

Copyright (c) Jonas ETIENNE

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

Acheteur : une fonction de plus en plus transversale dans l'entreprise?

A l'attention de:
Mme Sophie Silvestre

Année 2003-2004

Remerciements

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à mon maître de stage, Monsieur Rodolphe TACHON, Animateur Achat Régional chez Air Liquide, pour sa confiance et ses conseils qui m'ont permis d'évoluer durant ces 10 mois de stage.

En effet, c'est à travers les missions que l'on m'a confiées que j'ai choisi de traiter ce sujet.

Ce stage a nécessité tout au long de sa durée l'aide et le soutien de plusieurs personnes.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à Monsieur Jean-Pierre LECOURT, responsable du service Achats de Gaz Industriels Service, pour son accueil au sein de l'équipe et sa disponibilité.

Egalement, ma gratitude revient à l'ensemble du service Achats pour leur précieuse aide ainsi que leur sympathie qui ont favorisées mon intégration dans l'entreprise.

SOMMAIRE

I) Le rôle de l'acheteur	p4
<u>1) Acheteur : un métier en pleine évolution</u>	p4
a) La position de l'acheteur.....	p4
b) Les objectifs de l'acheteur.....	p5
<u>2) La démarche Achats traditionnelle</u>	p5
a) Le cahier des charges.....	p5
b) Le sourcing.....	p6
c) L'appel d'offres.....	p7
d) La négociation.....	p8
e) La notion de partenaire-fournisseur.....	p10
II)- L'évaluation des fournisseurs	p11
<u>1) Le mise en œuvre de la procédure d'évaluation</u>	p11
a) Les raisons de la mise en œuvre de la procédure.....	p11
b) Les objectifs à atteindre.....	p11
c) Définir les procédures.....	p12
d) Le questionnaire fournisseur.....	p13
e) Le suivi de la procédure d'évaluation : le planning.....	p15
f) Le résultat de la procédure d'évaluation.....	p16
III) L'investissement dans les systèmes d'informations	p19
<u>1) Définition et contexte de l'ERP</u>	p19
a) Qu'est-ce qu'un ERP?.....	p19
b) Les principaux éditeurs des ERP.....	p20
c) Les secteurs concernés.....	p20
<u>2) L'intégration des processus</u>	p21
a) La matrice SAP.....	p21
b) Coûts d'un projet SAP.....	p21
<u>3) Le déploiement du module Achats SAP</u>	p21
a) Le flux achats dans SAP.....	p21
b) Les avantages de l'utilisation d'un ERP pour le service Achats.....	p22
c) Workflow fournisseur : principe et position de l'acheteur.....	p23
d) Difficulté majeure rencontrée : la crainte du changement.....	p24
<u>4) Des systèmes d'informations complémentaires</u>	p25
a) Le portail AGORA.....	p25
b) L'e-procurement.....	p25

Introduction

Chaque entreprise cherche à être de plus en plus efficace sur des marchés de plus en plus concurrentiels. Un grand nombre a réorganisé pour cela le service Achats, le considérant comme un service stratégique et source d'économies potentielles.

De nombreuses multinationales ont lancé de vastes programmes de réduction de coûts pour tenir leurs objectifs de rentabilité.

Outre une amélioration des méthodes de travail, des processus industriels et de la qualité des services, c'est une nouvelle stratégie d'achats qui est également mise en place.

Dans de nombreuses entreprises, les achats n'étaient pas centralisés et chaque collaborateur qui éprouvait un besoin, s'approvisionnait le plus souvent auprès des fournisseurs locaux. Les sociétés comptaient alors un nombre très important de fournisseurs pour une même famille d'achats, les contrats étaient rares et basés sur le relationnel.

La nouvelle politique d'achats s'appuie sur de nouveaux leviers. En effet, l'acheteur doit respecter de nouvelles procédures consistant à évaluer ses fournisseurs pour être en mesure de sélectionner les meilleurs et pour les sensibiliser plus précisément sur les points à améliorer.

Pour analyser l'activité des fournisseurs avec son entreprise de manière plus précise, pour partager de manière plus efficace l'information, de plus en plus d'entreprises mettent en place des systèmes d'informations. Ces nouveaux systèmes sont longs et coûteux à intégrer mais permettent de mieux gérer les achats notamment.

Le but de ces nouveaux processus est d'assurer la pérennité de l'entreprise et sa compétitivité.

I) Le rôle de l'acheteur

Il y a quelques années, les achats étaient directement traités par les services techniques. Il n'y avait pas de gestion bien structurée, les achats se confondaient en fait avec les approvisionnements. Les entreprises se sont rendues compte du gain potentiel à traiter de manière efficace les achats, qui peuvent représenter jusqu'à 70 ou 80% du chiffre d'affaires selon les entreprises.

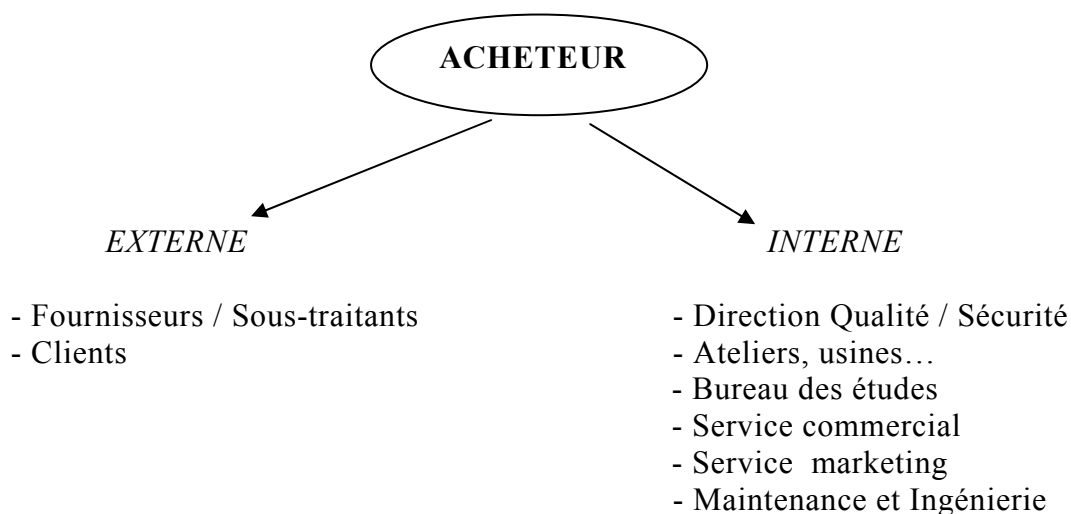
1) Acheteur : un métier en pleine évolution

a) La position de l'acheteur

Dans une entreprise, l'acheteur est une personne en position d'interface entre celui qui éprouve un besoin (demandeur, utilisateur) et celui qui apportera la réponse à ce besoin (concepteur, fournisseur).

À ce titre, son rôle est de trouver à l'extérieur de l'entreprise, les biens et les services nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise en maintenant et faisant progresser sa rentabilité et sa compétitivité présente et future. La fonction Achats a pour mission de maîtriser la part achetée par l'entreprise : elle doit se comporter en centre de profits et non en centre de coûts.

Par sa fonction et sa position très en amont dans la chaîne d'approvisionnement, l'acheteur côtoie tous les services de la société :



b) Les objectifs de l'acheteur

- **La rationalisation :**

Participant à la compétitivité de son entreprise, c'est à l'acheteur qu'incombe le choix des fournisseurs potentiels à sélectionner parmi l'ensemble du marché fournisseur.

Il est souhaitable d'avoir des fournisseurs ayant une structure comparable à la sienne avec une forte notion de qualité, de service client, des moyens de contrôle nécessaires et restant dans une logique de prix en corrélation avec le marché.

La rationalisation des achats consiste à limiter le nombre de fournisseur en augmentant le partenariat. L'objectif premier est de bénéficier de tarifs plus avantageux. En effet, les achats représentent une part importante des dépenses de l'entreprise. De bons achats conditionnent la rentabilité.

- **Globaliser et standardiser :**

Elargir le périmètre d'achat, tant par rapport au marché fournisseur que par rapport aux organisations. En regroupant les volumes achetés par chaque établissement, le pouvoir de négociation serait par conséquent plus important. La standardisation réalisée entre le service achats et les services d'ingénierie permet d'introduire des produits, des prestations ou des services standards en lieu et place des produits spécifiques.

- **Analyser et améliorer les pratiques achats :**

Savoir exactement ce qu'un site achète, chez quel fournisseur, pour quelle quantité et à quel tarif, par l'utilisation d'outil de reporting (tableau de bord, indicateurs, base de données...) et en priorité, respecter les accords cadres nationaux. Un outil d'e-procurement peut être très adapté et lie l'entreprise à ses fournisseurs pour que chaque collaborateur du groupe puisse s'approvisionner par le biais d'internet. L'acheteur peut prendre connaissance des dernières actualisations de prix et choisir ses articles sur catalogue électronique. Les commandes sont créées sur le site e-procurement et leurs réceptions ainsi que leurs factures peuvent être transférées sur SAP si une interface a été créée.

2) La démarche Achats traditionnelle

a) Le cahier des charges

La connaissance des besoins est la première donnée nécessaire pour analyser les achats de l'entreprise dans la perspective actuelle et future. Les besoins peuvent s'exprimer en termes de qualité définie par un standard, par des règles de confidentialité vis à vis de la concurrence ou bien par l'acquisition d'une avance technologique.

Le support pour l'analyse du besoin est le cahier des charges. Ce document doit être neutre et ne pas proposer des solutions mais uniquement des services. Il détermine les règles générales imposées par l'entreprise au fournisseur :

- Expression du besoin : fonctions à remplir, critères d'achats, contraintes et exigences de performance.
- Règles en terme de contrôle des résultats : le prestataire a un engagement de résultat vis à vis de l'entreprise qu'il convient de mesurer (audit interne, rapport de visites, indicateurs quantités...)

Le cahier des charges constitue un outil de marketing Achats très important puisqu'il se situe très en amont de l'acte même de l'achat : il s'agit de vendre le besoin.

C'est une étape incontournable et primordiale. Ce cahier des charges sera plus facile à rédiger pour un produit que pour une prestation. Cette différence s'explique par le fait que pour les prestations, il faut tout détailler, aussi bien les résultats attendus que les moyens à mettre en œuvre pour les obtenir (produits à utiliser et recommandations quant à leurs usages, fréquence des visites, etc.).

Une bonne collaboration entre l'acheteur et les services techniques est primordiale car chacun des métiers a une approche différente selon ses priorités et les spécificités du produit et du marché. Le manque de communication a souvent lieu lorsqu'il y a une interface. Si l'un ou l'autre se boycotte, la qualité du document sera moins bonne et le fournisseur ne pourra en être responsable.

b) Le sourcing

A ce stade, le responsable des approvisionnements cherche à déterminer quel sera le meilleur fournisseur pour les produits dont a besoin son entreprise. Il lui incombe d'abord de les

identifier, puis de les qualifier en fonction de divers critères comme leur taille critique et leur capacité à livrer dans les temps, ce qui dépend notamment de leur emplacement géographique. A la fin de cette étape, une liste doit apparaître des fournisseurs qui seront mis en compétition. Il s'agit de rechercher de façon systématique les gisements de valeur qui ont été peu exploités au niveau de la supply chain, en particulier au niveau de la base des fournisseurs. Au concept de « l'entreprise au plus juste » (lean enterprise), il faut substituer le concept de « la fourniture au plus juste » (lean supply).

Les pratiques de « développement fournisseur » permettent d'apporter une réponse. Il peut être défini comme un effort bilatéral par l'organisation de l'acheteur et du fournisseur, afin d'améliorer conjointement les performances du fournisseur dans un ou plusieurs des domaines suivants : coût, qualité, logistique, développement produit, technologie, responsabilité environnementale, aptitude managériale et financière. C'est un investissement sur la durée que deux organisations acceptent de faire ensemble. Il ne sera donc développé que pour des matériaux ou services stratégiques.

Des pré-requis sont nécessaires au lancement, au maintien et à l'extension d'une activité de développement fournisseur. Après l'identification des objectifs stratégiques de la supply chain, l'acheteur sélectionnera les fournisseurs à conserver : ceux qui sont capables de s'améliorer et qui sont prêts à travailler en collaboration étroite. Il s'agit d'un travail d'amélioration continue, en vue d'atteindre des objectifs fixés en commun, mais qui, sur la durée, peuvent néanmoins être appelés à évoluer.

c) L'appel d'offres

L'appel d'offre permet de collecter des informations exhaustives sur le marché d'approvisionnement, en particulier sur les facteurs de coûts, les questions liées à la fixation des prix, les questions techniques et logistiques, les produits, les pratiques industrielles et les capacités des fournisseurs.

Le but est de demander aux fournisseurs des explications détaillées sur chaque point de leurs offres: composition du prix, prestations annexes, lois de dégressivité des prix en

fonction des quantités... Cette décomposition permet d'expliquer les écarts entre les différentes propositions et elle peut être un atout pour mener à bien les négociations.

Le cahier des charges permet pour l'appel d'offre de faire jouer la concurrence sur les prix et les solutions techniques susceptibles de satisfaire le besoin de l'utilisateur donc de gérer le rapport qualité utile / coût global.

A partir des réponses proposées par les fournisseurs potentiels, il faut évaluer la qualité de celles-ci à partir de différents critères :

- La qualité
- Le délai
- Le prix
- La sécurité
- La relation avec le fournisseur
- L'implantation nationale
- La santé financière
- ...

Suivant le type de produit ou de prestation, ces critères sont associés à des coefficients de pondération plus ou moins élevés qui vont nous permettre d'avoir une note globale pour chaque fournisseur.

Certains de ces critères peuvent être éliminatoires. Dans tous les projets (ou presque), la santé financière est un critère de chaos : il convient de choisir le fournisseur avec lequel la relation sera pérenne.

d) La négociation

Tous les points sont négociables mais celui qui reste le plus important est le prix. L'objectif est de réduire et améliorer les coûts. L'acheteur doit savoir défendre ses prix avec les fournisseurs pour conserver ou baisser les prix unitaires.

Cette phase nécessite un gros travail de préparation. Il faut préparer le dossier dans le détail avant de rencontrer le vendeur car cela permet d'éviter des situations difficiles, diminuer les aléas inhérents à la négociation, d'une certaine façon évacuer le stress et

surtout rester professionnel. Se préparer c'est également répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les enjeux ?

Déterminer les atouts et les handicaps des deux parties, risques pour l'entreprise et répercussions sur celle du vendeur, distinguer les sources de maximalisation des gains (solutions innovantes, investissements favorables au développement de l'entreprise...).

- Quelles sont les marges de manœuvres en terme d'économie ?

Fixer l'objectif en pourcentage de l'économie à réaliser pour un chiffre d'affaire estimé, acceptable par le vendeur.

- Pourquoi le vendeur baissera-t-il ses prix ?

Trouver des arguments et des compensations susceptibles d'intéresser le vendeur. L'argumentaire est un élément clé pour la négociation : un des arguments utilisable est la notoriété d'un groupe industriel important, ce qui constitue pour le vendeur une référence client et présente une possibilité de contrats multiples.

- Quels ont été les accords passés et ceux qui seront à venir ?

Regarder l'historique de la relation avec le prestataire : les litiges, l'évolution des tarifs au cours des années passées...

L'attitude de l'acheteur consiste à allier la volonté de parvenir à ses objectifs et le souci de maintenir avec son interlocuteur une relation non conflictuelle.

Il est nécessaire d'entreprendre une négociation dans la perspective gagnant-gagnant (mécanisme de réciprocité), ce qui signifie qu'aucune des deux parties ne doit se sentir lésée : les négociateurs sont des partenaires interdépendants et non des adversaires. Le fournisseur doit améliorer la compétitivité de l'acheteur et en échange ce dernier trouve les bons compromis pour assurer au vendeur un volume de vente fixé.

La négociation est l'occasion de présenter les conditions générales d'achats et de rédiger un contrat afin de valider les clauses spécifiques (durée du contrat, préavis de dénonciation, droit applicable, clause de confidentialité...).

Après signature du contrat, les relations ne sont pas pour autant exclusives et aucune position du fournisseur est définitive : les portes doivent toujours rester ouvertes à d'autres canaux d'approvisionnement. Le plus qu'un fournisseur puisse obtenir c'est un statut de fournisseur privilégié qui le favorisera pendant une durée déterminée (le plus souvent douze mois) mais ce type de statut ne peut être accordé qu'en contrepartie de remises substantielles et d'un service irréprochable.

L'acheteur doit connaître ses fournisseurs et identifier leurs forces et faiblesses. Il doit parfois remettre en cause certaines collaborations pour travailler avec les mieux adaptés et les plus innovants pour le futur.

Aussi, un suivi des prestations dans le temps sera nécessaire : s'assurer de la conformité de la prestation par rapport au cahier des charges et aux éléments négociés, établir un plan de progrès en fonction des résultats du prestataire.

e) La notion de partenaire-fournisseur

Même si elle existe déjà depuis quelques années, l'analyse des meilleures pratiques de collaboration avec les fournisseurs montre que seules les entreprises qui vont jusqu'aux stades de développement les plus avancés font de leurs fournisseurs de réels catalyseurs de valeur.

Typiquement, trois stades de développement fournisseurs sont identifiables :

Stade 1 : résolution de problèmes

Pratique la plus classiquement rencontrée, elle consiste à identifier et résoudre les causes de déficiences, afin que le fournisseur puisse répondre aux besoins de son client. Les entreprises travaillent avec les fournisseurs pour s'assurer qu'ils livrent des produits et des services de façon efficace et fiable.

Stade 2 : développement proactif

Les problèmes sont résolus. Des projets d'amélioration sont conjointement définis avec le fournisseur, afin qu'il améliore ses aptitudes et ses performances de façon continue. L'objectif est de former et motiver ce fournisseur pour qu'il s'améliore en fonction du feed-back continu

de l'acheteur.

Stade3:développement intégré

Stade le plus avancé, l'objectif est d'intégrer complètement les fournisseurs dans le réseau de la supply chain de l'organisation qui achète. Plus radicalement, les entreprises doivent encourager la créativité et exploiter les ressources de leurs fournisseurs, afin de permettre le développement de nouveaux produits et la couverture géographique des marchés que leurs clients souhaitent.

Tout achat passe par la détection et le choix d'un fournisseur. La gestion du panel des fournisseurs répond à des contraintes de plus en plus fortes comme l'internationalisation des échanges et des entreprises ou l'innovation technologique. Mettre en œuvre une politique d'évaluation des fournisseurs est un axe de progression du service achat donc de l'entreprise.

II)- L'évaluation des fournisseurs

1) Le mise en œuvre de la procédure d'évaluation

La collecte d'information a un coût. Il s'agit donc pour l'entreprise de mettre en œuvre la procédure la plus performante à l'organisation de la société.

a) Les raisons de la mise en œuvre de la procédure

L'évaluation des fournisseurs sera efficace si l'adhésion des acheteurs et des fournisseurs est réelle. Cela implique de la part de la direction générale une volonté de transparence lors de la mise en œuvre.

Evaluer les fournisseurs pour mieux les intégrer et pour les faire progresser intègre le processus d'évaluation des fournisseurs dans une vision stratégique de la fonction achat. Le fournisseur devient alors un réel partenaire de l'entreprise.

b) Les objectifs à atteindre

Les objectifs doivent être clairement lisibles par les acheteurs. Il faut fixer deux types d'objectifs :

- des objectifs sur la procédure en elle-même : par exemple, le nombre à atteindre en un an de fiches d'évaluation retournées par les fournisseurs.

- des résultats à atteindre par la procédure : par exemple, la réduction de 15% du nombre de fournisseurs.

c) Définir les procédures

La notion de procédure implique qu'il existe des règles à respecter. Ces règles doivent permettre à l'entreprise :

- d'assurer la continuité de l'évaluation dans le temps
- d'assurer l'objectivité des acheteurs et des comparaisons entre les fournisseurs
- de permettre un suivi qualité des actions du service achats
- d'en assurer une promotion efficace auprès des fournisseurs

Ces règles doivent encadrer trois étapes d'évaluation des fournisseurs :

- **Lancement de la procédure**

Il faut définir :

- le contexte du lancement de la procédure d'évaluation
- indiquer le responsable de l'évaluation
- indiquer les documents à envoyer et ceux attendus
- définir le planning à respecter pour une procédure d'évaluation

- **Suivi de la procédure**

Il faut définir :

- quel est le planning de relance du fournisseur en cas de retard de l'évaluation
- quelles sont les conséquences des retards du fournisseur sur son évaluation finale
- un fichier comportant les questions les plus fréquemment posées

- **Résultat de la procédure**

Il faut :

- concevoir et compléter une base fournisseurs pour stocker et analyser les informations reçues
- élaborer une grille d'analyse pour analyser l'évaluation du fournisseur
- définir les décisions à prendre suite à l'évaluation du fournisseur

Ces outils doivent permettre de :

- mesurer la valeur des fournisseurs : connaître les meilleurs fournisseurs pour l'entreprise et créer le panel fournisseurs
- comparer les fournisseurs entre eux : sélectionner les fournisseurs les plus adaptés lors des consultations
- suivre dans le temps le potentiel des fournisseurs : connaître le marché afin de déceler les « futurs meilleurs » pour le panel fournisseurs et répondre aux futurs besoins de l'entreprise.

d) Le questionnaire fournisseur

- **le principe**

Le questionnaire fournisseur est sans doute l'outil le plus utilisé pour évaluer un fournisseur aujourd'hui.

Il est constitué d'une série de questions séparées par thèmes. On adjoint un critère à un groupe de questions. Sur la base de ces critères, on établit une notation du fournisseur. La note permettra de prendre des décisions concernant le fournisseur.

Ce questionnaire est évidemment spécifique à chaque entreprise. Les questions doivent illustrer les priorités de l'entreprise. Par exemple, une entreprise ayant mis en place dans ses chaînes de production des méthodes d'analyse de la performance interrogera ses fournisseurs sur ces mêmes outils.

Le questionnaire devient alors le reflet de la politique de l'entreprise et permet ainsi de valoriser les fournisseurs ayant des démarches identiques.

La difficulté est de bien choisir les questions. C'est pourquoi, pour chaque groupe de questions :

- les réponses données doivent permettre au minimum de mesurer, de comparer ou de suivre le fournisseur
- les réponses données doivent souligner un avantage concurrentiel du fournisseur dans au moins une des trois composantes du coût global (prix, délais, qualité)

- **les grands thèmes possibles**

Solidité financière :

- identification du fournisseur (actionnariat et coordonnées)
- informations financières (structure financière)

Développement :

- politique de l'entreprise (objectifs, stratégie commerciale)
- historique de l'entreprise (création, développement interne, externe)

Ressources humaines

- effectif (pyramide des âges, structure des compétences)
- recrutement et formation (plan de recrutement et de formation)

Production

- les activités
- les produits

Logistique

- les moyens (couverture géographique, logistique intégrée ou non)
- les délais (délais de livraison sur les sites clients, juste à temps)

Partenariat

- les fournisseurs et les sous-traitants (nombre, liens capitalistiques)
- les alliances (avec des concurrents, avec des organismes de formation, de recherche)

Compétitivité

- la politique commerciale (objectifs commerciaux, engagements commerciaux)
- la compétitivité (position concurrentielle, principal concurrent)

Gestion et assurances qualité

- la gestion de la qualité (manuel, référentiel et audit qualité disponible)
- la mise en place de processus qualité en production (les 5 S...)

- **Concevoir le questionnaire**

Les informations sont importantes en volume. Il est nécessaire alors :

Pour le traitement du questionnaire de :

- essayer au maximum d'avoir des questions fermées : les « oui/non » sont simples à traiter
- utiliser au maximum les QCM, le retraitement est plus aisé
- utiliser un format permettant un retraitement automatisé (Excel)

- demander un maximum d'informations numérisées

Pour la conception du questionnaire de :

- aller interroger d'autres services (comptabilité) : les informations obtenues peuvent servir à d'autres (fiche d'ouverture de compte pour un ERP)
- faire participer les services techniques à l'élaboration du questionnaire
- faire participer les plus anciens fournisseurs pour rédiger les ébauches
- faire un tronc commun à chaque fournisseur et un tronc spécifique à chaque famille

- **Envoyer le formulaire**

Il est nécessaire de ne pas envoyer uniquement le questionnaire au fournisseur. L'acheteur doit lors du premier contact avec le fournisseur présenter ce questionnaire. Cette présentation reprendra les idées reprises dans un document d'introduction au questionnaire.

Cette introduction est nécessaire afin de motiver le fournisseur à répondre le plus précisément possible au questionnaire. Il faut donc expliquer le contexte achat dans lequel le document s'inscrit et les différentes actions résultant de l'analyse du questionnaire pour le fournisseur.

e) [Le suivi de la procédure d'évaluation : le planning](#)

La procédure d'évaluation est efficace si celle-ci est rapide dans le temps. En effet, un questionnaire est une photographie à un instant t du fournisseur. L'objectif est d'obtenir des évaluations des fournisseurs à des instants différents définis au départ. Le temps d'évaluation doit donc être connu et maîtrisé afin de définir un planning.

De même, l'objectif est le gain de temps pour l'acheteur. Celui-ci doit donc s'appuyer sur des documents ou des personnes pour que cette évaluation se fasse avec le minimum d'intervention de sa part.

Lors de l'envoi d'un questionnaire, la date de retour du questionnaire est indiquée. Il est aussi nécessaire de donner les disponibilités des interlocuteurs achats et/ou techniques de l'entreprise.

L'acheteur doit avoir cependant son propre planning des relances et donc le jumeler avec le critère de réactivité de l'entreprise.

f) Le résultat de la procédure d'évaluation

La procédure d'évaluation doit conduire à des résultats. Ces résultats doivent permettre de mesurer la valeur des fournisseurs, de comparer les fournisseurs entre eux et de suivre les fournisseurs et leur performance.

- Mesurer la valeur des fournisseurs

Le questionnaire-fournisseur est le premier outil de notation des fournisseurs. A partir du questionnaire, le fournisseur est noté à partir de critères. De cette note, l'entreprise prendra la décision d'intégrer ou non tel ou tel fournisseur. Cette notation doit être simple à mettre en place et si possible automatisable par une application informatique standard.

Mais le plus important reste l'exploitation de ces résultats. En effet, la notation doit permettre une exploitation rapide pour les acheteurs (dans le processus de sélection d'un appel d'offres par exemple) et pour les fournisseurs (partenariat).

L'utilisation de « fourchette » pour la notation et « d'alarme » pour les critères d'évaluation présente :

- l'ensemble des critères. Ces critères sont classés dans le même ordre que les thèmes du questionnaire
- le coefficient pondérateur du critère : ce coefficient dépend principalement des priorités de l'entreprise (accent sur les délais de livraison, sur la qualité...)
- la méthode permettant de trouver la note (comment calculer un ratio financier et correspondance entre la fourchette du ration et la note)
- la signification de la note : le 0 exprime une incapacité de l'entreprise à s'autofinancer
- la conséquence de la note : la note de 0 est éliminatoire ou provoque une alarme nécessitant une recherche plus approfondie.

Le deuxième document est en fait la grille de cotation qui permet de calculer la note globale du fournisseur. Les données de cette grille de cotation seront alors reprises par une application qui permettra de suivre l'évolution du fournisseur ou au contraire la souhaiter.

Le critère peut être alors le chiffre d'affaires total du fournisseur. Le calcul devient :

Degré d'indépendance = $\text{chiffre d'affaire chez l'entreprise} / \text{chiffre d'affaire du fournisseur}$

Si on considère que l'entreprise cherche à favoriser une dépendance des fournisseurs pour une intégration au sein d'un panel préférentiel, on obtient le tableau suivant :

Note	0	1	2	3	4	5
Ratio	0.1 <> 0.3	0.1 <> 0.3	0.3 <> 0.5	0.5 <> 0.6	0.6 <> 0.8	0.8 <> 0.9
Action	Rejet	Alarme	Alarme	A suivre	Panel	Panel

- **Comparer les fournisseurs grâce à l'évaluation**

La comparaison peut être nécessaire dans le cadre d'une réduction du panel de fournisseurs ou bien lors d'un sourcing pour un appel d'offres.

La comparaison s'appuie alors sur les données de la grille de cotation. Une application spécifique permettra ainsi d'obtenir une grille de synthèse par fournisseur et une analyse comparative à la demande du fournisseur.

Un simple tableau Excel permet d'assurer une première comparaison entre les fournisseurs.

Exemples :

Les résultats de la grille de notation de deux fournisseurs sont les suivants :

FOURNISSEUR 1	1998		1999		2000
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
Solidité financière	7	4	4	5	8
Développement	7	7	5	6	6
Ressources humaines	9	6	6	7	5
Production	4	6	5	7	6
Logistique	18	18	17	17	18
Partenariat	8	4	6	7	7
Compétitivité	3	4	3	4	4
Gestion et assurances qualité	13	12	12	16	16
Notation globale	69	61	58	69	70

FOURNISSEUR 2	1998		1999		2000
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
Solidité financière	8	7	6	7	7
Développement	5	6	5	6	5
Ressources humaines	8	7	7	7	7
Production	7	8	7	8	7
Logistique	12	10	10	12	12
Partenariat	9	9	9	9	9
Compétitivité	8	8	8	7	7
Gestion et assurances qualité	13	11	10	11	12
Notation globale	70	66	62	67	66

Ces tableaux peuvent être obtenus par un tableau croisé dynamique, avec comme filtre le nom du fournisseur.

- **Suivre dans le temps les fournisseurs**

Le suivi doit se réaliser par des évaluations périodiques des fournisseurs. Cette périodicité peut être différente selon la famille d'achats. Ainsi, les fournisseurs, évoluant dans un marché particulièrement sensible pour l'entreprise doit être plus souvent évalués. Les évaluations doivent être spécifiques à ce marché et il normal qu'au fur et à mesure de l'évolution du marché (nouveaux produits, nouveaux procédés...), l'évaluation évolue. Des thèmes et des critères peuvent disparaître ou bien de nouveaux peuvent actualiser l'évolution. L'évaluation des fournisseurs sensibles doit aussi laisser plus de place aux commentaires de la part de celui-ci.

L'évaluation est une procédure relativement simple à mettre en œuvre. Elle ne nécessite pas de lourds investissements pour sa mise en application, ni de formation spécifique pour les acheteurs. Mettre en place une évaluation systématique des fournisseurs est généralement l'expression de la stratégie de la direction d'optimiser le processus d'achats.

Des procédures clairement identifiées par les acheteurs et les fournisseurs sont des conditions nécessaires à la réussite de l'évaluation. De plus, le respect des décisions tirées des conclusions de l'évaluation est nécessaire à la pérennité de celle-ci.

L'évaluation engendre des nouveaux documents, de nouveaux flux d'informations. Aujourd'hui, les nouvelles technologies de l'information permettent d'optimiser ces flux supplémentaires.

L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication offre de nombreuses fonctionnalités mais celle-ci provoque souvent de nombreux changements au sein de l'organisation de l'entreprise et des nouvelles habitudes de travail pour l'acheteur.

Si les fournisseurs contribuent de manière indirecte à la performance de l'entreprise, celle-ci doit sans cesse se remettre en question et améliorer son organisation et ses processus. Les grands groupes ont investi lourdement dans le développement de nouvelles solutions. Les PME-PMI ont également enchaîné pour certaines mais renoncent parfois, vu le montant des investissements à effectuer.

III) L'investissement dans les systèmes d'informations

1) Définition et contexte de l'ERP

a) Qu'est-ce qu'un ERP?

Le mot progiciel est la contraction de « programme » et « logiciel ». C'est un logiciel commercialisé par un éditeur destiné à plusieurs utilisateurs, en d'autres termes, c'est un ensemble de programmes conçu pour être fourni à différents utilisateurs en vue d'une même application ou d'une même fonction. Paramétrable par le client, il constitue donc un outil répondant aux attentes spécifiques de l'entreprise.

L'ERP (Enterprise Resource Planning), est un ensemble de logiciels applicatifs reliés à la fois entre eux et à un système général de base de données qui permet dès lors de rationaliser les activités de l'entreprise, le tout étant à la disposition de plusieurs utilisateurs.

Toutes les informations émanant des différents postes de l'entreprise peuvent ainsi être facilement recueillies et consultées, les ERP favorisent donc la centralisation des informations plutôt que la segmentation.

Les progiciels de gestion intégrés proposent cet incroyable pari de rapprocher à la fois les fournisseurs et consommateurs mais aussi les différents autres postes de l'entreprise (paie, comptabilité, ressources humaines...).

b) Les principaux éditeurs des ERP

Les places de leaders sont détenues principalement par SAP (36% du marché national), Oracle, PeopleSoft, JD Edouards, Baan et Pivotpoint, aux côtés de ces géants il existe au niveau français Manugistics, Dynasys, I2 Technologies, Logility et Synquest.

SAP est N°1 en europe et N°2 aux Etats-Unis derrière Oracle.

c) Les secteurs concernés

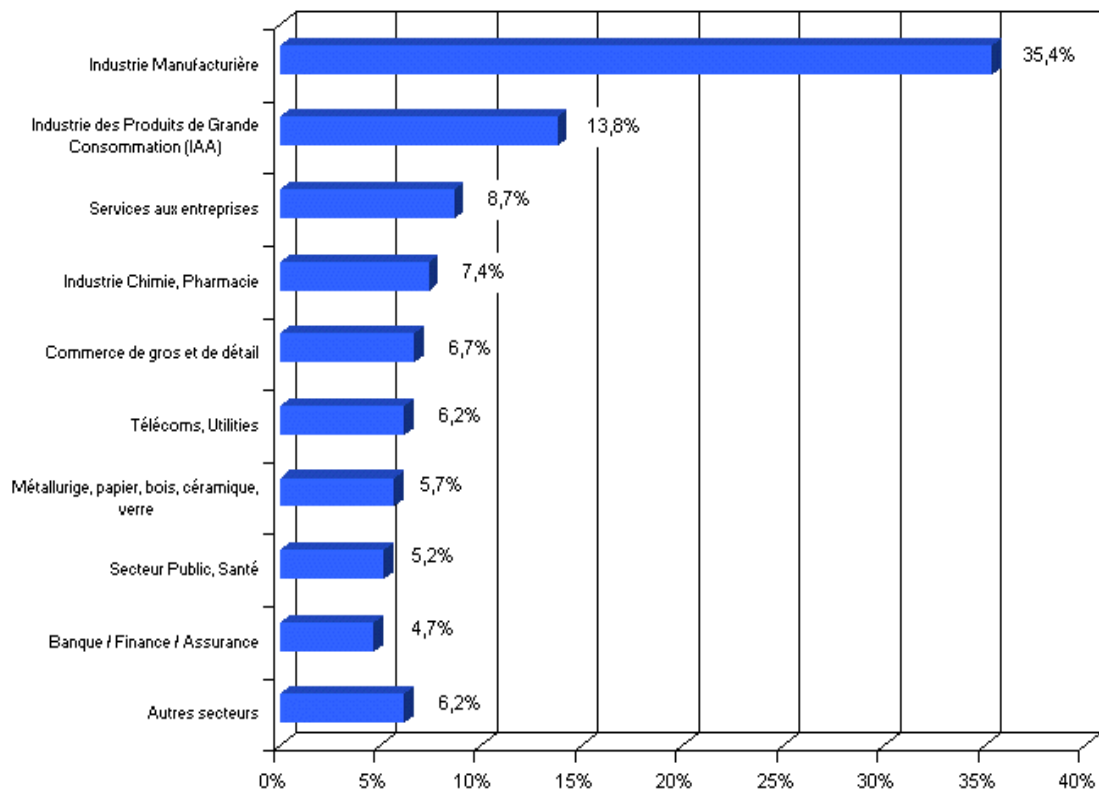
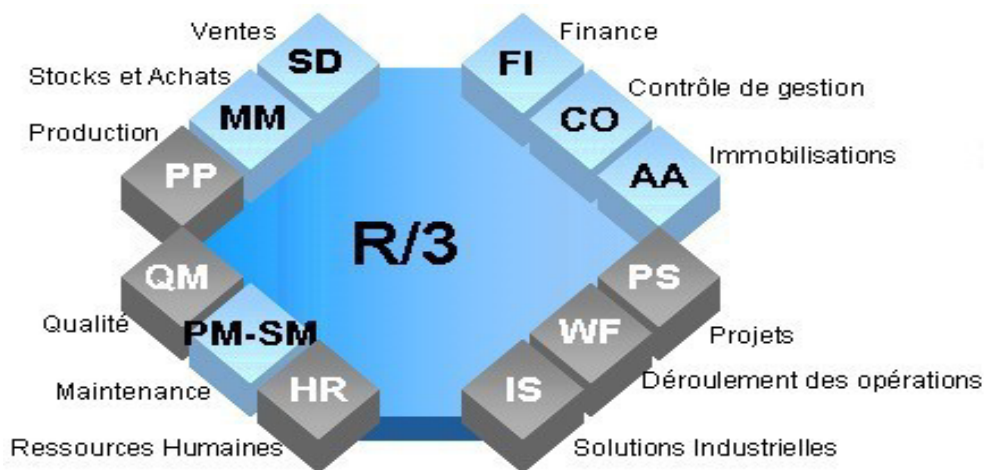


Diagramme des secteurs

2) L'intégration des processus

a) La matrice SAP

Le principal facteur explicatif du succès des ERP réside dans la définition même de ces progiciels de gestion intégrés. En effet, ils savent tout gérer des ressources humaines à la production en passant par la logistique, la finance ou encore la fonction commerciale : l'E.R.P c'est le « tout en un ».



Dorénavant toutes les demandes d'achats, (la maintenance curative, les réceptions, etc.), devront se faire par SAP. L'utilisation du logiciel permettra :

- une traçabilité des articles, des fournisseurs,
- un reporting des fournisseurs (C.A., qualité, tarifs, commandes.),
- un suivi en temps réel des factures payées, des matériels réceptionnés..

b) Coûts d'un projet SAP

Il faut savoir que le coût de revient d'un ERP est souvent lourd à porter : entre 0.4 et 1.1 % du chiffre d'affaires d'une entreprise, un dépassement du budget de 10 ou 20% minimum est aussi à prévoir.

3) Le déploiement du module Achats SAP

a) Le flux achats dans SAP

Les étapes pour créer les commandes sont les suivantes :

- **Demande d'achats**

Elle traduit l'expression du besoin et en quelque sorte est un « brouillon » de la future commande.

- **Commande - validation de la commande par un supérieur hiérarchique**

Cette commande n'est pas toujours envoyée au fournisseur. On distingue deux types de commandes : les commandes fermes et à l'opposé, les commandes dites ouvertes. Une commande ouverte est une commande émise en début d'année pour des prestations récurrentes (régulières) tout au long de l'année, délivrées par un fournisseur connu et référencé dans SAP (exemple : toutes les locations, le gardiennage, l'eau...). L'intérêt de créer ce type de commande est d'éviter d'en passer tous les mois.

- **Réception**

Toute commande doit faire l'objet d'une réception avant saisie de la facture; la réception physique d'un matériel en accord avec le bulletin de livraison est spontanée. Pour les commandes de frais généraux cette étape est particulière car on réceptionne non pas du matériel mais un service ou une prestation.

- **Facturation (règlement fournisseur)**

Toute facture doit correspondre à une commande. Tout écart entre le montant de la facture et la quantité réceptionnée valorisée selon les prix unitaires de la commande bloque le paiement ; un avenant à la commande peut être nécessaire. On peut ainsi voir tous les écarts au centime près et les accords de prix non respectés par le fournisseur.

b) Les avantages de l'utilisation d'un ERP pour le service Achats

Le système permet :

- de collecter par fournisseur tous les achats effectués en Europe et donc de mieux négocier nos prix d'achats par la suite,
- de comparer des fournisseurs européens entre eux,
- de rationaliser en Europe nos gammes de matériels,

- dès la commande, d'affecter le matériel à une installation ou à un client,
- d'imputer les comptes dès la création de la demande d'achat,
- d'avoir l'écriture comptable automatique et simultanée avec imputation de la charge et de la provision pour la facture attendue lors de la création des commandes d'achat.

Pour les analyses achats, à partir de SAP nous pouvons connaître en détail ce qui est commandé (quantité, prix, demandeur), de s'assurer que les commandes soient passées chez des fournisseurs référencés et de suivre le bon respect des accords négociés. Toutes les analyses permettront de définir de nouvelles orientations quant aux négociations à venir et les besoins précis de chaque service dans le but d'optimiser notre offre d'achat par rapport au marché fournisseur.

c) Workflow fournisseur : principe et position de l'acheteur

Chaque collaborateur qui éprouve un besoin doit s'approvisionner au près des fournisseurs référencés c'est à dire ceux pour lesquels des accords cadres ont été signés. SAP permet de contrôler les achats effectués et de mettre en évidence les non-applications des contrats négociés. Lorsque qu'un établissement ne suit pas la politique imposée par le groupe, je devais intervenir et rappeler les bonnes pratiques Achats.

Dans le but de limiter le nombre de fournisseurs et d'inciter les collaborateurs à faire appel à ceux qui sont référencés, un outil informatique a été mis au point, le workflow fournisseur (Annexe 3). Concrètement en région, jusqu'à la mise au point de ce dernier, les collaborateurs faisaient appels aux fournisseurs qu'ils souhaitaient, recevaient la facture et les créaient.

Maintenant, toute demande de création (ou modification) de fournisseur impose de suivre un processus dans lequel l'acheteur se positionne au début d'un flux de validation et autorise ou non la demande de création. Toutes les demandes et les approbations se font par e-mail. Pour les différentes régions de Monsieur ROCH, il m'a été demandé de présenter le workflow et de veiller à ce qu'il soit utilisé.

Pour toute demande de création, la première étape consiste à vérifier que le fournisseur ne soit pas déjà référencé. Cette étape est effectuée par l'équipe référentielle administrateur afin d'éviter de créer plusieurs fois le même fournisseur (on réduit les doublons). S'il n'est pas référencé, l'acheteur qui s'occupe de la famille d'achats liée à l'activité du fournisseur reçoit un email et valide ou non la demande de création.

S'il ne la valide pas, l'acheteur informe le demandeur qu'un contrat est déjà signé avec un autre fournisseur offrant une prestation identique à celle requêtée. S'il s'agit par contre d'une facture à régler, la création du fournisseur est alors dégradée : le fournisseur est créé uniquement pour le paiement puis bloqué.

d) Difficulté majeure rencontrée : la crainte du changement

L'une des difficultés rencontrées lorsque je formais certains utilisateurs sur le progiciel fut une forme de réticence à l'égard des divers changements que cette « nouveauté » allait apporter à l'organisation du travail. En effet, La plupart des gens sont enclins à résister au changement : ils préfèrent la stabilité et l'arrivée d'un changement est alors perçu comme une menace. Ces personnes ne s'opposent pas ouvertement ou énergiquement au déploiement de SAP mais elles ne consacreront pas non plus tout leur temps et leur énergie à la réussite de ce projet. Toute nouvelle procédure implique une certaine remise en question de ses méthodes de travail sans compter l'apprentissage d'une nouvelle technique nécessaire à la bonne évolution de l'entreprise. J'ai donc eu parfois affaire à des collaborateurs qui n'avaient que très peu eu recours à l'outil informatique, estimant qu'ils s'en sortaient très bien depuis des dizaines d'années avec leurs outils. Ces collaborateurs ne voyaient donc pas l'intérêt de ce changement d'organisation et par conséquent de la formation que je leur proposais.

Afin de m'assurer qu'après mon passage ces personnes continuent à passer leurs commandes sur SAP, je me suis créé un tableau de suivi du déploiement pour chacun des sites sur lesquels j'ai assuré une formation. Cet outil m'aide à observer l'évolution du nombre de commandes créées par site et vérifier qu'elles soient correctement saisies. En plus des formations, pour les personnes qui avaient quelques difficultés avec SAP, j'assurais une hot line. Ce travail d'accompagnement occupait environ 30% de mon temps.

4) Des systèmes d'informations complémentaires

a) Le portail AGORA

Certaines grandes multinationales mettent en place sur leur intranet un portail Achats. Ce dernier met à la disposition de tous les collaborateurs du Groupe des informations sur la politique Achats pratiquée.

Le but de l'outil est de favoriser l'échange d'informations au sein de la communauté des acheteurs du groupe. Il peut s'agir par exemple de la liste des accords-cadres passés avec des fournisseurs. L'information est alors disponible de manière immédiate et permet à l'utilisateur de connaître immédiatement la politique et les bonnes démarches à suivre.

Il est possible également de mettre sur ce portail des modes opératoires pour expliquer aux utilisateurs comment utiliser les outils destinés aux Achats.

L'efficacité d'un tel portail passe par une bonne communication et une bonne information, pour que les utilisateurs se familiarisent facilement avec l'outil.

b) L'e-procurement

Ce système, a pour vocation d'améliorer les pratiques d'achat, de simplifier et d'homogénéiser les processus et donc de réaliser des économies dans toute l'entreprise. C'est un outil simple, développé la plupart du temps à partir d'une technologie Commerce One (premier éditeur mondial de solutions de places de marché virtuelles et d'e-procurement). Souvent, il est accessible par le réseau Intranet de l'entreprise et ne nécessite ni connaissances, ni équipements particuliers.

Chaque collaborateur y choisit ses produits dans un large catalogue (plusieurs centaines de milliers de références en général). La commande passe ensuite par un processus d'approbation interne géré par l'outil, avant d'être automatiquement envoyée aux fournisseurs. Il permet aussi de suivre l'état de ses commandes en temps réel, ainsi que l'historique de ses achats.

Dans la plupart des entreprises, son principe est d'utiliser la convivialité de l'Intranet pour automatiser les achats hors production (fournitures de bureau, informatique, petit matériel et consommables industriels, imprimés etc.), qui représentent 80 % des commandes.

Plusieurs avantages concrets à l'utilisation d'un tel outil sont rapidement observables :

- Augmentation immédiate de l'utilisation d'accords cadres : les utilisateurs sont canalisés automatiquement vers les fournisseurs en ligne, qui sont ceux autorisés et négociés,
- Meilleures conditions auprès des fournisseurs : l'e-procurement peut permettre des gains importants sur le prix unitaire. Par exemple, des rabais de 10% ont été accordés par des fournisseurs simplement pour être en ligne dans l'outil,
- Réduction du coût de la transaction (suppression des fax, commandes papier et du suivi papier): évaluées à 30-35 € par transaction par EOS,
- Facilitation du travail des approvisionneurs et gain de temps : cela leur permet ainsi de se recentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Conclusion

L'acheteur joue un rôle de plus en plus important au sein de l'entreprise. Non seulement il travaille en amont avec les services techniques ou marketing mais il gère également en aval tout le suivi de la prestation espérée. Ainsi, sa fonction au sein de l'entreprise est véritablement transversale.

En effet, responsable d'une ou plusieurs familles d'achats, il est capable par une gestion rigoureuse de faire des économies. Les entreprises investissent de plus en plus pour lui donner les moyens de progresser, d'obtenir des prestations de meilleures qualités, tout en respectant les contraintes liées aux coûts.

Egalement, les nouveaux outils développés permettent à l'acheteur d'effectuer des analyses de plus en plus précises de ce qu'il achète, à quel prix, dans quelles conditions, par quelle quantité... Il s'agit d'informations qui permettent ensuite d'instaurer une pression assez importante sur le fournisseur car l'acheteur possède alors beaucoup plus d'arguments lors d'une négociation d'un contrat pour faire baisser les prix. Ces données peuvent également l'inciter à changer de stratégie d'achats, en modifiant les quantités commandées ou en changeant de produits...

Le service Achats s'impose de plus en plus comme un service incontournable. Même s'il n'est pas autonome dans toutes les entreprises, il est de moins en moins rattaché à la direction financière et trouve de plus en plus sa légitimité au sein du comité exécutif des différentes sociétés.

Bibliographie

➤ Sites d'informations sur les achats :

- www.journaldunet.com
- www.lesechos.fr
- www.lexpansion.com
- www.e-logisticien.com
- l'Intranet d'Air Liquide

➤ Magazine d'information :

- La lettre des achats

➤ Sites proposant des solutions achats :

- www.sap.com
- www.oracle.com
- www.peoplesoft.com

➤ Cours :

- Cours « Processus Achats » de Mr Potiqueux
- Cours « Les systèmes d'informations » de Mr Michel

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats

include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of

Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may

distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.