



MICROFICHE N°

03508

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

SOCIETE D'ELEVAGE
DE TABARKA

SOCELTA

**ETUDE DE MARCHE
ET DES CONDITIONS DE STOCKAGE
DE L'ŒUF FRAIS EN
TUNISIE**



1978

ROYAUME DE TUNISIE

CNDA 3507

LE MINISTRE

DE L'AGRICULTURE

ETUDE DU MARCHÉ
ET DES CONDITIONS DE STOCKAGE DE L'OEUF FRAIS
EN TUNISIE

CENTRE NATIONAL DES
ETUDES AGRICOLES

TUN/72/004/1978

AVANT PROPOS

Cette étude a été réalisée durant la période du 9 février au 15 juin 1978, sur la base des données disponibles et recueillies. Le CNEA a monté une équipe multidisciplinaire élargie composée comme suit :

- MM. TARHOUNI N. : Analyse de l'offre et de la rentabilité financière du projet.
- JABALLAH M.T. : Circuit de distribution
- BEN OTHMAN M. : Analyse de la demande
- SLAMA A. : Analyse des prix réels pratiqués
- Hadj. YOUSSEF A. : Technique des conservations
- ARDOUIN DUMAZEL : Technique de la production
- KARAKOUN M. : Collecte des données et dépouillement de l'enquête.

<u>Ière Partie :</u>	<u>ANALYSE DE LA DEMANDE ET DE L'OFFRE</u>	
I.-	<u>DEMANDE DES OEUFS :</u>	
1.1.	Tendance passée:	
1.2.	Demande projetée aux horizons 1981 et 1986.	10
1.3.	Demande au niveau des grands centres de consommation.	16
II.-	<u>L'OFFRE :</u>	21
2.1.	Caractères du produit commercialisé	21
2.2.	Principaux producteurs	23
2.3.	Les importations	25
2.4.	Production des oeufs	27
III.-	<u>EQUILIBRE - DEMANDE - OFFRE</u>	35
3.1.	Equilibre global	35
3.2.	Equilibre et déficit mensuel.	37
		48
<u>IIème Partie :</u>	<u>ANALYSE DU CIRCUIT DE DISTRIBUTION :</u>	
I.-	<u>SITUATION AVANT HOMOLOGATION : PERIODE DE (1965-1977)</u>	48
1.1.	Le circuit	48
1.2.	Les prix	49
II.-	<u>SITUATION APRES HOMOLOGATION :</u>	53
2.1.	Le circuit	53
2.2.	Les prix	56
2.3.	Perspectives d'amélioration de la distribution.	63
		65
<u>IIIème Partie:</u>		
I.-	<u>TECHNIQUE DE CONSERVATION DES OEUFS.</u>	65
3.1.	Durée de conservation	65
3.2.	Effet du stockage sur les qualités organoleptique de l'oeuf.	66

<u>Ière Partie :</u>	<u>ANALYSE DE LA DEMANDE ET DE L'OFFRE</u>	
I.-	<u>DEMANDE DES OEUFS :</u>	
1.1.	Tendance passée:	
1.2.	Demande projetée aux horizons 1981 et 1986.	10
1.3.	Demande au niveau des grands centres de consommation.	16
II.-	<u>L'OFFRE :</u>	21
2.1.	Caractères du produit commercialisé	21
2.2.	Principaux producteurs	23
2.3.	Les importations	25
2.4.	Production des oeufs	27
III.-	<u>EQUILIBRE - DEMANDE - OFFRE</u>	35
3.1.	Equilibre global	35
3.2.	Equilibre et déficit mensuel.	37
		48
<u>IIème Partie :</u>	<u>ANALYSE DU CIRCUIT DE DISTRIBUTION :</u>	
I.-	<u>SITUATION AVANT HOMOLOGATION : PERIODE DE (1965-1977)</u>	48
1.1.	Le circuit	48
1.2.	Les prix	49
II.-	<u>SITUATION APRES HOMOLOGATION :</u>	53
2.1.	Le circuit	53
2.2.	Les prix	56
2.3.	Perspectives d'amélioration de la distribution.	63
		65
<u>IIIème Partie:</u>		
I.-	<u>TECHNIQUE DE CONSERVATION DES OEUFS.</u>	65
3.1.	Durée de conservation	65
3.2.	Effet du stockage sur les qualités organoleptique de l'oeuf.	66

3.3.	Construction des chambres froides	67
3.4.	Bilan frigorifique des chambres froides	71
3.5.	Aménagement des chambres froides existantes.	71
II.-	<u>CHOIX D'UNE UNITE DE STOCKAGE :</u>	72
3.2.1.	Caractéristiques techniques de l'unité	73
3.2.2.	Analyse financière et rentabilité de l'unité	75
III.-	<u>ORGANISME DE GESTION :</u>	85

RESUME

&

CONCLUSION

Depuis plus d'une année, une pénurie d'oeufs sévit dans le pays, elle a éclaté juste après la chute assez sensible du prix de l'oeuf (printemps 1977). Cette crise qui ne cesse de s'aggraver a entraîné une désorganisation du circuit de distribution.

Dans le but d'endiguer la spéculation, une homologation a été décidée durant le mois de septembre, fixant le prix de l'oeuf à 28 millimes en gros et 30 millimes au détail.

L'effet escompté n'a pas été atteint ; au contraire, le circuit normal de distribution a été perturbé en entraînant la naissance d'un marché parallèle avec un nouveau circuit de distribution et des prix réels nettement supérieurs aux prix homologués.

Au niveau de l'équilibre de l'offre et de la demande, le déficit ira en augmentant d'une année à l'autre. Ce déficit estimé à 12 millions d'oeufs en 1978 passera à 24 en 1979, 35 en 1980 et 46 millions en 1981, soit un accroissement annuel moyen de l'ordre de 64 % (plus de 11 millions d'oeufs/an). De ce fait il est recommandé de considérer les différentes actions suivantes :

- Une révision vers la hausse des prix homologués en tenant compte des prix réellement pratiqués .
- Une réorganisation du circuit de distribution, afin de mieux répondre aux besoins des producteurs et consommateurs et éliminer la spéculation.

On assiste depuis le début de l'année 1978, à une demande accrue de la part des éleveurs en poulettes démarrées et poussins d'un jour pour oeufs. Cette tendance de reprise de la production est-elle en mesure de combler le déficit, régulariser le marché et les prix et enfin éliminer le circuit parallèle ?

Afin de combler le déficit élevé pendant les mois de consommation de pointe (été, Ramadan) il est opportun d'envisager une véritable politique de stockage des oeufs pour une longue durée.

L'analyse financière d'une unité optimale de stockage en retient les 2 points suivants :

- (i)- Une unité de stockage d'une capacité de 10 millions, destinée uniquement à la conservation des oeufs, avec un coût d'investissement de 279.465 dinars et un coût d'entretien et de fonctionnement annuel de 18.150 dinars ; n'est nullement rentable étant donné que le plus d'avantage (10 millimes/kg/oeufs/mois) n'arrive même pas à couvrir les frais de conditionnement.

- (ii)- Dans le cadre d'une utilisation rationnelle de l'unité de stockage, il y a lieu d'envisager à la fois la conservation des oeufs durant environ 2 mois , des fruits et des légumes etc. pour le reste de l'année .

Dans ce dernier cas, le projet est assez rentable et de l'analyse des trois variantes. On retient les taux de rentabilité financière suivants :

<u>VARIANTES</u>	<u>T.R.I.</u>
I.....	20,45
II.....	16
III.....	14,50

ANALYSE DE LA DEMANDE ET DE L'OFFRE

I.- DEMANDE DES OEUFS :

1.1. Tendance passée :

1.1.1. Consommation des ménages :

1.1.1.1.- Place des oeufs dans la dépense alimentaire :

L'enquête budget consommation de 1975 fait apparaître 3 catégorie de produits :

- la première catégorie qui représente 70 % des dépenses alimentaires est formée par les céréales (20,4 %), les légumes et les légumineuses (15,6 %) et les boissons et dépenses à l'extérieur (13,9 %) etc...
- la deuxième catégorie qui représente 20 % des dépenses alimentaires est formée par les huiles (7 %), les fruits (7 %) et le lait et produits laitiers (6 %).
- la troisième catégorie qui représente 10 % du budget alimentaire est formée par les produits sucrés (4,1 %), les oeufs (1,9 %) et les poissons (1,3 %) etc... C'est ainsi que pour un budget annuel de 100 dinars presque 2 dinars sont dépensés pour les oeufs frais.

1.1.1.2.- Evolution de la consommation des oeufs frais :

L'évolution de la consommation des oeufs a été étudiée sous deux aspects :

- (i)- Evolution de la consommation des oeufs
- (ii)- Evolution de la part des oeufs dans le budget alimentaire.

TABLEAU I-1 . EVOLUTION DE LA CONSOMMATION DES OEUFS FRAIS

Unité : Kg/Personne

ANNEE	GRANDES VILLES	URBAIN	RURAL	ENSEMBLE DE LA TUNISIE
1968	2,4	-	0,8	1,3
1975	3,2	2,2	1,3	1,96
Indice de croissance	133,3	-	162,5	150,7

Année de base 1968

TABLEAU 1-1. PART DES OEUFS DANS LE BUDGET ALIMENTAIRE

Unité : en %

ANNÉES	GRANDES VILLES	URBAIN	RURAL	ENSEMBLE DE LA TUNISIE
1968	1,7	-	0,8	1,1
1975	2,3	2,2	1,4	1,9
Indice de croissance	135,2	-	175,0	172,7

Les tableaux ci-dessus montrent très nettement la corrélation de la tendance de la croissance de la consommation des oeufs avec le degré d'urbanisation. En effet, la part de ce poste passe de 1,4 % en milieu rural à 2,2 % en milieu urbain et à 2,3 % dans les grandes villes. Au fur et à mesure de l'urbanisation de la résidence des ménages, ceux-ci ont tendance à modifier la structure de leur dépense alimentaire.

1.1.1.3.- Caractéristiques de la consommation des ménages :

Sur la base des résultats de l'enquête budget-consommation, on peut noter les caractéristiques suivantes de la consommation des oeufs frais en Tunisie :

sa faible importance par rapport à celle des pays industrialisés. Elle est seulement de 49 oeufs par personne et par an contre 250, 275, 276 et 290 oeufs respectivement pour le Royaume Uni, la France, les U.S.A. et la Tchécoslovaquie pour l'année 1975.

sa nette tendance vers la croissance. Elle passe de 30 à 49 oeufs, pour l'ensemble de la Tunisie, entre 1968 et 1975 soit un accroissement de l'ordre de 63 %.

sa variation saisonnière :

- (i)- - la consommation des oeufs connaît une période de pointe pendant le mois de Ramadan .
- (ii)- - l'indice de consommation enregistré en 1968 pour le mois de Ramadan était de 158 % du mois normal pour l'ensemble de la Tunisie. Cette augmentation était (1968) plus forte dans les grandes villes 250 % contre 100 % en milieu Rural.

- (iii)- - celui enregistré en 1975 était de l'ordre de 180 \$ d'un mois normal pour l'ensemble de la Tunisie. Il était (1975) de 260 \$ dans les grandes villes, 190 \$ dans le milieu urbain et de 180 \$ en milieu rural.
- (iv)- - la variation mensuelle de la dépense de consommation des oeufs frais pour 1975 est donnée dans le tableau suivant :

TABLERAU 2-3 : DÉPENSE PAR PERSONNE EN MILLIME PAR MOIS

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Moyenne
Grandes villes	150	146	199	158	919	113	83	141	223	122	113	140	140
Urbain	85	50	86	78	117	80	68	21	137	173	70	55	78
Rural	18	16	14	30	37	31	20	43	40	61	52	22	34
Ensemble de la Tunisie	58	46	87	76	70	71	44	50	109	84	66	75	70

SOURCE / Enquête budget consommation I.N.S. 1975

- (v)- - La dépense par personne et par mois est sujette à une variation mensuelle. La consommation enregistrée une baisse pour l'ensemble de la Tunisie pendant l'hiver et une hausse durant le printemps. L'observation relative à l'été a été faussée par la tombée du Ramadan en cette période au moment de l'enquête. Néanmoins, la consommation durant les mois de l'été situés avant et après Ramadan laisse apparaître une nette diminution par rapport à celle enregistrée durant le printemps.
- (vi)- - Cette variation est plus marquée en milieu rural où la consommation passe par un minimum en hiver. Ceci provient probablement de l'autoconsommation, elle-même en étroite liaison avec la production (baisse de la production en hiver de l'élevage traditionnel).

- (iii)- - celui enregistré en 1975 était de l'ordre de 180 \$ d'un mois normal pour l'ensemble de la Tunisie. Il était (1975) de 260 \$ dans les grandes villes, 190 \$ dans le milieu urbain et de 180 \$ en milieu rural.
- (iv)- - la variation mensuelle de la dépense de consommation des œufs frais pour 1975 est donnée dans le tableau suivant :

TABLÉAU I-1 : DÉPENSE PAR PERSONNE EN MILLIME PAR MOIS

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Moyenne
Grandes villes	150	146	199	158	115	113	83	141	223	122	113	140	140
Urbain	85	50	66	78	117	80	68	21	137	173	70	55	78
Rural	18	16	14	30	37	31	20	43	40	61	52	22	34
Ensemble de la Tunisie	58	46	87	76	70	71	44	50	109	84	66	75	70

SOURCE / Enquête budget consommation I.N.S. 1975

- (v)- - La dépense par personne et par mois est sujette à une variation mensuelle. La consommation enregistrée une baisse pour l'ensemble de la Tunisie pendant l'hiver et une hausse durant le printemps. L'observation relative à l'été a été faussée par la tombée du Ramadan en cette période au moment de l'enquête. Néanmoins, la consommation durant les mois de l'été situés avant et après Ramadan laisse apparaître une nette diminution par rapport à celle enregistrée durant le printemps.
- (vi)- - Cette variation est plus marquée en milieu rural où la consommation passe par un minimum en hiver. Ceci provient probablement de l'autoconsommation, elle-même en étroite liaison avec la production (baisse de la production en hiver de l'élevage traditionnel).

(vii)- La consommation mensuelle des oeufs frais déterminée sur la base de la dépense mensuelle de consommation en fonction des prix observés au producteur et au marché de gros est la suivante :

(a)- Répartition mensuelle de la consommation en prenant comme base le prix observé au producteur :

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Annuel
g	6,20	6,20	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	5,6	5,6	8,32	8,32	8,32	1,8

(b)- Répartition mensuelle de la consommation en prenant comme base le prix observé au marché de gros.

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Annuel
g	6,2	5,1	10,20	7,6	9,5	10,4	5,9	5,4	9,1	7,4	8,2	8,7	6,3

Cette discordance dans les résultats obtenus selon que l'on prend comme base le prix au producteur, ou le prix du marché de gros illustre le caractère non concurrentiel de la commercialisation des oeufs frais en Tunisie. En effet dans un système concurrentiel la marge de commercialisation est pratiquement stable ; elle ne suit pas l'évolution des cours tant que les coûts de commercialisation restent fixes.

(viii)- La consommation mensuelle des oeufs frais telle qu'elle ressort de l'enquête budget consommation (1) est donnée dans le tableau suivant :

(1) Résultat non disponible lors de la publication du rapport provisoire.

TABLOAU 1-4 : CONSOMMATION MENSUELLE DES OEUFS
PAR L'ENSEMBLE DE LA TUNISIE

Unité : gramme

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Résultat de l'enquête.	162	116	199	122	118	141	123	89	198	152	171	127	1718
Résultat corrigé par I.N.S.	185	132	227	139	135	162	140	101	226	173	195	145	1960

SOURCE : Enquête budget consommation I.N.S. 1975

La ventilation de la consommation des oeufs sur les différentes périodes de consommation serait la suivante :

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ramadan(1)
g	9,4	6,3	11,6	7,1	6,9	8,2	7,2	5,2	8,0	8,0	9,9	7,3	4,4

(ix)- L'analyse de la ventilation de la consommation mensuelle illustre bien la distorsion des prix des oeufs à travers le pays. En effet la ventilation de la consommation sur la base de la dépense de consommation en fonction des prix au producteur et au marché de gros a donné des résultats différents de ceux obtenus directement à partir de la consommation mensuelle des ménages

(x)- Le calcul de ventilation de la consommation a été refait sur la base des données physiques des résultats corrigés de l'enquête I.N.S. 1975 (coefficient de répartition tableau n° 1-4)

(1) 4,4 % en plus de la consommation normale d'un mois.

1.1.2. Consommation du secteur touristique :

La consommation du secteur touristique considère seulement celle des touristes non résidents. L'estimation de cette consommation s'est basée sur les résultats de l'enquête budget-consommation et sur des statistiques du secteur touristique. Les éléments recherchés sont la quantité consommée par touriste et par jour exprimés en nuitée et le nombre de nuitées touristiques totales. Les statistiques de l'Office National du Tourisme donnent pour 1975 le chiffre de 1,7 oeufs par nuitée, soit 16.300.000 pièces sur la base de 9 427 000 nuitées.

1.1.3. Consommation des collectivités :

Elle est calculée pour les internats et les hôpitaux sur la base du nombre des élèves internes et demi-pensionnaires et du nombre de lits d'une part, et la consommation en oeufs par "ration alimentaire" d'autre part. Elle s'élève en 1975 à 690 tonnes soit de l'ordre de 15.000.000 d'oeufs.

1.1.4. Consommation totale :

L'absence d'informations sur le secteur de pâtisserie et des restaurants n'a pas permis de déterminer directement la part de ceux-ci dans la consommation totale des oeufs frais (cf. chapitre : l'offre) . Durant tout ce chapitre on utilisera le terme consommation totale pour désigner la somme de la consommation des ménages du secteur touristique et des collectivités.

TABLEAU I. 5 : CONSOMMATION TOTALE EN OEUFS FRAIS

	<u>1975</u>	<u>Unité : tonnes</u>
Consommation des ménages	10.966,8	
Consommation du tourisme	750,0	
Consommation des Collectivités	<u>690,0</u>	
	12.406,8	soit 310.000 000 pièces (1)

(1) A raison de 40 g/oeuf.

1.2. Demande projetée aux horizons 1981 et 1986 :

1.2.1.- Différentes hypothèses qui ont servi à l'estimation de la demande et méthodologie :

1.2.1.1.- Demande des ménages :

Lorsqu'on fait des prévisions à moyen terme, on suppose souvent que les variations de prix ne sont qu'un phénomène monétaire et peuvent être négligées.

Le dépouillement de l'enquête budget-consommation a permis de cerner le comportement du consommateur pour la demande des oeufs. Ainsi, connaissant la variation de la variable explicative (Revenu) du modèle on établit la projection de la demande pour une année horizon.

Pour cette projection la méthode conventionnelle qui tient compte de l'accroissement du revenu et de la population était retenue.

L'estimation de la demande aux horizons 1981 et 1986 a été faite sur la base de l'enquête budget-consommation de 1975, de l'hypothèse de croissance de la consommation privée de 6,6 % retenue dans le cadre du Vème Plan, et de l'hypothèse de croissance de la population de 2,3 % pendant le Vème Plan et de 2,2 % pour la période 1981-1986. Dans le cadre de ces hypothèses le taux de croissance annuel de la consommation par tête sera de 4,3 % et de 4,4 % respectivement pour les périodes (1975-1981) et (1981-1986).

1.2.1.2.- Demande du secteur touristique :

Elle se base sur les Prévisions du Vème Plan concernant le nombre de nuitées (14.200.000 nuitées) et sur la consommation en oeufs frais par nuitée.

Au delà de 1981 aucune indication officielle n'est donnée quant à l'évolution du nombre des nuitées. En vue de déterminer la demande touristique à l'horizon de 1986, le nombre de nuitées a été estimé à 21.400 000.

1.2.1.3.- Demande des collectivités :

Elle se base sur les prévisions du Vème Plan relatives au nombre d'élèves internes et à la capacité des hopitaux exprimée en nombre de lits.

Au delà de 1981, l'étude s'est basée sur la tendance passée pour calculer les prévisions.

1.2.2. Résultats :

1.2.2.1.- Demande projetée aux horizons 1981-1986 :

	<u>Unité : tonnes</u>	
	<u>1981</u>	<u>1986</u>
Demande des ménages	16.400	23.000
Demande du secteur touristique.....	1.100	1.600
Demande des collec- tivités.....	<u>1.000</u>	<u>1.500</u>
<u>TOTAL.....=</u>	18.500	26.100
<u>Soit en oeufs</u> "	<u>462.500.000</u>	- <u>652.500.000</u>

.../...

1.2.2.2.- Dépendance annuelle (1975-1981)Tableau N° 1- é : CONSOMMATION ANNUELLE POUR L'ENSEMBLE DE LA TUNISIE

A n n é é s	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
<u>Population en milliers</u>							
Grandes villes	1320	1358	1398	1439	1480	1523	1570
Urbain	1348	1397	1446	1499	1553	1608	1670
Rural	<u>2940</u>	<u>2981</u>	<u>3022</u>	<u>3066</u>	<u>3108</u>	<u>3152</u>	<u>3197</u>
<u>Sous-total :</u>	5608	5736	5866	6004	6141	6283	6437
<u>Consommation des ménages en tonnes :</u>							
Grandes villes	4198,1	4563	4934	5331	5759	6218	6692
Urbain	2956,1	3196	3441	3710	3997	4304	4628
Rural	<u>3812,6</u>	<u>4009</u>	<u>4207</u>	<u>4418</u>	<u>4637</u>	<u>4867</u>	<u>5079</u>
<u>Sous-total :</u>	10966,8	11768	12582	13459	14393	15389	16399
<u>Nombre de nuitées touristiques en milliers</u>	9427	9500	8004	9427	10700	1200	14200
<u>Consommation touristique en tonnes :</u>	750	760	700	750	850	950	1100
<u>Consommation des collectivités :</u>	690	750	800	870	900	950	1000
<u>Total en tonnes</u>	12407	13278	14082	15079	16143	17289	18499
en millions de pièces (1)	310	332	352	377	404	432	462

(1) sur la base de 40 grammes par pièce.

GRAPHIQUE N°1

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION DES ŒUFS

de 1975 au 1981

UNITÉ MILLION

450

400

350

300

250

200

150

100

50

1975

1976

1977

1978

1979

1980

1981

I

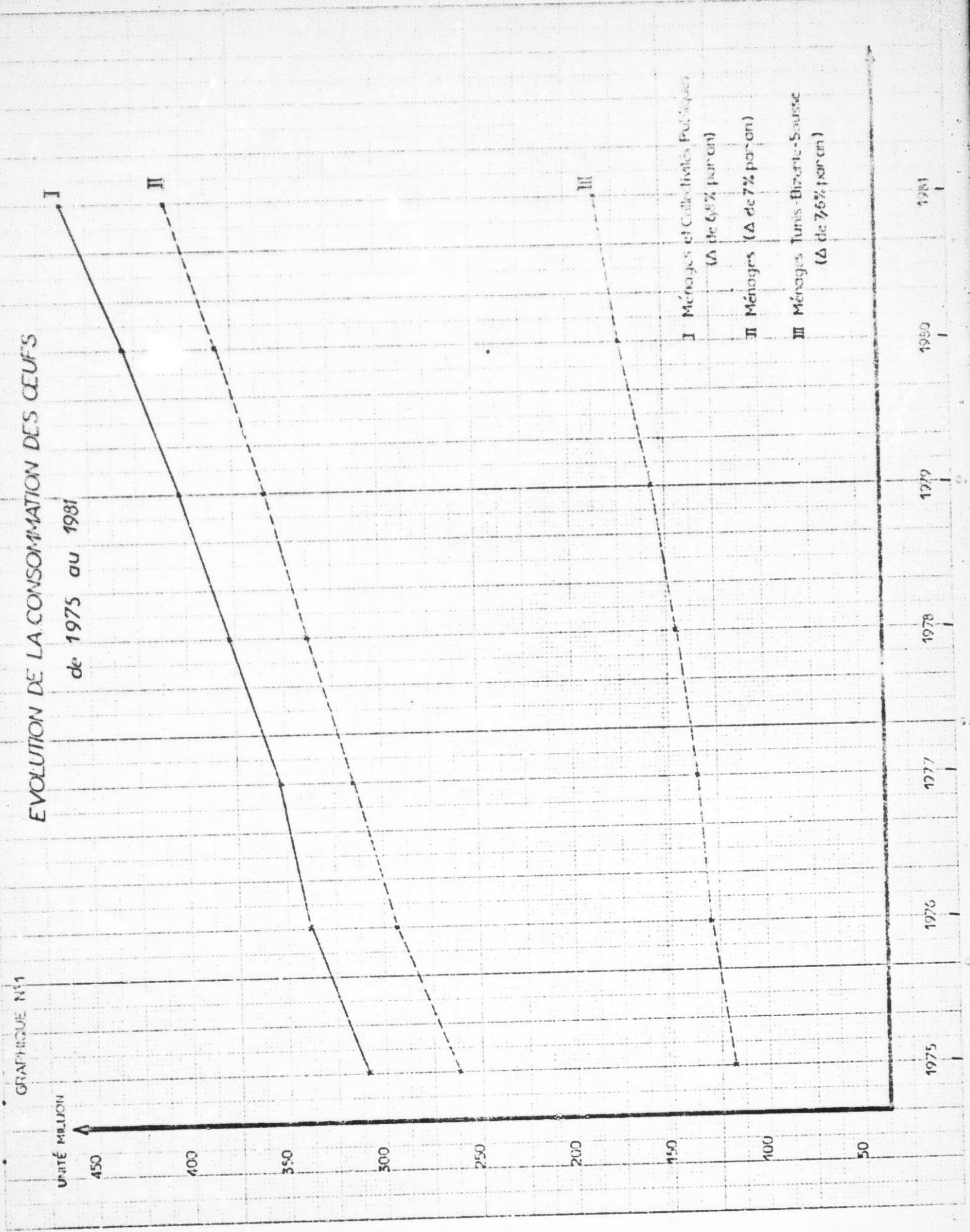
II

III

I Ménages et Collectivités Publiques
(Δ de 6,8% par an)

II Ménages (Δ de 7% par an)

III Ménages Tunis-Bizerte-Sousse
(Δ de 7,6% par an)



1.2.2.3.- Consommation mensuelle des ménages pour l'ensemble de la Tunisie.

TABEAU N° I-7 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION MENSUELLE
DES MENAGES POUR L'ENSEMBLE DE LA TUNISIE

Unité : millions de pièces

Années	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Mois							
1	25,772	27,655	29,568	31,629	33,824	36,164	38,538
2	18,644	20,006	21,389	22,880	24,468	26,162	27,878
3	31,803	34,127	36,488	39,030	41,740	44,628	47,558
4	19,466	20,888	22,333	23,890	25,548	27,315	29,108
5	18,918	20,300	21,704	23,217	24,828	26,546	28,288
6	22,482	24,124	25,793	27,591	29,506	31,547	33,618
7	19,740	21,182	22,648	24,220	25,907	27,700	29,518
8	14,257	15,298	16,357	17,497	18,711	20,006	21,320
9	21,934	23,536	25,164	26,918	28,786	30,778	32,798
10	21,934	23,536	25,164	26,918	28,786	30,778	32,798
11	27,143	29,126	31,140	33,311	35,622	38,088	40,586
12	20,014	21,477	22,962	24,805	26,267	28,085	29,928
Ramadan(1)	12,063	12,945	13,840	14,805	15,832	16,928	18,039
Total	274,170	294,200	314,550	336,475	359,825	384,725	409,975

1.2.2.4.- Consommation mensuelle de l'ensemble de la Tunisie
(ménages, tourisme et collectivités)

- Du fait de la part de la consommation des écoles (87 %) dans la consommation des collectivités, la ventilation par mois sera faite sur la base de l'année scolaire.
- La consommation du tourisme sera ventilée sur la base du nombre de nuitées par mois.

(1) L'accroissement de la consommation additionnelle du mois de Ramadan est de 7 %, suivant les périodes de décalage (graphique n° 2) .

PERIODE DU MOIS DE RAMADAN de 1975 au 1981

GRAPHIQUE N°:2

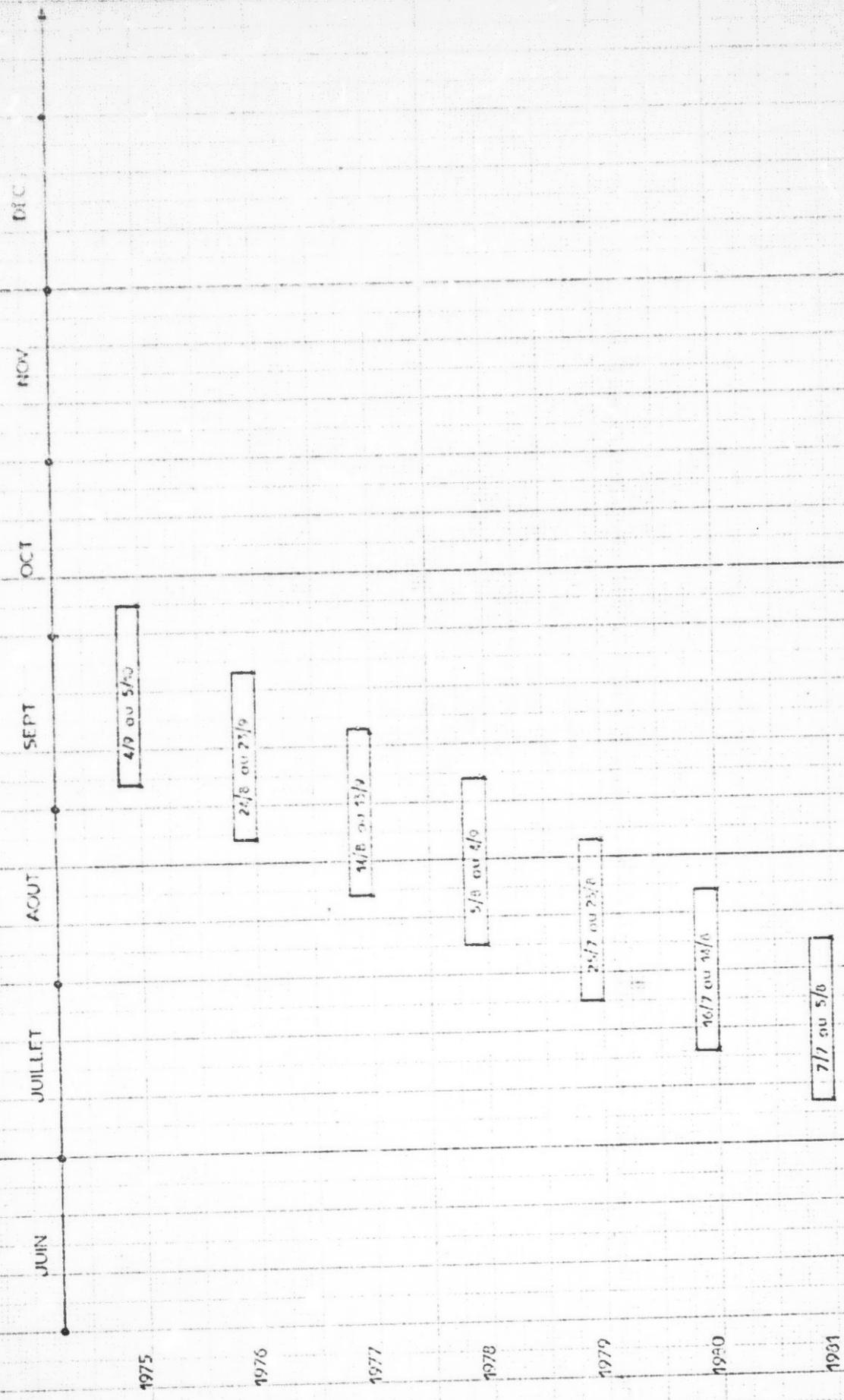


TABLEAU n° I-3 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION POUR
L'ENSEMBLE DE LA
TUNISIE

Unité : millions pièces

Années Mois	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1	29,564	31,638	33,540	35,921	38,449	41,178	44,066
2	22,436	23,989	25,361	27,172	29,093	31,176	33,406
3	35,595	38,110	40,460	43,322	46,065	49,642	53,086
4	23,258	24,871	26,305	28,182	30,173	32,329	34,636
5	22,710	24,283	25,676	27,509	29,453	31,560	33,816
6	26,274	28,107	29,765	31,883	34,131	36,561	39,146
7	22,557	24,032	25,273	28,038	30,922	33,291	35,682
8	17,074	19,148	20,982	23,310	26,894	30,569	34,445
9	27,809	31,436	30,754	29,598	23,911	33,153	35,548
10	31,914	32,564	27,386	29,335	31,286	33,417	35,576
11	29,060	31,209	33,362	35,728	38,122	40,727	43,364
12	21,931	23,560	25,184	26,980	28,727	30,724	32,706
Total	310,182	332,947	359,048	376,978	403,266	432,327	462,477

1.3. Demande au niveau des grands centres de consommation :

-Tunis - Bizerte - Sousse.

1.3.1. Demande des ménages :

TABLEAU n° I-10. PROJECTION DE LA POPULATION
(en millions d'habitants)

Années	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
<u>Tunis</u>							
Population communale	919	947	975	1004	1035	1065	1097
Population rurale	230	233	236	240	243	247	250
<u>Bizerte</u>							
Population communale	180	185	191	197	203	209	215
Population rurale	164	166	169	171	173	176	178
<u>Sousse</u>							
Population communale	179	184	190	196	202	207	214
Population rurale	75	76	77	78	79	80	82
<u>Total</u>							
Population communale	1278	1316	1356	1397	1440	1481	1526
Population rurale	469	475	482	489	495	503	510

TABLEAU n° I-11 : PROJECTION DE LA DEMANDE

Années	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Demande communale (T)	4090	4422	4785	5176	5603	6047	6531
Demande rurale (T)	610	639	671	705	739	777	816
<u>Total demandes en T</u>	4700	5061	5456	5881	6342	6824	7347
<u>En millions de pièces</u>	118	127	136	147	159	171	184

1.3.2. Demande du secteur touristique :

De l'analyse des statistiques de ce secteur on peut noter les caractéristiques suivantes :

- l'existence de deux saisons touristiques.
 - . Saison hivernale (janvier - mars)
 - . Saison estivale (avril - septembre).
- Le nombre de nuitées par année revient à 70 % au tourisme estival.
- Les trois mois d'été (juillet - août - septembre) fournissent à eux seuls 40 % des nuitées enregistrées pour l'année 1977.

Pour 1977, le nombre de nuitées enregistrées était de 8804 millions ; les parts revenant à Tunis, Sousse, Cap-Bon et Bizerte étaient respectivement de 972, 3018, 2659 et 246 milliers de nuitées.

Sur la base des objectifs du Vème Plan, en matière de Tourisme la demande relative à ces zones serait la suivante (1) :

TABLEAU n° 1-12.

DEMANDE TOURISTIQUEUnités : milliers d'oeufs

Années	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Tunis	83	84	77	83	94	105	121
Sousse	255	258	238	260	289	323	374
Cap-Bon	225	228	210	230	255	285	330
Bizerte	22	22	20	22	25	28	32
Tota.	585	592	545	595	663	741	857

(1) La ventilation des nombres de nuitées par région n'a pas fait l'objet d'estimation au niveau du Vème Plan. Elle a fait l'objet d'une estimation par le C.N.E.A., sur la base de la tendance passée, en vue de déterminer la demande touristique par région. Au delà de 1981, il a été jugé inutile de faire une telle ventilation.

**TABLEAU n° I-9. EVOLUTION DE LA CONSOMMATION
 MENSUELLE DU SECTEUR TOURISTIQUE
 1975-1981**

Unité : millions pièces

Années Mois	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1	3,792	3,983	3,972	4,292	4,625	5,014	5,528
2	3,792	3,983	3,972	4,292	4,625	5,014	5,528
3	3,792	3,983	3,972	4,292	4,625	5,014	5,528
4	3,792	3,983	3,972	4,292	4,625	5,014	5,528
5	3,792	3,983	3,972	4,292	4,625	5,014	5,528
6	3,792	3,983	3,972	4,292	4,625	5,014	5,528
7	2,817	2,850	2,625	2,813	3,183	3,563	4,125
8	2,817	2,850	2,625	2,813	3,183	3,563	4,125
9	1,875	1,900	1,750	1,875	2,125	2,375	2,750
10	1,917	2,083	2,222	2,417	2,500	2,639	2,778
11	1,917	2,083	2,222	2,417	2,500	2,639	2,778
12	1,917	2,083	2,222	2,417	2,500	2,639	2,778
Total	36,012	38,747	37,498	40,794	43,741	47,502	52,502

II. L'OFFRE :

2.1. Caractère du produit commercialisé :

2.1.1. Qualité du produit :

Le développement de l'urbanisation, et le changement des habitudes alimentaires des ménages tunisiens ont favorisé de plus en plus la consommation de l'oeuf. L'oeuf qu'on trouve sur le marché, n'est ni miré ni calibré ; il est parfois altéré. A l'exception des magasins témoins, et grandes surfaces qui possèdent des petits frigos pour l'accueil des oeufs, les autres revendeurs ne sont nullement équipés. De ce fait, le consommateur tunisien, devant la mauvaise présentation du produit, et la pénurie qui sévit, paye le même prix pour un oeuf frais, petit ou gros (30 g à 70 g l'oeuf), sans aucune distinction.

2.1.2. Emballage :

La nature d'emballage la plus répandue en Europe est l'emballage perdu, dont le coût est inclus dans le prix de revient de l'oeuf.

2.1.2.1.- Emballage en carton :

En Tunisie, les producteurs préfèrent l'emballage en carton (alvéoles) avec un taux d'utilisation de 5 fois et parfois plus. Pour une alvéole en carton de 30 oeufs, avec une utilisation de 5 fois, le prix d'emballage à inclure dans le prix de revient de l'oeuf serait :

Prix coûtant d'une alvéole : 35 millimes

$$\frac{35}{30 \times 5} = 0,23 \text{ arrondi à } 0,25 \text{ millime.}$$

Une seule utilisation de l'alvéole revient à majorer le prix de revient de l'oeuf de 1,16 millime et de diminuer d'autant la marge bénéficiaire des producteurs ou des grossistes. De ce fait, aucun des deux n'est disposé à supporter tout seul cette charge, vu que l'homologation vient de réduire la marge bénéficiaire. Actuellement, en période de pénurie d'oeufs, les acheteurs (gros consommateurs, intermédiaires et grossistes) se déplacent eux-mêmes, pour chercher le produit sur place, emballé soit en cageot ou en alvéole plastique, qui ont l'inconvénient de causer beaucoup de pertes par casses dues au non amortissement des chocs par rapport aux alvéoles en carton. Par ailleurs, les alvéoles en carton qui sont les plus demandées connaissent des ruptures de stock à cause de la non coordination de leur importation.

2.1.2.2.- Emballage en plastique :

L'utilisation de l'emballage en plastique n'est pas encore assimilée par les producteurs étant donné sa nouveauté et son coût élevé à l'achat, ce qui limite énormément son emploi.

Ce genre d'emballage est actuellement fabriqué en Tunisie par l'usine Tunisie-Plastique à Mégrine. La capacité de production annuelle peut atteindre un million d'alvéoles. L'utilisation de l'alvéole en plastique peut atteindre 50 fois, avec un prix d'achat de 150 millimes à l'unité.

Avec une utilisation moyenne de 50 fois, le prix de revient de l'oeuf sera grevé de :

$$\frac{150}{50 \times 30} = 0,10 \text{ millime}$$

A comparer avec l'emballage en carton, le plastique reste le plus économique et présente d'autres avantages, à savoir :

- plus facilement lavable, le risque de transmission de germe est nul.
- plus résistante à la manipulation et au transport.

Toutefois, les producteurs continuent à refuser le plastique, en donnant les raisons suivantes :

- impossibilité pour certains producteurs de disposer d'un capital à investir dans l'achat d'un stock d'emballage.
- l'existence d'emballage durable exige une gestion des stocks, une comptabilité pour contrôle.
- le grossiste refuse de verser une caution pour l'emballage, étant donné qu'il n'existe aucun contrat d'achat le liant aux producteurs.
- en cas de perte ou disparition d'une alvéole en plastique, le bénéfice se trouve sensiblement diminué.
- ces alvéoles ne s'adaptent pas à la vente d'oeufs non calibrés et cause beaucoup de casses par choc pour les oeufs qui ne coïncident pas aux dimensions des alvéoles.

2.2. Principaux producteurs :Historique :

La production industrielle d'oeufs a débuté en 1962 avec la création de l'Office de Mise en Valeur de la Vallée de la Medjerda (OMVVM). En effet, jusqu'à cette date la presque totalité de la production tunisienne soit 439.000 oeufs provenait de très petits élevages commerciaux et de la production traditionnelle.

Dès lors, encouragée par l'Etat, la profession commence à s'affiner et s'organiser pour atteindre aujourd'hui plus de 300 éleveurs uniquement aux environs de Tunis.

2.2.1. Nombre et localisation :

Si l'on se tient aux données relatives aux années 1975, 1976, 1977, on compte 10 principaux producteurs détenant 66 % de la production totale soit une capacité de 105.600.000 oeufs.

Le tableau I-14. reflète la répartition géographique de ces principaux producteurs et leur part relative dans l'approvisionnement du marché de l'oeuf.

TABEAU I-14. LOCALISATION DES PRINCIPAUX PRODUCTEURS

Zone	Nombre	Part relative du marché en % (1977)	Capacité en % (1981)
Tunis Banlieue	6	57,3	65,6
Zaghouan	2	3,1	4,2
Nabeul	2	3,3	2,1
Sahel	1	2,3	3,1
	11	66	75

Si à l'horizon 1977 ces principaux producteurs contrôlent les 2/3 du marché, ils sont susceptibles à l'horizon 1981 d'en contrôler les 3/4. Avec la concurrence qui risque de se produire, les producteurs marginaux se trouveront obligés soit d'abandonner le secteur soit de se faire absorber par les autres (intégration horizontale).

2.2.2. Techniques actuelles de production des oeufs :

Quoique le mode d'habitat des poules pondeuses ne soit pas directement en rapport avec le thème de cette étude, l'enquête a porté sur un examen rapide des équipements utilisés.

2.2.2.1.- Équipement existant :

Il apparaît à la lumière de cet échantillon (grands producteurs) que l'élevage au sol (sur litière) est en régression très nette. Les seuls cas rencontrés correspondent à des équipements anciens qu'il convient d'amortir avant de les modifier. Cette tendance semble liée à deux éléments principaux :

- (i)- La réduction de la superficie à consacrer aux animaux du fait d'un accroissement sensible des coûts de construction.
- (ii)- Une meilleure valorisation d'une main d'oeuvre, rare quand elle est qualifiée et dont le coût horaire a été substantiellement augmenté. Une preuve en est donnée par la généralisation de l'alimentation automatique des poulaillers au sol.

La tendance à l'accroissement de la densité animale se caractérise donc par la généralisation des batteries. Les conditions climatiques du pays et l'absence de conditionnement limitent cependant le recours aux batteries compactes (3 cas). Dans la grande majorité des situations les cages californiennes sont retenues et concilient heureusement réduction du coût du bâtiment, valorisation de la main-d'oeuvre et confort des animaux.

2.2.2.2.- Système d'alimentation :

L'alimentation est rarement automatique. Le mouvement à la main des trémies distributrices n'implique pas une charge de main d'oeuvre excessive. On notera par ailleurs, l'absence quasi générale de silos probablement liée à la seule distribution en sac de l'aliment complet. La mise en place d'une distribution en camion-vrac pourrait modifier cette tendance et être à la base d'une économie sensible sur la sacherie et la manipulation.

2.2.2.3.- Collecte des oeufs :

La collecte des oeufs, qui, peut avoir une influence sur les conditions de commercialisation, est très généralement effectuée à la main, limitant peut être à la seule ponte de glissement les risques de

cassures. Cette technique risque cependant de voir un certain nombre d'oeufs cassés par les animaux dans la mesure où le bas de la cage n'est pas centré de manière à mettre les oeufs hors de portée des becs.

2.3. Les importations :

Chaque année, 3 à 4 mois avant le mois de Ramadan, une commission est réunie, sous l'égide du Ministère du Commerce, afin d'arrêter le quota d'oeufs à importer pour la satisfaction des besoins additionnels.

2.3.1. Moyens de transport :

Les importations sont acheminées à Tunis par bateau, dans des camions frigorifiques (Type Tir); ces camions réalisent l'opération avec le minimum de manutention (2 au maximum) ce qui réduit sensiblement les casses.

2.3.2. Evolution des quantités importées et prix :

Les quantités importées de l'ordre de 10 à 15 millions d'oeufs, sont destinées à la régularisation du marché et à freiner la spéculation durant la période de Ramadan.

**TABLEAU I-15. EVOLUTION DES IMPORTATIONS
QUANTITES ET PRIX**

Années	Quantités (en millions)	Prix Moyen CAF (millimes/oeuf)	Taxes Cumu - lées : DD,TFD T.P.	Pays d'origine
1973	11,300	24	48,83%	Hollande
1974	12,700	29		Hollande
1975	13,800	23		France (10,5 Hollande (6 Espagne
1976	16,500	(24-23)		
1977	10,200	25,5		Finlande
1978	15,000 (prévision)			

Remarque : On note une baisse des importations en 1977, par rapport aux années précédentes, mais en réalité ces importations n'ont nullement couvert les besoins de la période du mois de Ramadan.

GRAPHIQUE N°3

EVOLUTION DES IMPORTATIONS DES OEUFS
1973-1978

UNITE MILLION

15

20

IMPORTATIONS REELLES
PROVISIONS 1978

1978

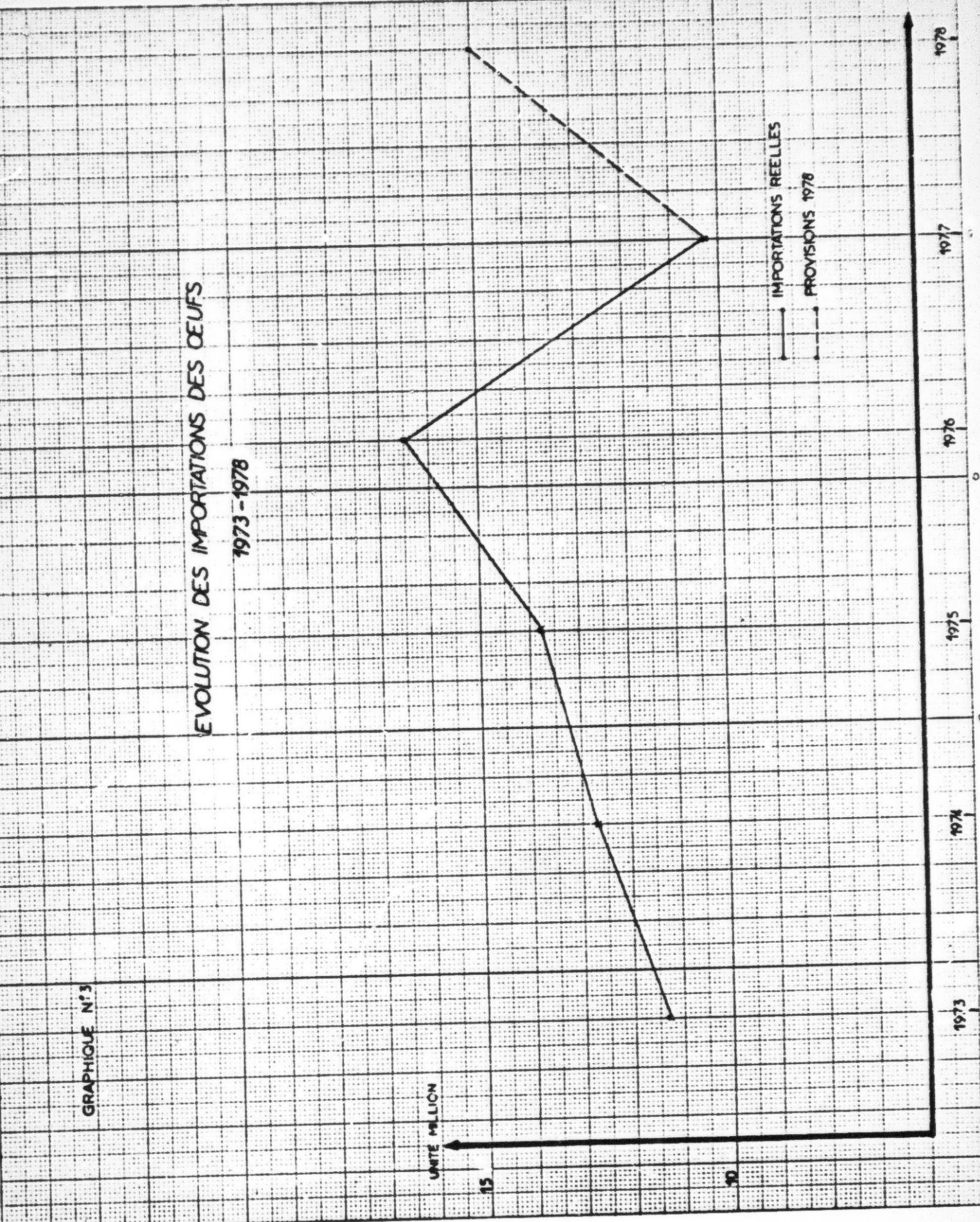
1977

1976

1975

1974

1973



2.4. Production des oeufs :

Le développement urbain a grandement favorisé l'expansion de l'aviculture moderne, au détriment de l'aviculture traditionnelle. En matière d'oeufs, la production industrielle qui représentait en 1972 près de 59 % de la production traditionnelle est passée à 74% en 1976. En 1981 il est prévu que la production industrielle sera le double de la traditionnelle.

2.4.1. Estimation de la production globale :

Sur la base de l'évolution de la production d'oeufs, durant le IVème plan (72-76), le Vème plan a estimé celle-ci à 371 millions pour 1977 et 671 millions d'oeufs en 1981.

2.4.1.1.- Structure de production globale :

a)- Production industrielle :

1/. Tendance passée :

Durant la période du IVème plan, la production industrielle est passée de 50 millions en 1973 à 160 millions en 1976 ; elle a plus que triplée. Cette évolution a connu une chute sensible en 1975 ; et une reprise assez nette en 1976. En se basant sur cette évolution passée, le Vème plan a arrêté la tendance pour la quinquennie 1977/81.

2/. Projection du Vème Plan - 1977/81 :

Le Vème plan a retenu, les productions suivantes durant la période 1977/81.

TABLEAU n° I-6. PREVISIONS DU Vème PLAN (en millions d'oeufs)

Production	A n n é e s				
	1977	1978	1979	1980	1981
Production industrielle en millions d'oeufs	197	243	300	370	455

Cette prévision a été calculée sur la base d'un taux d'accroissement de 23 % par an, hypothèse qui semble trop optimiste.

b)- Production rurale :

1/. Tendance passée :

La production rurale durant le IVème plan a été évaluée, sur la base de 4 millions de poules pondeuses, avec un rendement moyen de 54 oeufs/an par poule, soit une production globale de 216 millions. Cette production a été maintenue constante durant toute la période du IVème plan. Durant le Vème plan, elle demeure identique à (216 millions d'oeufs) celle du IVème plan. Cette stagnation de la production rurale est en réalité une véritable régression, dans sa part relative de la production globale.

2.4.1.2.- Production globale :

a)- Production réelle globale durant le IVème Plan :

La production globale d'oeufs, réalisée durant le IVème plan est la suivante :

TABLEAU I-17. REALISATION DU IVème PLAN
(en millions d'oeufs)

Production	A n n é e s				1976
	1972	1973	1974	1975	
Production rurale d'oeufs	216,0	216,0	216,0	216,0	216,0
Production industrielle/oeufs.	25,0	50,598	63,141	113,0	160,0
<u>Total :</u>	<u>241,0</u>	<u>266,598</u>	<u>279,141</u>	<u>329,0</u>	<u>376,0</u>

b)- Tendance passée :

L'analyse du trend, durant le IVème plan, pour la production globale d'oeufs, donne un taux d'accroissement de 12,5 % par an.

c)- Projection du Vème plan :

Sur la base des données du IVème plan, le planificateur tunisien a estimé l'évolution de la production globale d'oeufs comme suit:

1/. Estimation du Vème plan :

TABLEAU n° I-6

ESTIMATION DU Vème PLAN
Unité : millions d'oeufs

Production	A n n é e s					
	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Production rurale	216	216	216	216	216	216
Production industrielle	160	197	243	300	370	455
TOTAL	376	413	459	516	586	671

En se basant sur les résultats obtenus pour la production industrielle en 1976, et les projections escomptées à l'horizon 1981, il se dégage un taux d'accroissement pour la production industrielle d'environ 23 %/an pour le Vème plan ; alors que la production globale n'accroîtra que de 11,6 % par an.

Il est à remarquer qu'entre le taux d'accroissement de la production industrielle pour le IVème plan (12,5 %) et celui du Vème plan (23 %), on passe presque du simple au double.

d)- Estimation corrigée :

Sur la base des prévisions de l'enquête consommation 1975 et d'objectifs retenus pour le plan en matière de production, la demande globale devrait être parfaite. Or on assiste depuis presque deux ans à une crise de plus en plus aiguë de l'offre. Ceci prouve que les objectifs retenus en matière de production industrielle (accroissement annuel de 23 % pour le Vème plan) ne peuvent pas être réalisés.

Dans le cadre de cette étude, l'équilibre de l'offre et de la demande a été testée sur la base d'un taux d'accroissement annuel de 10%, taux qui nous semble traduire mieux la situation de crise actuelle et qui s'approche du taux de l'accroissement réalisé (12,5 %) durant le IV ème plan.

En prenant comme base d'accroissement annuel de 10 % pour la production industrielle et en maintenant comme prévu dans le plan une production traditionnelle constante, (216 millions/pièces) l'estimation corrigée sera comme suit :

TABLEAU n° I-19

ESTIMATION CORRIGÉE

Unité : millions d'oeufs

Production	A n n é e s					
	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Production rurale	216,000	216,000	216,000	216,000	216,000	216,000
Production industrielle	160,000	176,000	193,600	212,960	234,250	257,680
TOTAL	376,000	392,000	409,600	428,960	450,250	473,680

2.4.2. Offre globale des oeufs sur le marché :2.4.2.1.- Offre passée : (1973/75)

L'offre globale d'oeufs sur le marché tunisien, est constituée par la production nationale d'oeufs et les importations périodiques (Ramadan).

TABLEAU n° I-20. OFFRE GLOBALE SUR LE MARCHÉ (1973-75)
Unité : millions d'oeufs

Production	A n n é e s			
	1973	1974	1975	1976
Production globale(1)	266,500	279,100	329,000	376,000
Importation	11,300	12,700	13,800	16,500
Offre totale	277,800	291,800	342,800	392,500

2.4.2.2.- Offre projetée : (1977/81)

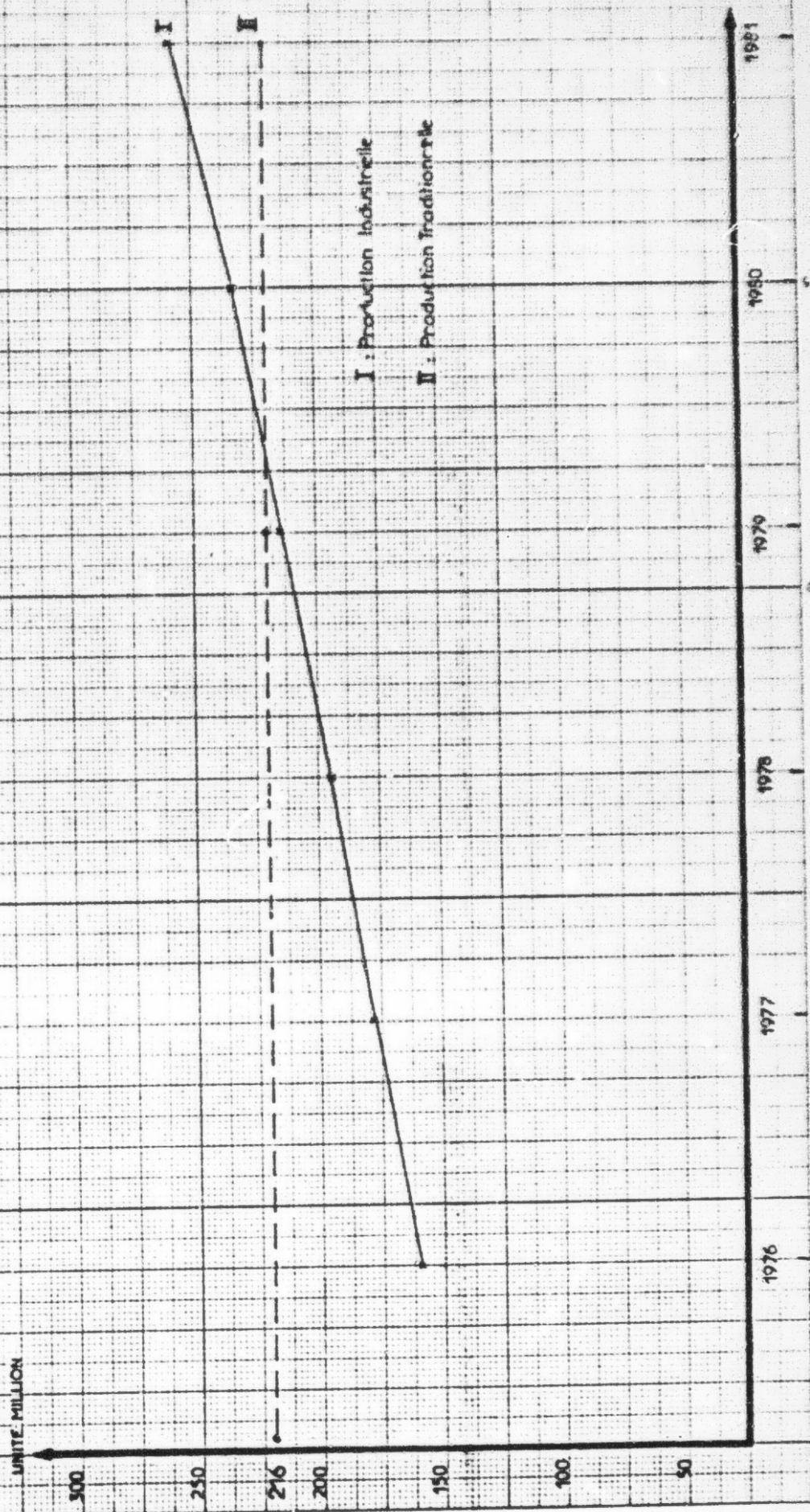
L'offre retenue durant le Vème plan a été calculée de deux manières :

- sur la base des données du Vème plan.
- sur la base de l'estimation corrigée par rapport au Vème plan.

(1) Production réelle durant le IVème plan.

GRAPHIQUE N°4

EVOLUTION DE LA PRODUCTION DES ŒUFS 1976-1981



Cette offre a été estimée comme suit :

TABEAU N° 1- 21 ESTIMATION DE L'OFFRE 77/81
Unité : en millions d'oeufs

Sources	Offres globales'	Années				
		1977	1978	1979	1980	1981
Vème plan	Productions	413	459	516	586	671
"	Importations	10,2	-	-	-	-
total		423,2	459	516	586	671
Projection corrigée par rapport au Vème plan	Productions	392,000	409,000	428,000	450,000	473,680
	Importations	10,200	-	-	-	-
total		402,200	409,000	428,000	450,000	473,680

Il est à noter qu'actuellement on ne dispose pas de prévisions d'importations pour les années 78/81, étant donné que chaque année une commission ministérielle réunit les principaux intéressés du secteur avicole et arrête le quota à importer.

2.4.2.3.- Répartition mensuelle de la production : (voir tableau I-10.I-21)

Sur la base de l'enquête effectuée par le C.N.E.A. auprès des producteurs, il a été calculé des coefficients de répartition mensuelle qui, appliqués aux productions estimées (77/81 du Vème plan et CNEA) donnent la ventilation mentionnée aux tableaux n° I-22.I-23). De l'analyse des tableaux on tire les remarques suivantes :

- la période de forte production, coïncide avec la période de faible demande à savoir, fin de l'hiver et printemps.
- la période de faible production coïncide avec la période de forte demande d'oeufs de tous les agents économiques (ménages collectifs publics, restaurants, industries alimentaires et pâtisserie, chocolaterie, Etc...).

Ceci justifie la nécessité de réaliser des unités de stockage appropriées, afin de faire un report de stock pour satisfaire toutes les demandes additionnelles d'oeufs durant la période estivale et Ramadan.

TABLEAU N° I-22. REPARTITION DE LA PRODUCTION NATIONALE

DES CEFIS VRAIS

Unité : millions pièces

	J	F	M	A	M	J	Jet	At	S	O	N	D	TOTAL
Traditionnelle	22,701	22,204	22,032	19,440	22,032	20,131	17,635	14,762	13,241	13,436	12,406	15,900	216,0
Industrielle	20,705	20,252	20,094	17,730	20,094	18,485	15,065	13,446	12,076	12,253	11,300	14,500	197,0
Ption totale	43,406	42,456	42,126	37,170	42,126	38,616	33,700	28,208	25,317	25,689	23,706	30,480	413,0
Traditionnelle	15,142	16,157	15,055	17,474	19,202	17,193	17,107	16,921	19,267	20,823	19,458	20,111	216,0
Industrielle	17,034	18,176	16,937	19,659	21,603	19,343	19,246	21,287	21,676	23,425	21,992	22,622	243,0
Ption totale	32,176	34,333	31,992	37,133	40,805	36,536	35,353	40,208	40,943	44,248	41,540	42,733	459,0
Traditionnelle	18,036	18,706	17,366	17,131	19,310	17,366	17,604	17,194	17,237	19,051	17,734	18,966	216,0
Industrielle	25,050	25,980	24,120	24,210	26,820	24,120	21,450	23,880	23,940	26,460	24,630	26,340	300,0
Ption totale	43,086	44,686	41,486	41,641	46,130	41,486	42,054	41,074	41,177	45,511	42,364	45,305	516,0
Traditionnelle	18,619	19,030	18,144	18,122	20,174	18,252	17,453	16,956	16,589	17,756	16,567	18,338	216,0
Industrielle	31,894	32,597	31,080	31,043	34,558	31,265	29,896	29,045	28,416	30,414	28,379	31,413	370,0
Ption totale	50,513	51,627	49,224	49,165	54,732	49,517	47,349	46,001	45,005	48,170	44,946	49,751	586,0
Traditionnelle	17,258	17,971	16,848	17,669	19,570	17,603	17,388	17,680	17,712	19,202	17,949	19,140	216,0
Industrielle	36,355	37,856	35,490	37,219	41,223	37,083	35,628	37,265	37,310	40,450	37,811	40,310	455,0
Ption totale	53,613	55,827	52,338	54,888	60,793	54,686	53,016	54,955	55,022	59,652	55,760	59,450	671,0

SOURCE : Estimation du Vème plan .

TABLÉAU n° 1-23. RÉPARTITION MENSUELLE DE LA PRODUCTION
NATIONALE DES ŒUFS FRAIS

unité : millions d'œufs

	J	F	M	A	M	J	Jec	At	S	O	N	D	TOTAL
Traditionnelle	22,701	22,205	22,032	19,440	22,032	20,966	17,525	14,753	13,242	13,435	12,398	15,941	216,0
Industrielle	18,498	18,093	17,952	15,840	17,952	16,456	14,352	12,021	10,785	10,947	10,102	12,989	176,0
Production totale	41,199	40,298	39,984	35,280	39,984	36,652	31,557	26,774	24,030	24,382	22,500	28,930	392,0
Traditionnelle	15,142	16,157	15,055	17,475	19,202	17,194	17,107	18,922	19,267	20,822	19,548	20,109	216,0
Industrielle	13,571	14,481	13,494	15,662	17,211	15,410	15,333	16,959	17,269	18,663	17,521	18,026	193,6
Production totale	28,713	30,638	28,549	33,137	36,413	32,604	32,440	35,881	36,536	39,485	37,069	38,135	409,6
Traditionnelle	18,096	18,706	17,366	17,431	19,290	17,356	17,574	17,193	17,237	19,051	17,734	18,966	216,0
Industrielle	17,722	18,442	17,122	17,186	19,059	17,132	17,336	16,952	16,994	18,783	17,484	18,698	212,96
Production totale	35,818	37,148	34,488	34,617	38,349	34,488	34,910	34,145	34,231	37,834	35,218	37,664	428,96
Traditionnelle	18,620	19,030	18,144	18,122	20,174	18,252	17,453	16,956	16,589	17,756	16,566	18,338	216,0
Industrielle	20,192	20,637	19,677	19,654	21,879	19,794	18,227	18,389	17,990	19,255	17,968	19,888	234,25
Production totale	38,812	39,667	37,821	37,776	42,053	38,046	35,680	35,345	34,579	37,011	34,534	38,226	450,25
Traditionnelle	17,258	17,971	16,848	17,669	19,569	17,604	17,333	17,690	17,712	19,202	17,951	19,138	216,0
Industrielle	20,589	21,439	20,099	21,078	23,346	21,001	20,733	21,104	21,130	22,908	21,413	22,830	257,68
Production totale	37,847	39,410	36,947	38,747	42,915	38,605	38,131	38,794	38,842	42,110	39,364	41,968	473,68

Source : Estimation du C.N.E.A.

III.- EQUILIBRE OFFRE-DEMANDE :

En 1975, l'INS a réalisé une enquête budget-consommation qui a touché les ménages, le secteur touristique et les collectivités publiques.

Toutefois, nous ne disposons point de renseignements sur la demande d'oeufs, des industries alimentaires, pâtisseries, biscuiteries et restaurants etc... afin de la cerner, nous supposons qu'en - 1975 - (année de base pour l'enquête) il y a eu équilibre global entre l'offre et la demande.

3.1. Equilibre global :

3.1.1.- Equilibre réalisé en 1975 :

TABLEAU I-24 : Bilan Unité : millions d'oeufs

RESSOURCES		EMPLOIS	
ELEMENTS	QUANTITE	ELEMENTS	QUANTITE
Production industrielle.	113,000	Demande des -ménages -tourisme -collectivités publiques	310,000
Production rurale	216,000		
Sous-total production	329,000		
Importation	18,800	<u>Solde</u>	<u>32,800</u>
<u>Offre totale disponible.</u>	<u>342,800</u>		<u>342,800</u>

Le solde dégagé (32,8 millions) représente la consommation du secteur industrie alimentaire pâtisserie - biscuiterie etc... on estime que la demande de ce secteur connaîtra un accroissement annuel de 10 %.

3.1.2.- Equilibre global 1977/1981

L'équilibre global pour la période 1977/81 sera comme suit :

TABLEAU I-25 : Bilan 1977/81 Unité : million /oeufs

	ELEMENTS	1977	1978	1979	1980	1981
RESSOURCE	Production globale	392,000	409,000	428,600	450,250	473,680
	Importation	10,200	-	-	-	-
	Total ressources	402,200	409,000	428,600	450,250	473,680
EMPLOI	Demandes des - ménages - collectivités P; - tourisme	352,000	377,000	404,000	432,000	462,000
	Demande industrielle	39,600	43,600	48,000	52,800	58,000
	Total emploi	391,600	420,600	452,000	484,800	520,000
SOLDE	Déficit	10,600	-11,600	- 23,600	- 34,550	-46,320
	Arrondi à	11,000	-12,000	- 24,000	- 35,000	-46,000

L'année 1977, se caractérise par une sur-production durant les 4 premiers mois, ce qui a contribué à la chute des prix (16 à 18 millimes l'oeuf) et dès le mois de juin, un déficit mensuel apparaît et s'accroît de plus en plus.

Le déficit global dans son ensemble passera de 12 millions en 1978 à 46 millions en 1981 soit en l'espace de quatre années, il est multiplié par 4.

3.2. Equilibre et déficits mensuels : (1977 - 1981)

L'équilibre et le déficit mensuels apparaissent dans les bilans ressources-emplois pour toute la période du Vème Plan. Le surplus d'un mois ne peut en aucun cas être reporté sur les mois de déficit, vu qu'actuellement les conditions de stockage sont inexistantes et que le circuit de distribution n'est pas du tout approprié pour un tel report de stock .

D'après le bilan ressources-emplois, le secteur avicole continuera à importer des quantités d'oeufs de plus en plus importantes pour réaliser l'autosuffisance en matière d'oeufs , il est nécessaire qu'un accroissement annuel de plus de 10 % soit réalisé durant le Vème Plan.

TABLEAU n° I-26

BILAN - RESSOURCE - EMPLOI

Année : 1977

Unité : millions pièces

M O I S	R E S S O U R C E			E M P L O I			D E F I C I T (4) - (7)
	P R O D U C T I O N		I m p o r t a t i o n (3)	C O N S O M M A T I O N		T o t a l (7)	
	I n d u s t r i e l l e (1)	T r a d i t i o n n e l l e (2)		M é n a g e s + c o l l e c t i v i t é s p u b l i q u e s (5)	I n d u s t r i e l l e + r e s t a u r a n t s (6)		
1	18,498	22,701	-	33,540	2,475	36,015	5,184
2	18,093	22,205	-	25,361	2,475	27,836	12,462
3	17,952	22,032	-	40,460	2,475	42,935	-2,951
4	15,840	19,440	-	26,305	2,475	28,780	6,500
5	17,952	22,032	-	25,676	2,475	28,151	11,833
6	16,456	20,196	-	29,765	4,950	34,715	1,937
7	14,362	17,625	-	25,273	4,950	30,223	1,764
8	12,021	14,753	5,000	28,982	4,950	33,932	-2,158
9	10,788	13,242	5,200	30,754	4,950	35,704	-6,474
10	10,947	13,435	-	27,386	2,475	29,861	-5,479
11	10,102	12,398	-	33,362	2,475	35,837	-13,337
12	12,989	15,941	-	25,184	2,475	27,659	1,271
	176,000	216,000	10,200	352,048	39,600	391,648	10,552

OFFRE - DEMANDE 1977

GRAPHIQUE N°5

UNITE MILLION

50
45
40
35
30
25
20
15
10

J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D

 DEFICIT
 SURPRODUCTION
 I DEMANDE D'ŒUFS
 II OFFRE D'ŒUFS

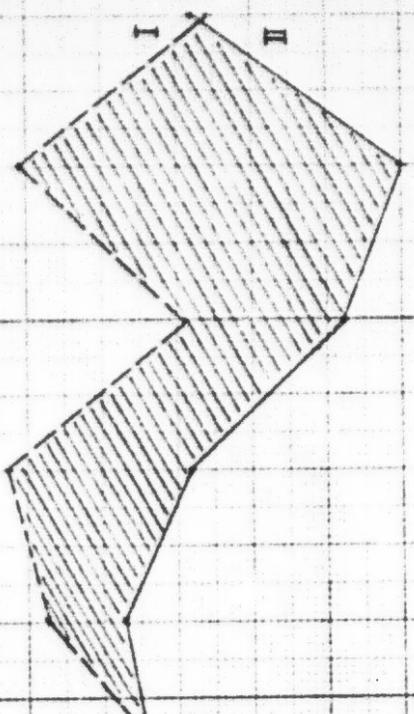


TABLEAU I^o 1-27

BILAN - REVENUS - DEPENSES - EMPLOI

Année : 1978

Unité : millions piécées

M O I S	R E S S O U R C E			E M P L O I			D E F I C I T (4) - (7)
	P R O D U C T I O N		I m p o r t a t i o n (3)	C O N S O M M A T I O N		T o t a l (7)	
	I n d u s t r i e l l e (1)	T r a d i t i o n n e l l e (2)		M a n a g e m e n t c o l l e c t i v e v i t é s p u b l i q u e s (5)	I n d u s t r i e l l e + r e s t a u r a n t s (6)		
1	13,571	18,142	-	31,713	2,725	38,646	-6,933
2	14,481	18,157	-	32,638	2,725	29,897	2,741
3	18,494	22,055	-	40,549	2,725	46,047	-5,498
4	15,662	17,475	-	33,137	2,725	30,907	2,230
5	17,211	19,202	-	36,413	2,725	30,234	6,179
6	15,410	17,194	-	32,604	5,450	37,333	-4,729
7	15,333	17,107	-	32,440	5,450	32,488	-0,048
8	16,959	13,922	-	30,881	5,450	39,760	-8,879
9	17,269	19,267	-	36,536	5,450	35,048	1,488
10	18,663	13,822	-	32,485	2,725	32,060	0,425
11	17,521	19,548	-	37,069	2,725	38,453	-1,384
12	13,026	20,109	-	33,135	2,725	29,705	3,430
	193,600	216,000	-	409,600	43,600	420,578	-10,978

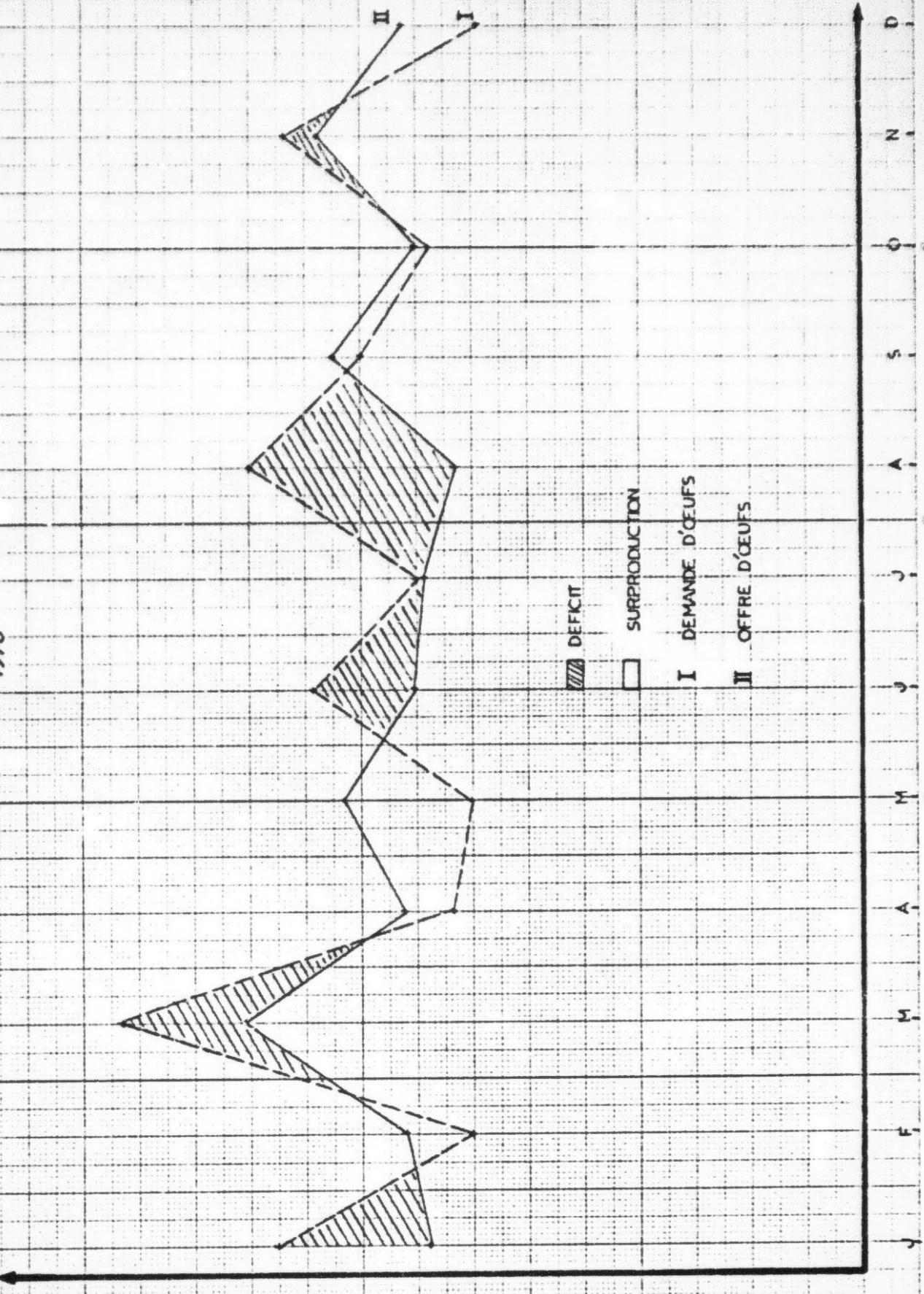
GRAPHIQUE N°5

OFFRE - DEMANDE
1978

UNITE MILLION

50
45
40
35
30
25
20
15
10

J F M A M J J A S O N D



 DEFICIT
 SURPRODUCTION
 I DEMANDE D'ŒUFS
 II OFFRE D'ŒUFS

Unité : millions pièces

N O I S	R E S S O U R C E			E M P L O I			D E F I C I (4) - (7)
	P R O D U C T I O N		I m p o r - t a t i o n (3)	C O N S O M M A T I O N		T o t a l (7)	
	I n d u s t r i e l l e (1)	T r a d i t i o n n e l l e (2)		M é t a c o l l e c t i - v i t é s p u b l i q u e s (5)	I n d u s t r i e l l e + r e s t a u r a n t s (6)		
1	17,722	18,096	-	35,818	38,449	3,0	- 5,631
2	18,442	18,706	-	37,148	29,093	3,0	5,055
3	21,122	22,366	-	43,488	46,065	3,0	- 5,577
4	17,186	17,431	-	34,617	30,173	3,0	1,444
5	19,059	19,290	-	38,349	29,453	3,0	5,896
6	17,132	17,356	-	34,488	34,131	3,0	- 2,643
7	15,386	14,574	-	29,960	36,922	6,0	-12,962
8	14,952	15,193	-	30,145	36,894	6,0	-12,749
9	16,994	17,237	-	34,231	23,911	6,0	4,320
10	18,783	19,051	-	37,834	31,286	6,0	0,548
11	17,484	17,734	-	35,218	38,122	3,0	- 5,904
12	18,698	18,966	-	37,664	28,767	3,0	5,897
	212,960	216,0	-	428,960	403,266	48,0	-22,306

GRAPHIQUE N°7

OFFRE DEMANDE
1979

UNITE MILLION

50

45

40

35

30

25

20

15

10

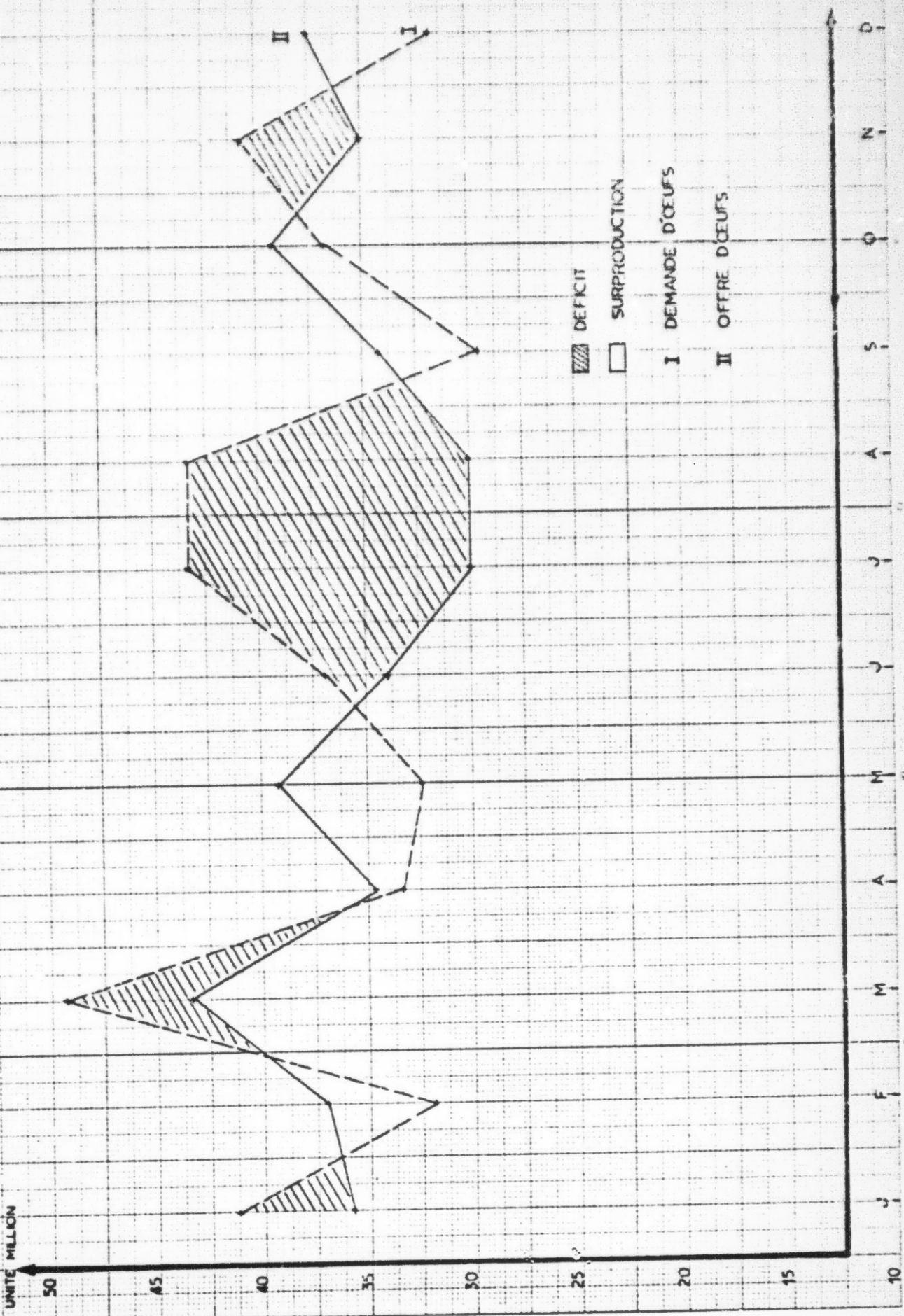
DEFICIT

SURPRODUCTION

I DEMANDE D'ŒUFS

II OFFRE D'ŒUFS

J F M A M J J A S O N D



S	K E R S O U R C E			E M P L O I			M O D I F I C A T I O N (4) - (7)
	P R O D U C T I O N		I m p o r t a t i o n s (3)	O C C U P A T I O N		T o t a l (7)	
	I n d u s t r i e l l e (1)	T r a d i t i o n n e l l e (2)		a s s e z p u b l i q u e s (5)	I n d u s t r i e l l e + r e s t a u r a n t e (6)		
1	20,192	18,620	-	41,176	3,3	44,476	- 5,666
2	20,637	19,030	-	31,176	3,3	34,476	5,191
3	24,677	23,144	-	49,642	3,3	52,942	- 5,121
4	19,654	18,122	-	32,329	3,3	35,629	2,147
5	21,879	20,174	-	31,560	3,3	34,860	7,193
6	17,794	15,252	-	36,561	6,68	43,241	-10,195
7	15,927	15,453	-	38,291	6,68	44,971	-13,591
8	18,389	16,956	-	33,569	6,68	40,249	- 4,904
9	17,990	16,589	-	33,153	6,68	39,833	- 5,254
10	19,255	17,756	-	33,417	3,3	36,717	0,294
11	17,968	16,566	-	40,727	3,3	44,027	- 9,493
12	19,888	18,338	-	30,724	3,3	34,024	4,202
	234,250	216,0	-	432,327	53,12	485,447	-35,197

OFFRE - DEMANDE 1980

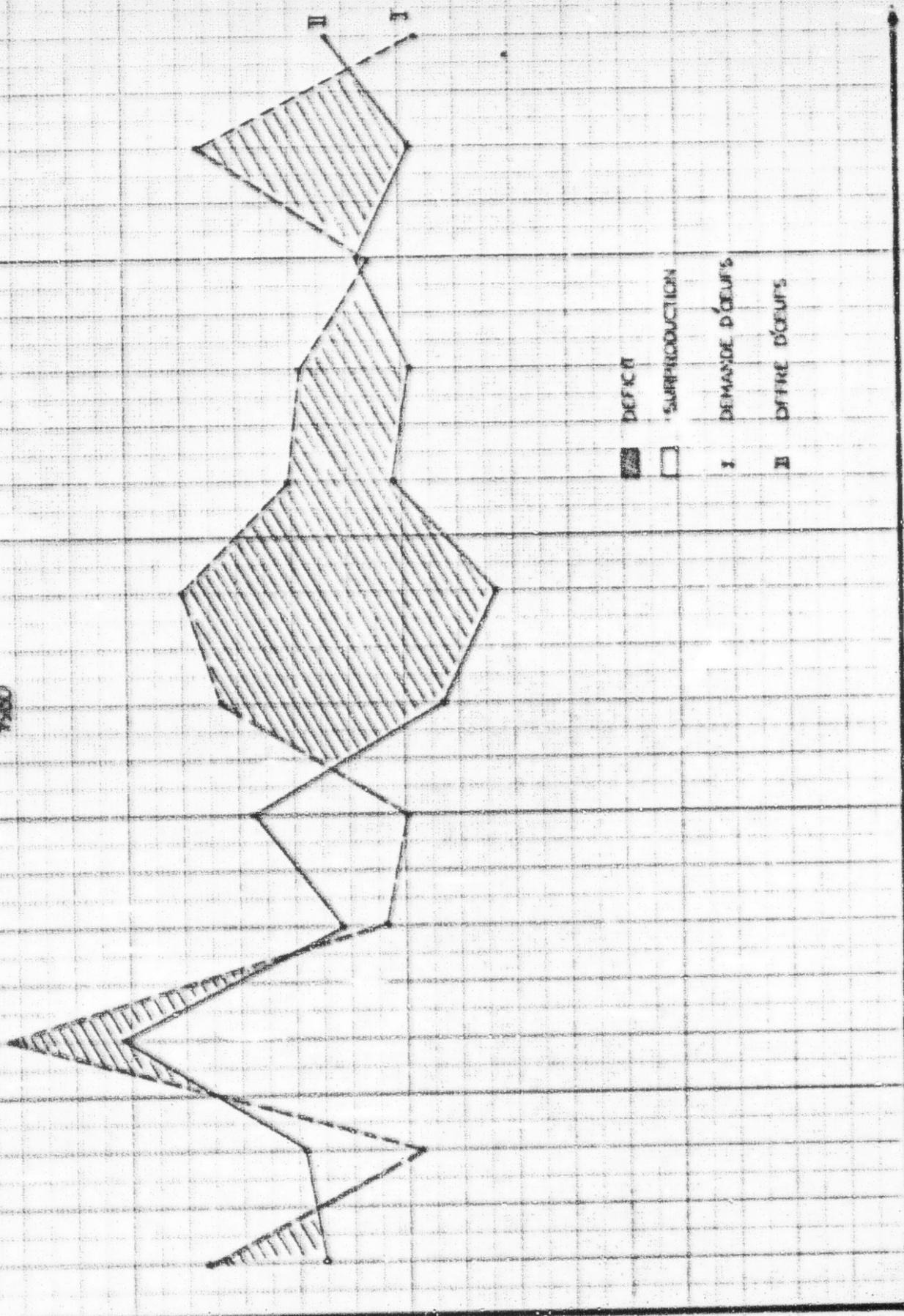
GRAPHIQUE 1275

UNITE MILLIARD

50
40
30
20
10
0

D
N
O
S
A
J
J
N
A
M
F
J

- DEFICIT
- SURPRODUCTION
- DEMANDE D'OEUVRES
- OFFRE D'OEUVRES



Unité : millions pièces

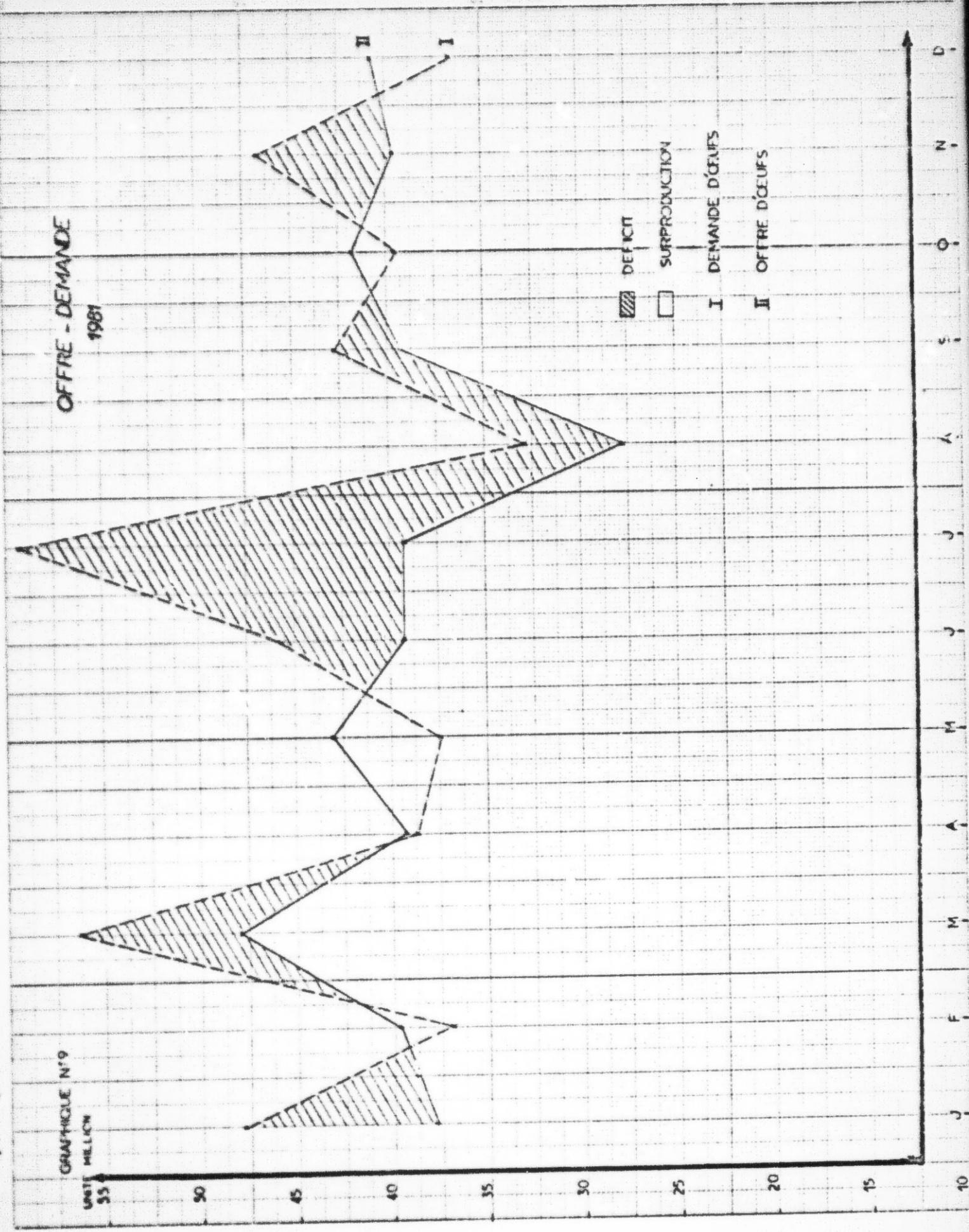
N O S	R E S S O U R C E			E N F L O J			DÉFICIT (4) - (7)
	PRODUCTION			CONSOMMATION			
	Industrielle (1)	Traditionnelle (2)	Intor- tation (3)	Total (4)	Finances collectives villes publiques (5)	Industrielle + restaurants (6)	
1	20,589	17,258	-	37,847	44,066	3,625	47,691
2	21,439	17,971	-	39,410	33,406	3,625	37,031
3	25,099	22,848	-	47,947	53,086	3,625	56,711
4	21,078	17,669	-	38,747	34,636	3,625	38,261
5	23,346	19,569	-	42,915	33,816	3,625	37,441
6	21,001	17,604	-	38,605	39,146	7,250	46,396
7	20,743	17,388	-	38,131	51,682	7,250	58,932
8	16,104	11,690	-	27,794	25,445	7,250	32,695
9	21,130	17,712	-	38,842	35,548	7,250	42,798
10	22,908	19,202	-	42,110	35,576	3,625	39,201
11	21,413	17,951	-	39,364	43,364	3,625	46,989
12	22,830	19,138	-	41,968	32,706	3,625	36,331
	257,680	216,0	-	473,680	462,477	58,000	520,477

STATISTIQUES

OFFRE - DEMANDE 1981

GRAPHIQUE N°9
UNITÉ MILLIOW

 DEFICIT
 SURPRODUCTION
 I DEMANDE D'ŒUFS
 II OFFRE D'ŒUFS



IIème PARTIE

ANALYSE DU CIRCUIT DE DISTRIBUTION

Le présent chapitre décrit la structure du circuit de distribution de l'oeuf en Tunisie et s'efforce d'analyser les contraintes et les possibilités en vue d'atteindre un objectif double : satisfaire les besoins du consommateur et adapter la politique de production et de vente.

I.- SITUATION AVANT HOMOLOGATION : Période de 1965-1977Historique :

Dans un souci de cohérence et de clarification, la présente analyse s'inspire de la définition de la Distribution avancée par la Chambre de Commerce Internationale. "La distribution est le stade qui suit celui de la production des biens, à partir du moment où ils sont commercialisés jusqu'à leur prise en possession par le consommateur ou l'utilisateur final. Elle comprend les diverses activités et opérations qui assurent la mise à la disposition des acheteurs, qu'ils soient transformateurs ou consommateurs, des marchandises ou services, en leur facilitant le choix, l'acquisition ou l'usage".

1.1. Le circuit :

Jusqu'en septembre 1977, le circuit de distribution des oeufs était régi par l'arrêté municipal du 19 novembre 1965 qui stipule que "les commerçants grossistes et demi-grossistes en oeuf de Tunis sont soumis à la réglementation des marchés municipaux de la ville, définie par le décret du 2 juillet 1926 et les textes subséquents". Cet arrêté a permis l'implantation d'une dizaine de commerçants grossistes autour de la Direction des Marchés Municipaux (Rue de Dannemark, Rue d'Espagne, Rue de Yougoslavie). Cet endroit constitue le véritable marché de gros pour les oeufs.

1.1.1. Capacité et source d'approvisionnement :

Installés dans des bâtiments simples, non aménagés en conséquence, ces commerçants grossistes disposent chacun d'une capacité d'accueil d'en moyenne 10.000 oeufs/jour. Dans la pratique, ils sont approvisionnés régulièrement et pour la majeure partie de leurs besoins, par les producteurs de la zone de Tunis (Ez-Zahra-Mornag, Sedjnane, Pouchana, la Soukra, Soliman...) ; le reste provient généralement des gouvernorats du nord (Cap Bon, Bizerte...) ; l'oeuf du Centre ou du Sud-est rare, il est commercialisé sur place.

1.1.2. Moyens et types de commercialisation (voir graphique 10)

La marchandise est acheminée vers les grossistes par des moyens de transports courants (camionnette ou estafette) non aménagés en conséquence ; c'est le producteur qui prend en charge tous les risques (casse, frais de transport ...).

90 % des livraisons sont emballées en alvéoles de carton ; cette tendance est accentuée par le fait que ce sont les plus disponibles, faciles à manipuler, à prix réduit et permettent un comptage rapide. L'usage des cageots est en continuelle régression et les alvéoles en plastique sont coûteuses et rares sur le marché tunisien.

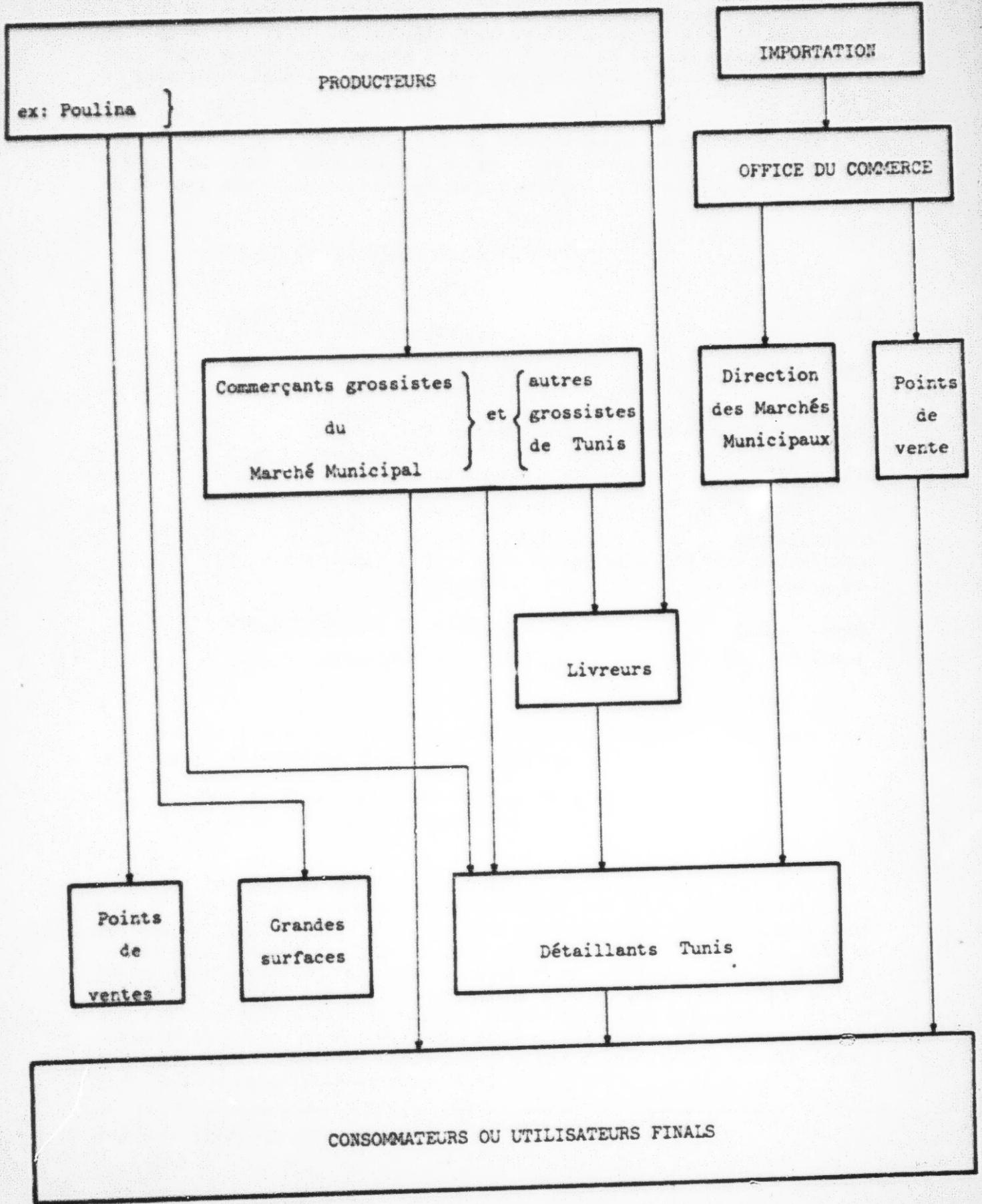
Ces livraisons sont écoulées le jour même ou au plus tard dans les 3 jours ; aucune installation n'est prévue en vue d'adopter une politique de stockage. Le rayon d'action se limite au marché de la capitale et dans les proportions suivantes :

- . 80 % des grossistes aux détaillants
- . 15 % des grossistes aux collectivités publiques
- . 5 % vente directe aux consommateurs.

Cependant ces commerçants grossistes n'interviennent que pour les 2/3 des besoins de Tunis ; le reste parvient au consommateur ou utilisateur final par le biais de grandes surfaces (Monoprix, Magasin Général) ou des points de vente (Poulina). L'oeuf importé, uniquement pendant le mois de Ramadan, transite par l'intermédiaire de l'Office du Commerce de la Tunisie qui se charge de le distribuer. Pour Tunis, c'est la Direction des Marchés Municipaux qui livre directement ces oeufs importés aux détaillants. La vente de ces oeufs est interdite aux collectivités publiques et aux revendeurs.

1.2. Les Prix :

Comme tout prix de marché d'une denrée alimentaire, le prix de l'oeuf a connu des variations saisonnières très importantes. A l'achat on peut le situer dans une fourchette de 18 à 30 millimes/pièce. Par contre à la vente, le prix se situe dans une fourchette de 21 à 36 millimes/pièce, avec des minimums au printemps, des maximums en hiver et surtout pendant le mois de Ramadan et les grandes manifestations (jour de l'an, périodes affluentes de touristes).



Le tableau II-1 donne une idée de l'évolution des prix de l'oeuf de 1975 à 1977 selon les enregistrements de la mercuriale du Marché Central. Nous avons fait figurer les prix minima et maxima enregistrés durant le mois pour mieux saisir l'ampleur des variations saisonnières des prix.

Les prix pratiqués sont la résultante de deux discussions l'une entre producteurs-grossistes, l'autre entre grossistes-détaillants. Ils se forment approximativement de la manière suivante :

Exemple de formation de prix :

. <u>Prix de détail</u>		33 millimes
. Marge théorique détaillant		2,0 millimes
. <u>Prix de vente au détaillant</u>		<u>31 millimes</u>
<u>Taxe payée par le grossiste (1)</u>		
	(2% stationnement ou entrée	0,62millimes
<u>Taxe Municipale</u>	(1% droit sur le chiffre	
	(d'affaire.	0,31millimes
	(-0,18 % T.P.S.	0,05millimes
Taxe à l'Etat	(-3 % impôt agricole	0,93millimes
	(-0,3 % C.E.S.	0,09millimes
Marge théorique du grossiste		<u>2,00millimes</u>
. <u>Prix au producteur :</u>		27 millimes

En transitant par le Marché Municipal, le prix de l'oeuf est majoré par 2,93 millimes dont :

- 2 millimes marge retirée par le grossiste
- 0,93 millimes Taxe Municipale.

Cette somme de 3 millimes est en fait sacrifiée par le producteur ; il pourrait la récupérer s'il vendait ses oeufs directement aux points de vente de détail ou aux consommateurs. Elle est prise en charge par le consommateur qui paye le prix au détail. Cette différence est mise en relief dans le graphique II. Nous avons représenté sur le même graphique l'évolution des prix du marché de gros de Tunis (75-76-77) et l'évolution des prix pratiqués par la "Coopérative Mornag-Ezzahra" qui s'efforce de présenter au moindre prix et dans les meilleurs conditions l'oeuf à l'utilisateur final. La marge des prix est significative et elle est de plus en plus importante en passant de 1975 à 1977.

(1) à la charge du producteur.

TABLÉAU II-I
ÉVOLUTION DES PRIX DE L'ŒUF SUIVANT LA
MERCURIALE DU MARCHÉ MUNICIPAL
DE TUNIS

Mois	J	F	M	A	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<u>Années</u>														
<u>1975</u>														
P. Minimum	37	35	33	30	29	27	28	34	35	30	30	30	30	34
P. Normal	38	37	35	31	30	28	30	37	38	33	33	33	33	35
P. Maximum	38	37	35	31	31	28	31	38	38	34	34	34	33	36
<u>1976 /</u>														
P. Minimum	35	33	23	24	25	25	26	26	32	26	26	26	24	30
P. Normal	36	36	32	29	28	28	30	37	35	29	29	29	27	30
P. Maximum	37	36	33	30	28	28	31	37	35	30	30	30	28	32
<u>1977 /</u>														
P. Minimum	30	24	22	23	27	21	24	33	32	26	26	26	28	28
P. Normal	33	29	25	24	31	28	30	33	36	28	28	28	28	28
P. Maximum	33	30	26	26	31	29	30	34	36	28	28	28	28	28

Source : Marché Municipal de Tunis

II. SITUATION APRES HOMOLOGATION :

Dans un souci de régulation de marché, le Ministre de l'Economie Nationale est intervenu par l'arrêté du 7 septembre 1977 portant fixation des prix de vente maxima des oeufs au stade de la distribution sur tout le territoire de la République Tunisienne comme suit :

- Prix de gros 28 millimes la pièce
- Prix de détail 30 millimes la pièce.

La fixation de prix plafond, au lieu d'améliorer la situation n'a fait que créer une situation encore plus complexe.

2.1. Le circuit :

L'effet immédiat de l'intervention de l'Administration s'est fait sentir auprès des commerçants grossistes qui, depuis le 10 septembre 1977, n'ont enregistré aucune transaction ; d'ailleurs ils se sont tous reconvertis. Si l'oeuf a disparu de ce canal, le consommateur tunisien le reçoit par deux canaux différents :

2.1.1. Les entreprises organisées chargées de l'écoulement des oeufs:

Du fait des contraintes dues aux enregistrements comptables obligatoires de leurs opérations de vente, ces entreprises ne peuvent théoriquement pratiquer le marché noir. Seulement ils n'interviennent que pour au plus le 1/5 des besoins. En effet, la coopérative "Mornag-Ezzahra" commercialise environ 70.000 oeufs par jour par l'intermédiaire des grandes surfaces (Monoprix, Magasin Général...), de ses propres points de vente et de quelques clients. La répartition de cette quantité est faite de la façon la plus équitable possible.

Le prix des oeufs livrés aux magasins de détail est de 28 millimes la pièce. Les points de vente sont tenus de:

- vendre ces oeufs aux prix de 30 millimes/pièce
- limiter la vente à 12 oeufs par personne.
- de plus, la vente aux collectivités et aux revendeurs est interdite.

2.1.2. Le marché parallèle :

Devenant un bien rare, l'oeuf est accaparé par des spéculateurs insaisissables ; désormais le marché noir remplace l'ancien système.

Aux quatre coins de Tunis, des gens étrangers à la profession parviennent, isolement, à satisfaire les besoins des consommateurs à des prix variant de 33 à 43 millimes/pièce (voir paragraphe 2 sur les prix). Ces revendeurs, ainsi que les collectivités publiques vont s'approvisionner directement chez le producteur à un prix la plupart du temps supérieur à 30 millimes (1). Ces producteurs se trouvent doublement favorisés : d'une part, ils ne prennent plus de risques de casse, sont libérés des frais de transport et d'autre part, ils échappent à l'impôt puisque la vente se fait sur place.

Face à l'ampleur du marché parallèle, la Municipalité de Tunis a réagi. La politique mise en jeu cette fois-ci, consiste à réduire la charge de l'impôt. En effet, à partir du 1er mars 1978 et pour une durée de 2 mois, l'oeuf est exonéré de la taxe municipale (soit 2 %). Mais cette tentative ne semble pas réduire l'ampleur du marché parallèle et rétablir l'ancien circuit avec ses grossistes malgré l'effort considérable déployé par la Coopérative Centrale d'Aviculture auprès des producteurs.

Cependant au courant du mois de mai 1978, l'ancien marché de l'oeuf semble se rétablir. Certains producteurs approvisionnent de nos jours les commerçants grossistes du Marché Central tout en respectant les clauses de l'homologation (2).

(2) d'après la direction des marchés municipaux.



SUITE EN

F

2



MICROFICHE N°

03508

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 2

Statistique n° 2

MOYENNE HEBDOMADAIRE DU PRIX DE VENTE EN GROS DES ŒUFS

P: DEPOT Abattoir POULNA

M: Suivant Mercuriale du Marche Central

Marge des Prix

Ramadan

M

1977

Homologation

28

Ramadan

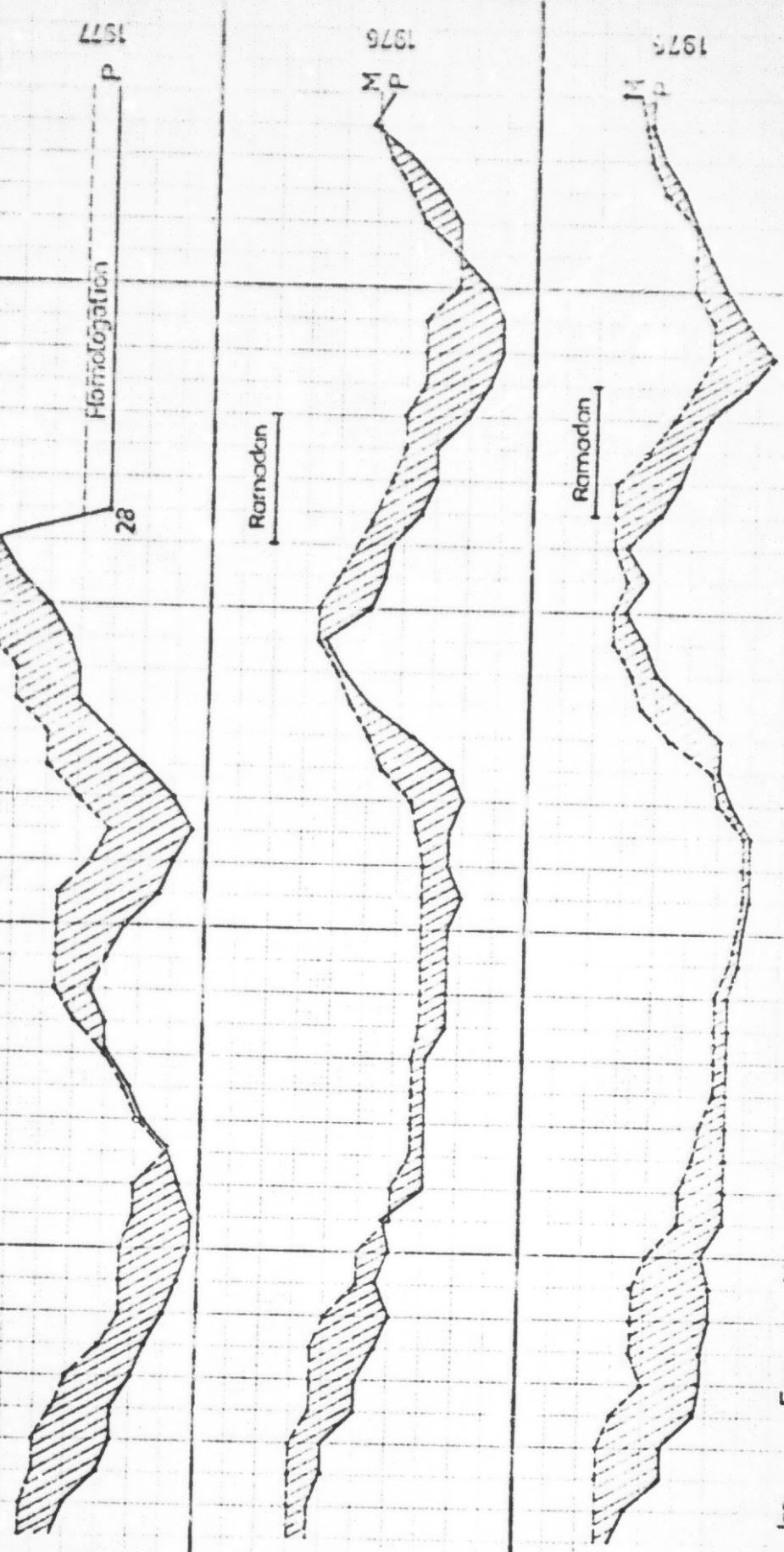
1976

Ramadan

1975

Jan | Fev | Mars | Avr | Mai | Jun | Jul | Aout | Sep | Oct | Nov | Dec |

40 35 30 25 20 40 35 30 25 20 40 35 30 25 20



2.2. LES PRIX :2.2.2. Analyse des prix de détail de l'oeuf frais :2.2.2.1. Politique de fixation des prix de l'oeuf frais en Tunisie :

Depuis septembre 1977 le marché de l'oeuf frais en Tunisie a cessé d'être un marché libre régi par la loi de l'offre et de la demande. A partir de cette date le prix de l'oeuf est soumis au contrôle du Gouvernement et est fixé actuellement à la fois au niveau de gros (1) (28 ml pièce) et au niveau de détail (30 ml pièce). Ces prix qui sont les mêmes à travers tout le pays et pour toutes les catégories de poids ne subissent pas de variation au cours de l'année. Etant constants, ces prix ne permettent pas de :

1. Subvenir au coût de transport aux zones de consommation distance par rapport aux zones de production (variation de prix due au changement de lieu).
2. Refléter le faible niveau de l'offre durant les périodes de basse production et le niveau élevé de la demande durant les périodes de consommation de pointe (variation de prix due à la rupture de l'équilibre offre-demande).
3. Refléter les différences de qualité (variation de prix due essentiellement à la différence de poids).
4. Subvenir aux frais de stockage de longue durée d'un surplus éventuel de production durant les périodes de faible consommation ou d'une importation pour combler un déficit prévisible durant les mois de forte consommation (variation de prix due au facteur temps).

Bien que cette politique de fixation de prix durant toute l'année ait pour grand mérite de protéger le consommateur, elle ne présente aucun intérêt économique (incitation pour les producteurs (ou autres promoteurs) désireux de stocker une partie de leur production et la vendre plus tard (à moins que les frais de stockage ne sont entièrement subventionnés), ou d'investir pour procéder au calibrage des oeufs en fonction du poids.

(1) Le prix de gros correspond aux prix producteur. Depuis la fixation des prix, les intermédiaires entre les détaillants et les producteurs (stade demi gros) ont été éliminés notamment pour l'oeuf industriel. Les producteurs du type industriel livrent directement aux points de vente de détail. L'oeuf traditionnel continue à transiter par des ramasseurs intermédiaires.

2.2. LES PRIX :2.2.2. Analyse des prix de détail de l'oeuf frais :2.2.2.1. Politique de fixation des prix de l'oeuf frais en Tunisie :

Depuis septembre 1977 le marché de l'oeuf frais en Tunisie a cessé d'être un marché libre régi par la loi de l'offre et de la demande. A partir de cette date le prix de l'oeuf est soumis au contrôle du Gouvernement et est fixé actuellement à la fois au niveau de gros (1) (28 ml pièce) et au niveau de détail (30 ml pièce). Ces prix qui sont les mêmes à travers tout le pays et pour toutes les catégories de poids ne subissent pas de variation au cours de l'année. Etant constants, ces prix ne permettent pas de :

1. Subvenir au coût de transport aux zones de consommation distance par rapport aux zones de production (variation de prix due au changement de lieu).
2. Refléter le faible niveau de l'offre durant les périodes de basse production et le niveau élevé de la demande durant les périodes de consommation de pointe (variation de prix due à la rupture de l'équilibre offre-demande).
3. Refléter les différences de qualité (variation de prix due essentiellement à la différence de poids).
4. Subvenir aux frais de stockage de longue durée d'un surplus éventuel de production durant les périodes de faible consommation ou d'une importation pour combler un déficit prévisible durant les mois de forte consommation (variation de prix due au facteur temps).

Bien que cette politique de fixation de prix durant toute l'année ait pour grand mérite de protéger le consommateur, elle ne présente aucun intérêt économique (incitation pour les producteurs (ou autres promoteurs) désireux de stocker une partie de leur production et la vendre plus tard (à moins que les frais de stockage ne sont entièrement subventionnés), ou d'investir pour procéder au calibrage des oeufs en fonction du poids.

(1) Le prix de gros correspond aux prix producteur. Depuis la fixation des prix, les intermédiaires entre les détaillants et les producteurs (stade demi gros) ont été éliminés notamment pour l'oeuf industriel. Les producteurs du type industriel livrent directement aux points de vente de détail. L'oeuf traditionnel continue à transiter par des ramasseurs intermédiaires.

Le marché de l'oeuf frais connaît actuellement une crise qui semble persister et qui se caractérise par une pénurie de l'offre, crise devenant particulièrement aiguë pendant les mois de consommation de pointe (ramadan essentiellement) notamment dans les grandes villes et le milieu urbain. Cette crise ne peut pas s'expliquer entièrement par une augmentation brusque et exagérée du niveau de la demande. Il est certain que la fixation des prix a engendré une stagnation voire même une réduction partielle de production causant ainsi une tension au niveau du circuit de distribution, tension accentuée par un désir d'approvisionnement en plus grande quantité de la part des consommateurs. Par ailleurs, il n'est pas exclu que l'élimination du stade demi-gros ait conduit à une chute de l'acheminement de la production d'oeufs du secteur traditionnel rural vers les villes. Une enquête dans les zones rurales productrices mérite d'être menée pour vérifier cette dernière hypothèse.

2.2.2.2. Analyse des prix réellement pratiqués dans les marchés de Tunis en dehors des points de vente dépendant de la Société Poulina et des grands magasins (STIL, Monoprix etc..)

2.2.2.2.1. Sources d'information et collecte des données :

L'analyse qui suit est basée sur une enquête par sondage entreprise durant la semaine du 2 au 8 avril 1978 auprès de plusieurs détaillants (épiciers et marchands ambulants) choisis au hasard dans les principaux quartiers de Tunis (marché central, marché Bab Djédid, Bab Souika, Sidi El Bahri, El Hafsia, marché Lafayette, le Bardo, El Ouardia et Mellassine). 100 observations, chacune constituant un achat de 2 oeufs chez un même détaillant (à raison d'un seul achat par jour chez le même détaillant) ont été faites. Le nombre total d'oeufs collectés a été de 200. Chaque oeuf a ensuite été pesé pour déterminer la relation entre les prix pratiqués et le poids des oeufs. Afin d'éviter tout soupçon d'être considéré comme étant un contrôleur de prix, chaque enquêteur s'adressa au revendeur pour lui fournir deux oeufs en lui présentant au préalable 100 ml. Le prix réel pratiqué a été estimé en retranchant la monnaie rendue des 100 ml avancés.

2.2.2.2.2. Niveaux des prix réellement pratiqués :

Le tableau II-2 donne les estimations finales de prix de détail pratiqués pour les oeufs frais durant la semaine du 2 au 8 avril 1978 dans les 9 marchés visités. N'ayant pas été basés sur une véritable enquête nationale de plus grande envergure menée sur une plus longue période, ces prix qui n'intéressent qu'une partie des oeufs écoulés doivent être considérés avec prudence comme étant une simple approximation indicative.

L'évaluation du niveau général et de la répartition des prix estimés dans le tableau II-2 permet de faire plusieurs observations importantes.

a)- les prix observés sont généralement bien supérieurs au prix homologué de 30 ml. Sur les 100 prix observés, 82 % ont été supérieurs à 30 ml et se répartissent comme suit :

- . 30 % à 35 ml/pièce soit 17 % de plus que le prix homologué.
- . 24 % à 38 ml/pièce soit 27 % de plus que le prix homologué.
- . 40 % à 40 ml/pièce soit 33 % de plus que le prix homologué.

b)- Les prix les plus couramment pratiqués sont ceux de 35 et 38 ml/pièce soit 54 % des observations.

c)- Le prix médian P^0 pour l'ensemble des observations qui est la valeur médiane de la répartition des prix est de 38 ml/pièce. Cette valeur médiane varie de 34 ml/pièce (marché Lafayette) à 43 ml/pièce (au Bardo).

d)- Le prix moyen pondéré pour l'ensemble des observations est de 36 ml/pièce. Il varie de 34 ml/pièce (marché Lafayette) à 43 ml/pièce (au Bardo).

e)- Les marchés de Bab Djedid et de Bab Souika suivis de celui de Sidi El Bahri (soit 81 % du total des observations) accusent la gamme la plus diversifiée des prix (30, 33, 35, 38 et 40 ml par pièce). Pour ces mêmes marchés le prix moyen pondéré a tendance à être moins élevé à Bab Djedid (35 ml) qu'à Bab Souika (38 ml) et Sidi El Bahri (37 ml).

22.2.2.3.- Relation Poids-Prix réellement pratiqués :

Le tableau II-3 donne pour chaque prix observé la fréquence des fourchettes de poids correspondantes. Les résultats des pesées de 200 oeufs formant l'échantillon ont été groupés en 4 catégories de poids à 15 g d'intervalle.

.../...

TABLEAU II-2 : PRIX REELLEMENT PRATIQUES AUX MARCHES DE DETAIL ET LEUR FREQUENCE (1)

OEUFS FRAIS , AVRIL 1978

Prix observé en ml / oeuf	Marché central	Bab Djedid	Bab Souika	Sidi El Bahri	El Hafsia	Marché Lafayette	Le Bardc	El Ouardia	Melassine	Total
30	1	9	3	3		2				18
33		1								1
35	3	25	1	4		2		2	1	30
38		8	8	7	2			1	1	24
40	1	3	9				2		1	24
43									1	3
Total des observations	5	46	21	14	2	4	2	3	3	100
P ^o =prix médian en ml/oeuf	35	35	38	39	40	34	43	35	40	38
F : prix pondéré en ml/oeuf	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	35	35	38	37	40	34	43	39	39	36

(1) Source: Enquête menée par le C.N.E.A. durant la semaine du 2 au 8 avril 1978 sur un échantillon de 100 observations tirées au hasard. Chaque observation constitue un achat de 2 oeufs. Le nombre total d'oeufs achetés est de 200.

- I. De 35 à 45 g représentant 14 % des observations (petit calibre)
- II. De 46 à 55 g représentant 41 % des observations (calibre moyen)
- III. De 56 à 65 g représentant 36 % des observations (gros calibre)
- IV. \geq 66 g représentant 9 % des observations (extra calibre).

L'examen de ce tableau permet de faire les constatations suivantes :

- a)- 77 % des oeufs observés appartiennent aux catégories 46-55 g et 56-65 g.
- b)- Il y a une relation directe entre le niveau de prix pratiqué et le poids de l'oeuf. Le prix de l'oeuf est directement proportionnel à son poids. Les prix les plus élevés correspondent généralement (non exclusivement) aux oeufs de plus gros calibre.
- c)- Cette relation directe entre le poids de l'oeuf et le prix pratiqué correspondant est plus nette dans le tableau II-4 donnant pour chaque catégorie de poids la fréquence en % des prix pratiqués. Le maximum des observations pour chaque calibre de poids correspond par ordre croissant à la catégorie supérieure des prix (les maxima sont situés en diagonale dans le tableau II-4) c'est ainsi que :

Pour le calibre 35-45 g le maximum d'oeufs (55 %) a été vendu à 30 ml.

Pour le calibre 46-55 g le maximum d'oeufs (43 %) a été vendu à 35 ml.

Pour le calibre 56-65 g le maximum d'oeufs (42 %) a été vendu à 38 ml.

Pour le calibre \geq 66 g le maximum d'oeufs (47 %) a été vendu à 40 ml.

TARLEAU II-3 : RELATION POIDS-PRIX REELLEMENT PRATIQUES POUR L'OEUF FRAIS
A TUNIS ET FREQUENCE DES OBSERVATIONS

Prix	Poids				Total
	35 à 45 g	46 à 55 g	56 à 65 g	≥ 66 g	
30	16	11	8	1	36
33	-	2	-	-	2
35	9	35	10	5	59
38	2	15	30	2	49
40	-	18	21	9	50
43	2		2	2	6
Total des observations	29	81	71	19	200

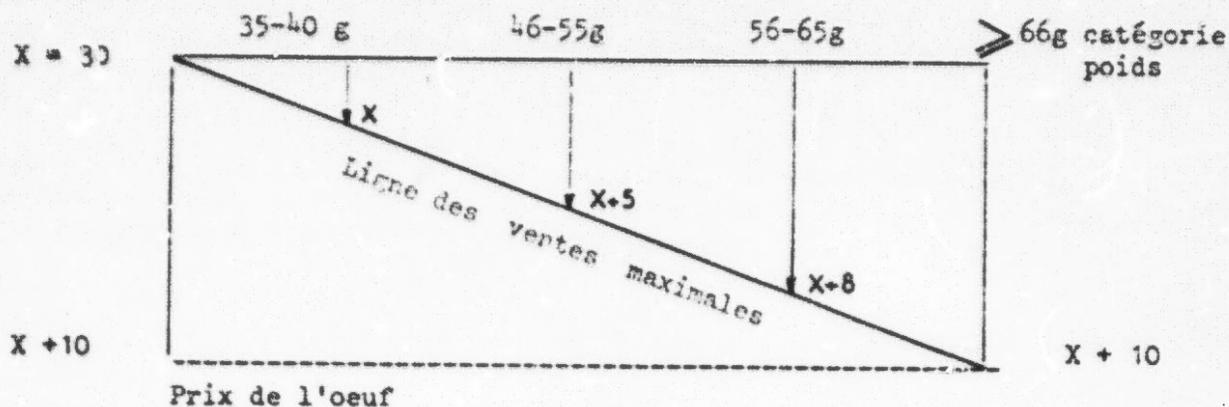
SOURCE : Enquête CNEA - Avril 1978

TARLEAU II-4 : FREQUENCE EN % DES PRIX PRATIQUES POUR CHAQUE CATEGORIE DE
POIDS

Prix	Poids ml / oeuf	Poids			
		35 à 45g	46 à 55 g	56 à 65g	≥ 66g
30		55 %	14 %	11 %	5 %
33		-	3 %	-	-
35		31 %	43 %	14 %	26 %
38		-	18 %	42 %	11 %
40		7 %	22 %	30 %	47 %
43		7 %		3 %	11 %
		100 %	100 %	100 %	100 %

SOURCE : Enquête CNEA - Avril 1978

On peut présenter schématiquement ces résultats de la manière suivante :



Ce schéma et le tableau II-4 montrent sur la base de l'échantillon que le maximum de différence possible de prix observé de l'oeuf frais n'a pas dépassé 10 ml par 25 à 30 g de poids différentiel. C'est la différence de prix entre la valeur des oeufs ayant le plus bas poids (35-40 g) et la valeur des oeufs ayant le plus haut poids ($\geq 66 g$) qui est significative.

2.2.2.3.- Implication opérationnelle à tirer de l'analyse des prix réellement observés :

Compte tenu de l'analyse faite précédemment on peut conclure que :

a)- Le consommateur tunisien devant la crise actuelle caractérisant le marché de l'oeuf (déficit de l'offre par rapport à la demande) a réagi non pas en diminuant sa consommation, mais plutôt par un désir de la maintenir au même niveau et ceci en acceptant de payer une différence de prix par rapport au prix homologué. Ce comportement de maintien du niveau de la consommation des oeufs malgré la crise est tout à fait normal et s'explique surtout par les possibilités très limitées et moins directes de substitution des oeufs par d'autres produits ce qui se traduit par un faible coefficient d'élasticité prix de la demande.

b)- La différence de prix qu'accepte de payer le consommateur par rapport au prix homologué est directement proportionnelle à la qualité reflétée par le poids de l'oeuf.

c)- Il est opportun de procéder au calibrage des oeufs en fonction de leur poids étant donné que le consommateur accepte déjà de payer une différence de prix reflétant la différence de poids. La vente des oeufs calibrés à des prix correspondant au poids est susceptible de rendre le secteur de production des oeufs plus rentable est d'inciter les producteurs à accroître leur production en leur permettant de maximiser leurs recettes.

d)- Durant les périodes de consommation de pointe coïncidant avec un faible niveau de l'offre, il est nécessaire, afin de donner un intérêt économique à l'activité de stockage pour des longues durées :

- d'élever les prix homologués pour subvenir aux frais de stockage, ou
- de subventionner totalement ces frais.

Le passage au calibrage des oeufs facilitera l'opération de stockage en permettant de jouer sur les prix des divers calibres en représentant par exemple les frais de stockage différemment d'une catégorie à l'autre.

e)- Il convient de prendre en considération la fourchette actuelle entre les prix (5 à 10 millimes) réellement pratiqués et le prix homologué comme référence de base de majoration dans une politique de calibrage des oeufs et/ou de stockage pour des longues durées. Les calibres suivants semblent s'adapter au consommateur tunisien.

- 35 à 45 g petit calibre
- 46 à 55 g moyen calibre
- 56 - 65 g gros calibre
- ≧ 66 g extra calibre.

2.3. Perspectives d'amélioration de la distribution :

L'homologation, qui intervient pour la 3ème fois depuis l'indépendance, au lieu de régulariser le marché, n'a fait que créer une situation propice aux spéculateurs et condamne par là même l'organisation. Cependant, si cette tentative n'a pas eu le succès escompté, elle aura cependant servi à mieux cerner le problème à dégager des éléments de solution pour une régulation efficace du marché.

En effet, il va sans dire que les prix pratiqués sont fonction du volume de production : plus la production est uniforme le long de l'année, plus faibles sont les variations saisonnières des prix. Ceci semble utopique mais c'est cependant la réalité du fait que 46 projets ont été agréés par l'Agence de Promotion des Investissements (API) dans la seule campagne 1977/78 dont :

- 34 créations nouvelles
- 4 extensions
- 8 projets modifiés.

Cet effort entrepris en matière d'aviculture, mènera le secteur à s'entourer des structures nécessaires afin d'éviter les effets néfastes d'une concurrence trop inégale.

A notre avis, dans le choix du circuit de distribution le mieux adapté à la réalité tunisienne, le producteur doit toujours faire un compromis entre l'idéal et le possible. Ce choix doit tenir compte :

- Des types et du nombre des intermédiaires.
- Des tâches spécifiques : transport, stockage et acheminement des oeufs aux différents points de vente.
- De l'évaluation du choix par des critères économiques, de contrôle et d'adaptation, le meilleur canal n'étant pas celui qui réalise le plus fort volume de vente ou celui qui coûte le moins cher, mais celui qui coordonne les 2 tendances.

De ce fait, il est conseillé d'encourager des coopératives de service ou d'autres promoteurs (type SQCEITA) qui auront pour tâche de :

- s'occuper du ramassage des oeufs auprès des différents producteurs.
- traiter ces oeufs et les calibrer
- les stocker pendant les périodes de mévente
- débloquer le stock pendant les grandes manifestations
- les écouler par l'intermédiaire de ses propres points de vente ou les livrer aux autres surfaces.

A ce niveau l'Etat devrait intervenir d'une manière directe afin de :

- subventionner les frais de stockage
- élargir la fourchette de l'homologation, afin de mieux rentabiliser l'unité de stockage.

III^{ème} PARTIE

I.-

TECHNIQUES DE CONSERVATION DES OEUFS

INTRODUCTION :

Le principe général est le même, il consiste à bloquer ou à réduire la respiration de l'oeuf.

Il existe divers procédés de conservation. Dans ce qui suit, on s'occupera surtout de la conservation en chambres froides.

a)- La conservation des oeufs par le froid :

Le froid constitue le meilleur des moyens de conservation des oeufs et il est universellement répandu pour conserver les oeufs en grandes quantités et pendant plusieurs mois.

Les oeufs destinés à la conservation par le froid doivent répondre aux critères de qualité d'oeufs frais et ils ne devraient pas être âgés de plus d'une semaine étant maintenus pendant ce délai à une température inférieure à plus de 8°C.

Avant la conservation, les oeufs doivent être mirés pour éliminer les oeufs altérés.

b)- La réfrigération :

Etant donné la facilité des oeufs à capter les odeurs, les chambres froides doivent être propres et à l'abri de toute odeur anormale; l'air des chambres doit être pur et renouvelé.

La température de conservation se situe entre -1,7°C à 10°C avec une hygrométrie moyenne de 80 à 85 %.

3.1. Durée de conservation :

Elle est en relation avec plusieurs facteurs : la température, le taux d'humidité, l'état hygiénique des oeufs à conserver. "Généralement les oeufs peuvent se conserver sans inconvénient pendant une durée de 6-7 mois, neuf mois étant le maximum" (1)

(1) Manuel élémentaire d'alimentation humaine Tome .2.

Sous une température de $-1,7^{\circ}\text{C}$ à 0°C l'oeuf peut se conserver pendant 5 à 6 mois. Dès à 10°C la durée de conservation peut dépasser 3 mois.

Dans une ambiance enrichie de gaz carbonique (40 %) et avec un taux d'humidité de 90 %, un oeuf mis au froid 10 jours après sa ponte peut se conserver plus de neuf mois et sans aucune altération.

3.1.1.- Remarque :

Il existe d'autres méthodes de conservation, telle que la congélation des oeufs cassés, ou la conservation des oeufs en poudre, utilisés surtout par la pâtisserie et les cantines.

3.1.2.- Position de l'oeuf :

Les oeufs sont placés verticalement gros bout en haut, pointe en bas. Ainsi, le jaune d'une densité inférieure à celle du blanc peut flotter tout en étant maintenu par la chambre à air pour ne pas toucher la coquille. Si l'oeuf est en position horizontale, le jaune monte et vient se souder à la membrane coquillière, le contact peut entraîner l'altération de l'oeuf.

3.1.3.- Agencement des oeufs en chambre froide :

Les oeufs sont placés soit sur des cadres à plateaux perforés agencés en piles de 5 (au maximum pour le carton), soit dans des caisses alvéolées dites canadiennes. S'ils sont conservés en caisse, en position horizontale, ils doivent être retournés chaque semaine pour éviter leur altération.

3.2. Effet du stockage sur les qualités organoleptiques de l'oeuf :

Les oeufs peuvent se conserver pendant 6 à 7 mois à des températures indiquées ci-dessus, tout en conservant leur même valeur alimentaire que pendant la semaine qui suit la ponte.

Le froid réduit les échanges d'air à travers la coquille et réduit par conséquent le travail bactérien.

L'état hygrométrique des chambres froides joue un rôle aussi important que la température. Il a une action sur le poids de l'oeuf à 0°C et dans une atmosphère de 60 % d'humidité la perte de poids est de 0,75 à 1 % pour un mois, 3 à 4,5 pour 5 à 7 mois, et de 4,6 à 6,5 % pour 9 à 10 mois.

3.2.1.- Effet de la durée :

L'oeuf atteint sa plus grande valeur organoleptique à la température ambiante quelques jours après la ponte. L'effet de la durée du stockage sur les qualités organoleptiques est en fonction des conditions de traitement des oeufs : hygiène dans la récolte, triage d'emballage, le transport, l'examen préalable, la composition de l'air.

Généralement après 4 mois de conservation, il y a apparition d'un goût d'entrepôt.

La majorité des altérations sont issues d'une contamination après la ponte ou par effet du vieillissement.

3.2.2.- Altération par contamination après la ponte :

Pendant la production il faut maintenir propres les poulaillers et les pondoirs. Lors du ramassage et pendant les transports, les oeufs seront éloignés de toutes matières susceptibles de les contaminer par contact : terre, fumier, excrément, pailles etc... Les contaminations peuvent être aussi par souillure ou brisure et par les odeurs.

Les oeufs pondus malpropres, avec tache de sang ou autres ne sont pas propres pour être conservés. Les odeurs de fumier, de la paille, des fruits et les légumes rendent les oeufs désagréables ; ils captent toutes les odeurs avec facilité, d'autant plus facilement que l'atmosphère est humide.

L'entrepôt des fruits et légumes ne doit servir aux oeufs qu'après une bonne aération et un bon nettoyage.

3.2.3.- Altération par vieillissement :

Le vieillissement de l'oeuf affaiblit l'adhérence de la membrane à la coquille et la chambre à air devient mobile ou bien cette membrane sera rompue et l'air pénétré dans le blanc. Par ailleurs, la membrane vitellus diminue de résistance et se rompt facilement, le jaune s'aplatit et s'étale lorsqu'on casse l'oeuf.

3.3. Construction des chambres froides :

L'aménagement et l'équipement d'une chambre froide pour la conservation et le stockage des produits agricoles (oeufs, fruits et légumes) doivent permettre de faire varier la température entre -1°C et $+8^{\circ}\text{C}$, d'avoir une humidité relative de l'air de l'ordre de 85 % et d'assurer la ventilation et les renouvellements d'air désirables.

3.3.1.- Construction et aménagement des chambres à air

Etant donnée la courte période de l'année où l'on procédera à la conservation des oeufs, (inférieure à 6 mois en moyenne), l'étude prévoit la construction de locaux de conservation pouvant servir en priorité pour les oeufs et en temps creux, au stockage et conservation d'autres produits : fruits et légumes.

Il s'agit de construire une enceinte fermée ayant le moins de communication possible avec l'extérieur.

Plancher :

Il a à supporter une charge qui peut approcher 3-5 T/m². Le plancher est une dalle en béton armé. Il doit être le moins conducteur possible pour éviter ou réduire la perte en froid passant par son intermédiaire au sol.

L'ossature :

Les entrepôts étant à un seul niveau, la charpente métallique est généralement la meilleure solution.

Murs :

On peut employer pour le remplissage du vide entre poteaux de charpente le matériau le plus économique, sans recherche d'un pouvoir isolant propre ; habituellement on emploie les agglomérés de ciment bien fait ou des briques de 20 cm d'épaisseur. Les enduits extérieurs, au ciment (1,5 à 2 cm) sont appliqués sur les 2 faces.

Toitures :

Il n'y a aucune prescription particulière concernant la couverture : terrasse béton armé, plaques ondulées, fibrociment ou tuile peuvent être indifféremment employés.

3.3.2.- Les dimensions des chambres froides :

- La hauteur libre, du sol au plafond, des chambres froides, dépend du mode de manutention.

Si la manutention est manuelle et étant donné la polyvalence des entrepôts, la hauteur libre des chambres froides sera comprises entre 3 et 3,5 m. La hauteur de gerbage dépend des produits : 1 m à 1,5 m pour les oeufs arrangés dans des plateaux en plastique et 2 à 2,5 m pour les fruits.

Cette hauteur de gerbage représente la limite au-dessus de laquelle une manutention faite à la main n'est plus possible. En outre, il faut laisser sous le plafond un vide de 50 cm pour permettre une bonne circulation de l'air froid.

- La surface des chambres : Elle dépend de la durée et de la quantité à conserver. Plus la conservation est de longue durée et plus les chambres doivent être grandes pour faciliter le contrôle et l'entretien.

La taille jugée optimale, dans notre cas, sera entre
100 et 150 m²

3.3.2.1. Les portes :

En principe une seule porte par chambre, mesurant 2 m de hauteur sur 0,9 à 1,1 m de large.

3.3.2.2. Isolation :

Elle a pour but de réduire les échanges thermiques entre la chambre froide et l'atmosphère.

On admet en pratique que les rentrées de chaleur ne doivent pas dépasser 10 calories/m²/heure. Pour cela il faut poser sur les parois de la chambre froide un matériau isolant : (liège, polyesterène). L'épaisseur d'isolant à poser sur une paroi résulte d'un calcul tenant compte de la situation et de l'exposition des chambres froides et de l'isothermie recherchée. Approximativement, dans le cas du liège, l'épaisseur d'isolation exprimée en cm est égale à la moitié de l'écart de température régnant sur les deux faces d'une paroi.

Considérons que la température extérieure maximale est de 30° et retenant une température moyenne interne de 4°, l'épaisseur du liège sur la paroi sera de $\frac{30-4}{2} = 13$ cm.

2

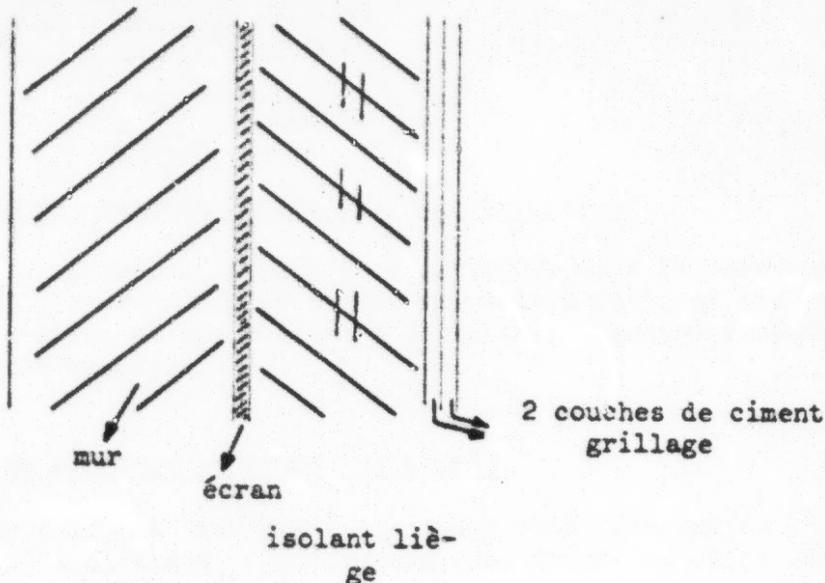
Le sol sera toujours isolé en liège, car c'est le seul matériau ayant naturellement une bonne résistance mécanique à l'écrasement la couche isolante en liège sera ensuite recouverte d'un dallage en béton de 6 cm avec une chape d'usure de 2 cm.

3.3.2.3. Pose de l'isolation :

Une paroi isolée doit comprendre de l'extérieur vers l'intérieur les éléments suivants :

- le mur
- un écran antivapeur, constitué par une ou deux couches d'émulsion bitumeuses (minktota) empêchant l'entrée de l'humidité à l'isolant.
- l'isolant
- un revêtement de protection mécanique de l'isolant, à raison de deux couches de 2 cm chacune, de ciment grillagé.

Les portes des chambres froides doivent être isolées, leur épaisseur doit être de même ordre que la paroi.



3.3.2.4. La salle des machines :

Les compresseurs sont montés sur des massifs reposant sur une couche amortissante pour éviter la transmission de vibration.

Il n'y a pas de règle de surface pour une salle de machine ; l'avant-projet réserve une surface sur le plan masse qui sera conservée ou modifiée suivant la proposition de l'entreprise retenue pour l'équipement frigorifique.

La salle doit être éclairée normalement ou artificiellement. En outre, elle doit être bien aérée. La surface des ouvertures d'aération doivent répondre à cette formule.

$$S \quad = \quad 0,14 G$$

(m²)

S : surface des ouvertures en m²

G : est la masse du fluide frigorifique contenu dans les différentes parties de l'installation située dans la salle des machines.

3.4. Bilan frigorifique des chambres froides :

Les besoins journaliers en froid en période de pointe sont estimés globalement à : 1 200 000 kcal pour une chambre de 150 m² (450 m³ de volume). Aussi la puissance frigorifique des installations est de l'ordre de 100 frigories/h/m³.

Estimation des coûts/m² :

- bâtiment	100 D/m ²
- Isolation	70 D/m ²
- Equipement	45 D/m ²

TOTAL : 215 D/m²

3.5. Aménagement des chambres froides existantes :

La deuxième alternative pouvant être envisagée dans le cadre de ce projet destiné à la conservation des oeufs, consiste à utiliser des chambres froides déjà existantes et appartenant à différents organismes moyennant les aménagements nécessaires.

3.5.1. Les locaux de stockage en froid existants :

Ils sont généralement destinés à la conservation des fruits, des légumes, des produits laitiers, des poissons, des fruits de mer et des produits de forêt (escargots). Implantés principalement dans les zones côtières, ils se répartissent comme suit

TABEAU III-1 : CAPACITE STOCKAGE

Régions	Capacité totale m ³	Produits conservés	Observations
Bizerte	3 800 m ³	Légumes, semences, poissons	
Tunis	38 000 m ³	Fruits, légumes, poissons, viande et produits laitiers.	STIL 26 % Ellouhoum 31, %
Cap-Bon	7 400 m ³	Fruits, légumes, poissons	
Sousse et Sahel	4 000 m ³	Fruits et poissons	
Sfax	2 800 m ³	Produits de mer	
Gabès et Zarzis	Quelques petites chambres	Produits de mer	

3.5.2. Possibilité d'utilisation des chambres froides existantes pour la conservation des oeufs :

Deux problèmes sont à résoudre : la disponibilité des locaux vides et leur adaptation pour répondre aux exigences thermo-hygroscopiques de la conservation des oeufs.

3.5.2.1.- La disponibilité des locaux vides :

Elle est difficile à programmer. Elle varie en fonction des saisons et des années.

Suite à l'enquête effectuée dans le cadre de ce projet auprès des entreposeurs, il se dégage une sous-utilisation des chambres froides pendant le mois de décembre jusqu'au mois d'avril et une utilisation quasi-totale pendant les deux mois précédant le mois de Ramadan.

3.5.2.2.- Aménagements et adaptation des chambres existantes :

Ils sont en étroite liaison avec la durée de la conservation :

- Durée inférieure à 3 mois

Il est nécessaire d'équiper les chambres froides par des ventilateurs afin de créer un brassage et courant d'air interne.

Le coût de cet aménagement ne dépasse pas les 5D /m² (les locaux de la Société Ellouhoum en sont équipés).

- Durée supérieure à 3 mois

Si la durée de conservation dépasse les trois mois l'aménagement va porter sur non seulement la ventilation mais également sur le taux d'humidité de la chambre.

En effet, l'expérience a montré qu'au delà de 3 mois de conservation, il est nécessaire de bien contrôler le taux d'humidité des chambres (85-90 %) pour éviter une déshydratation des oeufs et leur altération. Pour cela il faut équiper les chambres d'un appareil d'humectation avec thermostat. Les coûts de cet aménagement sont également très réduits, ne dépassant pas le 3 D/m².

1) La capacité de conservation des hôtels non comprise.

CHOIX D'UNE UNITE DE STOCKAGE

II.-

3. 2.1. Caractéristiques techniques :

L'installation d'une unité de stockage, ayant pour but, l'entreposage et la conservation des oeufs, des fruits et légumes, exige le respect de certaines normes techniques.

3.2.1.1. Température :

La réalisation d'entrepôt frigorifique doit se faire dans les conditions de température suivantes :

- . Température extérieure..... + 35°C
- . Température intérieure chambre froide... - 1° à + 1°C
- couloir sas..... 12°C
- . Température du sol..... 28°C
- . Température des denrées à l'introduction dans les chambres..... 32°C
- Durée de fonctionnement des compresseurs 16 H / 24 H

La durée de marche est en fonction proportionnelle, par rapport à une température externe plus faible, et une fréquence d'introduction des denrées moindre.

3.2.1.2. Les installations :

Les installations frigorifiques, comprennent les constructions isothermiques et les équipements des groupes compresseurs.

3.2.1.1.1.- Les constructions isothermiques :

3.2.1.2.1.1.- Maçonnerie extérieure:

a)- Le bâtiment :

Le bâtiment doit être construit en briques, double cloison, auquel il faut adjoindre la construction isothermique, les enduits intérieurs et la dalle de répartition des charges en béton au sol.

Un ensemble d'organes accessoires de contrôle, seront installés afin de mieux contrôler la température, la pression et l'humidité .

3.2.2. Analyse financière de l'unité optimale de stockage :

3.2.2.1. Localisation :

L'unité de stockage doit être installée près du plus important centre urbain de consommation et de la grande région de production (Tunis) à une distance d'environ 20 à 30 km, afin d'éviter les problèmes de transport.

- La construction sera réalisée sur une superficie battie de 1500 m² à 70 dinars/m² sur un lot de terrain de 3000 m², à 0,5 D/m². La durée de vie des bâtiments est estimée à 50 ans.

3.2.2.2. Construction isothermique :

La construction isothermique comprend essentiellement :

- . L'isolation des murs, sol et plafond (3000 m²) à raison de 15 dinars/m².
- . L'enduit intérieur qui doit couvrir toute la surface isolée (3000 m²) , à raison de 4 dinars/m².
- . Enfin les portes isothermiques qui sont au nombre de 5 à raison de 4.000 dinars l'unité.

La durée de vie des constructions isothermiques est estimée aussi à 50 ans.

3.2.2.3. Les équipements frigorifiques :

Les équipements frigorifiques comprennent les groupes compresseurs et les accessoires de contrôle, pour un coût global de 87.729 dinars. La durée de vie est estimé à 20 ans.

3.2.2.4. Délai de réalisation des investissements :

Le délai global de la réalisation des investissements est de 15 mois et se décomposent comme suit :

TABLEAU n°III-2 DELAI DE REALISATION

Travaux	Mois														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1) Construction bâtiments															
2) Construction isothermiques															
3) Equipements frigorifiques															

3.2.2.4. Le coût total des investissements :

Le coût global des investissements est de 279,465 dinars, et se décompose comme suit :

. Terrain et bâtiments.....	38 %
. Construction isothermique.....	29 %
. Equipements frigorifiques.....	33 %
<u>TOTAL :</u>	<u>100 %</u>

TABLEAU n°III-3

COUT D'INVESTISSEMENT

Unité : dinars

Eléments	Coût total	Réalisation/année			
		1	2	3	4
1. Terrain	1.500	1.500	-	-	-
2. Construction et viabilisation	105.000	105.000	-	-	-
3. Construction isothermique + imprévus 5 %	80.850	80.850	-	-	-
4. Equipements frigorifiques + Divers imprévus 5 %	92.115	47.240	44.875	-	-
Totaux	279.465	234.590	44.875	-	-

3.2.2.5. Frais de fonctionnement et d'entretien :

Les coûts de fonctionnement et d'entretien sont de 18.150 dinars par an en période de croisière et se décomposent comme suit:

TABLEAU n° III.4 COÛTS DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN
EN %

	en %
Entretien et fonctionnement	
. Bâtiments et construction	
. Equipements et machines.....)	11 %
Assurances :	
. Bâtiments et construction.....)	
. Equipements et machines.....)	2 %
Salaires et charges sociales.....	76 %
Frais d'Administration et divers imprévus.....	11 %
Total :	100 %

3.2.2.6. Coûts de renouvellement et valeurs résiduelles :

La durée du projet a été arrêté à 25 ans pour les commodités des calculs. Pendant cette période, on ne renouvelle que les équipements frigorifiques (durée de vie 20 ans) à la 21ème année, d'un montant de 87.729 dinars.

Les constructions (bâtiments et isothermiques) dont la durée de vie est de 50 ans, seront estimées à la 25ème année à leur valeur résiduelle.

TABLEAU n° III.5 COUT DE RENOUVELLEMENT ET VALEUR RESIDUELLE

Unité : Dinars

Eléments	Années					
	1	2	3-20	21	22-24	25
1. Bâtiments	-	-	-	-	-	52.500
2. Constructions isothermiques	-	-	-	-	-	38.500
3. Equipements	-	-	-	87.729		65.797
. Frais renouvellement				87.729		
. Valeurs résiduelles						156.797

TABLEAU n° III.6 COUT DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN

Unité : Dinars.

Eléments	Années Total	Années			
		1	2	3	4-25
1. Frais de fonctionnement et d'entretien :					
. Bâtiments et constructions	1.050	-	-	1.050	
. Groupes	1.000	-	500	1.000	
. Assurances	400		200	400	
2. Salaires et charges sociales.	13.900	-	7.450	13.900	
3. Frais d'administration et divers imprévus 5 %	1.800	-	2.400	1.800	
Total	18.150	-	10.550	18.150	

Puisque la première année est une année de réalisation du projet, on ne retient pas les frais de fonctionnement et d'entretien. Mais, dès la 3ème année, le projet rentre dans son régime de croisière, ce qui nécessite 18.150 dinars de frais par an.

3.2.2.7. Les avantages du projet :

Comme on l'a déjà souligné, que l'opération de stockage des oeufs uniquement n'est pas du tout rentable ; étant donné que les avantages que procure une telle opération, ne couvre même pas les frais de fonctionnement et d'entretien de l'unité de conditionnement. De ce fait, pour rendre un tel projet économiquement rentable, on a estimé, que l'unité de stockage, doit accueillir les oeufs (pour 2 mois) et d'autres denrées alimentaires (pour le reste de l'année).

La capacité de stockage :

La capacité de l'unité est de l'ordre de 10 millions d'oeufs, répartis sur quatre chambres à raison de 2,5 millions chacune. En pleine période de croisière ; nous avons retenus 50 % de la capacité de stockage en oeufs et pendant 2 mois. Pour les fruits et légumes, la capacité est de l'ordre de 1500 tonnes réparties à raison de 375 tonnes par chambre.

Afin de mieux concrétiser une telle combinaison de conditionnement (oeuf et denrées alimentaires) trois alternatives ont été arrêtées :

3.2.2.7.1. Alternative I :

En régime de croisière, le stockage de l'oeuf sera de 5 millions d'unités, durant deux mois et celui des fruits et légumes sera de 1250 tonnes pour une durée de 8 mois.

3.2.2.7.2. Alternative II :

Le stock est de 5 millions d'unités pour 2 mois, les fruits et légumes de 1000 tonnes et ce durant 8 mois aussi.

3.2.2.7.3. Alternative III :

En période de croisière, le stock d'oeufs reste le même (5 millions pour deux mois) et les autres denrées alimentaires sont de 1000 tonnes pour une durée de 6 mois.

Suivant l'alternative I, II ou III, le flux d'avantage global, sera le suivant :

TABLEAU n° III.7 : FLUX D'AVANTAGES BRUTS

Unité : Dinars

Alternatives	Années									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 - 25
I. Recettes stockages d'oeufs (2 mois)	-	2500	3500	5000	5000	5000	5000	5000	5000	80.000
Recettes fruits et légumes (8 mois)	-	-	40.000	60.000	80.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.600.000
<u>TOTAUX</u>		2500	43.500	65.000	85.000	105.000	105.000	105.000	105.000	1.680.000
II. Recettes stockages oeufs. (2 mois)	-	2500	3.500	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	80.000
Recettes stockages oeufs (8 mois)	-	-	32.000	48.000	64.000	80.000	80.000	80.000	80.000	1.280.000
<u>TOTAUX</u>		2500	35.500	53.000	69.000	85.000	85.000	85.000	85.000	1.360.000
III. Recettes stockages d'oeufs (2 mois)	-	2500	3.500	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	80.000
Recettes stockages fruits et légumes (6 mois)	-	-	24.000	36.000	48.000	60.000	60.000	60.000	60.000	960.000
<u>TOTAUX</u>		2500	27.500	41.000	53.000	65.000	65.000	65.000	65.000	1.040.000

N.B. : Le flux de recettes a été calculé sur la base de 10 millimes kg/mois.

TABLEAU n° III.7 : FLUX D'AVANTAGES BRUTS

Unité : Dinars

Alternatives	Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 - P5
I. Recettes stockages d'oeufs (2 mois)		-	2500	3500	5000	5000	5000	5000	5000	5000	80.000
Recettes fruits et légumes (8 mois)		-	-	40.000	60.000	80.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.600.000
<u>TOTAUX</u>			2500	43.500	65.000	85.000	105.000	105.000	105.000	105.000	1.680.000
II. Recettes stockages oeufs. (2 mois)		-	2500	3.500	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	80.000
Recettes stockages oeufs (8 mois)		-	-	32.000	48.000	64.000	80.000	80.000	80.000	80.000	1.280.000
<u>TOTAUX</u>			2500	35.500	53.000	69.000	85.000	85.000	85.000	85.000	1.360.000
III. Recettes stockages d'oeufs (2 mois)		-	2500	3.500	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	80.000
Recettes stockages fruits et légumes (6 mois)		-	-	24.000	36.000	48.000	60.000	60.000	60.000	60.000	960.000
<u>TOTAUX</u>			2500	27.500	41.000	53.000	65.000	65.000	65.000	65.000	1.040.000

N.B. : Le flux de recettes a été calculé sur la base de 10 millimes kg/mois.

TABLEAU n° VII.8

FLUX D'AVANTAGES BRUTS

Unité : dinars

Années	Coûts avantages	C O U T S		A V A N T A G E S						
		Investis. et Renouvel.	Fonction. et entretien	TOTAUX	Alternative I		Alternative II		Alternative III	
					Bruts	Nets	Bruts	Nets	Bruts	Nets
1		234.590	500	235.090	-	(235.090)	-	(235.090)	-	(235.090)
2		44.875	10.550	55.425	2.500	(52.925)	2.500	(52.925)	2.500	(52.925)
3		-	18.150	18.150	43.500	25.350	35.500	17.350	27.500	9.350
4		-	18.150	18.150	65.000	46.850	53.000	34.850	41.000	22.850
5		-	18.150	18.150	85.000	66.850	69.000	50.850	53.000	34.850
6		-	18.150	18.150	105.000	86.850	85.000	66.850	65.000	46.850
.		"	"	"	"	"	"	"	"	"
.		"	"	"	"	"	"	"	"	"
.		"	"	"	"	"	"	"	"	"
.		"	"	"	"	"	"	"	"	"
12	(7-20)	"	254.100	254.100	1.470.000	1.215.900	1.190.000	935.900	920.000	655.900
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	"	"	"	"
21	Renouvellement	87.729	18.150	105.879	"	(879)	(85.000)	(20.879)	65.000	(40.879)
22		"	18.150	18.150	"	86.850	85.000	66.850	"	46.850
23		"	18.150	18.150	"	86.850	"	66.850	"	"
24		"	18.150	18.150	"	86.850	"	66.850	"	"
25	+ Valeurs résiduelles	"	18.150	18.150	105.000	243.647	"	223.647	"	203.647
TOTAUX		367.194	428.500	795.694	2.296.000	1.657.103	1.860.000	1.221.103	1.424.000	765.103

TABEAU n° III.9.

TAUX DE RENTABILITE INTERNE

Unité : dinars

ANNEES	ALTERNATIVES	I. AVANTAGES		II. AVANTAGES		III. AVANTAGES	
		NETS	ACTUALISES	NETS	ACTUALISES	NETS	ACTUALISES
1		(235.090)	20 %	(235.090)	16 %	(235.090)	11 %
2		(52.925)		(52.925)		(52.925)	
3		25.350		17.350		9.350	
4		46.850		34.850		22.850	
5		66.850		60.850		34.850	
6		86.850		55.850		46.850	
.		"		"		"	
.		"		"		"	
.		"		"		"	
12	- 7-20 -	1.215.900		935.900		655.900	
		"		"		"	
		"		"		"	
		"		"		"	
		"		"		"	
		"		"		"	
		"		"		"	
		"		"		"	
21	.	(879)		(20.579)		(40.879)	
22	.	86.850		66.850		46.850	
23		"		"		"	
24		"		"		"	
25		243.647		223.647		203.647	
TOTAUX		1.657.103	7.651 (8.387)	1.221.103	1.307 (18.269)	785.103	12.173 (12.848)

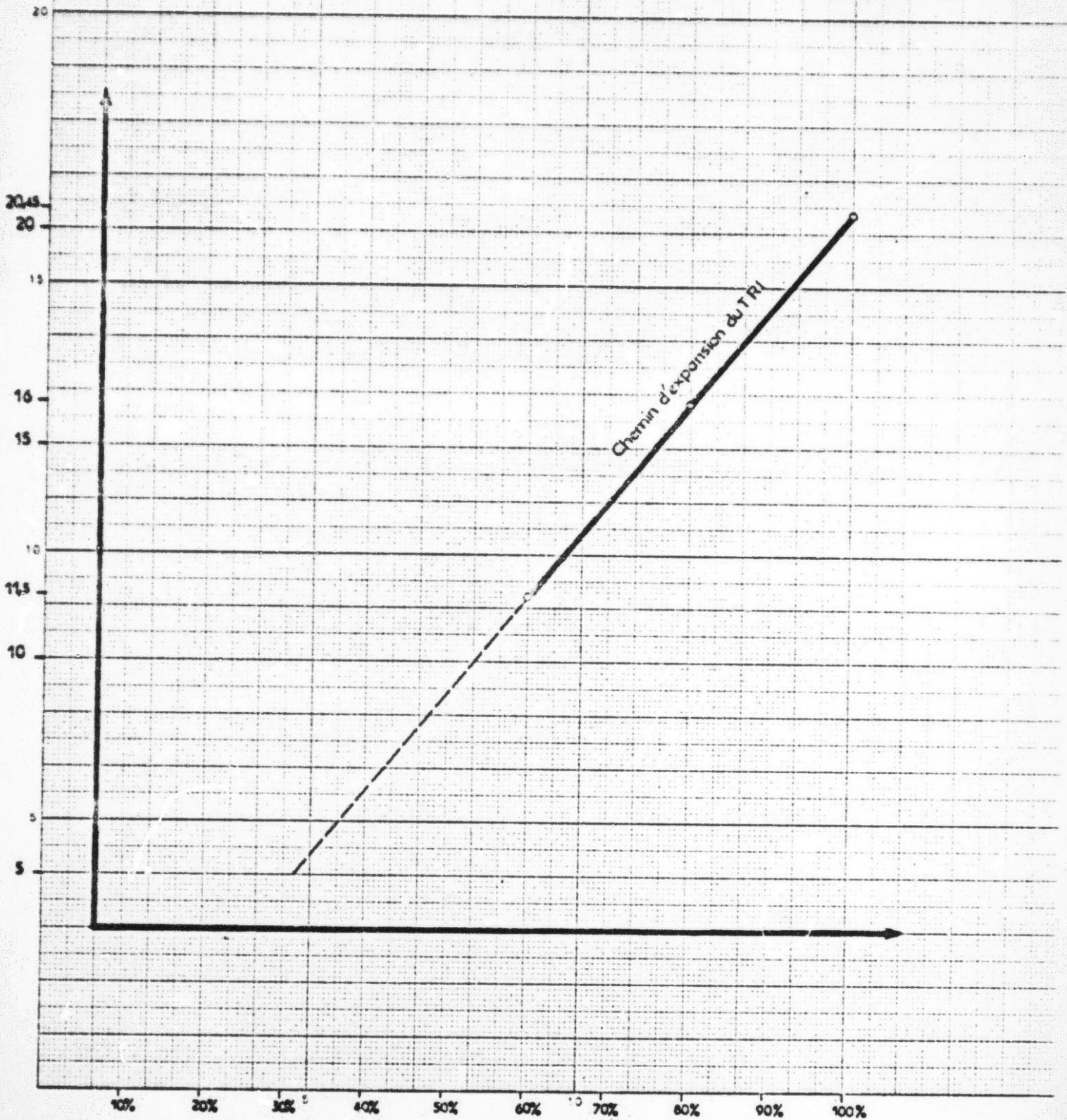
TAUX DE RENTABILITE INTERNE

Suivant l'alternative à choisir, elle donne le TRI suivant :

<u>Alternatives</u>	<u>TRI</u>
I.....	20,45 %
II.....	16 %
III.....	11,50 %

L'alternative I représente 100 % de l'activité de stockage, la II 80 % et la III 60 %. Selon que l'on a choisi entre les trois alternatives, elles sont toutes rentables à des degrés divers, à la condition de bien combiner l'activité de conditionnement entre les oeufs et les autres denrées alimentaires.

EXPANSION DU TRI SELON L'ACTIVITE DU STOCKAGE



III.-

ORGANISME DE GESTION DE L'UNITE DE STOCKAGE

La gestion de l'unité de stockage ne pouvait être efficace qu'à la condition d'être gérée par un organisme qui réussirait à avoir la confiance et l'adhésion de tous les producteurs. Cette adhésion ne pouvait se concrétiser que si les grands producteurs sont eux mêmes impliqués.

3.3.1. Création d'un organisme de gestion :

Une fois l'adhésion de principe est acquise, il pouvait y avoir la création d'une sorte d'association, ou coopérative de service, chargée de l'organisation et de la gestion de l'unité de stockage.

La coopérative centrale d'aviculture pouvait jouer ce rôle, en accord avec les producteurs concernés.

3.3.2. Organisation de l'activité de stockage :

Chaque année, 2 à 3 mois avant le mois de Ramadan, l'organisme stockeur, procèdera à une collecte d'oeufs auprès des grands producteurs . Cette collecte, doit être programmée suffisamment à l'avance et même fixée grâce à un contrat de livraison qui devrait s'établir entre l'organisme stockeur et les producteurs.

Les producteurs qui livrent au stockage les quantités fixées , devront bénéficier d'un certain avantage :

- . Une prime pour le stockage de (1 à 2 millimes/oeuf).
- . Avoir la priorité pour stocker d'autre produits à des prix encourageants.

En dehors de la période de stockage des oeufs, l'organisme pouvait louer les locaux pour la conservation d'autres denrées alimentaires, afin de mieux rentabiliser la gestion du Complexe.

Pour l'immédiat, il y a lieu d'envisager la location des locaux de stockage de la Coopérative Mornag-Ezzahra, afin de répondre aux besoins du mois de Ramadan.

3.3.3. Personnel de fonctionnement de l'unité de stockage :

Le fonctionnement et la gestion de l'unité de stockage nécessitent un personnel qualifié, qui se compose comme suit :

. Ingénieur adjoint	1
. Adjoint technique	1
. Secrétaire	1
. Ouvrier qualifié	6
. Gardien	1
. Chauffeur	1

FIN

90

VUES