



THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES ÉCONOMIQUES ORIENTATION GÉNÉRALE À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

Les besoins de l'entreprise en fonds de roulement

Guiot, Bruno

Award date:
1972

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix - Namur

Faculté des Sciences Economiques et Sociales

Année académique 1971 - 1972

LES BESOINS DE L'ENTREPRISE EN FONDS DE ROULEMENT

Bruno GUIOT

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade
de Licencié et Maître en Sciences Economiques et Sociales
(Economie de l'entreprise)

Jury du Mémoire:

MM. M. Guillaume

F. Van Assche

AVANT - PROPOS

Que Monsieur le Professeur M. GUILLAUME trouve
ici l'expression de ma très vive gratitude.

Ses conseils, ses remarques critiques et ses
encouragements ont été un atout très précieux.

Mes remerciements vont également à Madame VAN SLIJPE,
assistante à l'UCL pour l'aide qu'elle m'a si
aimablement accordée.

TABLE DES MATIERES

AVANT PROPOS

CHAPITRE I	Introduction	1
	Définition du fonds de roulement	
	Présentation dynamique	5
	Plan du travail	7
CHAPITRE II	Relation du fonds de roulement avec les objectifs et les variables de décision de l'entreprise	8
	2.1. Le marketing - ses objectifs	9
	La publicité	10
	Les conditions de paiement	13
	2.2. L'approvisionnement - ses objectifs	15
	Moyens d'action	17
	2.3. La production - ses objectifs	18
	Moyens d'action	19
	2.4. La fonction financière - ses objectifs	22
	Conclusion	26
CHAPITRE III	Détermination des besoins en fonds de roulement par les temps d'écoulement	
	Introduction	27
	Exemple	29
	Remarques	35

CHAPITRE IV	Les créances sur la clientèle et les dettes vis-à-vis des fournisseurs	
4.1.	La gestion des créances	
	Introduction	37
4.1.1.	Détermination de la politique de crédit	
	a) Montant du rabais et période de crédit	38
	b) Période de récupération	40
	c) Décision d'accord de crédit	41
	1) L'analyse discriminante	42
	2) L'influence de la décision d'accord de crédit sur le profit futur	45
	Conclusion	49
4.1.2.	La décision de mobilisation des créances	51
4.1.3.	Tableau récapitulatif	52
4.2.	Le crédit accordé par les fournisseurs	53

CHAPITRE V	La production et le stockage	
	Introduction	55
5.1.	Le graphe d'activité	56
	Le prix de revient	59
5.2.	Le tableau de frais	60
5.3.	Imputation des frais d'acqui- sition et de détention	62
5.4.	L'activité et le coût de fonc- tionnement des sections	63
5.5.	Les coûts propres aux produits	64
5.6.	Le planning de l'activité	68

5.6.1. Description de la situation initiale de l'entreprise	68
5.6.2. Prévision de la demande	69
5.6.3. Détermination de l'activité des sections	71
5.7. L'approvisionnement	74
5.7.1. La politique d'approvision- nement	74
5.7.2. Le choix des fournisseurs	78
Conclusion	81
CHAPITRE VI	Prévision et contrôle des besoins en fonds de roulement
6.1. Prévision	82
Bilans prévisionnels	86
6.2. Contrôle	87
CONCLUSION GENERALE	
BIBLIOGRAPHIE	

CHAPITRE I

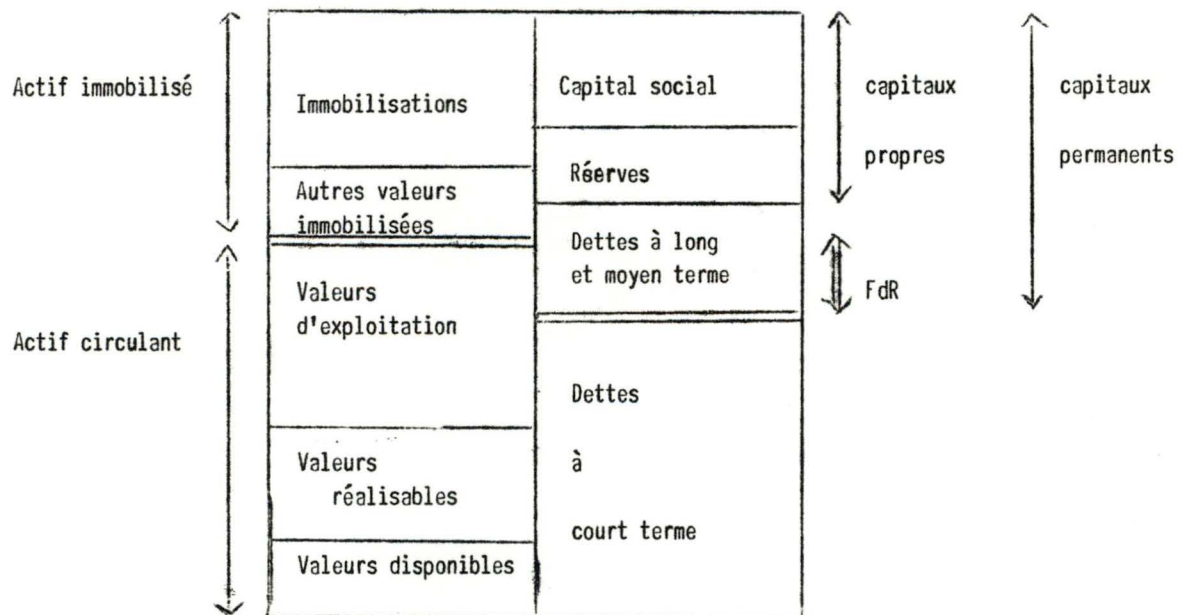
INTRODUCTION

Le fonds de roulement est un concept financier qui se définit par référence au bilan de l'entreprise.

Il exprime la part des capitaux dont le degré d'exigibilité est faible, qui sert à financer des éléments d'actif dont le degré de liquidité est assez élevé (1)

Dans un bilan schématisé, il se représente de la manière suivante :

FIGURE 1.A. (2)



(1) P. CONSO : La gestion financière de l'entreprise : Collection université et technique DUNOD 1970.

(2) P. CONSO, R. LAVAUD : Fonds de roulement et politique financière DUNOD 1971, page 7.

Ainsi présenté, il peut être qualifié de "fonds de roulement apparent" (1) et décomposé en "fonds de roulement de transit" et "fonds de roulement réel". (2)

Le fonds de roulement de transit est composé de l'ensemble des valeurs qui ne sont pas liées directement au cycle d'exploitation. Il sert de moyen d'ajustement entre les emplois et les ressources à long terme. Ainsi, tous les capitaux à long terme qui sont en attente de financer des actifs immobilisés renforcent provisoirement le fonds de roulement.

Le fonds de roulement réel est constitué par la différence entre les valeurs d'exploitation et réalisables d'une part, et les dettes à court terme nées du cycle d'exploitation d'autre part. Il mesure donc les besoins de financement liés à l'activité et c'est ce fonds de roulement qui est envisagé par la suite.

Le cycle d'exploitation est le processus d'échange et de production qui assure le fonctionnement de l'entreprise et la mise en oeuvre de son capital de production. Il est caractérisé par une succession d'opérations dont le renouvellement périodique nécessite la mise en oeuvre de biens physiques et financiers. C'est pourquoi on peut théoriquement le décomposer en cycle physique et cycle financier. En effet, au cours de la création de valeur ajoutée, la matière première est progressivement transformée avant d'aboutir au produit final. Elle passe successivement par les sections d'approvisionnement, de production, de commercialisation : c'est le cycle physique d'exploitation.

Mais le fonctionnement de celui-ci repose sur les échanges de l'entreprise avec d'autres agents économiques parmi lesquels on trouve les fournisseurs, la main d'oeuvre, les clients et

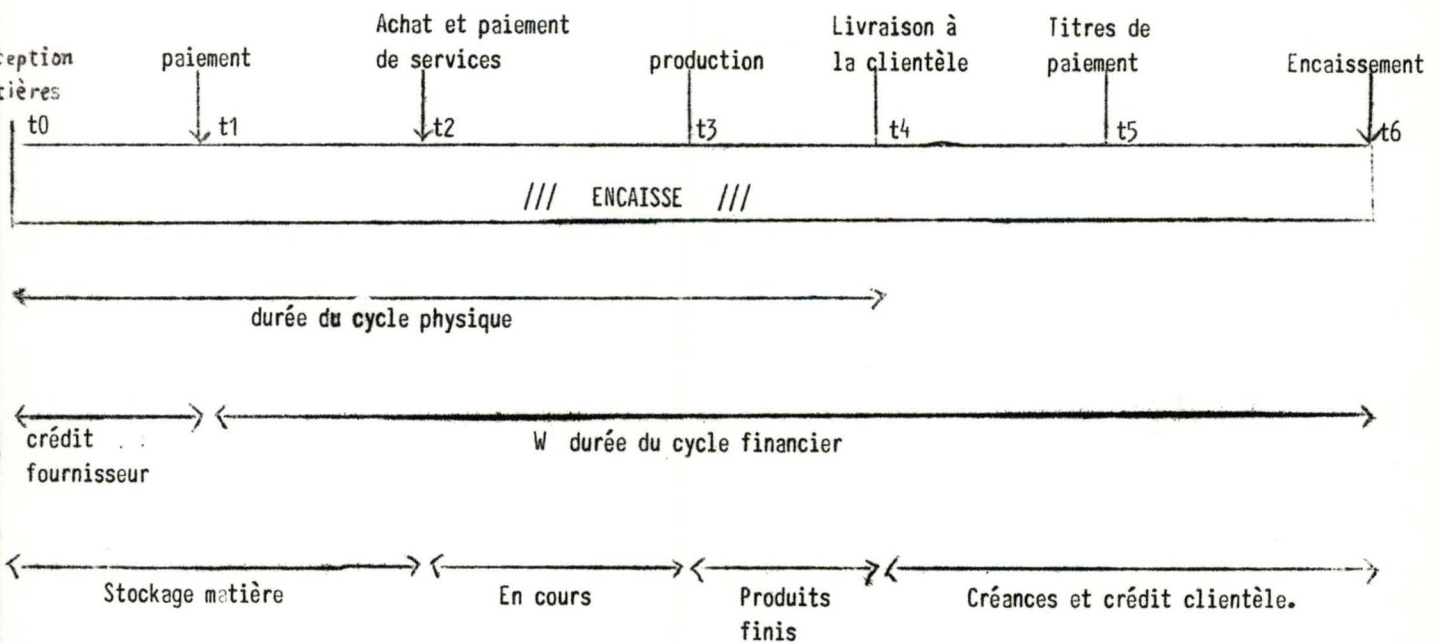
(1) L'analyse des sources de variation du fonds de roulement apparent est effectuée par G. RIEBOLD "Le Cash Flow", Paris, éditions d'organisation 1969

(2) Ces termes sont repris à C. GIROLAMI "Analyse et optimisation du fonds de roulement" Paris, éditions d'organisation 1968.

l'état sous ses diverses formes. Ces échanges s'effectuent sur la base de la monnaie et de ses substituts. Les flux monétaires qui sont la contre-partie des biens et services sont décalés par rapport aux flux physiques, ce qui donne naissance à des actifs financiers comme les créances sur la clientèle ou les dettes vis-à-vis des fournisseurs. Ainsi donc, au flux physique se superpose un flux financier, articulé sur l'encaisse de l'entreprise. La durée théorique de ce cycle financier est le temps qui s'écoule entre le moment du décaissement initial et celui de la reconstitution de l'encaisse. Cette période est considérée comme "durée d'immobilisation" des biens dont la valeur monétaire augmente selon l'avancement dans le processus de valeur ajoutée. Contrairement au cycle physique, le cycle financier peut, en théorie du moins, présenter une durée nulle ou négative. Dans ce cas, l'entreprise reçoit l'argent de ses clients, acheteurs du produit final, avant même de payer ses fournisseurs de biens et services. Ainsi, le secteur des grandes entreprises de distribution peut prétendre fonctionner avec un cycle financier négatif. La plupart des ventes se font au comptant, la période de crédit obtenue des fournisseurs est assez longue et la rotation des stocks est rapide. La vente en consignation permet également d'alléger de manière sensible le poids du financement. Les marchandises sont mises en dépôt par le fabricant chez les commerçants et le règlement n'intervient qu'après la vente effective.

La figure suivante illustre de manière simplifiée la formation des cycles physiques et financiers. Remarquons cependant que cette représentation schématique ne tient pas compte du fait que les opérations de paiement, de production, de livraison ne portent pas sur la totalité de la valeur des biens.

FIGURE 1.B.

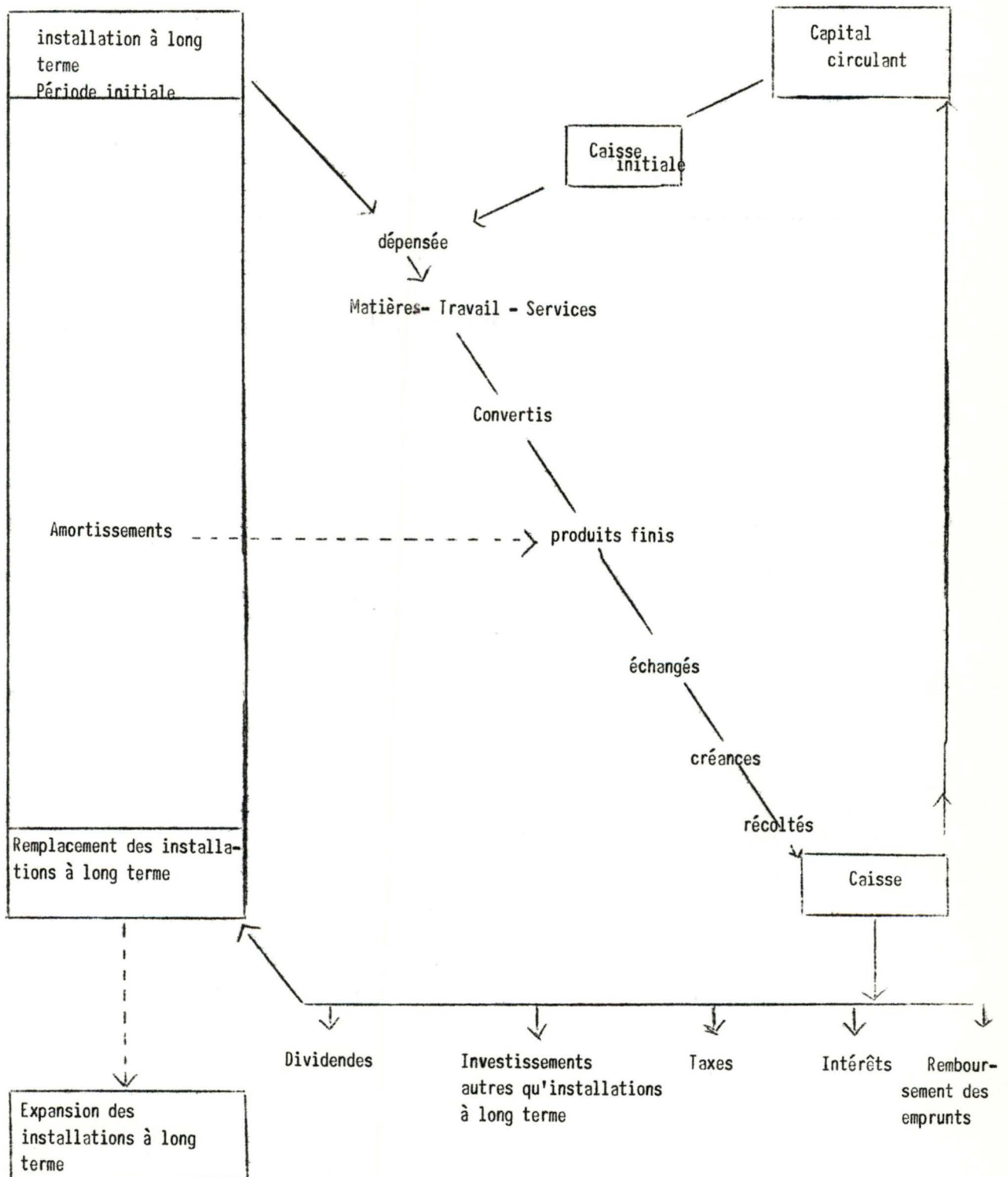


Les flux monétaires interviennent en t1, t2 et t6. Pendant la période t0 à t1, le crédit obtenu des fournisseurs évite un décaissement. t6 représente le moment de la conversion des actifs financiers en monnaie disponible. Le montant encaissé est destiné selon des proportions qui peuvent varier.

- à être réintroduit dans le cycle d'exploitation pour tourner à nouveau
- à être investi en remplacement des immobilisations, ou dans de nouvelles installations à long terme
- à servir à des remboursements d'emprunts, de paiement d'intérêt, taxes ou dividendes ou encore à des investissements autres qu'installations à long terme comme les participations.
- à rester en caisse pour des motifs de précaution.

La dynamique du fonds de roulement peut être illustrée de la façon suivante :

FIGURE 1.C.



Ce schéma simple permet de constater que l'activité de l'entreprise exige la détention d'actifs circulant dont l'acquisition préalable nécessite des moyens de financement.

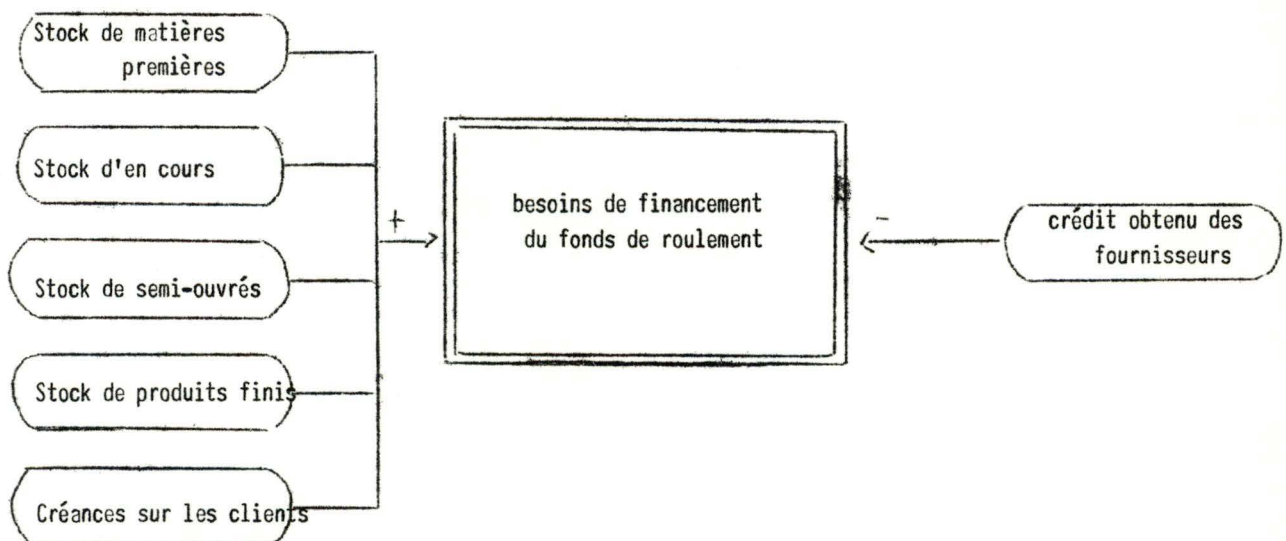
D'autre part, il montre que l'entreprise dégage progressivement, du fait de son activité, un surplus monétaire, dit "Cash Flow" représenté par le bénéfice avant qu'en soient soustraits l'amortissement, l'impôt et les dividendes distribués.

Les amortissements et les réserves constituent l'autofinancement c'est-à-dire un moyen de financement qui sera rangé dans les capitaux permanents et qui peut servir à couvrir les besoins générés par l'activité future.

Le règlement des impôts va se faire de manière échelonnée et la distribution des dividendes intervient avec un décalage important par rapport à la fin de l'exercice auquel elle se rattache. Ainsi, de nombreuses opérations étrangères au cycle d'exploitation peuvent perturber sérieusement, à certaines périodes, l'appréciation des besoins de financement. Ces facteurs de perturbation ne sont pas pris en considération pour le calcul direct des besoins de financement issus de l'activité. Ils ont cependant des conséquences dont il faudra tenir compte au niveau de la gestion de trésorerie.

Notre but est uniquement de mettre en lumière les besoins en fonds de roulement liés à l'activité de l'entreprise.

FIGURE 1.D.



- Pour ce faire, déterminons tout d'abord l'optique dans laquelle la prévision de ces besoins prend place. Dégageons ensuite l'influence exercée sur le fonds de roulement par les objectifs propres aux diverses fonctions de l'entreprise et les moyens d'action dont elles disposent pour les réaliser.

- Cette démarche nous permet d'isoler trois des principaux déterminants des besoins en fonds de roulement et d'exprimer quantitativement leur influence sur ce dernier :

- . la vente qui est le moteur de l'activité
- . la vitesse de rotation ou temps d'écoulement des actifs
- . le coût du produit aux diverses étapes de valeur ajoutée.

Après quoi, abordons la gestion des composants spécifiques du fonds de roulement :

- Les créances sur la clientèle et le crédit accordé par les fournisseurs

- Les stocks. Partant d'une analyse des coûts de production, un essai est fait pour répondre à la demande finale aux moindres coûts en dégageant ainsi les stocks nécessaires

- Il est alors possible d'effectuer une prévision des besoins en fonds de roulement au cours d'une période annuelle tout en mettant en lumière les points de contrôle nécessaires et en précisant cette prévision à plus court terme.

Les chapitres suivants correspondent aux diverses étapes de ce cheminement proposé. L'étape ultérieure serait d'élaborer le planning financier qui permette de couvrir ces besoins. Cet aspect est traité par Guy THOMAS dans son mémoire sur la gestion de la trésorerie.

CHAPITRE II

RELATION DU FONDS DE ROULEMENT AVEC LES OBJECTIFS

ET LES VARIABLES DE DECISION DE L'ENTREPRISE

Le fonds de roulement est créé par l'activité de l'entreprise qui s'exerce au niveau de l'approvisionnement, la production et la vente. C'est une valeur mesurable monétairement qui évolue au cours du temps en fonction de diverses décisions. Il importe donc

- de mettre en lumière les décisions influençant le fonds de roulement
- de savoir qui les prend
- de connaître l'échelle de référence par rapport à laquelle elles sont prises

La diminution du fonds de roulement ou des besoins en fonds de roulement n'est pas un but en soi. Elle ne peut être jugée que par rapport aux objectifs que s'est assignés l'entreprise. Les objectifs globaux sont éclatés par fonction et précisés eux-mêmes en termes directement opératoires. Les principales fonctions de l'entreprise sont généralement : le marketing, la production, l'approvisionnement et la fonction financière. Les buts visés par ces fonctions doivent être coordonnés et compatibles, leur interdépendance doit être saisie. Celle-ci est d'abord "statique" (1) et se manifeste par la coordination des programmes d'activité à moyen terme. Elle est également "dynamique" (1) car une décision prise au niveau d'une fonction se répercute dans le temps sur les autres. Une décision ne peut donc être considérée comme optimale au niveau d'une fonction

(1) Ces termes sont repris à Mr F. BODART Cours de systèmes informatiques de gestion, Fac. Sciences économiques
NAMUR 1972

seule. Ainsi, par exemple, un allongement du délai de paiement consenti à la clientèle peut être estimé comme une bonne décision par le responsable du marketing car il augmente les ventes. Mais le responsable financier peut juger qu'une telle mesure entraîne une immobilisation financière trop importante et peut causer des difficultés de trésorerie.

Passons maintenant en revue les différentes fonctions afin de mettre en évidence leurs objectifs et de déterminer l'influence de leurs décisions sur les besoins en fonds de roulement.

2.1. Le marketing

C'est la fonction par laquelle l'entreprise entre en contact avec le marché afin d'en découvrir les besoins et d'influencer l'acte d'achat.

Ses objectifs sont généralement :

- à long terme part de marché par groupe de produits
- à moyen terme niveau de service à assurer à la clientèle
taux de croissance des ventes
gamme de produits à offrir - profil de clientèle à atteindre
- à court terme ventes à réaliser
taux de pénétration des différents marchés
délai de livraison à assurer à la clientèle

Le choix du niveau de service à assurer a des conséquences directes sur les stocks de précaution à maintenir au niveau des produits finis.

La gamme de produits ou la variété des produits influence le coût de production et le niveau des stocks semi-ouvrés ou finis à maintenir.

Cet aspect sera traité au chapitre 5.

Le profil de clientèle ou le type de marché peut déterminer en partie les conditions de paiement à accorder et donc le montant

monétaire immobilisé en créances.

La réalisation de ces objectifs nécessite la mise en oeuvre de moyens d'action qui sont généralement :

- la publicité au sens large
- la détermination du prix de vente
- les conditions de paiement accordées.

Ainsi définis, ces moyens d'action supposent une notion très large de la fonction de marketing. La fixation du prix de vente se fait en collaboration avec la direction générale. Le choix des conditions de paiement nécessite une concertation avec la fonction financière.

Envisageons à présent la répercussion de ces moyens sur les besoins en fonds de roulement.

1. La publicité

Les dépenses publicitaires augmentent la demande finale en termes de lags distribués. C'est dire que pour chaque consommateur, il existe un certain laps de temps qui sépare le moment où les dépenses publicitaires ont lieu et le moment où l'acte d'achat qui en résulte s'effectue. Globalement, l'effet des dépenses publicitaires est étalé sur une période de temps et variable à l'intérieur de celle-ci. Toutes choses égales par ailleurs, ces dépenses effectuent une ponction sur le stock de produits finis en accélérant leur vitesse de rotation. Si le paiement des clients ne se fait pas au comptant, le montant immobilisé en créances augmente : il y a donc transfert d'un poste du fonds de roulement à un autre. Finalement celui-ci va diminuer compte tenu du délai de réaction des ventes par rapport à l'action publicitaire et des délais de paiement effectifs de la clientèle. Ainsi la publicité peut, par son rôle de circulateur diminuer le fonds de roulement d'une entreprise qui possède des stocks excédentaires. Elle requiert une coordination étroite de l'activité des fonctions. Généralement une augmentation de la demande nécessite un réajustement.

au moins partiel~~ment~~ du stock de produits finis, c'est-à-dire la mise en oeuvre de la capacité de production. Les produits qui viennent d'être vendus se transforment en créances au moment où d'autres entrent dans le stock de produits finis. A leur tour, le stock de matières premières, de même que la dette vis-à-vis des fournisseurs augmentent pour satisfaire la production. Si les produits ne sont différenciés qu'à partir d'un certain stade de fabrication, on peut puiser dans un stock de semi-ouvrés existants et compléter leur finition.

Il faut mettre en oeuvre la capacité de production en évitant les "pointes" qui obligent à produire dans des zones de coûts défavorables ou à travailler en heures supplémentaires.

Si la production est insuffisante ou ne réagit pas à temps à la demande, on aura généralement recours à une augmentation du délai de livraison à la clientèle ou du prix de vente, ce qui aura pour effet de diminuer la demande finale prématurément. Si la production réagit trop tôt, un problème financier peut se poser car la publicité n'aura pas encore produit ses effets sur la demande alors que déjà se formera une immobilisation financière importante en stock.

Vidalle et Wolff "An Operation Research study of sales response to advertising" Operation research Vol V n° 3 Juin 1957 p. 370 — 381"

ont présenté un modèle simple de liaison publicité-vente, basé sur les résultats d'études effectuées dans des concerns industriels importants et en dégagant 3 paramètres essentiels

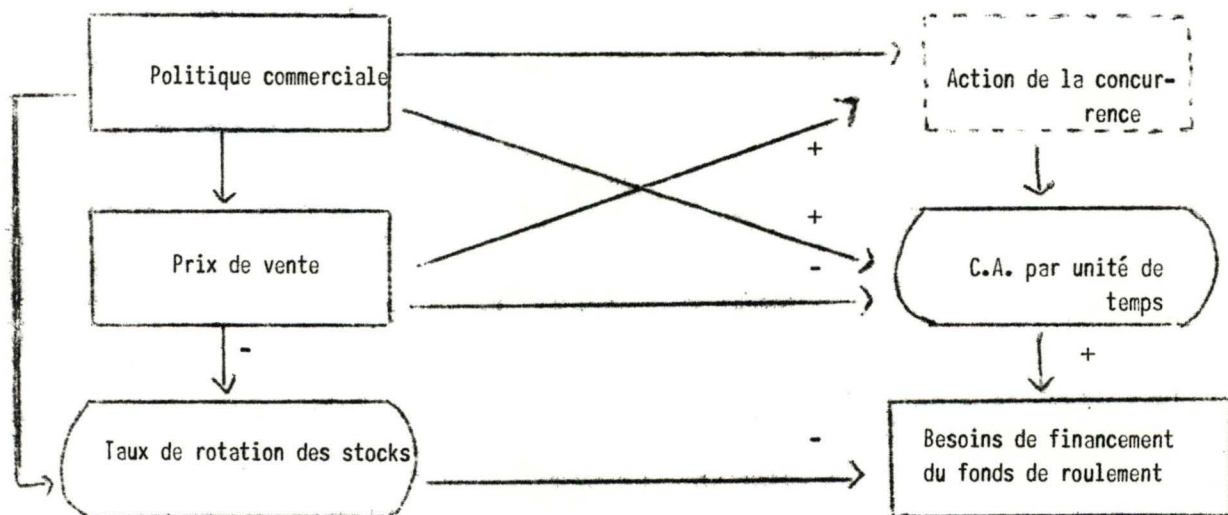
- le taux auquel les ventes du produit décroissent en l'absence de publicité
- le niveau de saturation du marché
- le taux de réponse, c'est-à-dire les ventes supplémentaires par franc de publicité.

2. Le prix de vente

Il influence la demande finale de la même manière que l'action publicitaire mais son effet est généralement beaucoup plus rapide. Toute action, publicitaire ou sur le prix de vente, est susceptible d'engendrer une réaction de la concurrence. Des modifications fréquentes du prix de vente ne sont pas possibles et elles risquent de semer la confusion dans l'esprit des consommateurs.

L'influence de la politique commerciale peut se schématiser comme suit, en gardant à l'esprit que les relations sont dynamiques.

FIGURE 2.A.



A moins que l'on effectue une ponction sur les stocks excédentaires, un plus grand chiffre d'affaire nécessite un fonds de roulement plus important comme le montre la figure 2.A.

3. Les conditions de paiement

Elles influencent directement le fonds de roulement par leur action sur la période de crédit consentie à la clientèle et indirectement par leur action sur la demande finale.

On peut classer ces conditions en 3 groupes.

a) Le rabais pour paiement comptant

Il augmente la demande.

Il accélère la conversion des stocks existants en monnaie disponible.

Il diminue la marge bénéficiaire.

Il diminue le non-paiement relatif, c'est-à-dire les créances irrécupérables, ce qui a pour effet de diminuer les besoins en fonds de roulement.

b) Le terme de crédit contractuel

Il représente la période totale de crédit qui est accordée au client

Il augmente la demande et le chiffre d'affaire.

Il augmente le non-paiement relatif en attirant les clients douteux, ce qui accroît les besoins en fonds de roulement.

Il augmente le terme de crédit moyen effectif.

Il diminue la marge bénéficiaire.

c) Le jugement d'accord de crédit, le plafond de crédit et l'activité d'encaissement

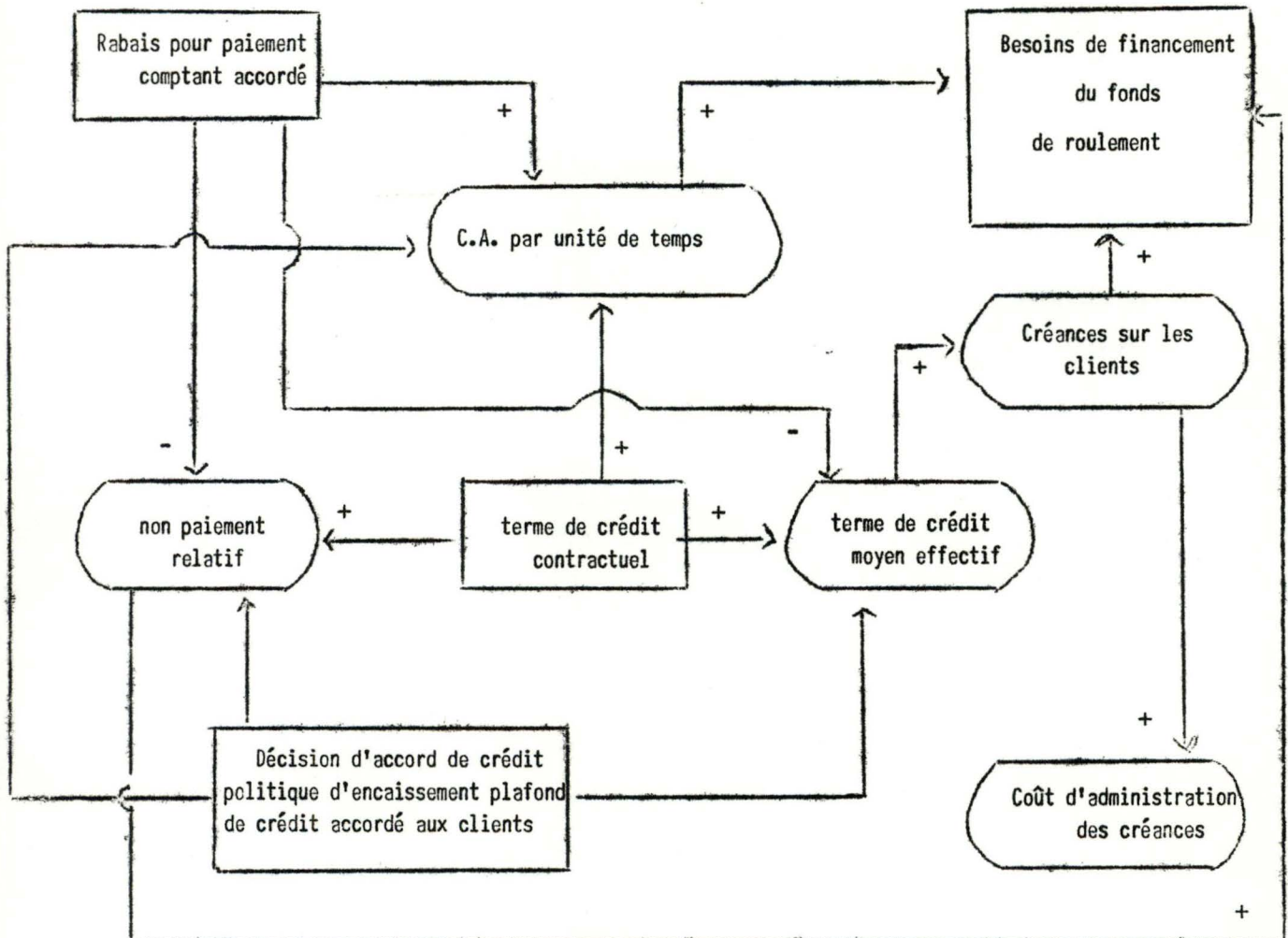
L'activité d'encaissement représente les efforts faits pour récupérer les créances non payées.

Ces trois facteurs ont les conséquences suivantes :

- . Ils augmentent les coûts
- . Ils diminuent le terme de crédit moyen effectif
- . Ils diminuent le non-paiement relatif c'est-à-dire les créances impayées
- . Ils diminuent les ventes et le chiffre d'affaire avec un certain décalage dans le temps.

L'influence des conditions de paiement peut être clarifiée grâce au schéma suivant (1)

FIGURE 2.B.



(1) Adapté de J.L. BOUMA

de theorie van de financiering van ondernemingen p. 103
1971 N. V. Uitgeversmaatschappij V/H Delwel Wassenaar.

Si les conditions de paiement sont déterminées par le responsable du marketing, elles intéressent particulièrement le responsable financier. Celui-ci peut intervenir pour fixer :

- un montant maximum immobilisé en créances
- un taux de rotation des créances
- un % global de créances impayées maximum.

2.2. L'approvisionnement

C'est la fonction qui s'occupe de l'achat des marchandises à l'extérieur.

Ses objectifs sont généralement (1) :

- un prix bas à l'achat. Cet objectif peut exiger la détention d'un stock plus important si le prix dépend de la quantité achetée.
- une continuité dans l'approvisionnement. Cette fonction est influencée directement par les besoins de la production à laquelle elle doit fournir sécurité et régularité. Il fait éviter l'arrêt de la production et les frais supplémentaires de relance et transport.
- un délai de livraison court. Il permet de réduire le stock de précaution
- une constance dans la qualité. Une bonne qualité réduit les coûts de production et les déchets. Elle aide à maintenir les bons rapports avec la clientèle.
- un long délai de paiement. Cet objectif intéresse particulièrement la fonction financière. Sa réalisation permet de réduire directement les besoins en fonds de roulement
- de bons rapports avec les fournisseurs.
- une rotation rapide des stocks.
- des coûts d'acquisition et de possession bas. Ce sont des coûts antagonistes qu'il faut équilibrer.

(1) D. AMMER "La direction de l'approvisionnement" p. 38

Ces divers objectifs peuvent varier en importance.

Ainsi, l'objectif de prix bas peut être essentiel et permettre de réaliser des gains importants si la marchandise approvisionnée subit des fluctuations de prix prononcées (cuir-laine-café). La garantie de fiabilité peut être primordiale dans l'achat d'appareils de précision.

Ces objectifs peuvent aussi varier au cours du temps.

Dans le cas de ventes en expansion, la continuité dans l'approvisionnement passe avant l'obtention de prix bas. Si les ventes baissent, le prix d'achat voit son importance croître.

L'entreprise jeune dont l'expansion est rapide mais qui a des difficultés de trésorerie diminuera ses stocks, achètera en petites quantités ou consentira un prix plus élevé pour que le fournisseur livre sans délai.

L'existence de coûts antagonistes propres à la gestion des stocks mise à part, les différents objectifs ne sont pas toujours compatibles. Ils sont interdépendants et il existe entre eux des points possibles d'opposition.

Ainsi, l'objectif de prix bas à l'achat peut avoir comme conséquence :

- une rotation des stocks moins rapide, le rabais n'étant accordé que si la quantité achetée est importante
- une diminution de la qualité des produits qui peut à son tour entraîner une détérioration des relations avec les fournisseurs

Si cet objectif exige un changement de fournisseur, il se peut

- que la continuité dans l'approvisionnement ne soit plus assurée de la même manière
- que le délai de livraison augmente
- que les délais de paiement soient réduits.

Si les ressources sont réduites, la fonction d'acquisition peut entrer en conflit avec la fonction financière qui lui impose un engagement financier limité ou un taux de rotation tel qu'il lui est impossible d'opérer aux moindres coûts.

Les moyens d'action dont elle dispose pour réaliser ses objectifs sont principalement le choix des fournisseurs et de la politique de stockage.

Les avantages du fournisseur unique sont :

- l'utilisation maximale de la puissance d'achat
- une réduction du travail administratif
- la volonté du fournisseur à participer à l'amélioration des méthodes (R & D)

Les avantages de plusieurs fournisseurs peuvent être

- une réduction du risque d'arrêt de livraison causé par les problèmes de qualité, de grève.
- la concurrence entre les fournisseurs

Le choix du fournisseur permet donc de réaliser les objectifs de prix, qualité, délai de paiement, continuité dans l'approvisionnement. Le choix d'un fournisseur offrant de longs délais de paiement peut être préconisé par la fonction financière car les besoins en fonds de roulement seront réduits. Le responsable de la production peut désirer un autre fournisseur offrant des délais moins longs mais une qualité supérieure. Un arbitrage est donc indispensable entre les fonctions.

Le choix de la politique de stockage permet de réaliser les objectifs de continuité dans l'approvisionnement et de réduction des coûts d'acquisition et de détention.

Le réapprovisionnement périodique permet d'abaisser les coûts d'organisation mais accroît généralement le montant stocké.

Le réapprovisionnement permanent avec point de commande permet

de maintenir un stock de sécurité moins important. Ce dernier dépend alors uniquement de l'incertitude concernant la demande pendant le délai de livraison et de l'incertitude concernant ce même délai de livraison.

2.3. La Production

Les responsables de cette fonction ont généralement comme objectifs

à long terme	une augmentation de la capacité une amélioration des conditions de rentabilité.
à moyen terme	une augmentation de la capacité utilisée un abaissement des coûts de production une standardisation des produits
à court terme	la gestion et le planning des commandes la gestion des stocks

Les moyens d'action que les organisateurs peuvent employer pour abaisser les coûts avant d'employer une technique d'optimisation sont décrits par GALBRAITH (1)

Le problème de lissage se pose lorsque le moment et la quantité du service qui créent le schéma de consommation des utilisateurs ne coïncident pas avec le moment et la quantité qui rendent efficaces l'utilisation des ressources de production. Les stratégies peuvent être indépendantes ou coordonnées avec d'autres entreprises.

Les stratégies indépendantes comprennent :

- les substituts régulateurs
- l'influence sur la demande
- l'adaptation (ex.: produit avec demande contracyclique)

(1) J. R. GALBRAITH Solving Production Smoothing Problems.
Management Science Vol. 15, n° 12, Août 1969.

Parmi les stratégies coordonnées, on trouve

- les coordinations compétitives
- la négociation
- la coalition.

Les substituts régulateurs peuvent être :

- le degré d'utilisation de la capacité fixe
- le stockage
- le niveau de service à la clientèle (ex: livraisons retardées)
- l'engagement et le licenciement d'ouvriers
- le degré d'utilisation de la main d'oeuvre
 - heures supplémentaires
 - heures chômées
- la sous-traitance et l'achat à l'étranger
- l'ajustement du "PRODUCT MIX" en collaboration avec le marketing. (Il peut permettre de fabriquer des produits requérant une valeur ajoutée élevée en main d'oeuvre pendant les périodes de ralentissement d'activité et des produits exigeant une valeur ajoutée faible en main d'oeuvre durant les périodes de pointe)

L'objectif d'augmentation de la capacité de production utilisée tient compte du fait qu'il y a des niveaux de production auxquels il est intéressant de fonctionner. Ils sont liés à l'existence de frais fixes et d'économie d'échelle. Les coûts de production et le montant des stocks détenus au cours d'une période peuvent donc être réduits par l'importance de l'action du marketing sur la demande finale et le moment choisi pour l'exercer.

Généralement le producteur souhaite de longues séries de fabrication si les frais de lancement sont importants ou si la consommation de matières est affectée par la longueur de cette série.

A moins que les coûts de stockage ne soient négligeables, une longue série exige normalement une quantité vendue importante et donc souvent un produit standard.

Mais le responsable du marketing peut exiger un assortissement de produits diversifiés. De telles exigences favorisent les séries courtes et entraînent donc une augmentation des coûts de production et du montant global détenu en stock (1) Pour éviter d'aboutir le fonds de roulement, la différenciation des produits devrait s'opérer à un stade avancé. En effet, si les produits sont identiques jusqu'à un stade de fabrication déterminé ou utilisent des composants identiques, il reste possible de maintenir de longues séries de fabrication sans alourdir les stocks en amont de ce stade. Au-delà de celui-ci, les séries seront plus courtes et les stocks plus importants.

La gestion des stocks n'est pas autonome mais elle est étroitement liée à la production. Une gestion autonome peut en effet conditionner le planning de production en imposant l'importance des séries à lancer et leur fréquence, avec comme conséquence une détermination partielle des coûts de production. La production et le stockage doivent être envisagés conjointement.

A court terme, l'acceptation des commandes ne peut résulter d'une décision du marketing seul. Si elle oblige le producteur à travailler dans une zone de coûts défavorables, elle peut être refusée, ou un délai de livraison plus long peut être exigé. En plus, les conditions de paiement ne peuvent se négocier qu'avec la participation du responsable financier.

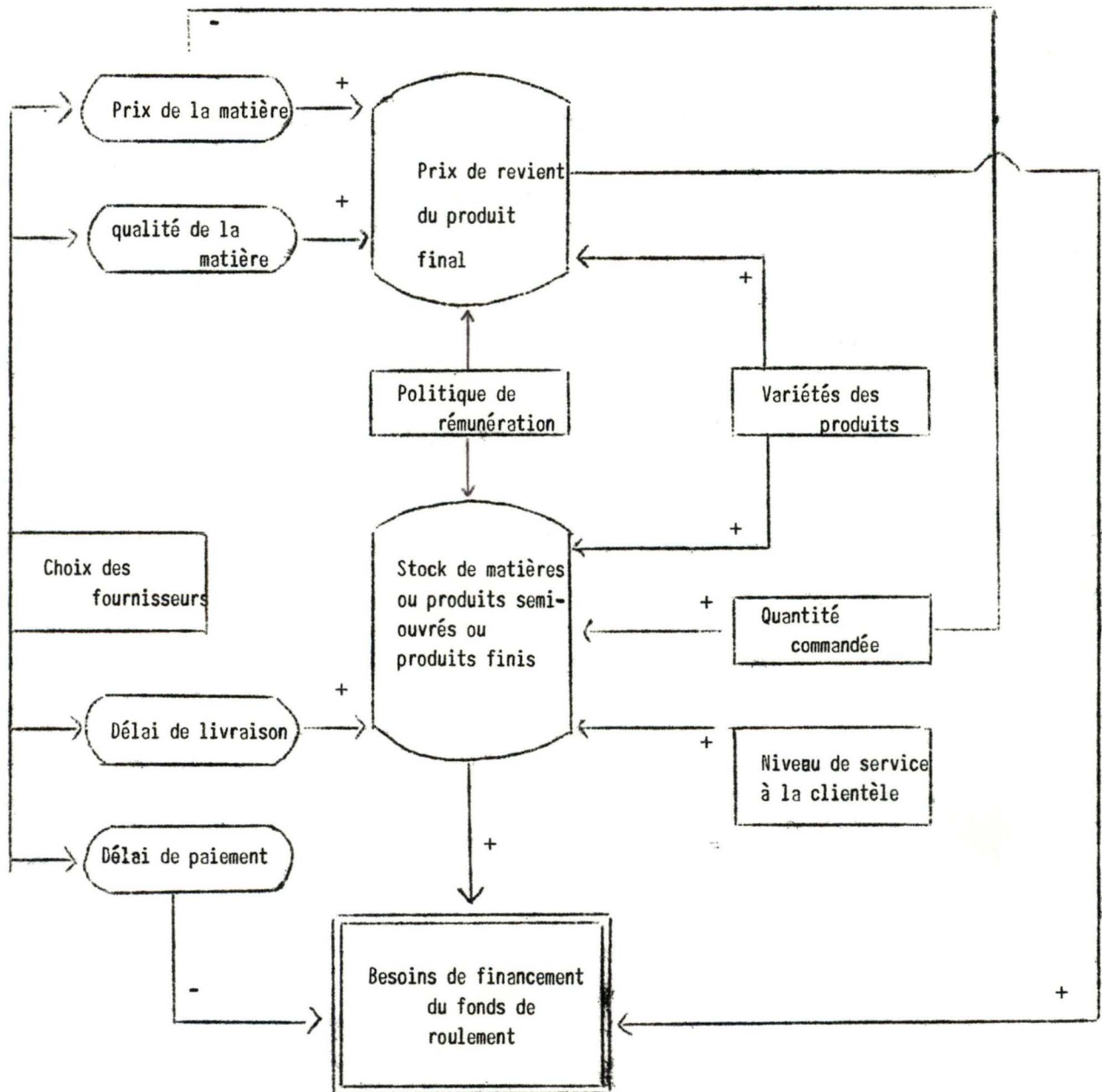
Signalons enfin que le choix des primes à la productivité est important non seulement par son influence sur les coûts de production mais également sur le niveau des stocks. Un mauvais choix peut augmenter anormalement le montant des stocks et

(1) cfr. Chapitre 5.

occasionner une immobilisation financière chroniquement excessive si le marketing ne parvient pas à écouler les produits.

FIGURE 2.C.

Lien entre quelques éléments d'approvisionnement et de production
et les besoins de financement du fonds de roulement



2.4. La fonction financière

Ses objectifs sont généralement :

- à long terme
 - indépendance de la firme vis-à-vis de l'extérieur
 - rentabilité du capital investi
 - politique de distribution des dividendes
 - politique de prix de participation

- à moyen terme
 - niveau d'indépendance vis-à-vis de l'extérieur (ex : ratio fonds propres/fonds étrangers)
 - rentabilité par produit-marché
 - montant d'immobilisation à ne pas dépasser

- à court terme
 - gestion de la trésorerie
 - risque acceptable (solvabilité - liquidité)

GLAUTIER (1) examine les indications que peut fournir l'analyse du fonds de roulement pour mesurer la réalisation des objectifs de solvabilité, liquidité et rentabilité.

SOLVABILITE. L'objectif fondamental de la firme est de ^{RV} suivre. La solvabilité est maintenue aussi longtemps que les obligations courantes sont rencontrées c'est-à-dire aussi longtemps que la firme paie ses dettes. Le bilan suggère que la firme est théoriquement insolvable si le passif courant excède l'actif courant (si le fonds de roulement apparent est négatif). Mais la capacité à payer ses dettes est un concept dynamique et dépend notamment du profit et du taux de conversion des stocks et créances en monnaie disponible ainsi que du crédit pouvant être accordé à la firme.

(1) M. W. GLAUTIER "Toward a reformulation of the theory of working capital" Journal of business finance vol. 3 n° 1 Spring 1971

LIQUIDITE. Puisque la capacité à payer ses dettes est le critère de solvabilité, la manière dont la firme gère ses actifs peut être plus cruciale qu'une position favorable de fonds de roulement. L'analyse de la structure des actifs courants sur la base de leur liquidité relative est une réponse partielle à l'approche du fonds de roulement par la solvabilité. Un taux de rotation rapide des stocks et des créances accroît la liquidité. L'influence de la liquidité sur la possibilité d'obtenir du crédit est douteuse. La question principale est la capacité de la firme à payer dans le futur. Il serait donc plus approprié d'examiner la capacité de la firme à exploiter ses capacités d'investissement par un choix judicieux des ressources.

EFFICIENCE OPERATOIRE c'est-à-dire $\frac{\text{Profit}}{\text{capital investi}}$

Cette notion considère la firme comme unité économique. On s'intéresse à la manière dont elle utilise ses actifs totaux et non pas seulement ses actifs courants. Dans cette optique, il y a lieu d'éliminer l'investissement excédentaire en fonds de roulement afin de dégager des fonds qui pourraient être employés ailleurs avec plus d'efficacité. Remarquons cependant que le caractère excédentaire de cet investissement ne peut être déterminé que par rapport aux divers objectifs de la firme.

D'une manière générale, la fonction financière doit veiller à ce que la réalisation de l'activité des autres fonctions ne soit pas entravée par un manque de moyens. Le planning financier ne peut reposer sur lui-même et exige que pour les autres fonctions l'avenir soit aussi planifié. La marge entre la réussite et l'échec des fonctions de production peut être petite et dépendre fortement de la manière dont la fonction financière travaille. Le but du planning financier est de régler de manière optimale le financement dans la cadre des circonstances externes du marché de l'argent et des capitaux.

Le planning financier doit prévoir :

1. Les besoins de ressources à l'avenir
Les besoins en fonds de roulement ne représentent qu'une partie des besoins totaux (1)
2. Les développements qui surviendront sur le marché de l'argent et des capitaux.

Les déterminants des besoins de ressources en fonds de roulement peuvent être groupés en deux classes : (2)

- Les facteurs ayant trait à la nature de la branche d'activité
 - . Stabilité d'exploitation de cette branche c'est-à-dire
 - + rapidité de circulation des actifs
 - + la longueur de la période de production
 - + les méthodes de distribution
 - + les conditions de vente
- les facteurs ayant trait à la politique et la gestion de l'entreprise, tels que
 - + l'objectif général de profit
 - + les décisions concernant les risques à accepter et d'une manière générale tous les objectifs déjà cités.

La couverture des besoins par la fonction financière peut être considérée comme une conséquence des décisions des autres fonctions. En fait, une coordination est indispensable. Les fonds n'étant pas disponibles en quantité illimitée, la fonction financière peut exiger une immobilisation maximale ou un taux de rotation des actifs.

(1) cfr. Figure 1.C.

(2) F.C. BLOM De financiële functie in de onderneming p. 77,
Alphen aan den Rijn SAMSON 1964.

Son activité est fortement influencée par le résultat des autres fonctions. Un écart de quelques pourcents par rapport au chiffre d'affaire prévu peut entraîner une immobilisation sensiblement plus élevée en fonds de roulement. Une légère variation du prix des matières premières peut signifier des sorties de caisse importantes. Un fournisseur qui décide de changer ses conditions de paiement ou un gros client qui fait défaut peuvent causer des perturbations importantes.

Une insuffisance de ressource peut créer les problèmes suivants:

- impossibilité de maintenir des provisions suffisantes
- limitation des possibilités d'achat et des recours aux rabais sur la quantité et pour le paiement rapide.
- impossibilité de tirer avantage des occasions de gain inattendues
- les bénéfices réservés se font aux dépens d'une politique de dividendes convenable
- danger d'insolvabilité.

Cette insuffisance de ressources peut ralentir l'activité d'une entreprise qui aurait besoin d'un fonds de roulement supérieur. Elle peut être due à une sous-estimation du chiffre d'affaire. La couverture des besoins par des ressources permanentes ou temporaires dépend des frais associés, de la facilité d'adaptation ultérieure à des besoins changeants, de la politique d'indépendance et du risque acceptable.

Au fur et à mesure de l'évolution de l'activité, les montants monétaires immobilisés vont rentrer en caisse, en dégageant une source supplémentaire de financement, égale à la marge bénéficiaire augmentée de l'amortissement, susceptible de financer les besoins ultérieure.

Le fonds de roulement dépend non seulement de facteurs objectifs comme la durée de fabrication à un stade transformation mais également des objectifs et des politiques de l'entreprise.

C'est en fonction de ces facteurs de gestion que l'on doit porter un jugement sur les besoins en fonds de roulement.

Les divers objectifs ne sont pas toujours compatibles. Ils se réalisent grâce à la mise en oeuvre de moyens d'action ayant des répercussions qui ne sont pas toujours les besoins en fonds de roulement.

L'influence de ces variables de décision sur le fonds de roulement s'exerce, comme nous l'avons constaté, par le biais de trois facteurs fondamentaux :

1. La vente qui est le moteur de l'activité de l'entreprise
2. Les coûts de production ou autres, représentatifs de la valeur immobilisée dans les stocks ou les créances.
3. Les temps d'écoulement, notamment les délais de paiement consentis à la clientèle ou accordés par les fournisseurs, la durée de fabrication, la durée de stockage.

Dans le chapitre suivant, l'influence de ces trois facteurs sur le fonds de roulement est mise en lumière.

CHAPITRE III

Détermination des besoins en fonds de roulement

par les temps d'écoulement

En passant en revue les différentes fonctions de l'entreprise et en examinant leur influence sur le fonds de roulement, on découvre trois déterminants directs de celui-ci: le chiffre d'affaire, le prix de revient du produit et le taux de rotation des actifs et des dettes, ou son inverse, le temps d'écoulement.

Le chiffre d'affaire est l'élément moteur des besoins en fonds de roulement. C'est lui qui génère l'activité et avec elle les cycles physiques et financiers.

Le prix de revient(1) du produit à chaque stade de valeur ajoutée détermine le montant monétaire immobilisé dans les divers stocks et dans les créances sur la clientèle.

Le taux de rotation établit le temps moyen d'écoulement aux divers stades. Il est possible d'attribuer un temps d'écoulement à chacun des postes constitutifs du fonds de roulement. Pour les produits finis, ce peut être le temps qui s'écoule entre l'entrée en stock et la facturation aux clients. Pour les créances et les dettes, c'est le temps qui sépare la naissance du règlement.

(1) cfr. chapitre V.

Développons une méthode qui montre explicitement comment ces éléments déterminent les besoins en fonds de roulement. Elle est d'ailleurs utilisée par les analystes financiers pour la prévision et le contrôle (1).

Bien qu'elle soit insuffisante à elle seule, elle permet de donner des résultats moyens, acceptables s'il n'y a pas de variations saisonnières.

Afin de comparer les temps d'écoulement, il est nécessaire de leur attribuer une unité de mesure commune qui sera "le nombre de jours de vente hors taxe" .

Ainsi, pour un stock de marchandises, le temps moyen d'écoulement est obtenu en divisant le stock moyen par les sorties journalières moyennes. Le stock et les sorties sont exprimés en unités monétaires, c'est-à-dire au prix de revient. Le temps d'écoulement s'exprime en nombre de jours. Si le stock est de 400 et les sorties moyennes journalières de 25, le temps d'écoulement du stock est de 16 jours : $\frac{400}{25} = 16$.

Si maintenant ce stock moyen est exprimé par rapport aux ventes journalières moyennes hors taxes, calculées en unités monétaires et si ces ventes sont de 40, le temps d'écoulement du stock "en nombre de jours de vente hors taxe" sera de 10 : $\frac{400}{40} = 10$.

L'interprétation est la suivante : pour des ventes hors taxe journalières de 40, on détient un stock moyen de marchandises qui correspond, en valeur, à 10 jours de ventes hors taxes. "10 jours" est donc le temps nécessaire pour réaliser un chiffre d'affaire équivalent à la valeur du stock tandis que "16 jours" exprime la durée moyenne de séjour des marchandises dans le stock. Pour passer d'un chiffre à l'autre, c'est-à-dire de la durée

(1) Notamment : H. ROY "L'analyse du fonds de roulement et la détermination du fonds de roulement nécessaire" CNOF août - septembre 1967.
MAZARS et RUDELLI "Principes et pratique de la gestion financière", Ed. DELMAS, Paris, 1966.

du séjour en stock d'une unité de marchandise au nombre de jours de vente hors taxes, il faut faire appel à la structure d'exploitation qui opère la conversion ou pondération nécessaire à la comparaison des temps d'écoulement.

La valeur des composants du fonds de roulement s'exprime en pourcentage, par rapport au "prix de vente hors taxe". Ce pourcentage représente la pondération à appliquer à chacun des temps d'écoulement.

Ainsi, si le temps d'écoulement d'un stock de marchandises est de 16 jours et que, pour 1 franc de ventes hors taxes, il faut 0,6225 franc de marchandise, le temps d'écoulement pondéré sera $16 \text{ jours} \times 0,6225 = 10 \text{ jours}$ de ventes hors taxes. Le même raisonnement peut être tenu pour chaque composant du fonds de roulement.

L'augmentation de la "vente par unité de temps" nécessite une masse plus importante de valeurs immobilisées. Ainsi, si les ventes hors taxes par jour s'élèvent à 10.000 Frs, il faut maintenir, dans notre hypothèse un stock moyen de marchandises équivalant $10.000 \text{ Frs} \times 10 \text{ jours} = 100.000 \text{ Frs}$.

Pour faciliter la compréhension de la méthode, appliquons là à un exemple particulier en faisant les hypothèses suivantes :

- Absence de variations saisonnières
- Structure d'exploitation connue
- Chiffres exprimés en milliers de francs.

Supposons également que le compte d'exploitation nous donne les résultats suivants.

Pour 100 Frs de vente hors taxes

Matières premières	prix d'achat	40
	valeur ajoutée d'acquisition et	
	détention	10

Matières consommables	
Prix d'achat	8
Valeur ajoutée d'acquisition et de détention	2
Main d'oeuvre	20
Frais de distribution	10
Amortissement	5
	<hr/>
	95

Calculons à présent le fonds de roulement requis pour un chiffre d'affaire déterminé.

1. Le crédit obtenu des fournisseurs

Si le règlement vis à vis des fournisseurs se fait de la manière suivante :

30 % du montant acheté est payé à 30 jours
 50 % du montant acheté est payé à 60 jours
 20 % du montant acheté est payé à 90 jours

le temps d'écoulement de la dette sera de 57 jours :

0,3 x 30 jours = 9 jours
 0,5 x 60 jours = 30 jours
 0,22 x 90 jours = 18 jours

 57 jours

La valeur des matières premières et consommables achetées est estimée au prix d'achat, la tva de 20 % incluse. Elle représente

$$\frac{40 + 8}{100} + \frac{48}{100} \times \frac{20}{100} = 58 \% \text{ des ventes hors taxes}$$

Le crédit obtenu des fournisseurs équivaut donc à

$$57 \text{ jours} \times 0,58 = 33 \text{ jours de vente hors taxe}$$

2. Le stock matières premières

Sa valeur inclut le prix d'achat et la valeur ajoutée d'acquisition et de détention.

Son coefficient de pondération est donc de $0,40 + 0,10 = 0,50$

Si son temps d'écoulement, mesuré par le rapport entre le stock moyen et les sorties journalières moyennes, est de 42 jours, la valeur détenue en stock équivaut donc à

$$42 \text{ jours} \times 0,50 = 21 \text{ jours de vente hors taxe.}$$

3. Le stock de matières consommables

Il se calcule de la même manière que le stock de matières.

Son coefficient de pondération étant de 0,10, si son temps d'écoulement est de 30 jours, il est égal à :

$$30 \text{ jours} \times 0,10 = 3 \text{ jours de vente hors taxe}$$

4. Les stocks de produits semi-finis

S'ils ont une pondération de 0,75 et un temps d'écoulement de 10 jours, ils équivalent à

$$10 \text{ jours} \times 0,75 = 7,5 \text{ jours de vente hors taxe}$$

5. Les stocks de produits finis

Si l'on veut que le fonds de roulement soit strictement représentatif des capitaux immobilisés, la valeur de ces stocks n'inclut ni l'amortissement ni la marge bénéficiaire. Elle comprend la valeur ajoutée des sections de production et de stockage. Sa pondération est donc de 0,80. Si le temps d'écoulement est de 10 jours, le stock équivaut à

$$10 \text{ jours} \times 0,8 = 8 \text{ jours de vente hors taxe.}$$

6. Les créances sur la clientèle

Le délai moyen de paiement est de 53 jours, en supposant que le règlement se fasse de la manière suivante :

2/10 au comptant càd 10 jours après la livraison	2 j
7/10 à 60 jours	42 j
1/10 à 90 jours	9 j
	53 j.

Son coefficient de pondération comprend les frais de distribution. Il n'inclut ni l'amortissement ni la marge bénéficiaire qui ne représentent pas des moyens de financement s'exprimant en termes de débours (sorties de caisse) (1)

En ajoutant la tva de 20 %, le coefficient de pondération est de 1,10.

Nombre de jours de vent hors taxes : 53 jours x 1,10 = 58,3

7. La TVA à payer

On a supposé que le montant investi en créances inclut la tva de 20 % sur la vente. Ce n'est exact que si la firme doit payer la TVA sur la vente au moment même où elle livre le produit au client, la date de facturation étant supposée être la même que la date de livraison. Dans ce cas, la firme devrait payer la tva avant même d'avoir été payée par ses clients.

Si la firme paie la tva sur les ventes 25 jours après la date de facturation à la clientèle, on déduira du montant immobilisé en créances : 25 jours x 0,2.

Mais la firme a également la possibilité de récupérer la taxe payée à ses fournisseurs.

Cette dernière est de $\frac{40 + 8}{100} \times 20 \% = 9,6 \%$

(1) Une conception à peu près semblable est partagée par JL BOUMA
Op. Cit. p. 105 "Het bedrag van de investering in vorderingen op debiteuren is gelijk aan de kosten (inclusief verkoopkosten) van de aan de betrokken debiteuren verkochte goederen"

Par conséquent, la tva à payer sera :

$$25 \text{ jours} \times (0,2 - 0,096) = 2,6 \text{ jours de vente hors taxes}$$

8. La main d'oeuvre

Sa valeur ajoutée est incluse dans les différents stocks mais son paiement ne s'effectue généralement qu'un certain temps après la prestation de service.

On peut donc considérer ce temps comme une période de crédit accordée à l'entreprise au même titre que la période de crédit obtenue des fournisseurs.

Le coefficient de pondération étant de 0,20 et le temps d'écoulement de 10 jours, le montant avancé équivaut à

$$0,2 \times 10 \text{ jours} = 2 \text{ jours de vente hors taxe.}$$

Les besoins en fonds de roulement sont donnés par le tableau suivant.

N.B. Au même titre qu'on a tenu compte de la TVA à payer par la firme dans ses rapports avec la clientèle, il faudrait prendre en considération la tva avancée par la firme dans ses rapports avec les fournisseurs.

La TVA est en effet avancée par la firme pendant le temps qui s'écoule entre le paiement aux fournisseurs et la date de récupération.

TABLEAU 3.A.

Eléments du fonds de roulement	Temps d'écoulement en jours	Pondération pour 1 Fr. de vente hors taxes	Valeur des éléments du fonds de roul. en nombre de jours de VENTE HORS TAXES	
			Actif circulant	Dettes à court terme
Dettes vis-à-vis des fournisseurs	57	0,58		33
Stock de matières prem.	42	0,5	21	
Matières consommables	30	0,1	3	
Semi-ouvrés	10	0,75	7,5	
Produits finis	10	0,8	8	
Créanciers divers (main d'oeuvre)	10	0,2		2
Créances sur les clients &	53	1,10	58,3	
Caisse (p.m.)				
VA à payer	25	0,104		2,6
			97,8	37,6
			Différence: 60,2	

Fonds de roulement en nombre de jours de ventes Hors taxe pour 1 franc de vente hors taxes par jour : 60,2

Montant des ventes hors taxes par jour : V

Fonds de roulement nécessaire : 60,2.V

Cette méthode basée sur des moyennes néglige les variations saisonnières ; même si l'on considère que le crédit bancaire est là pour financer les pointes saisonnières, elle est insuffisante à elle seule. Elle peut cependant servir de contrôle à la méthode plus rigoureuse des bilans prévisionnels qui consiste à faire une prévision détaillée de l'évolution au cours du temps de chacune des composantes du fonds de roulement. (1)

La méthode des temps d'écoulement a cependant l'avantage d'être assez facile à mettre en oeuvre et elle donne souvent des résultats satisfaisants compte tenu des aléas qui remettent en cause les prévisions. Elle permet également d'envisager assez grossièrement l'effet d'une décision se répercutant sur les temps d'écoulement ou les ventes journalières. Ainsi, dans notre hypothèse, si l'entreprise prévoit une augmentation moyenne de son chiffre d'affaire quotidien de l'ordre 10.000 Frs HT, elle considère qu'elle devra consacrer au financement de son exploitation des capitaux égaux à $60,2 \times 10.000 = 602.000$ Frs.

Les temps d'écoulement sont souvent présentés comme des moyennes dans le temps et sur l'ensemble des produits, construites en fonction d'observations passées. Pour améliorer la méthode, on peut donc :

1. Raisonner en temps d'écoulement souhaitables plutôt que d'opérer une pure et simple reconduction des temps d'écoulement constatés et utiliser des unités différentes suivant les postes :
 - La semaine pour les matières et les en cours
 - Le mois d'achat pour le crédit fournisseur
 - Le mois de vente pour les produits finis
 - Le mois de vente pour les créances sur la clientèle.

(1) cfr. chapitre VI.

2. S'il y a des variations saisonnières, scinder la période en sous-périodes à l'intérieur desquelles l'activité serait relativement stable et où le raisonnement moyen prendrait plus de sens.

3. Effectuer la prévision par famille de produits pour lesquels la pondération et les temps décaissement seraient semblables.

A l'aide d'une méthode de prévision simple, l'influence exercée sur le fonds de roulement par les décisions des diverses fonctions de l'entreprise a donc été établie de manière formelle, pour autant que les répercussions de ces décisions sur le prix de revient, le temps d'écoulement et le chiffre d'affaire soient connues.

Dans la suite, la gestion des composants principaux du fonds de roulement est envisagée :

Au chapitre IV la gestion des créances et des dettes

Au chapitre V le planning de la production et des stocks

Après quoi, il sera possible de déterminer les besoins globaux en fonds de roulement pour une période, en effectuant le contrôle nécessaire (chapitre VI).

CHAPITRE IV

Les créances sur la clientèle et les dettes

vis-à-vis des fournisseurs

4.1. La gestion des créances

Introduction

Par gestion des créances, on entend l'ensemble des décisions à prendre en matière de politique de crédit et de mobilisation des créances afin de répondre aux divers objectifs de l'entreprise.

La politique de crédit inclut les variables de décision suivantes:

- le montant du rabais accordé pour le paiement comptant
- la période de rabais c'est-à-dire la période de crédit correspondant au paiement comptant
- la période totale de crédit c'est-à-dire la période de crédit accordée par la firme au client qui ne désire pas obtenir le rabais
- la procédure de récupération des créances
- l'accord ou le refus du crédit à un client particulier ainsi que le montant maximum de crédit accordé.

Le problème est envisagé dans l'ordre qui suit :

1. Détermination de la politique de crédit

- a) Rabais et période de crédit
- b) Procédure de récupération

c) Décision d'accord de crédit

- l'analyse discriminante
- la prise en considération du profit futur

2. La décision de mobilisation des créances

3. Tableau récapitulatif

4.1.1. Détermination de la politique de crédit

- a) Le montant du rabais, la longueur de la période de rabais, la longueur de la période totale de crédit.

L'objectif majeur de ces variables de décision est d'influencer la demande finale. La manière dont elles sont utilisées pour agir sur la demande dépend de l'ensemble des variables promotionnelles dont le marketing peut disposer et du coût relatif de l'utilisation de celles-ci. Pour réaliser un objectif de vente déterminé, il existe une combinaison de variables promotionnelles qui génèrent la demande à un coût minimum, le crédit n'étant qu'un facteur de génération parmi les autres. En fait, la relation la plus importante à définir dans l'analyse des moyens à mettre en oeuvre est la fonction de demande du produit.

Les variations de la demande finale suite à une modification des conditions de paiement sont, à priori, difficilement estimables avec précision. Elles peuvent s'apprécier par groupes de produits et par marché, en tenant compte des politiques de crédit antérieures pratiquées par la firme. Par ailleurs, des changements fréquents dans les conditions de paiement sont de nature à jeter la confusion dans l'esprit des clients. Souvent même, les termes de crédit sont établis par l'usage de la profession. Les décisions de la concurrence en ce domaine sont des éléments dont il faut tenir compte.

Pratiquement, la politique de crédit de la firme peut varier en fonction du type de produit ou du type de marché, eu égard aux conditions externes et aux objectifs de vente du marketing.

Mais si le marketing s'impose des objectifs de vente par "produit - marché", la fonction financière est directement intéressée par la rentabilité. Pour comparer la rentabilité d'une vente au comptant avec celle d'une vente à crédit, il faut ramener cette dernière au paiement comptant. Supposons que la firme vende un produit déterminé à un prix P, en accordant un rabais de h% pour un paiement au comptant avant t jours. Si le paiement s'effectue après t jours, aucun rabais n'est accordé et la période totale de crédit est de T jours. Si le coût annuel du capital est de K, le coût implicite du financement associé aux créances est, dans le cas du rabais:

$$P(1-h) \frac{Kt}{360}$$

Déduisant ce coût implicite du montant réel encaissé, on obtient un prix effectif de $P(1-h - \frac{K}{360}(1-h)t)$

Si le client n'opte pas pour le rabais, ce prix effectif est égal à $p(1 - \frac{K}{360} T)$

Ainsi, si P, le prix de vente d'un produit	= 100
h, le rabais pour paiement comptant	= 10 %
K, le coût du capital	= 12 %
t, la période de rabais	= 10 jours
T, la période totale de crédit	= 60 jours,

le prix effectif de la vente au rabais est 89,7 francs et celui de la vente à crédit 98 francs.

Si les créances sont négociables, on peut ajouter au coût du capital, qui n'est pas toujours facile à estimer, un coût de mobilisation.

Dans ce cas, on pourrait obtenir un prix effectif qui serait, dans le cas du paiement au comptant

$$P(1-h) \left(1-r \frac{(t-T')}{360} - \frac{K}{360} T'\right) - c$$

et dans le cas du paiement à crédit

$$P(1-r \frac{(T-T')}{360} - \frac{K}{360} T') - c$$

où r = taux d'intérêt demandé pour la mobilisation

c = coût fixe de mobilisation par créance

T' = période écoulée depuis la naissance de la créance jusque la date de mobilisation.

b) La période de récupération

C'est une séquence détaillée d'actions échelonnées dans le temps, prévues pour récupérer les créances non réglées à l'échéance. Parmi ces actions, on peut envisager les différents rappels et les actions judiciaires en vue de l'obtention d'une injonction à payer. La procédure ne se réduit cependant pas à un ensemble de mesures successives à prendre en toutes circonstances après l'expiration du délai de paiement accordé à la clientèle. Elle varie en fonction de critères objectifs comme le montant de la créance, l'historique de paiement du client concerné ou la position financière de la firme vis à vis de ce client. Ainsi, si le client de la firme est en même temps son fournisseur, celle-ci ne peut se permettre de lui réclamer le montant d'une créance si elle-même est en retard dans ses paiements. Inversement, elle peut ne pas payer le fournisseur si lui-même est en retard.

L'application de cette procédure nécessite donc que l'évolution des créances soit suivie par une section administrative qui se contente d'appliquer des règles, elles-mêmes basées sur

les critères objectifs. Il faut donc une consultation régulière du journal des effets à recevoir. Une transcription peut être effectuée dans un "journal des créances dues" avec mention du client, de ses attributs, du montant de la créance, de la date d'échéance et des actions déjà effectuées en vue de la récupération.

La procédure de récupération accélère la rotation des créances et diminue le pourcentage de perte. En créant une certaine image de la firme, elle permet de chasser les mauvais clients. En effet, si aucun effort n'est fait pour récolter les créances à l'échéance, même lorsqu'il s'agit de petits montants, il peut en résulter un accroissement progressif des créances impayées. D'autre part, une procédure mal mise en oeuvre peut chasser certains clients dont la solvabilité est garantie. C'est pourquoi il existe un certain danger à l'application pure et simple d'une procédure, aussi souple soit-elle, par une section administrative dont la responsabilité n'est pas engagée. Toutes les éventualités ne peuvent être prévues par cette procédure et il arrive qu'il faille porter un jugement. Dès lors, on peut envisager d'informer les responsables commerciaux, en exigeant par exemple leur signature pour l'envoi des rappels. Si ces derniers, qui connaissent mieux la clientèle, jugent que la décision administrative est contre-indiquée ou prématurée, ils pourront la modifier. Mais ils devront répondre du pourcentage de créances impayées et peuvent à ce moment entrer en conflit avec les responsables financiers.

c) La décision d'accord de crédit

La décision d'accord de crédit influence la réalisation des objectifs du marketing (taux de pénétration du marché, chiffre de vente) et de la fonction financière (rentabilité, liquidité). Une politique trop restrictive réduit les ventes tandis qu'une politique trop lâche entraîne un montant élevé de créances

perdues ou en retard de paiement. Présentons deux démarches rationnelles qui peuvent aider le décideur. La première est basée sur le risque associé à l'accord de crédit. La seconde essaie de prendre en considération l'influence de la décision d'accord de crédit sur les ventes et le profit futur.

1. L'analyse discriminante

Cet outil statistique peut aider le décideur à évaluer le risque encouru dans sa décision d'accord de crédit à un client particulier (1). Il a d'ailleurs été largement utilisé (2). Sur base de l'expérience passée, on suppose que la firme dispose, par grandes classes de clientèle (ex : entreprises-particuliers) d'informations concernant

- les attributs généraux de ses clients, choisis en fonction de leur influence prévisible sur le paiement des créances
- l'historique des paiements c'est-à-dire le comportement observé dans le règlement des créances

(1) Pour la procédure des calculs, on peut consulter :

J. WILLIAMS, Regression Analysis (chapitre 10 Discriminant Functions) New-York, J. Wiley, 1959

(2) Notamment par :

W. BERANEK Analysis for financial decisions (chapitre 11: receivables and credit policy) Homewood Irwin 1963

E. ERWERT Trade credit management : "selection of accounts receivables using a statistical model"

Paper n° 236, March 1969, Institute papers series
La Fayette Indiana

PETERSON A quantitative framework for financial management (chapitre 10 : receivables investment)
Homewood Irwin 1969.

Si la classe de clientèle concernée se compose d'entreprises, on peut avoir, par exemple,

Attributs généraux de l'entreprise cliente

Age moyen des dirigeants

Current ratio

Vitesse de rotation des stocks

Historique de paiement de ces mêmes clients

Paiement ou non paiement

Retard en nombre de jours dans le paiement des créances

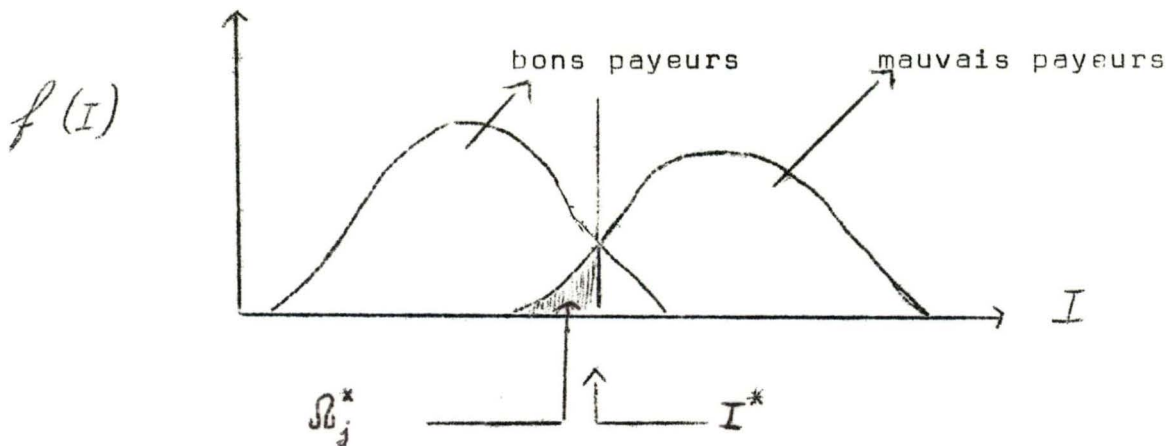
La méthode consiste à déterminer dans quelle mesure les caractéristiques de paiement (ou historique des paiements) sont influencées par les attributs généraux afin de pouvoir accorder ou refuser le crédit sur base des attributs observés, en fixant au préalable un risque de non paiement maximum acceptable.

Dans le cas d'une fonction linéaire discriminante, on construit un indice I, tel que

$$I = \sum_k \alpha_k A_k \quad \text{où} \quad \begin{array}{l} A_k = \text{le } k\text{ième des attributs} \\ \alpha_k = \text{la pondération attribuée à } A_k. \end{array}$$

L'ensemble des poids α_k se calculent de manière à ce que l'ensemble des attributs des clients acceptables (par exemple ceux qui ont payé leurs créances dans le passé) se combinent pour produire une valeur de I qui soit différente de la valeur de I obtenue pour les clients non acceptables (par exemple, ceux qui n'ont pas payé). Une fois les α_k déterminés la firme doit établir une valeur de coupure pour le score I, déterminée en fonction du risque accepté car, malgré la pondération, il peut toujours exister un recouvrement entre les scores accordés aux "bons payeurs" et ceux accordés aux "mauvais payeurs".

FIGURE 4.A.



Soit Ω_j^0 le risque maximum acceptable concernant l'acceptation de "mauvais payeurs". Pour tout client i , on doit avoir $\Omega_{ij} < \Omega_j^0$, c'est-à-dire un score ne dépassant pas I^0 , déterminé lui-même en fonction de la valeur de Ω_j^0 choisie.

L'application pratique de cette technique nécessite un stockage de données relatives à l'expérience d'encaissement de la firme et renfermant surtout des caractéristiques extra-comptables. L'hypothèse est faite que les clients sont placés dans les mêmes conditions quant à la procédure de récupération engagée par la firme, le rabais et les termes de crédit accordés. La classe de risque acceptable est en fait liée à la politique de crédit et à ses changements. En effet, la position relative des distributions, leurs variances et le nombre d'observations dépendent des termes de crédit accordés par la firme et de sa procédure de récupération.

De plus, il est impossible de prendre en considération les attributs et l'historique de paiement des clients auxquels on a refusé le crédit, ce qui, en théorie du moins, est nécessaire pour calculer le score I^0 . Pour rester pertinent, ce score devrait être recalculé périodiquement en fonction de l'expérience d'encaissement de la firme.

Cette méthode permet également la détermination d'une ligne de crédit accordable dans la mesure où le montant du crédit accordé affecte les attributs généraux des clients (par exemple le current ratio si le client est une entreprise). Le choix du risque acceptable, Ω_j^0 , peut dépendre de la fonction financière mais il affecte directement les objectifs de vente du marketing. Un coefficient de risque presque nul écarte les "mauvais payeurs" et diminue les créances perdues ; mais il peut également écarter pour longtemps les bons clients, diminuant ainsi les ventes et le profit futur.

En résumé, l'analyse discriminante est utile dans la mesure où elle permet au "Crédit Rater" de se faire une idée de la probabilité de paiement des nouveaux clients et de décider en fonction de règles établies, basées sur l'observation des attributs des clients.

2. L'influence de la décision d'accord de crédit sur le profit futur

La suite logique de la démarche serait alors de prendre en considération l'influence d'une décision d'accord ou de refus de crédit sur les ventes et le profit aux périodes ultérieures, puis de réviser systématiquement les probabilités de paiement des clients en fonction de l'expérience de paiement réellement observée.

Montrons comment une décision peut varier selon l'horizon de temps choisi comme base de référence, en faisant les hypothèses suivantes :

- Constance de la procédure de récupération
- La décision d'accord de crédit se fait en fonction de la valeur monétaire attendue
- Le client paie ou ne paie pas après que le crédit lui ait été accordé.
- Il achète à nouveau à crédit et pour le même montant en période 2 si le crédit lui a été accordé en période 1.

- Si la probabilité de paiement initiale, $P_0 = \frac{r}{n}$,
la probabilité révisée est $\frac{r+0}{n+1}$ si le client n'a
pas payé et $\frac{r+1}{n+1}$ s'il a payé.

Première situation

Horizon d'une période

Deux actions possibles : accorder ou
refuser le crédit

Si $R =$ prix de vente du produit = 10.000

$C =$ prix de revient = 6.200

$P_0 =$ estimation de la probabilité de paiement initiale
 $= \frac{3}{5} = 0,6$

Le crédit est accordé si $P_0 \cdot R > C$ ou si $P_0 > \frac{C}{R}$

La valeur monétaire attendue d'une vente à crédit est

$$6.000 - 6.200 = - 200 \text{ Frs}$$

Par conséquent, le crédit ne sera pas accordé.

Seconde situation

Horizon de deux périodes

Deux actions possibles : accorder ou refuser
le crédit

Le client revient acheter une unité à la seconde période si le
crédit lui a été accordé.

Deux possibilités existent :

- le client n'a pas payé en première période

La probabilité de paiement devient alors de $\frac{3}{6}$

A ce point, il n'est pas profitable de lui accorder à
nouveau le crédit car la valeur attendue est :

$$\frac{3}{6} (3.800) + \frac{3}{6} (-6.200) = -1.200$$

- le client a payé en première période

La probabilité de paiement en période 2 est montée à $\frac{4}{6}$

On accordera alors le crédit en seconde période car

$$\frac{4}{6} (3.800) + \frac{2}{6} (-6.200) = 467.$$

La valeur monétaire globale attendue pour les deux périodes sera :

$$\frac{3}{5} = (3.800 + 467) + \frac{2}{5} (-6.200 + 0) = + 80$$

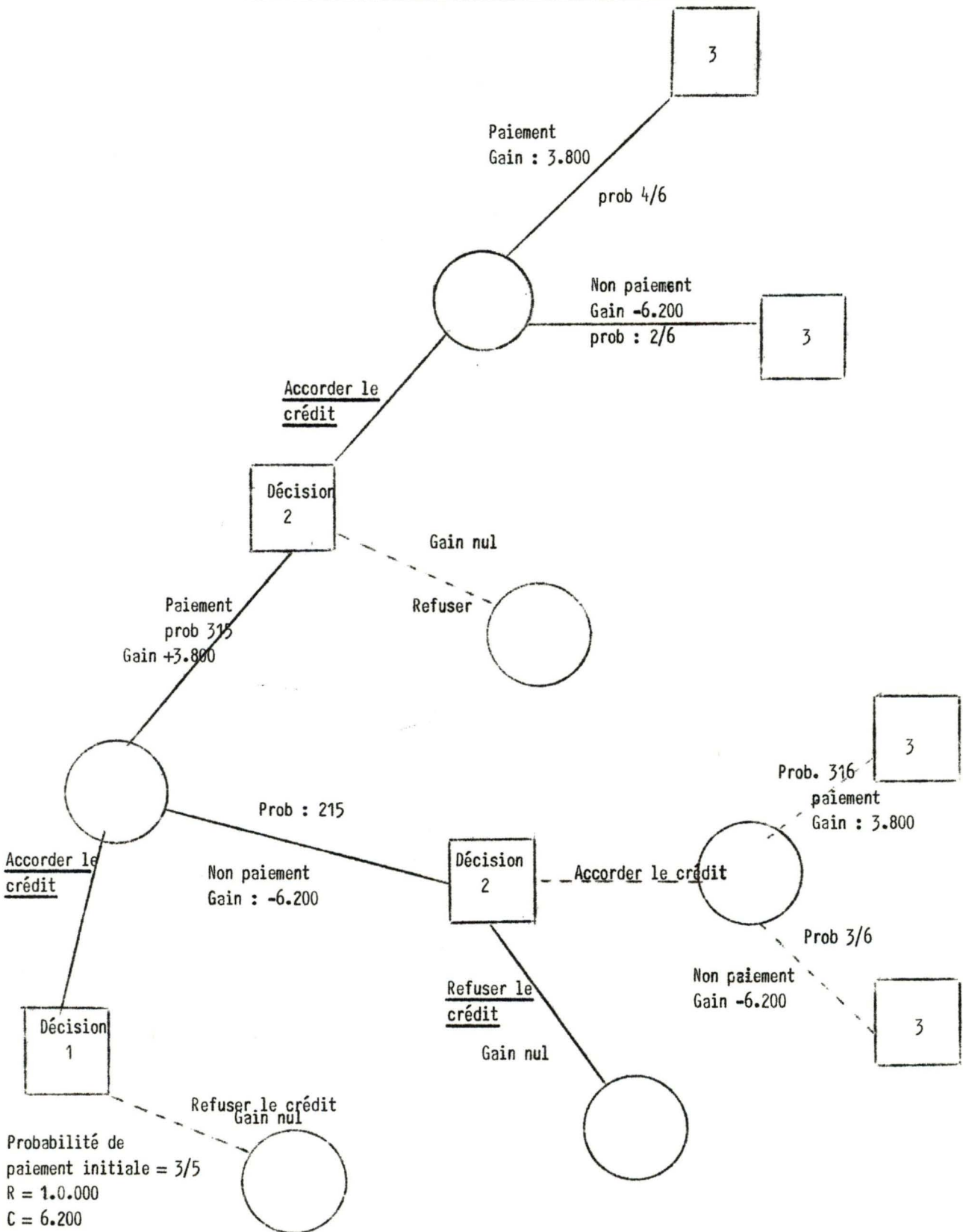
Le crédit sera accordé alors que sur l'horizon d'une seule période il ne l'était pas.

L'arbre de décision sur deux périodes peut être schématisé de la manière suivante :

- Légende :
- = décision à prendre par la firme
 - ⊙ = éventualités dans le paiement du client
 - = lien entre les décisions optimales

FIGURE 4.B.

Arbre de décision pour 2 périodes



On peut introduire un facteur d'actualisation car les profits futurs n'ont pas la même valeur que le profit présent. Comme l'horizon ne peut se limiter arbitrairement à deux périodes, les calculs se compliquent et il est nécessaire de faire des hypothèses simplificatrices concernant le comportement d'achat du client. Ainsi, celui-ci peut ne plus revenir dans les périodes futures, même si le crédit lui a été accordé. Le montant de l'achat peut varier selon les périodes. De plus, la répartition des achats entre les différents produits peut influencer le profit car tous les produits n'offrent pas la même marge bénéficiaire. L'évaluation des probabilités de paiement reste étroitement dépendante de la procédure de récupération suivie par la firme. Bierman (1) utilise la programmation dynamique pour résoudre un tel problème dans le cas de plusieurs périodes, en prenant comme critère la maximisation du profit attendu sur l'horizon choisi. En spécifiant à priori une relation entre le montant du crédit offert et la probabilité de paiement, il détermine également le montant du crédit maximum accordable aux clients. Si un tel modèle est difficilement applicable dans la gestion courante de la firme, il offre l'avantage d'essayer de relier logiquement la décision d'accord de crédit avec le profit futur et il est une systématisation de la démarche qui doit être celle du décideur.

Pratiquement, le "credit rater" cherche à prendre la décision en connaissance de cause, c'est-à-dire en disposant des renseignements les plus complets sur son client. Mais à l'obtention de l'information est associé un coût. Il doit donc choisir, sur base de l'information initiale dont il dispose, une des trois voies d'action suivantes :

(1) H. BIERMAN "The credit granting decision"
Management Science, vol. 16, n° 8, april 1970
B - 519

- accorder le crédit
- refuser le crédit
- rechercher l'information supplémentaire, en plusieurs étapes.

Les coûts associés à l'accord de crédit sont :

- le coût d'immobilisation financière en créances
- l'estimation des dépenses de récupération
- l'estimation des créances irrécupérables

Les coûts de refus peuvent être

- la contribution au profit

Les coûts de recherche comprennent :

- le coût de l'information supplémentaire
- le coût lié au temps d'attente qui n'est pas toujours facilement estimable.

Le processus de décision est donc séquentiel. Comme on ne connaît pas à priori la valeur de l'information supplémentaire, il serait difficile de dégager des règles optimales.

La décision dépend en grande partie du risque acceptable et de l'importance du crédit accordé. Si la firme désire éliminer totalement le risque, elle pourra utiliser l'assurance crédit. Le risque peut également être réduit par une bonne rédaction des contrats de vente, mentionnant, par exemple, une clause de réserve de propriété ou une clause d'attribution de compétence à un arbitre.

NOTE : Il arrive que la firme exige un paiement anticipé au moins partiel. C'est le cas pour les prestations incluant des exigences particulières : le produit est si différent des standards habituels qu'il pourrait difficilement être écoulé sur le marché. Cette pratique a également lieu lors de la réalisation de commandes nécessitant un investissement important : la firme désire se prémunir contre un non-paiement éventuel de son client.

4.1.2. La décision de mobilisation des créances

L'escompte bancaire et le factoring constituent des moyens largement utilisés pour réduire le montant immobilisé en créances. Les décisions à prendre dans ce domaine sont liées principalement aux objectifs de la fonction financière. La possibilité de mobilisation intéresse la gestion de trésorerie et contribue ainsi à la réalisation des objectifs de liquidité et solvabilité (1). En libérant des fonds immobilisés, l'entreprise peut également réduire ses emprunts extérieurs, ce qui peut contribuer, fort partiellement, certes, à la sauvegarde de ses objectifs d'indépendance vis à vis de l'extérieur.

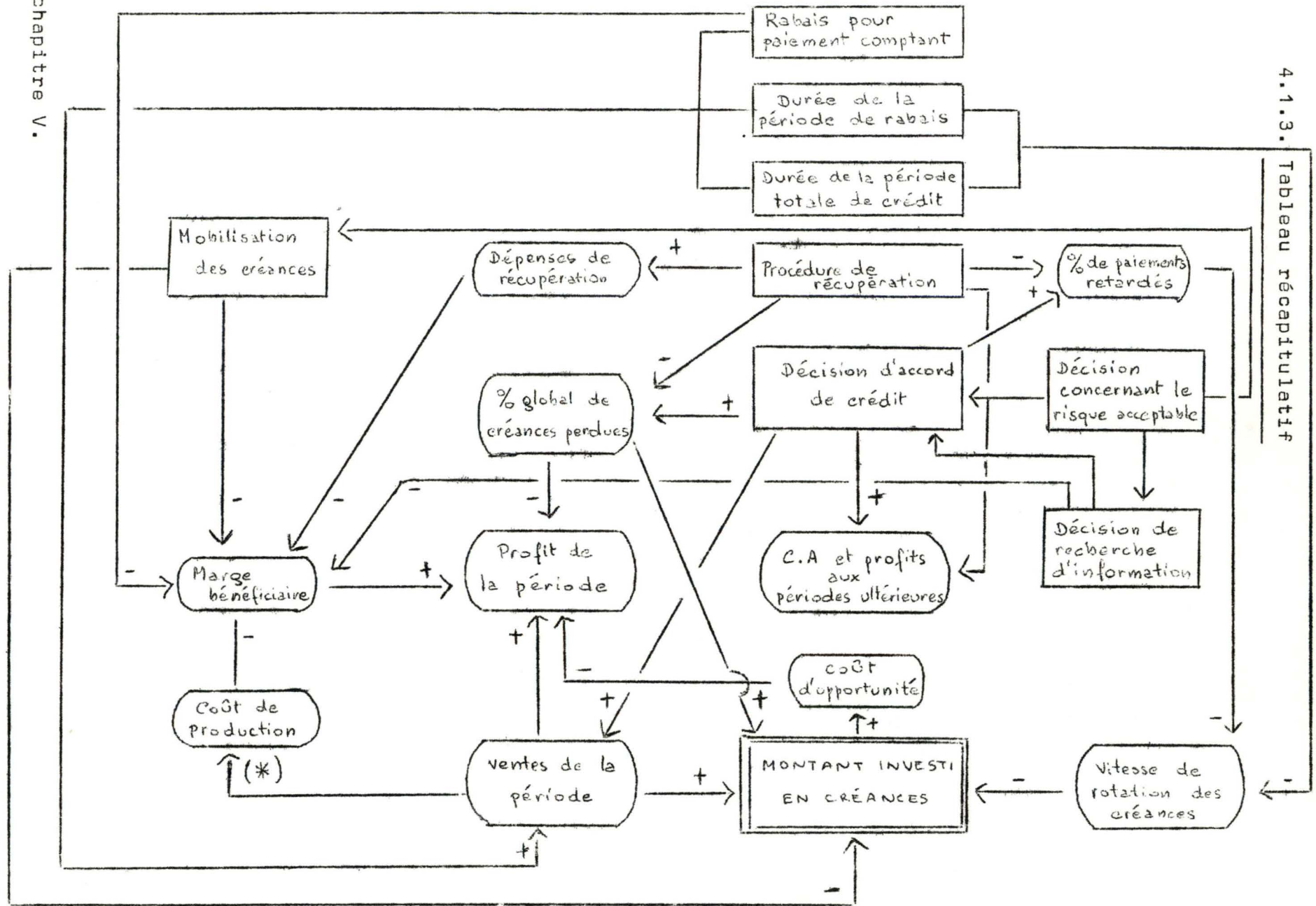
Mais les objectifs de rentabilité sont également affectés car un coût d'opportunité est associé au montant monétaire immobilisé en créances. Il est mesuré par la rentabilité de l'investissement alternatif qui pourrait être réalisé avec cet argent. Dès lors, si le coût relatif de la mobilisation est inférieur à ce coût d'opportunité, la rentabilité pourrait être améliorée.

Si l'administration des créances occasionne des frais élevés, la firme peut alors faire appel à un "facteur", en formulant une clause qui lui permette de recevoir directement le montant de la créance sans attendre le paiement du client.

Cependant, la banque n'accepte que certains types de créances et le "facteur" exige des clients dont la solvabilité est assurée. Il faut dès lors que la firme revoie son attitude face au risque dans la décision d'accord de crédit ou que le marketing oriente ses efforts vers un profil clientèle ou un type de marché déterminé. De plus, la firme perd son contact direct avec le marché. Les relations entre le facteur et la clientèle deviennent difficilement contrôlables, la procédure de récupération n'est plus maîtrisée, ce qui peut entraîner la perte de clients.

(1) Cet aspect est traité par Guy THOMAS dans son mémoire sur la gestion de la trésorerie.

TABLEAU 4.D - Résumé de l'influence des variables de gestion sur le montant des créances et la rentabilité.



4.1.3. Tableau récapitulatif

4.2. Le crédit accordé par les fournisseurs

Ce crédit constitue une source de financement qui diminue les besoins en fonds de roulement. Cependant, toutes choses égales par ailleurs, la firme n'optera pour l'obtention de ce crédit que si son coût est inférieur à celui d'autres sources de financement. Théoriquement, le fournisseur peut utiliser vis à vis de la firme cliente les mêmes variables de décision que celle-ci utilise à l'égard de ses propres clients. Ainsi, il peut fixer à la firme des conditions de paiement incluant :

- un rabais pour paiement au comptant , h.
- une période de rabais , t.
- une période totale de crédit , T.

Si la firme ne désire pas obtenir le rabais, elle peut retarder son paiement de T-t jours mais perd un montant de hP, si P est le prix d'achat de la marchandise.

Le coût d'obtention du crédit, sur une base annuelle est donné par la formule $\frac{360}{T-t} \cdot h$. Le bénéfice du crédit est mesuré par le coût du capital de la firme, K. Dès lors, la firme opte pour le rabais et paie au comptant si $\frac{360}{T-t} h > K$ ou si $h > \frac{K(T-t)}{360}$. Dans ce cas, elle s'assurera toutefois que le temps requis pour l'inspection des marchandises livrées est suffisant.

Gardons cependant à l'esprit que l'obtention d'un long délai de paiement n'est qu'un objectif parmi ceux que s'assigne la fonction d'approvisionnement.

Dans le choix des fournisseurs, d'autres facteurs doivent être pris en considération, tels que le prix d'achat, la possibilité de rabais, la qualité de la matière et le délai de livraison ; ceux-ci influencent également les besoins en fonds de roulement.

Enfin, si la firme avait la possibilité d'obtenir du crédit de ses fournisseurs au point que son fonds de roulement devienne négatif, elle ne pourrait se permettre une baisse du chiffre

d'affaire sans disposer d'autres sources de financement, comme le crédit bancaire ou la conversion de papier commercial.

En effet, si l'activité ralentit, il se pourrait qu'elle doive payer ses fournisseurs avant même d'avoir pu convertir ses stocks ou ses créances en monnaie disponible.

A ce moment naîtraient des "besoins en fonds de roulement" qui devraient être financés.

CHAPITRE V

La production et le stockage

Les stocks (1) constituent une partie importante de la masse monétaire immobilisée en fonds de roulement. Ils peuvent être comparés à un réservoir, alimenté par un flux d'entrée et s'écoulant en fonction d'un flux de sortie.

Ainsi, pour les matières achetées à l'extérieur, le flux d'entrée est déterminé par le montant et la fréquence de l'achat et le flux de sortie par l'activité des sections (2) consommatrices. L'activité des diverses sections de production représente les flux d'entrée et de sortie des produits semi-ouvrés. Quant aux produits finis, leurs flux d'entrée et de sortie sont respectivement l'activité de la section ultime de production et la vente. Dès lors, on conçoit aisément que la gestion des stocks ne peut être envisagée indépendamment de celle de la production.

En tenant compte des objectifs de l'entreprise, dégageons l'activité des sections de production et d'approvisionnement qui permette de répondre de manière satisfaisante à la demande finale au cours d'une période. Pour cela, il est nécessaire de connaître les coûts liés au fonctionnement des sections et ceux qui se rattachent directement au produit.

(1) Ils représentent "l'ensemble des marchandises, matières ou fournitures, déchets, produits semi-ouvrés, produits finis et sous-produits, produits ou travaux en cours et emballages commerciaux qui sont la propriété de l'entreprise".

Définition du PLAN COMPTABLE GENERAL BELGE, page 120

Collège national des experts comptables, 1967.

(2) Une section est un centre d'activité homogène.

A cette fin, procédons de la manière suivante :

1. Rappelons le graphe d'activité afin de mettre en lumière le cheminement du produit jusqu'au stade final et de saisir le processus de valeur ajoutée qui s'y rattache. On peut alors déterminer un prix de revient sommaire du produit. Il est cependant nécessaire d'en saisir la portée et les limites.
2. Pour ce faire, on élabore un tableau des frais de fonctionnement des diverses sections.
3. De celui-ci, on peut déduire la valeur ajoutée d'approvisionnement et de stockage, constitutive du prix de revient de la matière.
4. On en dégage également la relation existant entre le rythme d'activité des sections et leur coût de fonctionnement.
5. Ensuite, il convient de pousser l'analyse des coûts au niveau du produit.
6. Les coûts étant connus, il est possible de fixer le planning de l'activité globale de production au cours de la période
7. et les politique d'approvisionnement contribuant à sa réalisation.

Ainsi, l'évolution globale des stocks, en quantité et en valeur, sera déterminée.

5.1. Le graphe d'activité

Pour arriver au stade final, le produit a besoin de matières premières et d'unités d'oeuvre (1) des sections principales (2).

(1) Unité d'oeuvre = unité de mesure de l'activité d'une section, pouvant s'exprimer en termes physiques, monétaires ou en fonction du temps presté.

(2) Section principale = section dont les unités d'oeuvre sont affectées directement au bénéfice du produit. Ex: section de production, de commercialisation.

Mais l'activité de ces sections principales nécessite elle-même le fonctionnement de sections auxiliaires (1) et de sections administratives.

Le fonctionnement de ces diverses sections entraîne des charges par nature qui sont reprises au compte de la classe 6 du plan comptable.

A la sortie d'un quelconque stade de fabrication, le produit peut être stocké, si le processus technique le permet et si les rythmes d'activité des sections sont différents.


Prenons un exemple.

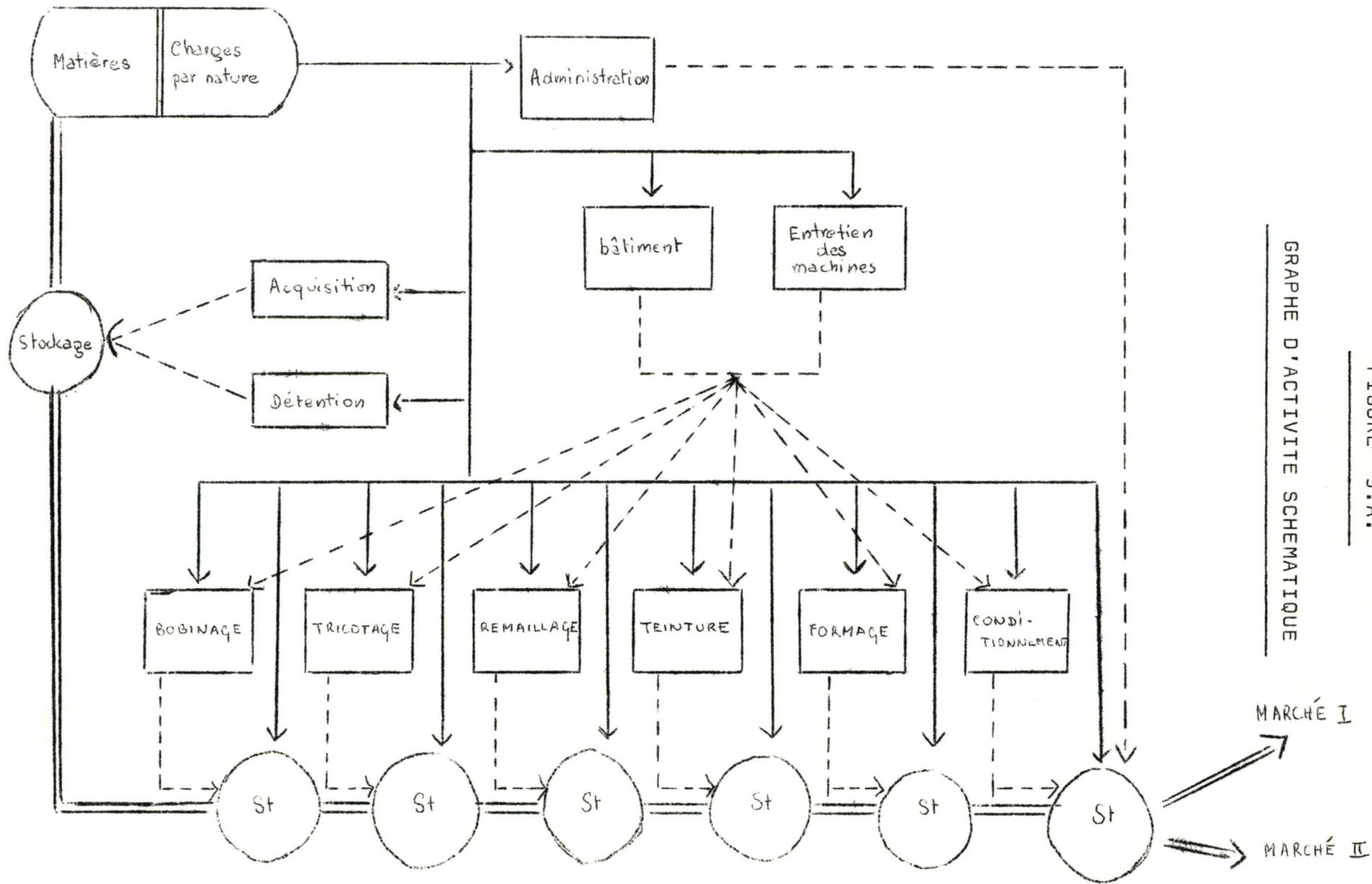
Pour la fabrication des bas, la matière première initiale est le fil de nylon blanc. Celui-ci passe successivement par les sections de bobinage, tricotage, remailage, teinture, formage et conditionnement. A chaque stade, une diversification est possible, qui engendre la variété finale. Ainsi, un même modèle de bas blancs sortant du remailage peut être différencié par le coloris au stade de la teinture.

La figure suivante présente un graphe d'activité schématique, appliqué à l'exemple. (2)

(1) Section auxiliaire : Section dont les unités d'oeuvre sont imputées à une autre section.

Ex : section d'entretien.

(2) Légende  = cheminement du produit vers le stade final
 = affectation et répartition des charges
 ----- = imputation de la valeur ajoutée des sections, mesurée en unités d'oeuvre.



GRAPHE D'ACTIVITE SCHEMATIQUE

FIGURE 5.A.

La consommation en matière et la valeur ajoutée des sections, exprimée en unités d'oeuvre, déterminent le prix de revient du produit aux diverses étapes de son cheminement vers le stade final. En conservant l'exemple des bas, un prix de revient sommaire peut se présenter de la manière suivante :

FIGURE 5.B.

Prix de revient prévisionnel de la commande x.

<u>Matière première</u>	<u>Quantité</u>	<u>Prix</u>	<u>Total</u>	
Fil de nylon type 1	x	x	x	
Fil de mylon type 2	x	x	x	(1)
<u>Unités d'oeuvre</u>				
bobinage	x	x	x	
tricotage	x	x	x	
remaillage	x	x	x	
teinture	x	x	x	
formage	x	x	x	
conditionnement	x	x	x	(2)
				<hr/>
				(1)+(2)

Les quantités de matière sont consignées dans le fichier des gammes opératoires. Le fichier de nomenclature indique les besoins en unités d'oeuvre. Cependant, les quantités consommées, tout comme les prix sont des coefficients standards. Par conséquent il faut en saisir la portée et les limites. A cette fin, on peut exploiter le tableau de frais de fonctionnement des diverses sections.

5.2. Le tableau de frais

La comptabilité analytique d'exploitation permet de dégager les charges par nature qui sont liées au fonctionnement d'une section. Dans de nombreux cas, ces charges peuvent être affectées sans équivoque à un centre d'activité. Ainsi, le salaire d'un employé dans une section administrative est affecté directement à celle-ci.

Dans d'autres cas, l'affectation peut s'effectuer sur base des bons de travail, renseignant, par exemple, le nom de l'ouvrier, le n° de la commande, le n° de la machine, le temps passé et le calcul du salaire. Quand les charges ne sont pas directement affectables à une section déterminée, on peut utiliser une clé de répartition. Ainsi, les frais d'assurances pour le personnel peuvent être répartis en fonction du nombre de personnes employées aux diverses sections. On peut également imputer les unités d'oeuvre des sections auxiliaires aux sections principales, sur base de coefficients déterminés par l'observation. Ainsi, si l'unité d'oeuvre de la section "entretien" est l'heure de travail, il est possible de dégager, sur base des bons de travail, l'imputation des unités d'oeuvre de cette section aux sections principales.

TABLEAU 5.C.

TABLEAU DES FRAIS.

Sections charges par nature	Section d'approvi- sionnement		Sto- ckage inter- médi- aire	Sec- tion d'en- tre- tien	Sections principa- les de production					Sections commer- ciales	Sections adminis- tratives
	Acqui- sition	Sto- ckage			1	2	3	4	5		
Salaires	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Assurances		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Locaux		x	x	x						x	x
Transport	x									x	x
Energie	x	x			x	x	x	x	x	x	
Coûts de douane	x										
Impôts et taxes											
Amortissements											
Charges spéciales											

Total	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Unités d'oeuvre	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
Coût de l'uni- té d'oeuvre	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
					↳ imputations aux sections principales ↳						
	↓				↓						
	Imputation aux matières				Imputation au produit						

5.3. Imputation des frais d'acquisition et de détention

Du tableau de frais, on peut dégager :

la valeur d'acquisition et de détention qui détermine le prix de la matière consommée.

La valeur ajoutée d'acquisition inclut notamment :

- les frais de douane, transport - courtage
- le contrôle de qualité, l'établissement des bons de réception
- les frais de mise en magasin et de manutention
- les contacts avec les fournisseurs
- les frais administratifs

La valeur ajoutée de détention comprend notamment :

- les frais d'entreposage : loyer - chauffage - éclairage -
entretien
- la détérioration
- le coût de l'immobilisation financière

Ces charges d'acquisition et de détention doivent être imputées aux matières sur base d'un coefficient qui peut être calculé de la manière suivante :

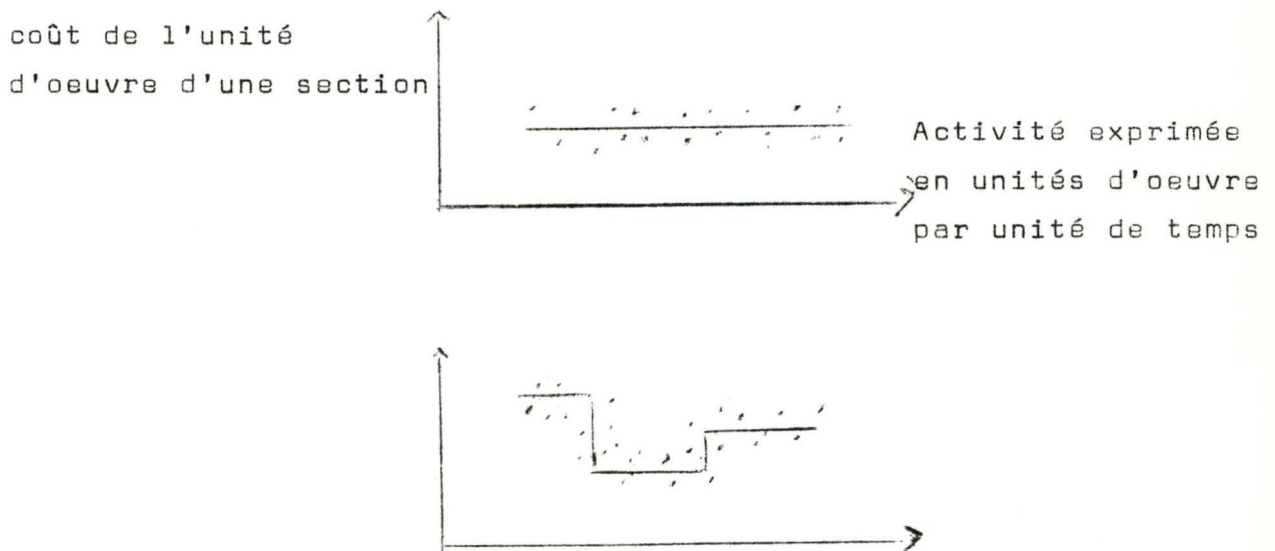
$$\frac{\text{Frais d'acquisition (de détention) de la période}}{\text{Montant des sorties de matières, en franc, durant la période}} = x \%$$

Si les frais d'acquisition et de détention varient sensiblement par type de produits, il y a intérêt à distinguer plusieurs sections d'acquisition ou de détention.

5.4. L'activité et le coût de fonctionnement des sections

En consultant les tableaux de frais successifs, on peut analyser, section par section, l'évolution des frais dans le temps, en observant conjointement l'activité exprimée en unités d'oeuvre. On peut ainsi mettre en lumière la relation entre le coût de l'unité d'oeuvre et le niveau d'activité des sections. Le principal intérêt de cette démarche réside dans la détermination de "zones de coût" qui permettent d'identifier les niveaux d'activité auxquels il serait intéressant de fonctionner. Pour certaines sections, le coût de l'unité d'oeuvre est relativement stable. Pour d'autres, il varie par paliers, en fonction de l'activité.

FIGURES 5.D.



Le coût dépend bien sûr du prix des diverses charges par nature et il doit être mis à jour s'il est utilisé à des fins prévisionnelles. Pour certaines sections, le rythme optimum est assez étroit car le coût est fort sensible à l'activité. Pour ces sections, la régularité dans le rythme de production est un facteur important puisque, pour une même activité

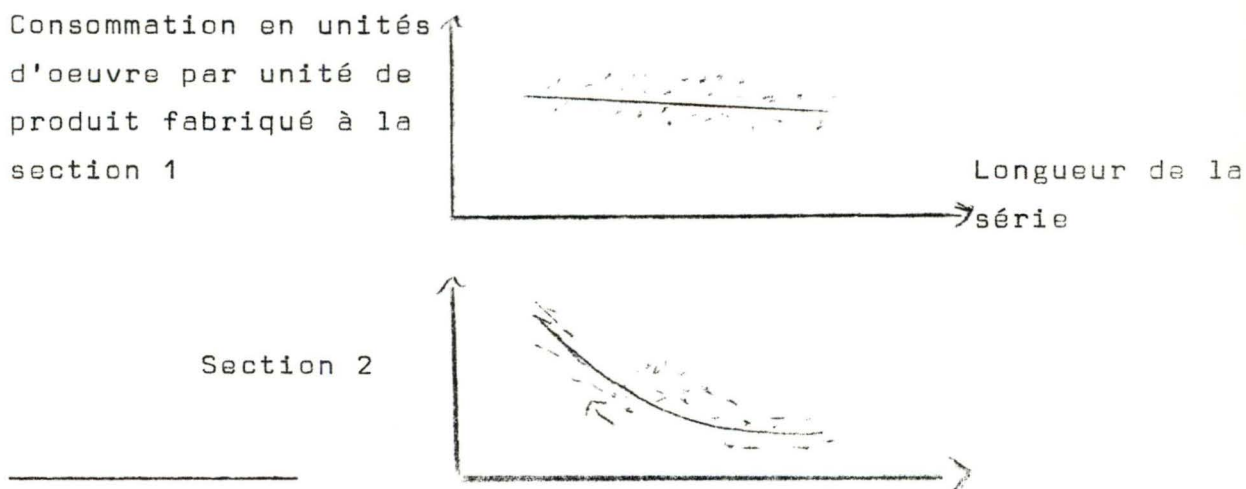
totalisée sur une période, le coût varie en fonction des changements de rythme. Dans l'exemple des bas, ce peut être le cas pour la section de tricotage. Pour d'autres sections, comme la teinture et le conditionnement, une certaine souplesse est permise. La possibilité pour une section de fonctionner à un rythme régulier, sans augmenter anormalement le niveau du stock, dépend en grande partie de l'importance de la demande finale et de son évolution au cours du temps. A cet égard, le rôle joué par le marketing est important, notamment dans le choix des produits vendus qui déterminent les besoins en unités d'oeuvre des sections et dans l'étalement de l'effort publicitaire qui influence le montant de la demande et son évolution dans le temps.

5.5. Les coûts propres aux produits

La consommation d'unités d'oeuvre, au niveau de chaque section, peut varier fortement en fonction de la longueur de la série lancée en fabrication (1).

Sur base de l'observation passée, on peut identifier les sections auxquelles il conviendrait de lancer de longues séries.

FIGURES 5.E.



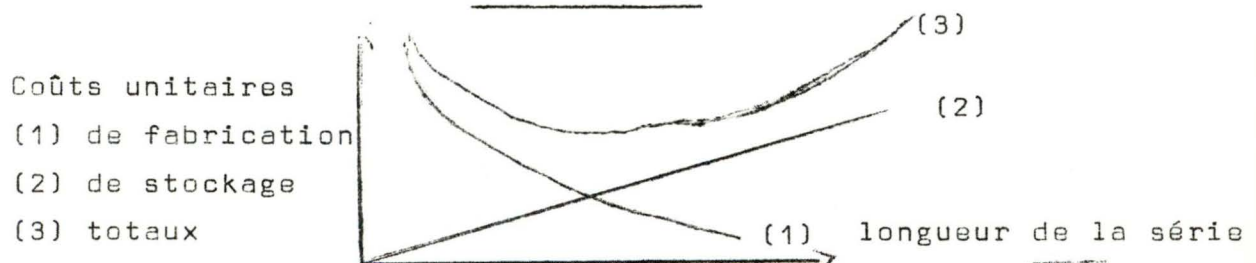
(1) Série = nombre de produits lancés consécutivement à un stade de fabrication.

Un cas classique de sensibilité de la consommation en unités d'oeuvre à la longueur de la série serait la composition en imprimerie.

D'une manière générale, cette sensibilité est due au fait qu'à chaque lancement, sont liés des frais occasionnés par l'arrêt de la production ou le réglage des machines. Dès lors, elle peut également varier en fonction de l'ordre de succession des séries à un stade de fabrication. Aux stades où la consommation d'unités d'oeuvre par unité produite varie en fonction de la longueur de la série, il serait intéressant de lancer de longues séries.

Mais plus la série s'allonge, plus le coût de stockage est important. Dès lors, un équilibre est à établir entre ces deux coûts antagonistes.

FIGURE 5.F.



Selon la formule de WILSON, la quantité à lancer $Q = \sqrt{\frac{2C_1D}{C_u I}}$

où C_1 = coût fixe de lancement

D = demande pour la période

C_u = coût variable d'une unité de produit

I = coût de détention (en % de C_u)

Pour répondre aux besoins du marché, le marketing aura tendance à exiger une certaine variété dans les produits. Ainsi, les bas peuvent se différencier par la peinture, le coloris, le conditionnement. Cette variété a pour conséquence de scinder la demande finale en demandes partielles. Les séries à lancer sont plus courtes, donc les coûts de production généralement plus élevés et les quantités maintenues en stock plus

importantes, du moins globalement. En d'autres termes, les besoins en fonds de roulement augmenteront.

Supposons, à titre d'hypothèse, qu'une firme produise uniquement des bas de couleur marron. La demande est de 12.000 unités par période. Elle décide ensuite de varier le coloris en proposant des bas gris. La demande globale se scinde alors en deux parties.

<u>Première situation</u>		<u>Seconde situation</u>	
Bas marrons		Bas marrons	Bas gris
25.000	C1	25.000	25.000
150	Cu	150	150
0,2	I	0,2	0,2
12.000	D	6.000	6.000
4.470	Q	3.160	3.160

Les stocks moyens, $\frac{Q}{2}$, s'élèvent à 2.235 dans le premier cas et 3.160 dans le second.

Un équilibre doit donc être trouvé entre le point de vue du producteur, favorable au produit standard parce qu'il permet les longues séries, et le point de vue des responsables du marketing, préférant la variété parce qu'elle facilite leurs objectifs de vente et de service à la clientèle. Cependant ces deux points de vue ne sont pas inconciliables. Pour éviter d'augmenter trop les coûts de production ou d'alourdir le niveau des stocks, la différenciation ou variété peut s'opérer dans les sections où la consommation en unités d'oeuvre n'est pas fort sensible à la longueur de la série. Par contre, là où les frais de lancement sont élevés, il faut veiller à ce que les longues séries soient maintenues. Dès lors, des composantes standards de produits finis peuvent être lancées en grandes séries, la différenciation de ces produits ne s'effectuant que là où les frais de lancement sont moins importants. On effectuerait donc un prélèvement

sur un stock intermédiaire, dont les produits semi-ouvrés peuvent servir à des utilisations multiples.

Ainsi, on peut puiser dans un stock intermédiaire de bas en nylon blanc, sortis en grande série de la section de remailage. A la section suivante, c'est-à-dire à la teinture, les frais de lancement des séries sont moins importants et on peut lancer des séries plus courtes afin de donner aux bas divers coloris. Le prix de revient du produit et le niveau des stocks ne sont affectés qu'à partir du stade où se produit la différenciation. C'est pourquoi, celle-ci ne s'opère généralement qu'aux stades ultimes de production ou de conditionnement.

Toutefois, il est possible que des produits différenciés dès un des stades initiaux de fabrication puissent être regroupés dans une même série aux stades ultérieures. C'est le cas pour notre exemple : il se peut que des bas, différenciés dès le stade du tricotage, soient plongés ensemble dans un même bain de teinture.

En résumé, la différenciation s'opérera de préférence dans les sections où la longueur de la série n'affecte pas trop le coût de production, à condition toutefois qu'une telle pratique n'empêche pas le lancement de longues séries dans les autres sections où la consommation d'unités d'oeuvre varie fortement en fonction de la longueur de la série.

Si ce n'est pas le cas, la différenciation s'effectuera le plus près possible du stade de finition.

5.6. Le planning de l'activité.

Les différents coûts, associés au fonctionnement des sections ou spécifiquement liés au produit sont maintenant connus. C'est en fonction de ceux-ci que le marketing doit choisir la gamme de produits offerts et utiliser les moyens mis à sa disposition pour éviter des ventes trop saisonnières, entraînant des variations dans le rythme de production ou un niveau de stock élevé. La connaissance de ces coûts permet de dégager le planning de l'activité qui va déterminer, de manière globale les besoins en fonds de roulement pour une période annuelle.

On peut procéder en quatre étapes qui ont pour but :

- 1) de décrire la situation initiale de l'entreprise
- 2) de prévoir la demande par marché et par produit
- 3) d'établir l'activité des sections au cours du temps afin de dégager globalement l'évolution des stocks en cours, semi-ouvrés et produits finis.
- 4) de fixer les besoins d'approvisionnement en matières

5.6.1. Description de la situation initiale de l'entreprise

- a) Contrôle du niveau des stocks aux différents stades
- b) Consultation du carnet de commande pour connaître les quantités à livrer en effectuant un prélèvement sur les stocks existants
- c) Détermination de la capacité de production des sections en unités d'oeuvre
Dégagement des zones de coût en fonction de l'activité.
- d) Capacité matérielle de stockage
- e) Capacité commerciale
- f) Capacité financière avec limitation de l'investissement en fonction du coût du capital et des ressources financières.
- g) Main d'oeuvre existante.

N.B. : il faut tenir compte de l'évolution possible de ces éléments au cours de la période.

5.6.2. Prévision de la demande

Elle s'effectue à deux niveaux : - par groupe de produits
- par type de marché.

Les produits sont groupés par familles afin de faciliter les prévisions et d'éviter les écarts aléatoires trop importants.

Les prévisions se font par marchés car les conditions de vente, l'action de la concurrence et l'effort de marketing de la firme peuvent varier de marché à marché.

Il en est d'ailleurs de même des conditions de paiement qui influencent l'immobilisation financière en créances. La facilité de prévision de la demande peut varier par type de marché. Si la firme vend ses produits finis dans un marché constitué par d'autres entreprises, la variance de la distribution de la demande est élevée et le stock de précaution nécessaire devient plus important car la taille et la fréquence des commandes n'est pas la même que pour un marché de particuliers.

Dans le choix des méthodes et des moyens mis en oeuvre pour effectuer les prévisions, il faut tenir compte de l'importance des produits par rapport au chiffre d'affaire de la firme

Les prévisions peuvent se faire en se référant :

- a) Aux conditions économiques générales
- b) Au jugement des vendeurs qui sont en contact avec le marché
- c) A l'utilisation d'un modèle mécanique comme le lissage exponentiel à condition toutefois de disposer d'une certaine historique des ventes

$$S_t = \alpha x_t + (1 - \alpha) S_{t-1}$$

- où S_t = prévision à la période t
 x_t = ventes observées à la période t
 S_{t-1} = prévision faite en t-1
 $0 < \alpha \leq 1$ = facteur de lissage

Le choix de la constante α peut se faire de manière à minimiser les écarts entre les prévisions et les réalisations des périodes antérieures. Des coefficients peuvent être introduits pour les variations saisonnières. L'avantage de la méthode réside principalement dans sa grande facilité d'emploi.

d) A la courbe de croissance du produit

A l'information concernant les produits concurrents et l'introduction éventuelle de nouveaux produits.

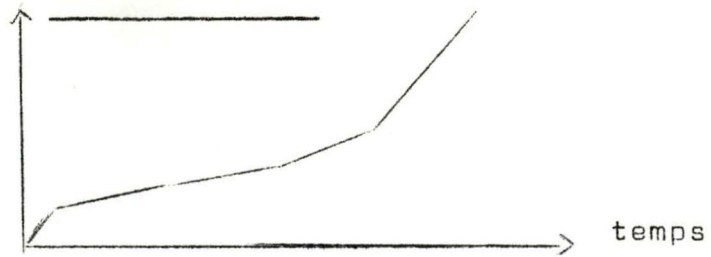
e) A l'effort de marketing qui peut varier en fonction des objectifs de pénétration de marché.

Il n'est pas toujours facile d'apprécier les conséquences des moyens d'action mis en oeuvre pour influencer la demande finale. D'abord parce qu'ils peuvent entraîner une réaction de la concurrence et ensuite parce que leurs effets sont étalés dans le temps

La demande finale, spécifiée par type de marchés et par groupes de produits peut alors se présenter sous forme cumulée pour la période. Si les demandes sont indépendantes de mois à mois, la variance de la demande annuelle sera égale à la somme des variances mensuelles.

FIGURE 5.E.

Demande cumulée
par "produit-marché"



On peut considérer la demande moyenne comme base de l'estimation des besoins au cours de l'année.

De toute manière, les prévisions sont contrôlées et refaites périodiquement.

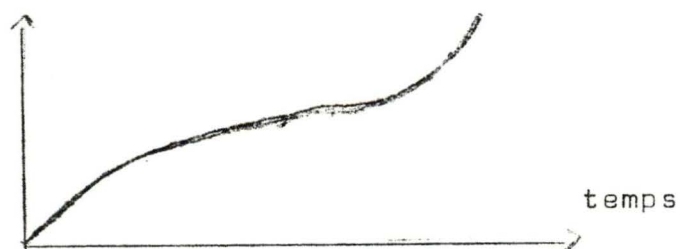
5.6.3. Détermination de l'activité des sections

En consultant les fichiers de gammes opératoires, on peut convertir cette demande finale cumulée en besoins d'unités d'oeuvre pour les diverses sections, compte tenu du stock de départ existant et du stock de fin de période souhaité. En plus du temps de fabrication nécessaire, il faut prendre en considération le temps de livraison effectif ainsi que le délai de livraison exigé par le client. Un délai de livraison court peut entraîner un travail en surcapacité au niveau d'une section. Un long délai de livraison permet de lisser plus facilement la production.

Si une commande doit être livrée en t et requiert une semaine de fabrication à la section 1 et deux semaines à la section 2, les besoins en unités d'oeuvre de la section 1 se situent en $t-3$. En effectuant la sommation pour tous les produits vendus, on obtient les besoins en unités d'oeuvre, cumulés par section.

FIGURE 5.F.

besoins en unités
d'oeuvre cumulés
pour une section



Il faut répondre à la demande finale en minimisant les coûts globaux composés

- des coûts liés au niveau d'activité et aux changements de niveau, incluant notamment les frais d'embauche et de licenciement ainsi que le coût de mise en fonctionnement et d'arrêt des machines.
- des coûts de stockage, incluant les frais de détention, d'immobilisation financière, de détérioration de vente perdue ou de livraison retardée.

Divers modèles, reposant sur des hypothèses particulières concernant les coûts, ont été proposés pour résoudre ce problème (1).

La méthode graphique (2) est applicable sans faire d'hypothèses concernant les coûts. Elle consiste à effectuer une série d'essais et d'erreurs pour arriver à une solution qui n'est peut-être pas optimum mais qui peut être considérée comme satisfaisante. Elle est cependant assez lourde à mettre en oeuvre si le nombre de sections de production est élevé.

La démarche à suivre est la suivante (3) :

- I
1. Construire la courbe des ventes cumulées pour l'ensemble des produits et la convertir en besoins d'unités d'oeuvre cumulés pour les sections
 2. Construire une droite de montant cumulatif de production dans le cas d'un rythme constant d'activité, situé dans une "zone de coûts" satisfaisante, compte tenu du stock de départ existant et du stock souhaité en fin de période.

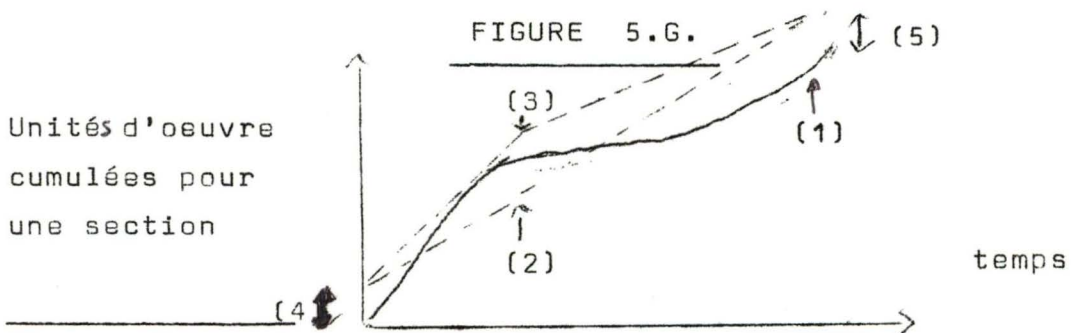
(1) Notamment par : D. HOLT, MODIGLIANI, MUTH et SIMON
 "Planning production, inventories and work force"
 Londres, Prentice hall, 1960

(2) Proposée notamment par : H. TIMMS, "The production function in business", chapitre 13, Irwin, 1970

(3) Inspirée de F. JUCKLER "Une technique de gestion des stocks de produits finis", Cregi, UCL 1959, page 22.

3. Déterminer l'évolution du stock au cours de la période
 4. Calculer le coût global de production et de stockage.
- II.
1. Construire graphiquement une courbe de production qui est adaptée d'assez près à la courbe des ventes et qui ne comporte que deux taux de production différents.
 2. Calculer le coût de production en résultant
 3. Déterminer la nouvelle courbe de stocks et calculer le coût de stockage pour la période
 4. Calculer le coût global
 5. Calculer le coût de la modification (II.4 - I.5)
- III. Si le coût de II est moindre que le coût de I, on envisage la possibilité de trois taux de production différents, et on calcule le coût global de cette solution.
- IV. On continue de la même manière jusqu'à ce que les coûts soient réduits à leur niveau le plus bas.

Cette démarche peut être schématisée sur le graphique suivant :



- Légende :
- 1) Besoins cumulés en unités d'oeuvre pour satisfaire les ventes prévues
 - 2) Rythme unique de production au cours d'une période
 - 3) Rythmes différents de production
 - 4) Stocks de départ en unités d'oeuvre
 - 5) Stocks souhaités à l'arrivée, en unités d'oeuvre.

En répétant ce mécanisme pour les diverses sections, on peut obtenir l'évolution globale de l'activité et des stocks au cours du temps. Il reste à effectuer, si possible aux moindres coûts, l'approvisionnement en matières.

5.7. L'approvisionnement

Les responsables de la fonction d'approvisionnement ont à déterminer le choix des fournisseurs et celui de la politique d'approvisionnement.

5.7.1. La politique d'approvisionnement

Deux grandes politiques sont possibles :

a) le réapprovisionnement permanent

Dès que le stock atteint un point critique, appelé "de commande" P , une quantité fixe Q est commandée. Cette politique a pour avantage de réduire le stock de sécurité S_s car ce dernier ne dépend alors que de l'incertitude concernant le délai de livraison du fournisseur et la demande pendant ce même délai. Elle nécessite cependant une tenue des stocks qui permette la consultation à tout moment. Cette exigence peut entraîner des coûts élevés. Ce type de réapprovisionnement est indiqué pour les produits ou matières caractérisées par :

- une demande importante et à forte fluctuation
- une valeur unitaire de la matière importante
- de longs délais de livraison
- un coût de rupture de stock élevé.

b) le réapprovisionnement périodique

Il consiste à commander à date fixe une quantité pouvant varier. Il régularise donc l'activité administrative en introduisant une périodicité dans le rythme de travail et ne nécessite pas d'inventaire permanent. Il est à conseiller si l'on doit acheter

un large éventail de matières : les divers produits peuvent alors être regroupés en périodicité de manière à permettre le groupage des commandes et à faciliter la gestion.

Deux variables sont importantes pour déterminer le niveau des stocks détenus au cours de la période : le stock cyclique, Q , et le stock de sécurité, S_s .

Contentons-nous de présenter un modèle unique intégrant le coût de commande, le coût de détention et le coût de rupture et déterminons Q et S_s (1)

Supposons que la demande pendant le délai de livraison soit uniformément distribuée dans un intervalle donné.

Adoptons la notation suivante :

CT = coût total à minimiser

C_1 = coût de commande

\bar{D} = demande moyenne pour la période

Q = quantité à commander

C_u = coût unitaire de la matière

I = coût de détention pour la période en % de C_u

L = délai de livraison

r = coût unitaire de rupture

$\bar{D}L$ = demande moyenne pendant le délai de livraison

σ_L = écart-type de la demande pendant le délai de livraison

P = point de commande

S_s = stock de sécurité ($P - DL$) ou $t_p \cdot \sigma_L$

t_p = déterminant du stock de sécurité ($P = \bar{D}L + t_p \sigma_L$)

F_p = facteur de rupture

1. Calcul du coût de commande

Il est égal au coût unitaire de commande multiplié par le nombre de commandes

$$C_1 \frac{\bar{D}}{Q} \quad (1)$$

(1) Repris à M. F. BODART Cours de gestion des stocks
Namur, 1971.

2. Calcul du coût de détention

Le stock global est égal au stock de sécurité augmenté, en moyenne, de la moitié du stock cyclique.

$$CuI \frac{Q}{2} + Ss \quad CuI \quad \underline{(2)}$$

3. Calcul du coût de rupture

Soit P, le niveau du stock au début de la période de livraison

$$P = \bar{D}L + Ss$$

$$P = \bar{D}L + tp \sigma L$$

La rupture moyenne pendant cette période, \bar{R}_p , vaut :

$$R_p = \int_P^{\infty} (x-P) d F_1(x)$$

où $dF_1(x)$ = densité de probabilité de la demande pendant L.

$$\text{Posons } R_p = \sigma_1 \cdot F_p$$

Si σ_1 est exprimé en fonction de $\bar{D}L$, $\sigma_1 = CVL \cdot \bar{D}L$

Le nombre moyen de ruptures pendant le délai de livraison, L, vaudra donc : $CVL \cdot F_p \cdot \bar{D}L$

Le coût moyen de la rupture pendant la période T sera :

$$r \cdot CVL \cdot F_p \cdot \frac{\bar{D}}{Q} \cdot \bar{D}L \quad \underline{(3)}$$

4. Le coût total est égal à la somme des trois précédents /

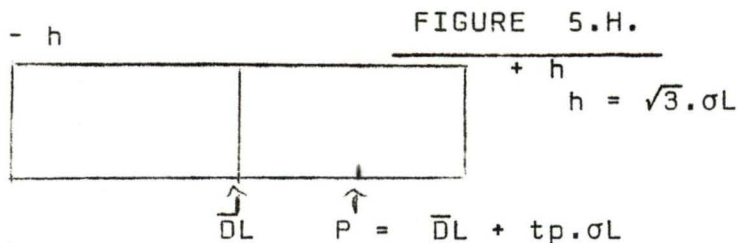
$$CT = C1 \frac{\bar{D}}{Q} + CuI \frac{Q}{2} + Ss \quad CuI + r \frac{\sigma L}{\bar{D}L} F_p \frac{\bar{D}}{Q} \bar{D}L \quad \underline{(4)}$$

A l'optimum :

$$\frac{\delta CT}{\delta Q} = - C_1 \frac{\bar{D}}{Q^2} + \frac{CuI}{2} - \sigma L r F_p \bar{D} = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\delta CT}{\delta P} = CuI + \frac{r \sigma L \bar{D}}{Q} \frac{\delta F_p}{\delta P} = 0 \quad (6)$$

Comme nous l'avons supposé, la demande pendant le délai de livraison est uniformément distribuée dans l'intervalle $-h, h$.



$$\text{Or } \bar{R}_p = \frac{1}{2 \sigma L \sqrt{3}} \int_P^{\bar{D}L + \sigma L \sqrt{3}} (x-P) dx$$

$$\text{ou, en effectuant, } \bar{R}_p = \frac{\sigma L}{4 \sqrt{3}} (\sqrt{3} - t_p)^2$$

D'autre part, on sait que $\bar{R}_p = \sigma L F_p$. D'où

$$F_p = \frac{(\sqrt{3} - t_p)^2}{4 \sqrt{3}}$$

Etant donné que $\frac{\delta F_p}{\delta p} = \frac{\delta F_p}{\delta t_p} \frac{dt_p}{dP}$, de (5), on a

$$Q^2 = \frac{2D}{CuI} \left[C_1 + \frac{r \sigma L}{4 \sqrt{3}} (\sqrt{3} - t_p)^2 \right] \quad (7)$$

et de (6)

$$(\sqrt{3} - t_p) = 2 \sqrt[3]{\frac{Q \text{ CuI}}{rD}} \quad (8)$$

Portant (8) en (7), on obtient

$$Q = \sqrt{\frac{2C_1D}{\text{CuI}}} \cdot \sqrt{\frac{rD}{rD - 2\sqrt[3]{\text{CuI}}}}$$

Or, étant connu, on peut alors calculer t_p à partir de (8)

$$t_p = \sqrt{3} \left[1 - 2 \sqrt[3]{\frac{2C_1\text{CuI}}{r \cdot rD - 2\sqrt[3]{\text{CuI}}}} \right]$$

On a ainsi déterminé le stock cyclique Q et le stock de sécurité $S_s = t_p \cdot L$

Le point de commande $P = \bar{D}L + S_s$.

5.7.2. Le choix des fournisseurs

Le choix des fournisseurs doit se faire en tenant compte des éléments suivants :

- prix de la matière
- possibilité de rabais sur la quantité achetée
- possibilité de groupage des commandes pour les produits
- qualité de la matière
- longueur du délai de paiement accordé
- longueur du délai de livraison

Tous ces facteurs influencent directement ou indirectement les besoins en fonds de roulement. L'obtention d'un long délai de paiement des fournisseurs n'est pas le seul élément à prendre en considération. Si le délai de livraison des marchandises est long, le stock de précaution augmente.

Si la qualité de la matière est inférieure aux normes établies, les coûts de production croissent. D'une manière générale toute action sur les variables d'approvisionnement telles que les conditions financières, le prix d'achat, le délai de livraison, les modalités de contrôle ou la qualité, déclenche souvent une chaîne de modifications liées dans les divers composants des coûts d'approvisionnement qui ont entre eux des relations de dépendance. Elle peut aussi déclencher une chaîne de modifications dans les composants des autres charges de l'entreprise et dans le montant des recettes. Parmi ces réactions, certaines sont immédiates ou à court terme, d'autres n'apparaissent qu'à plus long terme. C'est pourquoi, une décision prise au niveau de la fonction d'approvisionnement nécessite la concertation des autres fonctions non seulement parce qu'elles en subissent les conséquences mais également pour que les répercussions d'une telle décision puissent être planifiées.

A titre d'exemple (1), envisageons les répercussions possibles d'une action sur la qualité des matières premières.

Si Cu = prix d'achat des matières consommées pour la réalisation du produit i .

Pi = prix de vente du produit i .

GAi = valeur ajoutée d'approvisionnement

GPI = valeur ajoutée de production et de commercialisation.

a) La décision d'amélioration de la qualité fait augmenter le prix unitaire, Cu . Les contrôles de qualité sont plus serrés et le coût de stockage s'accroît.

GAi augmente. Cependant, les contraintes de gestion (délai de passation des commandes, contrôle de qualité) peuvent limiter l'accroissement de Cu .

(1) Repris à M. COUETOUX "Les problèmes de l'approvisionnement"

b) L'amélioration de la qualité permet de diminuer les frais de fabrication inclus dans GPi. Si une action publicitaire est engagée sur le thème de l'amélioration des produits et mentionne la marque du fournisseur, il y a un accroissement de GPi mais celui-ci intéresse partiellement le fournisseur. On peut envisager une action sur la négociation d'achat qui permet d'obtenir des conditions particulières et Cu diminue

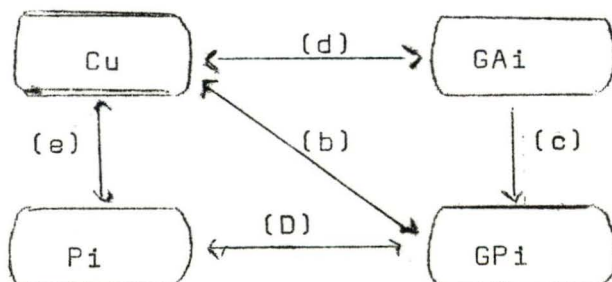
c) Les relations réciproques entre GAi et GPi se conçoivent aisément : une meilleure mise à la disposition du producteur diminue les frais de celui-ci ; inversement, les exigences du producteur accroissent GAi.

d,e) L'amélioration qualitative des approvisionnements permet de réviser en hausse Pi.

Pi influence le volume des ventes et celui-ci les coûts de production GPi.

Les recettes accrues dégagent des ressources qui rendent possibles l'amélioration des approvisionnements et la recherche ultérieure de progrès technologiques ; elles amènent une réduction de Cu.

FIGURE 5.I.



CONCLUSION :

L'activité des sections de production n'étant que les vannes d'entrée ou de sortie du réservoir constitué par les stocks, la gestion des stocks est étroitement liée à celle de la production. C'est dans cette optique que l'on a, d'une manière simple déterminé l'activité des sections de production et d'approvisionnement au cours d'une période, en dégagant les divers coûts à prendre en considération.

CHAPITRE VI

Prévision et contrôle des besoins en fonds de roulement

6.1. Prévision

L'activité des différentes sections de production et d'approvisionnement a été déterminée sur base de l'évolution dans le temps de la demande finale. Il est donc aisé d'effectuer la prévision des besoins en fonds de roulement.

a) Le stock de matières

$$SM_t = Ss + Q_0 - \sum_0^t c$$

A tout moment t , il est égal au stock de sécurité, augmenté du dernier lot d'achat et diminué de la somme des consommations depuis l'entrée du dernier lot d'achat jusqu'au moment t . Lorsque les lots sont nombreux ou lorsque leur dimension est relativement faible, le stock moyen peut être valablement retenu comme étant représentatif des capitaux immobilisés.

$$SM_t = Ss + \frac{Q}{2}$$

La valeur monétaire de ce stock inclut d'abord le prix d'achat hors taxes, estimé en termes de "prix standard". Elle englobe également les frais d'acquisition et de détention.

b) Le crédit obtenu des fournisseurs

Il dépend de la date, de la quantité et du prix d'achat des marchandises ainsi que du délai de paiement obtenu. Les prévisions se font en fonction des délais observés antérieurement ou des contacts existants

$$Co_t = \sum_{t-dp}^t A$$

Le montant de la dette au moment t est égal à la somme des achats de $t-dp$ à t , où dp représente le délai de paiement. La valeur est égale au prix facturé, tva incluse.

c) Les créances sur la clientèle

Les prévisions s'effectuent par type de produit et par type de marché. La valeur d'une créance s'estime au prix de revient du produit, TVA incluse, abstraction faite de la marge bénéficiaire et des frais d'administration, considérés comme fixes par période ou par groupes de produit.

L'expérience passée de la firme peut fournir des renseignements concernant les délais de paiement effectifs et le pourcentage de créances impayées par "produit-marché".

On doit cependant tenir compte des changements apportés dans la politique de crédit (rabais accordés - délais consentis - procédure de récupération-. Il faut donc estimer à priori l'effet d'un changement de politique, en gardant à l'esprit qu'elle influence le montant des créances de deux manières, agissant à la fois sur la vente et les temps d'écoulement.

$$Cc_t = \sum_{t-dc}^t Ke_i Q_{vi}.cv$$

où Cc_t = valeur du crédit accordé à la période t

dc = délai de paiement consenti

Ke_i = coefficient qui, appliqué aux ventes du mois, détermine la quote part des ventes pour laquelle le crédit est accordé

Q_{vi} = vente du groupe de produits i

cv = prix de revient

Ainsi, si W % des ventes sont payées au comptant, X % à 30 jours, Y % à 60 jours et Z % à 90 jours.

$$Cc_t = (100-W) Q_{v_t} + (Y+Z) Q_{v_{t-1}} + Z Q_{v_{t-2}}$$

Signalons qu'une approche intéressante est formulée par CYERT (1) et reprise par BERANEK (2).

Ils supposent que les créances passent par diverses étapes (naissance de la créance, créance d'un mois, créance de 2 mois... créance payée, créance perdue) à l'intérieur d'une matrice de probabilité de transition stationnaire. Ceci permet l'utilisation d'un modèle markovien qui ne spécifie cependant pas la relation entre la politique de crédit et les probabilités de transition. Néanmoins ce modèle peut donner des résultats intéressants.

Par exemple, étant donné un vecteur de probabilité de transition et un vecteur de nouvelles ventes, on peut obtenir :

- la distribution par âge des créances
- la probabilité qu'à long terme la dette soit payée ou devienne irrécupérable
- le total des créances payées et des créances considérées comme perdues à chaque période
- l'estimation de la moyenne des pertes par catégorie d'âge des créances, avec la variance associée.

d) Les en cours

Pour une capacité donnée, ils sont fonction du nombre de postes de fabrication

$$VP_{c_t} = \sum_{i=1}^n QP_{ci} \cdot cv_{pi}, \text{ où}$$

$\sum_{i=1}^n$ = pluralité des phases du processus de fabrication

QP_{ci} = quantité des produits en cours à chaque stade du processus

cv_{pi} = coût des produits correspondant à l'état d'avancement.

(1) R. CYERT "Estimation of the allowance for doubtful accounts by markov chains", Management Science, Avril 1962
p. 287

(2) W. BERANEK "Analysis for financial decision", Op. Cit. ch11.

e) Les stocks intermédiaires et finaux.

Ils s'estiment en fonction du niveau d'activité des sections, de la demande finale et des séries en fabrication.

$$VSPD_t = \left(Ss + \frac{SE}{2} \right) \cdot cvpo$$

où SE = série de fabrication

cvpo = coût correspondant à l'état d'avancement

f) La TVA à payer à la vente (1)

$$TVA_t = \sum_t^{t-dp} Qv \cdot Pv (c_{tva} - c'_{tva})$$

où TVA_t = TVA à payer au moment t

dp = délai de paiement accordé à la firme pour payer la TVA, calculé à partir de la date de facturation au client

Qv = quantité vendue

Pv = prix de vente au client, hors taxes.

c_{tva} = coefficient de la TVA, à la vente.

c'_{tva} = coefficient de récupération de la TVA, mesurant la valeur de la TVA payée au fournisseur qui est incluse dans une unité de produit vendu.

Ce raisonnement est basé sur le fait que le montant du crédit accordé à la clientèle a été calculé TVA incluse.

L'évolution des divers composants du fonds de roulement peut être estimée au moyen de bilans prévisionnels dressés périodiquement.

(1) N. B. : Rappelons que la TVA avancée dans les rapports avec les fournisseurs représente une immobilisation financière dont il faut tenir compte .

TABLEAU 6.1.

BILANS PREVISIONNELS

COMPOSANTS	PROCEDE DE CALCUL	MOIS		
		J	F	M
Stock de matières	par groupe de matières	X	X	X
Crédit des fournisseurs	par fournisseurs ou groupes de fournisseurs	X	X	X
Stock de produits intermédiaires et finis	par groupe de produits	X	X	X
Stocks en cours	par section	X	X	X
Créances sur la clientèle	par "produit-marché"	X	X	X
TVA à payer	par "produit-marché"	X	X	X
Frais fixes de période (administration)	par grands groupes de produits ou communs à l'ensemble	X	X	X
		- 1-2 1-2 1-2		
		Besoins en fonds de roulement = (1) - (2)		

Les résultats obtenus par cette méthode peuvent être comparés avec ceux obtenus par la méthode des temps d'écoulement afin d'estimer le degré de précision supplémentaire apporté.

De toute manière, la prévision doit être précisée elle-même à plus courte échéance, le mois par exemple, afin de livrer les détails nécessaires à la gestion de la trésorerie.

A cette fin, il est nécessaire d'établir un contrôle régulier.

6.2. Le contrôle

Le but du contrôle est d'aider à discerner les perturbations accidentelles des changements structuraux. Ces derniers nécessitent, en effet, une révision des besoins en fonds de roulement ou exigent la mise en oeuvre d'actions correctrices. Le contrôle doit se concentrer sur les points essentiels à la prévision des besoins en fonds de roulement afin que son coût ne dépasse pas son efficacité.

Les éléments suivants peuvent donc être contrôlés :

a) La demande finale

Elle est contrôlée par "produit-marché", en consultant le carnet de commande. Une technique simple et facile à mettre en oeuvre est la technique des sommes cumulatives. On détermine des écarts acceptables, étalés sur un mois, deux mois... et finalement sur l'année. Si ces limites sont dépassées, un signal est déclenché qui indique que "quelque chose se passe". Les prévisions pour les mois suivants pourraient éventuellement être réajustées.

TABLEAU 6.2.

Mois	Demande observée	Demande prévue	écart cumulé par mois							
1	80	90	-10							
2	120	100	20	10						
3	125	110	15	35	25					
4	125	120	5	20	40	30				
5	93	115	-22	-17	-2	18	8			
6	84	100	-16	-38	-33	-18	2	-8		
7	71	90	-19	-35	<u>-57</u>	-52	-37	-17	-27	

Ainsi, dans l'exemple suivant, si l'écart cumulé sur 3 mois, -57, tombe hors des limites d'acceptation et qu'aucun écart sur les périodes plus courtes ou plus longues n'entraîne un signal, on peut considérer cet écart comme dû à un événement aléatoire.

b) Les créances sur la clientèle

Le montant global immobilisé en créances dépend de la demande finale et du délai de paiement accordé à la clientèle. La demande ayant été contrôlée, il convient de vérifier les temps d'écoulement des créances par "produit-marché" ainsi que le pourcentage de créances impayées par rapport à la valeur totale des créances.

Si ce pourcentage est trop important, on peut envisager une modification de la politique d'accord de crédit ou de la politique de récupération. Si, au contraire, il est très bas, on peut se demander si une politique plus libérale n'augmenterait pas les ventes et le profit. De toute manière, une prise de décision dans ce domaine nécessite la collaboration de la fonction de marketing et de la fonction financière.

c) Le crédit accordé par les fournisseurs

Une attention particulière est accordée aux délais de paiement consentis par les fournisseurs. Ce sont eux qui déterminent, avec le montant des achats, l'importance de la dette de l'entreprise à l'égard de ces fournisseurs. Si le temps d'écoulement de la dette est important, il ne faut pas négliger pour autant la surveillance du délai de livraison, de la qualité de la matière et de son prix qui influencent également les besoins en fonds de roulement.

d) Le contrôle au niveau des sections de production

Ce contrôle s'inscrit dans le cadre de la gestion courante. Néanmoins, comme les coûts de production déterminent les besoins en fonds de roulement, il n'est pas inutile de connaître la cause des écarts entre les dépenses prévues et les dépenses effectives au niveau des sections. On peut notamment dégager des écarts de rendement et des écarts de frais.

L'écart de rendement peut être causé par la qualité de la matière, la qualité de la main d'oeuvre, la défektivité de l'appareil de production. L'écart de frais est du à l'évolution du coût des charges par nature.

e) Le contrôle de la consommation en matières des produits

A nouveau, ce contrôle n'est pas spécifique au fonds de roulement.

La variation de la quantité consommée n'est pas uniquement fonction de la qualité de la matière mais peut dépendre également de la qualité de l'équipement, de la qualification de la main d'oeuvre, de la longueur des séries.

CONCLUSION : Dans ce chapitre, on a dégagé une procédure de prévision des besoins en fonds de roulement, tout en mettant en lumière les points de contrôle essentiels. Les écarts dits structureaux nécessitent la refonte des prévisions ou la mise en oeuvre d'actions correctrices.

CONCLUSIONS

Le fonds de roulement est une masse monétaire fluctuante, liée au cycle d'exploitation et articulée sur l'encaisse de l'entreprise. Son montant varie en fonction du chiffre d'affaire mais dépend également de tous les éléments qui influencent le taux de rotation et le prix de revient de ses composants.

La prévision des besoins en fonds de roulement intéresse particulièrement la fonction financière qui doit établir le planning financier et veiller à la rentabilité des investissements. Cependant, il n'y a pas de critère unique pour déterminer ces besoins. Ils dépendent de l'ensemble des objectifs de l'entreprise qui sont éclatés par fonction : la fonction financière, le marketing, l'approvisionnement, la production ont chacun des objectifs déduits, concourant à la réalisation des objectifs globaux mais spécifiés de manière plus concrète.

C'est pourquoi les besoins en fonds de roulement doivent être envisagés dans une optique à la fois fonctionnelle et prévisionnelle, les deux aspects étant indissociés.

Ces besoins résultent souvent d'un arbitrage entre les points de vue de ces diverses fonctions.

Tout d'abord les objectifs des fonctions sont interdépendants et il existe entre eux des points d'opposition. Si, par exemple, le marketing, désirant assurer un niveau de service à sa clientèle, introduit une variété plus large dans les produits offerts, il en résulte une augmentation des frais de production, ce qui contrecarre les objectifs de cette fonction.

Cette interdépendance et cette opposition possible des objectifs peuvent même se manifester au sein d'une section particulière. Ainsi, les objectifs de l'approvisionnement tels que le prix bas à l'achat, la qualité de la marchandise, le long délai de paiement et le délai de livraison court, ne sont pas toujours conciliables. Le rôle du responsable de l'approvisionnement sera dès lors d'assurer un équilibre entre ces objectifs qui influencent tous, directement ou indirectement, les besoins en fonds de roulement.

Les décisions ou moyens d'action mis en oeuvre en vue de réaliser les objectifs d'une fonction influencent également les objectifs des autres fonction et les besoins en fonds de roulement d'une manière qui n'est pas toujours univoque. Ainsi, la politique de récupération diminue le non-paiement des clients, réduit les termes de crédit effectifs et diminue le chiffre d'affaire.

Les répercussions de ces décisions sont étalées dans le temps et ne sont pas toujours prévisibles avec précision car elles peuvent à tout moment entraîner une réaction de la concurrence. Certaines décisions sont parfois imposées par les pratiques du secteur comme le rabais pour paiement comptant ou la longueur de la période de crédit.

C'est dans cette optique fonctionnelle que la prévision des besoins en fonds de roulement doit s'effectuer. Elle est axée principalement sur l'élaboration du planning d'activité annuel. La prévision des ventes par "produit-marché" permet de déduire l'évolution des créances. L'activité des sections de production et de vente détermine l'évolution des différents stocks. Le montant du crédit obtenu des fournisseurs dépend de la politique d'approvisionnement et du choix des fournisseurs.

L.

La réalisation de ce planning d'activité nécessite des informations relatives aux différents coûts de production et de stockage, qui ne peuvent être fournies que par la comptabilité analytique d'exploitation.

Les besoins en fonds de roulement une fois déterminés, il appartient à la fonction financière de les couvrir par des capitaux à long terme ou à court terme. Ici encore la décision se prend en fonction d'objectifs tels que la liquidité, la rentabilité et l'indépendance financière, compte tenu de la sécrétion de cash-flow généré par la vente.

Cependant les prévisions doivent être contrôlées périodiquement. Certains éléments du contrôle ne sont pas spécifiquement liés au fonds de roulement mais font partie de la gestion courante. La constatation d'un écart entre les prévisions et les réalisations permet d'effectuer de nouvelles prévisions ou d'envisager des actions correctives, à condition toutefois de connaître les causes de cet écart. Pour ce faire, il faut que l'information soit convenablement présentée et que le contrôle s'effectue avec le degré de précision souhaité (ex : par "produit-marché" pour les ventes et les créances).

Signalons enfin que si la prévision des besoins en fonds de roulement est le plus souvent liée au planning de l'activité à moyen terme, elle est également très importante pour l'appréciation de la rentabilité des plans d'investissement. Le fonds de roulement est en effet un investissement au même titre que l'investissement en biens de production auquel il se rattache. Cependant il ne se déprécie pas, ou très peu.

BIBLIOGRAPHIE

- AMMER D. La direction de l'approvisionnement
Dunod 1966

- AUDOYE J.M. Le fonds de roulement
Entreprise moderne d'édition 1970

- BANQUE Fonds de roulement et cash flow
n° 273 Avril 1969

- BERANEK W. 1. Working Capital Management
Wadsworth series in finance 1966

 2. Analysis for financial decisions
Homewood Irwin 1963

 3. Financial implications of lot size inventory
models Management Science Vol. XIII 1967

- BIERMAN H. The credit granting decision
Management Science Avril 1970

- BLOM K. De financiële functie in de onderneming
Alphen aan den Rijn Samson 1964

- BODART F. Cours de systèmes informatiques de gestion
Cours de théorie de la production
Fac. Sciences économiques Namur 1972

- BOUMA J. L. De theorie van de financiering van ondernemingen
N.V. Uitgeversmaatschappij Delwel Wassenaar
1971

- BROWN G. "Comment calculer les variations du fonds de
roulement"
Travail et méthodes Juillet-Août 1962

- BUFFA Production planning and inventory control
Homewood Irwin 1968

- CEFE (Comité d'études et de financement des entreprises)
"Le Fonds de roulement"
4ème trimestre 1968
- CIBERT A. Comptabilité analytique
Dunod 1970
- CONSO P. Fonds de roulement et politique financière
Dunod 1971
- COUËTOUX M. Les problèmes de l'approvisionnement
Dunod 1972
- COUGHLAAN Working Capital and Credit Standing
Journal of Accountancy Novembre 1960
- CYERT "Estimation of the Allowance for doubtful
Accounts by Markov Chains"
Management Science Avril 1962.
- GALBRAITH "Solving production smoothing problems"
Management Science Août 1969
- GIROLAMI C. Analyse et optimisation du fonds de roulement
Editions d'organisation 1968
- GLAUTIER M. "Toward a reformulation of the theory of
working capital"
Journal of business finance Spring 1972
- GUILLAUME M. 1. Cours de comptabilité analytique d'exploita-
tion
2. Cours de gestion budgétaire
Fac. Sciences économiques Namur 1972
- JAEDICKE R. Accounting flows : income, funds and cash
Rentice-Hall

- JUCKLER F. Une technique de gestion des stocks de produits finis
CREGI Louvain 1959
- LAUZEL P. Comptabilité analytique
Sirey 1971.
- MAO J. Quantitative analysis for financial decisions
Mc Millan 1969
- MAZARS "Le fonds de roulement" dans
Principes et pratique de gestion financière
Delmas 1968
- METHA D. "The formulation of credit policy Models"
Management Science octobre 1968
- MORRIS W. "Some analysis of purchasing policy" dans
Bass-Buzzel Mathematical models and method
in Marketing Irwin 1961
- PECASTAING P. Comment combattre l'impayé
Dunod 1972
- PETERSON D. A quantitative framework for financial management
Homewood Irwin 1969
- PARK-GLADSON Working Capital
Mc Millan 1964
- RAMBAUX A. Gestion économique des stocks
Dunod 1963
- RIEBOLD G. Le cash flow
Editions d'organisation 1969
- ROY H. "L'analyse du fonds de roulement et la détermination du fonds de roulement nécessaire"
CNOF Août - Septembre 1967.
- SILBERT A. "Financing and factoring accounts receivables"
Harvard business Review Février 1952

- TIMMS H. The production function in business
Irwin 1970
- VAN HORNE J. "A Risk-Return analysis of a firm's Working
Capital position"
The engineering economist Vol 14 n° 2 1969
- WALKER E. "Toward a theory of working Capital"
The engineering economist Vol 9 n° 2 1964
- WELTER P. "How to calculate savings possible through
reduction of working capital"
Financial executive Octobre 1970.



- BURTON J.C. The management of working capital
Prentice-Hall - Standford University.
(à paraître)