facile l'identification des pistes d'amélioration de la performance industrielle de l'entreprise.

- *La maîtrise des processus de production* : les TIC ont un impact remarquable sur l'amélioration de la maîtrise des processus de production, en accordant plus de confiance et de certitude aux employés lors de l'exécution de leurs tâches, car la majorité des processus sont bien définis et structurés dans les systèmes et chaque processus est en concordance avec les autres processus ou département ce qui minimise l'erreur humaine et améliore la maîtrise des processus et procédures.

- *La sécurité* : les TIC ont également une grande contribution à la sécurité ; ou on peut cerner leur impact à ce niveau-là en deux points essentiels : le premier concerne la sécurité des bases de données informationnelles, grâce à la protection offerte par ses technologies et progiciels à travers plusieurs moyens et options, le deuxième s'agit de la sécurité au niveau opérationnel des moyens de production à travers plusieurs mesures de sécurité, de détection et de protection qui varient en fonction de la cause du problème et le degré du danger qui se présente.

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

### Section 03 : Suggestions d'amélioration et propositions de recherche :

A la fin de cette recherche et après avoir terminé notre stage au sein de Henkel Chelghoum Laid, passant un bon moment entre l'observation les entretiens et la recherche documentaire nous avons pu détecter quelques pistes qui pourraient être des pistes pour l'amélioration concernant l'usage des TIC ou bien des sujets de recherche qui apportent de la valeur à l'entreprise et à la recherche scientifique en général. On peut les synthétiser dans les points suivants :

- L'intégration des TIC est à bon niveau au sein de Henkel Chelghoum Laid tout de même *la formation* des employés sur l'usage des TIC est sans doute indispensable pour une meilleure maîtrise des ERP et applications utilisés et le plus important est que la formation ne se limite pas seulement sur les tâches à effectuer c'est-à-dire faire apprendre par cœur d'une manière scrupuleuse quelques opérations à exécuter mais elle doit être un peu plus globale prenant en considération les différents aspects techniques comme managérial des TIC pour une meilleure compréhension et maîtrise de ces technologies.
- Favoriser *l'implication* des employés utilisateurs des TIC soit dans le processus d'amélioration d'usage ou même pour des propositions de développement des fonctionnalités et options des ERP et applications ce qui va aider à pousser l'esprit de l'innovation chez eux et développer leurs capacités d'utilisation intelligente.
- Sur le plan technique nous pouvons proposer une configuration des ERP, SI ou autres applications de communication et de suivi comme l'SAP sur *des smart appareils mobiles* pour faciliter leur manipulation améliorer l'efficacité d'utilisation et minimiser l'obligation de présence devant l'ordinateur pour effectuer des opérations parfois primaires et simples et d'aller plus vers la déterritorialisation des travaux liés à l'usage des TIC. De plus sur le même niveau nous avons constaté que la qualité du réseau internet peut gêner parfois l'utilisation des TIC du coup nous pensons qu'un travail d'amélioration doit se faire à ce niveau là
- Un autre sujet qui pourrait être un thème de recherche est *le projet de digitalisation totale* que Henkel prépare
- Dans le contexte des TIC on peut proposer une étude *sur l'impact d'utilisation des réseaux sociaux professionnels* comme celui qu'utilise Henkel appelé YAMMER sur l'entrepris

# **Conclusion**

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

### Conclusion :

Les technologies de l'information et de la communication sont considérées l'un des domaines les plus importants dans notre époque, elles sont devenues indispensables à cause de ce qu'elles imposent : la concurrence et l'évolution des attentes des différentes parties prenantes.

Notre étude était une tentative pour dégager les différentes contributions des TIC dans la performance de la production au niveau de l'entreprise Henkel Chelghoum Laid, et nous avons essayé de toucher les éléments essentiels dans cette fonction.

Notre étude théorique était pour montrer les différents aspects liés à la production et la performance apportée par les TIC dans un cadre général,

Les TIC jouent un rôle important dans l'amélioration de l'efficacité et de l'efficacités de processus de production en matière de booster la productivité en optimisant le temps et l'utilisation des ressources de l'entreprise, plus la réduction du taux de défauts et de dommages.

Les entreprises doivent adopter une veille technologique à leurs occupations, afin d'améliorer le rendement et la performance de leurs processus et activités, pour garder un avantage compétitif dans le marché et pour assurer la qualité de leurs produits.

Ce travail de recherche peut être amélioré et supporté par autres études qui pourront traiter d'autres aspects en ce qui concerne les technologies et son intégration dans les entreprises, comme le coût, le côté technique, la résistance et surtout la formation du personnel pour une meilleure adaptation aux changements, car « *En effet, rien n'est plus flexible que l'être humain* » A. COURTOIS « et al. » (2003).

Pour conclure notre travail, nous disons que la contribution de cette modeste recherche était de donner au lecteur une vision sur l'apport des technologies de l'information et de la communication sur la performance de la production et ouvre le champ de réflexion pour leurs apports dans d'autres processus d'activité qui ne peuvent pas être sous-estimés.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

### Bibliographie :

#### Ouvrages :

1. A. COURTOIS, C.
2. MARTIN-BONNEFOUS, M.PILLET (2003) Gestion de production et système d'information.
3. Berthiaume, D. (2004). L'observation de l'enfant en milieu éducatif. Montréal : Gaëtan Morin Éditeur.
4. Brigitte DORIATH (2008), Le contrôle de gestion en 20 fiches, 5<sup>ème</sup> édition, dunod, France.
5. Denis Bérard, Impact des TIC sur le travail et son organisation, Bogue 2002, Montréal, avril 2002.
6. Florence Gillet-goïnard et Laurent Maimi (2007) toute la fonction production DUNOD.
7. Georges Javel, 2010 ORGANISATION ET GESTION DE LA PRODUCTION Dunod, Paris.
8. Gibert, P. (1980). Le contrôle de gestion dans les organisations publiques. Paris, Editions d'Organisation.
9. Hygin KAKAI, Contribution à la recherche qualitative, cadre méthodologie de rédaction de mémoire, Université de Franche-Comté, Février 2008
10. Jean-Marie DE KETELE et Xavier ROEGIERS (2015), Méthodologie du recueil d'informations Fondements des méthodes d'observation, de questionnaire, d'interview et d'étude de documents 5e édition De Boeck Supérieur s.a p14
11. Jean-Marie Flaus (2013). Analyse des risques des systèmes de production industriels et de services, Lavoisier, Paris, France,
12. Ketele (J.-M.). Méthodologie de l'observation, Bruxelles: De Boeck, 1987
13. Maurice PILLET, Chantal MARTIN BONNEFOUS, Pascal BONNEFOUS, Alain COURTOIS. GESTION DE PRODUCTION les fondamentaux et les bonnes pratiques (2013) 5<sup>e</sup> Edition EYROLLES.
14. Michel, Nakhla(2009<sup>?</sup>), L'essentiel du management industriel, maîtriser les systèmes : production, logistique, lean management, supply-chain, 2<sup>ème</sup> édition, dunod, France.

## Chapitre 02 : présentation et discussion des résultats

15. Pierre voyer (2006), tableau de bord de gestion et indicateurs de performance 2<sup>ème</sup> édition, presses de l'université du Québec. Canada.
16. Remy, LE MOIGNON (2017), supply-chain management : achat, production, logistique, transport, vente, 2<sup>ème</sup> édition, dunod, France.
17. Slimane Allab, Nicolas Swyngedauw et Dominique Talandier (2000), La logistique et les nouvelles technologies d'informations et de la communication. Edition Economica, Paris, France.
18. Yannick Lejeune(2012), TIC 2025 les grandes mutations « comment internet et les technologies de l'information et de la communication vont dessiner les prochaines années, FYP édition, France.

### Articles :

19. Bourguignon. (1995, juillet-août.). « Peut-on définir la performance ? ». (N° 269,). Revue Française de Comptabilité.
20. Jean-Claude ANDREANI et Françoise CONCHON (juin 2015), méthodes d'analyse et d'interprétation des études qualitatives état de l'art en marketing, ESCP-EAP, 79 Avenue de la république, 75543 Paris Cedex 11
21. Serge. Proulx (2005) Penser les usages des TIC aujourd'hui : enjeux, modèles, tendances in Lise Vieira et Nathalie Pinède, éd, Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels, t. 1, Presses universitaires de Bordeaux, Bordeaux, p. 7-20
22. TRISTAN KLEIN et DANIEL RATIER (février 2012). « L'impact des TIC sur les conditions de travail » la note de synthèse n°266 p 2

### Thèses :

23. Berraki, Hanifa (2014). Etude de la chaîne logistique de l'entreprise Danone Djurdjura, Algérie, thèse pour l'obtention de master of science, institut agronomique méditerranéen de Montpellier.

### Document officiels :

24. PHILIPPE FAURE (novembre 2010) « Le tableau de bord des TIC dans les entreprises » publication de la direction générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services (DGCIS). P 5

### Site internet

25. Site web de Henkel [www.henkel.com](http://www.henkel.com)
26. Site web de SAP [www.sap.com](http://www.sap.com)
27. Site web de LOGOFIVE [http://www.logofive.com/prodotti\\_sw.htm](http://www.logofive.com/prodotti_sw.htm)

28. Système national de documentation en ligne [www.sndl.cerist.dz](http://www.sndl.cerist.dz)
29. [www.Cairn.info](http://www.Cairn.info)
30. [www.google.com](http://www.google.com)
31. [www.sci-hub.org](http://www.sci-hub.org)
32. Wikipédia (consulté le 04/05/2018) [https://fr.wikipedia.org/wiki/SAP\\_\(entreprise\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/SAP_(entreprise))
33. [SAP TECHNIQUE consulté le 04/05/2018](http://SAP.technique.free.fr)  
[Http://sap.technique.free.fr/static.php?op=sap.txt&npds=1](http://sap.technique.free.fr/static.php?op=sap.txt&npds=1)
34. Computer Profile (consulté le 04/05/2018)  
<https://www.computerprofile.com/fr/analytics-papers-fr/un-peu-plus-dun-quart-des-solutions-de-crm-sont-editees-par-sap/>
35. [Le Portail de Statistiques \(consulté le 04/05/2018\)](http://LePortail.de.Statistiques)  
<https://fr.statista.com/statistiques/686848/classement-editeurs-logiciels-chiffre-affaires-monde/>

# **ANNEXES**

## **Annexe A : guide d'entretien**

| <b>Thème : l'apport des TIC sur la performance de production</b> |  |
|--|--|
|  | Date :   |
| <b>I- Processus de production</b>                                |  |
| 1-   | Quelles sont les tâches que vous exécutez dans le processus de production ?                        |
|  |  |
| 2-   | Quels sont les autres postes/tâches qui ont un lien avec vos tâches et/ou votre poste ?            |
|  |  |
| 3-   | Comment vous évaluez votre propre travail/tâche ? (Quels indicateurs utilisés) ?                   |
|  |  |
| <b>II- TIC</b>   |  |
| 1-   | Quels sont les outils informatiques (software) que vous utilisez ?                                 |
|  |  |
| 2-   | Quels sont les modules ou fonctionnalités que vous utilisez dans SAP / LOGOVIEW                    |
|  |  |
| 3-   | Quelle différence ou quelle amélioration avez-vous remarqué après l'intégration de l'SAP/ LOGOVIEW |
|  |  |
| 4-   | De votre poste quelle sont les limites ou les difficultés que vous pouvez constater ?              |
|  |  |
| 5-   | A votre avis comment peut-t-on optimiser l'usage du système SAP/ LOGOVIEW                          |
|  |  |
| -  | <u>Remarque :</u>  |

**Annexe B : le rapport annuel de Henkel de  
l'année 2017**



**Annexe C: SHEQ policy laundry and  
home care**

# SHEQ Policy Laundry & Home Care

➤ **Our Mission**

Laundry & Home Care:

We create sustainable value with innovative brands and solutions for homes and fabrics, making people's lives cleaner and easier.

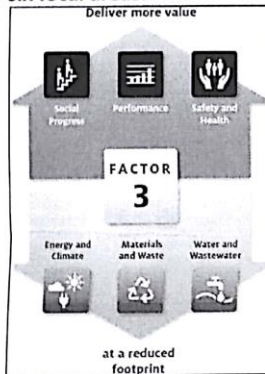
➤ **Our Sustainability Strategy:**

Achieving more with less.

**Our goal for 2030:**

- To triple the value we create for the footprint made by our operations, products and services.
- To become three times more efficient.

**Our six focal areas:**



➤ **Our Henkel Standards** define requirements for Safety, Health, Environmental Protection and Quality (SHEQ). They support the "Vision and Values", and Henkel's "Code of Corporate Sustainability" and our "Strategic Priorities". Binding procedures define relevant requirements in more detail and are mandatory worldwide.

➤ **Our Actions** are based on legal requirements, customer and consumer expectations, requirements of our stakeholders as well as Henkel values, standards and procedures, embedding also risk management. Compliance with regulatory requirements is mandatory and self-evident.

## Henkel Vision & Values

**Our Vision**

- Leading with our innovation, brands and technologies

**Our Values**

- We put our **customers & consumers** at the center of what we do
- We value, challenge and reward our **people**
- We drive excellent sustainable **financial performance**
- We are committed to leadership in **sustainability**
- We shape our future with a strong entrepreneurial spirit based on our **family business tradition**

➤ **Our Commitment**

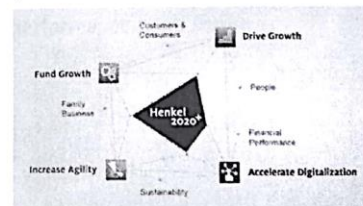
We develop, manufacture and launch quality products & services which offer superior value through

- outstanding applicability
- high benefits
- safe application and disposal
- safe, healthy and environmentally compatible production
- customer-oriented service
- build-in-Quality in all processes
- compliance with all relevant legal requirements.
- analysis of chances and risks

Our sustainability activities drive continual improvement of our business processes, our products and our sustainability performance. This includes consideration of energy efficiency in procurement activities. Our commitment to the required systems, training, information, resources and support will allow us to achieve our targets.

➤ **Our efficient integrated SHEQ** management system supports our internal processes, is the single-start-point of continual improvement and is the tool for achieving high level of customer satisfaction. SHEQ Management system is the cornerstone to manage chances and opportunities within the organization and provide the guidance for proper Risk Management. It fulfills the requirements of ISO 9001, 14001 and 50001 as well as OHSAS 18001. It enables us to satisfy applicable requirements and consumer needs. Our external certification focuses on Supply Chain and R&D activities.

➤ **Our People** make the difference – with their commitment, skills and knowledge. We enable our employees to understand the relevance of sustainability and quality to our business success. After having chosen the right candidates for our positions, we further empower them through regular training. Safety of our people is a top priority and responsibility of all our managers as part of their day to day performance.



Düsseldorf/Amsterdam, March 2017

Bruno Piacenza

Dirk Holbach

Wolfgang Weber

Thomas Müller-Kirschbaum



2018-05-12 16:37