



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

21686



XD9700010

C.A.P.A.

**RAPPORT DE DIAGNOSTIC ET
DE MISE A NIVEAU
DE LA SOCIETE C.A.P.A.**

ROUTE DE SOUSSE Km4 - TUNIS

Rapport final

AOUT 1996

مكتب الدراسات والتنمية الصناعية والإجتماعية - باديس

BUREAU D'AUDIT ET DE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SOCIAL - BADIS

21686

C.A.P.A.

SOMMAIRE

I-SYNTHESE	5
II-DIAGNOSTIC DE L'ENTREPRISE	12
1- Présentation de CAPA	12
2-Marché et positionnement stratégique	14
2.1- Le marché	14
2.1.1- Présentation du secteur des pâtes alimentaires en Tunisie	14
2.1.2- Le marché mondial	16
2.1.3- Le marché tunisien	20
2.2- Compétitivité	21
a) exportations	21
b) importations	22
c) Impact de l'accord de libre échange avec l'Union Européenne	22
2.3- Le facteur qualité et l'importance de l'innovation	22
2.3.1- Innovation produit	23
2.3.2- Innovation technologique	23
2.3.3- Innovation packaging	24
2.4- Le facteur prix	24
2.5- La distribution	26
2.6- Le coût d'entrée sur le marché	27
2.7- Les consommateurs	27
2.8- L'entreprise dans son univers concurrentiel	28
2.8.1- Poids de l'entreprise	28
2.8.2- Les marques, les produits CAPA	30
2.8.3- Analyse comparative des produits	30
2.9- Analyse de la communication des actions marketing	31
2.10- Accès à l'information	32
2.11- Présence sur la marché	32
2.12- Conditions commerciales	33
2.13- Objectifs et perspectives actuelles	33
2.14- Analyse stratégique	34
3-Diagnostic organisation, ressources humaines et système d'information :	35
3.1- Organisation de l'entreprise	35
3.2- Organisation du marketing	36
3.3- Organisation du commercial	36

3.4- Administration des ventes et logistique	36
3.5- Les ressources humaines	36
3.6- La formation du personnel	37
3.7- Le système d'information	38
4-Diagnostic technique	40
4.1- Structure technologique de l'usine	40
4.2- La production de pâtes	42
4.2.1- Il y a cinq lignes de production	42
4.2.2- Durée de travail maximale	43
4.2.3- Productions actuelles et réalisables	44
4.2.4- Stockage de la semoule et des produits finis	44
4.2.5- L'emballage	44
4.3- La qualité	45
4.3.1- La semoule	45
4.3.2- Pâtes / couscous	45
4.3.3- Géométrie des pâtes	45
4.3.4- Machines	46
4.4- L'organisation et la qualité du travail	47
4.5- Les équipements techniques généraux	48
4.6- Les lignes de production et améliorations	49
4.6.1- Stockage et réception semoule	49
4.6.2- Ligne 1 - Coucous	49
4.6.3- Ligne 2 - Pâtes coupées	50
4.6.4- Ligne 3 - Pâtes longues	50
4.6.5- Ligne 4 - Pâtes courtes	51
4.6.6- Ligne 6 - Pâtes longues	51
4.6.7- Rebroyage des déchets secs	52
4.6.8- Emballages	52
5-Diagnostic financier	53
6-Cadre institutionnel	61
III- PROGRAMME DE MISE A NIVEAU	63
1- Les actions réalisées	63
2- Objectifs et stratégie	63
3- Recommandations Générales	64
3.1- Au niveau de la production	64
3.2- Au niveau de l'organisation et des ressources humaines de l'entreprise	65
3.3- Au niveau de l'informatisation	66
3.4- Au niveau de la qualité	66
3.5- Au niveau du commercial et du marketing	67
3.5.1- Recommandations commerciales et marketing	67
A- Identification des priorités	67
B- Les objectifs	69

3.5.2- Plan d'action commercial et marketing	69
4- Programme d'investissement	70
5- Consolidation des structures financières	70

IV- ETUDE DE RENTABILITE 72

**V- EVOLUTION COMPARATIVE DE L'EXPLOITATION DE CAPA
AVEC ET SANS PLAN DE MISE A NIVEAU** 77

Les Annexes :

<u>Annexe 1</u>	Marché des pâtes alimentaires en CEE et en France
<u>Annexe 2</u>	Législation française sur les pâtes alimentaires
<u>Annexe 3</u>	La qualité des blés et des pâtes
<u>Annexe 4</u>	Fiche technique de produit (exemple)
<u>Annexe 5</u>	Directive CEE appliquée au Droit Français
<u>Annexe 6</u>	Liste des articles (exemples)
<u>Annexe 7 :</u>	Gamme des produits Roma & Capa
<u>Annexe 8 :</u>	Le concept de la qualité totale
<u>Annexe 9 :</u>	Les systèmes qualité
<u>Annexe 10 :</u>	Les directives CE (sécurité hygiène) qualité ISO 9000
<u>Annexe 11 :</u>	L'iceberg de la non qualité

SYNTHESE

1-Présentation

La Tunisie a 9 millions d'habitants et consomme 100 000 T/an de pâtes et 40 000 T/an de couscous industriel (les ménages fabriquant encore beaucoup de couscous). Ce marché, qui apparaît comme un secteur vital pour la Tunisie, s'accroît d'une façon régulière.

La consommation par tête d'habitant en Tunisie en pâtes alimentaires est relativement élevée: près du double de la moyenne européenne soit 15.4 Kg par personne et par an. Pour le couscous préemballé, la consommation par tête d'habitant est d'environ 20 Kg / personne / an.

C'est dans cet environnement porteur qu'il faut situer La Compagnie Africaine de Pâtes Alimentaires (CAPA).

CAPA est une SARL au capital de 3.500.000 DT, appartenant entièrement à Monsieur Othman Ben Ghorbel et sa famille. L'usine est située dans la zone industrielle de Mégrine, à 3km de Tunis.

Créée en 1946, elle fut reprise par les frères Ben Ghorbel en 1966, et connût depuis un développement rapide et soutenu.

Sa capacité de production est passée d'environ 30qx/j à l'époque, à plus de 1000qx/j actuellement.

Pendant longtemps, elle a été le leader du marché, mais plusieurs erreurs de gestion, et l'arrivée en force de nouveaux concurrents, l'ont reléguée à la 4ème place, avec environ 10% de parts de marché.

La société a été reprise depuis 3 ans par Monsieur Othman Ben Ghorbel, qui a entrepris de la redresser, dans le cadre d'un plan d'assainissement et de mise à niveau.

CAPA bénéficie de l'apport en amont de la société soeur, la Minoterie de Sidi Fathallah, qui lui fournit la semoule nécessaire à sa production. Des investissements

importants ont été réalisés récemment dans cette minoterie, pour augmenter sa capacité de production, et améliorer la qualité des produits.

Grâce à cet environnement très favorable, CAPA a donc toutes les chances pour réussir son redressement. Toutefois, l'un des problèmes les plus pressants que le nouveau gestionnaire continue d'affronter, est celui de la restructuration financière, qu'il faudra réaliser dans les meilleurs délais, et les meilleures conditions.

2- Le positionnement stratégique de CAPA

La stratégie actuellement adoptée par la nouvelle Direction de CAPA est de "remonter la pente". En effet après avoir atteint en 1995, le niveau le plus bas dans les ventes, la société a commencé en 1996, à retrouver sa place parmi les grands.

Le chiffre d'affaires est passé de 7 millions de dinars en 1992, à 6,4 millions en 93, à environ 8 millions en 94 (dont 2,6 millions d'exportations), à 6 millions en 95, dont 350.000d seulement d'exportations.

Des efforts considérables ont été fournis au cours de ces 2 dernières années, pour améliorer la qualité, et renforcer le circuit de distribution.

Cela s'est traduit notamment par le lancement en 1996, d'une nouvelle gamme de produits, sous une nouvelle marque: ROMA.

Jusqu'à présent, cette stratégie a donné de bons résultats.

Le marché des pâtes alimentaires en Tunisie est actuellement en pleine restructuration. Il est caractérisé par l'apparition de nouveaux concurrents, très bien équipés, et disposant d'une grande capacité de production.

Quatre grandes sociétés sont présentes sur le marché et plusieurs autres positionnées sur des segments spécifiques ou sur le plan régional: Epie d'or, Randa, Spiga et Capa.

Sur un marché aussi concurrentiel, les entreprises accordent aux distributeurs grossistes des ristournes de plus en plus importantes pour être présentes dans les différents réseaux de distribution. Cette "mauvaise" concurrence a des répercussions négatives sur la rentabilité des pastiers.

En effet, avec des prix homologués, aussi bien au niveau des matières 1ère, des prix de vente départ usine, que des prix de vente des intermédiaires et du public, la marge de manoeuvre est très faible.

CAPA suit la tendance, mais sa stratégie basée sur l'effort continu, et la présence sur tous les marchés, est très payante.

Par ailleurs, les efforts déployés pour conquérir des marchés d'exportation, notamment en Algérie et en Libye, ont donné de bons résultats, notamment en 1994.

Mais le caractère aléatoire de ces marchés, et la baisse des exportations en 1995, se sont traduits par des effets négatifs sur la situation générale de l'entreprise.

3- Impact de l'accord de libre-échange

L'accord libre échange signé entre la Tunisie et l'Union Européenne, n'aura pas dans la phase actuelle de répercussions directes sur le secteur des pâtes alimentaires, car les produits de ce secteur ont été exclus de l'accord.

Il n'en reste pas moins que l'entreprise se doit de mettre tout en oeuvre, dans le cadre du plan de mise à niveau pour réunir toutes les conditions nécessaires à la **certification**, qui devient une condition obligatoire pour l'exportation sur les pays de l'Union Européenne.

4- La production, Les équipements, la technologie

CAPA a gagé toute sa stratégie sur la qualité. Elle a donc dû pour cela investir lourdement au cours de ces 2 dernières années, dans la réhabilitation et la modernisation de son outil de production.

Elle a pu en même temps augmenter sa capacité de production, qui atteint actuellement 1200qx/j, grâce à l'installation d'une nouvelle ligne de pâtes.

En 1996, et sur la base de 255 jours de travail par an, la capacité de production installée, est de 33.000 tonnes, dont 27.000 tonnes de pâtes, et 6.000 tonnes de couscous.

En 1995, la production totale n'a été que 16.000 tonnes, soit près de la moitié de la capacité installée, et pour 96 l'objectif est de 18.000 tonnes: Cela donc laisse une grande marge pour la production.

La nouvelle Direction de la société a fixé parmi ses priorités, la remise à neuf de l'outil de production: Cela a pu être réalisé au moindre coût, et permet aujourd'hui à l'entreprise d'offrir des produits de très bonne qualité.

CAPA utilise des technologies de production modernes, elle utilise le séchage à Haute Température, ce qui lui assure une bonne qualité de produits.

L'usine manque d'un laboratoire, structure primordiale et nécessaire, pour le suivi et le contrôle de la qualité.

Outre cet aspect contrôle, pour la remise à niveau, il faudra consacrer une attention particulière à l'hygiène, et à la propreté de tout l'environnement de l'entreprise. Cela représente un travail peu coûteux en investissement, mais permet de créer une base saine, une réflexion pour tous, une évolution des mentalités. La Direction doit surtout avoir la volonté, en plus de la mise en place, d'assurer un suivi régulier et rigide, sur plusieurs années, des consignes d'organisation, d'hygiène et de propreté.

5- Les Ressources humaines, l'Organisation, l'Informatique

Au total les effectifs de la CAPA varient de 137 à 166 personnes. Cette variation dépend essentiellement du niveau de la production, le personnel permanent est de 70 agents.

Plus de 50% du personnel est utilisé pour l'emballage. Ce pourcentage est important et à titre de comparaison, dans la CEE ces pourcentages ont été considérablement réduits, car les efforts d'investissement de ces 5 dernières années ont porté sur cette partie de la production pour l'automatiser.

La société dispose d'un encadrement suffisant en nombre, près de 5%, mais à l'usine, il n'y a aucun ingénieur.

Peu de formation professionnelle est dispensée au personnel: Cette formation est primordiale sur les thèmes de la Qualité blé, du Suivi de production, de l'hygiène, de la sécurité,...

L'organisation générale actuellement en vigueur au sein de la CAPA repose, mise à part la Direction Générale, **et d'une façon informelle** sur les trois départements de la Production, du commercial et du technique. Elle est essentiellement caractérisée par :

1 - Une très forte centralisation des pouvoirs au niveau de la Direction Générale.

2- L' Absence de **manuel d'organisation** générale décrivant les missions, les attributions et les limites des responsabilités de chaque unité, de **manuel de définition des postes**,

3- L'Absence d'élaboration d'un **manuel guide qualité**. Et de structure responsable du suivi du système de la Qualité.

4- - l' Absence de structure responsable de la **détermination des coûts et des prix de revient**.

Le développement de l'informatique n'a pas fait l'objet à ce jour, d'une planification pluriannuelle. La valeur ajoutée du système informatique actuel de la CAPA n'est pas très élevée.

6-La Situation Financière

Les efforts d'investissements fournis au cours de ces 2 dernières années, ainsi que les répercussions d'une gestion hasardeuse des années 92 et 93, ont mis en difficultés financières, cette entreprise qui a tout pour bien réussir.

La perte enregistrée en 1995 a aggravé cette situation, et il est nécessaire de reconsidérer totalement les structures de l'affaire, pour lui permettre de faire face à la situation commerciale, avec le maximum d'atouts.

Un plan de restructuration est proposé dans le cadre de la mise à niveau, et devra être négocié avec les Banques, et mis rapidement en application.

Ce plan préconise le renforcement des fonds propres, ainsi que la consolidation des dettes à court terme, par un emprunt obligataire.

L'augmentation du chiffre d'affaires, ainsi que les gains de productivité, préconisés notamment par le diagnostic technique, devront contribuer à renouer avec les résultats bénéficiaires.

7-Le Plan de Mise à Niveau

CAPA a entamé son opération de mise à niveau depuis 1993. A cet effet, elle a investi des sommes importantes, pour améliorer la qualité de ses produits, et compléter sa gamme de production.

Aujourd'hui, elle fait face à une situation où il devient impératif de rentabiliser l'investissement réalisé, de gagner de nouvelles parts de marché, et surtout de diminuer son endettement bancaire, qui gêne son exploitation, et lui occasionne des frais financiers importants.

Le plan de mise à niveau est donc axé essentiellement sur l'amélioration de la productivité, grâce à une meilleure organisation du travail, à la formation du personnel, et à une stratégie marketing agressive.

L'exportation, qui peut être un créneau porteur, n'a pas été considérée comme élément fondamental, dans la stratégie proposée.

L'objectif fixé par CAPA est d'augmenter sensiblement son chiffre d'affaires, d'ici l'an 2000, c'est à dire de passer de 14.000T soit environ 10% du marché en 1995, à 30.000T, soit environ 20% du marché.

Cet objectif est certes très ambitieux, mais à notre avis réalisable.

Un budget d'investissement pour compléter le programme déjà réalisé, a été proposé, et son financement fait partie de la restructuration financière envisagée.

Le montant de cet investissement a été estimé à 750.000D, dont 100.000D, d'investissement immatériel, et 650.000D, d'investissement matériel.

Les équipements complémentaires nécessaires sont:

- Une chaudière pour 100.000D
- Une ensacheuse pour 250.000D
- Une flotteuse pour pâtes laminées pour 300.000D.

Ce montant sera financé totalement par des fonds propres.

La comparaison des produits et des charges de l'exploitation au cours des trois prochaines années avec et sans le Plan de Mise à Niveau a permis de démontrer l'impact positif de toutes les actions prévues par le Plan de Mise à Niveau sur les résultats de la société CAPA.

8- Consolidation des structures financières

Dans le but de donner au programme de mise à niveau toutes les chances de réussite, il est vivement conseillé à la Direction Générale de CAPA de consolider les structures financières de la société, en accord avec ses Banquiers.

Le schéma de restructuration financière proposé est le suivant:

* Le besoin est de 3,5 Millions de dinars, dont 750.000D de nouveaux investissements, et 2.750.000D de consolidation de découverts bancaires actuels.

* Il est proposé:

- d'augmenter le capital de 1.500.000D, par appel à de nouveaux actionnaires. Cela nécessitera la transformation de la société en SA.
- de lancer un emprunt obligataire de 2 MD, sur 7 ans, au taux de 12%.

La réalisation de cette restructuration pourra se faire au cours des 6 prochains mois.

Cette restructuration financière, ainsi que les résultats attendus de toutes les actions entreprises au cours des 2 dernières années, devront engendrer une amélioration sensible de la situation générale de l'entreprise.

En conclusion, 1996 est une année charnière dans la vie de CAPA: Tous les investissements auront été terminés, et le programme de mise à niveau, engagé depuis 1993, largement réalisé.

La restructuration financière, une fois mise en place, donnera plus de vigueur à l'action entreprise.

La société s'est fixée comme objectif d'augmenter sensiblement son chiffre d'affaires en 4 ans et de doubler ses parts du marché. La capacité de production existe, le marché aussi. Il faudra batailler pour le prendre, sans oublier les possibilités toujours offertes par l'exportation.

II

DIAGNOSTIC DE L'ENTREPRISE

1- PRESENTATION DE CAPA

Au début des années 50 la CAPA était une petite fabrique à caractère semi-artisanal située au centre de la ville de Tunis, dans un bâtiment d'environ 400 m². Sa production ne dépassait guère les 40 quintaux / jour de pâtes et employait 10 ouvriers.

En 1965, l'affaire a été reprise par les frères Othman et Habib Ben Ghorbal. La production a augmenté progressivement, jusqu'à atteindre à fin 1972, 170 quintaux par jour, avec un effectif de 28 personnes.

Au début de l'année 1973, grâce à la promulgation en Tunisie, des lois favorisant l'industrialisation du pays, et exonérant en particulier les investissements industriels des droits et taxes à l'importation, le groupe décide du transfert de l'usine dans la zone industrielle de Mégrine Riadh (9000 m² couverts). De nouvelles machines sont installées, d'une capacité de 350 quintaux de pâtes par jour.

En 1975, une première extension de l'usine est réalisée par l'acquisition de deux nouvelles chaînes complètes et automatisées, l'une pour les pâtes courtes et la deuxième pour le couscous. La production passe ainsi à 840 quintaux par jour, et les effectifs à 70 personnes.

En 1976, le groupe décide de faire l'acquisition d'un moulin, la Minoterie des Arcades, afin de se rendre indépendant dans l'approvisionnement en matière première. La même année CAPA réalise l'acquisition d'une nouvelle chaîne pour la fabrication de pâtes longues, lui permettant d'atteindre une production de 1000 quintaux par jour.

Au fil des années 80, la société a construit la notoriété de la marque qui avait réussi à s'imposer. Néanmoins et au début des années 90, la marque a commencé à décliner à cause d'une défaillance dans la qualité des pâtes CAPA, et l'apparition sur le marché de nouveaux concurrents équipés d'installations très modernes.

En septembre 1993, dans le cadre d'un partage du patrimoine familial, M. Othman Ben Ghorbal a racheté la totalité du capital de la société CAPA, et a remplacé son frère dans la direction de cette affaire.

Un diagnostic de la situation à cette date a très vite fait apparaître les défaillances suivantes:

- * depuis quelques années, la société était en perte de vitesse et ses parts de marché se réduisaient d'une année à l'autre,

- * les équipements de production étaient dans un état alarmant, et cela se faisait ressentir au niveau de la qualité et des quantités produites,

- * la structure financière commençait à pâtir dangereusement de cette situation et cela se traduisait par des difficultés permanentes au niveau du fonds de roulement.

Face à cette situation un plan de réhabilitation a été mis au point pour résoudre chacun des problèmes constatés, et jeter les bases d'une stratégie de développement à long terme, basée sur les actions suivantes :

- 1- la première action a consisté en la remise en état des équipements, et l'acquisition de quelques machines indispensables pour compléter les lignes existantes. Cela a nécessité des investissements assez lourds, financés en grande partie sur du court terme.

- 2- pour reprendre sa place sur le marché et reconquérir les parts qu'elle avait perdues, la société a acquis une nouvelle ligne de production de pâtes, et a engagé un investissement de 2,6 MDt, financé à hauteur de 1,8 MDT par un crédit à moyen terme, et 800.000Dt sur fonds propres.

- 3- une restructuration financière réalisée en 1995 . En effet les deux premières actions ont entraîné une augmentation des besoins en fonds de roulement, qui était devenu urgent d'équilibrer afin d'assurer à la société les meilleures conditions pour la réussite de son plan de réhabilitation.

Malgré la rénovation des chaînes de production, le recrutement de techniciens en 1994, et la maîtrise en amont de la matière première, l'image de marque n'a pas réussi à s'améliorer auprès des consommateurs. La direction a donc décidé de remplacer CAPA progressivement par une autre marque; le 6 Janvier 1996 la marque ROMA est lancée.

Au même moment Spiga un nouveau concurrent, entrait en force sur le marché avec des campagnes publicitaires importantes, un message porteur et une innovation packaging (la languette fraîcheur).

2- MARCHÉ ET POSITIONNEMENT STRATEGIQUE

2.1 LE MARCHÉ

2-1-1: PRESENTATION DU SECTEUR DES PATES ALIMENTAIRES EN TUNISIE

La Tunisie a 9 millions d'habitants et consomme **100 000 T/an de pâtes et 40 000 T/an de couscous industriel** (les ménages fabriquant encore beaucoup de couscous).

Ce marché, qui apparaît comme un secteur vital pour la Tunisie, semble s'accroître.

La consommation de pâtes alimentaires et de couscous (emballé) a fortement progressé au cours des dernières années :

- Les pâtes alimentaires par un développement des habitudes de consommation à un plus grand nombre de classes socio-professionnelles, associé à une augmentation des occasions et à la fréquence de consommation.

- Le couscous par un transfert des habitudes de consommation, du couscous préparé au foyer vers l'achat de couscous préemballé vendu dans le circuit de distribution alimentaire.

Nous estimons la répartition entre la semoule faite à la maison et le couscous préemballé de 2/3 pour le premier segment et de 1/3 pour le second.

En très forte progression, le marché du couscous préemballé a un potentiel très important pour se développer.

La consommation par tête d'habitant en Tunisie en pâtes alimentaires est relativement élevée, près du double de la moyenne européenne : 15.4 Kg / personne / an.

Pour le couscous préemballé ce ratio est de 6.36, ce qui suppose un per-capita potentiel d'environ 20 Kg / personne / an.

Volume et progression

Pâte alimentaires et couscous rapide unité: le quintal

	Pâtes	Pâtes	Couscous	Couscous	TOTAL
	Volume	Evolution	Volume	Evolution	Volume
1991	924 242		361 196		1 285 438
1992	925 964	+ 0.18 %	342 899	- 5.06 %	1 268 863
1993	936 409	+ 1.13 %	329 502	- 3.91 %	1 265 911
1994	1 022 950	+ 9.24 %	354 210	+ 7.50 %	1 377 160
1995	997 158	- 2.52 %	365 220	+ 3.11 %	1 362 378

Répartition par marché

Volume	Pâtes alimentaires	Couscous rapide
1991	72 %	28 %
1992	73 %	27 %
1993	74 %	26 %
1994	74 %	26 %
1995	73 %	27 %

Les pâtes de qualité normale ont un prix fixé par l'Etat. La concurrence joue donc sur la qualité (couleur, tenue à la cuisson), le packaging (beaucoup de paquets coussin 0.5 et 1 kg ; un seul packaging à fond plat) et le prix de vente au distributeur. Nous avons pu voir des pâtes aux oeufs dont le prix semble être plus libre. Les oeufs sont en poudre ou frais et à des teneurs variables : 8 % à 16 %.

Notons un segment de marché naissant en Tunisie, en plein développement en CEE, les spécialités :

- au niveau du format : NIDS, FARFALLE, CANNELLONI, PLUME.
- au niveau des matières premières : blé complet, diététique, à la tomate,...

Les principales sociétés présentes sur le marché des pâtes sont au nombre de 4 :

- * CAPA (ROMA) ;
- * SPIGA ;
- * RANDA ;
- * MELLOULI.

Le marché du couscous a la même structure, soit un prix unique pour le moyen et le fin. Les sociétés présentes sont principalement :

- * CAPA ;
- * DIARI (SPIGA) ;
- * DRAPEAU.

Nous pouvons déjà noter une spécialité : le couscous de blé complet.

Il existe une autre particularité du marché tunisien : **le commerce du blé est un monopole d'Etat, détenu par l' Office des Céréales ”.**

Les semouliers et ensuite les fabricants de pâtes doivent utiliser le blé dur disponible puis être capables d'en tirer la quintessence ; d'où l'intérêt stratégique d'associer semouleries et usines de pâtes dans un même groupe.

Si l'entreprise tunisienne exporte, elle a le droit d'importer la quantité et la qualité de blé désirées, ce qui peut être intéressant pour faire des “ coupages ” ou mélanges afin d'améliorer la qualité dans le sens attendu par le consommateur.

Nous insistons tout de suite sur un point, le groupe CAPA a une semoulerie et un laboratoire moderne ainsi qu'une bonne usine de pâtes à améliorer. Mais il faut un laboratoire d'analyse des pâtes et du couscous et une méthode régulière de travail sur la qualité. Ceci permettra effectivement d'accumuler une expérience propre au groupe sur la qualité pastière des blés et semoules ainsi que sur les attentes du consommateur.

Cette expérience en main, l'entreprise pourra progresser sur le marché intérieur et se préparer à s'adapter aux marchés étrangers qui ne recherchent pas forcément les mêmes qualités pour le produit.

Signalons également que le prix est un élément de la qualité. Tout le savoir-faire doit être basé sur le rapport qualité intrinsèque du produit / prix.

2-1-2:LE MARCHE MONDIAL

Dans la plupart des pays du monde, le marché des pâtes représente des volumes très importants. Néanmoins, ce marché possède encore un énorme potentiel particulièrement dans les pays européens et aux Etats Unis.

Au niveau international, le couscous a également un potentiel important grâce à une notoriété de plus en plus forte, particulièrement dans les pays historiquement liés à l'Afrique du nord et dans les pays méditerranéens.

Les Italiens ont réussi à exporter de par le monde leurs plats nationaux, les pâtes et les pizza, les américains leur Hamburger, les chinois leurs rouleaux de printemps, les mexicains leur chili con carne. Le couscous doit être considéré comme une marque au niveau international et les pays du Maghreb, à travers leurs industriels, doivent relever le défi de promouvoir ce plat national dans tous les pays.

Consommation de pâtes alimentaires dans la CEE:

La consommation de pâtes alimentaires sèches est de l'ordre de 2 702 000 tonnes. La consommation par personne fluctue autour de 8 Kg.

Aux Etats-Unis la consommation est de 10 Kg par personne et par an.

ITALIE	27 Kg / personne / an
GRECE	8.7 Kg / personne / an
FRANCE	6.6 Kg / personne / an
PORTUGAL	6.3 Kg / personne / an
ALLEMAGNE	6.3 Kg / personne / an
LE BENELUX	4.4 Kg / personne / an
ESPAGNE	4.1 Kg / personne / an
ROYAUME UNI	1.3 Kg / personne / an

Gros producteur de pâtes alimentaires la CEE importe une quantité très faible à partir des pays tiers (environ 14 700 tonnes par an). Par contre, la CEE exporte vers des pays tiers des quantités très importantes, environ 613 000 tonnes, dont 91 % à partir de l'Italie.

Nous avons étudié particulièrement le marché Français des pâtes alimentaires, ces éléments nous permettent d'appréhender les grandes tendances au niveau international.

En effet, quatre grands groupes dominent ce marché au niveau mondial, Nestlé, Barilla, Kraft General Food et Danone. Ces groupes ont des stratégies marketing globales au niveau international, et malgré les différences de maturités des marchés dans les différents pays, les innovations seront appliquées tôt ou tard dans chacun des pays.

□ Exemple: la FRANCE

En volume le marché des pâtes a représenté, en 1995, 300 000 tonnes, un marché globalement stable, mais qui enregistre des changements importants quant à la répartition des différents segments qui le composent.

- Volume et évolution du marché des pâtes en France

	VOLUME tonne	Evolution	VALEUR milliards FF
1992	301 100		
1993	303 200	+ 0.7 %	3.6
1994	298 000	- 3.4 %	3.1
1995	300 000	+ 0.7 %	

La répartition entre les différents segments est la suivante:

- Pâtes de qualité supérieure
- Pâtes aux oeufs standard (3 oeufs minimum au Kg)
- Pâtes d'Alsace (7 oeufs au Kg)
- Pâtes spéciales

	Ventes volume	Evolution 94/93	Ventes valeur	Evolution 94/93
Pâtes qualité supérieure	78.5 %	+ 1.1 %	65.6 %	+ 1.2 %
Pâtes aux oeufs standard	7.2 %	- 0.3 %	11.6 %	- 0.3 %
Pâtes d'Alsace	9.2 %	- 0.8 %	13.3 %	- 1.0 %
Pâtes spéciales	5.1 %	Stable	9.5 %	- 1.0 %

Source: Fabricants, cumul annuel Nielsen à fin Juin 1994

Le segment des pâtes qualité supérieure domine le marché. Avec 80 % en volume et 66.9 % en valeur, il est clair que ce segment est constitué de produits ayant les prix les plus bas du marché.

Part de marché des marques

	% volume	% valeur
PANZANI	34.1 %	32.6 %
RIVOIRE & CARRET	9.2 %	9.2 %
BARILLA	7.8 %	10.8 %
LUSTUCRU	6 %	9 %
MDD	28.4 %	27 %
Autres marques	14.5 %	11.4 %

Source: panel distributeur cumul annuel Septembre 1995

Parts de marché et évolutions des marques et des groupes

Marque	Groupe	%VOLUME	Evolution	%VALEUR	Evolution
PANZANI	DANONE	32.6 %	- 0.9 %	31.4 %	- 0.3 %
RIVOIRE & CARRET	SKALLI	9.2 %	- 2.1 %	9.7 %	- 2.0 %
BARILLA	BARILLA	6.4 %	+ 14.2 %	9.2 %	+ 10.8 %
LUSTUCRU	SKALLI	5.6 %	- 8.1 %	8.6 %	- 7.5 %
MDD	Distributeurs	31.2 %	+ 4.7 %	28.2 %	- 11.6 %
Autres marques		15.0 %	- 7.4 %	12.9 %	+ 6.8 %

Source: panel distributeur cumul annuel Juin 1994

La forte progression de Barilla prouve que malgré la forte influence du prix sur ce marché, une marque qui a su communiquer et innover peut gagner des parts de marché, même en étant 15 % plus cher que ses concurrents.

Les budgets communication sont très importants: RCL et Panzani dépensent chacune environ 40 millions de francs par an en communication et publicité. Nous ne connaissons pas le budget de Barilla, mais nous supposons qu'il est du même ordre que ses concurrents. Les concepts de communication sont très différents pour chacune des marques, néanmoins il existe une base commune utilisée à des degrés différents. Les éléments de base sont la **tradition et l'authenticité**.

Pour cela il est indispensable de proposer des pâtes ayant trois caractéristiques fondamentales, à savoir la qualité, la commodité aussi bien au niveau de la préparation qu'au niveau de l'emballage et qui véhicule une image de **plaisir et de convivialité**

RCL et Panzani ont opté pour une image sympathique utilisant des personnages spécifiques.

Panzani: Don Patillo, " des pâtes oui mais des Panzani "

Lustucru: Germaine, " Pas d'oeufs fêlés chez Lustucru ". " Ca vous a plu, c'est Lustucru "

La stratégie de Barilla est différente et fait appel à des personnages célèbres, en France Depardieu, en Italie Cindy Crawford, en Allemagne, Steffi Graff.

Le concept de Barilla est basé sur l'idée du petit-fils du fondateur Pietro Barilla: " on peut ennoblir la 'nouille' et transformer ce plat de fin de mois en mets d'exception.

A trois conditions: ne produire que les meilleures pâtes, les vendre dans du carton et non plus en vrac ou dans de la cellophane, donc plus chères " (Capital - Septembre 1995)

Cette stratégie semble être celle qui correspond à la tendance actuelle, à savoir l'élargissement du potentiel des consommateurs à des catégories socioprofessionnelles plus élevées et à la consommation des pâtes comme plat principal varié et festif.

En Europe, en 1950, les pâtes constituaient l'aliment de base. Aujourd'hui, c'est l'aliment plaisir qui répond aux préoccupations diététiques.

Au niveau du commerce extérieur, la France importe cinq fois plus qu'elle n'exporte. L'Italie est le premier fournisseur avec 90% des importations.

Selon des informations obtenues des douanes en 1993, la France exporterait des pâtes à 5.65 FF au Kilo en moyenne, 9 % plus chères (5.17 FF) que les pâtes qu'elle importe. Ce rapport est encore plus important en ce qui concerne les pâtes aux oeufs: +22 %, 8.72 FF pour les importations contre 10.66 FF pour les exportations.

Le prix de vente consommateurs a une amplitude très importante, par exemple pour les spaghetti, les prix varient de 4 FF pour les marques distributeurs à 17.60 FF pour les marques les plus chères.

2-1-3: Le marché Tunisien

Volume et potentiel

Dans le rapport Plan Directeur des Céréales et dérivés du Ministère de l'agriculture, direction générale de l'agro-alimentaire, daté d'Octobre 1988, les prévisions de la consommation de pâtes alimentaires et de couscous étaient les suivantes:

(2 Hypothèses: Hyp 1/ niveau de consommation stable, population +2.5 %, Hyp 2/ consommation +3.5 %)

1996	Tonnes	Hypothèse 1	Hypothèse 2
Pâtes alimentaires		968 740	1 057 197
Couscous		351 723	383 838

L'hypothèse 2 est très proche de la réalité telle que nous pouvons l'estimer aujourd'hui.

En effet, la consommation de pâtes alimentaires et de couscous (emballé) a fortement progressé au cours des dernières années :

- Les pâtes alimentaires par un développement des habitudes de consommation à un plus grand nombre de classes socio-professionnelles, associé à une augmentation des occasions et à la fréquence de consommation.

- Le couscous par un transfert des habitudes de consommation, du couscous préparé au foyer vers l'achat de couscous préemballé vendu dans le circuit de distribution alimentaire.

Nous estimons la répartition entre la semoule faite à la maison et le couscous préemballé de 2/3 pour le premier segment et de 1/3 pour le second.

En très forte progression, le marché du couscous préemballé a un potentiel très important pour se développer.

□ Niveau de consommation

Le per capita en Tunisie en pâtes alimentaires est relativement élevé, près du double de la moyenne européenne: 15.4 Kg / personne / an.

Pour le couscous préemballé ce ratio est de 6.36, ce qui suppose un per-capita potentiel d'environ 20 Kg / personne / an.

2.2 La Compétitivité

a/ Exportations:

Pour être compétitif au niveau international et particulièrement sur le marché européen il est indispensable de répondre aux trois exigences suivantes:

- 1/ Régularité et délais dans l'approvisionnement
- 2/ Qualité et constance dans la qualité
- 3/ Prix très compétitifs

Pour pouvoir exporter, une société qui aurait trouvé un marché à l'étranger doit choisir entre deux solutions:

1/ Importer de la matière première en admission temporaire pour pouvoir exporter un produit fini ayant subi une transformation et une valeur ajoutée. Cette solution présente des inconvénients au niveau de la régularité et les délais dans l'approvisionnement et surtout dans la constance dans la qualité.

2/ Utiliser de la même semoule que pour la production locale, ce qui pose moins de problèmes au niveau de la régularité et les délais dans l'approvisionnement, mais parfois quelques problèmes au niveau de la constance de la qualité.

Dans ce cas, la société exportatrice doit verser à la caisse de compensation 0.380 Dt par Kg, ce qui rendrait le prix non compétitif.

De plus, les barrières douanières au sein de la CEE ne favorisent pas l'introduction de produits étrangers. Au niveau du Maghreb, le taux requis de 40 % d'intégration pour bénéficier d'exonération de droits de douane ne peut être atteint car la matière première représente une part importante dans le prix de revient du produit.

Globalement, l'exportation de pâtes alimentaires et de couscous reste une opération fastidieuse et ne pouvant qu'être marginale dans la stratégie générale de la société.

b/ Importations:

Le marché des pâtes et du couscous est un marché protégé aussi bien en ce qui concerne les matières premières que les produits finis. Ces produits sont prohibés à l'importation. Les marchés des pâtes alimentaires et du couscous sont donc dominés uniquement par des marques et des sociétés tunisiennes.

c/ Impact de l'accord de libre échange avec l'Union Européenne

L'accord libre échange signé entre la Tunisie et l'Union Européenne, n'aura pas dans la phase actuelle de répercussions directes sur le secteur des pâtes alimentaires, car les produits de ce secteur ont été exclus de l'accord.

Il n'en reste pas moins que l'entreprise se doit de mettre tout en oeuvre, dans le cadre du plan de mise à niveau pour réunir toutes les conditions nécessaires à la **certification**, qui devient une condition obligatoire pour l'exportation sur les pays de l'Union Européenne.

2.3 Le facteur qualité, et l'importance de l'innovation

La **qualité** des produits est un élément fondamental dans un marché aussi concurrencé que celui des pâtes alimentaires et celui du couscous.

Pourtant les entreprises n'ont pas entièrement le contrôle dans le choix de la matière première. Cette difficulté a pour conséquence une faible maîtrise dans la régularité de la qualité ce qui entraîne des changements fréquents dans la formule et une nécessité d'adaptation à chaque production, d'où difficultés d'obtenir une qualité homogène. L'emprise sur l'amont de la filière semouleries, est un élément déterminant dans la qualité.

Pour les consommateurs, les critères de qualité sont au nombre de quatre:

- **La couleur**, qui doit être d'un jaune particulier, ce qui traduit une notion de fraîcheur dans le sens récemment produites.

- **L'aspect extérieur**, qui doit être homogène et qui ne s'effrite pas.

- **La tenue à la cuisson et à la surcuisson**. Cet aspect est très important car souvent les consommateurs laissent cuire les pâtes bien plus qu'il en faut. Des pâtes de grande

qualité, mais qui ne tiennent pas à la surcuisson, peuvent être perçues par les consommateurs comme des pâtes de très mauvaise qualité.

- Et, bien sûr la saveur, qui est la résultante de tous les facteurs entrant dans l'évaluation de la qualité.

Parmi les images que doit véhiculer une marque de pâte alimentaire, il faut citer celle de la tradition, de l'authenticité, du plaisir et de la convivialité. Ces éléments se retrouvent pratiquement dans tous les pays avec des adaptations liées à la culture et au niveau de maturité du marché.

Pour argumenter sur la qualité, les marques européennes communiquent sur deux axes, soit le pays d'origine (Italie), soit sur l'origine de la matière première comme pour Panzani qui se différencie par la sélection exclusive de blés rares.

En Tunisie, ces deux facteurs ne sont pas adaptés, il faudra néanmoins concevoir un concept pour argumenter sur la qualité des produits.

En ce qui concerne les innovations possibles, nous pouvons les classer en trois catégories:

2.3.1: Innovation produit

L'innovation qui répondrait le plus aux attentes des consommateurs serait de leur permettre de ne plus se soucier du temps de cuisson, dans ces cas les pâtes restent fermes, incollables et moelleuses.

Le gain de temps est un deuxième facteur d'innovation qui répondrait aux besoins des consommateurs qui, même en Tunisie, ont de moins en moins de temps à consacrer pour la préparation des repas. Dans ce cas, le principe est simple, l'amidon des pâtes a été traité pour devenir digestible, il ne reste plus à la ménagère que de réhydrater et de chauffer pour consommer.

L'enrichissement des pâtes par des ingrédients additionnels peut représenter un avantage compétitif apprécié par les consommateurs. En Tunisie, la plupart des concurrents ont lancé des pâtes aux oeufs, segment de marché profitable puisque le prix n'est pas fixé.

Une étude des besoins et attentes des consommateurs pourrait révéler l'opportunité d'un autre ingrédient additionnel.

2.3.2: Innovation technologique:

L'innovation dans les formats peut représenter un avantage compétitif vis à vis des concurrents, c'est la stratégie de Barilla qui compare chacun des formats à un bijou, gamme qui en compte une cinquantaine. Néanmoins, il faut faire attention dans la multiplicité des formats qui entraîne une augmentation des stocks et des besoins en fond de roulement.

Il existe de nombreuses possibilités d'innovations dans le process de fabrication pour améliorer la qualité des produits, comme les paramètres de séchage qui peuvent améliorer les qualités gustatives.

2.3.3: Innovation packaging:

C'est dans le packaging et l'emballage où les innovations sont les plus importantes dans ce secteur. Innover dans le packaging, c'est le rendre plus pratique dans son utilisation:

Parmi les innovations nous pouvons noter, la languette fraîcheur, le bec verseur ou les graduations pour faciliter le dosage. Ces innovations demandent de gros investissements et ont forcément pour conséquence une augmentation du prix de revient, ce qui est très difficile à réaliser en Tunisie dans un marché où les prix sont fixés. Néanmoins, la concurrence a déjà commencé à innover dans ce domaine, particulièrement la marque Spiga avec une languette fraîcheur.

L'emballage carton, malgré son prix supérieur à la cellophane, présente des avantages certains: Conserve mieux les aliments grâce à la ventilation des pâtes, protège contre les chocs lors du transport, évite le développement de moisissures, peut être plus pratique avec un bec verseur, et possède une plus grande place pour l'information aux consommateurs.

2.4 Le facteur prix

Marché où tous les prix sont homologués, aussi bien au niveau des matières 1ère, des prix de vente départ usine, que des prix de vente des intermédiaires et du public.

Prix de Vente Public

500 g		
Spaghetti	0.250 DT	Fixé
Coupé	0.250 DT	Fixé
Cheveux d'ange, escargots et plume	0.270 DT	Fixé
Randa oeufs 500 g	0.450 DT	Libre
Ajib aux oeufs 500 g	0.365 DT	Libre
Slama aux oeufs 500 g	0.405 DT	Libre
Gros cannelloni Slama 500 g	0.415 DT	Libre
Barcala 500 g aux oeufs 1er choix	0.605 DT	Libre
Barcala Tagliatelle et spaghetti en paquet carton	0.840 DT	Libre
1 Kg		
Spaghetti:	0.485 DT	Fixé

Le prix des pâtes aux oeufs représente une opportunité pour faire de la marge, le prix de vente public est actuellement libre, il est d'environ 60 % plus cher que les pâtes standards.

Les prix sont fixés par le Ministère du Commerce aux différents stades de la commercialisation.

	P. de V. Producteur rendu Chef lieu de Délégation	P. de V. en gros	P. de V. au détail
<u>SEMOULE P.S - 10</u>			
Vrac 1 kg	0.204 + 3.4 %	0.211 + 11.4 %	0.235
<u>PATES ALIMENTAIRES P.S - 10</u>			
Vrac 1 kg	0.307 + 2.9 %	0.316 + 9.2 %	0.345
Papier 1 kg	0.402 + 2.2 %	0.411 + 7.1 %	0.440
Cellophane 1 kg	0.447 + 2.5 %	0.456 + 6.4 %	0.485
Cellophane 1/2 kg	0.228 + 2.2 %	0.233 + 6.4 %	0.248
Cellophane 1/4 kg	0.120 + 4.2 %	0.125 + 12.0 %	0.140
<u>COUSCOUS P.S - 10</u>			
Vrac 1 kg	0.346 + 2.6 %	0.355 + 8.5 %	0.385
Papier 1 kg	0.412 + 1.9 %	0.420 + 6.0 %	0.445
Cellophane 1/2 kg	0.208 + 1.6 %	0.213 + 7.0 %	0.228
Cellophane 1 kg	0.439 + 2.3 %	0.449 + 5.8 %	0.475

Les marges des intermédiaires grossistes sont très faibles, en moyenne de 2.2 % à 2.5 %. Les détaillants ont des marges de 5.8% à 12%.

Sur un marché aussi concurrentiel, les entreprises accordent aux distributeurs grossistes des ristournes de plus en plus importantes pour être présentes dans les différents réseaux de distribution. Les distributeurs dégagent en fait plus de marges au détriment des industriels.

□ Evolution du prix sur 10 ans

PATES ALIMENTAIRES P.S - 10

Dinars	Prix de vente Producteur rendu Chef lieu de Délégation		Prix de vente en gros		Prix de vente au détail	
	1986	1996	1986	1996	1986	1996
Vrac 1 kg	0.215	0.307	0.220	0.316	0.240	0.345
Papier 1 kg	0.240	0.402	0.245	0.411	0.265	0.440
Cellophane 1 kg	0.285	0.447	0.290	0.456	0.310	0.485
Cellophane 1/2 kg	0.145	0.228	0.148	0.233	0.160	0.248
Cellophane 1/4 kg	0.074	0.120	0.076	0.125	0.085	0.140

COUSCOUS P.S - 10

Dinars	Prix de vente Producteur rendu Chef lieu de Délégation		Prix de vente en gros		Prix de vente au détail	
	1986	1996	1986	1996	1986	1996
Vrac 1 kg	0.223	0.346	0.228	0.355	0.250	0.385
Papier 1 kg	0.249	0.412	0.253	0.420	0.270	0.445
Cellophane 1/2 kg	0.127	0.208	0.129	0.213	0.140	0.228

Prix de vente des pâtes alimentaires et couscous Septembre 1986 source J.O.R.T.

Les augmentations sont variables d'un produit à un autre, ces progressions vont de 45 à 65 % sur 10 ans.

2.5 La distribution

La diffusion des produits est un facteur primordial dans le développement d'une marque, particulièrement dans un marché où il existe de nombreuses marques.

Les distributeurs sélectionnent les marques les plus offrantes au niveau des ristournes et celles qui communiquent mieux et qui sont les plus demandées par les consommateurs.

Taux de diffusion national par marque: (Estimations Mai 1996, marketing CAPA)

RANDA	70 %
ROMA	60 %
EPI D'OR	50 %
SPIGA	35%
CAPA	30%

RANDA est la marque la mieux distribuée grâce à l'effet combiné de campagnes publicitaires importantes et d'une stratégie commerciale agressive. RANDA est surtout concentrée sur la région de Tunis

Traditionnellement implantée dans le sud, SPIGA s'implante progressivement dans tout le pays. Néanmoins, pour son niveau de communication sur le plan national, sa distribution reste encore très faible.

Epi d'or, leader du marché des pâtes alimentaires est moins implantée que ses deux concurrents. Cela voudrait dire que dans les points de vente où Epi d'or est présente, soit que ses rotations sont beaucoup plus élevées, soit qu'il n'y a pas de nombre important de marque.

2.6 Le coût d'entrée sur le marché

Malgré le coût important d'entrée sur le marché, de nouvelles marques sont sans cesse lancées. Ceci peut s'expliquer par l'attrait d'un marché très important et présentant encore des potentiels de développement.

Nous pouvons noter, cependant, que les dernières marques lancées, ou qui vont être lancées dans les mois prochains, sont issues d'industriels produisant sur un des deux marchés, pâtes alimentaires ou couscous, et qui se lance dans celui où ils ne sont pas encore présent. Pour ces industriels, le coût d'entrée est, bien sûr, moins élevé particulièrement au niveau des investissements en logistique et en pénétration du marché.

Outre les investissements en outils de production, l'investissement le plus important est celui de la communication, indispensable pour obtenir une part de marché satisfaisante et dégager des économies d'échelles rapidement dans un secteur où les marges sont très faibles.

2.7 Les consommateurs

Sur des marchés où le prix est fixé, les consommateurs vont faire le choix uniquement sur la qualité perçue de la marque. Nous avons pu remarquer que la publicité avait une influence très forte sur le comportement d'achat des consommateurs.

Les sources de développement du marché se situent à deux niveaux:

1. Evolution vers des catégories socio-professionnelles supérieures.
2. Augmentation de la fréquence de consommation.

Le développement du couscous préemballé est dû au fait que les ménagères ont de moins en moins le temps de préparer la semoule à la maison. Ce phénomène est valable pour les pâtes, aliment à la fois facile à préparer et pouvant servir de base à des plats très variés.

De plus, les pâtes sont appréciées par tous les membres de la famille, ce qui facilite la tâche de la ménagère. Quant au couscous, il reste le plat traditionnel préparé régulièrement et qui est souvent synonyme de réunion familiale.

Avec un choix important de marques et de variétés, le consommateur tunisien devient de plus en plus exigeant au niveau de la qualité des produits.

2.8: L'entreprise dans son univers concurrentiel

2.8.1 Poids de l'entreprise

Sur le marché des pâtes la marque CAPA a perdu progressivement, au cours des 5 dernières années, sa part de marché. Sur le marché du couscous sa part reste relativement faible.

Le problème de qualité affecte l'image de toute la société et malgré le lancement d'une nouvelle marque il persiste un amalgame auprès des distributeurs et même auprès de certains consommateurs lorsqu'ils apprennent que ROMA est fabriquée par CAPA.

Néanmoins, il est clair que le changement de marque était la seule solution pour atténuer ce problème.

Concurrence

Sur ces marchés, nous pouvons observer une tendance à la concentration, c'est à dire à l'émergence de grands groupes ayant des marques puissantes à la fois sur le marché des pâtes et du couscous.

Un des choix stratégiques les plus important pour l'avenir est de réussir à s'imposer sur les deux marchés, condition du développement futur.

Quatre grandes sociétés sont présentes sur le marché et plusieurs autres positionnées sur des segments spécifiques ou sur le plan régional:

Epie d'or: Mélouli, Route de M'saken. Sousse

Randa: Les Industries Alimentaires S.A., ZI Bir Kassâa, 2013, Ben Arous Tunisie. Randa lance un couscous dans les mois prochains.

Spiga et Diari: Couscousserie du Sud, Route de la poudrière B.P. 136 Sfax 3000, leader du marché du couscous, lancé dans les pâtes en Janvier 1996.

Bédouia: Sté Bédouia, 2 rue de la Meurthe, Dubousville 1009

Drapeau: Société des industries Alimentaires Maghrébines, ZI Ben Arous Tunisie

Slama: 38, av H. Bourghiba, la Mornaguia

Ajib et Barcala: Produits Alimentaires Tunisiens S.A. ? ZI Ksar Saïd 2010 Tunisie
et Capa

Il existe aussi d'autres marques régionales surtout à Sfax: Triki, Msedi, Aziza ; Une minoterie la Rose Belkiria (Sousse), a créé une fabrique de pâtes.

Parts de marché volume

Production de pâtes alimentaires au cours de l'année 1995

	Volume Quintal	Parts de marché
MELLOULI	344 302	34.5 %
RANDA	335 215	33.6 %
CAPA	104 681	10.5 %
M.M	65 470	6.6 %
MSEDDI	61 288	6.1 %
TRIKI	43 707	4.4 %
MEL PAT	21 766	2.2 %
SPA SUR	17 470	1.8 %
AJIB	3 259	0.3 %
TOTAL	997 158	100 %

Source: Office des céréales, Direction de la promotion du secteur céréalier, Service promotion et suivi du secteur céréalier.

Production de couscous rapide

	Volume Quintal	Parts de marché
COUSCOUS DU SUD	237 233	64.6 %
SFTA	65 683	18.0 %
CAPA	36 724	10.0 %
COUSCOUS DU CENTRE	14 794	4.1 %
MERYEM	10 786	3.0 %
TOTAL	365 220	100 %

Source: Office des céréales, Direction de la promotion du secteur céréalier, Service promotion et suivi du secteur céréalier.

Selon des sources internes (Marketing CAPA) les parts de marché pour le mois de Mars 1996 dans le marché des pâtes alimentaires sont les suivantes:

MARQUES	PARTS DE MARCHE
EPI D'OR	25.0 %
RANDA	23.8 %
CAPA (CAPA + ROMA)	20.9 %
SPIGA	18.7 %
M'SEDDI	5.0 %
TRIKI	3.6 %

88 % du marché est aujourd'hui réparti entre 4 marques de plus ou moins égale importance.

A noter que SPIGA qui n'existait pas l'année dernière possède près de 19% de part de marché à 2 points uniquement de CAPA. Cela prouve que rien n'est encore acquis sur ce marché puisqu'une marque peut obtenir une part importante du marché en seulement 3 mois.

2.8.2 Les marques, les produits CAPA

Aujourd'hui, la société commercialise deux marques avec des gammes de produits identiques, le nombre de références est donc multiplié par deux, ce qui entraîne forcément des stocks importants aussi bien en matière d'emballages que de produits finis. De plus, il n'existe aucune différence entre la qualité et les produits des deux marques.

VARIETES	CAPA	ROMA	TOTAL
PATES LONGUES	9	9	18
PATES COURTES	20	20	40
COUSCOUS	2	0	2

Il n'existe pas de statistiques internes par référence ou par format/produit, pour ce faire il est indispensable de codifier tous les articles et développer un programme informatique adéquat. A ce jour, il n'existe qu'un code barre en fonction du poids (500g ou 1 Kg). Contrairement à la concurrence, CAPA est pratiquement la seule société à ne pas commercialiser des pâtes aux oeufs.

2.8.3 Analyse comparative des produits

Au niveau qualité intrinsèque, les produits de la société CAPA sont d'un niveau satisfaisant par rapport à la concurrence. Sur la couleur et sur l'aspect, elles sont légèrement supérieures.

□ Marges et prix de revient

Jusqu'à présent, le prix de revient était calculé annuellement d'une façon globale, aujourd'hui, il est possible d'obtenir le prix de revient mensuel au Kg par marque (ROMA, CAPA), et couscous.

Une gestion saine passe obligatoirement par le calcul du prix de revient par référence. De plus une répartition par poste de coût affinera l'analyse et permettra de rationaliser tous les éléments entrant dans la composition ou la fabrication des produits.

Analyse du prix de revient: Par référence	% matière lère	
	% eau	% FORMULE
	% autres ingrédients	
	% fabrication	%PRODUCTION
	% Packaging	% CONDITIONT°
	% Surconditionnement	
	% transport	
	% conditions commerciales	
	% marketing	

Packaging

Niveau qualité satisfaisant en général

La société CAPA n'a pas été pionnière dans ce domaine puisque d'autres marques commercialisent des packaging différents tels que le carton ou la languette fraîcheur.

Une analyse des différents packaging sur le marché montre que chaque marque a opté pour une couleur différente: **Spigua vert, Randa rouge, Epis d'or bleu, Barcala jaune, Capa vert et Roma rouge.**

A noter que le décor du packaging de RANDA ressort en linéaire et se différencie clairement des autres marques.

2.9: Analyse de la communication des actions marketing

La communication est pratiquement le seul élément qui permet de se différencier par rapport à la concurrence.

Depuis le début de l'année 1996, la pression publicitaire s'est accrue. Dans ce contexte il devient plus difficile de faire passer un message et de se différencier significativement de la concurrence. L'objectif, dans ce cas, est le taux de reconnaissance et d'attribution d'un message à une marque.

ROMA a très peu communiqué sur la qualité (une seule vague au début). La campagne suivante de ROMA met en situation les différentes cibles visées, c'est à dire

quatre groupes socio -professionnels différents, communication sur le concept des pâtes pour tout le monde et pour toutes les couches sociales.

Le principe de base dans l'élaboration d'un concept publicitaire, et particulièrement dans un marché très concurrentiel, est le suivant:

- Une autre marque peut-elle utiliser le même message ?

Si la réponse est OUI, le concept n'est pas spécifique et donc faible et pas identifiable à une marque. Globalement, aucune marque n'a réellement un positionnement spécifique à part SPIGA. En effet, SPIGA a communiqué sur un concept fort, identifiable et porteur, à en juger la forte progression de sa part de marché.

Il serait intéressant de faire une enquête auprès des consommateurs pour déterminer le taux d'attribution d'un message à une marque. A priori ce taux devrait être très faible pour deux raisons:

- L'encombrement de l'espace publicitaire sur le marché des pâtes
- Des messages très proche d'une marque à une autre sans moyen d'identification fort de la marque.

Sur le marché du couscous, DIARI a un positionnement fort et porteur. Le concept est simple; le couscous DIARI est comme celui que l'on fait à la maison. C'est un gage d'authenticité et de tradition et qui en plus peut drainer les consommateurs encore réticents au couscous préemballé.

2.10: Accès à l'information

Contrairement à beaucoup de marchés en Tunisie, les informations sur les marchés des pâtes et du couscous sont disponibles. La société CAPA est en train d'étudier la possibilité de s'abonner à des panels récemment lancés en Tunisie. L'étude systématique des besoins et des habitudes des consommateurs, n'est pas encore une tradition dans la société. Toutefois, nous pouvons noter un changement dans ce domaine.

2.11: Présence sur le marché

La société CAPA commercialise la majeure partie de sa production à travers le réseau des grossistes. Dans certains secteurs dans lesquels les grossistes refusent de vendre les produits de la société, CAPA livre en direct aux détaillants. CAPA est également présente dans les Chaînes de supermarché à l'exception de Monoprix.

Avant le lancement de ROMA, CAPA avait une distribution au niveau national estimée à 40 %. Le lancement de ROMA a permis à la société de gagner près de 20 points de distribution.

2.12: Conditions commerciales

La pression concurrentielle accrue et la concentration du marché a entraîné une escalade au niveau des conditions commerciales accordées aux distributeurs. Dans ce cas, la question est de savoir s'il faut suivre en imputant ses marges ou refuser et perdre du chiffre d'affaires ?

Pour endiguer cette croissance des conditions commerciales le seul moyen est de proposer des produits demandés par les consommateurs avec une marque forte et incontournable.

Le montant des ristournes et des budgets accordés aux distributeurs est inversement proportionnel au niveau de notoriété et de demande consommateurs de la marque.

Schématiquement, un budget investi en communication c'est du budget en moins pour les distributeurs.

Sur un marché à très fortes rotations, les délais de paiement devraient être très faibles, voire nuls.

En effet, en général les détaillants payent au comptant, par contre les grossistes sont en moyenne à 90 jours, ce qui est beaucoup trop.

2.13 Objectifs et perspectives actuelles

□ Stratégie générale de l'entreprise

Les objectifs de la société doivent être d'une part la reconquête du marché et d'autre part de réduire le prix de revient des produits pour investir en communication et dans le développement du réseau commercial.

Pour atteindre cet objectif, il est primordial de proposer une qualité indiscutable et surtout obtenir une qualité constante.

□ Marketing

Au niveau marketing, l'objectif est, d'une part, de réussir le lancement de la marque ROMA pour se hisser à la deuxième place, et d'autre part, de relancer la marque de couscous et de gagner des parts de marché pour prendre également une place confortable de n° 2

□ Commercial

Gagner de la distribution, pour mieux couvrir tous les réseaux et tout le territoire, doit être l'objectif n° 1 pour l'ensemble de la société.

2.14 Analyse stratégique

Forces

La première force de l'entreprise se situe dans la qualité de ses cadres compétents dynamiques et surtout ouverts à l'innovation et au changement.

En effet, la force de CAPA a été d'avoir su réagir à temps en se dotant d'un outil de production performant, une maîtrise de la matière première pour améliorer la qualité et surtout d'avoir anticipé la situation actuelle en lançant une nouvelle marque capable de concurrencer à armes égales toutes les autres marques du marché.

Faiblesses

A l'heure actuelle, la plus importante faiblesse de la société, c'est la mauvaise image de qualité due aux nombreux problèmes survenus sur la marque CAPA. Cette image mettra beaucoup de temps à disparaître.

Les autres faiblesses sont:

- ROMA est encore une toute nouvelle marque qui nécessite des investissements importants pour construire une notoriété et une image.
- La gestion de deux marques, ce qui entraîne un doublement du nombre de références et obligatoirement des stocks immobilisés plus importants.
- La place de n° 3 aussi bien sur la marché des pâtes que sur le marché du couscous.
- Pas de positionnement clair pour la marque ROMA
- Le maintien de la marque CAPA pour le couscous étant donné que parallèlement la marque est en déclin sur le marché des pâtes et qu'elle hérite d'une très mauvaise image.

Opportunités

- Développement dans le marché des pâtes aux oeufs
- Partenariat avec une marque de sauce tomate ou de sauce pour la préparation des pâtes.
- L'exportation malgré les difficultés.

Risques

- Entrée sur le marché d'autres marques avec des moyens publicitaires et commerciaux importants. (Particulièrement sur le marché du couscous)
- Confusion entre CAPA et ROMA auprès des grossistes et restriction au niveau de la diffusion des produits au niveau national.
- Assimilation des deux marques par les consommateurs et donc mauvaise image transférée sur ROMA.

3-ORGANISATION, RESSOURCES HUMAINES, SYSTEME D'INFORMATION

3.1-Organisation de l'entreprise :

L'organisation générale actuellement en vigueur au sein de la CAPA repose, mise à part la Direction Générale, et d'une façon informelle sur les trois départements suivants :

- 1 - le Département de la Production
- 2 - le Département commercial
- 3 - le Département technique

En outre, Cinq autres unités sont rattachées directement à la direction générale, à savoir :

- 1 - le bureau administratif et social
- 2 - le bureau du juridique
- 3 - le bureau de la comptabilité
- 4 - le bureau d'ordre et le secrétariat de la Direction Générale
- 5- le service de l'import et de l'exportation

L'organisation générale actuelle de la CAPA est caractérisée par :

1 - Une très forte centralisation des pouvoirs au niveau de la Direction Générale.

2- L' Absence de **manuel d'organisation** générale décrivant les missions, les attributions et les limites des responsabilités de chaque unité ,

3- L' Absence de **manuel de définition des postes**,

4- L'Absence de **manuel des principales procédures** administratives, financières et de gestion de production,

5- L'Absence de **plan comptable annoté**,

6- L'Absence d'élaboration d'un **manuel guide qualité**.

7 - Les règles élémentaires internes consistant à séparer les tâches a priori incompatibles ne sont pas toujours respectées et notamment celles du commercial et du financier. En effet le service financier est directement rattaché au Département Commercial.

8 - Absence de structure centralisant toutes les activités liées au système informatique de la CAPA.

9 - Absence de structure responsable du suivi du système de la Qualité.

10- Absence de structure responsable de la détermination des coûts et des prix de revient.

3-2- Organisation du marketing

La société CAPA n'a pas de tradition marketing. Le service marketing vient de se créer par le recrutement d'une personne en Décembre 1995. Cette personne est d'un très bon niveau, mais devra faire face pratiquement seule à la charge de travail nécessaire pour un marketing performant. Tout est pratiquement à mettre en place aussi bien au niveau de l'information interne (statistiques), qu'au niveau de l'élaboration d'une stratégie, d'un business plan et du développement.

3-3- Organisation du Commercial

Il existe des relations étroites et fréquentes entre le marketing et le commercial, ce qui est indispensable pour le fonctionnement de la société. Le département commercial est structuré de la manière suivante:

Un Directeur Commercial

Un Responsable Administration des Ventes

Une Force de vente directement rattachée au directeur commercial, comprenant au total une dizaine de vendeurs.

La force de vente est structurée par réseau de distribution et par région.

3-4- Administration des ventes et logistique

La société CAPA n'est pas encore équipée d'un système de prévision de vente par référence. C'est le magasinier qui, selon le niveau des stocks, ordonne la production de telle ou telle variété. Ce système est en train de changer et c'est le marketing et le commercial qui élaborent en commun les prévisions de vente.

Pour ce faire, il est indispensable de s'équiper d'un outil informatique performant et de Statistiques précises.

3.5- Les Ressources Humaines :

Le tableau qui suit donne la répartition des effectifs de la CAPA par service. Au total ces effectifs varient de 137 à 166 personnes . Cette variation dépend

essentiellement du niveau de la production, le personnel permanent est de 70 agents (au 6/6/96).

SERVICES	NBRE TOTAL
Matières premières - Déchargement	6
Fabrication couscous	6
Presses	12
Séchage	3
Emballage	*58 à 87
Magasin	9
Rebroyage	4
Chaudière	1
Atelier Maintenance	10
Atelier Véhicules	5
Chauffeurs	20
Gardiens	3
Administration	10
	137 à 166

Plus de 50% du personnel est utilisé pour l'emballage. Ce pourcentage est important, et dans la CEE, les efforts d'investissement de ces 5 dernières années ont porté sur ce secteur pour l'automatiser. Cette démarche demande une étude locale en Tunisie

Sept cadres au total sont employés par la CAPA. Le ratio actuel de l'encadrement est de 5,11 % ce qui constitue une moyenne performante par rapport au secteur des pâtes alimentaires.

3-6 : La formation du personnel

Peu de formation professionnelle est dispensée au personnel, cette formation est primordiale sur les thèmes suivants :

- * Qualité blé / pâtes, moyens et procédures d'analyse
- * Suivi de production, procédures
- * Etalonnage des sondes de contrôle du séchage
- * Etudes Blé / Process / Pâtes - choix des blés
- * Hygiène et sécurité

Cette formation peut être réalisée :

- * par un suivi de la littérature professionnelle (Tecnica Molitoria, Cereal Chemistry, Molino d'Italia)

- * par des stages internes à l'entreprise et réalisé par des spécialistes des différents secteurs
- * par des stages à l'extérieur, dans la CEE (Instituts de Recherche ...)
- * par des stages chez les constructeurs de machines, mais attention à l'objectivité

3-7- Le Système d'information

L'installation des équipements informatiques actuellement exploités au sein de la CAPA remonte aux années 1992-93. Le parc micro-ordinateurs est ainsi composé de quatre micro-ordinateurs , se répartissant tels que :

- * 1 micro Acer Mate 425 / S avec une imprimante Génicom 1040 à la facturation,
- * 1 micro Compaq Prolinea MT DX 4 / 66 avec une imprimante Epson LQ 1070 à la comptabilité générale,
- * 1 micro Daewoo DPC 286 avec une imprimante Epson LQ 1070 à la gestion des clients,
- * 1 micro Daewoo DPC 286 avec une imprimante Olivetti à la gestion du personnel,

Les procédures administratives effectivement informatisées au sein de la CAPA sont celles qui concernent :

- la facturation
- la paie du personnel
- la comptabilité générale

Le diagnostic de la situation actuelle du système informatique que nous avons pu effectuer au sein de la CAPA, nous a permis de relever un certain nombre de points d'améliorations possibles. L'énumération qui suit constitue un aperçu sur les principales insuffisances constatées :

1- la valeur ajoutée du système informatique de la CAPA n'est pas très élevée, en effet :

- * les différentes restitutions établies ne constituent pas un véritable outil d'aide à la décision (informations à jour, fiables et exhaustives , statistiques et tableaux de bord,.....)

- * beaucoup de procédures demeurent toujours manuelles telles que la gestion financière, le recouvrement de la clientèle, la gestion des stocks, la gestion de la production, le calcul des prix de revient,

2- Absence d'intégration des différents sous systèmes informatiques, due à une exploitation des micro-ordinateurs en autonome (réseau inexistant).

3- La saisie des données comptables relatives à l'exercice 96 n'est pas effectuée le jour le jour, elle se fait avec plus d'un mois de retard.

Le système de contrôle interne au niveau du sous système de la comptabilité générale n'est pas très efficace, en raison du fait que la clôture des mois ne se fait qu'en fin d'exercice.

4- le contrôle des informations établies par le système automatique du pont bascule n'est pas très exhaustif puisqu'il est manuel. La prise en charge par le système informatique des pesées à vide et après chargement des véhicules de livraison des ventes, serait d'un apport considérable au renforcement du contrôle interne des livraisons des produits finis et de la réception des matières premières.

5- il existe des doubles emplois au niveau des traitements informatiques relatifs à l'établissement des comptes de résultats et du bilan. En effet les informations sur ces comptes sont reprises à partir du logiciel comptable utilisé pour des traitements ultérieurs sur le tableur Excel.

6- les procédures comptables d'imputation des ventes quotidiennes de la CAPA sont basées sur la passation d'une seule écriture à la fin de chaque mois, regroupant l'ensemble des ventes réalisées.

Cette solution de facilité, adoptée par le service comptable n'est pas de nature à permettre d'une part le suivi des comptes de la clientèle par opération réalisée, et n'est pas d'autre part en conformité avec la législation en vigueur.

7- le logiciel de paie ne présente pas beaucoup de fonctionnalités d'aides à la gestion du personnel (informations récapitulatives, statistiques, tableaux de bord,...). Par ailleurs le contrôle interne automatique n'est pas très poussé (grille des salaires et indemnités non intégrées dans le programme,...)

8- Le développement de l'informatique n'a pas fait l'objet à ce jour, d'une **planification pluriannuelle.**

4-DIAGNOSTIC TECHNIQUE

L'aspect technique n'a pas été séparé en deux parties comme la logique le voudrait : diagnostic et directives.

Mais, dans un souci d'efficacité pragmatique, les remarques qui peuvent servir d'idées de développement et de directives sont intégrées dans le même chapitre, au fur et à mesure des thèmes abordés.

Il y a beaucoup de points étudiés qui ont des réponses sûres et directes (surtout techniques), d'autres points doivent être approfondis en fonction des conditions économiques actuelles et futures du pays (marché, investissements,...).

L'analyse illustre certains points mais ceci demande ensuite pour la société une étude approfondie, une rigueur d'application, une formation régulière et un suivi périodique de la mise en application.

4.1 - STRUCTURE TECHNOLOGIQUE DE L'USINE

Située à côté de TUNIS et datant de 1946, cette société fabrique actuellement 18 000T / an de pâtes et de couscous sur un site de 9 000 m² couvert datant de 1973.

Depuis 1996, le groupe possède une semoulerie moderne, avec un laboratoire (Moulin SIDI FATALAH, à 1 km de la Société CAPA) capable de fournir la semoule de la qualité optimum nécessaire à l'usine.

La Société CAPA doit reprendre ses parts de marché qui s'étaient étiolées au fur et à mesure des années à cause d'une concurrence féroce sur la qualité, le packaging, les prix aux distributeurs.

Depuis 1993, les moyens de production ont été améliorés et une nouvelle marque "ROMA" a été lancée depuis quelques mois. Celle-ci donne a priori de bons résultats avec une croissance globale de la production et la répartition des ventes suivante : 40 % CAPA, 60 % ROMA.

Description des lieux:

* Terrain clos.

* Bâtiments de 1966 de bonne conception (schéma en annexe) :

- l'étanchéité du toit est en réfection
- une mosquée est intégrée au bâtiment

*** Moyens productifs directs :**

- Réception semoule, 1986
- 5 lignes de fabrication
- 1 unité de broyage (pour les " déchets " secs, recyclables)
- Lignes d'emballage
- Stockage produits finis (800 m² / 1000 T) extensible
- véhicules pour livraison

*** Moyens productifs annexes :**

- Transformateurs électriques 3x500 KVA (1990-1992) avec correction cosQ
- Chaufferie : eau chaude, vapeur (pour séchage, cuisson couscous)
- 3 chaudières Gasoil (cuve de 15 000 l) ou gaz (1976-1980-1982)
 - * Eau : 1 600 000 Kcal/h
 - * Vapeur : 800 kg/h
- Pompe à vide (pour extrudeur)
- Refroidisseurs d'eau (200 Kw)
- Centrale d'air comprimé
- Arrivée d'eau réseau avec adoucisseur et puits pour l'eau de refroidissement des extrudeurs
- Extraction d'air des pièces de fabrication

*** Moyens généraux**

- Local lave-moules, pompes à vide (3 - 15 Kw)
- Préchauffage de l'eau de dosage (à 40 - 50°C)
- 35 véhicules
- 1 atelier de réparation véhicules
- 1 atelier de maintenance mécanique (fraisage, tournage, soudure, rebobinage)
- 1 magasin pièces détachées
- Vestiaire
- Poste de garde
- Poste de pointage
- Pont bascule pour camions
- 1 magasin de vente extérieur à l'usine
- 1 magasin auxiliaire de 800 m² - hauteur = 7 m - sol en réfection

4.2: LA PRODUCTION DE PATES

4.2.1 - Il y a 5 lignes de production.

Il y a 7 emplacements physiques possibles. Nous retenons une numérotation de lignes que nous conseillons à l'usine d'utiliser pour des raisons d'organisation.

N°			PROD. KG/H	TECHNOLOGIE DE SECHAGE			ANNEE
				°C Maxi	(H)		
L1	CC	Buhler	1000	90/95	5		1980
L2	PC	Pavan	700	63/85	12	Tous formats	1972
L3	PL	Pavan	1700	95/75	12		1990
L4	PC	Pavan/R	1200	62/70	6/7	Gros formats	1975
L6	PL	Buhler	1000	66/43	18		1981

CC : Couscous

PC : Pâtes coupées

PL : Pâtes longues

REMARQUE 1 - Age moyen : 16.4 ans

L'âge moyen des lignes de production est dès 16.4 ans. L'âge moyen d'une ligne bien entretenue et modernisée régulièrement est de 25 ans. Pour rester au niveau technologique, compte tenu des évolutions, quand on possède 5 lignes il faudrait donc en changer (ou transformer) une tous les 5 ans.

REMARQUE 2 - La production moyenne : 1.1 T/h

C'est une production se situant dans la moyenne des usines de la CEE et du Maghreb sauf pour les leaders (BARILLA, PANZANI, qui ont des lignes jusqu'à 2 à 5 T/h). Cette production moyenne reflète l'incidence de l'investissement sur le prix des pâtes ; plus elle est petite, plus la part de l'amortissement devient important dans le kilo de pâtes.

REMARQUE 3 - Technologies de fabrication

Les lignes comportent 2 étapes principales :

- la mise en forme : dosage, mélange, extrusion.
- le séchage.

Depuis 10 ans, les grandes améliorations (productivité, qualité) ont porté sur le séchage. On peut donc dire qu'actuellement les points faibles sont la technologie de séchage des lignes L2, L4, L6 donc sur 100 % des lignes pâtes coupées et 37 % des lignes pâtes longues.

Les technologies de séchage actuelles sont :

THT (Très Haute Température) : 100/140°C

HT (Haute Température) : 80/95°C

TN (Température Normale) : 60/75°C

TT (Température Traditionnelle) : 40/50°C

La technologie actuellement la plus reconnue mondialement est la HT. Elle permet, grâce aux semoules de blé dur de qualité normale, d'obtenir des pâtes ayant les 3 qualités fondamentales :

- aspect (géométrie, pas de cassures,...)
- couleur (jaune ambrée,...)
- tenue à la cuisson et surtout à la surcuisson.

Sans les technologies HT et THT, les 2 dernières caractéristiques évoluent d'une manière opposée. Le choix du pastier est schématiquement le suivant :

- pâtes jaunes et tenue à la surcuisson médiocre avec, de plus, un taux d'extraction élevé, donc un prix de semoule plus élevé.
- pâtes fermes mais plus brunes.

4.2.2 - DUREE DE TRAVAIL MAXIMALE

CEE - 52s / an - 5s	= 47s				
5j / s	= 47 x 5	= 235j	ou	47 x 6	= 282
244 / jour	= 235 x 24	= 5640 h	ou		= 6768 h

TUNISIE - 12 mois / an	= 252 j				
20-21j successifs/ mois	= 21 x 24 x 12	= 6048 h			

REMARQUE 4.

La méthode de travail en 20/21 jours successifs par mois est différente des méthodes utilisées en CEE. Il faut évaluer la rentabilité par rapport au coût du travail en Tunisie (dans la CEE, le travail le dimanche coûte cher).

Cette méthode de travail oblige un fonctionnement fiable 3 semaines de suite donc une très bonne maintenance. En CEE, il y a en général le samedi (S) et le dimanche (D) pour faire cette maintenance.

4.2.3 - PRODUCTIONS ACTUELLES ET REALISABLES (EN TONNES)

	Production actuelle par an	Capacité maxi de production sur 252 jours		Marge de production supplémentaire en %	Marché tunisien par an	Part de marché actuelle en %	Part de marché réalisable en %
		jour	an				
PC	9 000	45,6	11 400	+ 26,6			
PL	4 000	64,8	16 300	+ 307,0			
PC + PL	13 000	110,4	27 700	+ 113,0	100 000	13	27,7
CC	5 000	24	6 000	+ 20,0	40 000	12,5	15
PC + PL + CC	18 000	134,4	33 700	+ 87,2	140 000	12,8	24

4.2.4 - STOCKAGE DE LA SEMOULE ET DES PRODUITS FINIS

	Capacité en tonnes	Capacité en jour de production	
		actuelle	maxi
Silo semoule	240	3,3	1,8
Produit fini (h = 5m - 800 m ²)	1000	13,5	7,4

REMARQUE 5

Il y a 2 systèmes de remplissage des silos semoule :

- par sac de 100 Kg. Débit 10T/h soit 24 h pour le remplissage manuel
- par camion. Débit 20T/h soit 12 h et ceci en automatique.

Cette deuxième solution va être mise en oeuvre et va apporter à l'usine une technologie type CEE avec la qualité (absence de sacs, manutention,...) et la productivité.

4.2.5 - EMBALLAGE

L'ensachage est fait automatiquement en sachets coussin de 0,5 et de 1 kg. La mise en lot sous sac polyéthylène est faite manuellement.

Les produits sont stockés sur palettes (posées sur le sol), conservés par le client. Manutention par transpalette.

En CEE :

- l'ensachage, la mise en lot, le fardelage sont fait en automatique
- le produit est vendu par palettes ou en container, la palettisation est souvent automatique
- le stockage a lieu sur palettes dans des racks multiétages et se fait par chariot élévateur.

4.3 LA QUALITE

4.3.1 - LA SEMOULE

- les moyens d'évaluer la qualité sont existant au Moulin de Sidi Fatah
- à compléter équipement : machine à pâtes / séchoir avec différents niveaux de température afin de tester la valeur pastière des semoules
- analyse de la semoule : protéines / cendres / qualité des protéines (alvéographe)

En annexe A3 : un article de Barilla sur la qualité des blés et des pâtes

4.3.2 - PÂTES / COUSCOUS

Dans l'usine, il faut créer un laboratoire avec :

- des moyens de mesure :

- * humidité existante (problème économique) voir remarque 6
- * tenue de la cuisson / (normes ISO)
- * couleur : spectromètre
- * aspect : loupe lumineuse
- * gonflement - méthode sensorielle (ISO)
- * collant - méthode sensorielle (ISO)
- * granulométrie pour le couscous

- un contrôle de la densité

- * pour fiabiliser l'emballage
- * pour permettre le contrôle de l'usine des filières, donc de la qualité

- un suivi de la qualité de manière rigoureuse et régulière et établir les corrélations avec les semoules utilisées

- une traçabilité : ces procédures de suivi permettront d'obtenir la traçabilité des produits, donc de savoir avec quelle matière première, quelle machine, à quelle date on a fabriqué un produit fini donné.

4.3.3 - GEOMETRIE DES PÂTES

Il faut créer :

- la Liste des articles précise et unique pour tous les services (annexe 6)
- la Liste des formats et fiche technique par format avec densité (annexe 4)
- la Liste des moules et fiche technique par moule
- un local pour la réparation des moules

4.3.4 - MACHINES

Contrôle des sondes TS et HR (°C et % HR) régulant le séchage
Contrôle du jeu vis/fût et changement si nécessaire

REMARQUE 6

Le suivi de l'humidité est primordial, si l'on vend le produit à 12,5% (maximum autorisé en France), ou à 11%, on perd commercialement 1,5% environ du poids, soit 1,5% du chiffre d'affaires.

Le broyeur et l'humidimètre sont existants.

REMARQUE 7.

Pour l'export, il y a obligation de faire une analyse bactériologique. Là encore, la HT (ou THT) est un avantage, car la qualité bactériologique est meilleure..

REMARQUE 8

Un jeu vis/fût trop grand (> 2mm au diamètre) conduit à une baisse de production horaire et à une baisse de la qualité du produit, donc c'est un point important.

REMARQUE 9

Pour vendre, produire, suivre la qualité, il est indispensable de créer la nomenclature des produits commercialisés en indiquant le format et le conditionnement.

Cette liste doit être homogène à tous les services de la société. Toute création d'articles nouveaux doit être décidée par la Direction en accord avec les services techniques qui vérifient la faisabilité.

REMARQUE 10

Liste des formats,

En annexe, un exemple d'une fiche technique de produit permettant de suivre la géométrie du produit.

REMARQUE 11

Les moules sont un bien précieux de la société

Ce sont de nombreuses pièces qui fabriquent la forme du produit et représentent donc un investissement important qui doit, par là même être entretenu en permanence.

Il faut donc créer un local spécialisé pour la réparation des moules

4.4- L'ORGANISATION ET LA QUALITE DU TRAVAIL

Pour la remise à niveau, il faut tout d'abord mettre en place les éléments suivants :

- Traitement des différents déchets (emballage, huile, ...) : évacuation régulière dans des décharges autorisées
- Rangement et débarras général (vieilles machines, pneus, vieux véhicules...)
- Mise en valeur de l'environnement de l'usine et du magasin de vente.
- Organigramme :

M.T.N. : Service Maintenance, Travaux Neufs

F.A.B. : Fabrication / Emballage

Qualité : Indépendant de M.T.N. et F.A.B.

- Organisation des flux, pas de croisement des flux de production
- Numérotation des lignes de 1 à 7 (dont 5 existantes)
- Identification des locaux par l'intermédiaire de pancartes
- Dossiers techniques par équipement
- Cahier par équipements avec historique des interventions
- Magasin de pièces de rechange (regrouper ...), en vue de l' ISO 9000
- Fiche de procédure de fabrication / ligne / format ...
- Fiche de suivi de la fabrication des lignes (anomalies, ...)
- Fiche de fabrication mensuelle PC / PL / CC
- Listing des moules
- Fiche des matières premières
- Hygiène et sécurité
- Pharmacie 1er secours

La mise en place de ces principaux éléments représente un travail peu coûteux en investissement, mais permet de créer une base saine, une réflexion pour tous, une évolution des mentalités. La Direction doit surtout avoir la volonté, en plus de la mise en place, d'assurer un suivi régulier et rigide de l'application sur plusieurs années.

A partir de l'optimisation, l'amélioration pour arriver au top niveau (objectif des entreprises CEE) pourra se faire par l'appui de consultants extérieurs, par des actions légères, ponctuelles et régulières.

4.5- LES EQUIPEMENTS TECHNIQUES GENERAUX (autres que les lignes)

Pour obtenir les performances optimum, il faut s'occuper et/ou confier à des organismes extérieurs compétents le suivi des équipements généraux.

	ORGANISME EXTERIEUR	CAPA
<ul style="list-style-type: none"> • Chaudières - entretien - sécurité - rendement 	OUI	
<ul style="list-style-type: none"> • Electricité - sécurité 	OUI	
<ul style="list-style-type: none"> • Incendie - sécurité 	OUI pour la pérennité de l'entreprise	
<ul style="list-style-type: none"> • Engins de manutention 	OUI	
<ul style="list-style-type: none"> • Véhicules 	OUI	OUI
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments - remise à jour des plans - réaménagement général 	OUI	OUI
<ul style="list-style-type: none"> • Fluides : eau et gaz 	OUI	
<ul style="list-style-type: none"> • Lutte contre les nuisibles 	OUI	
<ul style="list-style-type: none"> • Hygiène générale 	OUI	OUI

L'intervention d'organismes extérieurs est une garantie pour les clients et la Direction d'une parfaite impartialité, d'une qualité certifiée et l'assurance d'être toujours à un niveau optimum.

4.6 - LES LIGNES DE PRODUCTION ET AMELIORATIONS

4.6.1 STOCKAGE ET RECEPTION SEMOULE

·BUHLER - 1986

- * 4 cellules de 60 T, soit 240 T
- * 1 cellule retour couscous fin 10 T
- * 1 cellule de rebroyage 25 à 30 T
- * mélange et coupe possible

·Equipement complet et d'un bon niveau, mais qui nécessiterait par ordre de priorité :

- 1 bascule de pesage des rebroyages qui permettrait un contrôle des produits de qualité non optimum, qui sont rebroyés et recyclés. Cette bascule donne les indications suivantes :

- * économique, pourcentage de produit travaillé 2 fois (qui peut s'estimer actuellement à 1,5 / 2%, soit 300 T/an)
- * qualitative : plus de qualité de productivité, moins de rebroyage

- des balances sur les 5 lignes qui serviraient principalement au contrôle quantitatif de la production

4.6.2 - LIGNE 1 - COUSCOUS

·BUHLER - 1980

- 1000 kg/heure
- moyen 30% (1400 à 1800 microns)
- fin 70% (900 à 1400 microns)

comprenant :

- doseur, mélangeur, tamiseur
- cuiseur à vapeur
- séchage à tapis
- tamisage sec
- stockage 3 × 5 T (moyen)
2 × 5 T (fin)
- emballeuse BOSH volumétrique (ancienne) pour sachet coussin
- 1 poste vrac pour sac de 50 kg à bascule
- 1 mise en lot manuelle dans des sacs en polyéthylène

• Points à améliorer :

- tamisage humide
- nettoyage du cuiseur
- remplacement de la sonde psychrométrique par une sonde électronique comme sur les autres lignes (moins de surveillance, homogénéité)
- filtre alimentaire pour la vapeur

4.6.3 LIGNE 2 - PÂTES COUPEES

• PAVAN - 1972 (rénovée en 1995) - Modèle P7 - 700 kg/heure

comprenant :

- 1 presse
- 1 trabatto
- 1 élévateur en anneau
- 1 distributeur
- 1 présécheur à tapis TR51
- 1 élévateur
- 1 séchoir à tapis TR56
- 1 élévateur en anneau avec ventilateur de refroidissement
- 3 cellules statiques de stockage (3 × 8 T)
- 1 tamiseur
- 2 armoires électriques de contrôle commande
- 1 ensacheuse PAVAN 1995 (30 à 45 p/mn dans la salle de fabrication)
- 1 poste manuel de mise en lot dans sacs en polyéthylène

• Points à améliorer

- dosage de la presse
- coupe plume
- transfert de l'ensacheuse dans la salle d'emballage
- coupe-pâtes avec visibilité
- refroidisseur de sortie

4.6.4 - LIGNE 3 - PÂTES LONGUES

• PAVAN - 1988 - Modèle P17 - 1700 kg/heure

- 1 presse 3 vis
- 1 étendeuse
- 1 ligne de séchage multi-zone avec rototherm
- 1 refroidisseur

- 1 décanneuse
- 1 groupe frigo pour sécheur et refroidisseur
- 1 armoire électrique avec régulation numérique
- sans stockage tampon
- 2 emballeuses : PAVAN 1990 (70 c/mn) et RICCIARELLI 1981 (40 c/mn) pour sachets de 500 g et de 1 kg

·Points à améliorer

- tamisage des poussières sur spaghetti au niveau de la décanneuse

4.6.5 - LIGNE 4 - PÂTES COURTES

·PAVAN - 1975 - Modèle P15 - 1500 kg/heure (pour les plus gros formats)

- 1 presse à 2 têtes
- 1 trabatto (qui va être changé)
- 1 élévateur incliné
- 1 présécheur TR51
- 1 élévateur à godets
- 1 distributeur rotatif
- 1 sécheur ROVATI de 1989
- 1 refroidisseur à air
- 9 cellules de stockage avec 3 tapis d'extraction (36 T)
- 2 possibilités d'emballage non simultané
- 2 tamiseurs
- 2 élévateurs
- 1 ensacheuse RICCIARELLI 1989 avec peseuse associative (70 c/mn)
- mise en lot manuelle en sac polyéthylène

·Points à améliorer

- descenseurs hélicoïdaux dans les silos statiques
- palan monte-moules
- coupe-pâtes avec visibilité

4.6.6 - LIGNE 6 - PÂTES LONGUES

·BUHLER - 1981 - 1000 kg/heure

- 1 presse 1 vis
- 1 étendeuse
- 2 présécheurs
- 1 sécheur avec chaudière à vapeur annexe

- 1 refroidisseur
- 1 décanneuse
- 1 armoire avec contrôle numérique
- pas de stockage
- 1 élévateur
- 1 emballeuse RICCIARELLI 1989 - sacs de 500 g et de 1 kg (50 c/mn)
- 1 sortie vrac
- 1 poste manuel de fabrication de lot
- 1 fardeleuse

Points à améliorer

- vide dans la mélangeuse

4.6.7 - REBROYAGE DES DECHETS SECS

- 1 planchiste
- 1 broyeur à cylindre
- 1 broyeur à marteau
- 1 transporteur pneumatique

4.6.8 - EMBALLAGES

La rentabilité passe par une optimisation des emballeuses et par la minimisation des pertes de film d'emballage. Actuellement, les pertes seraient dues pour :

- 30% à la qualité de la cellophane
- 70% aux emballeuses

Ces 2 points sont à maîtriser par les fournisseurs et le service entretien de l'usine. Une gestion efficace des déchets par la création de poubelles ou de containers spéciaux pour déchets d'emballage permet de mesurer les pertes obtenues.

Nous avons noté la volonté de la société d'améliorer la production et les lignes, et ceci par l'intermédiaire d'une bonne politique d'amélioration et d'entretien continue. Cet effort se doit de continuer.

Il faut entre autres continuer la remise à niveau régulière et l'amélioration de chaque machine en investissant dans du matériel conforme aux normes CE ou CEM pour le matériel électrique, ainsi que remplacer tout élément défaillant dès que possible en cherchant à mettre un composant plus performant.

5-DIAGNOSTIC FINANCIER

5-1: Bilans résumés

L'évolution des bilans de la société CAPA au cours des 4 dernières années se présente comme suit :

ACTIF	1992	1993	1994	1995
FF/AI	297 326	867 478	836 424	1 464 509
Frais d'établissement				
Immobilisations nettes	5 832 903	5 110 545	6 771 146	8 265 852
Autres valeurs immobilisées				
Valeurs d'exploitation	112 371	339 915	653 135	603 686
Valeurs réalisab. et disponibles	743 180	1 516 738	1 203 286	1 019 159
Amortissements différés	0	0	0	890 571
Pertes	497 533	497 533	497 533	497 533
TOTAL	7 483 313	8 332 209	9 961 524	12 741 310
PASSIF	1992	1993	1994	1995
Capital appelé	1 600 000	1 600 000	3 200 000	3 500 000
Réserves	4 439	4 439	4 439	4 439
Report à nouveau	13 279	13 279	13 279	13 279
Provision pour risque	0	0	0	0
Compte courant actionnaire	0	0	0	107 500
Dettes L.M.T	2 751 611	3 585 982	3 326 146	3 217 326
Dettes C.T	2 925 255	2 912 333	3 029 240	5 610 346
Bénéfice	188 729	216 176	388 420	288 420
TOTAL	7 483 313	8 332 209	9 961 524	12 741 310

L'examen du bilan montre que la CAPA a mené une politique d'investissement expansive entre 1992 et 1995. En effet les immobilisations nettes sont passées de 5 833 md à 8 266 md, soit une augmentation de 41,7% (+2 433 md). De surcroît, les frais financiers sur acquisition d'immobilisations ont augmenté de 1 167 md. Dans le même temps, les capitaux permanents ont augmenté de 2 473 md.

Si l'on considère qu'en outre les pertes se montent en 1995 à 891 md auxquelles il faut ajouter les 498 md de pertes antérieures, on peut présager une dégradation du fonds de roulement.

Pour étayer cette idée, on constate également que les dettes à court terme sont passées de 2 925 md en 92 à 5 610 md en 95, soit une hausse de 91,8% (2 685 md), alors que les valeurs d'exploitation et les valeurs réalisables et disponibles n'augmentaient que de 767 md. Les dettes à court terme ont donc bien servi à financer les immobilisations de la CAPA, ce qui ne correspond pas à leur utilisation adéquate.

5-2: Chiffres caractéristiques (en 1.000D)

Exploitation	1992	1993	1994	1995
Chiffre d'Affaires (H.T)	7 099 230	6 376 195	7 821 711	5 947 369
Valeur Ajoutée Brute	1 410 519	886 511	1 795 565	695 570
Résultat Brut d'exploitation	1 205 959	699 755	1 033 017	233 434
Résultat net de l'exercice	65 186	27 447	172 245	-890 571
Cash flow net	842 456	698 062	1 032 393	-3 205

Le chiffre d'affaires de la CAPA a globalement chuté de 16% entre 1992 et 1995. Cette chute n'est néanmoins pas régulière, et la physionomie du chiffre d'affaires de CAPA est en dents de scie, avec une année 1995 particulièrement maussade. La valeur ajoutée a, elle, suivi la même tendance, de façon plus accentuée, que le chiffre d'affaires. La valeur ajoutée 1995 est en chute de 50,7% par rapport à celle de 1992. Ce résultat est lié à la baisse du chiffre d'affaires non accompagnée d'une baisse proportionnelle des différentes charges de la production. De la même manière, le R.B.E. a nettement régressé entre 1992 et 1995, conséquence de la forte baisse de la valeur ajoutée mais également à la forte hausse des frais de personnel (+95% entre 1993 et 1994, +22,6% entre 1994 et 1995). La CAPA doit donc en priorité tâcher d'augmenter son chiffre d'affaires et de maîtriser l'augmentation de ses frais de personnels.

Structure Financière	1992	1993	1994	1995
Fonds de roulement	-1 572 171	-558 147	-675 286	-3 489 969
Actif circulant/D.C.T	29	64	61	29
Val. réal. et dispon./ D.C.T	25	52	40	18
Cap. propres/ cap. permanents	40	34	52	48
Cap. prop. / actif immob.	31	36	53	37
Total dettes / total bilan	76	78	64	69

Comme noté plus haut, le fonds de roulement de la CAPA marque une très forte baisse en 1995 par rapport à 1994 (-417%), et -122% par rapport à 1992. Cette baisse est due à la conjonction de l'augmentation des pertes et d'investissements croissants qui n'ont pas été financés avec les ressources adéquates (en l'occurrence des dettes à court terme). De surcroît, le fonds de roulement montre non seulement une forte baisse, mais il est également très largement négatif, ce qui ne peut que handicaper la CAPA dans son exploitation. Les frais financiers de CAPA sont en effet passés de 4,2% du chiffre d'affaires en 1992, à 5,5% en 1993, 7,2% en 1994 pour arriver à 8,3% du chiffre d'affaires en 1995. Il est donc temps pour CAPA de faire cesser cette hémorragie de frais financier en consolidant son fonds de roulement. Elle peut y parvenir par deux moyens: soit en procédant à un apport d'argent frais par le biais d'une augmentation de capital, soit par la consolidation des dettes à court terme en dettes à long terme, ou bien encore par la conjonction de ces deux derniers moyens.

Caractéristiques de gestion	1992	1993	1994	1995
Stock initial prod.finis				38 425
Stock final prod.finis				332 441
Stock initial matières	128 196	112 371	339 915	614 710
Stock final matières	112 371	339 915	653 135	271 245
Achats	4 223 518	4 243 755	4 453 818	3 725 313
Achats consommés	4 239 343	4 016 211	4 140 598	4 068 778
Stocks moyens	120 284	226 143	496 525	442 978
(Achats consom./C.A) x100	60	63	53	68
Stock moyen / C.A x 365j	6	13	23	27
Stock moyen / Achats consom.	3	6	12	11
Fournisseurs et effets à payer	1 129 067	1 454 665	1 208 313	1 534 190
Clients et effets à recevoir	693 287	1 066 870	696 331	606 381
Besoin en fonds de roulement	-397 796	186 236	279 969	-544 579
(Fourn+effets à payer/Achats)x365j	60	125	99	150
(Clients et effets à rec./CA) x 365j	36	61	32	37

On constate que le stock moyen/C.A augmente considérablement passant de 6 en 1992 à 27 en 1995, ce qui est générateur de coûts de financement supplémentaire. La gestion des stocks devra donc faire l'objet d'une attention particulière. D'autre part, le délai (Fourn+effets à payer/Achats)x365j s'est fortement accru, conséquence de la dégradation du fonds de roulement.

Caractéristiques économiques	1992	1993	1994	1995
(V.A.B/C.A)x100	20	14	23	12
(RBE/CA)x100	17	11	13	4
(RBE/VAB)x100	85	79	58	34
(R. Exerc./Capital)x100	4	2	5	-25

Les paramètres économiques confirment les constats faits plus haut. La valeur ajoutée diminue par rapport au chiffre d'affaires compte tenu de la baisse non proportionnelle des charges de production. Le R.B.E. par rapport au chiffre d'affaires est en chute également, vu qu'il dépend directement du rapport précédent auquel il faut ajouter l'incidence de la hausse des frais de personnel.

5-3: Analyse des Bilans

5-3-1/ Actifs immobilisés et capitaux permanents

Emplois	1992	1993	1994	1995
FF/AI	297 326	867 478	836 424	1 464 509
Immobilisations brutes	9 024 249	9 160 619	11 590 646	13 972 719
Amortissements différés	0	0	0	890 571
Autres valeurs immobilisées	1 002 730	664 730	755 452	755 452
TOTAL	10 324 305	10 692 827	13 182 522	17 083 251

Ressources	1992	1993	1994	1995
Capital social	1 600 000	1 600 000	3 200 000	3 500 000
Réserves	4 439	4 439	4 439	4 439
Report à nouveau	13 279	13 279	13 279	13 279
Provision	0	0	0	0
Compte courant actionnaire	0	0	0	107 500
Dettes MLT	2 751 611	3 585 982	3 326 146	3 217 326
Amortissements cumulés	4 194 076	4 714 804	5 574 952	6 462 318
Résultats	188 729	216 176	388 420	288 420
TOTAL	8 752 134	10 134 680	12 507 236	13 593 282

Fonds de Roulement	-1 572 171	-558 147	-675 286	-3 489 969
---------------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-------------------

a/ Actif immobilisé:

La valeur brute de l'actif immobilisé a augmenté de 46,9% au cours de la période 1992-1995, passant de 10 027 md en 1992, à 14 728 md en 1995.

***Les immobilisations**

Les immobilisations brutes sont passées de 9 024 md en 1992, à 13 973 md en 1995.

Au 31/12/95 les immobilisations de la société se détaillent comme suit (1.000D)

	V. Brute	Amortis.	V. Nette
Terrain	1 600 000		1 600 000
Bâtiments	283 053	157 577	125 476
Mat. et outillage	9 515 998	4 601 987	4 914 011
Mat. de transport	1 131 101	1 017 486	113 615
MMB	83 268	44 250	39 018
Mat. informatique			0
AAI	1 334 676	631 495	703 181
Matériel Laboratoire	4 564	494	4 070
Spot publicitaire	20 058	9 029	11 029
TOTAL	13 972 718	6 462 318	7 510 400

Les amortissements à fin 1995 se sont élevés à 6 462 md représentant 46 % des immobilisations brutes.

*** Autres valeurs immobilisées :**

Les autres valeurs immobilisées ont baissé au cours de la période 1992-1995, représentant 7,8 % de l'actif immobilisé en 1995.

b/ Capitaux permanents:

Leur montant global a augmenté entre 1992 et 1994 puis rebaisé en 1995, il représente à fin 1995, 49 % du passif.

L'évolution détaillée des capitaux permanents se présente comme suit :

	1992	1993	1994	1995
Capital	1 600 000	1 600 000	3 200 000	3 500 000
Réserves	4 439	4 439	4 439	4 439
Report à nouveau	13 279	13 279	13 279	13 279
Provision	0	0	0	0
Compte courant actionnaire	0	0	0	107 500
Amortissements différés	0	0	0	890 571
Résultat de l'exercice	188 729	216 176	388 420	288 420
Capitaux propres	1 806 447	1 833 894	3 606 138	3 023 067
Dettes à MLT	2 751 611	3 585 982	3 326 146	3 217 326
Capitaux permanents	4 558 058	5 419 876	6 932 284	6 240 393

Les capitaux permanents ont baissé du fait de la perte de l'exercice 1995, mais également du fait de la baisse des dettes à long et moyen terme.

5-3-2/ Actif circulant et dettes à court terme :

La structure de l'actif circulant a évolué comme suit :

	1992	1993	1994	1995
Valeurs d'exploitation	112 371	339 915	653 135	603 686
Valeurs réalisables et disponibles	743 180	1 516 738	1 203 286	1 019 159
Total	855 551	1 856 653	1 856 421	1 622 845

Quant aux valeurs réalisables et disponibles leur détail en 1995 se présente comme suit:

Effet à recevoir	0
Clients	606 381
Personnels	3 807
Debiteurs divers	356 775
Compte de régul.	29 596
Etat	6 989
Emballage à rendre	11 672
Banque	0
Caisse	3 938
Total	1 019 158

A fin 1995 le détail des dettes à court terme se présente comme suit :

Fournisseurs	447 947
Etat, impôts et taxes	4 575
Créditeurs divers	585 097
Emprunts/Crédits	2 828 473
Charges à payer	39 623
Effets à payer	1 086 243
Banque	618 386
Total	5 610 344

5-4: Analyse de l'exploitation :

Le tableau suivant retrace l'évolution du chiffre d'affaires au cours des 4 dernières années ainsi que les principaux indicateurs de la rentabilité de l'entreprise :

	1992	1993	1994	1995
C.A	7 099 230	6 376 195	7 821 711	5 947 369
R.B.E	1 205 959	699 755	1 033 017	233 434
Résultat de l'exercice	65 186	27 447	172 245	-890 571
R.B.E/ C.A	17	11	13	4

Les trois années 1992, 1993, et 1994 ont été bénéficiaires pour CAPA, avec même pour l'année 1994 une performance assez généreuse.

En revanche, l'année 1995 s'est révélée être très maussade puisque la société CAPA accuse une perte pour son exercice 95 de 890 571 DT, soit plus que les bénéfices des trois années précédentes réunis.

Cette contre-performance est due essentiellement à la chute du chiffre d'affaires. Toutefois, les charges de production n'ont pas baissé en proportion de la baisse du chiffre d'affaires, ce qui n'a fait qu'empirer les choses. Enfin, l'augmentation des frais de personnels et celle des frais financiers de fonctionnement dûs à un fonds de roulement fortement négatif, achèvent de justifier le résultat 1995.

La société CAPA devra donc en priorité redresser son chiffre d'affaires, et tâcher également de parvenir à un fonds de roulement positif qui ramènerait les frais financiers de fonctionnement dans des proportions raisonnables.

6-CADRE INSTITUTIONNEL

L'environnement institutionnel des entreprises de pâtes et couscous est tout à fait spécifique.

En effet, s'agissant de produits de première nécessité, l'ensemble de la filière céréalière est réglementé par les services publics.

Les minoteries s'approvisionnent auprès d'un organisme unique qui est l'Office des Céréales et ce aussi bien en matière de blé local que de blé importé.

De ce fait, le minotier n'a aucune maîtrise sur la qualité des matières premières qui lui sont livrées.

Ceci se traduit régulièrement par des variations au niveau des spécifications de la semoule livrées aux entreprises de seconde transformation.

Le taux d'extraction et la gamme des matières de base (semoule) sont également réglementés.

Il en est de même pour les prix de cession.

En vue d'assurer la stabilité nécessaire de la qualité de la semoule, les unités de fabrication de pâtes se sont progressivement intégrées à des minoteries. Ainsi, et à partir de l'année 1997, aucune entreprise n'aura plus à s'approvisionner en semoule en dehors d'une unité qui ne fasse pas partie de son groupe.

En ce qui concerne les prix à la distribution, ils sont fixés par les pouvoirs publics au niveau des produits standards.

Il n'y a que les prix des produits plus élaborés (pâtes aux oeufs, nouveautés, etc.) qui sont libres.

En matière de transport, la profession a négocié depuis 1991 avec les services administratifs un forfait de 12 d par tonne permettant de couvrir l'ensemble des frais de transport sur tout le territoire.

Pour ce qui est des exportations, et du fait que les blés livrés par l'Office des Céréales sont fortement compensés, l'entreprise doit à chaque fois importer des blés ou de la semoule en admission temporaire.

Ceci constitue un handicap sérieux au développement des exportations étant donné que les coûts sont plus élevés et les charges financières plus importantes.

Malgré cette contrainte, la profession a donné la preuve au cours des dernières années de sa capacité à concurrencer valablement les produits étrangers sur les marchés extérieurs.

A court et moyen terme, l'ensemble de la filière devra évoluer dans un environnement plus libéral lui permettant notamment un meilleur choix au niveau des matières premières (blés et semoules) et une libre fixation des prix à la distribution.

En matière d'exportation, l'Office des Céréales devra participer à la promotion de ces produits sur les marchés extérieurs par la mise à la disposition des minoteries du blé en admission temporaire à partir des cargaisons importées à longueur d'année.

III PROGRAMME DE MISE A NIVEAU

1- ACTIONS REALISEES

CAPA a entamé la réalisation d'un programme de mise à niveau depuis 1993. Cela a comporté les actions suivantes:

- Remise en l'état et modernisation des équipements existants,
- Acquisition de 2 nouvelles chaînes de production
- Réorganisation du circuit de distribution
- Renforcement de l'encadrement
- Lancement d'une nouvelle gamme de produits sous la marque ROMA.

Toutes ces actions sont maintenant terminées, et devraient commencer à donner leurs résultats.

Le montant de ces investissements s'est élevé à plus de 5 Millions de Dinars, financés partie par fonds propres et crédits moyen terme, et partie par découvert bancaire, ce qui a fragilisé les structures financières de la société.

2- OBJECTIFS ET STRATEGIE:

L'entreprise s'est fixée comme objectif d'augmenter sensiblement son chiffre d'affaires en 5 ans, et de renouer avec les résultats bénéficiaires.

Grâce aux investissements déjà réalisés, CAPA devrait normalement connaître au cours des années à venir, une évolution spectaculaire du chiffre d'affaires, ainsi qu'une amélioration sensible des résultats.

L'évolution du chiffre d'affaires au cours des cinq prochaines années est prévue comme suit:

UNITE: 1.000D

Années	1996	1997	1998	1999	2000
Chiffre d'affaires	8 000	9 000	10 000	11 000	12 000

Le plan de mise à niveau devra également permettre à CAPA de diminuer son endettement bancaire, et d'engager une opération de consolidation de ses fonds propres.

3- RECOMMANDATIONS GENERALES

3.1-Au niveau de la production et du technique :

Il faut différencier la remise à niveau et le développement stratégique.

La remise à niveau est facilement accessible pour la société CAPA car les structures, les équipements, les hommes et la nouvelle semoulerie forment un bon ensemble. Les voies indiquées précédemment sont à initier ou à continuer (pour certaines). Formation du personnel sur les thèmes à mettre en oeuvre:

- * qualité du produit, traçabilité
- * organisation et méthode de travail
- * hygiène et sécurité
- * amélioration et productivité des lignes
- * amélioration de l'environnement, locaux, déchets

Le développement stratégique nécessite une étude technico-économique locale et des connaissances approfondies du marché et de la réglementation:

- * Les pâtes QS (qualité normale) : les seules pâtes fabriquées par CAPA nécessitent un effort permanent afin d'améliorer les machines existantes (investissement 1)
- * Il semble qu'il y a un marché pour les pâtes aux oeufs, de plus, avec un prix libre plus élevé et afin d'éviter les problèmes bactériologiques, il est possible de les produire avec des oeufs en poudre et de moderniser les dosages des machines existantes (investissement 2)
- * Un autre marché, déjà en plein développement en CEE, semble naître en Tunisie : les spécialités, les papillons, les pâtes biologiques, les pâtes aux épinards Là encore, il faut définir un ou plusieurs créneaux pour une analyse marketing (investissement 3 et 4). Ces spécialités seraient fabriquées sur les lignes 2 et 6 modifiées.

* A moyen terme, pour des raisons de marché, les pâtes courtes se développent. Or, CAPA a une capacité de production pâtes courtes / pâtes longues déséquilibrée (trop de pâtes longues). En ce qui concerne la qualité des pâtes courtes, la société CAPA n'a pas de ligne pâtes courtes à hautes températures. Il semble donc logique d'envisager une ligne à pâtes courtes H.T. d'une capacité productive de 1,5 T/ heure.

* Les investissements sur l'emballage, le stockage et les expéditions peuvent être nombreux pour une remise à niveau par rapport aux dernières usines en CEE où tout est automatisé, mais là encore, il faut regarder le problème avec l'oeil du spécialiste tunisien.

3.2-Au niveau de l'organisation et des ressources humaines de l'entreprise :

Dans le cadre de la mise à niveau, certaines actions doivent être envisagées et notamment :

A - Engager une action de réorganisation générale des structures de CAPA en respectant les principes de séparation des tâches incompatibles et de limitation des niveaux hiérarchiques verticaux, et en créant des structures de suivi des activités :

- * de suivi de la qualité
- * de détermination des prix de revient
- * du système informatique

B - Elaborer un manuel d'organisation générale appuyant la réorganisation retenue et décrivant les missions, les attributions et les limites des responsabilités des unités, ainsi que les fiches de fonction et le profil pour chaque poste de travail

C - Elaborer un manuel des procédures administratives, financières et comptables, en simplifiant au maximum les circuits et les documents et en mettant davantage à profit les possibilités offertes par l'informatique.

D - Elaborer un guide manuel qualité et un manuel des procédures de gestion de la qualité , en y incluant l'ensemble des procédures techniques de production.

E - Envisager la **consolidation des ressources humaines** d'encadrement de CAPA par du personnel d'un haut niveau universitaire

F - Favoriser la mise en oeuvre d'un programme de **formation continue** permettant une plus large diffusion des différents manuels d'organisation et de procédures afin d'obtenir l'adhésion totale du personnel et gagner ainsi le pari de la qualité, seul garant de l'avenir du secteur des pâtes alimentaires.

3.3-Au niveau de l'informatisation :

L'analyse de la situation actuelle informatique de CAPA met en évidence des faiblesses et des risques importants. Il nous paraît tout à fait nécessaire d'y remédier afin de bâtir un nouveau système d'information sur des bases solides.

A cet effet, nous vous proposons, ci-après la synthèse des principales actions de mise à niveau informatique, dont la mise en oeuvre pourrait être programmée à court et moyen terme :

1- Concevoir dans le cadre d'une étude d'élaboration d'un Plan Informatique , un nouveau système d'information de la CAPA basé notamment sur les sous systèmes suivants:

- * la gestion de la production
- * la gestion des stocks
- * la comptabilité générale et analytique
- * la gestion financière et comptable
- * la gestion du personnel

et ayant pour objectifs d'améliorer la valeur ajoutée du système informatique en :

- * établissant des aides à la décision
- * améliorant système de contrôle interne des informations de base
- * réalisant une plus grande intégration des applications

2- Instaurer un programme continu d'information générale et d'initiation des utilisateurs aux possibilités de l'informatique;

3- Envisager la désignation d'un responsable sur le système informatique de la CAPA,

4- Mettre en place un réseau local de micros au sein de la CAPA, en envisageant l'extension du nombre de micros aux structures des départements de la production et du technique (magasins, pont bascule, maintenance,.....).

3.4-Au niveau de la qualité :

Introduction d'un système de suivi et de contrôle de la qualité dans le cadre du programme en cours d'adoption de la norme ISO 9000.

Ce programme nécessitera le recrutement et la formation d'un personnel spécialisé de haut niveau qui doit se consacrer exclusivement au suivi de la qualité au niveau de l'ensemble de la filière.

3.5-Au niveau du commercial et du marketing :

La mise à niveau pour la partie marketing et commerciale se justifie à plus d'un titre:

Après une profonde mutation au cours des dernières années, la société CAPA s'est doté de tous les atouts pour jouer un rôle de premier rang sur les marchés des pâtes et du couscous:

- Assez bonne qualité des produits aujourd'hui (Possibilités encore d'amélioration)
- Une nouvelle marque de pâte: ROMA
- Un nouveau département marketing plein de potentiel.

La situation du marché n'est pas encore stable et aucune marque ne peut prétendre à une position forte et durable. Par ailleurs, la société montre des lacunes dans plusieurs domaines qu'il est nécessaire d'améliorer:

- Gestion fine et analytique comme aide à la décision stratégique.
- Méthodes rigoureuses et performantes au niveau de la stratégie marketing. (Business Plan, Positionnement stratégique des marques, tableaux de bord, études systématique du comportement et des attitudes des consommateurs)
- Au niveau commercial et logistique pour une couverture nationale
- Coordination commercial / marketing / production: prévisions des ventes par référence.

3.5.1: Recommandations commerciales et marketing

A- Identification des priorités

- La Qualité

- a/ Constance dans la qualité
- b/ Communication sur la qualité
- c/ Moyens: Maîtrise de la qualité des matières 1ère
- d/ Faire de la qualité LA priorité de la société
- e/ Contrôle qualité régulier et rigoureux.

Positionnement stratégique

a/ Trouver un positionnement clair pour la marque ROMA: un concept, un message, une argumentation, une raison pour l'achat, un élément d'identification de la marque, une différenciation au niveau de l'avantage compétitif des produits par rapport aux concurrents.

b/ Des objectifs clairs pour l'avenir de la marque CAPA (pour les pâtes), et son positionnement par rapport à ROMA.

c/ Une réflexion et une stratégie concrète en ce qui concerne l'avenir de la marque CAPA pour le couscous.

Produits

a/ Analyse de la gamme de produits pour déterminer des priorités par référence en fonction du chiffre d'affaires, des rotations, de la marge, de la demande et des avantages compétitifs par rapport à la concurrence.

b/ Standardisation au niveau des conditionnements pour réduire au minimum le stock d'emballage avant production.

c/ Lancement des pâtes aux oeufs pour, d'une part, proposer une gamme aussi complète que la concurrence et d'autre part, améliorer à la fois la rentabilité et l'image de la marque auprès des consommateurs.

d/ Au niveau packaging, trouver le moyen de se différencier de la concurrence en magasin. L'objectif est que le consommateur reconnaisse la marque ROMA sans avoir encore lu le nom sur le produit.

Organisation marketing

Nous avons vu que sur ce marché le marketing est l'élément essentiel pour le développement d'une marque:

- Prix fixé, c'est à dire un des quatre mix produit identique pour toutes les marques concurrentes.

- Une très forte réactivité à la communication.

Une seule personne dans le service marketing n'est pas en accord avec les ambitions de la société.

Les fonctions du marketing sont multiples:

- Réflexion sur le positionnement et la stratégie globale des marques.

- Etudes de marché: Statistiques (Panels), enquêtes et analyses des habitudes, des attitudes et des besoins des consommateurs.

- Recherche et développement de nouveaux produits ou d'innovations au sens le plus large.

- Mise en place du plan marketing: relations avec les agences (publicité, promotions...)

- Gestion du compte d'exploitation par produit ou par marque.

- Prévisions de ventes et relations avec le département commercial.

Nous préconisons le recrutement, dans un premier temps d'une personne supplémentaire. Sa fonction serait de mettre en place la stratégie marketing élaboré par le responsable marketing actuel.

Commercial

Le dernier maillon de la chaîne, mais pas le moindre, l'organisation de la force de vente devra être entièrement remaniée pour s'adapter aux nouvelles exigences des distributeurs et à la concurrence accrue.

B. Les objectifs

- N° 2 du marché des pâtes alimentaires fin 1997
- N° 2 du marché du couscous fin 1998
- Gagner 10 points de distribution au niveau national (70%) avant Ramadan 1997
- Améliorer l'image de qualité des marques

3.5.2 - Plan d'action commerciale et marketing

- **Etudes de marché:** Dans le cadre du repositionnement de la marque ROMA (pertinence et impact), et dans le cadre de la réflexion stratégique pour CAPA comme marque de couscous.

- **Elaboration d'un nouveau message pour ROMA.**

- **Campagne publicitaire soutenue: double objectif, notoriété et image.**

- **Programme et plan de relancement de la marque de couscous (CAPA ? ou autre?)**

- **Actions promotionnelles** au point de vente, éventuellement conjointe avec une marque de sauce tomate.

- **Lancement des pâtes aux oeufs** (Voir investissement dans l'outil de production et faisabilité).

- **Etudier la possibilité d'innover** soit par de nouveaux produits, soit par une amélioration sensible du produit/packaging.

- **Donner les moyens à la force de vente d'accroître le niveau de distribution.**

- **Recruter un responsable assistant marketing.**

- **Terminer l'informatisation des statistiques internes.**

4- PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS

Bien que la plupart des investissements lourds ont déjà été réalisés au cours des années 94 et 95, la mise à niveau de CAPA nécessitera quelques investissements complémentaires pour améliorer la qualité des produits, et la productivité des équipements.

Le montant total de l'investissement s'élève à 750.000D, détaillés comme suit:

Investissement immatériel:	100 000D
Investissement matériel:	650 000D

Le financement sera assuré totalement par des fonds propres.

Le détail des investissements comporte les actions suivantes:

- Investissement immatériel:

* Assistance technique	40.000D
* Installation laboratoire	20.000D
* Programme de formation	15.000D
* Etude de marché	10.000D
* Programmes informatique	15.000D
TOTAL	100.000D

- Investissement matériel:

* Acquisition d'une chaudière	100.000D
* Acquisition d'une ensacheuse	250.000D
* Acquisition d'une flotteuse	300.000D
TOTAL	650.000D

5- CONSOLIDATION DES STRUCTURES FINANCIERES

Les investissements réalisés au cours de ces 3 dernières années, ont été financés en partie par du découvert bancaire, ce qui a beaucoup fragilisé la société.

Il est donc vivement recommandé d'assainir cette situation, pour permettre à la société de disposer de tous les atouts en vue de réaliser les objectifs ambitieux qu'elle s'est assignés.

La Direction de CAPA doit négocier avec ses banquiers, et obtenir leur accord pour une restructuration financière, dont l'objectif serait la consolidation des dettes à court terme.

Le schéma suivant est proposé et servira d'hypothèse pour le calcul de la rentabilité du projet de mise à niveau.

La consolidation des structures financières portera sur un montant total de 3,5 MD qui seront utilisés comme suit:

- Consolidation des dettes à court terme: 2.750.000D
- Investissements de mise à niveau 750.000D

Cette consolidation sera réalisée par une augmentation de capital de 1,5 MD, et un emprunt obligataire garanti, de 2 MD, remboursable en 7 ans.

En ce qui concerne l'augmentation de capital, qui peut paraître importante, et au cas où les propriétaires actuels seraient dans l'incapacité de la réaliser en totalité ou en partie, il est recommandé d'ouvrir le capital à de nouveaux partenaires.

Le Bureau Badis a déjà entrepris l'étude technique pour la réalisation de cette recommandation.

IV- ETUDE DE RENTABILITE

1- Evaluation des investissements :

Les investissements prévus sont évalués à 750.000D (chiffre arrondi), ils comprennent:

1- Investissements matériels:	650 000 D
2- Investissements Immatériels:	100 000 D

2-Schéma de financement

La totalité de l'investissement sera réalisée par fonds propres.

3- Tableau d'amortissement :

Une fois les investissements réalisés le tableau des immobilisations sera le suivant :

Années	1996	1997	1998	1999	2000
Frais d'établissement	100	100	100	100	100
Terrain	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Constructions	125	125	125	125	125
Matériel & outillage	5 564	5 564	5 564	5 564	5 564
Matériels de transport	113	113	113	113	113
M.M.B	39	39	39	39	39
A.A.I	703	703	703	703	703
Autres	15	15	15	15	15
Total	8 259				

Le tableau d'amortissement sera comme suit :

Années	1996	1997	1998	1999	2000
Frais d'établissement	20	20	20	20	20
Terrain	0	0	0	0	0
Constructions	6	6	6	6	6
Matériel & outillage	556	556	556	556	556
Matériels de transport	23	23	23	23	23
M.M.B	4	4	4	4	4
A.A.I	70	70	70	70	70
Autres	2	2	2	2	2
Total	681	681	681	681	681

4- Compte d'exploitation prévisionnel :

Recettes d'exploitation :

L'évolution du chiffre d'affaires au cours des cinq prochaines années est la suivante :

UNITE: 1.000D

Années	1996	1997	1998	1999	2000
Chiffre d'affaires total	8 000	9 000	10 000	11 000	12 000

Charges d'exploitation :

L'évolution des charges d'exploitation au cours des cinq prochaines années seront comme suit :

UNITE: 1.000D

Années	1996	1997	1998	1999	2000
Achats consommés	5 200	5 850	6 500	7 150	7 800
T.F.S.E	800	900	1 000	1 100	1 200
T & D	160	180	200	220	240
FDP	160	180	200	220	240
F.F.F	400	450	500	550	600
Frais de personnel	426	448	470	493	518
Impôts et taxes	64	72	80	88	96
F.D.Expl.	16	18	20	22	24
Total	7 226	8 098	8 970	9 843	10 718

5- Résultat brut d'exploitation :

Le résultat brut dégagé par l'exploitation pour les cinq prochaines années sera comme suit :

UNITE: 1.000D

Années	1996	1997	1998	1999	2000
VENTES	8 000	9 000	10 000	11 000	12 000
CHARGES	7 220	8 090	8 960	9 840	10 710
R.B.E	780	910	1 040	1 160	1 290

6- Tableau de rentabilité :

Le tableau suivant retrace l'évolution du cash flow que dégage l'exploitation au cours des cinq prochaines années :

UNITE: 1.000D

Années	1996	1997	1998	1999	2000
R.B.E	780	910	1 040	1 160	1 290
AMORTISSEMENT	681	681	681	681	681
FRAIS FINANCIERS	0	240	206	171	137
BENEFICE BRUT	99	(11)	153	308	472
IMPOT	0	0	0	0	0
BENEFICE NET	99	(11)	153	308	472
CASH FLOW	780	670	834	989	1 153

7- Trésorerie prévisionnelle :

Le tableau suivant retrace le mouvement de trésorerie au cours des cinq prochaines années :

UNITE: 1.000D

Années	1996	1997	1998	1999	2000
TRESORERIE INITIALE	(1 300)				
RESSOURCES					
APPORT EN CAPITAL	1 500				
Emprunt Obligataire	2 000				
SUBVENTIONS	0				
CASH FLOW	780	670	834	989	1 153
TOTAL RESSOURCES	4 280	670	834	989	1 153
EMPLOIS					
INVESTISSEMENT	750				
REMB.C.M.T	2 117	460	460	460	460
REM. EMP. OBLIG.	0	285	285	285	285
TOTAL EMPLOIS	2 867	745	745	745	745
SOLDE ANNUEL	1 413	(75)	89	243	408
SOLDE CUMULE	113	38	127	370	778

8- Taux de rentabilité :

T.R.I (rentabilité de l'investissement au cours des dix prochaines années)

T.R.I = 6,93 %

Sensibilité :

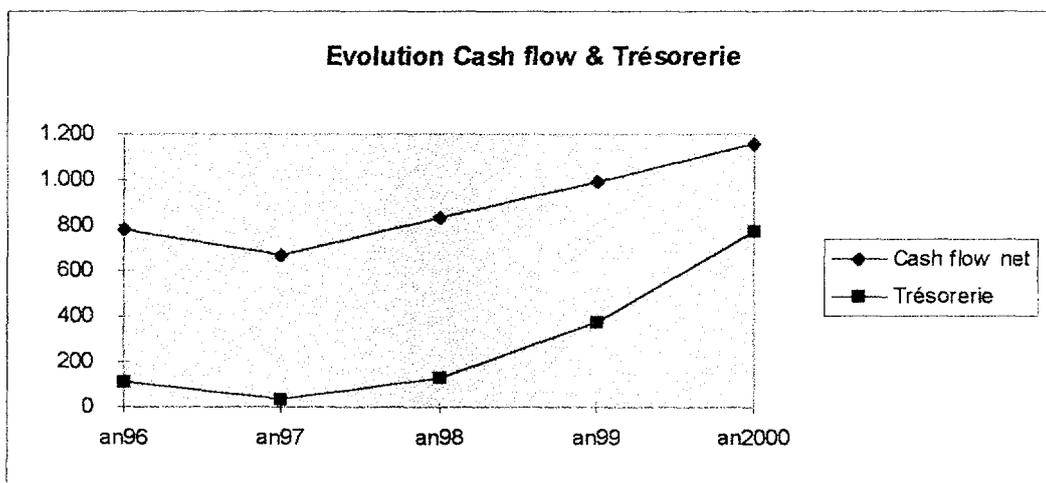
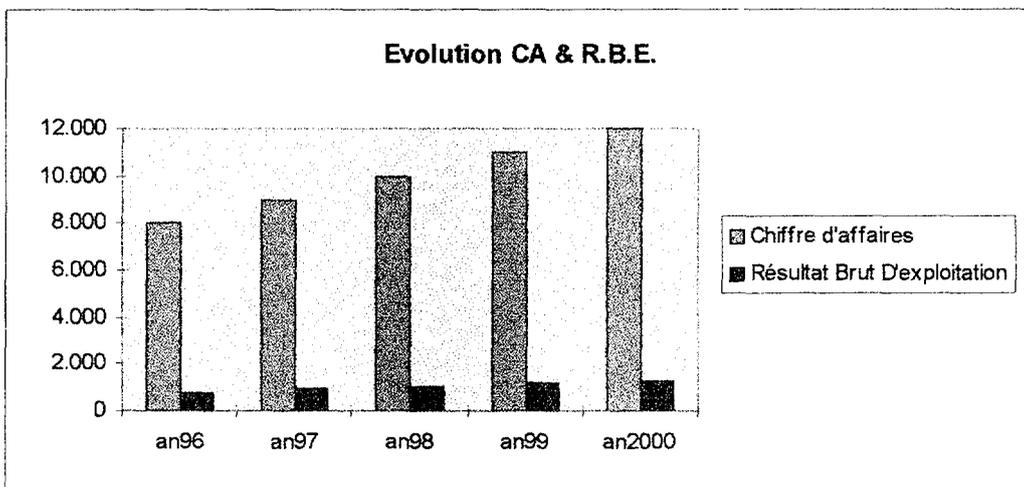
T.R.I (I -10%) = 8,88 %

T.R.I (I +10%) = 6,75 %

8- Rentabilité des capitaux propres :

Rentabilité (trésorerie dégagée au cours des dix prochaines années)

Rentabilité = 19,83 %



V- Evolution comparative de l'exploitation de CAPA, avec et sans plan de mise à niveau.

CAPA a entamé son opération de mise à niveau depuis 1993. A cet effet, elle a investi des sommes importantes, dans le but d'améliorer la qualité de ses produits, et compléter sa gamme de production.

Aujourd'hui, elle fait face à une situation où il devient impératif de rentabiliser l'investissement réalisé, de gagner de nouvelles parts de marché, et surtout de diminuer son endettement bancaire, qui gêne son exploitation, et lui occasionne des frais financiers importants.

Le plan de mise à niveau est donc axé essentiellement sur l'amélioration de la productivité, grâce à une meilleure organisation du travail, à la formation du personnel, et à une stratégie marketing agressive.

Sur le plan quantitatif, l'objectif fixé par CAPA est de doubler son chiffre d'affaires, d'ici l'an 2000, c'est à dire de passer de 14.000T soit environ 10% du marché en 1995, 30.000T, soit environ 20% du marché.

Un budget d'investissement pour compléter le programme déjà réalisé, a été proposé, et complété par une proposition de restructuration financière.

Cette restructuration financière, ainsi que les résultats attendus de toutes les actions entreprises au cours des 2 dernières années, devront engendrer une amélioration sensible de la situation générale de l'entreprise.

Pour mieux juger de l'impact de toutes les actions prévues par le Plan de Mise à Niveau, il s'agit d'étudier les projections établies pour les trois années à venir, ce qui permettra de comparer l'évolution de l'exploitation de CAPA dans le cas où elle adopterait le programme d'investissement préconisé et dans le cas où CAPA ne ferait pas les investissements ni toutes les actions prévues par le P.M.N.

La projection, dans ce dernier cas, des charges au cours des 3 prochaines années sera basée sur les mêmes taux que ceux de 1996 au cas où le P.M.N. serait adopté dans la mesure où la majeure partie des investissements a déjà été faite.

Les deux tableaux ci-après retracent ces évolutions:

CAPA (avec les investissements prévus)

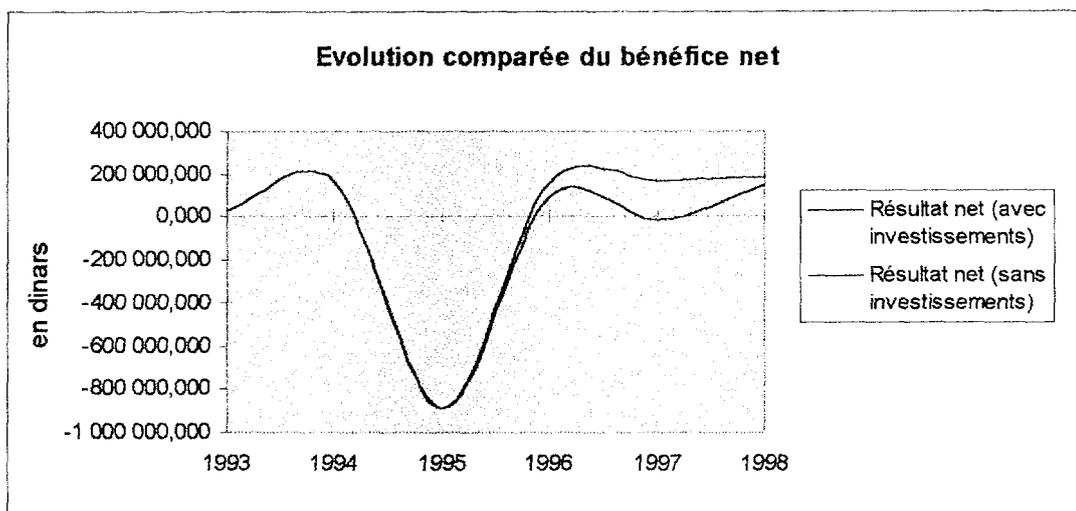
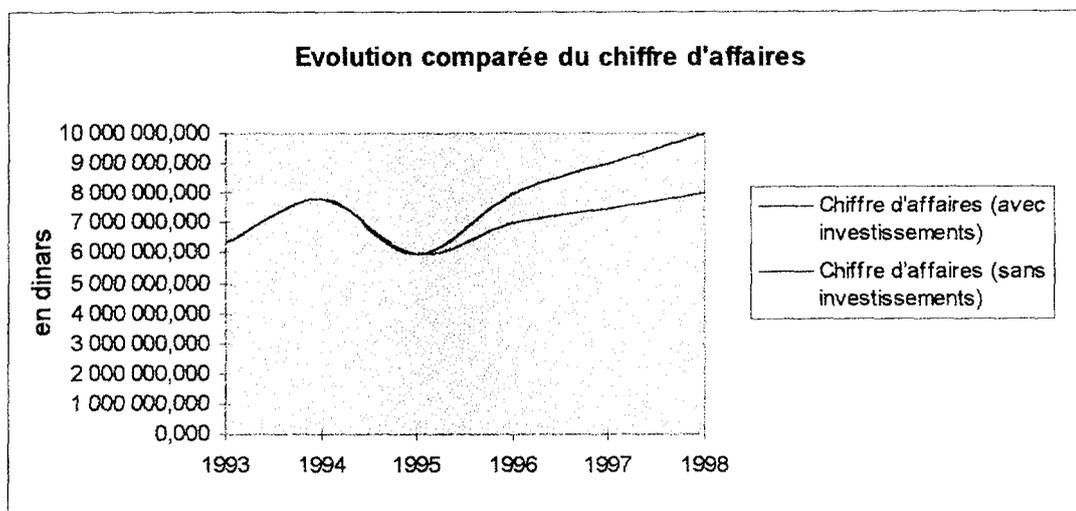
Détermination du Résultat Net de l'Exercice

DESIGNATION	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	Valeurs	%	Valeurs	%								
Chiffre d'affaires	6 380 869,200	100,00%	7 825 860,987	100,00%	5 947 368,992	100,00%	8 000 000,000	100,00%	9 000 000,000	100,00%	10 000 000,000	100,00%
Achat consommé	4 016 211,315	62,94%	4 140 598,630	52,91%	3 774 761,401	63,47%	5 200 000,000	65,00%	5 850 000,000	65,00%	6 500 000,000	65,00%
Marge brute	2 364 657,885	37,06%	3 685 262,357	47,09%	2 172 607,591	36,53%	2 800 000,000	35,00%	3 150 000,000	35,00%	3 500 000,000	35,00%
TFSE	688 195,732	10,79%	970 348,088	12,40%	727 039,910	12,22%	800 000,000	10,00%	900 000,000	10,00%	1 000 000,000	10,00%
T&D	326 961,771	5,12%	218 830,025	2,80%	125 396,536	2,11%	160 000,000	2,00%	180 000,000	2,00%	200 000,000	2,00%
FDP	110 036,111	1,72%	140 961,957	1,80%	128 782,466	2,17%	160 000,000	2,00%	180 000,000	2,00%	200 000,000	2,00%
FFF	352 953,610	5,53%	559 557,951	7,15%	495 817,915	8,34%	400 000,000	5,00%	450 000,000	5,00%	500 000,000	5,00%
Frais de Personnel	169 768,966	2,66%	331 326,504	4,23%	406 229,512	6,83%	426 000,000	5,33%	448 000,000	4,98%	470 000,000	4,70%
Impôts et Taxes Indirects	15 628,849	0,24%	413 933,795	5,29%	46 092,309	0,78%	64 000,000	0,80%	72 000,000	0,80%	80 000,000	0,80%
Frais Divers d'Exploitation	1 358,343	0,02%	17 286,713	0,22%	9 814,000	0,17%	16 000,000	0,20%	18 000,000	0,20%	20 000,000	0,20%
Dotation aux Amortissements	670 614,781	10,51%	860 148,136	10,99%	887 366,435	14,92%	681 000,000	8,51%	681 000,000	7,57%	681 000,000	6,81%
Résorption F.FIN./ACQ. IMMO.	0,000	0,00%	180 022,918	2,30%	220 594,232	3,71%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
Charges de financement	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	240 000,000	2,67%	206 000,000	2,06%
Impôt sur les Bénéfices	13 493,550	0,21%	7 233,450	0,09%	1 000,000	0,02%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
Revenus & Pertes & Profits	11 801,027	0,18%	184 465,967	2,36%	-15 044,982	-0,25%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
RESULTAT NET DE L'EXERCICE	27 447,199	0,43%	172 244,585	2,20%	-890 570,706	-14,97%	99 000,000	1,24%	-11 000,000	-0,12%	153 000,000	1,53%

CAPA (sans les investissements prévus)

Détermination du Résultat Net de l'Exercice

DESIGNATION	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	Valeurs	%										
Chiffres d'affaires	6 380 869,200	100,00%	7 825 860,987	100,00%	5 947 368,992	100,00%	7 000 000,000	100,00%	7 500 000,000	100,00%	8 000 000,000	100,00%
Achat consommé	4 016 211,315	62,94%	4 140 598,630	52,91%	3 774 761,401	63,47%	4 550 000,000	65,00%	4 875 000,000	65,00%	5 200 000,000	65,00%
Marge brute	2 364 657,885	37,06%	3 685 262,357	47,09%	2 172 607,591	36,53%	2 450 000,000	35,00%	2 625 000,000	35,00%	2 800 000,000	35,00%
TFSE	688 195,732	10,79%	970 348,088	12,40%	727 039,910	12,22%	700 000,000	10,00%	750 000,000	10,00%	800 000,000	10,00%
T&D	326 961,771	5,12%	218 830,025	2,80%	125 396,536	2,11%	140 000,000	2,00%	150 000,000	2,00%	160 000,000	2,00%
FDP	110 036,111	1,72%	140 961,957	1,80%	128 782,466	2,17%	140 000,000	2,00%	150 000,000	2,00%	160 000,000	2,00%
FFF	352 953,610	5,53%	559 557,951	7,15%	495 817,915	8,34%	350 000,000	5,00%	375 000,000	5,00%	400 000,000	5,00%
Frais de Personnel	169 768,966	2,66%	331 326,504	4,23%	406 229,512	6,83%	331 100,000	4,73%	354 750,000	4,73%	378 400,000	4,73%
Impôts et Taxes Indirecta	15 628,849	0,24%	413 933,795	5,29%	46 092,309	0,78%	56 000,000	0,80%	60 000,000	0,80%	64 000,000	0,80%
Frais Divers d'Exploitation	1 358,343	0,02%	17 286,715	0,22%	9 814,000	0,17%	14 000,000	0,20%	15 000,000	0,20%	16 000,000	0,20%
Dotation aux Amortissements	670 614,781	10,51%	860 148,136	10,99%	887 366,435	14,92%	529 900,000	7,57%	567 750,000	7,57%	605 600,000	7,57%
Résorption F.FIN./ACQ.IMMO.	0,000	0,00%	180 022,918	2,30%	220 594,232	3,71%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
Charges de financement	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	32 900,000	0,47%	35 250,000	0,47%	37 600,000	0,47%
Impôt sur les Bénéfices	13 493,550	0,21%	7 233,450	0,09%	1 000,000	0,02%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
Revenus&Pertes&Profits	11 801,027	0,18%	184 465,967	2,36%	-15 044,982	-0,25%	0,000	0,00%	0,000	0,00%	0,000	0,00%
RESULTAT NET DE L'EXERCICE	27 447,199	0,43%	172 244,585	2,20%	-890 570,706	-14,97%	161 000,000	2,30%	172 500,000	2,30%	184 000,000	2,30%



Les tableaux et graphiques qui précèdent retracent l'évolution de la détermination du résultat net de CAPA. L'écart entre les deux chiffres d'affaires se monte à deux millions de dinars à la fin 1998.

D'une situation où le résultat est de 184 000 DT en 1998 dans le cas où le P.M.N. n'est pas appliqué, on trouve une situation où le bénéfice se monte à 153 000 DT si le P.M.N. est suivi. Toutefois, la pente de la courbe démontre nettement que les bénéfices dans le cas où le P.M.N. est suivi s'accroissent et dépasseront dans l'avenir ceux de l'autre hypothèse.

Le retour sur investissement (pay-back period) est inférieur à un an (cash flow de 780 000 DT la première année) ce qui justifie pleinement le P.M.N.

ANNEXES

- Annexe 1** **Marché des pâtes alimentaires en CEE et en France**
- Annexe 2** **Législation française sur les pâtes alimentaires**
- Annexe 3** **La qualité des blés et des pâtes**
- Annexe 4** **Fiche technique de produit (exemple)**
- Annexe 5** **Directive CEE appliquée au Droit Français**
- Annexe 6** **Liste des articles (exemples)**
- Annexe 7 :** **Gamme des produits Roma & Capa**
- Annexe 8 :** **Le concept de la qualité totale**
- Annexe 9 :** **Les systèmes qualité**
- Annexe 10 :** **Les directives CE (sécurité hygiène) qualité ISO 9000**
- Annexe 11 :** **L'iceberg de la non qualité**

SEGMENTATION DU MARCHÉ DES PÂTES ALIMENTAIRES SECHES ET FRAÎCHES

On peut répartir le marché des pâtes sèches en quatre segments principaux .

- Pâtes de qualité supérieure
- Pâtes aux oeufs standards (3 oeufs minimum au kilo)
- Pâtes d'Alsace (7 oeufs au kilo)
- Pâtes spéciales (fourrées...)

SEGMENTATION DU MARCHÉ DES PÂTES SECHES

(Source : Faire Savoir Faire n° 226)

	VOLUME (en %)	VALEUR (en %)
Qualité supérieure	80	66.9
Aux oeufs	13.4	20.6
Dont Alsace	5.7	9.2
Spécialités	6.6	12.5

- Ainsi les pâtes de qualité supérieure représentent le segment quantitativement le plus important, caractéristique du marché mature

- Les pâtes aux oeufs sont un marché en régression. Cependant, les ventes de pâtes alsaciennes et italiennes aux oeufs sont stables, la provenance étant un critère d'achat (gage de tradition).

- Les pâtes spéciales constituent un segment en croissance. par l'appellation pâtes spéciales, on entend pâtes colorées, pâtes fourrées, pâtes biologiques.

L'INDUSTRIA DELLA PASTIFICAZIONE NELLA U.E. - 1994

	Belgio, Olanda e Lussemburgo	Francia	Germania	Grecia	Italia	Regno Unito	Spagna	Portogallo
Numero delle imprese (capacità sup. a 1 t/g al 31/12/94)	6	10	23	10	167	1	23	4
Numero degli addetti								
diretti	-	1.650	2.300	679	8.000	-	1.700	297
indiretti	-	-	-	557	-	-	-	-
Produzione (t)	85.600	279.300	291.600	102.398	(^) 2.462.587	-	170.000	61.600
Esportazioni (t)	(*) 39.230	35.000	33.850	22.490	(^^) 983.287	-	11.928	-
di cui: Paesi terzi	5.680	24.000	14.270	16.769	492.610	-	3.462	-
U.E.	33.550	11.000	19.580	5.721	490.677	-	8.466	-
Importazioni (t)	(*) 61.621	148.700	131.900	8.778	2.996	-	4.120	8.400
di cui: Paesi terzi	2.376	3.700	11.360	(*) 2	607	-	-	-
U.E.	59.245	145.000	120.540	(**) 8.776	2.389	-	4.120	-
Consumo nazionale (t)	108.000	393.000	389.700	88.686	(^) 1.488.300	90.000	164.000	70.000
Consumo pro-capite (kg)	4,4	6,8	4,8	8,9	(^^) 28,0	2,0	4,1	7,0
Materie prime impiegate (t):								
di cui: a) grano duro	-	410.000		166.800	4.056.000	-	90%	84.000
b) grano tenero	-	-	450.000			-	8%	-
uova	-	11.800	45.000	145	91.000	-	2%	-

(*) Stime

(*) Dall'1-01-94 al 30-09-94

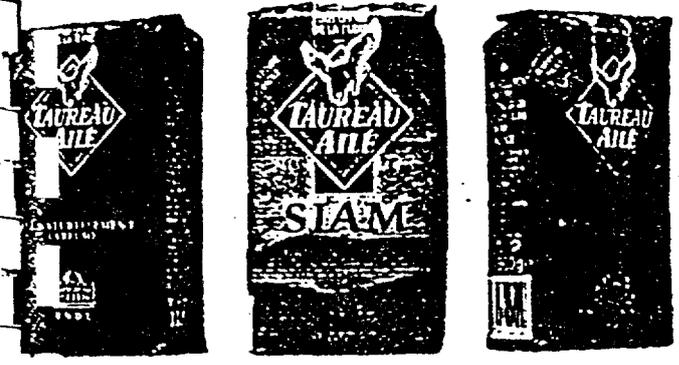
(**) Dall'1-01-94 al 30-06-94

(^) Escluse paste industriali fresche

(^^) Incluse paste industriali fresche.

FONTE: UN.A.F.P.A. (Unione delle Associazioni degli Industriali Pastificatori della U.E.).

Convegni



gratuitement le Basmati. Sur simple appel téléphonique -et sans obligation d'achat-, chaque consommateur peut recevoir un paquet de 125 g de Basmati accompagné d'une recette de Noël. Une opération qui doit se prolonger jusqu'à la fin 1995.

Conditionnement innovant sous-vide pour 2 variétés de riz parfumés chez VIVIEN PAILLE

En plus, le Siam s'ajoute aux Basmati et Thai

PDM RIZ

DI F BENS	24,3 %
TAUREAU AILE	21,9 %
LUSTUCRU	15 %
Autres	22,9 %
Autres marques	15,9 %

Source : panels de distributeurs, cumul annuel à fin juillet 1995

été d'initier dès 1989 le marché français avec les riz parfumés. Et le succès que l'on sait. En 1995, malgré la concurrence de nouveaux intervenants, Taureau Ailé conserve encore une bonne avance et domine le segment des riz parfumés avec 53,8 % des ventes en valeur. Pour maintenir cette place en tête, la marque vient de s'enrichir au printemps 1995 d'une nouvelle variété baptisée Siam. Un riz à la saveur originale et un temps de cuisson record de 9 minutes seulement. Il s'ajoute aux deux variétés Thai et Basmati avec un conditionnement en paquet aluminisé de 500 g. Pour promouvoir les riz parfumés auprès de nouveaux consommateurs, Taureau Ailé n'hésite pas à lancer des actions spécifiques comme en début d'année le Basmati Récolte 95 issu de la vallée de l'Indus. Un riz fraîchement cueilli à la saveur et au parfum accentués sous la forme d'un grain plus fin.

LES SECRETS PARFUMES DU BASMATI

Vivien Paille (Soufflet Alimentaire) conserve la tradition avec ses sachets cellophane transparents -marque Riz Perliz- permettant au consommateur de choisir le riz à la fois par son nom, sa provenance mais aussi sa couleur et sa forme. Sans longs discours, chaque paquet de 500 g s'exprime clairement qu'il s'agisse du riz rond de Camargue «spécial dessert», du Sélection des Amériques composé d'un mélange étuvé et sauvage, du riz long blanc ou complet de Camargue. S'y ajoutent trois variétés parfumées de Thaïlande, Basmati et le «très long blanc du Surinam». A noter que la tradition des sachets cellophane n'empêche pas la mise en place d'un système d'ouverture et de fermeture faciles. Une innovation consiste pour Vivien Paille à proposer de surcroît le Basmati et le Thai en sachet sous-vide ce qui permet de mieux conserver le parfum naturel à la cuisson.

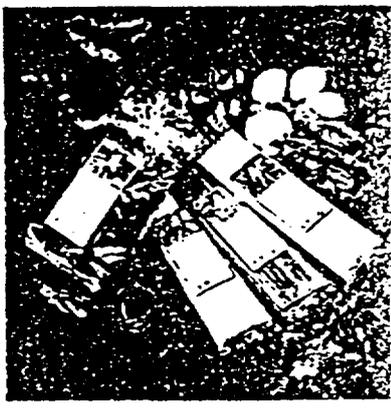
Cette fascination des opérateurs pour le Basmati n'est pas fortuite. Le nom Basmati n'est pas celui d'un lieu mais un terme qui signifie «le parfumé». Véritable or blanc de la vallée de l'Indus où il ne pousse qu'une fois l'an, le Basmati est considéré comme le riz le plus fin du monde. Rare et cher -sa productivité est de 50 % inférieure à celle des autres riz-, en Inde, le Basmati signe seulement les repas des occasions exceptionnelles comme les mariages dans la région du Cachemire. Tout comme un grand vin, le Basmati trouve sa spécificité et son arôme unique grâce à la composition des terres dans lesquelles il pousse ainsi qu'à des conditions climatiques exceptionnelles. Comme quoi, Basmati, Thai ou Siam, la débanalisation du marché du riz est en -très- bonne voie.

propriété de la marque Uncle n'a que le code couleur orange. En plus d'une photo produit, la notice comprend une explication détaillée du contenu du paquet et de mieux informer les consommateurs. Dès janvier 1996, une promotion intense va être mise en place sous la forme d'animations, d'offres d'essais «on pack», de sponsoring (plus d'un million d'emplacements) et de spots TV (plus de 200 millions de contacts). Pour compléter cette offre, Master Foods propose depuis quelques semaines une gamme de riz parfumés sous la marque Suzi-Wan. La singularité de cette nouvelle gamme est de proposer des riz parfumés (riz Thai, riz Basmati) ayant un rapport qualité/prix étudié : sachets de 500 g et 1 kg. L'emballage est souple (type paquet de riz) et possède une ouverture pratique tandis que le code couleur foncé rappelle l'appartenance à la marque aux consonances asiatiques. Avec ces deux nouvelles gammes, Master Foods ne se contente pas de profiter du succès même des riz parfumés mais encore accroître leur envolée.

Avec la nouvelle gamme «La Route du riz», Lustucru (groupe RCL) participe à la débanalisation du marché. Une gamme de riz parfumés originale avec un conditionnement carton qui rappelle les boîtes de thé. Un emballage en boîte métallique est même proposé alternativement pour chacune des références : Thai en provenance du Nord-Est de la Thaïlande, Pakistan de la Vallée de l'Indus, Viêt-Nam des plaines du Mékong et Basmati pour un riz cultivé sur les hauts plateaux du Pendjab. Ces quatre références de riz parfumés s'ajoutent aux célèbres boîtes aux couleurs fétiches de Lustucru (alternance de cartons bleu clair et bleu foncé) déclinant le riz cuisson rapide 20 minutes et 10 minutes, le long grain avec bec verseur et le riz brun riche en fibres. Toutes variétés étuvées pour en faire des riz fermes incollables.

Tilda (commercialisé en France par Soreau) concentre son offre dans l'Hexagone sur les riz parfumés. Il est vrai que Tilda -marque d'origine britannique- est leader sur le marché du riz Basmati dans plus de vingt-cinq pays. C'est aussi la seule marque opérant sur le marché du Basmati à posséder sa propre filiale en Inde, au coeur même de la vallée de l'Indus, sur le contrefort de l'Himalaya. D'où la possibilité d'une sélection des récoltes dans la zone d'appellation évitant tout «coupage» avec d'autres variétés de riz. En France, la gamme se compose de cinq variétés de riz parfumés -Basmati classique, Basmati brun complet, mélange Basmati et riz sauvage, Thai Parfumé). Pour dynamiser le linéaire, la marque propose aux consommateurs de découvrir

LES PÂTES



Miroir des formes traditionnelles et des pâtes en couleur pour les pâtes d'Alsace aux oeufs frais (GAPAL)

UN MARCHÉ DE PLUS DE TROIS MILLIARDS DE FRANCS

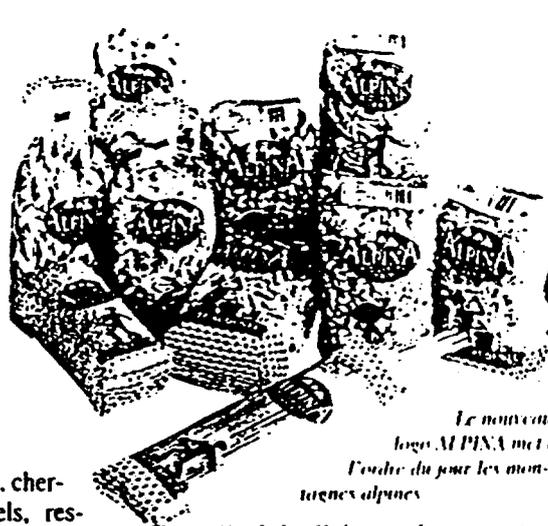
Après douze mois de stabilité en 1994, le millésime 1995 s'annonce favorable à la croissance du marché des pâtes. L'ensemble de l'année devrait se terminer sur une progression de

LES PÂTES CONFIRME LES RIZ PARFUMES

Taureau Ailé (groupe RCL) avec 21,9 % de Pdm en valeur propose «Tous les riz de la gamme». Sa principale originalité a



Une complète cuisson rapide pour LUSTUCRU



Le nouveau logo ALPINA met à l'ordre du jour les montagnes alpines

permettent de conforter la... 300 000 tonnes pour une... le 3 milliards de francs. Un... des pâtes sèches que l'on... comparer à celui des pâtes... -vendues au rayon frais- et... dépa... pas les 20 000

es fabricants, la segmenta... pâte enregistre quelques... ns en spécialités, fantai... pâtes aux oeufs. Les pâtes... ité supérieure -c'est-à-dire... fabriées exclusivement... la semoule de blé- domi... ès largement l'ensemble... % d... volumes mais seu... 66,9 % en valeur. Il est vrai... pâtes aux oeufs sans dépass... % en volume atteignent... % en valeur. Les fantaisies... alités où l'on retrouve des... comme les lasagnettes, les... e couleurs, les gnocchis ou... iatelli se caractérisent de... plus par des emballages en... cellophane transparents... eurs» un conditionnement... ept... toujours par les... l'Alsace permettant la mise... ur de la belle couleur jaune... duits.

(groupe Danone) -leader... tiers du marché- entend... nserv... cette position grâce... stratég... marketing pointue... tif est d'offrir la meilleure... tion sur chaque segment en... ant la différenciation pro... ar rapport aux autres... s concurrentes. Une obliga... chant que les consomma... aujour... hui sont de plus en... eigeants et qu'ils achètent... rapport qualité/prix qu'une... . Cette nouvelle stratégie... différenciation de Panzani... encé à voir le jour en sep... 1994. Elle se concrétise... r la sélection exclusive de... es de haute valeur. C'est à... de la création du Comité... du village de Bellevue... ille), -constitué d'ingé-

nieurs, acheteurs, cher... cheurs, industriels, res... ponsables marketing, qu'a... été défini le standard de la pâte Panzani, issue d'une sélection exclusive, reconnaissable, identi... fiable et non copiable. Un cahier des charges précis et exigeant confère des qualités uniques à cette sélection en termes de cou... leurs, aspect, ténacité et saveur. Panzani utilise désormais des semoules issues d'une nouvelle génération de blés rares répartis de la manière suivante : 60 % des blés durs sont issus de variétés nou... velles pour la plupart, de moins de 6 ans d'âge de qualité reconnue, 40 % représentent des variétés spé... cifiques à la marque et de haute valeur d'utilisation. Elles sont nées de la recherche française avec la collaboration du Crecepal (Centre de recherches européen céréales, riz et pâtes alimentaires) créé en 1973 à Marseille et intégré au groupe Danone. Cette sélection donne au consommateur plusieurs avantages comme la belle couleur, l'aspect gourmand d'une pâte jaune, la bonne tenue à la cuisson, le goût et la saveur unique.

LES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES STIMULENT LE MARCHÉ

La sélection exclusive des blés rares profite à l'ensemble des pâtes fabriquées par Panzani. Y compris la nouvelle gamme des pâtes fines aux oeufs frais dont la saveur et le goût ont été très bien notés (8,1 sur 10) par les consommateurs. Huit variétés -tagliatelle, fettuccine, macaroni...- sont préparées avec cinq oeufs frais au kilo. Le conditionnement en 250 g fait appel à la profondeur du rouge toscan et à la transparence du papier cristal. En septembre 1995, Panzani a lancé Maestria -une gamme de coquillettes, torti, macaroni et penne rigate- dont

l'originalité est de permettre à l'utilisateur d'oublier tout simple... ment tous les tracas de l'attente et du contrôle de la cuisson. En toutes circonstances, les pâtes restent incollables tout en restant fermes et moelleuses. Maestria est réalisé à partir d'un procédé exclu... sif : l'amidon des pâtes est devenu digestible, il n'y a plus alors pour le consommateur qu'à réhydrater et à chauffer. Comme un symbole, le packaging de la gamme est en aluminium plastifié souple. Une languette fraîcheur permet de refermer le paquet (500 g) après chaque utilisation. A court terme, les pâtes à cuisson rapide devraient constituer un nouveau segment dans l'univers des pâtes. La communication 1996 aura d'ailleurs pour objectif de mettre en avant Maestria... sans oublier les pâtes fines aux oeufs frais et les classiques de qualité supérieure. Dans l'univers des pâtes, Lustucru (groupe RCL) se distingue avec une triple offre qui tend à être à proximité du coeur du marché. Tout d'abord de pâtes quotidiennes avec la gamme trois oeufs clas-

sique commercialisée en éti... carton (250 g et 500 g). Pas moins de douze variétés permettent de répondre aux attentes consommateurs qu'il s'agisse -entre autres- des macaroni longs ou courts, des coquillettes, des spaghetti ou des lasagnes. Les Sélections de Lustucru visent à mettre en valeur quelques spécialités avec d'un côté les Sélections gourmandes (nids tagliatelle, farfalle, spaghetti) et de l'autre les Sélections aux céréales : blé complet, trois céréales et germes de blé présentées sous forme de spaghetti. Les Sélections Gourmandes (en 250 g) se caractérisent par un emballage en cellophane transparent type sachets confiseur pour les tagliatelle et farfalle.

LA CUISSON RAPIDE PENETRE AU COEUR DU MARCHÉ

La principale nouveauté de Lustucru est à chercher dans la cuisson rapide. Comme le souligne les responsables marketing, il s'agit de pâtes traditionnelles identiques en saveur à leurs consoc...



> Sur un marché en légère reprise de 3% en 1995, 400 000 T en France, les pâtes aux oeufs réalisent un score de 13,4%

PDM PÂTES - TOTAL MARCHÉ		
	Volume	Valeur
PANZANI	34,1 %	32,6 %
RIVOIRE & CARRET	9,2 %	9,2 %
BARILLA	7,8 %	10,8 %
LUSTUCRU	6 %	9 %
MDD	28,4 %	27 %
Autres marques	14,5 %	11,4 %

SEGMENTATION DU MARCHÉ DES PÂTES		
	Volume	Valeur
Qualité supérieure	80 %	66,9 %
Aux oeufs	13,4 %	20,6 %
dont Alsace	5,7 %	9,2 %
Spécialités	6,6 %	12,5 %



nées à une consommation
lienn elles permettent de
en ois minutes à l'eau
lante au lieu des 9 à 10
es habituelles. Le lancement
1995 : ces pâtes Cuisson
re 3 minutes correspond à un
produit qui déclenche, d'après
udes 54 % des consumma-
Elle ont conditionnées sous
llage cellophane qui corres-
au coeur du marché - pas
de % des ventes de pâtes
réalités sous emballage cel-
me-. La cuisson rapide s'ins-
ans : exigences de gain de
; et le praticité. D'emblée
acru lance une gamme variée
des torsettes, coquillettes,
les, une rigate et spaghetti.
«desss de pâtes qui représen-
60 % des ventes. Quant au
du ids de chaque paquet en
g, il est pas fortuit puisque
des ventes sont constituées de
ditionnements en demi-kilo.
le (but de 1996, Cuisson
de v_bénéficier d'un impor-
plan publi-promotionnel
tant 'es actions publicitaires
un lm où l'incontournable
mainé est de retour : «fiez vous
on bon sens !».

Ba la, les pâtes de qualité
rieu sont divisées en pâtes
tes ou longues et en pâtes pour
otag (minestre). Si les spa-
i et es lasagnettes -en pâtes
ues- sont bien connues, il n'en
pas de même des découpes
tini ziti (longues pâtes
es) des fusilli bucati lunghi
orme de longs serpents. Une
de p tie de ces références se
uve a pâtes aux oeufs et pour
tagliatelle et fettucine mélan-
g à des épinards pour les trans-
ier e pâtes vertes.

**TRADITION DES PÂTES
CROIX DE SAVOIE FRAIS D'ALSACE**

es pâtes d'Alsace occupent
une place à part notamment
e qu'elles constituent un pro-
lox l depuis le XVe siècle
c une recette unique aux oeufs.

Dans un ouvrage. La cuisine du
Haut-Rhin paru en 1811, on peut
lire la recette des pâtes d'Alsace
qui est d'une grande précision :
«prenez six à huit oeufs pour six
personnes, battez-les dans une ter-
rine jusqu'à ce qu'ils moussent...»
soit six à huit oeufs pour un bon
kilo de farine. Une recette spéci-
fique scrupuleusement respectée
par les ménagères, les boulangers
et, plus tard, les industriels.

Si les premiers mécanismes de
fabrication industrielle
remontent à 1800,
il a fallu attendre
le milieu du XIXe
siècle pour voir
apparaître les
pétrins méca-
niques, les
presses à vis et
les presses
hydrauliques. La
fabrication des
pâtes d'Alsace
se développe et,

avec elle la notoriété hors de la
région, des tentatives de fraudes.
Un syndicat général des pâtes de
France interdit d'ailleurs dès avant
1930 l'emploi de l'expression
nouilles d'Alsace et l'utilisation de
symboles alsaciens pour toute pro-
duction faite hors d'Alsace. A par-
tir de 1960 commence un proces-
sus de réduction du nombre des
fabricants si bien qu'aujourd'hui
subsistent quatre entreprises :
Thirion à Colmar, Gapal à
Strasbourg-Meinau, Heimburger à
Marlenheim et Valfleuri à
Wittenheim. En fait la tradition des
pâtes aux oeufs frais ne s'est
jamais interrompue en Alsace jus-
qu'à nos jours. Elles constituent
l'une des spécialités de la région
au même titre que le foie gras ou la
tarte flambée. Cette tradition
explique les démarches des indus-
triels en vue d'une certification de
conformité des pâtes d'Alsace
avec demande d'indication géo-
graphique protégée. Une démarche
qui pourrait voir son aboutisse-
ment en 1996.

**LES PÂTES D'ALSACE
ADOPTENT LA COULEUR**

Valfleuri, en tête des pâtes
d'Alsace avec une production
annuelle de 15 000 tonnes exclusi-
vement aux sept oeufs frais, vend
sa production sous ses marques
propres Valfleuri et Pâtes
Boulangères ainsi qu'à des
marques de distributeurs. Depuis
décembre 1994, l'entreprise est
sous assurance qualité ISO 9002.
Les découpes sous formes de nids
2, 5, 10 et 20 mm représentent les
ventes les plus courantes. Ce qui
n'empêche pas les nouveautés
comme les frisettes -une pâte légè-
re et attrayante-, les nouilles bou-
clées fermes et goûteuses ou la
forme originale des marguerites.
S'y ajoutent les spätzle, une spé-
cialité gastronomique de tradition
également fabriquée avec sept
oeufs frais dont

la texture
accom-
pagn
volontiers les
plats de vian-
de en sauce.
Valfleuri
n'oublie pas
de s'adres-
ser aux
enfants
avec des
découpes de
pâtes
d'Alsace



Tous spécialités à la saveur du terroir savoyard pour CROIX DE SAVOIE

spécifiques comme les Animaux
de Noé ou Tacot Loco Moto.
Heimburger produit 10 000 tonnes
de pâtes d'Alsace par an.
L'essentiel de sa production est
commercialisée sous les marques
Grand'Mère et La Colombe. Outre
les pâtes aux oeufs, Heimburger
s'est fait une spécialité de la pro-
duction de spätzle qui sont une
forme particulière de pâte cuite par
trempage dans l'eau
bouillante.



Pâtes aux oeufs de BARILLA

Pour ses formats courts et ses for-
mats longs et nids, Heimburger
fabrique des pâtes tréfilées et des
pâtes laminées.
En tréfilée, la pâte sous pression
passe à travers un moule où se
trouvent les empreintes en creux
de la future forme. La pâte est
ensuite coupée (coquillettes, tor-
sades). En laminée, la feuille de
pâte passe entre deux rouleaux -les
laminoirs- puis est découpée pour
former des nouilles ou des nids.
Elle peut être aussi estampée,
c'est-à-dire pincée pour la fabri-
cation des papillons.

L'INSPIRATION REGIONALE

Gapal produit annuellement
5 000 tonnes de pâte d'Alsace
commercialisées sous les marques
Bec d'Or, Duchesse d'Alsace,
Belle Alsacienne et Sibonnes.
Becs d'Or présent avec des formes
et la saveur traditionnelle nature
des pâtes d'Alsace propose toute
une gamme de spécialités aromati-
sées et colorées. Piment, ail
tomate, champignons et basilic
sont ainsi disponibles en sachet
cellophane transparent de 250 g.
Une variété de nids aux épinards
et des spätzle sont également
disponibles. Quant à Duchesse
d'Alsace, la production est assurée
à partir d'oeufs de poules élevées
en plein air pour des formes telles
que spaghetti, nouilles en nids fri-
sée ou coquillettes express.

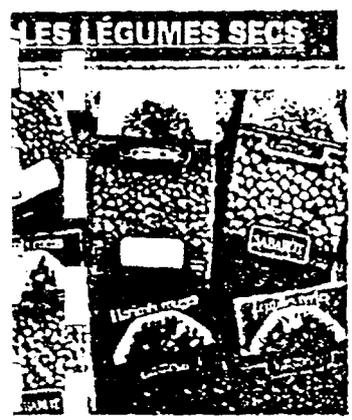
Plus au sud, la Savoie détient éga-
lement un important savoir faire en
matière de pâtes- proximité de
l'Italie oblige- Alpina commercia-
lise quatre gammes bien distinctes.
La «qualité à l'ancienne» en sachets
confiseur pour les découpes de
pâtes laminées est encore en cours
d'implantation en linéaire.

La «qualité al dente» possède des
formats classiques avec une recet-
te à base de 15 % de blanc d'oeuf.

La troisième «qualité
Bio Blé» va prendre
place en 1996 pour
mettre en valeur des
semoules complètes
alors que «Coeur de
Blé» peut être demi
complète. La derniè-
re déclinaison Coeur
de Blé est assimilée
à la collection alpine.
Là il s'agit de
formats spécifiques
(cinq au total) non
traditionnels.

Croix de Savoie
(Chiron-Moulin de

(b) it directement référence
 un appartenant alpine avec une
 me de pâtes classiques en
 itic nement sous sachet
 spar it. Plus originales sont
 deux «trompettes noires» et
 anterelles» ainsi que les
 pette aux céréales composées
 peau... blé dur et maïs. Quant
 Taillerins, ils rassemblent des
 hialit... aux oeufs frais, aux
 x, au myrtilles, aux châtaignes
 aux champignons. Autant de
 rifications et de déclinaisons
 peritent aux industriels de
 oie... conserver les valeurs
 es des pâtes régionales face aux
 ts nationaux.



sur le marché des légumes secs dans
 abitudes culinaires (SABAROT)

**GRAND RETOUR
 FAMILIARITES
 NATIONALES**

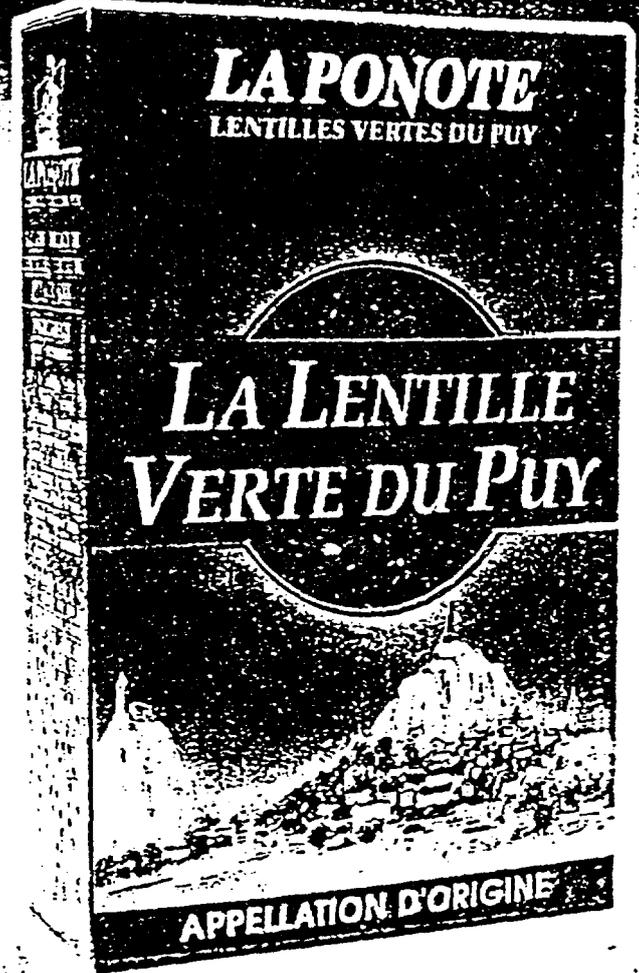
Le retour des légumes secs
 est consécutif à l'arrivée sur le
 marché de marques nationales.
 La chute régulière des
 prix, le marché enregistre depuis
 quelques années une remontée
 cilière. Avec 19 000 tonnes et un
 chiffre d'affaires de 200 millions
 francs sur un cumul annuel
 de 94/mars 95, le marché enre-
 gistre une croissance de 3,5 %. Les
 premiers mois de 1995 ont été
 particulièrement porteur avec des
 croissances de 12 % en volume et
 de 10 % en valeur. Tous les segments
 ont bénéficié de cette envolée qu'il
 s'agisse des lentilles, des haricots,
 des pois ou des fèves.
 Le succès du légume sec qui vient
 d'être créé par la Fédération natio-
 nale du légume sec constate un
 succès nouveau des Français
 pour ces légumes dont le goût et
 les valeurs nutritionnelles avaient
 été oubliés. Aujourd'hui, les
 nutritionnistes sont unanimes
 à recommander de consommer
 au moins une fois par semaine des légumes
 secs pour avoir une alimentation
 équilibrée, éviter les coups de

fatigue et les carences en vita-
 mines et limiter le taux de cholestérol.
 Même une institution
 comme Weight Watchers inscrit
 les légumes secs dans ses régimes
 amaigrissants, ayant découvert que
 les sucres lents et les fibres conte-
 nus dans les légumes secs en font
 un aliment hautement diététique.
 Dans la restauration, les plus
 grands chefs mettent à leur carte
 des plats savoureux à base de len-
 tilles, de haricots, de pois chiches,
 de pois cassés ou de fèves.
 Véritable réservoir de vie et
 d'énergie, les légumes secs
 contiennent des protéines, des glu-
 cides, peu de lipides mais beau-
 coup de fibres, des minéraux (fer,
 magnésium, calcium, phosphore,
 potassium) et des vitamines,
 notamment B1, B2, B6 et PP.
 Autant d'éléments qui expliquent
 leur rôle favorable dans la lutte
 contre les maladies cardio-vascu-
 laires. Autre élément favorable au
 renouveau des légumes secs, ils
 sont d'un faible coût, ne nécessi-
 tent pas d'épluchage et ne produi-
 sent pas de déchets. Aujourd'hui, il
 n'y a plus besoin de trier les
 légumes secs car ils sont vendus
 propres et prêts à cuisiner.

**LES LENTILLES VERTES
 DU PUY EN AOC**

Il existe une grande variété de
 légumes secs répartis en quatre
 familles de lentilles, haricots, pois
 et fèves. La diversité des légumes
 secs se caractérise par leurs formes
 variées, des couleurs -souvent
 étonnantes- et différents calibres.
 Séchés naturellement, les légumes
 secs restent donc vivants et retrou-
 vent leur fraîcheur lors de la réhy-
 dratation.
 Parmi les lentilles, on trouve les
 vertes dont les plus célèbres sont
 les lentilles vertes du Puy -premier
 légume sec qui va recevoir dans
 les prochains mois l'Appellation
 d'origine contrôlée- cultivées dans
 la région du Puy en Velay, les
 lentilles blondes et les corail de
 Turquie. Les haricots se distinguent
 entre haricots lingots blancs, cocos
 blancs, cocos roses mais aussi les
 haricots rouges, cornilles -ou oeil
 noir- des Etats-Unis et du Pérou,
 les lingots noirs et les haricots
 Soissons. Les pois sont chiches,
 cassés verts ou cassés jaunes.
 Leader sur le marché des légumes
 secs, Vivien Paille (Soufflet
 Alimentaire) a beaucoup contribué
 à leur renouveau. Sous la même
 marque, Vivien Paille décline plu-

**LE GUMES SECS
 BIENTÔT
 L'A.O.C.**



DYNAMISME ET INNOVATION AVEC

- L'obtention de l'A.O.C. depuis 1996 pour la Lentille Verte du Puy -La Ponote-, c'est la reconnaissance officielle de sa valeur inégalable.
- Un système de preuves d'achat pour obtenir un livre de recettes faciles et originales (en préparation).
- Une campagne de communication nationale par dossiers de presse : émissions TV, radios, nombreux articles de presse.
- Ré-usinage de tous nos légumes secs dans nos locaux.

Notre seul crédo : la qualité.



La gamme couleur "Le Bon Semeur"

**5^{IE} TRÉSCARTE - 43320 LOUDES
 TEL : 71 08 60 34 - FAX : 71 08 00 46**

CHAPITRE 29

Pâtes alimentaires

29-1 § 1. APPLICATION DES TEXTES GÉNÉRAUX

Constituent des tromperies :

- la vente de pâtes alimentaires dont la coloration jaune, obtenue artificiellement, faisait croire à la présence d'œufs (Cass. crim., 23.5.1959).
- la vente de pâtes alimentaires contenant de 8 à 10 % de farine de blé tendre (C.A., Aix-en-Provence, 21.6.1977).
- sur la composition et les qualités substantielles, la vente ou la mise en vente des pâtes alimentaires de qualité supérieure contenant un taux d'humidité supérieur au maximum toléré de 12,5 % (T.G.I. Angers, 18.1.1984- B.I.D. décembre 1986, p. 67).

29-2 § 2. PÂTES ALIMENTAIRES

Les pâtes alimentaires vendues sous quelque dénomination que ce soit et quelque forme que ce soit devront être fabriquées exclusivement en pure semoule de blé dur (art. 1^{er}, al. 1, L. 3.7.1934).

L'extension, aux produits importés, d'une interdiction de vendre des pâtes obtenues à partir de blé tendre ou d'un mélange de blé tendre et de blé dur est incompatible avec les articles 30 et 36 du Traité de Rome instituant la C.E.E. (voir n° 1-8) (C.J.C.E. 14.7.1982, aff. 407/87 et 90/86).

En application du droit communautaire et de la jurisprudence de la C.J.C.E., il convient d'admettre la vente de pâtes alimentaires fabriquées en tout ou en partie avec du blé tendre, originaires des États membres de la C.E.E. où elles sont légalement fabriquées et commercialisées (Circ. 19.6.1991).

En cas d'insuffisance des disponibilités en blé dur, l'utilisation des produits semouliers autres que la pure semoule de blé dur peut être autorisée temporairement (art. 1^{er}, al. 2, L. 3.7.1934 modifiée par L. 5.4.1954).

La méthode pour la recherche de la présence de farine ou de semoule de blé tendre dans les pâtes alimentaires a été publiée au J.O.C.E. du 31.12.1987 (Annexe III, Rgt. C.E.E. n° 4154/87).

29-5 A. - Matières premières

Les semoules de blé utilisées pour la préparation des pâtes alimentaires doivent être de qualité saine, loyale et marchande et répondre aux caractéristiques fixées ci-après (art. 3, al. 1, D. 31.8.1955).

Les matières premières céréalières détenues dans les locaux servant à la fabrication des pâtes alimentaires devront comporter un étiquetage permettant d'identifier leur provenance ainsi que la nature de ces produits et le poids net contenu dans l'emballage.

Est interdite dans ces locaux toute détention, sans motifs légitimes, de matières céréalières autres que celles autorisées pour la préparation des pâtes alimentaires (art. 7, D. 31.8.1955).

Les pâtes alimentaires seront fabriquées exclusivement (voir n° 29-2) à partir de semoules de blé dur dans les deux types énumérés ci-après.

Toutefois, ces deux types sont le produit d'une mouture conduite librement par le semoulier, sous la seule obligation de ne livrer que des marchandises répondant aux caractéristiques fixées, garanties du respect du taux d'extraction moyen servant de base au calcul des prix (art. 1^{er}, A. 27.5.1957 modifié par A. 6.12.1974).

29-6 1° DÉNOMINATIONS

Les dénominations servant à désigner les deux types de semoules de blé dur visées ci-dessus et devant figurer sur les étiquettes apposées sur chaque emballage seront libellées comme suit :

- soit - Semoule supérieure de blé dur - ou - Semoule de blé dur de qualité supérieure - pour le type supérieur, dit SSS E ;
- soit - Semoule de blé dur - ou - Semoule courante de blé dur - pour le deuxième type, dit SSS F.

(art. 2. A. 27.5.1957).

29-7 2° CARACTÉRISTIQUES EXIGÉES

Les semoules livrées en vue de la fabrication des pâtes alimentaires doivent répondre aux caractéristiques ci-après :

- Taux d'humidité : maximum 14,5 %, avec tolérance d'un point concernant lieu à réfaction de prix ;
- Taux d'acidité :
 - semoule supérieure : maximum 0,05 % exprimé en acide sulfurique (pourcentage ramené à la matière sèche) ;
 - semoule courante : maximum 0,07 % exprimé en acide sulfurique (pourcentage ramené à la matière sèche) ;

Les taux d'acidité seront déterminés selon la méthode publiée en annexe (J.O. 30.5.1957).

- Taux d'affleurement :
 - semoule supérieure : refus au tamis 100 d'une ouverture de maille de 0,167 mm, tolérance 10 % ;
 - semoule courante : refus au tamis 120 d'une ouverture de maille de 0,161 mm, tolérance 50 %.

Au cas où les taux d'affleurement des produits ne correspondraient pas à ceux visés ci-dessus, ces produits devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- semoule supérieure : taux de cendres, maximum 0,80 %, tolérance 10 % (pourcentage ramené à la matière sèche) ;
- semoule courante : taux de cendres, maximum 1,30 % ; tolérance : 20 % (pourcentage ramené à la matière sèche).

Ces caractéristiques sont exigées :

- départ usine pour les semoules métropolitaines ;
- quai de débarquement pour les semoules en provenance d'Afrique du Nord.

(ext.art. 3. A. 27.5.1957).

A titre transitoire, le taux de cendres est fixé chaque année (L. Circ. 5.6.1972).

En sus des caractéristiques fixées ci-dessus, les semoules de blé dur ainsi que les pâtes alimentaires doivent présenter les caractéristiques spécifiques des blés durs (*Triticum durum*) et des produits dérivés, identifiés au moyen des méthodes officielles (art. 8. A. 27.5.1975 modifié par A. 6.12.1974).

La méthode de détermination de la teneur de blé tendre a été publiée aux « Documents administratifs » du 15.1.1975.

29-8 3° ÉTIQUETAGE

Les emballages renfermant des semoules de blé dur destinées à la fabrication des pâtes alimentaires doivent comporter, soit par impression directe, soit au moyen d'une étiquette, les mentions suivantes (voir n° 6-1) :

- la dénomination du produit telle que prévue ci-dessus ;
- le nom et l'adresse du fabricant de semoules ou du conditionneur ;
- l'indication du poids net.

La dénomination du produit doit, en outre, figurer sans abréviation sur les factures et bons de livraison (art. 6. A. 27.5.1957).

29-10 B. - Dénominations

29-12 1° PÂTES ALIMENTAIRES

Sous réserve de l'autorisation éventuelle d'emploi de produits semouliers autres que la semoule de blé dur, seuls peuvent porter la dénomination - Pâtes alimentaires - les produits prêts à l'emploi culinaire, préparés par pétrissage, sans fermentation, de semoule de blé dur additionnée d'eau potable et soumis à des traitements physiques appropriés tels que trefilage, laminage, séchage, leur donnant l'aspect consacré par les usages (art. 1^{er} D. 31.8.1955).

29-13 2° PÂTES AUX ŒUFS

La dénomination - Pâtes alimentaires aux œufs - et, d'une manière générale, toute désignation et tout mode de présentation évoquant l'incorporation d'œufs, ne peuvent être utilisés que pour les pâtes contenant, au minimum, par kilogramme de semoule, 140 g d'œufs entiers (cœques exclues) ou de jaunes, ou le poids correspondant de poudre d'œufs entiers ou de jaunes.

La dénomination - Pâtes alimentaires aux œufs frais - ne peut être utilisée que pour les pâtes contenant, dans les mêmes proportions, des œufs frais, au sens des dispositions réglementaires en vigueur concernant la répression des fraudes en ce qui concerne le commerce des œufs (voir n° 17-10) (art. 3, al. 1 et 2, D. 31.8.1955).

Les pâtes aux œufs (3, 5 ou 7 œufs au kilo) représentent 20 % du marché (Conseil Concurrence, 6.6.1989).

29-14 3° PÂTES AU GLUTEN

La dénomination - Pâtes alimentaires au gluten - ne peut être utilisée que pour les pâtes contenant au moins 20 % de matières azotées provenant du gluten (art. 3, al. 3, D. 31.8.1955).

29-15 4° PÂTES AU LAIT

La dénomination - Pâtes alimentaires au lait - ou - Pâtes alimentaires au lait écrémé - ne peut être utilisée que pour les pâtes additionnées de lait ou de lait écrémé, dans une proportion telle que 100 g de pâte contiennent au moins 1,5 g d'extrait sec dégraissé provenant du lait. En cas d'addition d'une proportion inférieure de lait ou de lait écrémé, la dénomination doit être, suivant le cas, à l'exclusion de toute autre, celle de - Pâtes alimentaires additionnées de X % de lait - (ou de lait écrémé), ce pourcentage étant rapporté à la matière sèche dégraissée (art. 3, al. 4, D. 31.8.1955).

29-16 5° PÂTES AUX LÉGUMES - PÂTES AROMATISÉES

Les pâtes alimentaires auxquelles ont été incorporés des légumes frais doivent être vendues sous la dénomination : - Pâtes alimentaires aux... (nom du légume incorporé) -

Celles additionnées de sucs, extraits de légumes ou aromates doivent être vendues sous la dénomination : - Pâtes alimentaires aromatisées à... -, suivie de l'indication de la nature du légume (art. 3, al. 5 et 6, D. 31.8.1955).

29-17 6° PÂTES COMPLÈTES

Il apparaît qu'en l'absence de critères précis visant les pâtes complètes, il y a lieu d'admettre leur fabrication et leur commercialisation. Dans ce cas, les semoules mises en œuvre doivent être complètes (renfermant tous les éléments constitutifs du grain de blé dur entier) et se différenciant nettement des caractéristiques présentées par les deux types de semoules (voir n° 29-6) (ext. B.I.D. décembre 1985).

29-18 7° PÂTES À LA FARINE DE BLÉ TENDRE

Une dénomination du type - Pâtes à la farine de blé tendre - ou - Pâtes à la semoule de blé dur et à la farine de blé tendre - ou inversement en fonction des proportions du mélange des matières premières apparaît appropriée pour une information loyale du consommateur pour les pâtes renfermant du blé tendre (voir n° 29-2) (Circ. 19.6.1991).

29-19 8° PÂTES FRAÎCHES

Par opposition aux pâtes alimentaires (sèches) pour lesquelles une teneur maximale en humidité de 12,5 % est fixée, les pâtes fraîches vendues sous cette dénomination ont une teneur en humidité supérieure à 12,5 % (voir n° 29-20)

Les dispositions relatives au qualificatif frais leur sont applicables (voir n° 6-48).

29-20 C. – Caractéristiques exigées

Lorsque sont définis plusieurs types de semoules, les pâtes alimentaires vendues sous la dénomination « aux œufs », « aux œufs frais », « au gluten », « au lait », « au lait écrémé », « aux... (nom du légume incorporé) », ainsi que celles dont la dénomination comporte le qualificatif « supérieur », doivent être exclusivement fabriquées avec des semoules de blé dur du type supérieur répondant aux caractéristiques fixées (voir n° 29-7) (art. 4, al. 2, D. 31.8.1955).

La quasi-totalité des pâtes sans œuf commercialisées en France est de qualité supérieure (Conseil Concurrence, 6.6.1989).

Il est interdit de mettre en vente :

- des pâtes alimentaires contenant plus de 12,5 % d'eau, à l'exception, toutefois, des pâtes fraîches vendues sous cette dénomination ;
- des pâtes alimentaires dont la teneur en acidité est supérieure au maximum fixé (art. 6, D. 31.8.1955).

Les pâtes alimentaires devront satisfaire aux caractéristiques suivantes :

Dénomination	Pâtes de qualité supérieure		Pâtes courantes	
	minimum	maximum	minimum	maximum
Cendres en % ramené à la matière sèche	0,55	0,80 (1)	—	1,30 (1)
Acidité en % exprimé en acide sulfurique	—	0,05	—	0,07
Matières azotées en % ramené à la matière sèche	10,5	—	11	—
Humidité en % (sauf pâtes vendues comme fraîches)	—	12,5	—	12,5

(1) tolérance 10 %.

(art. 7, A. 27.5.1957 modifié par A. 6.12.1974).

Le taux maximum de cendres pour les semoules du type SSSÉ et les pâtes alimentaires de qualité supérieure est fixé à 1,10 % exprimé par rapport à la matière sèche (ext. Circ. 5.6.1972).

En sus des caractéristiques fixées ci-dessus les pâtes alimentaires doivent présenter les caractéristiques spécifiques des blés durs (*Triticum durum*) et des produits dérivés (réaction négative au test Marveel) (art. 7 et ext. art. 8, A. 27.5.1957 modifié par A. 6.12.1974).

29-25 D. – Opérations licites

Sont autorisées, en ce qui concerne les pâtes alimentaires, les additions suivantes :

- le sel (chlorure de sodium) ;
- les œufs ;
- le gluten, le lait ou le lait écrémé ;
- les légumes frais ;
- les sucs ou extraits de légumes, ainsi que les aromates.

(art. 2, D. 31.8.1955).

L'emploi des additifs suivants est autorisé (voir n° 5-50 et n° 5-100) pour les pâtes alimentaires :

• Émulsifiants :

- Sucro-esters (E 473), sucroglycérides (E 474) : 10 g/kg, seul ou en mélange, ravinés et cannellonis.

(ext. A. 14.10.1991).

125, 250, 500, 1 000, 1 500, 2 000, 3 000, 4 000, 5 000, 10 000 (valeurs exprimées en grammes).

(art. 2, A. 7.12.1984).

Lorsqu'un emballage collectif est constitué de deux ou plusieurs preemballages individuels, la gamme de valeurs citée ci-dessus s'applique aux preemballages individuels.

Lorsqu'un preemballage est constitué de deux ou plusieurs emballages individuels qui ne sont pas destinés à être vendus individuellement, cette gamme de valeurs s'applique au preemballage (art. 2, A. 7.12.1984).

29-52 2° PÂTES FRAÎCHES (voir n° 29-19)

Les pâtes fraîches, à l'exclusion de celles qui sont farcies, sont visées par les dispositions ci-dessus relatives à la normalisation des quantités (voir n° 29-51).

Néanmoins l'application stricte de ces dispositions pose des problèmes techniques et commerciaux à l'ensemble des fabricants de pâtes fraîches preemballées.

Il y a lieu de surseoir à l'application des dispositions dans l'attente des conclusions qui seront tirées des pourparlers en cours (B.I.D. septembre 1986).

29-100 § 3. PÂTES FARCIES

29-101 A. – Cas général (voir n° 31-2)

La question s'est posée de savoir si les dispositions relatives à la fabrication des pâtes alimentaires étaient applicables aux pâtes farcies et notamment à celles dont la vente s'est le plus développée en France, à savoir les « ravioli », les « cannelloni », les « cappellerti » et les « tortellini ».

Il y a lieu de répondre par l'affirmative, c'est-à-dire que la pâte alimentaire constituant ces denrées doit être préparée exclusivement à partir de semoules de blé dur (voir n° 29-2).

D'ailleurs, la plupart des fabricants de pâtes farcies sont également fabricants de pâtes simples et ne peuvent, à ce titre, détenir des farines ou semoules de blé tendre dans leurs locaux de fabrication (voir n° 29-5).

Quant aux consommateurs, ils sont fondés à penser que ces deux catégories de denrées ont la même composition de base.

Le fourrage des pâtes farcies (voir n° 29-25), compte tenu des usages loyaux et constants du commerce, doit être constitué essentiellement de viandes de porc, de bœuf, de veau, de mouton ou de volaille, à l'exclusion des abats ou issues, à moins que la présence de ces derniers éléments ne soit signalée aux acheteurs par une dénomination appropriée (L. Circ. 22.1.1957).

Toutefois, ces règles ne sont pas applicables aux spécialités culinaires proprement dites préparées par les traiteurs et restaurateurs.

Tel est le cas de la spécialité régionale dénommée « Raviola nissarda ».

29-105 B. – Pâtes fraîches farcies avec des denrées animales

29-106 1° DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les pâtes farcies (cappellerti, casarcci) avec du jambon cru ou de la chair hachée de viande précuite sont définies comme étant des plats cuisinés à l'avance (voir n° 8-400).

Dans ce cas, ces préparations doivent être conservées à une température comprise entre 0 et + 3°C. La date limite de consommation est réglementairement de 6 jours sauf autorisation particulière délivrée après contrôle de la stabilité aux frais du fabricant (voir n° 8-417).

Tout fabricant souhaitant commercialiser un produit de ce type avec une durée supérieure à 6 jours doit conc. en faire la demande auprès du Service vétérinaire de son département (E.I.D. novembre 1985, p. 21).

Les pâtes alimentaires fraîches farcies telles que les cannelloni, ravioli, tortellini, cappellerti, lunache, lasagne, dès lors qu'elles contiennent dans leur composition des denrées animales ou d'origine animale (œufs, chair hachée de viande ou de poisson cuite ou précuite, jambon cru) sont considérées comme des plats cuisinés à l'avance (voir n° 8-400).

En conséquence, ces préparations doivent être transportées et conservées à une température comprise entre 0 et + 3°C et leur durée de vie être de 6 jours, sauf autorisation ministérielle de prolongation de durée de vie (voir n° 8-417) (Circ. 4.2.1991).

29-110 2° ÉTIQUETAGE (voir n° 6-1)

29-111 a) Produit préparé en France

L'étiquetage doit comprendre :

- la marque de salubrité « plat cuisiné à l'avance » (voir n° 8-427) ;
- la date de fabrication (voir n° 6-35) ;
- la date limite de consommation (voir n° 6-29) ;
- le numéro d'autorisation de prolongation si la durée de vie est supérieure à 6 jours

Les fabricants français dont l'établissement est agréé à l'exportation vers les pays de la C.E.E. peuvent apposer l'estampille communautaire qui lui a été attribuée, sur l'étiquetage de leurs plats cuisinés à base de viandes ou de viandes de volailles, même si ces produits ne sont commercialisés qu'en France. L'apposition de cette estampille ne les dispense pas de celle de la marque de salubrité « plat cuisiné à l'avance » (Circ. 4.2.1991).

29-112 b) Produit préparé dans un autre pays de la C.E.E.

L'étiquetage doit comprendre :

- s'ils sont farcis avec de la viande d'animaux de boucherie ou de volaille ou des produits à base de viande d'animaux de boucherie ou de volaille
- l'estampille communautaire « produits transformés à base de viande » (voir n° 7-190) ;
- la date de fabrication (voir n° 6-35) ;
- la date limite de consommation (voir n° 6-29) ;
- le numéro d'autorisation de prolongation de la durée de vie si celle-ci est supérieure à 6 jours ;
- s'ils ne contiennent pas de viande d'animaux de boucherie ou de volaille, mais du poisson, du fromage ou toute autre denrée animale ou d'origine animale :
- l'estampille « plat cuisiné à l'avance » délivrée par la Sous Direction de l'Hygiène Alimentaire à l'atelier étranger d'origine (voir n° 8-427) ;
- la date de fabrication (voir n° 6-35) ;
- la date limite de consommation (voir n° 6-29) ;
- le numéro d'autorisation de prolongation éventuel de la durée de vie si celle-ci est supérieure à 6 jours.

(Circ. 4.2.1991).

LA QUALITE DES BLES DURS ET DES PATES ALIMENTAIRES

F. DE MARCHI

BARILLA, Direzione Ricerca, Sviluppo e Qualità
Parma - ITALIE

Après une présentation brève de la SOCIETE BARILLA, leader européen des produits de pâtes alimentaires avec une part de marché de 22%, l'auteur décrira les paramètres clés de définition de la qualité du blé, de la semoule et des pâtes alimentaires que la société a mis au point afin de satisfaire pleinement les besoins des consommateurs. Il sera également développé les méthodes inhérentes, à la fois instrumentales et sensorielles, mises en oeuvre pour déterminer cette qualité.

Il sera également présenté les différentes caractéristiques différentes des variétés de blé dur, l'influence des opérations modernes de mouture sur la qualité de la semoule, la technologie la plus avancée dans le process de production des pâtes alimentaires ainsi que son impact sur la qualité des pâtes alimentaires.

Enfin, l'auteur traitera du profil nutritionnel des pâtes alimentaires et de son rôle élémentaire bien connu dans le cadre d'un régime de santé équilibré, rôle qui a récemment été confirmé par le Département de l'Agriculture des Etats-Unis dans son guide « FOOD GUIDE PYRAMID » (Pyramide/explicatif de l'alimentation).

Barilla fut créée en 1877 sous forme d'une entreprise familiale avec pour objet la production de pain. Environ 40 ans plus tard, Barilla commença à fabriquer des pâtes alimentaires, et dans les années soixante, elle se diversifia en s'attaquant au secteur des produits de la boulangerie.

Ces 10 dernières années, le chiffre d'affaires du Groupe a été multiplié par dix pour atteindre 3500 milliards de lire en 1993.

Pendant cette période, le Groupe s'est agrandi à la fois organiquement et par des acquisitions (le Groupe emploie un total de 8000 salariés) et il produit et commercialise actuellement une gamme complète de produits de pâtes et de boulangerie (une quantité globale d'environ 900.000 tonnes) sous des marques commerciales différentes.

Aujourd'hui, Barilla est le leader Européen du secteur des pâtes alimentaires avec une part de marché de 23% et elle tient place sur le marché italien des produits de pâtes et de boulangerie (respectivement 37% et 33% de part de marché).

La philosophie de Barilla s'appuie sur :

l'innovation

la qualité

le développement des ressources humaines

L'attention permanente portée à ces trois domaines a permis à Barilla d'atteindre et de maintenir une position de leader dans son métier de base, où les pâtes alimentaires représentent le produit unique le plus important. Mais les pâtes alimentaires sont synonymes de blé dur.

C'est ainsi que Barilla est également une importante société de mouture, traitant directement le blé dur pour répondre à ses propres besoins (rendement quotidien : 1.560 tonnes). En 1993 Barilla a acheté environ 500.000 tonnes de blé dur et environ 200.000 tonnes de semoule (l'équivalent de 280.000 tonnes de blé dur). Nous traitons donc environ 780.000 tonnes de blé dur : 80% en provenance d'Italie, 8% de l'Amérique du Nord et 12% de France, Grèce et Espagne.

Les exigences relatives à l'histoire, à la tradition et à la qualité font que le blé dur est parfaitement adapté à la production de pâtes alimentaires. Certains pays (d'abord et surtout l'Italie, la France et la Grèce) ont imposé de manière législative que les pâtes ne pouvaient pas être fabriquées qu'à partir de blé dur, et que l'utilisation d'autres céréales constituait un délit de fraude. D'autres pays comme l'Espagne, les Etats-Unis et le Canada n'ont pas de telles lois, mais par tradition et par goût, ces pays consomment pratiquement exclusivement des pâtes fabriquées à partir de blé dur.

En fait, seul le blé dur possède toutes les qualités requises pour produire des pâtes de grande qualité. Personnellement, je crois que ceci continuera à être le cas malgré la décision de la Cour du Luxembourg autorisant la vente de pâtes fabriquées avec de la farine de blé tendre. C'est le choix du consommateur, et non celui de la législation qui conduira le marché vers des produits de meilleure qualité.

Les caractéristiques de qualité des pâtes alimentaires répondant aux critères et aux attentes des consommateurs italiens peuvent être décrites de la manière suivante :

Couleur jaune ambré homogène, sans nuances de gris ou de rouge.

Une surface apparente propre, sans points bruns, noirs ou blancs ou autres signes indiquant une mouture défectueuse

Une fois cuites, les pâtes doivent être consistantes, fermes et élastiques quand on les serre entre les dents (fermeté); leur surface ne doit pas être glutineuse, et elles ne doivent ni se coller entre elles, ni aux lèvres/dents (viscosité) ; après avoir été compressées, elles doivent reprendre leur taille/forme initiale et ne pas s'effondrer dans l'assiette (élasticité).

Les pâtes doivent avoir une tolérance par rapport à la légère sur-cuisson ou à un temps de présence sur l'assiette plus importante que la normale.

La saveur doit être agréable et le goût typique des pâtes.

Aucune contamination due à la présence de pesticides ou conservateurs chimiques.

Toutes ces caractéristiques peuvent être mesurées par des tests instrumentaux, organoleptiques et sensoriels. Elles sont en corrélation stricte avec :

des matières premières possédant des caractéristiques adaptées afin de garantir la qualité finale,

des technologies adaptées et remises à jour pour traiter de telles matières premières, la gestion de la production et des ressources humaines centrée sur la qualité par l'intermédiaire de systèmes impliquant le personnel à tous niveaux pour atteindre les objectifs de qualité ; chez Barilla, ces systèmes sont appelés « Gestion Intégrée du Process de Production », et concernent aujourd'hui directement 2.500 personnes travaillant dans les différents établissements de la société.

Depuis 1980, notre Département de Recherche a développé une formule empirique relative aux matières premières, qui est fiable dans plus de 95% des cycles de séchage à haute température, et qui nous permet de prévoir la « Valeur des Pâtes » de qualité cuite de blé dur et de semoule en fonction de leur teneur en protéines et en gluten :

$$\text{Valeur des Pâtes} = K + 2\text{GLU} + 0,004W + 8,5P/L - 2(P/L)^2$$

La Valeur des Pâtes est exprimée sur une échelle allant de 0 à 100 points (les pâtes de bonne qualité sont celles qui obtiennent un score supérieur à 80 points) :

GLU = quantité de gluten extraite de la semoule exprimée en % de la matière sèche.

W = valeur typique d'alvéogramme Chopin (mesurant la force de gluten).

P/L = autre valeur typique d'alvéogramme Chopin (mesurant la ténacité et l'élasticité).

K = un facteur numérique technique dont la valeur dépend de la température du cycle de séchage utilisé dans la production des pâtes ; par exemple, dans des cycles de séchage à 80-85°C, la valeur de K est de 42 ± 2 et pour un cycle de séchage à 85-90°C, la valeur de K est de 47 ± 2 .

Pour mieux illustrer ce concept, vous trouverez ci-dessous un exemple que j'ai choisi par rapport à la semoule et le blé dur :

	Haute qualité	Qualité moyenne
% gluten/matière sèche	>14	12-14
W	>250	150 - 250
P/L	1,5 - 2,5	0,5 - 1,5

Quant au paramètre de qualité « couleur », on sait que la couleur jaune ambré de la semoule est due à la présence dans le blé de pigments naturels des familles des caroténoïdes et des xanthophylles. Au fur et à mesure de l'augmentation de ces pigments, la couleur jaune détectée par l'oeil humain devient de plus en plus vive et éclatante. En même temps, on sait que les semoules à teneur élevée en pigments ne produisent pas toujours des pâtes très jaunes. En effet, les caroténoïdes et les xanthophylles possèdent des composants sensibles aux enzymes peroxydases et aux enzymes oxydases polyphéniques qui détruisent ces premiers et qui par conséquence réduisent la quantité de jaune présente. Nous pouvons ainsi conclure qu'il est important d'avoir un blé dur dont la teneur en enzymes responsable de cette action négative est faible.

Des études récentes ont montré que l'enzyme peroxydase est composé de deux isoenzymes, dont une seule est responsable de la décoloration. En mesurant des quantités adaptées des deux isoenzymes, il est possible d'évaluer leur effet sur la couleur pendant la fabrication des pâtes.

Nous utilisons deux méthodes instrumentales pour mesurer la couleur de la semoule et les pâtes :

l'extraction des pigments de caroténoïde et de xanthophylle, qui sont ensuite mesurés en utilisant la calorimétrie de la lumière transmise.

la mesure directe de l'indice de jaune de la semoule et des pâtes en utilisant la colorimétrie de la lumière réfléchie ; cette méthode simule la manière dont l'oeil humain perçoit la couleur.

Les valeurs numériques réelles de la couleur de semoule de haute et moyenne qualité devraient mieux illustrer ce concept :

	Haute qualité	Qualité moyenne
Carotène (PPM sur matière sèche)	>5	3-5
Indice jaune	>23,5	19,0-23,5

Abordons maintenant l'aspect de la semoule elle-même, dont le défaut le plus fréquent est la présence de petites tâches de son de couleur brune et d'autres corps étrangers avec des couleurs différentes, surtout le rouge et le noir. Sous une loupe, ce type de défaut occupe un carré de la surface de semoule. Les données d'aspect pour les pâtes de haute et moyenne qualité sont les suivantes :

	Haute qualité	Qualité moyenne
Nombre de points noirs/dm ²	>10	10-20
Nombre de points rouges et noirs/dm ²	>100	100-150

Il est utile de signaler également les paramètres utilisés pour détecter la contamination éventuelle due à des résidus de pesticides et de conservateurs, et à un manque d'hygiène dans le traitement des matières premières. Des lois et une déontologie strictes permettent de maintenir les niveaux de contamination au strict minimum.

Barilla a développée une semoule en utilisant des r pour éviter la prolifération

Quelques mots au sujet du années que des changements améliorer, ni ajouter une v process en soi permettant du blé, tout particulièrement

La mouture peut influencer ci-dessous :

L'aspect et la pureté petites tâches de son brun de manière négligée sont s

Les propriétés mécaniques mouture provoquent un ex machonnement au lieu

La teneur en pigment

Le process de mouture e physiques du blé :

Le poids en hectolitre semoule produite pendant l ratio défavorable entre les notre expérience cette influence dessous de 80 kilos).

L'humidité diminue le blé

La teneur en matière minérale est ; la semoule or législative est de 0,9

Les déchets qui ont un c

Les caryopses tachés c tâches noires dans la semoule

Les caryopses blancs, c produire des farines fines, r

En ce qui concerne la granulométrie, elle devient de plus en plus importante pour la technologie moderne pour fabriquer les pâtes alimentaires dans lesquelles la granulométrie de la semoule joue un rôle important. On s'attend à ce que les usines modernes de fabrication des pâtes à grande échelle à rendement élevé ont

tion technique qui implique le stockage du blé et de la des telles que le refroidissement en dessous de 10-15°C parasites et de fermentation.

Le process de mouture, lequel n'a connu ces quarante dernières années des changements technologiques minimes. Dans le sens où elle ne peut ni améliorer, ni ajouter une valeur aux qualités inhérentes du blé, la mouture n'est pas un processus en soi permettant de générer de la qualité ; la mouture peut détruire la qualité si elle est mal effectuée.

Les paramètres de qualité de la semoule indiqués

Le rapport avec la présence de matières étrangères et de couleur foncée (les opérations de mouture conduites de manière négligée sont susceptibles de produire une semoule contaminée).

Les propriétés mécaniques du gluten, décomposées lorsque les opérations de mouture provoquent un excès de chaleur ou de machonnement des composants excessifs (par une force excessive provoquée par des forces de cisaillement).

La teneur en pigment induite par une action de mouture trop violente.

Le blé dur est lui-même exposé à certaines propriétés chimiques et

Le blé dur peut influencer de manière négative le ratio de mouture : un poids en hectolitre trop faible conduira à un ratio défavorable entre les produits à base d'amidon et ceux à base de son (d'après notre expérience cette influence négative débute dès que le poids en hectolitre tombe

La teneur en humidité diminue car elle réduit ou empêche tout apport d'eau au

La teneur en matière minérale est particulièrement importante dans les pays où les limites de matière minérale sont définies par la législation : en Italie par exemple, la limite est de 0,9 % et en France de 0,9 %.

Les déchets qui ont un contenu négatif évident sur les ratios de rendement.

Les caryopses tachés conduits par des attaques de parasites donnent des petites

Les caryopses blancs, qui produisent des farines fines, rendent le blé plus tendre et plus faciles à moudre, ont tendance à augmenter ainsi le rendement granulaire (semoule).

En ce qui concerne la granulométrie, elle devient de plus en plus importante pour la technologie moderne pour fabriquer les pâtes alimentaires dans lesquelles la granulométrie de la semoule joue un rôle important. On s'attend à ce que les usines modernes de fabrication des pâtes à grande échelle à rendement élevé ont

Les usines modernes de fabrication des pâtes à grande échelle à rendement élevé ont

fortement réduit le temps de malaxage des pâtes, arrivant dans certains cas à 12-15)

— minutes.

Dans ces conditions, des nouvelles technologies de malaxage (telles que l'utilisation de turbo-centrifugeuses) doivent être utilisées pour faciliter l'absorption d'eau dans la

— semoule, ou sinon la granulométrie de la semoule doit être réduite afin d'accroître le ratio existant entre l'aire de surface de la semoule et l'aire de surface de l'eau.

Ces deux solutions présentent des difficultés en raison de l'augmentation des contraintes mécaniques provoquées par une centrifugeuse et des contraintes subies par les particules de semoule fine pendant la mouture qui peuvent conduire à une chute de la qualité du gluten.

La turbo-centrifugation et la réduction granulométrique sont donc deux solutions techniques qui doivent être mises en oeuvre avec précaution.

Revenons maintenant aux pâtes et à leurs particularités fondamentales de qualité dans l'opinion des consommateurs italiens.

L'objectif principal pour une société moderne de fabrication de pâtes alimentaires est le commercialiser des produits de bonne qualité à un prix raisonnable. Ceci implique l'utilisation de matières premières et de procédés de qualité s'appuyant sur les points suivants :

- la qualité des matières premières ;
une technologie de fabrication qui ne réduit pas la qualité des matières premières mais qui a plutôt tendance à augmenter celle-ci ;
- une automatisation maximale pour réduire les coûts de main d'oeuvre au strict minimum ;
une économie d'énergie.

Les usines modernes sont aujourd'hui capables de produire jusqu'à 100-200 tonnes de pâtes sèches par jour.

Je vais centrer mon propos sur la technologie de séchage qui, contrairement à la mouture et aux techniques de mélange des pâtes, peut apporter une réelle amélioration de la qualité des pâtes.

Depuis 1970, Barilla a prouvé que le séchage à des températures supérieures à 75°C (seuil technique à cette époque) augmentait surtout la qualité des pâtes cuites parce qu'il éliminait les surfaces glutineuses et empêchait la pâte de se coller pendant la cuisson.

Cette pratique a été l'origine de l'introduction ultérieure sur le marché de cycles de séchage à haute température, que l'on appelle aujourd'hui par leurs sigles (HT, UHT, T1 T). A côté de l'amélioration de la qualité de cuisson, ces techniques ont contribué à accroître d'autres propriétés de qualité (pas de contamination microbiologique) ainsi que les performances de rendement (en réduisant les temps de séchage de 15-24 heures à 8 heures).

- La technologie moderne de séchage, tout particulièrement celle où le séchage est effectué au-dessus de 85°C dans un environnement avec une faible activité en eau, peut aussi provoquer la formation de produits de Maillard dérivés de l'interaction entre
- les acides aminés des protéines (surtout la lysine) et de sucres réducteurs (maltose, glucose) d'amidon. Ces composés ont une couleur qui varie du rouge au brun et un arôme caractéristique très différent de celui des pâtes alimentaires ; ils peuvent constituer un problème selon deux points de vue différents :
 - organoleptique, car ils modifient l'aspect et l'odeur des produits,
 - nutritionnel, en raison d'un effet éventuel sur la qualité biologique des protéines des pâtes.

Certains auteurs (P.P. Resmini et colls.) ont récemment attiré l'attention sur le fait que les procédés de fabrication des pâtes peuvent, à côté de leurs avantages qualificatifs et quantitatifs indiscutables, présenter certaines faiblesses quant au profil nutritionnel des produits de pâtes concernés.

Ils ont supposé que les contraintes thermiques, observées pendant les procédés à haute température, pouvaient conduire à une perte considérable (jusqu'à 60%) de la disponibilité en lysine liée à la réaction de Maillard mentionnée ci-dessus.

Pour vérifier les effets de ces procédés dits à haute température sur le profil nutritionnel des pâtes, un projet complet de recherche expérimental a été mis en œuvre. Au terme de ce projet, les résultats suivants ont été observés :

- des expériences sur des rats nourris de pâtes séchées à basse température (59°-64°C pendant 19 heures) et à haute température (87°-92°C pendant 24 heures) montrent que le séchage à haute température ne modifie en rien ni la qualité
- biologique des protéines, ni leur valeur nutritionnelle (G. Tomasi, L. Arrigo, en cours de publication) ;

la perte totale de lysine, due à une baisse de disponibilité et à une destruction lors du traitement des pâtes séchées à basse température, est respectivement de l'ordre de 6% et 20 %, calculée sur une semoule de référence (E. Quattrucci, communiqué personnel) ;

- des études portant sur l'évaluation du potentiel de l'activité de mutagène induite dans les pâtes (sèches, cuites, digérées in-vitro) par des traitements industriels de séchage, montrent que les conditions de séchage ne provoquent jamais la formation de composés genotoxiques (P. Mazza et colls., C.L. Galli et colls., en cours de publication).

En conclusion, je voudrais rappeler le rôle des pâtes dans les régimes alimentaires. Les directives actuelles pour l'alimentation équilibrée s'appuient sur le principe que l'absorption de glucides + matières grasses + protéines doit fournir respectivement 55-60%, 25-30% et 12-15% des besoins quotidiens en calories d'un homme. Au moins 66% des matières grasses de notre régime alimentaire doivent se présenter sous forme d'acides gras non-saturés. Les pâtes sont une source idéale de glucides, possèdent peu de matières grasses et ont une assez bonne teneur en protéines :

	Pâtes de semoule	Pâtes aux oeufs
Glucides	4-75%	68-72%
Protéines	10-13%	13-16%
Matières grasses	1-2%	3-5%
Eau	11-12%	11-12%

En 1992, le Département de l'Agriculture des Etats-Unis a publié et largement diffusé le « Food Guide Pyramid » (Pyramide des aliments), dont le nouveau logo illustre de manière graphique les recommandations nutritionnelles récemment révisées.

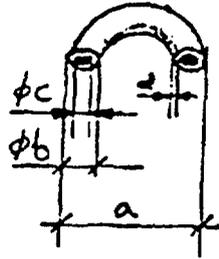
La pyramide est divisée en secteurs sur des niveaux différents : la base correspond à des produits dérivés des céréales (pâtes, pain et riz) ; le niveau suivant comporte les fruits et légumes ; le troisième niveau les viandes, poissons, le lait et les autres produits laitiers ; enfin le dernier niveau concerne les huiles, matières grasses et sucreries.

Le message que l'on souhaite véhiculer n'est certainement pas celui de diviser les aliments dans deux catégories, les « bons » et les « mauvais » ; mais plutôt de communiquer l'importance d'un régime alimentaire équilibré, modéré et varié, dans lequel fruits et légumes constituent une part plus grande et dans lequel l'absorption d'aliments d'origine animale est réduite, de même que celle de matières grasses et de sucres simples (en haut de la pyramide) : c'est le régime Méditerranéen type.

Ainsi, les pâtes alimentaires, avec tous les autres produits de céréales, doivent être considérées comme la base d'un régime alimentaire adapté et sain.

COQUILLETES

Cotes vâtes sèches:



$$a = 10 \pm 2 \text{ mm}$$

$$b = 3.2 \pm 0.1 \text{ mm}$$

$$c = 1.4 \pm 0.05 \text{ mm}$$

$$d = 0.90 \pm 0.01 \text{ mm}$$

$$e =$$

$$f =$$

$$g =$$

$$h =$$

$$i =$$

$$j =$$

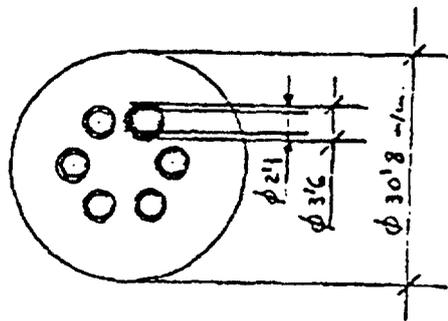
$$k =$$

$$l =$$

Volumes maxi
mini

DENSITE APPARENTE: $0.67 \pm 0.01 \text{ g/cc}$

Cotes sur moules:



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX ÉQUIPEMENTS DE TRAVAIL

(Commentaires révisés du document U.I.M.M., F.I.M., CETIM et de la brochure ED 770 de l'I.N.R.S.)

RISQUES MÉCANIQUES : accès aux éléments mobiles

Les articles R. 233-15, R. 233-16 et R. 233-17 visent à supprimer les risques d'origine mécanique liés à l'accès aux éléments mobiles pendant les phases de production mais également pendant les phases de maintenance ou de réglage. Il est cependant fait référence à deux types d'éléments mobiles :

- **Les éléments de transmission** comprennent des arbres, tiges de vérins, bielles, coulisseaux, courroies, chaînes, pignons, etc., qui n'ont pas d'autres fonctions que la transmission et la transformation du mouvement, ou encore des éléments tels que les roues, les galets et, plus généralement, les pièces de guidage.
- **Les éléments de travail ou les éléments concourant au travail** sont ceux par l'action directe desquels une machine exerce son effet sur la matière (outils, moules, matrices, cylindre de laminage ou d'impression, bras de malaxage...).

Éléments mobiles de transmission

Article R. 233-15

Les éléments mobiles de transmission d'énergie ou de mouvements des équipements de travail, présentant des risques de contact mécanique pouvant entraîner des accidents, doivent être équipés de protecteurs ou de dispositifs appropriés empêchant l'accès aux zones dangereuses ou arrêtant, dans la mesure où cela est techniquement possible, les mouvements d'éléments dangereux avant que les travailleurs puissent les atteindre.

Commentaires

Il s'agit ici de supprimer ou de réduire les risques mécaniques (coincement, écrasement, cisaillement...) que peuvent engendrer les éléments de transmission.

Hormis pour des opérations de maintenance, il n'est généralement pas nécessaire, pendant l'exploitation normale de la machine, d'accéder à ces organes en mouvement. Il faut donc empêcher que l'on puisse les atteindre. La solution la plus simple consiste à mettre en place des protecteurs fixes qui peuvent soit isoler totalement les éléments dangereux, soit supprimer localement le risque.

Les éléments qui sont hors d'atteinte par éloignement (par exemple éléments mobiles situés à plus de 2,5 m en hauteur) ne sont pas concernés par ces dispositions. Si la fréquence des interventions est trop grande (réglages, changements de fabrication...) pour que l'on puisse s'accommoder de protecteurs fixes, il faut avoir recours à des protecteurs mobiles équipés d'un dispositif arrêtant les éléments dangereux dès que le protecteur est déplacé (dispositif de verrouillage électrique). Il est toutefois admis que cet objectif ne puisse pas être atteint lorsque, techniquement, il n'est pas possible d'équiper les matériels de dispositifs de freinage efficaces.

En pratique, les machines anciennes sont souvent équipées de protecteurs mobiles, sans verrouillage électrique, permettant d'accéder aux organes de transmission de mouvement ; ce cas est en particulier fréquent sur de nombreuses machines-outils en service. Il y a lieu alors :

- soit de transformer ce protecteur mobile en protecteur fixe par boulonnage ou vissage, ce qui revient à le transformer en protecteur fixe (au sens réglementaire),
- soit d'équiper ce protecteur d'une serrure fermant à clef, ce qui revient à le transformer en protecteur fixe,
- soit d'équiper ce protecteur d'un interrupteur de position ou d'un dispositif analogue permettant d'assurer son verrouillage électrique.

Les deux premières solutions ne doivent être envisagées que dans la mesure où l'analyse de l'activité des opérateurs n'a pas mis en évidence une contrainte (fréquence d'intervention, difficultés d'accès, complexité des opérations de démontage et de remontage des protecteurs) qui pourrait amener ces derniers à ne pas procéder à la remise en place des protections.

Le verrouillage électrique peut ne pas être employé lorsque l'accès aux éléments mobiles est une opération normale de fabrication faisant partie du mode opératoire défini de la machine. L'absence de verrouillage électrique ne peut toutefois être tolérée que si :

- la machine n'est pas sous le contrôle d'un système de commande automatique,
- la machine nécessite pour sa conduite des opérateurs qualifiés,
- l'accès n'est possible que pour un seul type d'intervention (un protecteur mobile, qui donne accès à des éléments mécaniques et également à des éléments hydrauliques ou électriques devant faire l'objet d'un réglage ou d'une opération de maintenance, doit être muni d'un verrouillage.

Dans les cas où l'installation du dispositif de verrouillage pose un réel problème technique sur des machines de petites dimensions, lorsque l'implantation de capteurs n'est pas envisageable pour des questions d'encombrement ou lorsque le câblage électrique est délicat, l'absence d'un dispositif de verrouillage peut être tolérée dans les mêmes conditions que précédemment ; une signalisation appropriée devra toutefois être mise en place.

Éléments mobiles de travail

Article R. 233-16

Les équipements de travail mus par une source d'énergie autre que la force humaine, comportant des éléments mobiles concourant à l'exécution du travail et pouvant entraîner des accidents par contact mécanique doivent être disposés, protégés, commandés ou équipés de façon telle que les opérateurs ne puissent atteindre la zone dangereuse.

Toutefois, lorsque certains de ces éléments mobiles ne peuvent être rendus inaccessibles en tout ou partie pendant leur fonctionnement compte tenu des opérations à effectuer et nécessitent l'intervention de l'opérateur, ces éléments mobiles doivent, dans la mesure où c'est techniquement possible, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection. Ceux-ci doivent limiter l'accessibilité et interdire totalement l'accès aux parties des éléments non utilisés pour le travail.

Commentaires

L'obligation formulée au premier alinéa vise, d'une façon générale, à interdire totalement l'accès à la zone de travail des machines pendant les phases dangereuses. Ce principe s'applique par exemple aux machines fonctionnant en cycle automatique sans intervention humaine pendant le cycle, et notamment les presses pour le travail des métaux qui font l'objet d'une note technique du 15 avril 1994. Cette note (voir documents réglementaires en annexe) précise les dispositions complémentaires qu'il convient d'appliquer aux presses de tous types pour respecter les prescriptions de ce présent article et de l'article R. 233-17.

En réalité, pour certaines machines, il est impossible de respecter ce principe à la lettre. Les machines à bois, un grand nombre de machines-outils utilisées en outillage ou en maintenance et la plupart des machines du domaine agro-alimentaire se trouvent en particulier dans ce cas.

Il est alors admis que l'accès à la zone de travail ne soit pas totalement interdit, mais que des protecteurs ou dispositifs de protection limitent cet accès à ce qui est strictement nécessaire pour l'exécution du travail.

Enfin, lorsque ces principes ne peuvent s'appliquer parce qu'il sont incompatibles avec les caractéristiques fonctionnelles d'une machine, le texte prévoit que l'on ait recours à des mesures compensatoires permettant de réduire les risques au minimum.

Trois cas sont donc à envisager du point de vue des mesures de prévention à mettre en œuvre :

Lorsque l'état de la technique ne permet pas de satisfaire aux dispositions des deux précédents alinéas du présent article, les équipements de travail doivent être disposés, protégés, commandés ou équipés de façon à réduire les risques au minimum.

1. Inaccessibilité totale aux éléments mobiles de travail

Pour atteindre cet objectif, la solution la plus couramment utilisée consiste à équiper la machine :

- de protecteurs fixes dans les parties où il n'est nécessaire d'accéder qu'exceptionnellement ou peu fréquemment,
- de protecteurs mobiles pour permettre notamment le chargement et le déchargement manuel des pièces. Ces protecteurs mobiles doivent être équipés d'un dispositif de verrouillage ou d'interverrouillage si les risques le justifient.

Il est également possible d'utiliser des dispositifs de protection tels que barrages lumineux, commandes bimanuelles, en particulier lorsque l'accès à la zone de travail est très fréquent, rendant la manœuvre d'un protecteur mobile trop contraignante.

En pratique, on aura donc le plus souvent recours à une combinaison de protecteurs fixes ou mobiles et de dispositifs sensibles.

2. Accessibilité partielle aux éléments mobiles de travail

Lorsqu'il n'est pas possible d'interdire totalement l'accès aux éléments mobiles de travail, il faut, comme dans le cas précédent, équiper de protecteurs fixes les parties de la zone de travail ou de l'outil auxquelles il n'est pas nécessaire d'accéder et mettre en place des protecteurs mobiles, facilement réglables, sur la partie active de l'élément de travail.

La scie circulaire à bois constitue un bon exemple d'application de ce cas :

- la partie inférieure de la lame est rendue totalement inaccessible à l'aide d'un protecteur qui peut être fixe,
- la partie active de la lame est équipée d'un protecteur réglable manuellement (appelé «cape»), qui permet de ne laisser accessible que la partie réellement utile de l'outil.

3. Accessibilité inévitable aux éléments mobiles de travail

Dans ce cas, les mesures qui peuvent être prises pour réduire les conséquences d'un accident sont, par exemple :

- la limitation des vitesses,
- l'utilisation de dispositifs d'arrêt d'urgence disposés judicieusement à portée de l'opérateur.

Les machines à rouler les métaux sont un bon exemple pour illustrer ce cas, dans la mesure où il est impossible, sur ces machines, de rendre inaccessible la zone de convergence des cylindres.

Par ailleurs, il faut avoir recours aux mesures d'organisation du travail et aux procédures d'utilisation telles qu'elles sont exprimées à l'article R. 233-1 du Code du Travail introduit par le décret 93-47 et qui consistent pour l'essentiel à :

- mettre à disposition des opérateurs des moyens de protection individuelle bien adaptés,
- définir et appliquer des procédures de travail ou d'intervention permettant de minimiser les risques,
- former de manière adéquate les opérateurs.

ou encore à appliquer l'article R. 233-13 introduit par ce même décret qui stipule que :

«Les machines à aménagement manuel des pièces à travailler ou à déplacement manuel des outillages doivent être équipées des outils et accessoires appropriés de façon que les phénomènes de rejet ou d'entraînement pouvant survenir ne soient pas à l'origine de risques pour les salariés».

Ces mesures destinées à supprimer les phénomènes de rejet permettent de réduire les risques de contact avec l'outil et de minimiser la gravité des lésions en cas d'accident.

Article R. 233-17

Les protecteurs et les dispositifs de protection permettant de répondre aux dispositions des articles R. 233-15 et R. 233-16 :

1. doivent être de construction robuste, adaptée aux conditions d'utilisation ;
 2. ne doivent pas occasionner de risques supplémentaires, la défaillance d'un de leurs composants ne devant pas compromettre leur fonction de protection ;
 3. ne doivent pas pouvoir être facilement ôtés ou rendus inopérants ;
 4. doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, compatible avec le temps nécessaire pour obtenir l'arrêt des éléments mobiles ;
- doivent permettre de repérer parfaitement la zone dangereuse ;
- ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail ;
- doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place ou le remplacement des éléments ainsi que pour les travaux d'entretien, ceci en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection.

Commentaires

Les règles pour la conception des protecteurs et dispositifs de protection qui sont exprimées dans cet article, bien qu'elles ne concernent que l'application des articles R. 233-15 et R. 233-16, peuvent être prises en compte pour la réalisation de tout protecteur ou dispositif de protection destiné à équiper une machine, notamment dans le cadre de l'application des articles R. 233-21 et R. 233-22.

Il est évident que ces règles ne s'appliquent que dans la mesure où elles sont pertinentes au regard du type de protecteur ou de dispositif de protection considéré.

Lors du choix d'un moyen de protection, plusieurs facteurs doivent être pris en considération dont notamment :

- le genre et l'importance (gravité et fréquence) du risque à traiter,
- les caractéristiques de la machine et surtout ses contraintes d'exploitation,
- les différentes phases de l'activité des opérateurs,
- le coût de l'équipement de protection comparé à la valeur résiduelle de la machine.

Il est surtout important que ces moyens de protection, tout en étant efficaces, ne créent pas d'entraves excessives à l'activité des opérateurs car ils seraient conduits, dans ce cas à plus ou moins long terme, à les démonter ou à les neutraliser.

Lors de l'adaptation d'un protecteur ou d'un dispositif de protection sur une machine en service qui n'en était pas pourvue, il est possible de s'inspirer de la norme EN 294 «Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs» bien que cette norme ne s'applique qu'à la conception de matériels neufs.

Toutefois, il est exclu d'envisager la modification d'un protecteur existant sous le prétexte qu'il n'est pas conforme à cette norme, sauf si l'analyse du risque met en évidence que le protecteur en place laisse une possibilité d'accès direct involontaire à une zone dangereuse.

La robustesse d'un protecteur s'apprécie au regard de ses conditions d'utilisation. Un protecteur, à proximité d'une zone où sont manipulées des pièces de plusieurs dizaines de kilos, ne devrait pas être réalisé en matériaux légers.

La distance, à laquelle doit être installée un protecteur, est très importante pour les dispositifs conduisant à l'arrêt de la machine dès qu'ils sont déployés ou franchis. La délimitation du temps d'arrêt de la machine permet de définir à quelle distance doivent être installés les dispositifs de protection, en utilisant comme vitesse moyenne d'accès d'un homme, soit 1,6 m/s.

La distance à laquelle doit être installé un protecteur est donnée par la formule : $D = 1,6 \times t$

Ils doivent permettre à l'opérateur de visualiser parfaitement, si cela est nécessaire, la zone de travail et ne doivent pas être démontables pour des opérations courantes de fabrication : chargement de pièces, changement d'outils, nettoyage, réglages de fabrication.

Article R. 233-18

Commentaires

La mise en marche des équipements de travail ne doit pouvoir être obtenue que par l'action d'un opérateur sur l'organe de service prévu à cet effet, sauf si cette mise en marche, obtenue autrement, ne présente aucun risque pour les opérateurs concernés.

L'alinéa qui précède ne s'applique pas à la mise en marche d'un équipement de travail résultant de la séquence normale d'un cycle automatique.

Exiger une action volontaire de l'opérateur pour obtenir la mise en marche d'une machine est l'un des principes fondamentaux de prévention. Le non-respect de ce principe est à l'origine de nombreux accidents, qui ont principalement pour origine la remise en marche inopinée d'une machine lors du rétablissement de l'alimentation en énergie après une coupure accidentelle.

Pour atteindre l'objectif fixé par cet article, il y a donc lieu d'équiper les machines, qui ne le sont pas, d'un dispositif à «manque de tension», lorsqu'il s'agit d'énergie électrique ou à son équivalent pour les autres sources d'énergie. Cela revient en général à supprimer, sur les machines qui en sont encore équipées, les interrupteurs, distributeurs ou vannes à deux positions stables (marche/arrêt) pour les remplacer par des organes de commande à impulsion qui peuvent être associés :

- soit à un contacteur auto-alimenté,
- soit à un relais ou à un dispositif électronique assurant la fonction d'auto-alimentation,
- soit à un interrupteur à enclenchement mécanique qui nécessite un réarmement après une coupure d'alimentation en énergie (cette solution est certainement la plus simple et la plus économique pour les machines de faible puissance),
- soit, lorsqu'il s'agit d'énergie pneumatique ou hydraulique, à un distributeur monostable.

Les décrets du 15 juillet 1980 ne soumettaient pas les machines de moins de 750 W à l'obligation de mettre en œuvre une protection à manque de tension. Les machines mises en service antérieurement au 1^{er} avril 1981 pourront également bénéficier de cette dérogation.

Il est également possible de remplacer un organe de commande à deux positions stables (marche/arrêt) par un organe de commande à action maintenue par l'opérateur, dans la mesure où cette disposition n'est pas trop contraignante.

Les matériels portatifs mis en service depuis le 1^{er} janvier 1983 respectent l'exigence de cet article avec notamment un organe de service à action maintenue et un dispositif de blocage en position arrêt. La modification des machines antérieures au 1^{er} janvier 1983 est techniquement impossible. Il convient par conséquent pour les matériels les plus dangereux, et notamment les meuleuses d'angle portatives comportant un outil de diamètre > 127 mm, les scies circulaires pour le travail du bois, les tronçonneuses à chaîne, de procéder à leur remplacement par des machines neuves.

Dans l'esprit de cet article, il convient également de s'affranchir des mises en marche intempestives, dans la mesure où elles peuvent avoir des conséquences sur la sécurité et la santé des opérateurs. Il faut donc exclure qu'une machine puisse être mise en marche :

- par la fermeture d'un protecteur,
- par la simple désoccultation d'un barrage immatériel,
- par la manœuvre d'un sélecteur de mode de marche,
- par le déblocage d'un bouton d'arrêt d'urgence,
- par le réarmement d'un dispositif de protection thermique, sauf absence de risques comme cela est le cas, par exemple, pour certains petits matériels de cuisine.

Article R. 233-19

Les organes de service d'un équipement de travail doivent être clairement visibles et identifiables et, en tant que de besoin, faire l'objet d'un marquage approprié.

Ils doivent être disposés en dehors des zones dangereuses sauf en cas d'impossibilité ou de nécessité de service, par exemple pour un dispositif d'arrêt d'urgence ou une console de réglage ou d'apprentissage. Ils doivent être situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires.

Les organes de service doivent être choisis pour éviter toute manœuvre non intentionnelle pouvant avoir des effets dangereux. Ils doivent être disposés de façon à permettre une manœuvre sûre, rapide et sans équivoque.

Depuis l'emplacement des organes de mise en marche, l'opérateur doit être capable de s'assurer de l'absence de personnes dans les zones dangereuses. Si cela est impossible, toute mise en marche doit être précédée automatiquement d'un signal d'avertissement sonore ou visuel. Le travailleur exposé doit avoir le temps et les moyens de se soustraire rapidement à des risques engendrés par le démarrage ou éventuellement par l'arrêt de l'équipement de travail.

Commentaires

Les organes de service sont tous les éléments sur lesquels agit l'opérateur pour communiquer des ordres à une machine, modifier ses paramètres de fonctionnement, sélectionner ses modes de marche, ou éventuellement pour en recevoir des informations. Il s'agit le plus généralement de boutons poussoirs, leviers, pédales, sélecteurs, volants, mais aussi sur de nombreuses machines récentes, de claviers et écrans (CN).

Cet article fixe les règles auxquelles doivent satisfaire les organes de service afin de permettre une utilisation sans risques de la machine. S'agissant de machines en service, il n'est pas demandé la modification totale de ces organes dans le respect des règles d'ergonomie, mais seulement de ceux dont la conception ou la disposition peuvent être à l'origine de situations dangereuses. Les principes suivants doivent être pris en compte, en particulier lorsqu'il sera nécessaire de reconcevoir totalement ou même partiellement un pupitre de commande.

Identification

Afin que les organes de service soient clairement identifiés, les couleurs et pictogrammes normalisés doivent être utilisés. A défaut, l'indication en clair de la fonction (en français) peut être apposée. Ces indications et pictogrammes doivent être inscrits de manière indélébile.

A titre indicatif, les couleurs à choisir de préférence pour les principales fonctions d'une machine sont les suivantes :

- mise en marche/mise sous tension	BLANC
- arrêt/mise hors tension	NOIR
- arrêt d'urgence	ROUGE
- suppression de conditions anormales	JAUNE

Il est conseillé d'utiliser pour toutes les machines d'un même atelier des couleurs identiques pour commander les mêmes fonctions.

Certains organes de service dont la fonction est intuitive n'ont pas besoin d'être identifiés ; le volant ou les pédales d'un véhicule conforme à l'usage routier sont par exemple dans ce cas.

Un organe de service ne doit commander qu'une seule fonction et toujours la même. Cependant, sur les claviers de machines à CN, cette exigence n'est pas toujours réalisable. Dans ce cas, les différentes fonctions commandées doivent être affichées clairement sur l'écran.

Positionnement

Les organes de service doivent être regroupés à proximité des postes de travail de manière à être accessibles aisément par l'opérateur. Ils doivent être dans toute la mesure du possible situés en dehors des zones dangereuses afin que leur manœuvre n'engendre pas de risque.

Afin d'éviter des actions intempestives dangereuses, ces organes doivent être disposés et protégés de manière à empêcher que l'opérateur ou une tierce personne puissent les actionner involontairement. Des solutions telles qu'un bouton-poussoir encastré, une pédale de commande équipée de capot protecteur, ou même une simple barre fixée devant un levier de commande, permettent de supprimer ce risque.

Beaucoup de machines-outils anciennes possèdent des organes de service de mise en marche au moyen d'un levier, qui peuvent être à l'origine d'une mise en marche intempestive s'ils sont accrochés involontairement. Quand cela est possible, des protections seront mises en place pour éviter de les heurter ; des systèmes indexés exigeant deux

manœuvres pourront être utilisés. Dans les autres cas, le câblage du matériel devra être revu pour mettre en œuvre des organes de service normalisés (boutons-poussoirs, pédale de commande capotée, etc.).

Pour les machines de grandes dimensions sur lesquelles l'opérateur ne peut s'assurer de l'absence de personnes dans toutes les zones dangereuses accessibles, celles-ci devront être équipées de moyens de contrôle d'accès tels que des protecteurs mobiles munis de dispositifs de verrouillage ou d'interverrouillage et d'un organe de validation autorisant ou provoquant le redémarrage de l'installation après intervention. Lorsque, pour des raisons techniques, la mise en place de tels dispositifs n'est pas possible (sortie des produits, dispositif d'enroulage dans les machines textiles, l'imprimerie ou la papeterie...), un dispositif d'avertissement sonore et/ou lumineux doit être déclenché avant la mise en marche des mouvements dangereux. Dans les zones à risques, des dispositifs d'arrêt d'urgence, rapidement accessibles en cas de besoin, doivent être mis en place.

SIGNALISATION

Article R. 233-20

Commentaires

Un équipement de travail doit porter les avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte indispensables pour assurer la sécurité des travailleurs. Ces avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte doivent être choisis et disposés de façon à être perçus et compris facilement, sans ambiguïté.

Lorsque la variation des paramètres de fonctionnement d'une machine peut être à l'origine d'une situation dangereuse, il faut équiper cette machine de moyens permettant d'alerter efficacement l'opérateur ou tout autre personne concernée par ce danger.

Ces informations de sécurité sont généralement liées à la détection de seuils d'alerte (pression, température, vitesse, présence de substance dangereuse...) et ne sont utiles que pour des paramètres sur lesquels l'opérateur a la possibilité d'agir. Elles doivent pouvoir être perçues clairement, soit au poste de commande, soit de manière plus étendue si elles concernent des tiers pouvant être eux-mêmes exposés ou ayant la possibilité d'intervenir.

Lorsque les opérateurs ont la possibilité de choisir et de régler les caractéristiques techniques de fonctionnement d'un équipement de travail, celui-ci doit comporter toutes les indications nécessaires pour que ces opérations soient effectuées d'une façon sûre. La vitesse limite au-delà de laquelle un équipement de travail peut présenter des risques doit être précisée clairement.

Elles se présentent le plus souvent sous forme de signaux lumineux ou sonores mais peuvent aussi apparaître sous forme de messages sur un écran de visualisation.

Les équipements, qui comprennent non seulement les dispositifs de signalisation eux-mêmes mais surtout des détecteurs de seuil (pressostat, thermostat...), doivent être installés, entretenus et vérifiés avec la plus grande attention.

A titre indicatif, les couleurs suivantes doivent être utilisées pour les voyants et signaux lumineux :

- VERT Normal
- JAUNE Anomalie/Condition critique
- ROUGE Danger

Le second alinéa de cet article concerne les machines sur lesquelles l'opérateur doit faire un choix parmi différents modes d'exploitation ou celles sur lesquelles, en exploitation normale, il doit faire varier des paramètres.

Dans ce cas, il est demandé que les machines comportent toutes les indications nécessaires à un fonctionnement sûr (vitesses de coupe sur une machine-outil, pression de serrage d'une pièce...). Ces informations peuvent être, soit apposées sur la machine, ce qui est la solution la plus efficace, soit disposées à proximité du poste de travail mais sous forme d'un affichage permanent...

ÉCLATEMENT - SERVICE

Article R. 233-21

Les éléments des équipements de travail pour lesquels il existe un risque de rupture ou d'éclatement doivent être équipés de protecteurs appropriés.

Commentaires

Les éléments de machine concernés par cet article sont ceux dont on ne maîtrise pas toutes les caractéristiques de conception ou d'exploitation et qui, de ce fait, peuvent présenter des risques de rupture ou d'éclatement, sous l'effet :

- des contraintes normales d'exploitation (force centrifuge, pression...),
- des contraintes exceptionnelles normalement prévisibles (choc, coup de bélier...),
- du vieillissement des matériaux.

Sont donc particulièrement concernés les meules, certains outils rotatifs, les organes de travail comportant des éléments rapportés (plaquettes en carbure par exemple), les flexibles hydrauliques fortement sollicités...

La prévention consiste, comme l'exige cet article, à équiper les machines de protecteurs suffisamment résistants ; toutefois, ce moyen de prévention ayant ses limites compte tenu notamment des contraintes d'exploitation, il y a lieu avant tout :

- de respecter les conditions d'utilisation de ces équipements telles qu'elles sont préconisées par les fabricants,
- d'apporter un soin attentif à la maintenance, tout particulièrement lorsqu'il n'est pas possible de mettre en place des protecteurs efficaces.

PROJECTION - CHUTE DE PIÈCE

Article R. 233-22

Les équipements de travail doivent être installés et équipés pour éviter les dangers dus à des chutes ou des projections d'objets tels que pièces usées: éléments d'outillage, copeaux, éclats.

Commentaires

Cet article, comme le précédent, a pour objet la prévention des risques mécaniques que peuvent engendrer la chute ou la projection d'objets provenant d'une machine.

Il s'agit de prendre en considération :

- d'une part les objets dont la chute ou la projection sont normalement liées à l'exploitation de la machine (copeaux, produits incandescents de soudage, fluides de coupe, particules abrasives...)
- d'autre part les objets pouvant de manière prévisible être projetés ou chuter accidentellement (fragments d'outil, mors mobiles de mandrins, contrepoids, éléments d'équilibrage...).

Les mesures préventives sont destinées à protéger non seulement les opérateurs, mais également les tiers susceptibles d'être exposés. Elles consistent essentiellement à :

- équiper les machines de protecteurs fixes ou mobiles qui puissent retenir ces objets ou particules, en apportant le minimum de contraintes d'exploitation (voir R. 233-17),
- disposer, dans toute la mesure du possible, les machines de manière à éviter que des personnes se trouvent de façon permanente dans la trajectoire des objets ou particules en mouvement (1),
- mettre en place des garde-corps ou tout autre moyen permettant d'empêcher que des personnes puissent circuler dans les zones où ces risques peuvent se produire.

Cette mesure, du domaine de l'organisation et des conditions d'utilisation, est d'ailleurs clairement primée dans l'article R. 233-7 du décret 3-41 «Aucun poste de travail permanent ne doit être situé dans le plan de projection d'éléments dangereux».

CLAIRAGE

Article R. 233-23

Les zones de travail, de réglage ou de maintenance d'un équipement de travail doivent être convenablement éclairées en fonction des travaux à effectuer.

Commentaires

L'objectif est d'assurer à chaque poste de travail ou d'intervention un niveau d'éclairage adéquat compte tenu du type de travail à exécuter et de la nature du poste. Il est évident que ce niveau sera très différent selon qu'il s'agit, par exemple, d'un simple poste de chargement sur machine ou d'un poste de travail en micromécanique de haute précision.

A titre indicatif, les valeurs moyennes d'éclairage suivantes peuvent être retenues :

- machines-outils 300 lux
- machines à bois 500 lux
- poste de montage (électronique) 750 lux
- poste de couture (vêtement) 1 000 lux
- micromécanique de précision 1 500 lux

Pour atteindre cet objectif, il est possible :

- soit d'utiliser l'éclairage ambiant naturel ou artificiel présent sur le lieu de travail, dans la mesure où celui-ci est suffisant,
- soit de mettre en place localement au poste de travail un appareil additionnel d'éclairage fixé à demeure,
- soit, lorsqu'il s'agit de zones où ont lieu des interventions peu fréquentes telles que des opérations de maintenance, de s'assurer qu'une prise de courant située sur la machine ou à proximité permet le branchement d'une lampe baladeuse.

En ce qui concerne les équipements d'éclairage intégrés aux machines, il est recommandé d'utiliser une tension d'alimentation inférieure à 50 V. Toutefois, s'agissant de matériel déjà en service, il est admis d'utiliser une tension supérieure présente sur la machine (120 V ou 230 V), sauf en milieu très humide.

Il est également recommandé d'éviter l'emploi de tubes fluorescents uniques car, malgré les progrès technologiques dont a bénéficié ce type de matériel, il peut être à l'origine d'effets stroboscopiques dangereux sur certaines machines.

RISQUE DE BRÛLURE

Article R. 233-24

Les éléments des équipements de travail destinés à la transmission de l'énergie calorifique, notamment les canalisations de vapeur ou de fluide thermique, doivent être disposés, protégés ou isolés de façon à prévenir tout risque de brûlure.

Commentaires

L'objectif est de supprimer ou de réduire les risques de brûlure que peuvent provoquer les éléments de transmission d'énergie calorifique, c'est-à-dire pour l'essentiel, les canalisations, brides, raccords, vannes... servant à véhiculer des fluides, vapeurs ou gaz à température élevée.

Bien que le texte ne l'explique pas, il y a lieu de prendre en compte les températures extrêmement basses qui peuvent également provoquer des brûlures.

La température de surface à considérer pour évaluer le risque dépend de la nature du matériau (métal, matière plastique...) et de la durée du contact avec la peau. A titre indicatif, il est généralement admis qu'une surface métallique lisse ne présente pas de risque de brûlure par contact inopiné (maximum 2 à 3 s) si sa température n'excède pas 65°C. En dessous de cette température, la mise en œuvre de moyens de prévention n'est donc pas nécessaire.

Dans les cas où un risque significatif existe, les moyens suivants peuvent être retenus :

- mise en place d'isolant thermique autour des éléments dangereux,
- adaptation de protecteurs permettant l'évacuation des calories (grillage, métal déployé, tôle perforée...),
- suppression globale de l'accès à la zone dangereuse par la mise en place de garde-corps ou de tout autre type de protecteur matériel.

RISQUE ÉLECTRIQUE

Article R. 233-25

Les équipements de travail alimentés en énergie électrique doivent être équipés, installés et entretenus, conformément aux dispositions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988, de manière à prévenir, ou permettre de prévenir, les risques d'origine électrique, notamment les risques pouvant résulter de contacts directs ou indirects, de surintensités ou d'arcs électriques.

Commentaires

Le principe de la protection contre le risque électrique (électrisation ou électrocution) est ici basé sur l'application du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988. Ce décret s'applique non seulement aux machines mais aussi à toutes les installations électriques d'un établissement.

Il dispose en particulier que les installations électriques doivent être vérifiées tous les ans (en général) par un organisme agréé ou par une personne possédant une connaissance approfondie dans le domaine de la prévention du risque électrique et de la réglementation. Le rapport qui accompagne nécessairement cette vérification est le meilleur outil dont puisse disposer l'entreprise pour connaître l'état de ses installations électriques et notamment des machines qui en font partie. La mise en conformité est donc la suite logique à donner à ce rapport.

En ce qui concerne les machines, il y a lieu de vérifier en particulier les points suivants :

- Toutes les pièces sous tension doivent être protégées contre les contacts directs.
- La mise à la terre des matériels doit être assurée, sauf cas particulier (appareils à double isolation par exemple) ; les conducteurs de protection doivent présenter une bonne continuité électrique (conducteurs non coupés et connexions fiables) et avoir la double coloration vert-jaune.
- Les différentes masses des machines doivent être reliées en parallèle au conducteur de protection et non en série.
- Une machine ou un appareil ne doit pas pouvoir être le siège d'un échauffement susceptible de provoquer un incendie ; les dispositifs de protection contre les surintensités (coupe-circuits, relais thermiques,...) doivent être vérifiés, remplacés ou complétés si nécessaire.
- Les conducteurs électriques équipant les machines et en particulier les câbles souples doivent être en bon état ; leur isolement global ne doit pas être inférieur à 0,5 mégohm.
- Lorsque l'équipement électrique d'une machine présente une certaine complexité, les circuits et les matériels qui le composent doivent être identifiés durablement. Un dossier doit être laissé à demeure dans l'armoire électrique.

La prise de terre du bâtiment doit être réalisée suivant la norme (C 15-100). Sa valeur doit être compatible avec le seuil des dispositifs différentiels existants. Dans le cas où des difficultés techniques ou économiques empêchent de réaliser une prise de terre efficace, ou si une incertitude existe quant à sa valeur, il est possible, et dans certains cas obligatoire, de mettre en place des dispositifs différentiels à haute sensibilité (inférieur à 30 mA) ; dans les installations fixes, cette solution doit rester exceptionnelle.

ARRÊT GÉNÉRAL

Article R. 233-26

Tout équipement de travail doit être muni des organes de service nécessaires permettant son arrêt général dans des conditions sûres.

Commentaires

Il s'agit de mettre à disposition des opérateurs les moyens d'obtenir l'arrêt de tout équipement de travail dans des conditions sûres, garantissant notamment que la machine ne peut se remettre en marche de façon intempestive.

Cette exigence, bien qu'étant d'un niveau inférieur à la consignation (voir R. 233-29), implique néanmoins la coupure de l'alimentation en énergie sur les actionneurs. La commande d'arrêt général n'est en revanche pas destinée à supprimer un risque en train de se produire (sauf cas particulier). L'organe de service permettant d'obtenir cet arrêt peut être :

- un simple bouton-poussoir (cas le plus général) agissant sur un contacteur de puissance ou sur un distributeur hydraulique ou pneumatique,
- l'interrupteur d'un contacteur-disjoncteur,
- une pédale d'arrêt...

L'ordre d'arrêt doit avoir priorité sur les ordres de mise en marche.

ARRÊT AU POSTE DE TRAVAIL

Article R. 233-27

Chaque poste de travail ou partie d'équipement de travail doit être muni d'un organe de service permettant d'arrêter, en fonction des risques existants, soit tout l'équipement de travail, soit une partie seulement, de manière que l'opérateur soit en situation de sécurité.

L'ordre d'arrêt de l'équipement de travail doit avoir priorité sur les ordres de mise en marche. L'arrêt de l'équipement de travail ou de ses éléments dangereux étant obtenu, l'alimentation en énergie des actionneurs concernés doit être interrompue.

Commentaires

Le premier alinéa de cet article ne s'applique qu'aux machines présentant une certaine complexité et comportant plusieurs postes de travail ou d'intervention. Les ensembles automatisés de production, de conditionnement ou de stockage sur lesquels plusieurs opérations s'enchaînent automatiquement sont notamment dans ce cas.

Cette fonction d'arrêt est destinée à permettre qu'un opérateur puisse, soit arrêter la machine lorsqu'un incident est en train de se produire, soit obtenir un arrêt sûr lorsqu'il doit intervenir dans une zone à risque pour une opération ponctuelle. Les opérateurs doivent donc disposer à chaque poste de travail d'un organe de service permettant d'obtenir cette fonction d'arrêt qui peut être limitée aux seules parties dangereuses accessibles.

Il n'est pas exigé que la fonction d'arrêt au poste de travail provoque une décélération optimale des éléments mobiles dangereux, ce qui la différencie d'une fonction d'arrêt d'urgence.

L'organe de service peut être un simple bouton-poussoir mais aussi un élément sensible - câble, barre, plaque, pédale... - afin de permettre une action plus rapide.

Dans certains cas d'interventions fréquentes un interrupteur à deux positions stables, agissant dans toute la mesure du possible sur le circuit de puissance, pourra être mis en place au poste de travail afin de permettre à l'opérateur d'intervenir sans risque.

Le deuxième alinéa de cet article exige :

- la priorité des ordres d'arrêt sur les ordres de mise en marche. Cette exigence s'applique également à la fonction d'arrêt général définie à l'article R. 233-26 ;
- l'interruption des énergies sur les actionneurs. Cette exigence peut ne pas être respectée pour l'arrêt au poste de travail lorsque :
- la présence d'énergie est nécessaire pour maintenir des éléments en position, ce qui est notamment le cas en robotique,
- l'arrêt est obtenu par désaccouplement mécanique des éléments mobiles comme cela est le cas pour les presses équipées d'embrayage/frein.

En revanche, cette exigence s'applique sans restriction à la fonction d'arrêt général. L'ordre d'arrêt doit avoir priorité sur les ordres de mise en marche.

ARRÊT D'URGENCE

Article R. 233-28

Chaque machine doit être munie d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence clairement identifiables, accessibles et en nombre suffisant, permettant d'éviter des situations dangereuses risquant ou en train de se produire.

Sont exclues de cette obligation :

a) les machines pour lesquelles un dispositif d'arrêt d'urgence ne serait pas en mesure de réduire le risque, soit parce qu'il ne réduirait pas le temps d'obtention de l'arrêt normal, soit parce qu'il ne permettrait pas de prendre les mesures particulières nécessitées par le risque ;

b) les machines portatives et les machines guidées à la main.

Commentaires

Un dispositif d'arrêt d'urgence doit permettre d'arrêter une machine dans les meilleures conditions possibles, c'est-à-dire par une décélération optimale des éléments mobiles obtenue :

- soit par interruption immédiate de l'alimentation en énergie des actionneurs,
- soit par arrêt contrôlé : les actionneurs restent alimentés afin qu'ils puissent amener la machine à l'arrêt et l'alimentation est interrompue lorsque l'arrêt est obtenu (ceci s'applique notamment aux moteurs équipés de variateurs).

L'organe de commande permettant d'obtenir cette fonction d'arrêt d'urgence (bouton « coup de poing », câble, barre, pédale...) doit être de couleur rouge et de préférence disposé sur un fond jaune.

En réalité, s'agissant en particulier de machines en service, la mise en place d'un dispositif d'arrêt d'urgence n'a de sens que si le temps d'arrêt qu'il permet d'obtenir est nettement plus court que celui obtenu avec l'arrêt normal, ce qui nécessite un freinage efficace.

Or, dans de nombreux cas, pour des raisons techniques, il est difficile, voire impossible, d'adapter sur des machines en service un tel dispositif de freinage. Dans ces conditions, le présent article ne s'applique pas.

SÉPARATION DES ÉNERGIES

Article R. 233-29

Les équipements de travail doivent être munis de dispositifs clairement identifiables et facilement accessibles permettant de les isoler de chacune de leurs sources d'énergie.

La séparation des équipements de travail de leurs sources d'alimentation en énergie doit être obtenue par la mise en œuvre de moyens tels que les opérateurs intervenant dans les zones dangereuses puissent s'assurer de cette séparation.

La dissipation des énergies accumulées dans les équipements de travail doit pouvoir s'effectuer aisément, sans que puisse être compromise la sécurité des travailleurs.

Lorsque la dissipation des énergies ne peut être obtenue, la présence de ces énergies doit être rendue non dangereuse par la mise en œuvre de moyens adaptés, mis à la disposition des opérateurs.

Commentaires

L'objectif de cet article est d'obtenir que l'on puisse, sur chaque machine, grâce à une consignation, intervenir sans risque, notamment pour des opérations de maintenance (entretien, réparation, nettoyage...).

La consignation d'une machine comporte essentiellement :

- la séparation de toutes ses sources d'énergie : électrique, pneumatique, hydraulique, mécanique et thermique ;
- la condamnation, c'est-à-dire le verrouillage des dispositifs de séparation, lorsqu'il y a risque de rétablissement intempestif de l'énergie ;
- la dissipation des énergies accumulées ;
- la vérification de l'absence d'énergie.

Énergie électrique

En ce qui concerne l'énergie électrique, la séparation peut être assurée par :

- un sectionneur,
- un sectionneur équipé de contacts de pré coupure,
- un interrupteur-sectionneur,
- un disjoncteur possédant la fonction de sectionnement,
- une prise de courant pour une intensité inférieure ou égale à 16 A et une puissance totale inférieure à 3 kW.

Palettisation

Palettisierung / Palettization

Formats	U.V.C.	Nb. cartons	Nb. cartons par couche	Nb. couches	Poids (en kg)
Nouilles Nid 2 mm 250 g	800	40	10	4	200
250 g	800	40	10	4	200
Nouilles Nid 3 mm 250 g	800	40	10	4	200
500 g	400	40	8	5	200
Nouilles Nid 7 mm 250 g	800	40	10	4	200
Nouilles Macédoisards 250 g	700	35	7	5	175
Pappardelles 500 g	400	40	8	5	200
Cheveux d'Ange 250 g	800	40	10	4	200
Tagliatelles 250 g	800	40	10	4	200
Torsades 250 g	1200	60	12	5	300
	1200	60	12	5	300
Coquilles 250 g	1200	60	12	5	300
	1200	60	12	5	300
Papillons 250 g	1200	60	12	5	300
	1200	60	12	5	300
Océanes 250 g	1200	60	12	5	300
Vermicelles 250 g	1200	60	12	5	300
Rigatonis 250 g	1200	60	12	5	300
Tourtes 250 g	1200	60	12	5	300
Spirales 250 g	1200	60	12	5	300
Coquillettes 250 g	1560	78	13	6	390
	1560	78	13	6	390
Macaronis coupés 250 g	1560	78	13	6	390
	1560	78	13	6	390
Petits coudes 250 g	1560	78	13	6	390
Spaghettis 250 g	1920	96	12	8	480
	1920	96	12	8	480
500 g	960	96	12	8	480
Macaronis longs 250 g	2000	100	10	10	500
Petites pâtes à potage 250 g	2000	100	10	10	500
	2000	100	10	10	500
Spätzle 250 g	1000	50	10	5	250
	500	50	10	5	250

3 possibilités de palettisation de nos box-carton :

3 Möglichkeiten der Stapelung unserer Kartonboxen

Our cardboard boxes can be palletized in three different ways

2 x 1/2 box sur palette SNCF

1/2 + 2 x 1/4 box sur palette SNCF

4 x 1/4 box sur palette SNCF



Box-carton

Kartonbox / Cardboard box

Formats	U.V.C.	Poids/kg
Nouilles Nid 2 mm 250 g	200	50
Nouilles Nid 3 mm 250 g	200	50
Nouilles Nid 3mm 500 g	100	50
Nouilles Nid 7 mm 250 g	200	50
Pappardelles 500 g	100	50
Cheveux d'Ange 250 g	200	50
Tagliatelles 250 g	200	50
Spirales 250 g	300	75
Toupies 250 g	300	75
Torsades 250 g	300	75
Rigatonis 250 g	300	75
Coquilles 250 g	300	75
Papillons 250 g	340	75
Océanes 250 g	300	75
Spätzle 250 g	220	55
Spätzle 500 g	110	55
Coquillettes 250 g	220	55
Macaronis coupés 250 g	220	55
Petits coudes 250 g	200	55
Spaghettis 250 g	480	120
500 g	240	120
Macaronis longs 250 g	320	80

Produits à la marque Grand'Mère

Produits à la marque Colombe

Annexe 7 : Gamme des produits Roma & Capa

Pâtes longues: 9

Malita n°1
Malita n°2
Cavatona non rayée
Cavatona rayée
Vermicelle
Spaghetti n° 2
Spaghetti n°3
Spaghetti n° 5
Nouille

Les pâtes courtes: 20

;

Fel n° 1
Fel n° 1,5
Fel n° 2
Fel n° 3
Fel n° 4
Coquille
Coude
Escargot
Escargot rayée
Bigornot
Petit casque
Twiste
Plume rayée n° 2
Plume rayée n° 3
Ressort
Mhammes
Cheveux d'ange
Langue oiseaux
Ziouelle
Etoile pour la chorba

Couscous: 2

Couscous fin
Couscous moyen

Annexe 8 : Le concept de la qualité totale

DEFINITION

C'est un ensemble de principes et de méthodes visant à :

- satisfaire le client,
- mobiliser tous les partenaires dans cet effort,
- instaurer une démarche d'amélioration continue et systématique.

LES CINQ ABSOLUS

CONFORMITE

aux besoins de l'utilisateur interne et externe

RESPONSABILITE

engagement individuel et collectif

PREVENTION

élimination des causes de défaillance

EXCELLENCE

bien faire du premier coup, à temps et à tous les coups

MESURE

à contrôle opérationnel de la qualité

Annexe 9 : Les systèmes qualité

L'objectif d'un système qualité est d'intégrer tous les éléments qui ont une influence sur la qualité du produit ou service fourni par une entreprise. Les définitions ci-après sont celles reconnues à l'échelle internationale des termes relatifs à la gestion de la qualité.

Ces définitions sont basées sur la norme ISO 8402 établie en 1986.

Qualité :

Ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.

Maîtrise de la qualité :

Techniques et activités à caractère opérationnel utilisées en vue de répondre aux exigences relatives à la qualité

Assurance de la qualité :

Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relatives à la qualité

Politique qualité :

Politique générale et directives d'une entreprise en matière de qualité, telles qu'elles sont exprimées formellement par la direction générale.

Gestion de la qualité :

Fonction générale de gestion qui détermine la qualité et la met en oeuvre.

Système qualité :

Ensemble de la structure organisationnelle, des responsabilités, des procédures, des procédés, et des ressources chargé de la mise en oeuvre de la gestion de la qualité.

Concept de systèmes qualité

La plupart des fabricants ou des fournisseurs cherchent à réaliser la qualité, et beaucoup consacrent d'importants efforts en vue d'atteindre cet objectif. Une

bonne partie de ces efforts est dépensée en cours de fabrication sous forme d'activités d'inspection, de rectification de défauts, ou de réparation de pannes.

Le recours à l'inspection ne peut pas, à lui seul, incorporer la qualité dans un produit. La qualité doit être incorporée lors de la conception et de la fabrication. Elle doit être prise en considération dès le moment de la conception de l'idée d'un produit, lorsque les exigences du client sont identifiées.

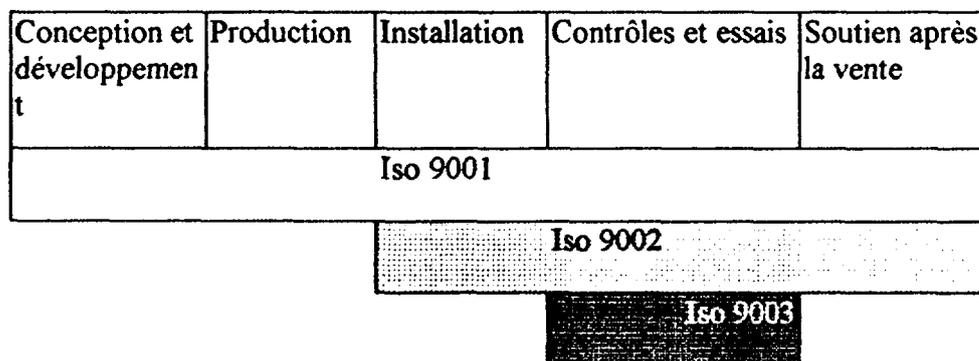
Cet effort conscient d'incorporation de la qualité doit se poursuivre tout au long des diverses étapes de développement et de fabrication, et même après la livraison du produit au client et ce, afin d'obtenir auprès de celui-ci des données de retour d'information fiables.

La figure 1 donne la structure des normes de la série ISO 9000

L'utilisation des systèmes qualité permet de donner confiance aux clients lors de l'établissement de contrats.

Elle peut être aussi d'une grande valeur pour les fournisseurs eux-mêmes, du fait qu'elle transforme des systèmes *ad hoc* de contrôle de la qualité en systèmes de gestion de la qualité structurés et économiques qui allient la meilleure qualité aux meilleurs coûts et qui donnent ainsi aux entreprises d'immenses avantages compétitifs.

De plus en plus d'entreprises, non seulement utilisent les systèmes qualité dans leurs propres opérations, mais exigent que leurs fournisseurs de matières premières et de composants les utilisent aussi.



Il est clair que les entreprises des pays en développement seront de plus en plus appelées à adopter des systèmes qualité basés sur les normes ISO 9000 ce qui leur permettra de consolider leur part sur les marchés locaux et d'accéder aux marchés internationaux où la concurrence est très vive.

L'ASSURANCE QUALITE ET LA CERTIFICATION ISO 9000

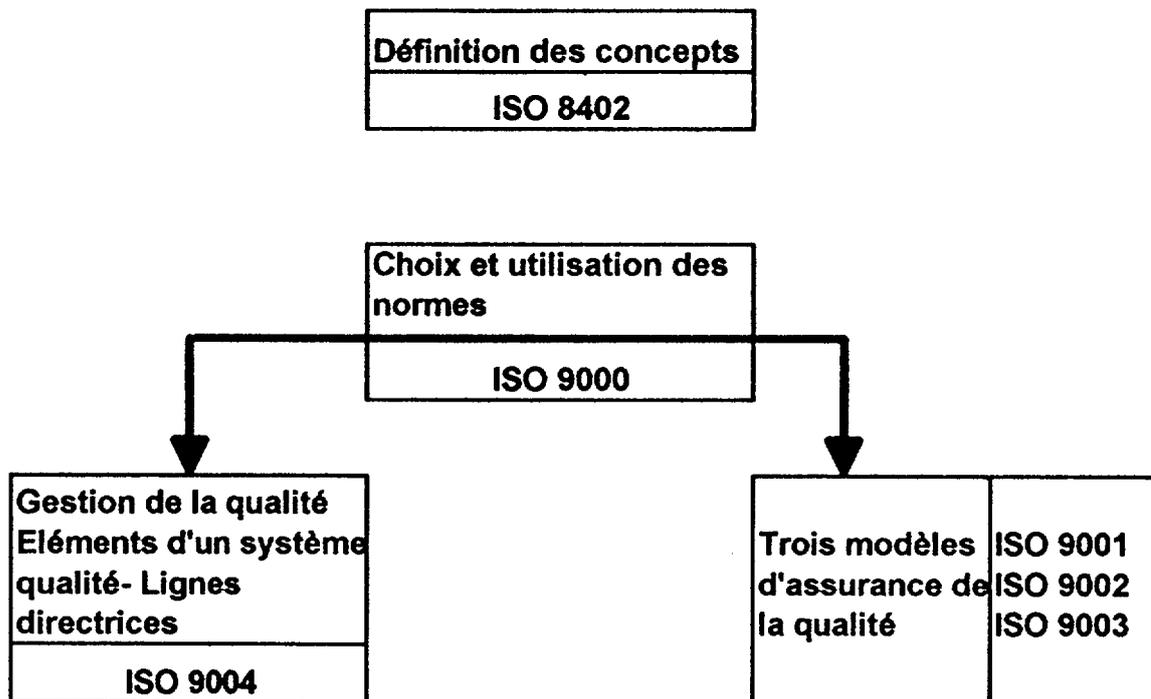
L'assurance-qualité est la méthode qui contribue aussi bien à l'amélioration de l'organisation interne de l'entreprise qu'à l'aménagement des relations clients-fournisseurs.

La définition de l'assurance-qualité est consignée dans la norme internationale : ISO 8402.

Elle est définie comme l'ensemble des actions préétablies et systématiques visant à donner à des acheteurs la confiance appropriée (assurance) en ce qu'une entreprise fournisseur de produits ou de services a la capacité de satisfaire de façon régulière aux exigences relatives à la qualité. Ces exigences doivent permettre de répondre aux besoins exprimés et implicites des consommateurs.

La certification d'assurance-qualité permet d'attester que le système d'assurance-qualité de l'entreprise répond aux exigences telles qu'elles ont été formulées dans des normes internationales (ISO 9000).

Il existe trois certificats qui précisent le domaine d'activité, le site géographique et le modèle sur la base duquel le système de l'entreprise a été évalué.



Il est toutefois à préciser que la certification d'assurance-qualité, si elle repose sur l'application, par une entreprise, d'une norme définissant un certain nombre de règles et de procédures à respecter, ne vise en aucun cas à attester que les produits de ces entreprises sont conformes à une norme définissant des spécifications.

LE CONTENU DE LA NORME ISO 9001

C'est le système qualité qui porte sur un modèle pour l'assurance de la qualité en conception/développement, production, installation et soutien après la vente.

La norme comprend vingt éléments ou exigences se rapportant à l'ensemble des composantes de la gestion de la qualité dans l'entreprise.

1- Responsabilité de la direction

1.1-Politique qualité :

La direction de l'entreprise définit par écrit sa politique, ses objectifs et son engagement

La politique qualité est comprise, mise en oeuvre et entretenue à tous les niveaux

1.2-Organisation :

1.2.1-Responsabilité et autorité :

Définir les responsabilités, l'autorité et les relations de toutes les personnes dont les tâches ont une incidence sur la qualité :

- *Prévenir l'apparition de non-conformités
- *Identifier les problèmes de qualité relatifs au produit
- *Susciter, recommander ou fournir des solutions par des circuits préétablis
- *Vérifier la mise en oeuvre des solutions
- *Maîtriser le traitement des produits non-conformes

1.2.2-Moyens et personnel pour les vérifications :

- *Identifier les besoins
- *Prévoir les moyens
- *Former le personnel de vérification

1.2.3-Représentation de la direction :

Un représentant de la direction doit avoir une autorité et des responsabilités pour que les exigences de la norme ISO 9001 soient mises en oeuvre de manière permanente.

1.3-Revues de direction :

Vérification périodique et enregistrée du système qualité par la direction ou pour le compte de la direction.

2- Système qualité :

Ce système doit comprendre :

- *La préparation de procédures et instructions documentaires
- *La mise en oeuvre des procédures

3-Revue de contrat :

Chaque contrat doit être examiné par l'entreprise afin de s'assurer que :

- *Les exigences sont définies et documentées de façon adéquate
- *Les différences entre les exigences et l'offre ont fait l'objet de solutions
- *L'entreprise a l'aptitude de satisfaire aux exigences du contrat

4-Maîtrise de conception : (cet élément n'intervient pas dans la norme 9002)

4.1-Généralités :

Procédures pour maîtriser et vérifier la conception du produit

4.2-Préparation de la conception et du développement :

Plan pour identifier les responsabilités pour chaque activité de conception et de développement

4.2.1-Affectation des activités :

Préparation et attribution à du personnel qualifié doté de moyens adéquats

4.2.2-Interfaces organisationnelles et techniques entre les différents groupes doivent être identifiées, documentées transmises et révisées

4.2.3-Les données d'entrée de la conception doivent être identifiées et documentées

4.2.4-*Les données de sortie de la conception* doivent être documentées et exprimées en terme d'exigences, de calculs et d'analyse.

4.2.5 *Vérification de la conception* afin de s'assurer que les données de sortie de la conception satisfont aux exigences des données d'entrée de la conception

4.2.6-*La modification de la conception* fera l'objet d'une procédure d'identification, de documentation et d'approbation

5-Maîtrise des documents :

5.1-Approbation des documents :

- *Examen et approbation avant diffusion
- *Disponibilité des éditions pertinentes partout
- *Retrait des éditions périmées

5.2- Changements et modifications des documents :

- *Examen et approbation avant diffusion par les mêmes fonctions qui les ont examinées et approuvées à l'origine
- *Identification de la nature du changement
- *Etablissement d'une liste des révisions
- *Réédition après plusieurs modifications

6-Approvisionnement :

6.1-Evaluation des sous-traitants

- *Sélection
- *Liste des sous-traitants qualifiés
- *Evaluation

6.2-Données d'achat

Les documents d'achat doivent contenir :

- *Des descriptions précises
- *Identification des spécifications techniques applicables
- *Norme de système qualité requise

Les documents d'achat doivent faire l'objet d'examen et approbation avant diffusion

6.3- Vérification du produit acheté :

L'acheteur ou son représentant doivent avoir le droit de vérifier à la source ou à la réception la conformité du produit.

7-Produit fourni par l'acheteur :

Il doit faire l'objet d'une procédure de vérification, de stockage et de maintenance.

8-Identification et traçabilité du produit :

L'identification doit pouvoir se faire à partir des dessins, en passant par la production, la livraison et l'installation du produit

En ce qui concerne la traçabilité, le produit isolé ou le lot doivent avoir une identification unique.

9-Maîtrise des procédés :

Identification et préparation des procédés de production et éventuellement des installations.

En ce qui concerne les procédés spéciaux, un pilotage continu des opérations et/ou le respect permanent des procédures documentées sont exigés.

10-Contrôle et essais :

10.1-Contrôle et essais à la réception :

Il faut s'assurer que le produit reçu n'est ni utilisé, ni mis en oeuvre tant qu'il n'a pas été contrôlé ou que sa conformité n'a pas été vérifiée.

10.2-Contrôle et essais en cours de fabrication :

*Contrôles, essais et identification conformément à la procédure

*Mise en oeuvre de méthodes de contrôle et de pilotage

*Garder le produit jusqu'à ce que les contrôles et les essais soient terminés

10.3-Contrôle et essais finals :

*Vérifier que toutes les inspections et les essais prévus au plan ont été effectués

*N'expédier que les produits totalement conformes.

10.4-Enregistrement des contrôles et des essais :

Les rapports d'inspection et d'essais doivent être rédigés et conservés.

11-Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai :

L'entreprise doit maîtriser, étalonner et maintenir en condition les équipements de contrôle, de mesure et d'essai. Pour ce faire il y a lieu de :

*Identifier les mesurages à effectuer, la précision requise et les équipements de contrôle nécessaires.

*Étalonner et régler les équipements de contrôle à intervalles déterminés

*Établir une procédure d'étalonnage documentée

*S'assurer que les équipements de contrôle sont de la précision voulue

*Vérification de l'état de l'étalonnage

*s'assurer que les conditions d'environnement sont convenables pour les étalonnages.

12-Etat des contrôles et des essais :

Il permet de :

*Indiquer la conformité ou la non-conformité du produit tout au long de la production et de l'installation

*Toujours pouvoir identifier si un produit a été inspecté ou non

13-Maîtrise du produit non conforme :

Etablissement de procédures pour la non utilisation de ces produits ou leur installation par inadvertance.

13.1-Examen et traitement des non-conformités :

-Définir les responsabilités et autorités

-Le produit non-conforme sera examiné selon une procédure documentée permettant :

*La retouche

*Acceptation tel quel (avec dérogation approuvée)

*déclassement pour d'autres applications

*Rejet ou mise au rebut

14-Actions correctives et préventives :

Etablissement de procédures pour :

*Recherche de la cause du produit non-conforme

*Analyse des enregistrements

*Déclenchement des actions préventives

*Contrôle de la mise en oeuvre et de l'efficacité

*Mise en oeuvre et enregistrement des modifications des procédures

15-Manutention, stockage, conditionnement et livraison :

15.1-Manutention :

Empêcher l'endommagement ou la détérioration

15.2-Stockage :

Disposer d'aires ou lieux de stockage sûrs. L'état du produit en stock doit être évalué à intervalles appropriés

15.3-Conditionnement :

Maîtrise des procédés d'emballage, de conservation et de marquage

15.4-Livraison :

Protection du produit fini après les contrôles et essais et si spécifié au contrat, jusqu'à destination.

16-Enregistrements relatifs à la qualité :

Etablissement et mise à jour de procédures :

- *D'identification
- *De collecte
- *D'indexage
- *D'archivage
- *De destruction

des enregistrements relatifs à la qualité.

La durée de conservation des enregistrements doit être établies et enregistrées.

17-Audit qualité interne :

- * Activités régulières
- * Procédures documentées
- * Résultats documentés et revus
- * Actions correctives

18-Formation :

- *Etablir des procédures d'identification des besoins
- *Pouvoir à la formation de tout le personnel en relation avec la qualité
- *Tenir des enregistrements de la formation

19-Soutien après vente :

Si spécifié dans le contrat, établir des procédures pour que ce soutien soit conforme aux exigences spécifiées.

20-Techniques statistiques :

Identifier les techniques statistiques adéquates pour vérifier si l'aptitude du procédé et les caractéristiques du produit sont acceptables.

Conclusion :

Chaque élément présenté ci-dessus peut être considéré sous l'aspect "intérêt" ou "contrainte" selon le contexte de l'entreprise et le niveau d'implication dans la démarche.

Se mettre sous assurance qualité, c'est se fixer ses propres objectifs et mettre en place une organisation en conséquence pour valider le système.

Pour certaines entreprises, l'assurance qualité est très proche, il suffira de formaliser certaines pratiques existantes (contrôles à la réception, en cours de process...).

Pour d'autres, et avant d'entreprendre une démarche irréversible, il faudra résoudre des problèmes techniques, mettre en place des contrôles, etc.

La stratégie doit être propre à chaque entreprise et dépendre surtout du point de départ.

Annexe 10 : Les directives CE (sécurité hygiène) qualité ISO 9000

Les directives CE ont pour objet d'homogénéiser les contraintes pour l'hygiène et la sécurité de tous les producteurs, et de créer une concurrence équitable.

Ces directives sont nombreuses et, à titre d'exemples, nous mettons en annexe les prescriptions techniques applicables aux équipements de travail.

Le système de qualité ISO instaure dans l'entreprise une méthode de travail qui doit être respectée par tous. Afin de pouvoir envisager de préparer une certification, il faut déjà définir les documents de base dont nous avons déjà parlé :

- dossiers techniques par équipements avec interventions
- procédures de fabrication et de nettoyage par type de lignes et de produits
- fiche de suivi qualité produits et semoule
- fiches produits

L'application de ces directives CE, l'organisation afin d'obtenir la certification ISO9002, la mise en place des méthodes HACCP (*) afin de garantir un niveau hygiénique du produit optimal et constant nécessite 2 phases :

- la mise en place des directives de base évoquées dans ce rapport
- l'intervention de consultants spécialisés pour faire mettre en place des méthodes de travail par le personnel (qui devra se former) de l'entreprise

Au niveau des fabricants de pâtes de la CEE

- l'application des directives est obligatoire et est déjà réalisée en grande partie
- 30% des entreprises sont déjà certifiées ISO9002
- 10% des entreprises commencent à appliquer les méthodes HACCP.

(*) HACCP = Hazard Analysis Critical Control Point, soit Analyses des risques et points critiques pour la maîtrise.

DIVERSES DIRECTIVES D'AMELIORATION INDISPENSABLES POUR UNE REMISE A NIVEAU ET LA PREPARATION

HYGIENE

- Interdiction de fumer, manger, boire en dehors de locaux spéciaux (vestiaires)
- Interdiction de souder, poncer, meuler dans les locaux de fabrication et de stockage
- port de la blouse et de chaussures adaptées pour la fabrication et le stockage
- ne pas toucher le produit avec les mains et ne pas le remettre dans le flux de production
- pas de stockage de pâtes dans les locaux de fabrication
- confier la lutte contre les nuisibles et la désinfection à un organisme spécialisé
- création et gestion de " poubelles " pour chaque type de déchets

SECURITE

- interdiction de fumer
- laisser les RIA (bouches d'eau) accessibles
- monter des carters de protection sur les transmissions à courroies
- création d'un local 1er secours

AMENAGEMENTS

- supprimer l'emballeuse farine vers l'emballeuse à pâtes
- transférer une emballeuse PC (Pavan) du local de fabrication à celui d'emballage
- entre les locaux de fabrication, mettre des portes transparentes
- suppression de l'atelier derrière les bureaux techniques
- création de locaux :
 - * réparation des moules
 - * analyse de la qualité des pâtes
- regrouper le stock des pièces détachées
- entretenir et améliorer en permanence les locaux (comme actuellement) par la création d'un poste de travail (type jardinier, rangement)

ENVIRONNEMENT

- évacuation des vieilles machines, des vieux véhicules
- aucun objet inutile et non rangé à une place définie ne sera accepté
- mise en valeur de la façade de l'entreprise et du magasin (plantations, indications, publicité ...) pour le développement de l'image de la marque et de l'esprit qualité
- création d'une salle de réunion

FLUX

Indiquer et gérer :

- les entrées et parkings visiteurs et personnel (badges)
- les points de livraison : semoule, emballage, gasoil
- les points d'expédition : pâtes, déchets.

Annexe 11 : L'iceberg de la non qualité



باجيس : 11 نهج أبولويس - نوتردام - تونس 1082 - تونس - الهاتف : 800 300 - الفاكس : 800 880

BADIS - 11, rue Apulée - Notre Dame - 1082 TUNIS - Tél. : (216-1) 800 300 - Fax : (216-1) 800 880