

Management du Risque de Rupture

*Identification des Risques
Analyse type AMDEC
Proposition des actions Préventives et Correctives
Détermination du niveau du Stock de Sécurité.*

Andrea MATUK
Janvier 2000

INTRODUCTION

Le présent document «MANAGEMENT DU RISQUE DE RUPTURE DES APPROVISIONNEMENTS » représente l'investigation conceptuelle et pratique des sujets relatifs au risque, à son identification et à sa mesure, mais surtout à la logistique, les approvisionnements, et à la qualité de service du service Achats.

Info Industrie est une entreprise de fabrication de produits électroniques de haut de gamme et de haute technicité implantée en Alsace. Confrontée au problème quotidien des manquants de pièces qui entraînent des surcoûts directs et indirects, la direction de l'entreprise a décidé de mettre en place des actions nécessaires à l'implantation d'une stratégie dans les services concernés, et en particulier au service Achat. L'objectif était de garantir une qualité de service aux clients, mais aussi interne aux autres services de l'entreprise.

Ce mémoire est composé de deux parties. La première partie est consacrée à la théorie du risque, aux étapes de son traitement afin de l'identifier et de le gérer. Puis, je consacrerai une partie du sujet à la logistique, aux Achats et Approvisionnement, en parlant également de la fonction des stocks comme moyen de gérer l'imprévu. Enfin, la dernière partie montre l'importance de la gestion logistique et les étapes de la mise en œuvre des tableaux de bord.

La deuxième partie décrira le travail pratique réalisé au sein de l'entreprise sur l'identification des risques, leurs conséquences, leur gravité et leur fréquence d'apparition. Postérieurement, une description des actions préventives et correctives sera faite, afin de réduire leur fréquence d'apparition. La détermination du stock de sécurité et la réalisation de tableaux de bord sont aussi annexés à ce document.

INTRODUCTION

This document, "Management of interruption supplies in an electronic production company", records the conceptual and practice investigation about the subjects relative risk, their identification and measure, and also the development of subjects about logistics, supplies and the service quality in the purchasing department.

This document is divided into two sub-parts. The first section is about the theory of the risk as well as the steps of its treatment in order to identify and manage the risk. The concepts about logistics, purchasing and the importance of stocks as a managing tool for unexpected events were then examined. This section also shows the importance of the evaluation in logistics, and the steps of the development of table boards.

The second section identifies the practical work established in the company in order to identify the risk, their consequences, their impacts and the frequency of emergency. Furthermore, the implementation process of the chosen strategy in order to reduce their emergency frequency, (creation of the security stock, improvement of the evaluation process, etc.) has been described. The determination of the security stock quantities and the implementation process of the board tables is also annexed to this document.

TABLE DE MATIERES

LE RISQUE

FONDEMENTS D'UNE THÉORIE DU RISQUE.....	4
DÉFINITION DU RISQUE.....	4
CLASSIFICATION DU RISQUE.....	5
1.1.SELON LEUR NATURE.....	5
1.2.SELON LEUR ORIGINE.....	6
1.3.SELON LEUR CONSÉQUENCE.....	7
COMMENT GÉRER UN RISQUE ?	7
1.1.LE PROCESSUS DU MANAGEMENT DU RISQUE.....	8
1.2.LES STRATÉGIES FACE AU RISQUE : FALTA PONER UN POCO MAS	8

LA LOGISTIQUE

CONCEPT.....	10
LES OBJECTIFS	10
ELÉMENTS.....	11
LOGISTIQUE.....	12
1.1 PRINCIPAUX CHAMPS D'INTERVENTION LOGISTIQUE	12
1.2 DIMENSIONS DE LA LOGISTIQUE :	13
1.3 LES CONSÉQUENCES D'UNE LOGISTIQUE NON GÉRÉE.....	14
1.4. OBJECTIFS	15
1.5. IMPACT FINANCIER DE LA LOGISTIQUE.....	16
<i>L'impact des stocks sur la trésorerie</i>	<i>16</i>

ACHATS ET APPROVISIONNEMENTS

CONCEPTS : APPROVISIONNEMENTS / ACHATS	18
1.6. PLACEMENT DANS LA CHAÎNE LOGISTIQUE.....	19
1.7. STRATÉGIE ACHATS	20
1.8. LA GESTION DES FLUX.....	21
LE STOCK DE SÉCURITÉ : FAIRE FACE À L'IMPRÉVU	24
1.9.CYCLE DE PRODUCTION ET DÉLAI DE LIVRAISON.....	24
1.NOTION IMPORTANTES.....	25
1.10.POLITIQUES DE GESTION DES APPROVISIONNEMENTS	26
➤ <i>Les Quatre Politiques de Base.....</i>	<i>26</i>
➤ <i>Avantages et inconvénients.....</i>	<i>27</i>
<i>Contrôle et gestion des achats/ approvisionnements</i>	<i>29</i>
1.LES TABLEAUX DES BORDS : CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES :	30
1.11.ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE :	31

ETUDE PRATIQUE

1. PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ.....	33
2. LA PRODUCTION :.....	34
3. SON CHIFFRE D'AFFAIRES.....	34
4. ORGANIGRAMME DE LA SOCIÉTÉ.....	34
5. LE PROCÉDÉ.....	34
6. LES ACHATS.....	34
7. SEGMENTATION DES PRODUITS.....	35

IDENTIFICATION DES RISQUES

CLASSIFICATION DES RISQUES SELON LEUR ORIGINE.....	36
RISQUES EXTERNES	36
>CLIENT :.....	36
>FOURNISSEURS.....	37
MARCHÉ DE L'ÉLECTRONIQUE.....	37
RISQUES INTERNES.....	37
RISQUES SELON LEUR CONSÉQUENCE	39
AUTRES ANOMALIES RENCONTRÉES :.....	39
CLASSIFICATION AMDEC DES ARTICLES	40
ACTIONS PRÉVENTIVES ET CORRECTIVES	41
I.INTERNE :.....	41
II.EXTERNE.....	42
III.AUTRES :.....	43

LE STOCK DE SECURITE

STRATÉGIE POUR LA DETERMINATION DU STOCK DE SÉCURITÉ.....	44
INVESTISSEMENT TOTAL POUR INFO INDUSTRIE.....	46
INVESTISSEMENT POUR CHAQUE CLIENT.....	46

MIS EN PLACE DE TABLEAU DE BORD

CONCEPTION DU TABLEAU DU BORD.....	48
>Taux de performance - Commandes suggérées et commandes passées.....	48
>Taux de performance - Date de Réception des commandes.....	48
>Taux de Rupture de Production.....	49
Autres listings.....	49
DÉFINITION DES INDICATEURS REPRÉSENTATIFS.....	50
>Taux de performance - Commandes suggérées et commandes passées.....	50
>Taux de performance - Date de Réception des commandes.....	51
>Taux de Rupture de Production.....	51
ANNEXES.....	52

Le Risque :

Comment peut-on l'évaluer, le gérer et le réduire ?

FONDEMENTS D'UNE THEORIE DU RISQUE

Avant commencer la théorie générale du risque, il serait utile d'examiner les mécanismes et les fondements de raisonnement du risque.

Première Fondement : Il faut introduire une certaine rationalité dans tout le processus aléatoire qui gère le monde. Il faut dénombrer, observer, décrire, évaluer, rapprocher, soupeser et saisir les connexions, les passerelles à l'intérieur de ces systèmes de risques : inventorier et classer les risques et les systèmes de risques est déjà un pas considérable.

Deuxième Fondement : Un risque est dangereux et il peut produire des dérivés, des dérapages « imprévisibles ». Et le risque non connu, non décrit, non connaissable est encore un plus gros de dangers cars on ne sait ce qui peut se passer et quelles menaces il représente.

Troisième Fondement : Un risque a sa logique propre de développement, il y a des taux plus ou moins rapides de croissance (et de décroissance), des risques « normaux » et des risques é anormaux » qui peuvent arriver.

Quatrième fondement : A tout risque doit correspondre une volonté d'agir. C'est un vouloir pratique orientée vers la décision à prendre.

Cinquième Fondement : Tout risque correspond à un coût : soit coût d'évaluation, soit coût de non - perception, soit coût d'assurances et de contre mesures.

DEFINITION DU RISQUE.

Le risque est classiquement défini comme *l'événement aléatoire pouvant entraîner des dommages* ; sa réalisation est ainsi génératrice de pertes pour l'entreprise.

Il faut établir une systématique du risque dans l'entreprise, chercher à établir quelques principes qui puissent donner des règles d'action même si on est dans le domaine de l'imparfait.

- Un premier principe est que le risque n'est pas isolé, il est intégré à un système de risques, et on ne peut pas négliger les catégories des risques proches.
- Deuxièmement, chaque secteur d'activité doit avoir sa théorie des risques présents et à long terme, son système d'observation et ses méthodes de raisonnement.
- Il faut chercher à saisir la genèse du risque, car le risque non connu, non imaginable finit un jour par émerger : on doit savoir décoder les signaux, évaluer rapidement les conséquences, établir les échéanciers « probables ».

L'optimisation d'un système de risque (ou la diminution optimale d'un niveau de risque) est un sujet qui évolue rapidement, éphémère, l'optimum est toujours remis en cause à $t + 1$, $t + n$, on n'est jamais assuré. Il faut du temps et du courage pour évaluer un risque à son juste prix et conséquence.

CLASSIFICATION DU RISQUE.

Le préalable à toute politique de management du risque dans l'entreprise est l'identification de deux-ci. Cette première phase demande l'élaboration d'une typologie des risques qui peuvent être notamment classés de différents façon que je passerai par la suite à expliquer.

1.1. Selon leur nature.

La volonté du décideur est le principal critère de distinction. Il existe deux types de risques :

➤ **Risques spéculatif**

Le risque spéculatif est celui qui *provient de la volonté du chef de l'entreprise de réaliser ses objectifs*, qui seront souvent l'augmentation de la richesse ou de la puissance de l'entreprise. Ils résultent de l'action du chef d'entreprise. La décision de faire face au risque peut être fortement différente suivant les entreprises, pouvant aller du goût du risque jusqu'à l'aversion totale, en passant par la neutralité. Ils sont mesurables dans leurs effets. L'entreprise peut calculer les résultats prévisionnels néfastes qu'ils provoqueront. Ils sont contrôlables et leur traitement résulte de l'application de techniques de gestion tels le management, la gestion financière, le contrôle de gestion, etc.

C'est un risque délimitable, est contrôlable, il se réalise dans le temps, l'entreprise peut décider de son engagement en limitant le budget correspondant à son traitement. L'entreprise peut agir sur lui, quel que soit le degré de réalisation. Ils résultent de l'action du chef d'entreprise, ils proviennent d'un choix raisonné et ils sont contrôlables avec l'application de techniques de gestion.

➤ **Risques pur**

Les risques purs sont la conséquence des *événements accidentels ou fortuits*. Il s'agit alors de l'action subite de forces extérieures tels les événements de force majeure ou un comportement anormal.

Sa réalisation fait supporter une perte par l'entreprise, il n'est pas délimitable, l'entreprise ne peut décider du montant de ses pertes en cas de sinistre. Il se réalise soudainement, est un événement aléatoire, indépendant de la volonté des parties. Donc, il est difficilement contrôlable, tant la survenance que l'extension du sinistre sont indépendants de la volonté de l'entreprise. Ils constituent une menace imprévisible pour l'entreprise, il ne sera pas facile de le contrôler puisqu'ils constituent un événement indépendant de la volonté de l'entrepreneur.

1.2. Selon leur origine.

(voir annexe 1)

Les risques purs et risques spéculatifs peuvent provenir non seulement du fonctionnement de l'entreprise mais aussi de son milieu d'action. L'origine est un facteur clé dans l'identification des risques.

➤ **L'environnement**

Identifier le risque, c'est souvent identifier les menaces qui proviennent de l'extérieur, qu'il s'agisse des risques spéculatifs ou des risques purs.

Si l'origine du risque spéculatif provient la plus part du temps du fonctionnement de l'entreprise à travers les choix stratégiques effectués, ce type de risque peut également être généré par l'environnement. Par exemple : concurrence, disparition d'un client, arrêt d'activité du principal fournisseur, un acte de vandalisme, etc.

➤ **L'entreprise elle-même**

L'entreprise pour réaliser ses objectifs, s'est dotée d'une structure, elle s'est divisée en fonctions. Pour connaître les risques apparaissant en raison de l'activité de l'entreprise, certains analystes ont proposé une identification par

fonctions ou centres de risques. L'examen méthodique de ces diverses fonctions permet d'identifier les risques, qu'ils soient spéculatifs ou purs.

1.3. Selon leur conséquence.

La réalisation du risque est source de dommages pour l'entreprise, qu'il s'agisse du risque pur ou du risque spéculatif. Le risque constitue une possibilité de perte. Il peut entraîner trois types de conséquences :

➤ **Atteintes aux personnes :**

Considérés comme de risques purs, ils sont généralement des accidents de travail. Ils se traduisent alors par des pertes financières sous forme de dommages et intérêts versés aux victimes. Ces risques peuvent provenir du fonctionnement même de l'entreprise ou de l'environnement, soit d'accident causé par des tiers, soit de l'action des forces de la nature.

➤ **La destruction, la détérioration ou la perte des actifs immobilisés.**

La réalisation du risque pur est le principal fait générateur de ce type de dommages, qu'il provienne de l'entreprise elle-même ou de son environnement. Les biens de l'entreprise soumis au risque sont les bâtiments, le matériel d'exploitation, mobilier de bureau, etc.

➤ **Pertes financières.**

La réalisation des risques spéculatifs se constate directement par une perte financière pour l'entreprise. La conséquence en est l'accroissement du risque quant à la pérennité de l'entreprise en cas d'aggravation des pertes par accumulation.

Les risques purs ont aussi une influence directe sur les risques financiers puisque la réussite d'une action en responsabilité civile contre l'entreprise se traduit par une perte pécuniaire. La destruction des biens a un impact sur sa situation financière aussi du fait de la perte de la clientèle, de la perte d'image e marque et du maintien des charges fixes.

COMMENT GERER UN RISQUE ?

Il n'est pas facile de répondre à cette question : une gestion optimale est sans doute impossible car, en fait, on gère des systèmes de risques en chaîne et il y a toujours chance d'erreur ; le risque est chose instable, il génère d'autres risques, il se déplace (un risque en cache un autre) ; dans une situation complexe la chaîne

de risques ABC se déplace en A', B', C' et crée des risques nouveaux D1, D2, D3 ; la prolifération des risques, notamment en période de crise, est dangereuse, il est difficile d'identifier les nouveaux risques, de les coter, de les hiérarchiser et surtout de savoir qui sera le plus important dans x mois

Gérer un risque est chose délicate : il faut se donner les moyens d'une véritable politique unitaire, cohérente, ce qui suppose du courage, une doctrine, des moyens d'information, une volonté durable. Il ne suffit pas de voir le mal, de le décrire, encore faut-il vouloir le combattre. Il y a un certain nombre des règles à appliquer :

- Il faut ne pas nier le risque
- Il faut en prendre en juste mesure, sans sous-estimer, sans surestimer,
- Il faut éviter de prendre des mesures partielles.
- Il est nécessaire de créer un appareil de renseignement sur l'évolution, les gisements du risque.
- On ne doit pas improviser par la pression

1.1. Le processus du management du Risque.

L'idée même de stratégie implique celle de risque. Depuis long temps, de nombreux auteurs ont mis en avant le fait de la justification des profits de l'entrepreneur par la prise de risque inhérent à toute décision de direction générale.

La « vulnérabilité » est une caractéristique qui est présente dans toute entreprise, en réalité, toute entreprise qui s'engage de manière quelque peu importante sur des voies nouvelles, se trouve confrontée à un certain niveau de vulnérabilité. Elle gère en permanence (et pas toujours) son adaptation lui permettant d'avancer « avec sûreté ».

Il semble donc important de d'associer l'idée de vulnérabilité à celle de risque, en considérant que le risque fait partie de la vie courante des managers.

1.2. Les stratégies face au risque : *Falta poner un poco mas*

Les stratégies des entreprises doivent prendre en compte l'accroissement et la multiplicité des vulnérabilités constatées. Les comportements concernent la logique générale de conduite stratégique des entreprises en termes de « corporate stratégie ». Ces comportements stratégiques impliquent des choix particuliers en termes de gestion des risques de vulnérabilité et ils peuvent s'articuler autour de trois axes :

➤ **Stratégies de renforcement.**

Les stratégies de renforcement s'inscrivent dans une logique d'intégration au sein de l'entreprise. Le but de cette stratégie est de créer une cohérence entre les éléments externes et internes d'une entreprise, pour pouvoir faire face au risque ou cas il arrive. Cette stratégie est un choix de traitement interne en gérant le risque de façon appropriée.

➤ **Stratégie d'évitement**

Une stratégie d'évitement a pour but de supprimer ou diminuer la probabilité du risque. Des politiques de partenariat ou de coopération sont souvent vues comme des substituts à la faiblesse des entreprises face à un environnement externe agressif.

Chaque entreprise dépend d'un grand nombre d'autres entreprises. La chaîne des entreprises s'allonge d'amont en aval. Cette alliance verticale se double d'une alliance horizontale entre plusieurs entreprises d'un même secteur.

AMDEC :

Analyse des Modes de Défaillance de leurs Effets et de leur Criticité.

D'une manière générale, l'AMDEC n'est pas une « fin en soi » mais un outil mis à la disposition de chacun pour résoudre un problème et plus particulièrement sous un aspect de maîtrise de la fiabilité.

CONCEPT

L'AMDEC de l'anglais FMECA (Failure Mode and Effect Criticality Analysis) est l'un des principaux outils contribuant à l'étude prévisionnelle des incidents en fabrication comme en clientèle.

C'est une méthode d'analyse de la fiabilité qui permet de recenser les défaillances dont les conséquences affectent le fonctionnement d'un système dans le cadre d'une application donnée.

LES OBJECTIFS

L'objectif général est de maîtriser la fiabilité des produits ou services, donc de concourir à l'obtention de la qualité et à la satisfaction du client.

L'AMDEC sert, entre autres fins à :

- Evaluer les effets et la séquence des événements provoqués par chaque mode connu de défaillance d'un dispositif – quelle qu'en soit l'origine – aux divers niveaux fonctionnels du système.
- Déterminer l'importance ou la Criticité de chaque mode de défaillance, compte tenu de son influence sur le fonctionnement normal du système ou sur son niveau de performance et d'en évaluer l'impact sur la fiabilité ou sur la sécurité du processus considéré.

- Classer les modes de défaillance connus suivant la facilité avec laquelle on peut les détecter, les diagnostiquer, les simuler, changer un composant et suivant les moyens mis en œuvre pour y faire face et maintenir le système en état de marche, ainsi que toute autre caractéristique pertinente.

ELEMENTS

(Voir annexe 2)

Pour aboutir à la détermination des causes et conséquences d'une défaillance dans un processus, l'AMDEC utilise des éléments importants qui vont servir à définir les plans d'action à mettre en œuvre.

— *Indice Gravité* : C'est une évaluation de la conséquence de l'apparition de la rupture, ex : sans conséquence, incidence mineure, incidence majeure, etc.

— *Indice de Fréquence* : Représente la probabilité que la défaillance se produise. Celui-ci peut être exprimé suivant un barème d'évaluation de l'indice de fréquence. Exemple:

VALEURS	CRITERES
1 – 2 Inexistante	La possibilité qu'une défaillance se produise est très faible $P < 1$ fois / an
3 – 4 Mineure	La possibilité qu'une défaillance se produise est faible $P < 4$ fois / an
5 – 6 Possible	La possibilité qu'une défaillance se produise est possible $P < 1$ fois / mois
7 – 8 Certaine	La possibilité qu'une défaillance se produise est très possible $P < 1$ fois / semaine

— *Criticité* : C'est calculer l'indice de priorité du risque. C'est l'action de quantification de la probabilité d'apparition et de la gravité des conséquences des défaillances.

Dans la philosophie AMDEC, le client est l'utilisateur aval du produit, en fonction de la position occupée il peut donc s'agir du service Achat vis à vis des Fournisseurs, de la Production vis à vis des Achats, etc...

La logistique :

Maîtriser les flux

Avant de développer le sujet central qui est l'approvisionnement, je consacrerai une partie de ce document à la description de la fonction logistique, ses principales actions, ses objectifs et ses relations avec les autres fonctions de l'entreprise, ceci afin de bien situer les approvisionnements par rapport à l'ensemble de la chaîne logistique.

La seconde partie sera consacrée à une explication approfondie des méthodes d'approvisionnements et notamment les stratégies de gestion à mettre en œuvre.

Pour finir, une troisième et dernière partie sera développée sur le thème de l'évaluation des performances Achats.

LOGISTIQUE

La logistique est une fonction qui a pour but la mise à disposition au moindre coût d'une quantité donnée d'un produit et ceci à l'endroit et au moment où le besoin existe.¹

Ainsi, il est possible de considérer que la fonction marketing dans l'entreprise est génératrice de « l'influx », en détectant et cultivant le besoin commercial. Cette activité opérationnelle provoque un ensemble de flux physiques et d'informations, la logistique a pour mission de les gérer. Le rôle essentiel du logisticien est de maîtriser et de coordonner les différents mouvements qui circulent dans l'entreprise, qu'ils s'agissent d'informations, de produits ou de services et cela avant même leur expression formelle jusqu'au constant des résultats obtenus.

1.1. Principaux champs d'intervention logistique

¹ « Plein Flux sur l'entreprise », Philippe - Pierre DORNIER. Paris 1991.

Si l'on examine le diagramme des flux logistiques (voir annexe), on voit que le point de départ de ces flux se situe au niveau des prévisions et que les quatre grandes étapes sont :

1. *La planification* : Il s'agit de la création des plans d'achats, de production, en tenant compte du budget commercial et des prévisions de ventes. L'approvisionnement est inclus dans cette étape.
2. *La production* : La logistique intervient dans le cycle productif avec la réception, le stockage, l'ordonnancement, etc.
3. *La distribution et emballage*: Elle fait la préparation de la commande, l'emballage, etc. pour aboutir à la livraison au client.
4. *Le contrôle* : Suivi des ventes et inventaires, contrôle de la qualité des services.

Ces flux peuvent être des flux physiques ou d'informations et ils peuvent circuler de l'amont vers l'aval, mais aussi dans le sens contraire : reprise de marchandise, retour d'information.

Le retour d'information permet des modifications ou des réajustements : modification des quantités à mettre en œuvre en fonction des ventes réalisées, amélioration de la qualité du produit ou du service en tenant compte des informations recueillies, etc.

1.2. Dimensions de la logistique :

Les trois dimensions du processus logistique sont :

<i>Flux d'inform.</i>	Opérations de Planification	Opérations Administratives	Opérations Physiques	<i>Flux Physiques</i>
↓	<ul style="list-style-type: none"> • Prévission de la demande des produits finis. • Correction par suivi des commandes au plus tard. • Gestion des transports de livraison. • Gestion des flux des produits semi-œuvrés • Gestion et maîtrise des approvisionnements 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement administratif des commandes clients • Suivi du service rendu. • Contrôle des livraisons. • Tenue des stocks de PF et inventaire. • Commandes des magasins vers la production. • Tenue de stock de matières. • Traitement administratif des commandes fournisseurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation physique des commandes. • Livraison des commandes. • Rangement et entretien des articles en magasin. • Mise à disposition des articles par les magasins. • Transfert et manutention depuis la sortie de production jusqu'aux magasin. • Emballage et conditionnement en sortie d'usine • Transfert inter usines des matières • Préparation physique des commandes par les fournisseurs. 	↑

1.3. Les conséquences d'une logistique non gérée.

Tôt ou tard, les effets néfastes de l'absence d'une gestion logistique finissent par se manifester. Ils se succèdent en quatre étapes qui, doivent être prisées comme un symptôme de mal fonctionnement.

Des tensions internes, liées à la gestion des opérations apparaissent :

Les commerciaux constatent des *ruptures de stocks de leurs produits finis*, les producteurs connaissent des *retards dans leur fabrication* et les contrôleurs de gestion détectent des *augmentations plus* que sensibles des *stocks* d'en cours et de produits finis et s'alarment des surcoûts. C'est le lot des entreprises dont la logistique n'est pas structurée et les disponibilités de ceux qui pourraient la prendre en charge sont monopolisées par la gestion du quotidien et empêche donc la prise de recul nécessaire à l'anticipation et à la maîtrise des problèmes.

Les abus et détournements des règles de gestion opérationnelle créent des surcoûts.

Les moyens opérationnels n'arrivent même plus à satisfaire les besoins et des produits réputés rentables sont soupçonnés ne plus l'être à force de procédure d'urgence pour les livrer à leurs clients.

Le suivi et le contrôle des intervenants logistiques externes deviennent de plus en plus difficiles.

Les perturbations logistiques et leurs conséquences les plus visibles (les surcoûts) font que chaque responsable opérationnel met en place des procédures propres à le préserver des contrôles de gestion mais dont l'hétérogénéité ne contribue qu'à des complications supplémentaires.

Le manque d'adaptabilité des structures logistiques existantes freine l'essor commercial.

La préoccupation logistique commence à remonter au niveau du staff qui s'interroge sur le mode de contrôle et de gestion de la dualité coût logistique et niveau de service proposé aux clients. } **IMPORT.**

Enfin, cette situation révèle des conflits de nature logistique qu'il est nécessaire de savoir détecter, gérer et résorber.

1.4. Objectifs

On a vu que le rôle essentiel de la logistique est de maîtriser et de coordonner les différents mouvements qui circulent dans l'entreprise, qu'il s'agisse d'information, de production ou de services et cela avant même leur expression formelle jusqu'au constat des résultats obtenus. En somme, développer la logistique d'entreprise a pour objectif :

- Améliorer la rentabilité économique par une meilleure gestion d'un domaine contribuant fortement à faire des économies.
- Gérer des zones de conflits qui consomment inutilement des ressources.
- Formaliser un outil de management, c'est à dire, un outil qui a prise sur les paramètres de structure
- Elargir la vision et la mesure de la performance.

1.5. Impact financier de la logistique

Postes financiers sur lesquels la logistique a un impact

Au niveau du Compte de Résultat

Les ventes

Grâce au rôle de la logistique sur le maintien et l'accroissement de la part de marché. La logistique conquiert de fidéliser des clients, grâce à de meilleurs niveaux de service et à des coûts limités.

Les Achats

Ils concernent les matières premières et les composants. Les prix d'achat tiennent compte des coûts logistiques des fournisseurs.

Les Charges de Personnel

La logistique influence directement la productivité du personnel donc les charges de personnel

Les amortissements

Les dotations aux amortissements traduisent la politique financière de l'entreprise au niveau des investissements et l'arbitrage entre l'achat d'actifs et le recours à la location au crédit - bail.

Au niveau du Bilan

Actifs immobiliers

Ceux de nature logistique illustrent la stratégie de l'entreprise (sous - traitance par exemple)

Les créances Clients

L'utilisation de nouveaux systèmes de transmission d'information permet une réduction de l'encours client.

Les Stocks

La mise en place d'une politique de flux tendus allège ce poste consommateur de trésorerie

Les fournisseurs

En contrepartie il faudra proposer le même type d'amélioration aux fournisseurs qui deviendront plus exigeants sur les délais de paiement.

L'impact des stocks sur la trésorerie

L'impact du montant des stocks a un effet direct sur la structure du bilan. Il joue sur deux agrégats :

- a) Les actifs circulants
- b) Le fonds de roulement

Le premier agrégat est appelé le besoin en fonds de roulement. Il est d'autant plus important que le stock soit conséquent.

Le second représente la trésorerie. La capacité de relance de l'activité, représentée par le fond de roulement, est directement liée à la qualité du stock. Il faut donc en bannir les rossignols, les stocks morts, etc.

Un gonflement des stocks ne peut se faire qu'au dépriment des autres postes de l'actif circulant. La trésorerie sera donc affectée par cette augmentation du niveau des stocks, et sa détérioration devra être palliée par des découverts payés très cher aux banques.

Le fond de roulement représente les ressources stables pour financer le cycle d'exploitation et dégager une trésorerie structurelle suffisante.

ACTIF	PASSIF
Immobilisations	Capitaux permanents
Stocks	Dettes a court terme (d'exploitation et bancaire)
Réalisable et disponible	Dettes à Court termes (d'exploitation et bancaire)
	Bénéfices

ACTIF CIRCULANT

Fonds de roulement :

$$\text{Stock} + \text{réalisable} - \text{Dette a court terme} + \text{Disponibilité} - \text{Dette a court terme bancaire}$$

→ Actif Circulant

$$\text{BFR} = \text{Emplois} - \text{Ressources}$$

→ Fonds de Roulement

$$T = \text{FR} - \text{BFR}$$

Approvisionnement et achats :

Partie essentielle de la chaîne logistique

Dans le secteur amont de l'entreprise, l'une des contributions majeures de la logistique est de bien séparer les métiers d'acheteur et d'approvisionneur. L'approvisionneur est un des agents de gestion du flux dans l'entreprise. Il soulage l'acheteur de tous les problèmes de pilotage quotidien des flux d'approvisionnement. L'acheteur se focalise alors sur ses fonctions propres de marketing achat, d'évaluation et de négociation.

CONCEPTS : APPROVISIONNEMENTS / ACHATS

L'acheteur s'occupe plus particulièrement de la sélection des fournisseurs et de la négociation de contrats.

La fonction d'approvisionnement est en charge de la réalisation de ces contrats afin de répondre aux besoins exprimés par les stocks ou les demandes avales de transformation et de distribution de l'entreprise. Cette fonction peut être définie comme *la fonction responsable de l'acquisition des biens ou services nécessaires au fonctionnement de toute entreprise*. Cette mission doit s'exécuter dans le respect des points suivants :

- Niveau de qualité exigé.
- Livraison des quantités souhaitées dans les délais attendus.
- Livraison des quantités dans les meilleures conditions de service et de sécurité d'approvisionnement.

Pour les responsables d'achats comme pour les responsables d'approvisionnement, la logistique s'intègre à part entière dans leurs processus de prise de décision et de gestion.

La fonction des Achats devient fondamentale pour deux raisons : l'observation des coûts de revient de la plupart des produits fait apparaître que les biens industriels achetés représentent souvent un pourcentage du coût direct.

Deuxièmement, les relations d'affaires inter – entreprises s'internationalisent et les achats sont au centre de ce mouvement. La façon même d'acheter change, et tout en veillant à maintenir avec les partenaires extérieurs certains rapports de force, les entreprises évoluent souvent vers des relations de partenariat.

1.6. Placement dans la chaîne logistique

Dans toute la chaîne logistique, l'approvisionnement et l'acte d'achat sont deux fonctions qui représentent le point de départ de la démarche.

▪ *Coordonner les achats :*

La gestion de la fonction achat, prend en compte des dimensions comme la qualité des matières, définition des quantités de commande et des intervalles de livraison, la simplification des procédures administratives de commande et de facturation, implique la mise en place entre fournisseur et donneurs d'ordres d'un véritable partenariat. Plus précisément, ses fonctions sont :

1. La détermination de la stratégie de l'entreprise dans le marché fournisseur.
2. La préparation, la négociation, la conclusion et la gestion des contrats d'achats.
3. La surveillance du bon déroulement des contrats
4. Le règlement des litiges.

La responsabilité logistique porte sur la définition des quantités à acheter, l'intégration des procédures administratives et du programme de qualité. Et surtout, le logisticien s'assure de la cohérence des décisions prises par la direction des achats dans le cadre du plan - programme directeur de production et du plan directeur logistique.

▪ *Organiser les approvisionnements :*

Selon la définition des approvisionnements, ils assurent :

- La programmation des besoins, des livraisons et des stocks dans le cadre d'une planification générale de l'activité de l'entreprise
- La gestion matérielle et administrative des livraisons et des stocks des produits

On voit ainsi que, si la fonction achat assure l'interface amont de l'entreprise, la fonction approvisionnement est dans cette même interface, plus tournée vers l'entreprise, avec une optique plus opérationnelle.

La responsabilité logistique dans ce cas est beaucoup plus lourde puisqu'il s'agit en fait de traiter l'ensemble des flux physiques et d'informations relatives à l'approvisionnement des lignes de production selon le plan - programme directeur de production et le plan directeur logistique. De la même manière, la responsabilité logistique implique de décider du niveau de stock matières pour assurer un fonctionnement sans rupture des lignes de production quelle que soit l'évolution du plan de charge de celles - ci ou du planning de production.

En fait, les optimisations réalisées au niveau de l'approvisionnement, s'agissant de la maîtrise des flux et des délais, vont avoir des conséquences immédiates sur la fonction achat en rendant possible de meilleures conditions d'achats : quantité, fréquences, définitions des lots, etc.

1.7. Stratégie Achats

La stratégie de la section Achats doit inclure des points relatifs à la mise en œuvre d'une politique produit (améliorations des matières et des produits achetés aussi bien que par la recherche de nouveaux composants), mise en œuvre d'une politique prix, définition d'une politique de sources et de sécurité, et la conception d'une politique de communication vis - à - vis des marchés fournisseurs.

Des analyses ABC doivent permettre de définir des classes de références pour lesquelles on définit des objectifs adaptés et qui permettent d'orienter les actions et les investissements - temps selon l'importance relative, d'un point de vue financier et stratégique.

Les produits et services achetés doivent être analysés selon trois dimensions :

1. Le critère de chiffre d'affaires achats. Identifier les articles selon leur importance économique de façon à faire porter l'effort prioritairement sur les gisements de rentabilité.
2. Le critère des spécificités du (ou des) marché(s) fournisseur(s) de façon à adapter les systèmes de gestion selon les différences dans les risques encourus.
3. Le troisième critère est l'importance stratégique du composant acheté du fait de sa technicité.

Sans appartenir à la catégorie A, un composant peut être essentiel au fonctionnement ou à l'image du produit fini sans qu'il y ait possibilité de substitution avec un autre. L'entreprise peut chercher à se libérer de cette contrainte par une ré - conception du produit.

1.8. La gestion des Flux

La complexité d'un système logistique est accrue par différents facteurs : variété des produits fabriqués, inertie des décisions de capacité ou de flux, incertitude sur la demande commerciale, existence d'aléas de production (pannes, manque de personnel, problèmes de qualité, etc.).

Comment gère-t-on un système complexe ? Une idée de hiérarchisation des décisions arrive comme solution possible. Hiérarchiser les décisions, cela consiste à concevoir un modèle en plusieurs plans, chaque plan étant le lieu d'un ensemble de décision d'échelle et d'horizon spécifique. En production, la gestion des ressources doit être organisée en plans successifs caractérisés par un horizon et une échelle de représentation spécifique.

Deux façons de gérer la complexité de la logistique sont présentées dans les prochains paragraphes.

➤ **Juste à temps**

L'expression « Juste à temps » signifie que le fournisseur produit et livre la quantité strictement nécessaire pour satisfaire au bon moment les besoins exprimés de son client en quantité et qualité. Appliqué de proche en proche à l'ensemble du système logistique, ce système entraîne un fonctionnement pratiquement sans stocks, à l'exception des pièces en cours de production ou de transport. Chaque poste de travail ne doit travailler que sur la demande du stade situé en aval de lui et non plus sur prévision.

L'originalité du principe consiste à considérer que les stocks sont anti – flux, à tout organiser pour assurer la continuité des flux industriels ou d'approvisionnement et à faire circuler les flux comme si l'ensemble du système de production constituait une chaîne alors que physiquement les différents stades restent indépendants. L'ordre de fabrication ainsi passé dans cette relation client – fournisseur interne est matérialisé par un document standard simple (le kanban signifiant étiquette en japonais) qui sert simultanément de fiche suiveuse et ordre de fabrication au lot produit.

Cette approche a pour objectif essentiel l'obtention de délais courts, offrant une plus grande flexibilité tout en améliorant la productivité.

➤ **MRP : Material Requirement Planning et la GPAO.**

Le plan d'approvisionnement des composants des produits a en général résulté d'une procédure d'évaluation plus longue, s'appuyant sur un principe de déduction de ces besoins à partir des plans de production et montage des produits finis.

Tous les progiciels de GPAO sont fondés sur la procédure MRP.

▪ *Principe Général:*

Le schéma de la figure Plan Directeur de Production (voir annexe), schématise les étapes et interrelation de la procédure MRP avec les différentes sections de l'entreprise ¹

L'objectif du **plan directeur** est d'assurer prévisionnellement un équilibre global entre la capacité de production et la charge commerciale. Les décisions concernent la construction d'usines, l'achat d'équipements, l'embauche du personnel. Le budget de fonctionnement de l'entreprise est également déterminé à ce stade. L'entreprise cherche à prévoir la demande du marché par famille de produits, sans rentrer dans le détail des références vendues.

Le plan d'activités : Soit un plan a long terme (en principe, plusieurs années), qui reflète les orientations stratégiques de l'entreprise. Etabli en unités monétaires, il exprime, sur l'horizon retenu, les comptes d'exploitations prévisionnels par secteur d'activité de l'entreprise.

Le Plan de Production : Soit un plan glissant à long terme (en principe au moins un an, c'est à dire l'horizon budgétaire), traduisant le plan d'activité en terme de production après analyse de la faisabilité. Etabli en unités d'œuvre caractéristiques des activités de production (quantités, volumes, heures, francs), il exprime les prévisions de production par produits ou familles de produits regroupés selon les critères propres à la production.

Le calcul des besoins et le pilotage de la production sont assurés par l'ordonnancement qui gère les différentes étapes de la planification.

Le Plan Programme Directeur de production est en fait la résultante de la demande exprimée en aval et de la capacité de l'outil industriel à satisfaire cette demande, quelle que soit l'organisation de la production et quels que soient les systèmes de gestion de production retenus.

➤ **Quelques définitions importantes**

La nomenclature est le document descriptif de la composition des produits, en tant qu'il décrit leur structure arborescente niveau par niveau, depuis les matières premières ou composant élémentaires, jusqu'au produits finis ; et qu'il précise pour chaque composant à chaque niveau son coefficient de montage (ou nombre d'unités nécessaires à la fabrication ou au montage d'une unité du produit dans lequel il entre). La nomenclature donne donc une représentation du processus global d'élaboration du produit.

¹ Une autre terminologie peut être trouvée dans la littérature, mais le principe du fonctionnement est le même.

Les gammes de montage et de fabrication est le document décrivant l'identité des opérations élémentaires concourant à la réalisation d'un article, et pour chacune d'entre elles :

- Sa durée standard
- L'identité des équipements et outillages nécessaires
- Le niveau de qualification requis.

Ces gammes fournissent les temps opératoires ou plus généralement les informations standards qui permettront de calculer des charges prévisionnelles.

Capacités de production : La charge se définit comme la quantité de travail à faire, période par période, sur un certain horizon de planification, la capacité se définit comme l'ensemble des moyens utilisés conjointement pour effectuer le travail. Elle est essentiellement constituée par les machines et la main - d'œuvre.

Les fichiers stocks représentent tous les stocks à différents niveaux d'élaboration du produit (matières premières, composants achetés ou sous - traités, en cours et semi - finis, pièces détachées, produits finis). Il s'agit de suivre toutes les transactions de stocks correspondant à des mouvements réels (entrées et sorties), aussi bien qu'à des mouvements prévisionnels (suivi des en - cours de fabrication ou de commandes extérieures).

Délais et cycles : Il importe de connaître tous les cycles d'usinage, de fabrication ou les délais de réapprovisionnement des fournisseurs et sous - traitants. Ces informations ne se retrouvant pas dans un fichier unique, puisqu'en général les informations de délais externes sont lues dans un fichier fournisseurs, alors que les données de cycles de production seront lues dans un fichier constitué par l'archivage des données de fabrication.

Le taux de rebuts et de rejets constituent rarement un fichier, mais présentées ainsi pour des raisons de symétrie, ces informations sont les dernières à connaître dans la mesure où devraient être lancées en fabrication ou commandées des quantités supérieures aux besoins pour couvrir des rebuts inévitables.

➤ **Étapes.**

La MRP (Materials Requirements Planning) comporte d'abord un calcul des besoins en composants, en partant du plan directeur, définissant les besoins en produits finis.

Cette procédure décompose les étapes de calcul, niveau par niveau de la nomenclature pour chaque produit fini. Cet éclatement comporte ainsi plusieurs étapes ou sous - éclatements, dont le nombre varie avec le nombre de niveau composant la nomenclature du produit fini.

La nomenclature du produit donne la décomposition de ces sous - ensembles en pièces élémentaires et permet de traduire ces besoins nets de sous -

ensembles en besoins bruts en pièces élémentaires. Ces besoins bruts déterminent donc, globalement le nombre total et l'identité des pièces nécessaires au montage de ces sous – ensembles, sans prendre en considération les stocks dont dispose éventuellement l'entreprise.

- 1) On part de la demande en produits finis (commandes fermes ou prévisions de ventes). Celle-ci constitue les besoins bruts au niveau 0.
- 2) On soustrait les stocks (et les en-cours) de produits finis éventuellement disponibles. Cela donne les besoins nets en produits finis qui donnent lieu à des ordres de montage pour l'usine.
- 3) On décompose ces besoins nets en produits finis par l'intermédiaire de leur nomenclature pour déterminer les quantités nécessaires (besoins bruts) de sous – ensembles pour pouvoir procéder au montage.
- 4) On soustrait les stocks (et les en – cours) de sous – ensembles pour obtenir les besoins nets de niveau 1 qui donnent lieu à des ordres de fabrication de sous – ensembles.
- 5) On décompose les ordres de fabrication de sous – ensembles par l'intermédiaire de leurs nomenclatures pour déterminer les quantités (besoins bruts) de pièces élémentaires nécessaires à la fabrication des sous – ensembles.
- 6) On soustrait les stocks (et les en – cours) de pièces élémentaires pour obtenir les besoins nets de niveau 2. Ils donnent lieu à des ordres d'usinage de pièces élémentaires.
- 7) On décompose les ordres d'usinage des pièces élémentaires par l'intermédiaire de leur nomenclature pour déterminer les quantités (besoins bruts) de matières premières pour pouvoir procéder à l'usinage des pièces.
- 8) On soustrait les stocks (et les en – cours de commande) de matières premières par l'intermédiaire de leur nomenclature pour obtenir les besoins nets de niveau 3. Ces besoins nets correspondent aux commandes de matières premières qu'il faut passer auprès des fournisseurs.

LE STOCK DE SECURITE : FAIRE FACE A L'IMPREVU

1.9. Cycle de Production et délai de livraison

Un client qui passe une commande s'attend, en général, à être servi dans un certain délai : c'est ce que l'on appelle le délai de livraison. Le fournisseur a deux possibilités. Soit il attend de recevoir la commande pour commencer à

produire. On parle alors de production à la commande. Dans ce cas – là, le délai de livraison est au moins égal au délai de production, soit il commence à produire avant d’avoir la commande du client en faisant le pari que la commande arrivera. Si le produit fini est disponible en stock, le délai de livraison peut être très réduit dans certains cas. On dit qu’il y a eu production par anticipation ou production sur stock. Pour toute entreprise, il s’agit là d’un choix essentiel.

D’une façon générale, le stock est défini comme l’accumulation d’une différence de flux. Le niveau d’un stock est souvent mesuré par une durée d’écoulement, temps nécessaire à l’épuisement du stock en cas d’arrêt total du flux entrant. Le stock est constitué pour alimenter la demande. Or, très souvent, cette demande n’est connue qu’imparfaitement. Quels aléas un tel stock doit – il couvrir ?

– **Sur la consommation :**

Dans la réalité de l’entreprise, la **consommation prévisionnelle** d’un **article n’est pas toujours prévisible**. Par ailleurs, même si elle l’est, on peut constater une dispersion importante de cette consommation autour de son niveau moyen. Ceci est vrai dans le cas où la consommation des différents ateliers peut varier en plus ou en moins en fonction des aléas qui connaissent la production (pannes par exemple) ou des augmentations du taux de production justifiées dans le court terme par des augmentations de la demande finale.

– **Sur le délai d’approvisionnement**

L’expérience montre que les **délais fournisseurs ne sont jamais parfaitement respectés**. Ils ne le sont pas du fait de l’existence de certains aléas de production ou d’une mauvaise gestion de stock chez ces fournisseurs ne garantissant pas un taux de service élevé ou enfin, du fait d’accidents qui peuvent provenir chez leurs propres fournisseurs.

– **Sur la Qualité**

Lorsqu’on a commandé une certaine quantité à partir des besoins, il peut arriver que le **nombre de pièces reçues soit inférieur au nombre de pièces commandées** : cela peut être le cas de pièces endommagées et qui doivent être rebutées ou renvoyées aux fournisseurs si elles ne satisfont pas au contrôle qualité à la réception.

1. Notion Importantes

➤ Intervalle de Protection

Période de temps pendant laquelle le système de gestion de stock n’est pas protégé contre d’éventuels aléas : c’est donc l’intervalle qu’il est nécessaire de connaître pour définir ensuite le stock de sécurité. L’intervalle de protection dépend du système de gestion de stock envisagé.

➤ Taux de service

Le taux de service est une mesure de la performance du stock ou de la qualité du service apporté au client, à savoir les ateliers de production.

D'une part, le niveau de service peut être exprimé comme le rapport des unités livrées directement aux ateliers clients sur le nombre total d'unités qui ont été commandées. D'autre part le taux de service peut être exprimé comme le rapport d'un nombre de périodes de réapprovisionnement sans rupture de stock (qu'elles soient totales ou partielles) sur le nombre total de périodes de réapprovisionnement.

1.10. Politiques de Gestion des Approvisionnements

Pour répondre aux deux questions fondamentales « quand » et « combien », il faut répondre aux deux questions suivantes :

- Quelle politique de réapprovisionnement choisir, quel type de variables de décision ?
- Quelles valeurs à attribuer aux variables de décision choisies ?

Il y a deux méthodes de base :

1. **A période fixe** : tous les T unités de temps
2. **Sur point de commande** ou seuil d'alerte

Pour définir la quantité de commande, deux méthodes de base également :

3. **Quantité fixe** : Chaque commande la même quantité
4. **Niveau de rechargement** : lors de chaque commande, une mesure du stock théorique est réalisée, le volume de la commande permet alors de remonter ce stock au niveau convenable.

➤ Les Quatre Politiques de Base

En croisant ces méthodes, on obtient les quatre politiques de base de la gestion des approvisionnements qui sont présentées ci - dessus :

Quand ?

	T	S
Q	Politique T,Q	Politique S,Q
R	Politique T,R	Politique S, R

Combien ?

➤ **Avantages et inconvénients.**

▪ *Politique T,Q :*

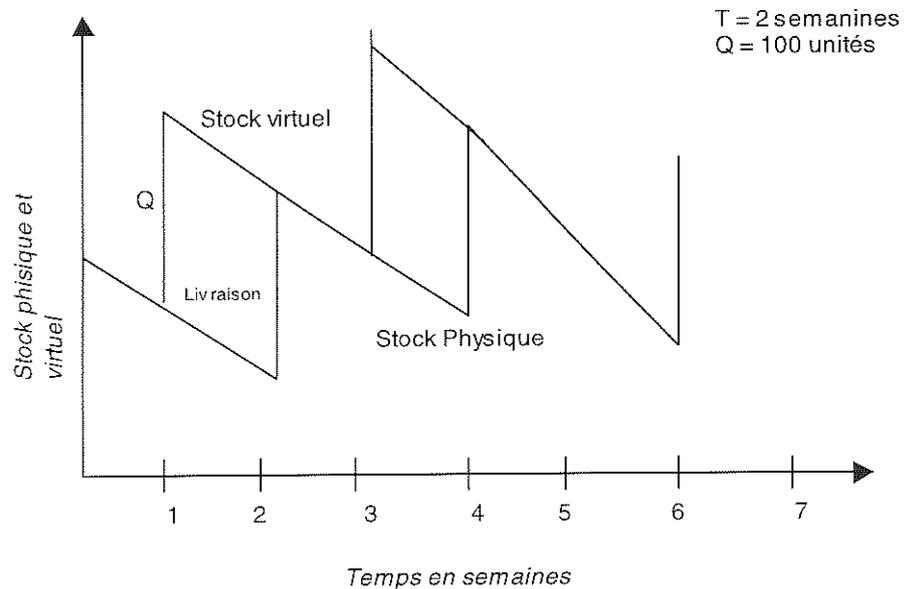
Commandes toutes les T unités de temps, avec une quantité fixe Q.

Avantages :

- Simplicité de mise en œuvre, gestion administrative plus facile à organiser.
- Relations avec le fournisseur plus aisées
- Mise au point d'un plan d'approvisionnement
- Inventaire périodique
- Ajustement des commandes aux contraintes tarifaires et de conditionnement.

Inconvénients :

- Mauvaise maîtrise du stock et de la qualité de service
- Stock de sécurité plus important.
- Système peu réactif.

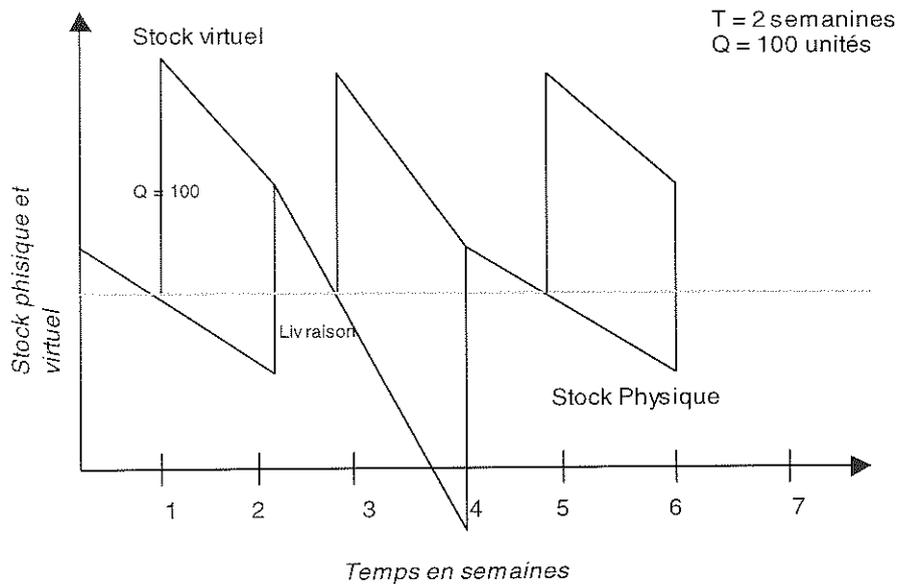


▪ *Politique S,Q :*

Sur seuil d'alerte S et quantité fixe Q.

Avantages :

- Bon contrôle de la qualité de service (maîtrise de la rupture de stock) : si la demande augmente, la fréquence des commandes s'accélère. Il n'y a pas de rigidité puisque l'organisation permet de commander à tout moment. Le calcul S peut être réactualisé en fonction des dernières informations sur la demande.
- La quantité fixe permet la prise en compte des contraintes de



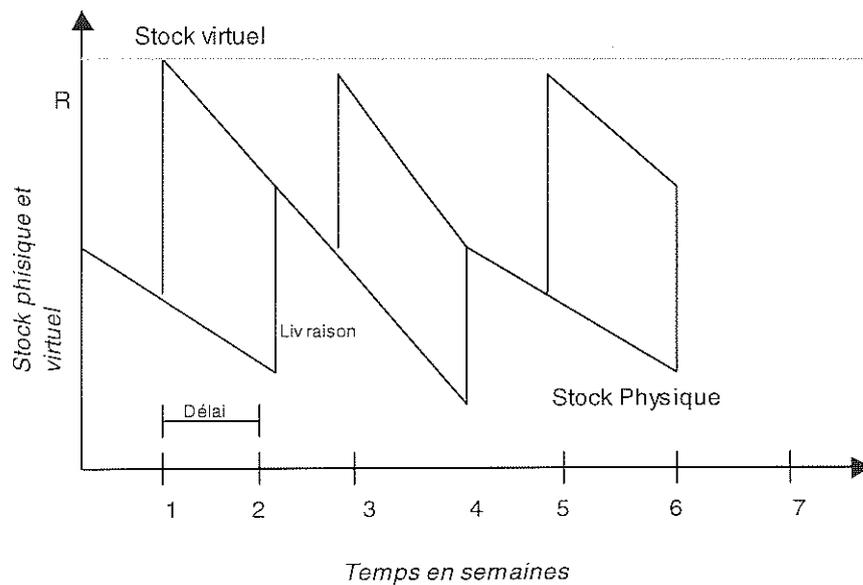
conditionnement et tarifaire.

Inconvénients :

- Il faut un contrôle permanent du stock, ce qui se réalise facilement avec l'informatisation de la tenue de stock. La validation des commandes doit pouvoir être effectuée à tout moment pour éviter les délais administratifs.
- Il est difficile de regrouper des commandes pour un même fournisseur
- En cas de demande fluctuante, il est nécessaire de réajuster le calcul de Q

▪ Politique T, R

Commandes tous les T unités de temps, avec un niveau de recommentement R



Avantages :

- Gestion administrative plus aisée et possibilité de regroupement de commandes
- Le niveau R permet de contrôler le sur stockage et de revenir périodiquement à la même autonomie

Inconvénients :

- Stock de sécurité plus élevé, mais adapté aux fluctuations de la demande que le système à point de commande. Les quantités commandées sont variables ; pour R fixé, elles correspondent aux consommations de la période précédente.
- Cette politique s'adapte aux articles dont la valeur nécessite une limite supérieure du stock et dont la demande est régulière.

▪ Politique S, R

Cette politique est mieux adaptée lorsque la demande peut s'exprimer sporadiquement par des grandes quantités instantanées (Export) qui se superposent à la demande continue habituelle. Le recalage au niveau R est alors plus confortable.

On retrouve les avantages et inconvénients de la politique (S,Q), avec la possibilité de récompléter immédiatement une commande exceptionnelle.

▪ Les politiques Mixtes

Des politiques mixtes peuvent être mises en œuvre pour pallier la rigidité de certaines politiques de base :

Si une politique calendrier est adoptée pour des raisons de simplification d'organisation, (T,Q par exemple), il semble raisonnable de réagir à une accélération imprévue de la demande qui risque d'engendrer une rupture de stock. Le gestionnaire peut alors définir un niveau d'alerte du stock virtuel à

partir duquel est déclenché un dépannage exceptionnel. Pour les articles importants cette politique mixte (T, Q ; S) peut être adoptée, la commande sur seuil S n'est censée qu'exceptionnellement.

CONTROLE ET GESTION DES ACHATS/ APPROVISIONNEMENTS

Un système de contrôle de gestion des achats et approvisionnements va essentiellement s'orienter autour de :

- Définition des budgets et la mise en place d'une procédure de contrôle budgétaire (horizon du court / moyen terme)
- La conception d'un (ou plusieurs) tableau(x) de bord destiné(s) à permettre un pilotage efficace de l'action à très court terme.

Cet ensemble permet une mesure des performances du service achats dans sa totalité. Il pourra permettre aussi une mesure des performances des acheteurs en leur fournissant une guide pour l'action.

1. Les Tableaux des bords : Caractéristiques Générales :

Le tableau de bord est l'un des outils essentiels de pilotage dont le responsable logistique doit disposer ou qu'il doit rapidement concevoir. Il est destiné à pouvoir donner une appréciation objective de la performance logistique de l'entreprise mais avec l'objectif d'action et non pas seulement de constatation.

C'est un outil de synthèse indispensable face à l'afflux d'informations d'origines diverses que la logistique doit superviser et traiter.

Un tableau de bord doit servir dans le très court terme, qui comporte éventuellement des informations monétaires cohérentes avec les budgets, mais aussi des informations techniques propres au service achats.

C'est donc un instrument de synthèse donnant en un instant l'état général du fonctionnement d'une unité.

➤ Dimensions du tableau de bord

Ils s'articulent autour de trois dimensions :

- *Les composantes intrinsèques à la logistique*
 - Niveau d'activité
 - Utilisation des ressources
 - Arbitrage coût – niveau de service

- *Les référentiels :*
 - Dans le temps
 - Par rapport au secteur industrie de l'entreprise
- *Les composants analytiques*
 - Les réalisations
 - Les objectifs
 - Les écarts

➤ **Nature des informations :**

Le tableau doit être centré sur des informations

— **Exploitable** : susceptibles de conduire à des décisions de gestion dans le court terme. Chaque variable de gestion doit être liée à un indicateur. L'information doit être significative et interprétable.

— **Points – clés** : l'importance se mesure au poids qu'ils ont sur le résultat de l'unité concernée. Inutile de se concentrer sur des éléments qui influencent peu ou pas le résultat final.

➤ **Niveau de responsabilité**

Étant lié aux points – clés et devant amener des décisions immédiates, un tableau est lié aux responsabilités du gestionnaire concerné.

Chaque membre du service achats a un domaine de responsabilités, des missions déterminées, et son travail s'exprime et se contrôle sur un horizon différent.

Il faut permettre une agrégation des informations au fur et à mesure que l'on remonte la pyramide des responsabilités. Ceci évite la saturation informationnelle des gestionnaires et respecte le principe de délégation d'autorité.

➤ **Période de parution :**

Toutes les informations ne sont pas utiles avec la même périodicité. En conséquence, il pourrait y avoir plusieurs tableaux de bord pour un même responsable ou plus exactement son tableau périodique ne comportera pas toujours les mêmes informations selon les classes de périodicité qu'on aura définies.

1.11. Etapes de mise en Œuvre :

- **Définition des responsabilités et de variables clés.**

Des fiches de fonctions doivent être définies dans les grandes lignes au moins, et l'organigramme précisé. Ensuite, pour chaque responsable, ses missions doivent être traduites en objectifs opérationnels. La suite de la démarche amène à définir pour chaque objectif les variables d'action qu'il peut mettre en œuvre prioritairement.

Ce point est essentiel dans la perspective d'inclusion dans le tableau de bord d'indicateurs sur les objectifs (mesure de l'efficacité) et sur les variables (mesure de l'efficience).

➤ **Définition des indicateurs représentatifs.**

Pour chaque responsable, en correspondance avec chaque objectif opérationnel et chaque variable d'action, il faut ensuite définir un indicateur qui soit représentatif. Ce choix d'indicateurs est une étape délicate, car il pose le problème de la fidélité et de la fiabilité de la mesure.

➤ **Détermination des sources d'information.**

Il s'agit de savoir où trouver l'information correspondant à chaque indicateur. De plus, il s'agit de vérifier qu'elle est facilement accessible. Dans certains cas contraires, on se voit contraint d'abandonner une information qui serait importante, car aucun archivage n'existe, ou n'est envisageable.

➤ **Conception du tableau de bord**

Il s'agit de conceptualiser un graphisme, même en faisant appel à des représentations schématiques le plus souvent possible. Par ailleurs, il s'agira de choisir une (ou plusieurs) périodicité(s) de parution du tableau de bord, croisée de telle façon qu'elle n'annule pas les avantages recherchés lors du choix des indicateurs.

Ceci permet de rappeler que la priorité absolue doit être donnée à la rapidité d'obtention des informations plutôt qu'à la précision. Ce point illustre une des divergences des tableaux de bord avec les systèmes comptables existant par ailleurs.

➤ **Test et lancement définitif**

- Avant lancement d'un tel outil, il importe de faire plusieurs tests :
- Test de l'obtention des informations
 - Test de délai d'obtention
 - Test de l'utilité de l'information

Travail Pratique

Info Industrie

1. PRESENTATION DE LA SOCIETE.

Le groupe INFO REALITE, dont le siège social est à VENDENHEIM, est structure en filiales avec trois axes principaux :

- Sociétés d'exploitations :

INFO TELECOM
INFO TELEDIFFUCION

- Sociétés de Recherche et Développement :

INFRO TECHNOLOGIE
ORDICAM
MISIL
MS2
ID3

- Société de Production :

INFO INDUSTRIE

INFO INDUSTRIE a été créée en juin 1994, reprise du site ALCATEL. Elle est une filiale du groupe INFO REALITE. Ses activités sont la fabrication de produits électroniques dans le domaine des télécommunications, de la radio et de l'électronique professionnelle et le grand public.

Située sur la commune de GUNDERSHOFFEN, à 43 km au nord de Strasbourg, INFO INDUSTRIE dispose, des machines d'insertion de composant, des lignes de montage, des postes de montage manuel des cartes et d'assemblage des produits, des testeurs, entre autres, sur un terrain de 14000 m² dont, 5500 m² de surface de production et 500 m² de surface de bureaux. INFO INDUSTRIE dispose également 163 effectifs, dont 122 sont ouvriers.

2. LA PRODUCTION :

Info Industrie produit :

- Récepteurs RDS (numériques et alphanumériques).
- Postes téléphoniques
- Micro commutateurs Téléphoniques
- Systèmes d'alarme (HF et filaires)
- Sous-ensembles électroniques
- Emetteurs/récepteurs HF.

3. SON CHIFFRE D'AFFAIRES

(voir annexe)

4. ORGANIGRAMME DE LA SOCIETE

(voir annexe)

5. LE PROCEDE

(voir annexe)

6. LES ACHATS.

Les missions de la fonction *Achats – Approvisionnement* sont :²

- Définir la stratégie des achats accord avec les achats groupe
- Gérer les stocks en fonction des devis pour assurer la sécurité d'approvisionnement et minimiser les risques d'obsolescence.
- Rechercher et valide de nouveaux fournisseurs
- Mettre en place des contrats assurance qualité fournisseurs
- Négocier des conditions commerciales
- Assurer la disponibilité de la matière conforme dans les délais demandés.
- Assurer le suivi qualité fournisseurs

² Manuel Assurance Qualité. Juin 1999.

- Prévenir de tout manquement dans les délais.

C'est dans ce cadre là, que le présent travail est réalisé, afin d'aider aux approvisionnements à poursuivre son but général, de mettre à disposition des ateliers de production la matière nécessaire à la fabrication des produits *dans les délais nécessaires*, au prix conforme aux devis et au niveau de qualité requis en évitant le risque de rupture.

SEGMENTATION DES PRODUITS

Les produits avec lesquels Info Industrie travaille peuvent se grouper des différentes façons :

➤ Selon leur type de fabrication chez le fournisseur :

- *Consommables : Ils ne sont pas utilisés directement, mais ils interviennent dans la fabrication (étiquettes)*
- *Catalogue : Ils se trouvent dans les catalogues des fabricant assez facilement.*
- *Sur plan : Ils ont certain type de spécificité et doivent être fabriqués spécialement pour un client avec un plan de production donné.*

➤ Selon l'utilisation de l'article

- Spécifique : L'article est utilisé pour un seul produit.
- Non spécifique : L'article est utilisé pour plusieurs produits finis.

➤ Selon le délai d'approvisionnement :

- Court : moins de 4 semaines.
- Moyen : 4 à 5 semaines
- Long : de 5 semaines à plus

➤ Selon le nombre de fournisseurs qui les produisent :

- Fournisseur Unique.
- Plusieurs Fournisseurs.

➤ Selon le coût du produit.

- Coûteux : Représentent une partie importante du prix coût total du produit fini.
- Pas coûteux : Ne représentent pas une partie importante du coût total.

L'identification des Risques chez Info Industrie :

La première partie du travail faite à info Industrie était l'identification des risques internes, externes et l'évaluation de sa conséquence. Une méthodologie type AMDEC a été suivie pour identifier les articles plus risqués.

CLASSIFICATION DES RISQUES SELON LEUR ORIGINE

1.12. Risques externes

➤ CLIENT :

*Passation tardive des commandes par rapport aux délais d'approvisionnement.
Changement tardif des prévisions par rapport aux délais d'approvisionnement*

Client	Produit	Prévisionnel	Ferme	Appro plus long	Pre + Ferme
BACO	Z01282	0	90	112	90
	Z01713	0	90	112	90
INS	Z1437	60	60	120	120
SECOM	54Z0822A0	30	90	120	120
	54Z0822B0	30	90	120	120
	54Z0822D0	30	90	120	120
	54Z078000	30	90	120	120
	54Z0822H0	30	90	120	120
	54Z0822C0	30	90	112	120
	54Z082320	30	90	120	120
SOMFY	Z01668	120	30	112	150
	Z01675	120	30	112	150
	Z01582	120	30	112	150
	Z01575	120	30	126	150
	Z01799	120	30	112	150
	Z01206	120	30	120	150
	Z01768	120	30	112	150

➤ FOURNISSEURS

Non respect des délais de livraison.

	Août / Dec. 98	Jan.	Feb.	Mar.	Avril	Mai	Juin	Jul / Août	Moyenne
Q Entrées	3210	1105	554	1068	1145	1368	1139	1342	
Avances (%)	12.62	8.78	20.40	12.36	27.25	12.87	22.04	20.04	16.87
Retards (%)	17.61	12.04	14.98	13.11	7.16	11.33	19.32	1.25	14.15
Litiges (%)	17.04	1.18	2.89	1.03	2.01	1.10	1.49	3.28	6.85
Li. Partielles (%)	1.74	13.76	12.82	15.26	10.66	20.25	17.91	14.83	11.11

Retours des articles pour non - conformité.

Rupture des relations avec le fournisseur.

Incapacité du fournisseur à livrer les articles demandés.

1.13. Marché de l'électronique.

Possible pénuries des composants utilisés dans la production.

Une pénurie mondiale des composants peut entraîner des problèmes d'obtention des composants et en conséquence une spéculation sur les prix et délais.

1.14. Risques Internes

- *Manque de Communication Interne.*
- *Méfiance face aux informations fournies par l'informatique.*

➤ COMMERCIAL :

Manque d'une procédure rapide et claire d'action de modifications (augmentations et annulations) des commandes.

➤ **ACHATS :**

Délai administratif interne de passations des commandes très long.

Traitement administratif des commandes très long ce qui entraîne a un délai administratif supplémentaire qui s'ajoute au délai d'approvisionnement.

Inexistence d'une procédure rapide d'annulations et modifications des ordres de fabrications saisis dans la GPAO.

Traitements des urgences (annulations et modifications) à délai court sans procédure fiable (seulement verbale) entre le personnel de la section Commercial et Achats.

➤ **MAGASIN :**

Double saisie des données (ORPRO et KARDEX) qui pour origine un décalage entre les mouvements physiques et la saisie dans le système.

Risque de « Rupture Interne » occasionné par le décalage entre la saisie physique et théorique dû au maintien de ces deux systèmes.

Ces deux points seront résolus avec la mise en œuvre de la nouvelle GPAO « PROD STAR ».

➤ **ORPRO :**

Pas de connaissance du fonctionnement interne de la GPAO.

La méconnaissance du fonctionnement interne de la GPAO ne permet pas de prendre des mesures correctives face aux informations douteuses. Ce point est résolu avec la mise en œuvre de la nouvelle GPAO PROD STAR.

Pas de fiabilité entre les données enregistrées et les stocks réelles.

Ce point sera aussi résolu avec la mise en œuvre de la nouvelle GPAO « PROD STAR ».

RISQUES SELON LEUR CONSEQUENCE

La réalisation du risque de rupture est source de dommages financiers. Selon la réalisation du risque, les conséquences de peuvent se grouper de la manière suivante :

- **Pas de conséquence grave** : Sans conséquence grave vis à vis du client ni au sein de l'entreprise
- **Relance Fournisseur** : Retard de livraison du fournisseur mais sans conséquence, ni pour le client ni pour le planning de production.
- **Modification du Planning** : Modification du planning de production.
- **Retard de Livraison** : Livraison au client en retard par rapport au délai demandé.
- **Pas de Fabrication** : Impossibilité de fabrication des produits.

1.15. AUTRES ANOMALIES RENCONTREES :

Pas de procédure de suivi fournisseur. Pas de possibilité de création des fiches d'évaluation, ni des créations des partenariats.

Pas de procédure de suivi des articles et d'évolution du stock.

Méconnaissance des outils ou procédures informatiques (autres que la GPAO), qui peuvent améliorer le temps de traitement des commandes.

Classification des articles type AMDEC

En collaboration avec le service Achats, une classification AMDEC des composants qui tourneront dans l'année 2000 a été faite afin d'identifier les articles critiques et l'origine de la criticité.

Les critères pris en compte pour cette classification de l'origine du risque sont :

- Délai : Délai d'approvisionnement de l'article.
- Fournisseur : Si l'article est fourni par un seul fournisseur ou si le fournisseur est souvent en retard de livraison.
- Pénurie : Si l'article est en pénurie mondiale.
- Spécifique : L'article est utilisé pour la production d'un seul client.
- Sur Plan : Si le composant est fait sur plan (production spéciale).

Des 573 articles identifiés, 167 représentent des articles a problème. La distribution est la suivante :

Criticité > 5	:	19 articles.
Criticité entre 3 et 4	:	38 articles
Criticité entre 0 et 2	:	110 articles
TOTAL		167 articles

La grille d'évaluation ci - dessus montre les valeurs définis pour cette évaluation pour Info Industrie.

<u>Gravité</u>	<u>Fréquence</u>	<u>Criticité</u>
0 : Sans conséquence	0 : Jamais	= Gravité x Fréquence
1 : Relance Fournisseur	1 : 1 fois / an	0 à 2 : Pas d'action
2 : Modification du planning	2 : 1 fois / 6 mois	3 : Définir plan d'action
3 : Retard livraison client	3 : 1 fois / mois	4 : Définir plan d'action
4 : Impossibilité de fabrication		5 et plus : Définir plan d'action immédiat

Proposition des Actions préventives et correctives

ACTIONS PREVENTIVES ET CORRECTIVES

I. Interne :

1. *Création de stock de sécurité selon les caractéristiques des articles et l'investissement souhaité.*
2. Traitement prioritaire des articles qui sont en retard dû aux changements du planning de production.

Un tri des commandes peut donner les articles qui sont prioritaires à traiter.

3. Révision de l'évolution du stock des composants coûteux et spécifiques une fois par mois.

Les informations nécessaires sont :

Prévisions des ventes et commandes fermes : Service Commercial.

Stock début mois : GPAO

Commandes à rentrer jusqu'à fin de mois : GPAO.

4. Création des listings des articles qui ne sont pas arrivés dans la semaine prévue afin de faire les relances.
5. Mise en œuvre des tableaux de bord relatifs à la qualité de service des approvisionnements.
6. Création des procédures informatiques afin de faciliter l'exploitation des tableaux de bord.

7. Création des procédures informatiques afin d'exploiter l'information saisie dans la GPAO (voir macros Excel ou autres logiciels).
8. FORMATION DU PERSONNEL, spécialement les personnes de la section Achats au logiciel EXCEL.
9. Attribution de la responsabilité du contrôle de gestion à une personne spécifique, laquelle devra connaître le logiciel GPAO et EXCEL (ou un autre outil d'exploitation des données)

II. Externe

➤ Client :

1. Composants qui ont un délai d'approvisionnement plus long que le délai des commandes prévisionnelles.

Traitement :

- Travailler avec une période de commandes clients plus longue.
- Travailler avec un stock de sécurité de produit fini.

Le service Commercial devra valoriser le stock de sécurité à prendre en compte et analyser l'impact financier des immobilisations des stocks, en informant le client pour garantir la reprise du stock en cas de rupture commerciale.

- Travailler avec un stock de sécurité des composants.

⇒ Transfert du coût : Voir la possibilité de transférer le coût du stock des articles spécifiques ou des articles qui représentent une partie importante du prix par le client, pour éviter l'impact financier du stock et réduire le risque lié à l'obsolescence.

➤ FOURNISSEUR

- Négociation du prix et date de paiement par rapport au délai de livraison.
- Elaboration des tableaux de bord relatifs aux délais de livraison.
- Création d'un prévisionnel Info Industrie.
- Création d'un stock de sécurité des composants chez les fournisseurs.

➤ MARCHÉ DE L'ELECTRONIQUE.

i. Pénurie mondiale des articles

- Création des partenariats avec les fournisseurs des articles considérés dans cette catégorie.
- Stock de sécurité.

III. Autres :

UNE MEILLEURE EXPLOITATION INFORMATIQUE.

⇒ Formation du personnel au logiciel EXCEL, spécialement les personnes du service Achats afin d'améliorer la performance et la rapidité d'exploitation des données.

⇒ Désignation d'une personne responsable du contrôle de gestion, spécialement pour le développement des tableaux de bord dans la section administrative. La connaissance du logiciel Excel et la GPAO est nécessaire.

⇒ Création d'un outil informatique (Système d'information de la Direction), qui regroupe et exploite les informations saisies dans la GPAO et qui enregistre une trace des événements pour aboutir à un contrôle plus effectif et rapide.

Détermination du stock de Sécurité

La création du stock de sécurité est l'action la plus importante afin de réduire le risque de rupture et pouvoir gérer les aléas qui peuvent se produire avec les approvisionnements des composants.

— Sur la consommation :

Dans la réalité de l'entreprise, la consommation prévisionnelle d'un article n'est pas toujours prévisible. Par ailleurs, même si elle l'est, on peut constater une dispersion importante de cette consommation autour de son niveau moyen.

— Sur le délai d'approvisionnement

L'expérience montre que les délais fournisseurs ne sont jamais parfaitement respectés. Ils ne le sont pas du fait de l'existence de certains aléas de production ou d'une mauvaise gestion de stock chez ces fournisseurs. Ils ne garantissent pas un taux de service élevé du fait d'incident qui peuvent survenir chez leurs propres fournisseurs.

— Sur la Qualité

Lorsqu'on a commandé une certaine quantité à partir des besoins, il peut arriver que le nombre de pièces reçues soit inférieur au nombre de pièces commandées. : dans le cas où des pièces ont été endommagées et doivent être rebutées ou renvoyées aux fournisseurs si elles ne satisfont pas au contrôle qualité à la réception.

STRATEGIE POUR LA DETERMINATION DU STOCK DE SECURITE.

La stratégie pour la création du niveau du stock de sécurité à été faite de la façon suivante :

- Avec les prévisions de ventes pour l'année 2000 et les nomenclatures des articles fabriqués, on a fait la consommation prévisionnelle de chaque article pour chaque mois. A partir de cette consommation, on a calculé le stock de sécurité avec la formule :

$$S. S. = \text{Ecart Type} * (\text{délai})^{1/2}$$

Cette formule (appliquée seulement aux articles qui font le 70% des CA), oblige un investissement en stock de sécurité de **5 556 789,07 Fr.**, cet investissement est trop coûteux pour Info Industrie, il faut alors envisager une autre politique de détermination du stock de sécurité.

- Pour les articles qui font partie des articles critiques (criticité majeur ou égal à 3), il est recommandé d'utiliser des *coefficients de majoration* du stock de sécurité. Un exemple de l'utilisation de ces coefficients est :

Délai	: 5% (augmente le SS en 5 %)
Fournisseur	: 5% (augmente le SS en 5 %)
Pénurie	: 5% (augmente le SS en 5 %)
Spécifique	: 10% (augmente le SS en 10 %)
Sur plan	: 10% (augmente le SS en 10 %)

Ces coefficients affectent le stock de sécurité en augmentant la quantité à stocker. Une simulation peut être faite avec la base de données saisie en Excel.

- La formule suivante a été appliquée :
$$S.S. = \text{Ecart Max (Consommation Moyenne - Prev. Achat)}$$

Ceci a été appliqué à tous les articles qui coûtent moins de 0.1 Fr. et qui vont intervenir dans la production de l'année 2000. Cet investissement s'élève à **207 905 Fr.** et regroupe **572 articles d'un total de 1453, soit 40%** de toute la quantité des articles qui vont être achetés. Mais la plus part de ces articles ne sont pas considérés comme articles critiques (voir grille AMDEC des articles).

Note : Toute la base de données avec les composants (courbe ABC) et ses caractéristiques est faite dans EXCEL. Des simulations pour envisager l'investissement en stock peuvent être faites selon la stratégie de la direction générale d'Info Industrie. Les coefficients de majoration (selon la criticité des articles) et de minoration (le prix, entre autres) peuvent être pris en compte afin de cibler l'investissement en stock souhaité.

Investissement en Stock de Sécurité.

Une contrainte trouvée pour la détermination du stock de sécurité est l'investissement pour Info Industrie, lequel ne doit pas avoir un impact trop significatif par rapport à la trésorerie.

INVESTISSEMENT TOTAL POUR INFO INDUSTRIE.

Après de la détermination du stock de sécurité, l'investissement total est montré dans le tableau suivant :

Critère	Info Industrie	Client	TOTAL
<i>Criticité > 5</i>	27 638,18	960 394.19	988 032.37
<i>Criticité < 4 et > 2</i>	38 134.04	899 494.37	937 628.41
TOTAL	65 772.22	1 859 888.56	

A cet investissement, il faut ajouter l'investissement pour les articles qui ont un prix inférieur a 0.1 F. il est de **207 905** Fr.

TOTAL POUR INFO INDUSTRIE : 273 677.22 FR

INVESTISSEMENT POUR CHAQUE CLIENT

L'investissement, en considérant les articles spécifiques pour chaque client, est annexé à la fin de ce document.

Mis en Place de Tableau de bord :

➤ Définition des responsabilités et de variables clés.

Les principales fonctions de la section d'Achats, par rapport à la rupture de production sont :

- Gérer les stocks en fonction des devis pour assurer la sécurité d'approvisionnement et minimiser les risques d'obsolescence.
- Mettre en place des contrats assurance qualité fournisseurs
- Négocier des conditions commerciales
- Assurer la disponibilité de la matière conforme dans les délais demandés.
- Assurer le suivi qualité fournisseurs
- Prévenir de tout manquement dans les délais.

➤ Définition des indicateurs représentatifs.

Le principal indicateur dans le cadre de la rupture de stock, est « *Qualité de service* » de la section des Achats vers la production. Cet indicateur va permettre évaluer la performance du service Achats et trouver la cause principale des ruptures.

Des autres indicateurs importants sont *la performance par rapport aux commandes suggérées et passées*, et *la performance par rapport au commandes arrivées dans la date prévue* afin d'évaluer la réactivité de service Achat face aux besoins internes d'approvisionnements.

➤ Détermination des sources d'information.

La GPAO regroupe tous les flux d'information provenant des différentes sections. Un graphique montrant toutes ses relations est annexé.

Commercial :

Quantité et date prévue de livraison client.

Achats :

Article, quantité et prix de l'article acheté.

Fournisseur.

Date prévue de réception matière.

Changements de dates prévues de livraison.

Besoins en quantité et dates des articles.

Production :

Articles et quantités nécessaires pour une OF.

Dates de production et quantités fabriquées.

Articles et quantités manquants pour une OF.

Magasin :

Sorties et entrées physiques des composants.

Réception matière :

Date et quantité réel livre par le fournisseur.

Information sur les retours matière pour non - conformité.

Toute cette information se trouve dans les fichiers de la GPAO, et on l'utilisera pour aboutir à la réalisation des tableaux de bord à l'aide des tableaux croisés.

Conception du tableau du bord

➤ Taux de performance - Commandes suggérées et commandes passées.

L'objectif est de mesurer la performance du service achat par rapport aux besoins des articles (calcul des besoins) ainsi que les commandes passées dans une période donnée.

Deux listes dans la GPAO ont été définies pour la réalisation de ce tableau :

Suggestions des achats : Liste des suggestions des achats. Doit être exportée toutes les semaines après le calcul de besoins pour cibler les commandes qui doivent être passées.

Quand : Après le calcul des besoins.

Commandes réalisées entre deux dates : Liste de commandes saisies dans le système entre deux dates.

Quand : Toujours disponible.

Fréquence : Toutes les semaines.

Conditions : Les plages de dates doivent être identiques.

La création d'un tableau croisé et l'insertion de sous - totaux permettra de voir les commandes d'achat réalisées par rapport aux commandes suggérées. Un exemple de ce tableau est annexé.

➤ Taux de performance - Date de Réception des commandes

L'objectif est de mesurer le nombre de commandes qui sont arrivées dans la date prévue de livraison.

Les listes dans la GPAO ont été définies pour la réalisation de ce tableau :

Commandes : Liste des articles commandés et les dates de livraison prévues.
Quand : Toujours disponible.

Entrées Magasin : articles et la date d'entrée au magasin, ainsi que la quantité.
Quand : Toujours disponible.

Fréquence : Toutes les semaines.

Conditions : Les plages de dates doivent être identiques

➤ **Taux de Rupture de Production.**

L'objectif est de mesurer le taux de rupture de production dans une période, produit par les manquants.

Deux listes ont été définies dans la GPAO pour la réalisation de ce tableau :

Listes des ordres de fabrication : Liste des OF lancées à une date.
Quand : Toujours disponible.

Listes des ordres de production en rupture : Une liste des articles et quantités manquantes avec le numéro d'ordre de fabrication.
Quand : Après le lancement des ordres de fabrication.

Fréquence : Après les lancements des ordres de fabrication. Toutes les semaines.

➤ **Autres listings**

▪ *Fiche Suiveuse des Articles.*

L'objectif est de suivre les articles plus importants en investissement afin de contrôler une augmentation de stock et ainsi identifier les articles « dormants ».

Une fiche suivieuse est annexée à ce document et elle montre l'information des composants par rapport à :

- Stock début mois.
- Consommation Prévue.
- Consommation Réelle.
- Stock fin mois.
- Valorisation.

Les composants qui doivent être analysés sont les articles qui représentent 80% du budget des achats (la liste est aussi annexée) et ils sont au nombre de 153 et ils représentent 10% des articles achetés pour l'année 2000.

Quand : Tous les mois sur une année glissante

Procédure : Avec les Prévisions des Ventes pour l'année à venir et les nomenclatures des articles, il faut sortir l'investissement total par article pour toute l'année. Les articles qui représentent 80% de cet investissement doivent faire partie de cette liste.

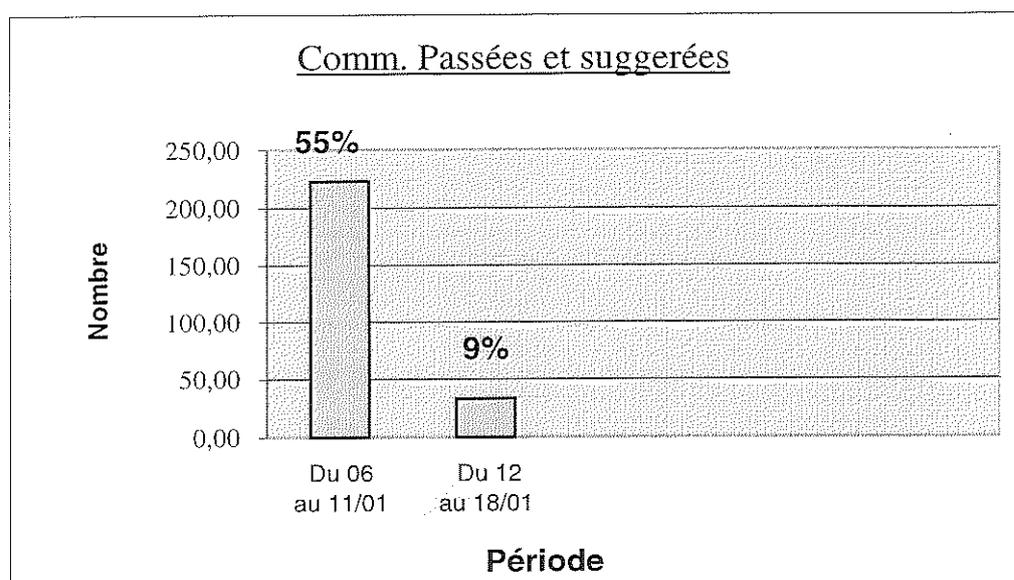
IMPORTANT : Cette liste peut être sortie automatiquement avec PRODSTAR, en définissant un « critère de gestion » pour les articles concernés.

DEFINITION DES INDICATEURS REPRESENTATIFS.

Il faut définir un indicateur qui soit représentatif pour tous les tableaux de bord définis. Une première constatation a été faite qui est la suivante :

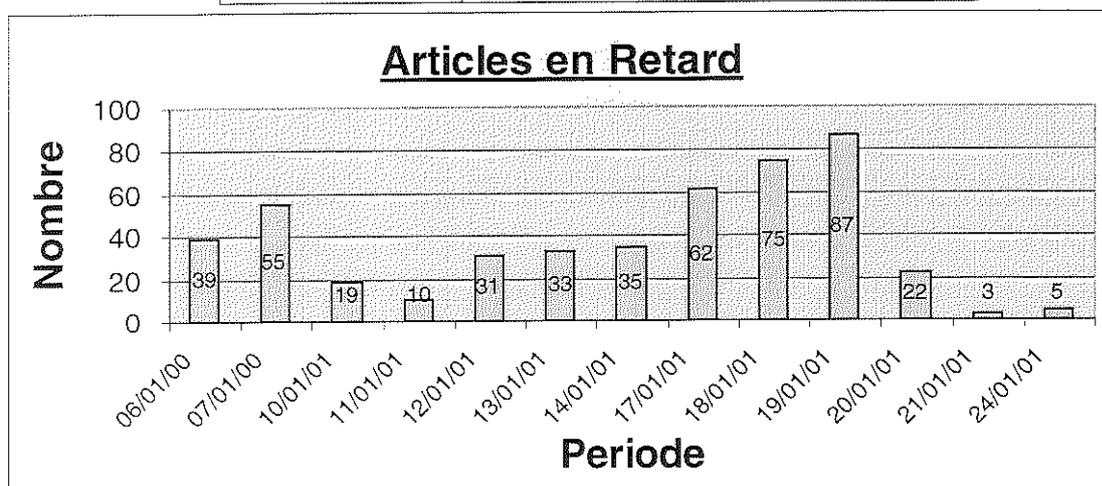
➤ Taux de performance - Commandes suggérées et commandes passées.

Période	Nbre d'articles suggérés par le CBN	Nombre d'articles commandés		Nbr d'articles non commandés
		Qté cdée >= CBN	Qté cdée < CBN	
Du 06 au 11/01	408,00	223,00	21,00	164,00
Du 12 au 18/01	384,00	33,00	35,00	316,00
Du 19 au 25/01				



➤ Taux de performance - Date de Réception des commandes

<i>Période</i>	<i>Nbre d'articles ACF et ASP en retard</i>	<i>Nbre d'articles DA en retard</i>
06/01/00	39	220
07/01/00	55	214
10/01/01	19	202
11/01/01	10	203
12/01/01	31	220
13/01/01	33	222
14/01/01	35	222
17/01/01	62	225
18/01/01	75	223
19/01/01	87	259
20/01/01	22	222
21/01/01	3	222
24/01/01	5	224



➤ Taux de Rupture de Production.

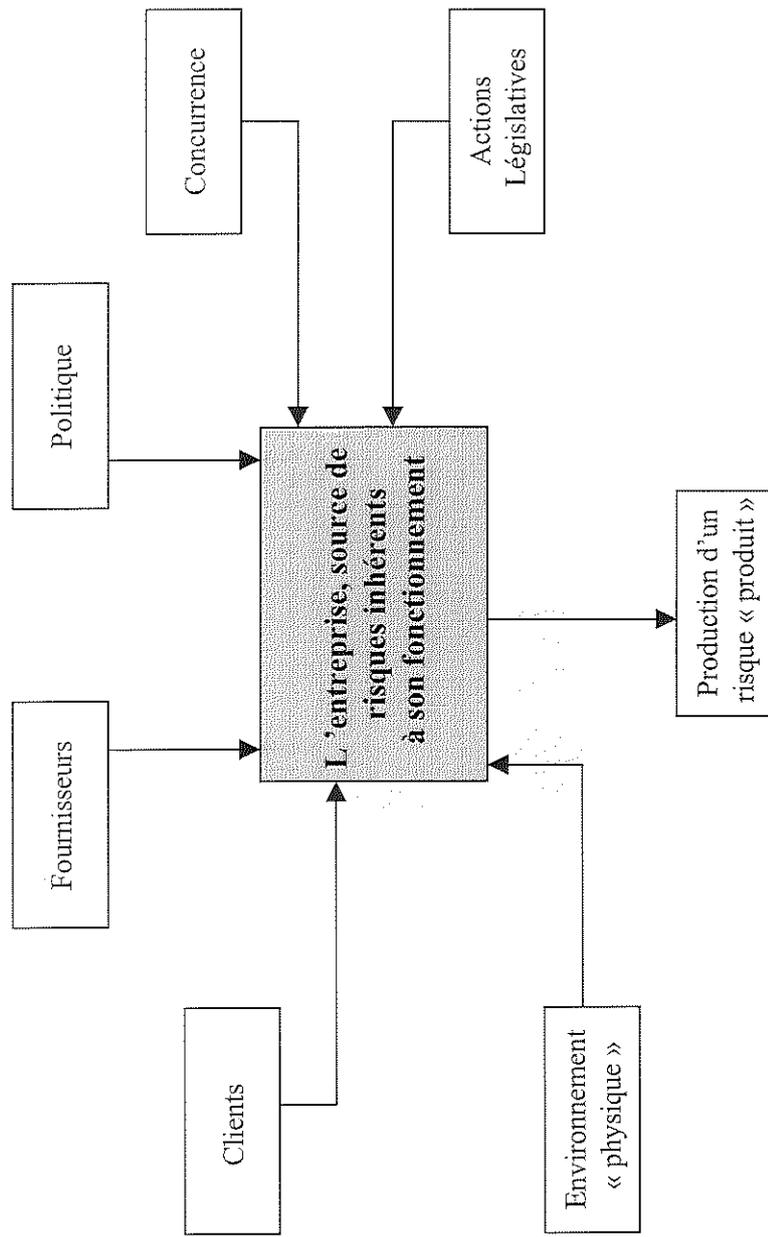
<i>Période</i>	<i>Nbre OF. Ouverts</i>	<i>OF avec manquants</i>
18/01/00	57	33
25/01/00		
01/02/00		
08/02/00		

ANNEXES

TABLE DES ANNEXES

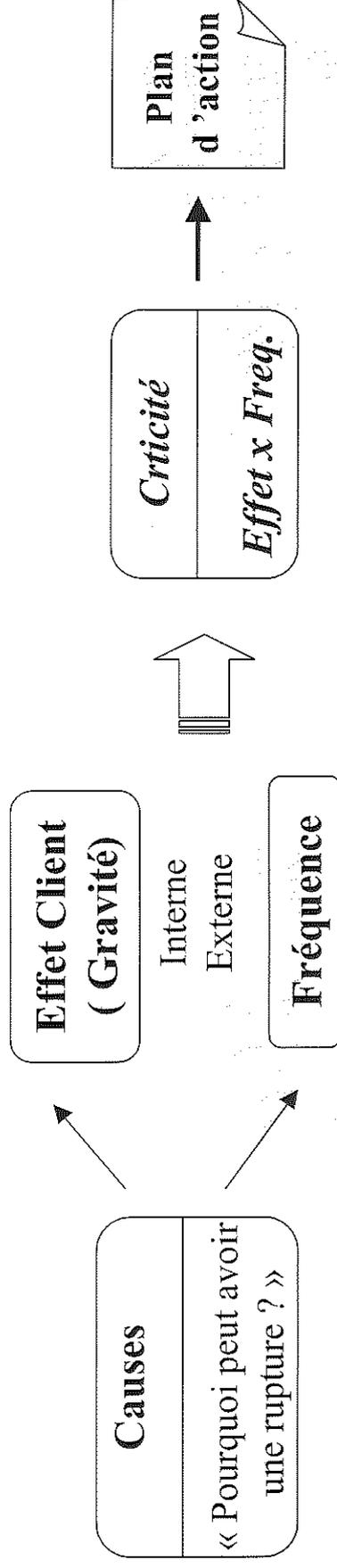
1. Origine du Risque
2. Procédure AMDEC
3. Diagramme de Flux Logistique
4. Schéma plan Directeur de Production
5. Chiffre d'affaires de la Société Info Industrie.
6. Organigramme de la Société
7. Le procédé
8. Grille AMDEC des articles
9. Exemple de contrat fournisseurs.
10. Prévisions annuelles marche 2000
11. Pourcentage Valeur Cumulé PDI.
12. Fiche Suiveuse des articles.
13. Articles à Suivre.
14. Articles identifiés comme Critiques.
15. Nomenclatures qui tournent
16. Investissement en stock de sécurité par criticité des articles
17. Investissement en stock de sécurité par client.

Classification des Risques selon leur Origine



Mesure du Risque : Conséquence et Gravité

☆ Méthodologie AMDEC : « Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et leur criticité »



Application :

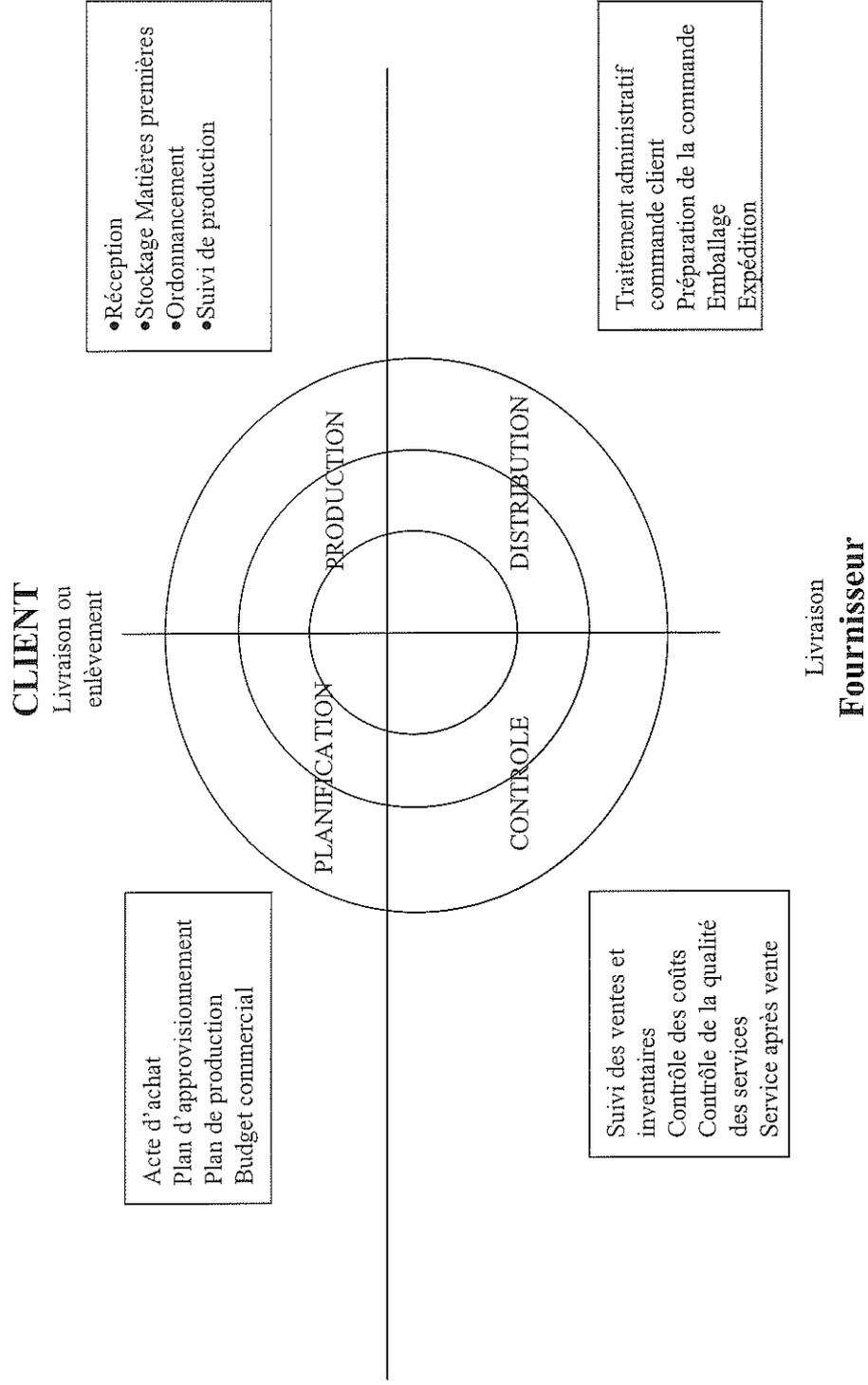
AMDEC PRODUIT

: Analyse préventive des articles achetés

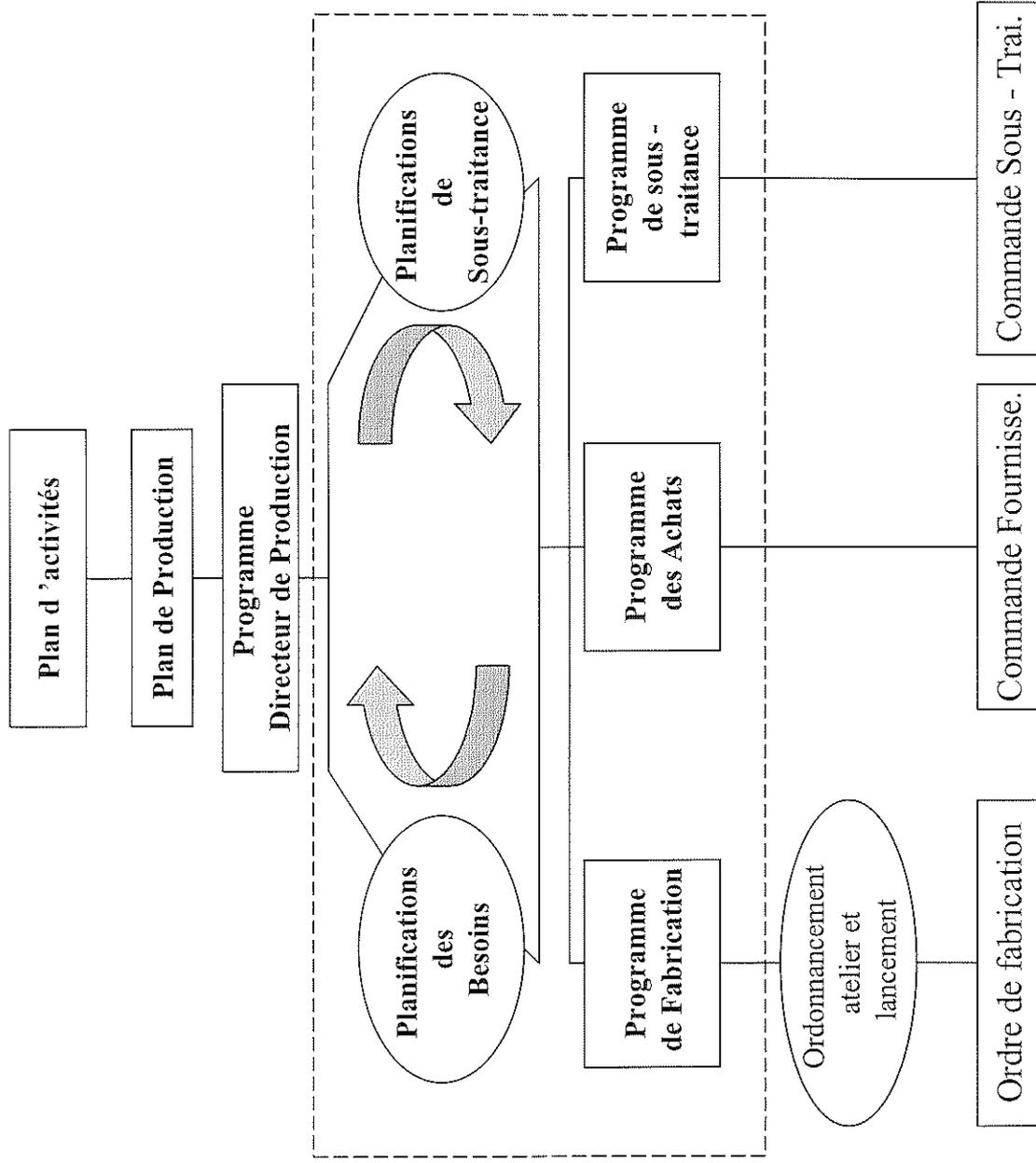
AMDEC PROCESSUS

: Analyse préventive du processus
d'approvisionnements

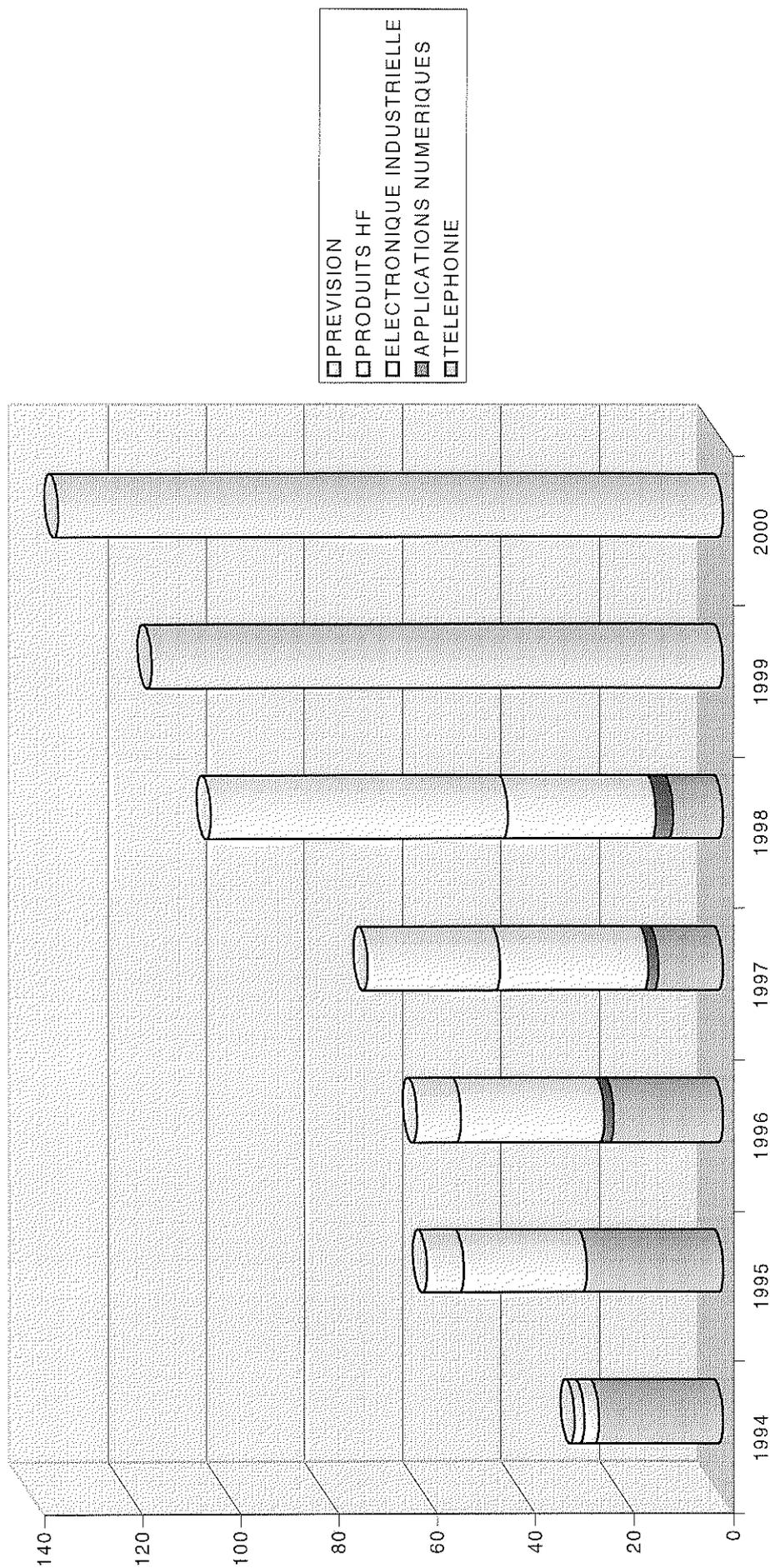
Chaîne logistique

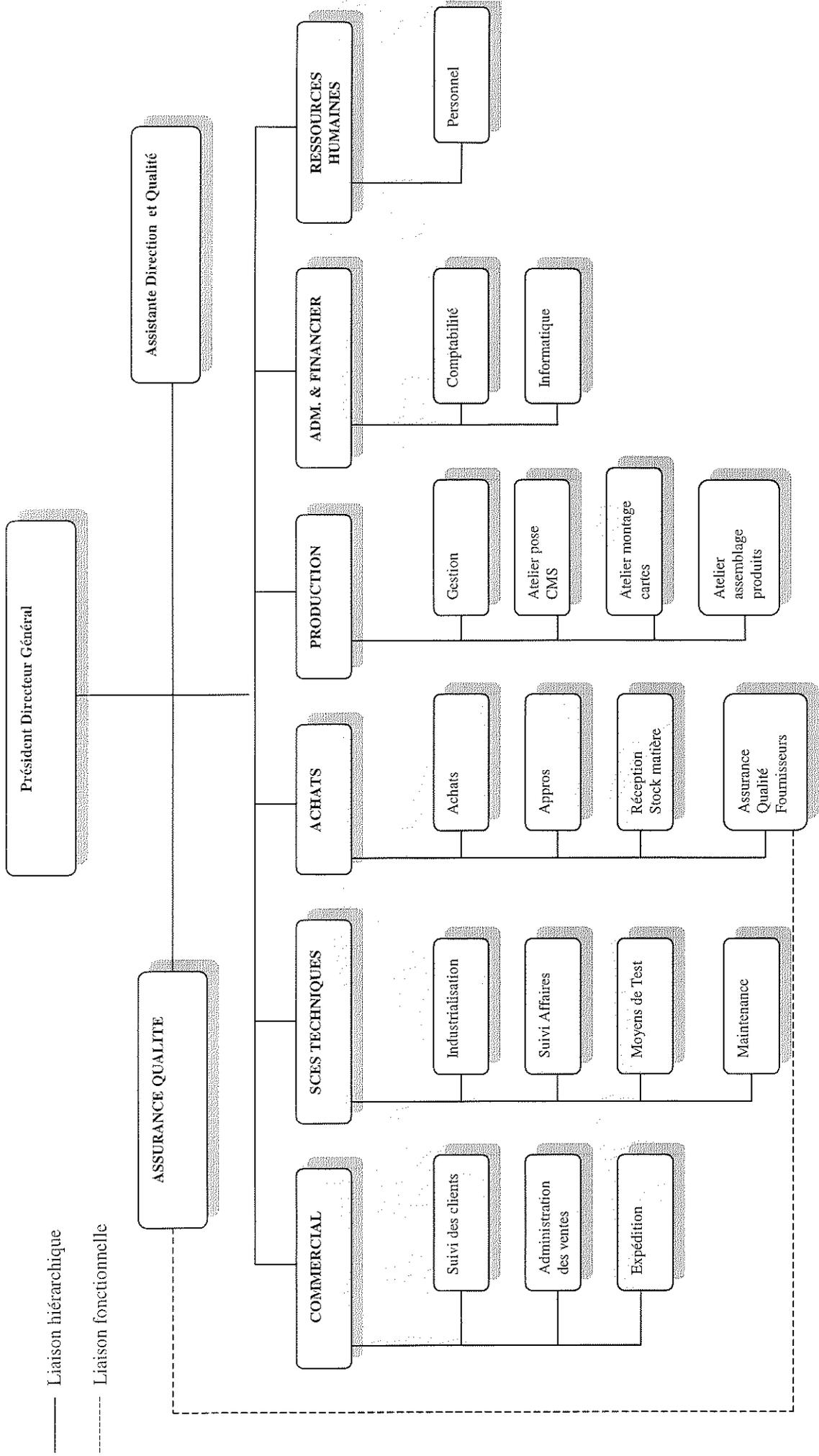


Plan directeur de Production

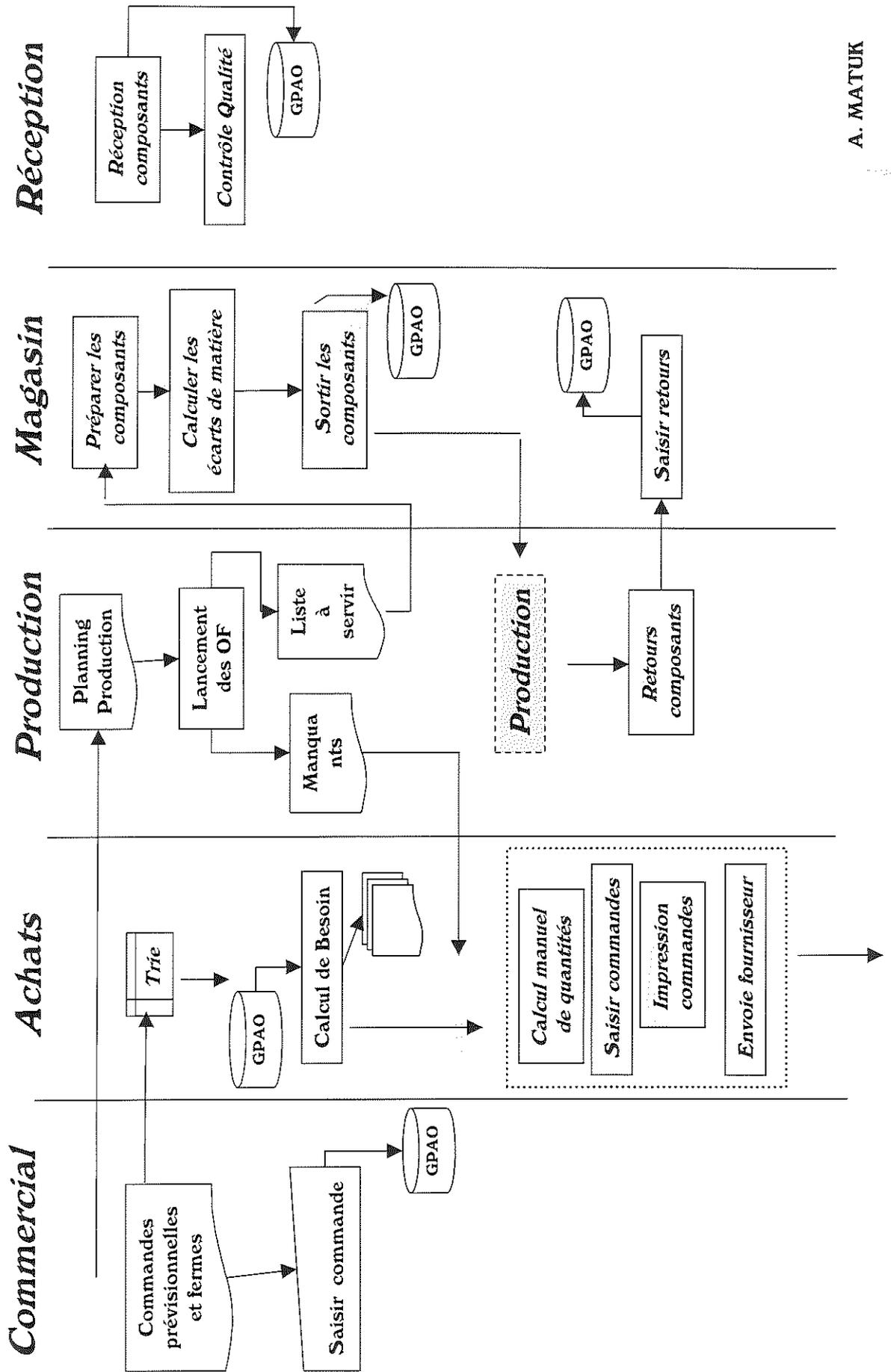


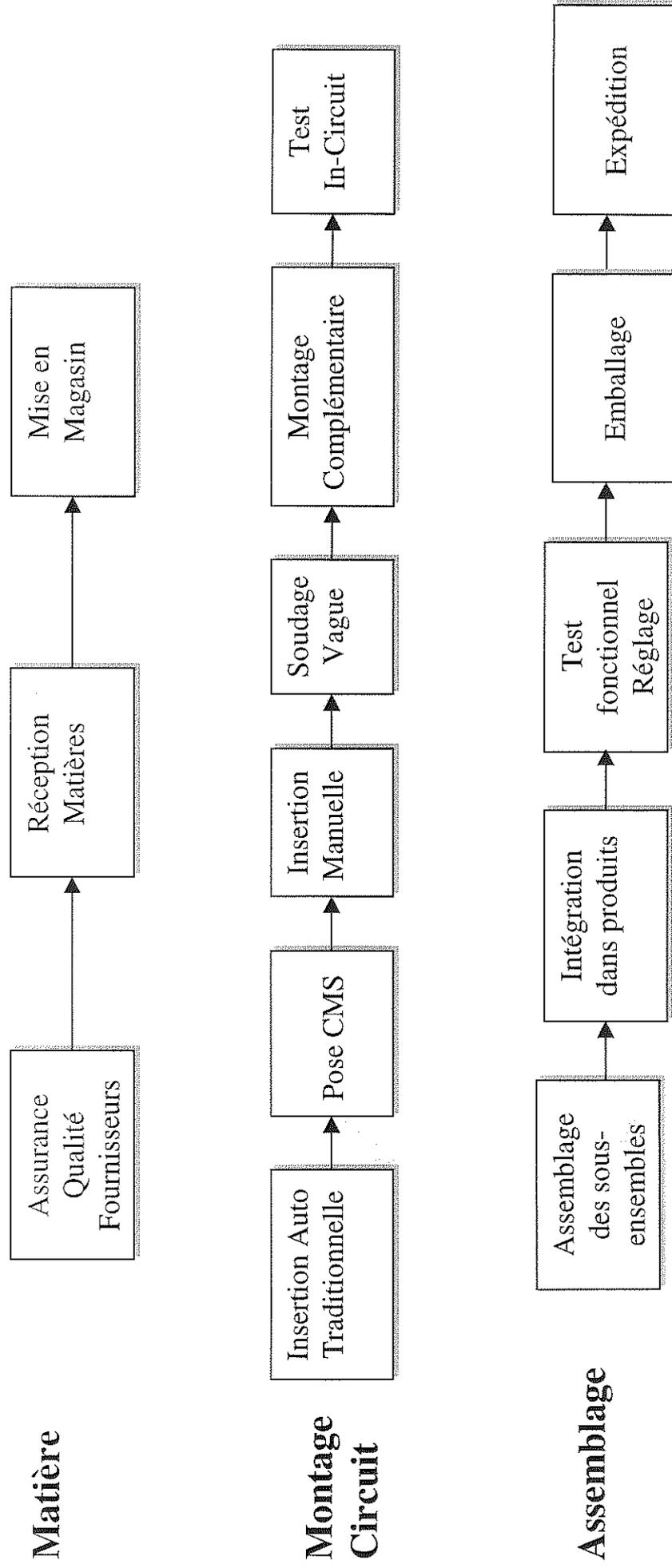
EVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES (MF)





Le fonctionnement en Interne





Articles Critiques

ARTICLE	FAM.	DESC. ARTICLE	QUANTITE	PRIX	Prix	Délai	Fourrn.	Pénu.	Spec.	S/Plan	Gravité	Fréquenc	Criticité
21Z050100A	41	COND TANT CMS-B 2,2 UF K 20V	2	0,3000		X		X			3	3	9
41Z064600A	41	LEXAN CRT 500HF	1	7,5300	X		X		X	X	3	3	9
41Z064700A	41	LEXAN CRT 500HF-DM (ALTEC)	1	9,0700	X	X	X		X		3	3	9
41Z064800A	41	LEXAN CRT 500HF P24	1	6,9500	X	X	X		X	X	3	3	9
B90034	41	MICRO P. IPSO PIC16C58A-04/SO	1	10,8500	X	X	X		X		3	3	9
B90051	41	MICRO P. 16C58A-04/SOL18	1	10,5000	X	X	X		X		3	3	9
F00415	41	RESONATEUR 433,92 MHZ CMS-QCC	1	4,7500	X	X	X		X		3	3	9
H02431	41	COND TANT CMS-B 22 UF K 6,3V	2	0,3000		X		X			3	3	9
M01135	41	FILTRE 434 MHZ CMS-QCC8 (SIEME)	1	6,2000	X	X	X		X		3	3	9
23Z010100A	41	QUARTZ 74,833 MHZ HC49U	1	6,1800	X	X			X		2	3	6
26Z000300A	41	CAPTEUR PYROELECTRIQUE (HAMA)	1	8,4000	X	X			X		2	3	6
71Z086000C	61	TRAPPE PILE POUR IR V2 (FAUCIG)	1	0,8400					X	X	2	3	6
71Z086100D	61	FOND POUR IR 500HF (FAUCIGNY P	1	1,4600					X	X	2	3	6
71Z086200D	61	CAPOT IR 500HF (FAUCIGNY PLAST	1	1,1700					X	X	2	3	6
71Z086300C	61	SUPPORT DE LENTILLE POUR IR V2	1	0,8400					X	X	2	3	6
71Z086400C	61	SUPPORT MURAL POUR IR 500HF (F	1	0,7600					X	X	2	3	6
71Z086600A	61	LENTILLE IR V2 (A.I.S.)	1		X				X	X	2	3	6
B01729	41	IC SOT89 MC33464H-45A11 SUPERV	1	0,9800		X	X		X	X	2	3	6
QWZ073111/	30	MICRO PIC16LC54 PROGRAMME IR 5	1	10,5000	X	X			X		3	2	6
12Z000700D	41	CI NU SSD 500	1	5,6000	X		X		X	X	2	2	10
19Z040400B	41	CONNECTEUR 2 POINTS EQUIPE L=4	1	1,9800		X	X		X		2	2	4
19Z041000A	41	NAPPE DE LIAISON ER/V- PRINCIP	1	15,3000	X	X		X			2	2	4
19Z042400A	41	CONNECT 2 PTS EQUIPE L=110	1	1,9800		X			X	X	2	2	4
22Z010100A	41	FILTRE CERA 455 KHZ 6 CELLULES	1	2,9000		X			X		2	2	4
22Z011001A	41	POT SPECIF:900014 7BRE-7437Z S	1	2,4000		X			X		2	2	4
24Z000200A	41	LED CMS LH-T674-LN HYPER-ROUGE	6	0,5800		X	X		X		2	2	4
24Z000300A	41	LED CMS LG-T679-CO VERTE FAIBL	3	0,4500		X	X		X		2	2	4
25Z003900A	41	POLYSWITCH 500MA (RAYCHEM: RXB	1	1,6000		X	X		X		2	2	4
26Z000200A	41	INTERRUPTEUR MICRO-SWITCH DMO	1	1,5000		X			X		2	2	4
26Z000500A	41	BOUTON POUSSOIR 5 NEWTONS CM	4	1,0600		X	X		X		2	2	4
26Z065200A	41	TRANSDUCTEUR SIRENE DIA=50	1	10,0000	X	X	X		X		2	2	4
30Z004900A	41	TRANSFO 5VA 1X9V OU 2X9V (MYRR	1	9,0000	X	X	X		X		2	2	4
30Z016600B	41	TRANSFO BF 600/600 4KV	1	10,9400	X	X	X		X		2	2	4
71Z042300A	61	TUBE ANTENNE + EMBOUT BEIGE L=	1	3,1600		X			X	X	2	2	4
71Z072200E	61	SOCLE DOMONIAL V2 (KANECCO)	1	15,0000	X	X	X		X	X	2	2	4

Articles Critiques

ARTICLE	FAM.	DESC. ARTICLE	QUANTITE	PRIX	Prix	Délai	Fourn.	Pénu.	Spec.	S/Plan	Gravité	Fréqenc	Criticité
71Z085800C	61	DIFFUSEUR IR V2 (KANEKO)	1	0,3400					X	X	2	2	4
71Z086900B	61	COUVERCLE DOMONIAL CRT 500 HF	1	18,4600	X		X		X	X	2	2	4
71Z087000C	61	DIFFUSEUR DOMONIAL CRT 500 HF	9	0,3400			X		X	X	2	2	4
71Z087300B	61	TUBE AUTOPROTECION CRT500 LON	1	1,0000			X		X	X	2	2	4
72A401001A	41	CAVALIER 1PAS AVEC LANGUETTE (	2	0,1600			X		X		2	2	4
98Z082300F	61	EMBALLAGE UNITAIRE IR 500 HF	1	0,9500					X	X	2	2	4
B01712	41	IC UAA3201T RECEIVER SO16 CMS	1	8,3500	X	X	X		X	X	2	2	4
B01750	41	IC SOT89 MC33464H-20AT1 SUPERV	1	0,9800		X	X		X		2	2	4
B90035	41	MICRO P. TELIS MC68HC705J1A-CD	1	7,9000	X	X	X		X		2	2	4
F00477	41	RESONATEUR 433,42 MHZ CMS-QCC	1	4,8000	X	X	X		X		2	2	4
H00417	41	COND TANT CMS-B 10 UF K 6,3V	1	0,3000		X		X	X		4	1	4
L00241	41	INTERRUPTEUR SWITCH CMS (ITT)	4	0,8200		X			X		2	2	4
J000911	41	TRANSFO 230V/230V 5VA (HAUTE)	1	7,0900	X				X		2	2	4
P01485	61	PIPE 5P PAS: 54 (L1) L28 (L2)	1	6,7500					X		2	2	4
P02009	41	CONNECT 5 PTS PAS:5,08 (MOLEX)	1	1,3900		X			X		2	2	4
31													
22Z047000A	41	SELF 820 NH J R<0,65 OHMS CMS	1	0,3900		X			X		1	3	3
22Z047100A	41	SELF 1 UH J R<0,7 OHMS CMS (TD	1	0,3900		X			X		1	3	3
22Z047500A	41	SELF 56 NH J R<0,33 OHMS CMS (	3	0,3900		X		X	X		1	3	3
22Z047600A	41	SELF 10 UH J R<2,1 OHMS CMS (T	1	0,3900		X			X		1	3	3
9142083	41	TRANS SOT23 MMBF170 MOS N SIGN	1	0,2700		X			X		1	3	3
H00400	41	COND TANT CMS-A 1 UF K 16V	1	0,2500		X		X			1	3	3
H02131	41	COND TANT CMS-B 4,7 UF K 10V (	1	0,3000		X		X			3	1	3
7													
9125079	41	TRANS SOT23 BC817-25 BIP NPN 5	1	0,1100		X					1	2	2
9134934	41	DIODE SOT23 BAV99 SIGN S/DBLE	13	0,1000		X					1	2	2
98Z017800A	61	BOITE DE REGROUPEMENT TERMINA	0,002	4,0600					X	X	2	1	2
B01743	41	COMPARATEUR SO08 LM311D (TEXA	1	0,6000		X			X		1	2	2
C00374	41	DIODE SO08 LM385-2,5 ZENER 10	1	1,1900		X			X		1	2	2
D00582	41	TRANS SOT23 BC807-25 PNP CMS	2	0,1000		X					1	2	2
M00404	41	TRANSFO POT RM5 501546 BACO	1	4,9500					X	X	2	1	2
N00557	61	CINU 650201/650202 BACO (ED.1	1	0,6800					X	X	2	1	2
B00712	41	REGUL SO08 LM78L05ACM +5V J CM	1	0,5700		X			X		1	2	2
10													

~~Info~~ Industrie
5, Rue des Genêts
67110 GUNDERSHOFFEN France

infoIndustrie

☎ : +33 (0)3 88 72 99 72
Fax : +33 (0)3 88 72 99 79

C&K EUROINDUSTRIES
M. Antunes
69 RUE DU CHEVALERET
75013 PARIS
FR

CONTRAT PROGRAMME MARCHE 2000

Le présent contrat programme d'approvisionnement est conclu entre la société :
INFO-INDUSTRIE
5 Rue des Genêts
67110 GUNDERSHOFFENM

Représentée par Angèle HERRLE agissant en qualité de Responsable achats INFO INDUSTRIE et José DE SOUSA agissant en qualité de Directeur des Achats groupe INFO-REALITE d'une et :

C&K EUROINDUSTRIES
69 RUE DU CHEVALERET
75013 PARIS
FR

La société C&K EUROINDUSTRIES Représentée par M. Antunes agissant en qualité de Responsable commercial d'autre part.
Dénommée ci-après Le fournisseur

1 - Objet du contrat

Le présent contrat et ses annexes concernant la fourniture de composant électroniques par C&K EUROINDUSTRIES à INFO-INDUSTRIE pour une durée de 1 an.

La liste des articles concernés figure en annexe et indique pour chaque pièce :

- la référence
- le prix unitaire hors taxes et en francs français
- les besoins annuels connus au 01 janvier 2000

2 - Définition du produit

- 1) Les articles désignés en annexe seront conformes aux spécifications
- 2) Changement de référence : la société C&K EUROINDUSTRIES s'engage à informer INFO-INDUSTRIE de toute évolution technique sur un programme figé qui amènerait à changer de référence.

3 - Qualité

Les articles livrés devront correspondre en tous points à la qualité exigée par nos spécifications. L'acheteur se réservant le droit de venir contrôler à tout moment, sur simple demande de sa part la bonne application des procédures conduisant au niveau de qualité exigé par nos spécifications. Un certificat de conformité (du fournisseur initial) peut être exigé à tout moment.

4 - Quantités

- 1) «Le fournisseur» s'engage à faire part deux fois par an de ses prévisions de production sur les produits concernés et de façon ponctuelle en cas de nouveau programme.
- 2) Les besoins réels seront exprimés par le service approvisionnement de l'acheteur et feront l'objet de commandes.

5 - Délais

Les délais de livraison standard sont de 4 semaines au plus court et de 14 semaines au plus long. Les commandes tiendront compte de ces délais et il appartiendra au vendeur de les respecter impérativement sous peine de résiliation partielle ou totale du contrat par l'acheteur.

6 - Stock de sécurité

Le vendeur tiendra à disposition de l'acheteur un stock de sécurité représentant :
* **Trois cadences d'avance, ou un nombre de pièces définie comme stock de sécurité dans nos prévisions annuelles.** L'acheteur se réservant le droit de contrôler ce stock à tout moment sur simple demande de sa part.

7 - Livraison

Chaque livraison sera accompagnée des documents suivants :

- un bordereau de livraison indiquant clairement le code, les références, la désignation, la quantité, le numéro de commande.
- Un certificat de conformité si la demande a été stipuler lors de la passation de commande.

8 - Pénalité de retard

L'acheteur se réserve le droit d'appliquer au vendeur des pénalités pour tout retard de livraison. L'arrivée du terme fixé au délais de livraison vaut mise en demeure. Le montant des pénalités sera de 10.% de la valeur des pièces en retard sans limite de plafonnement.

9 - Indemnités

INFO-INDUSTRIE se réserve, en cas de non - respect du contrat, le droit d'annuler ou de réduire la commande en cause, sans que cette résolution ait à être prononcée en justice, et ce sans préjuger des dommages et intérêts que nous pourrions être amenés à réclamer au fournisseur en compensation du préjudice que nous aurons subi du fait de sa défaillance.

INFO-INDUSTRIE se réserve en outre, dans ce même cas, le droit de nous adresser à qui bon nous semble pour obtenir les fournitures faisant l'objet de la commande concernée.

Dans ce cas, la différence entre ce que nous paierons à ce nouveau fournisseur et ce que nous aurions dû payer en exécution la commande en cause, ainsi que les frais entraînés par ce nouvel achat seront à la charge du fournisseur défaillant qui l'accepte expressément

10 - Prix

Les prix indiqués en annexe sont unitaires, hors taxes et en francs français. Ils s'entendent fermes et non révisable, pour toute livraison intervenant après le 01 janvier 2000.

Madame, Monsieur,

Veillez trouver ci-dessous nos prévisions pour les marchés 2000 au 23 novembre 1999.

Nous vous demandons de mettre en place le plus rapidement possible le stock de sécurité et de tenir compte des délais actuels pour placer vos commandes pour les 3 premiers mois 2000. Les prix peuvent être modifiés lors des commandes. Ces prévisions seront révisées tous les trimestres et sur 12 mois glissants. Ces prévisions seront confirmées par des commandes.

Merci pour votre collaboration.

Sincères salutations

éf.	Désignation	Fabricant	Réf fabricant	P U(FF)	Qté tot 2000	Stock de sécurité	Prévisions par mois											
							01	02	03	04	05	06	07	09	10	11	12	
3Z06530	HAUT-PARLEUR 8 OHMS DIA=57	JL WORLD	HSPD57D-8	5,5000	19 430	3886	972	1 554	1 749	2 137	2 526	2 720	3 109	1 554	1 554	1 554	1 554	
6Z06520	TRANSDUCTEUR SIRENE DIA=50	KINGSTATE	KPE1600NC	10,0000	19 430	3886	972	1 554	1 749	2 137	2 526	2 720	3 109	1 554	1 554	1 554	1 554	
2Z00300	BUZZER KPE-812 (KINGSTATE)	KINGSTATE	KPE-812	2,4700	41 000	8200	2 050	3 280	3 690	4 510	5 330	5 740	6 560	3 280	3 280	3 280	3 280	
8Z00050	SUPPORT PLCC 32 CMS SANS PION	SPEED TEC		2,5000	4 650	930	233	372	419	512	605	651	744	372	372	372	372	
00489	BUZZER 2048HZ 1V5 DIA=12 H=8,5 PAS=6,5	JL WORLD	HCN1201D-42	1,80	18 000	3600	1 800	1 800	1 800	1 800	1 620	1 620	1 620	1 620	1 440	1 440	1 440	
00489	BUZZER 2048HZ 1V5 DIA=12 H=8,5 PAS=6,5 (JL.W)	JL WORLD	HCN1201D-42	1,80	6 000	1200	600	600	600	600	540	540	540	480	480	480	480	
6Z00020	INTERRUPTEUR MICRO-SWITCH DM03	ZIPPY	DM03S1P	1,4000	269 460	53892	13 474	21 556	24 252	29 640	35 030	37 724	43 114	21 556	21 556	21 556	21 556	

% valeur cumulé PDI

120,00%
100,00%
80,00%
60,00%
40,00%
20,00%
0,00%

153 articles

1 110 219 328 437 546 655 764 873 982 1091 1200 1309 1418

Nombre Articles

Tableaux de Stock :

Composants	Dec 99	janv-00	févr-00	mars-00	avr-00	mai-00	juin-00	juil-00	août-00	sept-00	oct-00	nov-00	déc-00
Stock Initial													
Entrée stock													
Sortie stock													
Stock fin													

En Cours	Dec 99	janv-00	févr-00	mars-00	avr-00	mai-00	juin-00	juil-00	août-00	sept-00	oct-00	nov-00	déc-00
Stock Initial													
En - cours													
Comp. non montés													
S/ stock													

Produit fini	Dec 99	janv-00	févr-00	mars-00	avr-00	mai-00	juin-00	juil-00	août-00	sept-00	oct-00	nov-00	déc-00
Stock Initial													
Production													
S/ stock													

TOTAL

Fiche suiveuse des articles

Article :
Description:
Prix :
Délai :

Mouvements :

	Stock Début	Consomm. Prev.	Consomm. Réelle	Stock Fin.	Valorisation
Dece-99					
janv-00					
févr-00					
mars-00					
avr-00					
mai-00					
juin-00					
juil-00					
août-00					
sept-00					
oct-00					
nov-00					
déc-00					

Articles à suivre :

Ref.	Prix. Unit.	Qté annuelle PDI (pces)	Valeur annuelle PDI (frs)	% valeur PDI	% valeur cumulé PDI
B01712	8,35	310 000	2 588 500	2,84%	2,84%
B90034	10,85	204 500	2 218 825	2,44%	5,28%
M00811	7,09	290 000	2 056 100	2,26%	7,54%
71Z079200B	297,9000	6 200	1 846 980	2,03%	9,57%
29Z003300A	11,75	150 000	1 762 500	1,94%	11,50%
12Z086500D	37,8000	45000	1 701 000	1,87%	13,37%
QWZ073111A	11,1	144 912	1 608 523	1,77%	15,14%
28Z013100A	9,7	150 000	1 455 000	1,60%	16,74%
F00415	4,75	306 000	1 453 500	1,60%	18,33%
M01135	6,2	225 000	1 395 000	1,53%	19,86%
L00365	3,39	408 000	1 383 120	1,52%	21,38%
29Z003200A	9,1	150 000	1 365 000	1,50%	22,88%
N01133	6,6	204 000	1 346 400	1,48%	24,36%
26Z000300A	8,4	148 000	1 243 200	1,37%	25,73%
29Z006800A	25,4000	45000	1 143 000	1,26%	26,98%
28Z006500A	25,0000	45000	1 125 000	1,24%	28,22%
N01171	7,5	144 912	1 086 840	1,19%	29,41%
26Z007300A	6,95	150 000	1 042 500	1,14%	30,56%
ST03318	314,6000	3200	1 006 720	1,11%	31,66%
M00404	4,95	200 000	990 000	1,09%	32,75%
ST03394	314,6	3 000	943 800	1,04%	33,79%
23Z010100A	6,18	140 000	865 200	0,95%	34,74%
F00477	4,8	180 000	864 000	0,95%	35,68%
71Z086600A	5,72	144 912	828 897	0,91%	36,60%
23Z006400A	1,25	660 000	825 000	0,91%	37,50%
B90051	10,15	79 170	803 576	0,88%	38,38%
B02412	77,4964	10 000	774 964	0,85%	39,23%
C00374	1,19	640 000	761 600	0,84%	40,07%
12Z012000C	67	11 022	738 474	0,81%	40,88%
B90035	7,9	92 214	728 491	0,80%	41,68%
E00152	80,9	8 862	716 936	0,79%	42,47%
19Z041000A	15,3	44 000	673 200	0,74%	43,21%
71Z086900B	18,46	36 380	671 575	0,74%	43,95%
L00265	3,95	170 000	671 500	0,74%	44,68%
N01019	6,95	96 114	667 992	0,73%	45,42%
21Z047100A	1,45	432 000	626 400	0,69%	46,11%
R02147	1,48	408 000	603 840	0,66%	46,77%
21Z047000A	1,45	390 000	565 500	0,62%	47,39%
71Z072200E	15	36 380	545 700	0,60%	47,99%
QWZ075510B	14,15	37 700	533 455	0,59%	48,58%
R01961	52,4412	10 000	524 412	0,58%	49,15%
12Z001200E	13,7	37 700	516 490	0,57%	49,72%
L00241	0,82	620 000	508 400	0,56%	50,28%
30Z016600B	10,94	44 000	481 360	0,53%	50,81%
28Z014600A	12,75	37 700	480 675	0,53%	51,33%
12Z086700B	8,8	50 000	440 000	0,48%	51,82%
23Z055000A	6,4377	64 000	412 013	0,45%	52,27%
23Z010200A	6,4375	64 000	412 000	0,45%	52,72%
26Z000200A	1,5	270 000	405 000	0,44%	53,17%
B02705	45,59	8 862	404 019	0,44%	53,61%

Ref.	Prix. Unit.	Qté annuelle PDI (pces)	Valeur annuelle PDI (frs)	% valeur PDI	% valeur cumulé PDI
R01954	39,9136	10 000	399 136	0,44%	54,05%
30Z004900A	9	44 000	396 000	0,43%	54,48%
B02405	38,7482	10 000	387 482	0,43%	54,91%
N00995	4,3	90 000	387 000	0,43%	55,33%
B02874	37,52	10 000	375 200	0,41%	55,75%
K00154	2,5	150 000	375 000	0,41%	56,16%
29Z002000A	8,3	45 000	373 500	0,41%	56,57%
ST03387	114,9825	3 215	369 669	0,41%	56,97%
25Z061000A	6,72	55 000	369 600	0,41%	57,38%
B00467	1,6	230 000	368 000	0,40%	57,78%
B02550	34,3	10 670	365 981	0,40%	58,19%
29Z009700A	8	44 000	352 000	0,39%	58,57%
29A705400A	3,09	110 000	339 900	0,37%	58,95%
M01142	0,39	870 000	339 300	0,37%	59,32%
29Z002100A	3,05	110 000	335 500	0,37%	59,69%
B02198	1,43	231 000	330 330	0,36%	60,05%
N01002	3,85	84 510	325 364	0,36%	60,41%
29Z036000A	1,7	190 000	323 000	0,35%	60,76%
B02381	5,85	55 000	321 750	0,35%	61,12%
28Z014300A	8,1	38 750	313 875	0,34%	61,46%
24Z000200A	0,58	540 000	313 200	0,34%	61,80%
B01729	0,98	310 000	303 800	0,33%	62,14%
F00346	0,96	312 000	299 520	0,33%	62,47%
25Z004800A	1,56	190 000	296 400	0,33%	62,79%
72A569201A	3,35	88 000	294 800	0,32%	63,12%
21Z047900A	0,096	3 036 000	291 456	0,32%	63,44%
21Z050100A	0,3	960 000	288 000	0,32%	63,75%
P02092	28,5	10 000	285 000	0,31%	64,07%
P02009	1,39	204 000	283 560	0,31%	64,38%
B90025	28,25	10 000	282 500	0,31%	64,69%
22Z010800A	0,39	704 000	274 560	0,30%	64,99%
25Z061400A	4,15	66 000	273 900	0,30%	65,29%
B02429	27,0946	10 000	270 946	0,30%	65,59%
22Z003900A	5	54 000	270 000	0,30%	65,88%
B02881	27	10 000	270 000	0,30%	66,18%
30Z070100A	11,5	23 000	264 500	0,29%	66,47%
25Z061100A	2	130 000	260 000	0,29%	66,76%
B90044	24,35	10 670	259 815	0,29%	67,04%
N00557	0,52	480 000	249 600	0,27%	67,32%
M01159	1,22	204 000	248 880	0,27%	67,59%
30Z005300A	23	10 800	248 400	0,27%	67,86%
28A700100A	5,5	45 000	247 500	0,27%	68,13%
B90009	4,75	51 820	246 145	0,27%	68,40%
9134934	0,1	2 400 000	240 000	0,26%	68,67%
F00322	4,35	54 000	234 900	0,26%	68,93%
B01112	26,5	8 862	234 843	0,26%	69,18%
70Z000300A	0,64	365 224	233 743	0,26%	69,44%
B02898	21,7	10 670	231 539	0,25%	69,70%
26Z065200A	10	22 880	228 800	0,25%	69,95%
26Z000500A	1,06	214 164	227 014	0,25%	70,20%
9115599	1,66	135 000	224 100	0,25%	70,44%
72Z084900A	20,03	11 000	220 330	0,24%	70,68%

Ref.	Prix. Unit.	Qté annuelle PDI (pces)	Valeur annuelle PDI (frs)	% valeur PDI	% valeur cumulé PDI
H02431	0,3	726 000	217 800	0,24%	70,92%
27B011800A	4,95	43 480	215 226	0,24%	71,16%
D00568	0,455	468 000	212 940	0,23%	71,39%
N00633	4,25	50 000	212 500	0,23%	71,63%
ST01932	6,13112	34 560	211 892	0,23%	71,86%
71Z086100D	1,46	144 912	211 572	0,23%	72,09%
12Z078100A	3,5	60 000	210 000	0,23%	72,32%
23Z009700AEC	5,7387	36 500	209 463	0,23%	72,55%
25Z011300A	0,58	360 000	208 800	0,23%	72,78%
21Z049300A	1,3	160 000	208 000	0,23%	73,01%
12Z064910A	9	22 880	205 920	0,23%	73,24%
L00434	0,99	205 200	203 148	0,22%	73,46%
F00353	1,26	154 000	194 040	0,21%	73,67%
22Z009800A	2,9	66 500	192 850	0,21%	73,88%
B90016	10,3	18 397	189 489	0,21%	74,09%
23Z006300A	1	187 000	187 000	0,21%	74,30%
30Z005000A	16,5	11 000	181 500	0,20%	74,50%
B00712	0,57	310 000	176 700	0,19%	74,69%
S00553	19,6	8 900	174 440	0,19%	74,88%
71Z086200D	1,17	144 912	169 547	0,19%	75,07%
C00343	0,18	937 500	168 750	0,19%	75,25%
30Z035000A	7,6	21 900	166 440	0,18%	75,44%
98Z087100C	3,51	47 050	165 146	0,18%	75,62%
C01267	0,49	335 000	164 150	0,18%	75,80%
29Z007100A	2,48	66 000	163 680	0,18%	75,98%
3203264	11,0018	14 862	163 509	0,18%	76,16%
28Z015300A	7,4	21 584	159 722	0,18%	76,33%
23Z056000A	2,65	60 000	159 000	0,17%	76,51%
70A520200A	1,65	96 000	156 400	0,17%	76,68%
H02162	0,33	480 000	156 400	0,17%	76,86%
F00460	15,441	10 000	154 410	0,17%	77,03%
QWZ0248401	14,47	10 670	154 395	0,17%	77,20%
P02016	0,75	204 000	153 000	0,17%	77,36%
22Z047100A	0,39	390 000	152 100	0,17%	77,53%
98Z082300F	0,95	160 000	152 000	0,17%	77,70%
71Z072000A	21,69	7 000	151 830	0,17%	77,86%
6801120	16,99	8 862	150 565	0,17%	78,03%
N01064	16,65	8 862	147 552	0,16%	78,19%
B01750	0,98	150 000	147 000	0,16%	78,35%
12Z011000A	3,6	39 936	146 770	0,16%	78,51%
B02774	13,45	10 670	146 512	0,16%	78,67%
18Z000500A	2,65	54 000	146 100	0,16%	78,83%
P01830	1,43	100 000	143 000	0,16%	78,98%
73Z074700A	0,96	144 912	139 116	0,15%	79,14%
D00582	0,1	1 353 000	136 300	0,15%	79,28%
71Z042300A	3,16	42 000	132 720	0,15%	79,43%
22Z010100A	2,9	45 000	130 500	0,14%	79,57%
9096409	0,65	200 000	130 000	0,14%	79,72%
N00740	6,5	20 000	130 000	0,14%	79,86%
P01892	7,05	18 397	129 699	0,14%	80,00%

Nomenclatures qui tournaient

Coefficients de majoration:

Délai 5%
 Fournisseur 10%
 Penurie 5%
 Specificque 10%
 Sur Plan 5%

Coefficients de minoration :

Prix supérieur 5,00 Fr. Dimin : 10%

ARTICLE	DESC. ARTICLE	QTE.	PRIX	Prix	Délai	Fourn.	Pénu.	Spec.	S/Plan	Gravité	Fréque.	Crit.	Max.	Min.	Total	Stock
21Z050100A	COND TANT CMS-B 2.	2	0,3000	X	X		X			3	3	9	0,1	0	1,1	32727,27
41Z064600A	LEXAN CRT 500HF	1	7,5300	X		X		X	X	3	3	9	0,25	0,1	1,15	492
41Z064700A	LEXAN CRT 500HF-DN	1	9,0700	X	X	X		X		3	3	9	0,25	0,1	1,15	483,3333
41Z064800A	LEXAN CRT500HF P24	1	6,9500	X	X	X		X	X	3	3	9	0,3	0,1	1,2	205,5556
B90034	MICRO P. IPSO PIC16	1	10,8500	X	X	X		X		3	3	9	0,25	0,1	1,15	21409,09
B90051	MICRO P. 16C58A-04	1	10,5000	X	X	X		X		3	3	9	0,25	0,1	1,15	6293
F00415	RESONATEUR 433,92	1	4,7500	X	X	X		X		3	3	9	0,25	0	1,25	23400
H02431	COND TANT CMS-B 24	2	0,3000	X	X		X			3	3	9	0,1	0	1,1	59400
M01135	FILTRE 434 MHZ CMS	1	6,2000	X	X	X		X		3	3	9	0,25	0,1	1,15	23250
9																
23Z010100A	QUARTZ 74,833 MHZ H	1	6,1800	X	X			X		2	3	6	0,15	0,1	1,05	14444,44
26Z000300A	CAPTEUR PYROELEC	1	8,4000	X	X			X		2	3	6	0,15	0,1	1,05	7555,556
71Z086000C	TRAPPE PILE POUR IIF	1	0,8400					X	X	2	3	6	0,15	0	1,15	10608,67
71Z086100D	FOND POUR IR 500HF	1	1,4600					X	X	2	3	6	0,15	0	1,15	10608,67
71Z086200D	CAPOT IR 500HF (FAU	1	1,1700					X	X	2	3	6	0,15	0	1,15	10608,67
71Z086300C	SUPPORT DE LENTILL	1	0,8400					X	X	2	3	6	0,15	0	1,15	10608,67
71Z086400C	SUPPORT MURAL PO	1	0,7600					X	X	2	3	6	0,15	0	1,15	10608,67
71Z086600A	LENTILLE IR V2 (A.I.S.	1	5,72 X					X	X	2	3	6	0,15	0,1	1,05	10608,67
B01729	IC SOT89 MC33464H-4	1	0,9800		X	X		X		3	2	6	0,25	0	1,25	19000
QWZ073111A	MICRO PIC16LC54 PR	1	10,5000	X	X			X		2	3	6	0,15	0,1	1,05	10608,67
9																
12Z000700D	CI NU SSD 500	1	5,6000	X		X		X	X	2	2	4	0,25	0,1	1,15	0
19Z040400B	CONNECTEUR 2 POIN	1	1,9800		X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	1057
19Z041000A	NAPPE DE LIAISON EI	1	15,3000	X	X		X	X	X	2	2	4	0,25	0,1	1,15	1600
19Z042400A	CONNECT 2 PTS EQU	1	1,9800		X			X		2	2	4	0,15	0	1,15	160
22Z010100A	FILTRE CERA 455 KHZ	1	2,9000		X			X		2	2	4	0,15	0	1,15	3000
22Z011001A	POT SPECIF:900014 7	1	2,4000		X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	2600
24Z000200A	LED CMS LH-T674-LN	6	0,5800		X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	36000
24Z000300A	LED CMS LG-T679-CO	3	0,4500		X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	3000

Nomenclatures qui tournaient

Coefficients de majoration:

Délai 5%
 Fournisseur 10%
 Penurie 5%
 Specificque 10%
 Sur Plan 5%

Coefficients de minoration:

Prix supérieur: 5,00 Fr. Dimin: 10%

ARTICLE	DESC. ARTICLE	QTE. PRIX	Prix	Délai	Fourn.	Pénu.	Spec.	S/Plan	Gravité	Fréque.	Crit.	May.	Min.	Total	Stock
25Z003900A	POLYSWITCH 500MA	1	1,6000	X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	311,1111
26Z000200A	INTERRUPTEUR MICH	1	1,5000	X			X		2	2	4	0,15	0	1,15	13000
26Z000500A	BOUTON POUSSOIR	4	1,0600	X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	10204
26Z065200A	TRANSDUCTEUR SIRI	1	10,0000	X	X		X		2	2	4	0,25	0,1	1,15	1012
30Z004900A	TRANSFO 5VA 1X9V C	1	9,0000	X	X		X		2	2	4	0,25	0,1	1,15	1600
30Z016600B	TRANSFO BF 600/600	1	10,9400	X	X		X		2	2	4	0,15	0,1	1,05	1600
71Z042300A	TUBE ANTENNE + EM	1	3,1600	X			X	X	2	2	4	0,2	0	1,2	0
71Z072200E	SOCLE DOMONIAL V2	1	15,0000	X	X		X		2	2	4	0,3	0,1	1,2	1162
71Z085800C	DIFFUSEUR IR V2 (KA	1	0,3400				X	X	2	2	4	0,15	0	1,15	10608,67
71Z086900B	COUVERCLE DOMON	1	18,4600	X	X		X		2	2	4	0,25	0,1	1,15	1162
71Z087000C	DIFFUSEUR DOMONIA	9	0,3400		X		X	X	2	2	4	0,25	0	1,25	10458
71Z087300B	TUBE AUTOPROTEC	1	1,0000		X		X	X	2	2	4	0,25	0	1,25	1162
72A401001A	CAVALIER 1PAS AVEC	2	0,1600		X		X		2	2	4	0,2	0	1,2	9000
98Z082300F	EMBALLAGE UNITAIRI	1	0,9500				X	X	2	2	4	0,15	0	1,15	0
B01712	IC UAA3201T RECEIVE	1	8,3500	X	X		X		2	2	4	0,25	0,1	1,15	19000
B01750	IC SOT89 MC33464H-2	1	0,9800	X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	13333,33
B90035	MICRO P. TELIS MC68	1	7,9000	X	X		X		2	2	4	0,25	0,1	1,15	9853,6
F00477	RESONATEUR 433,42	1	4,8000	X	X		X		2	2	4	0,25	0	1,25	18000
H00417	COND TANT CMS-B 10	1	0,3000	X			X	X	4	1	4	0,2	0	1,2	4666,667
L00241	INTERRUPTEUR SWIT	4	0,8200	X			X		2	2	4	0,15	0	1,15	43636,36
M00811	TRANSFO 230V/12V/0	1	7,0900	X			X		2	2	4	0,1	0,1	1	23636,36
P01485	NAPPE 5P PAS:2,54 M	1	0,7500	X			X	X	2	2	4	0,2	0	1,2	6293
P02009	CONNECT 5 PTS PAS	1	1,3900	X	X		X		2	2	4	0,15	0	1,15	21454,55
31															
22Z047000A	SELF 820 NH J R<0,65	1	0,3900	X			X		1	3	3	0,15	0	1,15	0
22Z047100A	SELF 1 UH J R<0,7 OH	1	0,3900	X			X		1	3	3	0,15	0	1,15	34666,67
22Z047500A	SELF 56 NH J R<0,33 C	3	0,3900	X			X	X	1	3	3	0,2	0	1,2	7200
22Z047600A	SELF 10 UH J R<2,1 O	1	0,3900	X			X		1	3	3	0,15	0	1,15	6000
9142083	TRANS SOT23 MMBF1	1	0,2700	X			X		1	3	3	0,15	0	1,15	15600
H00400	COND TANT CMS-A 1	1	0,2600	X	X		X	X	1	3	3	0,2	0	1,2	12444,44

Nomenclatures qui tournaient

Coefficients de majoration:

Délai 5%
 Fournisseur 10%
 Penurie 5%
 Specific 10%
 Sur Plan 5%

Coefficients de minoration:

Prix supérieur 5,00 Fr. Dimin : 10%

ARTICLE	DESC. ARTICLE	QTE.	PRIX	Prix	Délai	Fourn.	Pénu.	Spec.	S/Plan	Gravité	Fréque.	Crit.	May.	Min.	Total	Stock
H02131	COND TANT CMS-B 4,	1	0,3000		X		X	X		3	1	3	0,2	0	1,2	32000
9125079	TRANS SOT23 BC817-	1	0,1100		X					1	2	2		0	1	51333,33
9134934	DIODE SOT23 BAV99	13	0,1000		X					1	2	2		0	1	181818,2
98Z017800A	BOITE DE REGROUPE	0	4,0600					X	X	2	1	2		0	1	0
B01743	COMPARATEUR SO08	1	0,6000		X			X		1	2	2		0	1	8571,429
C00374	DIODE SO08 LM385-2,	1	1,1900		X			X		1	2	2		0	1	26666,67
D00582	TRANS SOT23 BC807-	2	0,1000		X					1	2	2		0	1	110700
M00404	TRANSFO POT RM5 5	1	4,9500					X	X	2	1	2		0	1	11818,18
N00557	CI NU 650201/650202	1	0,6800					X	X	2	1	2		0	1	0
B00712	REGUL SO08 LM78L05	1	0,5700		X			X		1	2	2		0	1	19000

10

12Z064910A	CI NU KIT SIRENE 94X	1	9,0000	X		X		X	X	1	1	1		0,1	0,9	1012
12Z078100A	CI NU TC504HF	1	3,5000	X		X			X	1	1	1		0	1	0
12Z086500D	CI NU PRINCIPAL 1 CH	1	37,8000	X		X		X	X	1	1	1		0,1	0,9	0
12Z086700B	CI NU EMETTEUR/REC	1	8,8000	X		X		X	X	1	1	1		0,1	0,9	0
18Z000500A	SUPPORT PLCC 32 CI	1	2,6500		X	X				1	1	1		0	1	2600
21Z047000A	COND VARIABLE CER	4	1,4500		X					1	1	1		0	1	13000
21Z047100A	COND VARIABLE CER	2	1,4500		X					1	1	1		0	1	32727,27
22Z003900A	RELAIS MINIATURE 2F	1	5,0000	X		X		X		1	1	1		0,1	0,9	2600
22Z010800A	SELF 33 NH K R<0,25	4	0,3900		X					1	1	1		0	1	53777,78
22Z011200A	SELF 270 NH J R<0,36	3	0,3900		X		X			1	1	1		0	1	7000
22Z047100A	SELF 1 UH J R<0,7 OH	1	0,3900		X					1	1	1		0	1	34666,67
22Z047100A	SELF 1 UH J R<0,7 OH	1	0,3900		X		X			1	1	1		0	1	34666,67
22Z048200A	SELF 68 NH J R<0,36 C	3	0,3900		X					1	1	1		0	1	7777,778
22Z069000A	SELF 560 NH J R<0,55	1	0,3900		X		X			1	1	1		0	1	0
22Z069700A	SELF 18 NH K R<0,18	1	0,3900		X					1	1	1		0	1	8000
22Z070000A	SELF 22 NH K R<0,2 C	1	0,3900		X		X			1	1	1		0	1	14000
22Z070200A	SELF 2,2 UH J R<1 OH	1	0,3900		X					1	1	1		0	1	0
23Z006300A	RESONATEUR CERA	1	1,0000		X					1	1	1		0	1	12222,22

Nomenclatures qui tournaient

Coefficients de majoration:

Délai 5%
 Fournisseur 10%
 Penurie 5%
 Specificque 10%
 Sur Plan 5%

Coefficients de minoration :

Prix supérieur 5,00 Fr. Dimin : 10%

ARTICLE	DESC. ARTICLE	QTE.	PRIX	Prix	Délai	Fourn.	Pénu.	Spec.	S/Plan	Gravité	Fréque.	Crit.	May.	Min.	Total	Stock
23Z006400A	TRANS SOT23 BFT254	2	1,2500		X					1	1	1		0	1	46666,67
23Z006600A	TRANS SOT23 BC857E	1	0,0800		X					1	1	1		0	1	25909,09
23Z006900A	TRANS SOT23 BSS138	1	0,3800		X					1	1	1		0	1	10666,67
23Z009800A	QUARTZ 16 MHZ HC18	1	1,5000		X			X		1	1	1		0	1	3125
23Z010200A	QUARTZ 78,4 MHZ HC	1	6,4375	X	X			X		1	1	1		0,1	0,9	4181,818
23Z010300A	QUARTZ 10,245 MHZ H	1	1,5000		X			X		1	1	1		0	1	6000
23Z010400A	QUARTZ 11,0592 MHZ	1	1,5000		X			X		1	1	1		0	1	4375
23Z039900A	TRANS TO126 MJE340	1	0,8300		X					1	1	1		0	1	3000
23Z056000A	QUARTZ 37,4166 MHZ	1	2,6500		X			X		1	1	1		0	1	0
25A796200A	DIODE SOT23 BAT54	1	0,2100		X					1	1	1		0	1	13800
25Z004500A	DIODE SOT23 BAT54	1	0,2500		X					1	1	1		0	1	12666,67
25Z004600A	DIODE SOT23 BAT54	2	0,3000		X					1	1	1		0	1	21333,33
25Z004800A	DIODE SOT23 BBY42	1	1,5600		X					1	1	1		0	1	11000
25Z011300A	TRANS SOT23 BFR93	1	0,5800		X					1	1	1		0	1	20000
25Z061000A	PROTECTION ECLATE	1	6,7200		X					1	1	1		0,1	0,9	5000
25Z065900A	POLYSWITCH 1.6A (R)	1	2,1000		X	X				1	1	1		0	1	1600
26Z007300A	BASCULEUR A MERC	1	6,9500		X					1	1	1		0,1	0,9	13333,33
26Z065300A	HAUT-PARLEUR 8 OH	1	5,5000	X	X					1	1	1		0,1	0,9	1052
28A700100A	MEM RAM STATIC CM	1	5,5000	X	X			X		1	1	1		0,1	0,9	4375
28Z006500A	MICRO PLCC68 PCB8	1	25,0000	X	X					1	1	1		0,1	0,9	4375
28Z014300A	EPROM M27C2001-12	1	8,1000	X	X					1	1	1		0,1	0,9	2357,273
28Z039500A	IC DETECTEUR 4,45V	1	1,7000		X			X		1	1	1		0	1	1692
29A705400A	AMPLOP SO08 LS2040	2	3,0900	X	X					1	1	1		0	1	4000
29Z002000A	IC MAX603CSA REGU	1	8,3000	X	X					1	1	1		0,1	0,9	4375
29Z002100A	IC MAX492CSA / TS3V	2	3,0500	X	X			X		1	1	1		0	1	10000
29Z003200A	IC PCF8593T HORLOG	1	9,1000	X	X		X			1	1	1		0,1	0,9	13333,33
29Z003300A	IC MAX418CSD / MAX	1	11,7500	X	X					1	1	1		0,1	0,9	13333,33
29Z006800A	IC MODEM V23 V21 S9	1	25,4000	X	X			X		1	1	1		0,1	0,9	1000
29Z036000A	IC DETECTEUR 2,5V S	1	1,7000		X			X		1	1	1		0	1	8888,889
30Z070100A	TRANSFO KIT SIRENE	1	11,5000	X	X	X			X	1	1	1		0,1	0,9	1444,444

Investissement Stock de Sécurité

ARTICLE	FAM.	DESC. ARTICLE	PRIX	Spec.	Crit.	Total	Stock	Con. Moy.	Coût Stock	Coût Moy.	I. Info Indu	Cilient
21Z050100A	41	COND TANT CMS-B 2,2 UF K 20V	0,3		9	1,1	32 727,27	87 272,73	9 818,18	10 800,00	9 818,18	
41Z064600A	41	LEXAN CRT 500HF	7,53	X	9	1,15	492,00	1 058,00	3 704,76	4 260,47		3 704,76
41Z064700A	41	LEXAN CRT 500HF-DM (ALTEC)	9,07	X	9	1,15	483,33	516,67	4 383,83	5 041,41		4 383,83
41Z064800A	41	LEXAN CRT500HF P24	6,95	X	9	1,2	205,56	494,44	1 428,61	1 714,33		1 428,61
B90034	41	MICRO P. IPSO PIC16C58A-04/ISO	10,85	X	9	1,15	21 409,09	18 590,91	232 288,64	267 131,93		232 288,64
B90051	41	MICRO P. 16C58A-04/SOL18	10,5	X	9	1,15	6 293,00	7 917,00	66 076,50	75 987,98		66 076,50
F00415	41	RESONATEUR 433,92 MHZ CMS-QCC	4,75	X	9	1,25	23 400,00	30 600,00	111 150,00	138 937,50		111 150,00
H02431	41	COND TANT CMS-B 22 UF K 6,3V	0,3		9	1,1	59 400,00	72 600,00	17 820,00	19 602,00	17 820,00	
M01135	41	FILTRE 434 MHZ CMS-QCC8 (SIEME)	6,2	X	9	1,15	23 250,00	18 750,00	144 150,00	165 772,50		144 150,00
23Z010100A	41	QUARTZ 74,833 MHZ HC49U	6,18	X	6	1,05	14 444,44	15 555,56	89 266,67	93 730,00		89 266,67
26Z000300A	41	CAPIEUR PYROELECTRIQUE (HAMA)	8,4	X	6	1,05	7 555,56	16 444,44	63 466,67	66 640,00		63 466,67
71Z086000C	61	TRAPPE PILE POUR IR V2 (FAUCIG	0,84	X	6	1,15	10 608,67	16 101,33	8 911,28	10 247,97		8 911,28
71Z086100D	61	FOND POUR IR 500HF (FAUCIGNY P	1,46	X	6	1,15	10 608,67	16 101,33	15 488,65	17 811,95		15 488,65
71Z086200D	61	CAPOT IR 500HF (FAUCIGNY PLAST	1,17	X	6	1,15	10 608,67	16 101,33	12 412,14	14 273,96		12 412,14
71Z086300C	61	SUPPORT DE LENTILLE POUR IR V2	0,84	X	6	1,15	10 608,67	16 101,33	8 911,28	10 247,97		8 911,28
71Z086400C	61	SUPPORT MURAL POUR IR 500HF (F	0,76	X	6	1,15	10 608,67	16 101,33	8 062,59	9 271,97		8 062,59
71Z086600A	61	LENTILLE IR V2 (A.I.S.)	5,72	X	6	1,05	10 608,67	16 101,33	60 681,57	63 715,65		60 681,57
B01729	41	IC SOT189 MC33464H-45AT1 SUPERV	0,98	X	6	1,25	19 000,00	31 000,00	18 620,00	23 275,00		18 620,00
QWZ073111A	30	MICRO PIC16LC54 PROGRAMME IR	10,5	X	6	1,05	10 608,67	16 101,33	111 391,00	116 960,55	27 638,18	111 391,00
12Z000700D	41	CINU SSD 500	5,6X		4	1,15		2 000,00				
19Z040400B	41	CONNECTEUR 2 POINTS EQUIPE L=	1,98X		4	1,25	1 057,00	2 243,00	2092,86	2 616,08		2 092,86
19Z041000A	41	NAPPE DE LIAISON ERV- PRINCIP	15,3X		4	1,15	1 600,00	4 400,00	24480	28 152,00		24 480,00
19Z042400A	41	CONNECT 2 PTS EQUIPE L=110	1,98X		4	1,15	160,00	440,00	316,8	364,32		316,80
22Z010100A	41	FILTRE CERA 455 KHZ 6 CELLULES	2,9X		4	1,15	3 000,00	4 500,00	8700	10 005,00		8 700,00
22Z011001A	41	POT SPECIF:900014 7BRE-7437Z S	2,4X		4	1,25	2 600,00	5 400,00	6240	7 800,00		6 240,00
24Z000200A	41	LED CMS LH-T674-LN HYPER-ROUGE	0,58X		4	1,25	36 000,00	54 000,00	20880	26 100,00		20 880,00
24Z000300A	41	LED CMS LG-T679-CO VERTE FAIBL	0,45X		4	1,25	3 000,00	17 000,00	1350	1 687,50		1 350,00
25Z003900A	41	POLY SWITCH 500MA (RAYCHEM: RX	1,6X		4	1,25	311,11	488,89	497,777778	622,22		497,78
26Z000200A	41	INTERRUPTEUR MICRO-SWITCH DM	1,5X		4	1,15	13 000,00	27 000,00	19500	22 425,00		19 500,00
26Z000500A	41	BOUTON POUSSOIR 5 NEWTONS CM	1,06X		4	1,25	10 204,00	23 796,00	10816,24	13 520,30		10 816,24
26Z065200A	41	TRANSDUCTEUR SIRENE DIA=60	10X		4	1,15	1 012,00	2 288,00	10120	11 638,00		10 120,00
30Z004900A	41	TRANSFO 5VA 1X9V OU 2X9V (MYRR	9X		4	1,15	1 600,00	4 400,00	14400	16 560,00		14 400,00
30Z016600B	41	TRANSFO BF 600/600 4KV	10,94X		4	1,05	1 600,00	4 400,00	17504	18 379,20		17 504,00
71Z042300A	61	TUBE ANTENNE + EMBOUT BEIGE L=	3,16X		4	1,2		6 000,00				
71Z072200E	61	SOCLE DOMONIAL V2 (KANEKO)	15X		4	1,2	1 162,00	3 638,00	17430	20 916,00		17 430,00
71Z085800C	61	DIFFUSEUR IR V2 (KANEKO)	0,34X		4	1,15	10 608,67	16 101,33	3606,946667	4 147,99		3 606,95
71Z086900B	61	COUVERCLE DOMONIAL CRT 500 HF	18,46X		4	1,15	1 162,00	3 638,00	21450,52	24 668,10		21 450,52
71Z087000C	61	DIFFUSEUR DOMONIAL CRT 500 HF	0,34X		4	1,25	10 458,00	32 742,00	3555,72	4 444,65		3 555,72

Investissement Stock de Sécurité

ARTICLE	FAM.	DESC. ARTICLE	PRIX	Spec.	Crit.	Total	Stock	Con. Moy.	Coût Stock	Coût Moy.	I. Info Indu	Client	
71Z087300B	61	TUBE AUTOPROTECION CRT1500 LO	1 X	X	4	1,25	1 162,00	3 638,00	1162	1 452,50		1 162,00	
72A401001A	41	CAVALIER 1PAS AVEC LANGUETTE (	0,16 X	X	4	1,2	9 000,00	11 000,00	1440	1 728,00		1 440,00
98Z082300F	61	EMBALLAGE UNITAIRE IR 500 HF	0,95 X	X	4	1,15		20 000,00					
B01712	41	IC UAA320T RECEIVER SO16 CMS	8,35 X	X	4	1,15	19 000,00	31 000,00	158650	182 447,50		158 650,00	
B01750	41	IC SOT189 MC33464H-20AT1 SUPERV	0,98 X	X	4	1,25	13 333,33	16 666,67	13066,66667	16 333,33		13 066,67	
B90035	41	MICRO P. TELIS MC68HC705J1A-CD	7,9 X	X	4	1,15	9 853,60	9 221,40	77843,44	89 519,96		77 843,44	
F00477	41	RESONATEUR 433,42 MHZ CMS-QCC	4,8 X	X	4	1,25	18 000,00	18 000,00	86400	108 000,00		86 400,00	
H00417	41	COND TANT CMS-B 10 UF K 6,3V	0,3 X	X	4	1,2	4 666,67	23 333,33	1400	1 680,00		1 400,00	
L00241	41	INTERRUPTEUR SWITCH CMS (ITT :	0,82 X	X	4	1,15	43 636,36	56 363,64	35781,81818	41 149,09		35 781,82	
M00811	41	TRANSFO 230V/12V/0,5VA (HAHN E	7,09 X	X	4	1	23 636,36	26 363,64	167581,8182	167 581,82		167 581,82	
P01485	61	NAPPE 5P PAS:2,54 MM LG:28 MM	0,75 X	X	4	1,2	6 293,00	7 917,00	4719,75	5 663,70		4 719,75	
P02009	41	CONNECT 5 PTS PAS:5,08 (MOLEX:	1,39 X	X	4	1,15	21 454,55	18 545,45	29821,81818	34 295,09		29 821,82	
22Z047000A	41	SELF 820 NH J R<0,65 OHMS CMS	0,39 X	X	3	1,15		26 000,00					
22Z047100A	41	SELF 1 UH J R<0,7 OHMS CMS (TD	0,39 X	X	3	1,15	34 666,67	43 333,33	13 520,00	15 548,00		13 520,00	
22Z047500A	41	SELF 56 NH J R<0,33 OHMS CMS (	0,39 X	X	3	1,2	7 200,00	28 800,00	2 808,00	3 369,60		2 808,00
22Z047600A	41	SELF 10 UH J R<2,1 OHMS CMS (T	0,39 X	X	3	1,15	6 000,00	18 000,00	2 340,00	2 691,00		2 340,00	
9142083	41	TRANS SOT23 MMBF170 MOS N SIGN	0,27 X	X	3	1,15	15 600,00	20 400,00	4 212,00	4 843,80		4 212,00	
H00400	41	COND TANT CMS-A 1 UF K 16V	0,26 X	X	3	1,2	12 444,44	15 555,56	3 235,56	3 882,67	3235,555556		
H02131	41	COND TANT CMS-B 4,7 UF K 10V (	0,3 X	X	3	1,2	32 000,00	32 000,00	9 600,00	11 520,00		9 600,00
9125079	41	TRANS SOT23 BC817-25 BIP NPN 5	0,11		2	1	51 333,33	80 666,67	5 646,67	5 646,67	5 646,67		
9134934	41	DIODE SOT23 BAV99 SIGN SI DBLE	0,1		2	1	181 818,18	218 181,82	18 181,82	18 181,82	18 181,82		
98Z017800A	61	BOITE DE REGROUPEMENT TERMIN	4,06 X	X	2	1		500,00					
B01743	41	COMPARATEUR SO08 LM311D (TEXA	0,6 X	X	2	1	8 571,43	11 428,57	5 142,86	5 142,86		5 142,86	
C00374	41	DIODE SO08 LM385-2,5 ZENER 10	1,19 X	X	2	1	26 666,67	53 333,33	31 733,33	31 733,33		31 733,33	
D00582	41	TRANS SOT23 BC807-25 PNP CMS	0,1		2	1	110 700,00	135 300,00	11 070,00	11 070,00	11 070,00		
M00404	41	TRANSFO POT RMS 501546 BACO	4,95 X	X	2	1	11 818,18	18 181,82	58 500,00	58 500,00		58 500,00	
N00557	61	CI NU 650201/650202 BACO (ED.1	0,68 X	X	2	1		80 000,00					
B00712	41	REGUL SO08 LM78L05ACM +5V J CM	0,57 X	X	2	1	19 000,00	31 000,00	10830	10 830,00		10 830,00	
TOTAL GENERAL											38 134,04		
											65 772,22		
											899 494,37		
											1 859 888,55		

ARTICLE	DESC. ARTICLE	PRIX	Cliant	Previsions 2000	Stock Sec.	Investisseme
C00374	DIODE SO08 LM385-2.5 ZENER 10	1,19 F	BACO	64000,00	26666,67	31 733,33 F
M00404	TRANSFO POT RM5 501546 BACO	4,95 F	BACO	200000,00	11818,18	58 500,00 F
N00557	CI NU 650201/650202 BACO (ED.1	0,68 F	BACO	480000,00	0,00	- F
Somme BACO						
41Z064600A	LEXAN CRT 500HF	7,53 F	SECOM	10580,00	492,00	90 233,33 F
41Z064700A	LEXAN CRT 500HF-DM (ALTEC)	9,07 F	SECOM	4650,00	483,33	3 704,76 F
41Z064800A	LEXAN CRT500HF P24	6,95 F	SECOM	4450,00	205,56	4 383,83 F
23Z010100A	QUARTZ 74.833 MHZ HC49U	6,18 F	SECOM	140000,00	14444,44	1 428,61 F
26Z000300A	CAPTEUR PYROELECTRIQUE (HAMAMA	8,40 F	SECOM	148000,00	7555,56	89 266,67 F
71Z086000C	TRAPPE PILE POUR IR V2 (FAUCIG	0,84 F	SECOM	144912,00	10608,67	63 466,67 F
71Z086100D	FOND POUR IR 500HF (FAUCIGNY P	1,46 F	SECOM	144912,00	10608,67	8 911,28 F
71Z086200D	CAPOT IR 500HF (FAUCIGNY PLAST	1,17 F	SECOM	144912,00	10608,67	15 488,65 F
71Z086300C	SUPPORT DE LENTILLE POUR IR V2	0,84 F	SECOM	144912,00	10608,67	12 412,14 F
71Z086400C	SUPPORT MURAL POUR IR 500HF (F	0,76 F	SECOM	144912,00	10608,67	8 911,28 F
71Z086600A	LENTILLE IR V2 (A.I.S.)	5,72 F	SECOM	144912,00	10608,67	8 062,59 F
QWZ073111A	MICRO PIC16LC54 PROGRAMME IR 5	10,50 F	SECOM	144912,00	10608,67	60 681,57 F
12Z000700D	CI NU SSD 500	5,60 F	SECOM	6000,00	0,00	111 391,00 F
19Z040400B	CONNECTEUR 2 POINTS EQUIPE L=4	1,98 F	SECOM	22430,00	1057,00	- F
19Z041000A	NAPPE DE LIAISON ERV- PRINCIP	15,30 F	SECOM	44000,00	1600,00	2 092,86 F
19Z042400A	CONNECT 2 PTS EQUIPE L=110	1,98 F	SECOM	4400,00	160,00	24 480,00 F
22Z010100A	FILTRE CERA 455 KHZ 6 CELLULES	2,90 F	SECOM	45000,00	3000,00	316,80 F
22Z011001A	POT SPECIF:900014 7BRE-7437Z S	2,40 F	SECOM	54000,00	2600,00	8 700,00 F
24Z000200A	LED CMS LH-T674-LN HYPER-ROUGE	0,58 F	SECOM	540000,00	36000,00	6 240,00 F
24Z000300A	LED CMS LG-T679-CO VERTE FAIBL	0,45 F	SECOM	170000,00	3000,00	20 880,00 F
25Z003900A	POLY SWITCH 500MA (RAYCHEM: RXE	1,60 F	SECOM	4400,00	311,11	1 350,00 F
26Z000200A	INTERRUPTEUR MICRO-SWITCH DM03	1,50 F	SECOM	270000,00	13000,00	497,78 F
26Z000500A	BOUTON POUSSOIR 5 NEWTONS CMS	1,06 F	SECOM	214164,00	10204,00	19 500,00 F
26Z065200A	TRANSDUCTEUR SIRENE DIA=50	10,00 F	SECOM	22880,00	1012,00	10 816,24 F
30Z004900A	TRANSFO 5VA 1X9V OU 2X9V (MYRR	9,00 F	SECOM	44000,00	1600,00	10 120,00 F
30Z016600B	TRANSFO BF 600/600 4KV	10,94 F	SECOM	44000,00	1600,00	14 400,00 F
71Z042300A	TUBE ANTENNE + EMBOUT BEIGE L=	3,16 F	SECOM	42000,00	0,00	17 504,00 F
71Z072200E	SOCLE DOMONIAL V2 (KANEKO)	15,00 F	SECOM	36380,00	1162,00	- F
71Z085800C	DIFFUSEUR IR V2 (KANEKO)	0,34 F	SECOM	144912,00	10608,67	17 430,00 F
71Z086900B	COUVERCLE DOMONIAL CRT 500 HF	18,46 F	SECOM	36380,00	1162,00	3 606,95 F
71Z087000C	DIFFUSEUR DOMONIAL CRT 500 HF	0,34 F	SECOM	327420,00	10458,00	21 450,52 F
71Z087300B	TUBE AUTOPROTECION CRT500 LON	1,00 F	SECOM	36380,00	1162,00	3 555,72 F
72A401001A	CAVALIER 1PAS AVEC LANGUETTE (	0,16 F	SECOM	110000,00	9000,00	1 162,00 F
98Z082300F	EMBALLAGE UNITAIRE IR 500 HF	0,95 F	SECOM	160000,00	0,00	1 440,00 F

ARTICLE	DESC. ARTICLE	PRIX	Cliant	Previsions 2000	Stock Sec.	Investisseme
H00417	COND TANT CMS-B 10 UF K 6,3V	0,30 F	SECOM	210000,00	4666,67	1 400,00 F
22Z047000A	SELF 820 NH J R<0,65 OHMS CMS	0,39 F	SECOM	156000,00	0,00	- F
22Z047100A	SELF 1 UH J R<0,7 OHMS CMS (TD	0,39 F	SECOM	390000,00	34666,67	13 520,00 F
22Z047500A	SELF 56 NH J R<0,33 OHMS CMS (	0,39 F	SECOM	288000,00	7200,00	2 808,00 F
22Z047600A	SELF 10 UH J R<2,1 OHMS CMS (T	0,39 F	SECOM	144000,00	6000,00	2 340,00 F
9142083	TRANS SOT23 MMBF170 MOS N SIGN	0,27 F	SECOM	204000,00	15600,00	4 212,00 F
98Z017800A	BOITE DE REGROUPEMENT TERMINAU	4,06 F	SECOM	2500,00	0,00	- F
Somme SECOM						597 931,92 F
B90034	MICRO P. IP SO PIC16C58A-04/ISO	10,85 F	SOMFY	204500,00	21409,09	232 288,64 F
B90051	MICRO P. 16C58A-04/SOL18	10,50 F	SOMFY	79170,00	6293,00	66 076,50 F
F00415	RESONATEUR 433,92 MHZ CMS-QCC8	4,75 F	SOMFY	306000,00	23400,00	111 150,00 F
M01135	FILTRE 434 MHZ CMS-QCC8 (SIEME	6,20 F	SOMFY	225000,00	23250,00	144 150,00 F
B01729	IC SOT89 MC33464H-45AT1 SUPERV	0,98 F	SOMFY	310000,00	19000,00	18 620,00 F
B01712	IC UAA3201T RECEIVER SO16 CMS	8,35 F	SOMFY	310000,00	19000,00	158 650,00 F
B01750	IC SOT89 MC33464H-20AT1 SUPERV	0,98 F	SOMFY	150000,00	13333,33	13 066,67 F
B90035	MICRO P. TELIS MC68HC705J1A-CD	7,90 F	SOMFY	92214,00	9853,60	77 843,44 F
F00477	RESONATEUR 433,42 MHZ CMS-QCC8	4,80 F	SOMFY	180000,00	18000,00	86 400,00 F
L00241	INTERRUPTEUR SWITCH CMS (ITT :	0,82 F	SOMFY	620000,00	43636,36	35 781,82 F
M00811	TRANSFO 230V/12V/0,5VA (HAHN E	7,09 F	SOMFY	290000,00	23636,36	167 581,82 F
P01485	NAPPE 5P PAS:2,54 MM LG:28 MM	0,75 F	SOMFY	79170,00	6293,00	4 719,75 F
P02009	CONNECT 5 PTS PAS:5,08 (MOLEX:	1,39 F	SOMFY	204000,00	21454,55	29 821,82 F
H02131	COND TANT CMS-B 4,7 UF K 10V (	0,30 F	SOMFY	320000,00	32000,00	9 600,00 F
B01743	COMPARATEUR SO08 LM311D (TEXAS	0,60 F	SOMFY	80000,00	8571,43	5 142,86 F
B00712	REGUL SO08 LM78L05ACM +5V J CM	0,57 F	SOMFY	310000,00	19000,00	10 830,00 F
Somme SOMFY						1 171 723,30 F
21Z050100A	COND TANT CMS-B 2,2 UF K 20V	0,30 F	Info Indu:	960000,00	32727,27	9 818,18 F
H02431	COND TANT CMS-B 22 UF K 6,3V	0,30 F	Info Indu:	726000,00	59400,00	17 820,00 F
H00400	COND TANT CMS-A 1 UF K 16V	0,26	Info Indu:	140000,00	12444,44	3 235,56 F
9125079	TRANS SOT23 BC817-25 BIP NPN 5	0,11	Info Indu:	726000,00	51333,33	5 646,67 F
9134934	DIODE SOT23 BAV99 SIGN SI DBLE	0,1	Info Indu:	2400000,00	181818,18	18 181,82 F
D00582	TRANS SOT23 BC807-25 PNP CMS	0,1	Info Indu:	1353000,00	110700,00	11 070,00 F
Somme Info Industrie						65 772,22 F
Total						1 925 660,78 F

Bibliographie

La Théorie générale du risque

Jacques BOUYSSOU
Economica, Paris, 1997

Politique d'achat et Gestion des Approvisionnements

Olivier BRUEL
DUNOD, Paris 1996

Comment Optimiser les Approvisionnements

Régis BOURBONNAIS / Philippe VALLIN
Economica Paris 1995

Management du Risque

C. MARMUSE - X. MONTAIGNE
Publiplus 1989

Le comportement d'achat industriel

Sam DZEVER
Economica 1996

Plein Flux sur l'entreprise

Philippe - Pierre DORNIER.
Paris 1991.

Management Industriel et Logistique

Gérard BAGLIN, Olivier BRUEL
Economica
Paris, 1990