

CNDA 10137

MICROFICHE

S.E.A : Société d'Engineering et d'Assistance
38, Avenue Al-Saoud Im.B Appt 1 - EL MANAR II
Tél (216-1) 88.83.80 Fax (216-1) 88.83.80

Etude de la filière "Poisson Bleu"

***LA CONSOMMATION DU
POISSON BLEU EN TUNISIE***

Février 98

UNDA 10192

TABLE DES MATIERES

- PREAMBULE

CHAPITRE A

LE POISSON BLEU DANS L'ALIMENTATION DU TUNISIEN

I°/ - STRUCTURE DES DEPENSES ALIMENTAIRES ET
SON EVOLUTION.

II°/ - COMPORTEMENT ECONOMIQUE DU CONSOMMATEUR VIS
A VIS DES DEPENSES ALIMENTAIRES

- 1°/ - Comportement vis à vis du Revenu
- 2°/ - Comportement vis à vis des Prix

III°/ - CONSOMMATION DES PRODUITS ANIMAUX ET APPORTS
EN PROTEINES ANIMALES

- 1°/ - Variation selon les milieux
- 2°/ - Variation selon les régions
- 3°/ - L'Autoconsommation
- 4°/ - Perspectives d'évolution des besoins en viandes.

CHAPITRE B

VALEUR NUTRITIONNELLE DU POISSON (BLANC ET BLEU)

I°/ - COMPOSITION CHIMIQUE

II°/ - VALEUR ALIMENTAIRE

- 1°/ - La Digestibilité
- 2°/ - La valeur biologique
- 3°/ - Conclusion

CHAPITRE C

CONSOMMATION DU POISSON BLEU EN TUNISIE

I°/ - SITUATION ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

- 1°/ - Le poisson bleu dans les dépenses alimentaires du tunisien
- 2°/ - Répartition de la consommation du poisson bleu selon les régions

- 3° - Répartition de la consommation selon les Gouvernorats
- 4° - Répartition de la consommation selon les Milieux
- 5° - Perspectives d' évolution de la consommation du poisson bleu.

II° - COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR VIS A VIS DU POISSON BLEU

- 1° - But de l'Enquête
- 2° - L'Echantillon
- 3° - Le Questionnaire
- 4° - Résultats de l'Enquête

- CONCLUSION GENERALE

- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANNEXES

PREAMBULE

Dans cette partie de l'étude sur la filière du poisson bleu, nous allons essayer d'analyser la consommation nationale des espèces pélagiques aux niveaux : de ses situations actuelle et future, de ses répartitions selon les régions et selon les milieux Urbain et rural et de son rôle à stimuler le commerce et l'extension de l'aire de distribution de ces produits.

Il n'est pas possible de parler de la consommation d'un produit sans analyser le régime alimentaire, la structure des dépenses alimentaires et du comportement économique du consommateur vis à vis de ces dépenses.

Toute denrée fait partie d'une situation de complémentarité ou de substitution avec d'autres produits alimentaires de base et ce en référence à des habitudes culinaires en évolution continue avec le niveau de vie, les classes sociales, les milieux et les régions.

Une enquête sur le terrain a été jugée nécessaire pour mieux apprécier le comportement des différents consommateurs vis à vis du poisson bleu et les perspectives d'évolution de la consommation dans certaines régions du pays.

X Les résultats de cette enquête devrait ^{aussi} nous permettre par ailleurs de confirmer ou infirmer certains préjugés sur la place qu'occupent des espèces comme la sardine, le maquereau, le saurel, etc... dans nos menus ou notre alimentation, de nous renseigner sur le degré de connaissance qu'ont nos citoyens sur la valeur nutritionnelle de ces produits hautement nutritifs et diététiques.....

Beaucoup de renseignements constructifs ont pu être réunis dans le présent document qui sont de nature à aider les décideurs à reconsidérer le dossier du poisson bleu dans le sens du grand intérêt économique que ces ressources peuvent procurer.

L'évolution continue du niveau de vie des tunisiens et l'amélioration de leurs revenus sont autant d'atouts majeurs pour une orientation massive vers la consommation des produits marins, l'important est d'arriver à assurer un approvisionnement adéquat des centres de consommation et dans les meilleures conditions possibles.

CHAPITRE A :

LE POISSON BLEU DANS L'ALIMENTATION DU TUNISIEN

L'alimentation du tunisien reste caractérisée par :

(1) Une consommation importante des céréales (cf : Tableau n°1)
196 kg/tête/an en 1990 bien que la moyenne de cette consommation
soit en baisse entre 1985 et 1990.

(2) Une consommation modérée et en évolution lente des produits
animaux :

* Viandes : 17 kg (1980) → 18 kg (1985) → 20 kg (1990)

* Poissons : 5,5 kg (1980) → 7,1 kg (1990) → 8,2 kg (1996)

Ces valeurs sont en deçà des moyennes mondiales.

(3) Une diversification de plus en plus grande dans la consommation
des fruits et légumes.

- Légumes : la moyenne est passée de 108,7 (1980) à 133,7
Kg/tête/an (1990).

- Fruits : la moyenne est passée de 38,9 (1985) à 53,0 Kg/tête/an
(1990).

(Soit une augmentation de 3 kg/an.)

(4) Une consommation croissante des produits laitiers (yaourt,
fromages, beurres.....) : (la moyenne est de 58,4 kg/tête/an en 1990)

Les principaux produits de base selon leur importance relative en termes de
quantités consommées (cf : Tableaux n°1) sont par ordre décroissant (pour 1990 et
selon l'I.N.S.).

(1) - Céréales et dérivés = 196 kg/tête/an

(2) - Légumes = 134 kg/tête/an

(3) - Laits et dérivés = 58,4 kg/tête/an

(4) - Fruits = 53,0 kg/tête/an

(5) - Produits animaux (viandes + poissons) = 27 kg/tête/an (Poisson = 7,1kg)

(6) - Huiles = 25 kg/tête/an

(7) - Sucreries = 17,4 kg/tête/an

Tableau n°1

**CONSOMMATION PAR PERSONNE ET PAR AN
EN PRODUITS ALIMENTAIRES
_ 1990 _
(Alimentation du Tunisien)**

(en kilogramme)

<i>Produits</i>	<i>Milieu Urbain</i>	<i>Milieu Rural</i>	<i>Ensemble du Pays</i>
Céréales (équivalent grains)	169,8	235,8	196,4
Légumineuses sèches	3,4	2,9	3,2
Légumineuses vertes	4,7	7,3	5,8
Légumes frais	90,6	68,1	81,5
Légumes transformés (équivalent lég. frais)	55,3	47,7	52,2
Fruits	58,3	47,1	53,0
Viandes et volailles	24,6	13,3	19,9
Poissons	9,9	3,0	7,1
Lait frais	45,7	28,6	38,8
Produit laitiers (équivalent en lait frais)	26,8	8,6	19,6
Oeufs (nombre de pièces)	122	59	97
Huiles et corps gras	26,3	23,5	25,1
Sucres et produits sucrés	17,7	16,9	17,4
Thé - nature	1,7	1,8	1,7
Café - nature	0,9	0,4	0,7

Source : Enquête I.N.S. (1990)

Il est évident que ces moyennes, qui composent la ration alimentaire annuelle du tunisien, varient très sensiblement aussi bien du milieu urbain au milieu rural que selon les principales régions du pays et selon bien entendu les classes socio-professionnelles telles que définies par l'I.N.S. (cf : Tableau n°2).

La variation dans la structure de ce menu est étroitement liée en fait aux revenus du ménage et accessoirement aux habitudes culinaires relatives aux différentes régions.

1°/ STRUCTURE DES DEPENSES ALIMENTAIRES ET SON EVOLUTION

La part budgétaire consacrée aux produits alimentaires dans les dépenses du tunisien est assez importante dans l'ensemble. Les niveaux les plus élevés sont enregistrés pour les classes des agriculteurs et des ouvriers (57,3% et 44,4% respectivement) et les valeurs les plus faibles sont chez les classes des cadres supérieurs et des cadres moyens (1) (19,4% et 20,4% respectivement). Le passage d'une catégorie de ménage ayant un revenu / tête faible à une catégorie plus aisée, s'accompagne d'une régression de la part budgétaire de ces produits. Ceci est une illustration de la loi d'Engel qui indique que la proportion du budget d'une famille destinée à l'achat de nourriture diminue quand ses revenus augmentent (cf : Tableau n°2 ci joint).

Par ailleurs, la part budgétaire la plus élevée revient aux viandes (y compris le poisson) variant de 9,2% à 23,4%, suivie par les produits laitiers et les légumes (1).

La situation des dépenses alimentaires à l'échelle de tout le pays est pratiquement analogue à celle décrite par les résultats de l'enquête menée dans le District de Tunis (toutes proportions gardées) (1).

Les Enquêtes de l'I.N.S sur le budget des ménages (1990 et 1995) confirment parfaitement cette tendance dans les différentes régions du pays.

(1) selon l'Etude menée sur la Demande en produits alimentaires (cas de l'huile d'olive) dans le District de Tunis. INAT (1996) M. Noomène Lahiani

Tableau n°2

**DEPENSES PAR PERSONNE ET PART BUDGETAIRE DES PRODUITS ALIMENTAIRES
DANS LE DISTRICT DE TUNIS _1995_**

Classes socio- professionnelles	Revenus (Dinars)	Huiles		Céréales		Lait & Dérivés		Viandes		Légumes		Total des dépenses de ces produits	
		Dépenses (Dinars)	Part (%) Budget	Valeur (Dinars)	Part (%) Budgetaire								
Retraités	1167,70	27,84	2,3	59,63	5,1	89,57	7,6	214,99	18,4	90,98	7,7	482,990	41,1%
Ouvriers	939,57	22,14	2,3	57,42	6,1	99,41	10,5	155,23	16,5	85,22	9,0	419,420	44,4%
Commerçants	1940,10	28,48	1,4	63,04	3,2	107,20	5,5	227,64	11,7	108,68	5,6	535,044	27,4%
agriculteurs	661,83	25,22	3,8	76,64	11,5	66,75	10,0	155,32	23,4	57,36	8,6	381,290	57,3%
Cadres Supérieurs	3999,50	45,34	1,1	56,47	1,4	166,24	4,1	370,79	9,2	146,41	3,6	785,450	19,4%
Employés	1645,10	31,39	1,9	57,63	3,5	118,94	7,2	233,3	14,1	104,51	6,3	545,410	33,0%
Cadres Moyens	3097,30	33,77	1,1	56,97	1,8	134,72	4,3	285,28	9,2	125,12	4,0	635,860	20,4%
Artisans	1696,00	32,75	1,9	53,91	3,1	108,43	6,4	272,61	16,0	83,33	4,9	551,030	32,3%

Source . = Résultats de l'enquête relative à l'Etude "Sensibilité de la demande des produits alimentaires
aux prix : cas des huiles _ District de Tunis" I.N.A.T _ 1996 _ par Monsieur Noomène Lahiani.

Avec l'amélioration des revenus et du niveau de vie, les dépenses alimentaires bien qu'elles restent élevées en proportions budgétaires dans l'ensemble, elles ont tendance à diminuer en % par rapport aux budgets des ménages qui ont connu une évolution croissante assez consistante (cf : Tableau n°3) :

Passant de : 147 DT/tête/an en 1975 à :

* 248 DT/tête/an en 1980

* 471 DT/tête/an en 1985

* 716 DT/tête/an en 1990

* 966 DT/tête/an en 1995

.....et la part des dépenses alimentaires par personne et par an est passée de 61,3 DT/tête/an en 1975 soit 41,7% (des dépenses totales) à :

* 103,5 en 1980 soit 41,7%

* 183,5 en 1985 soit 39,0%

* 286,1 en 1990 soit 40,0%

* 367,0 en 1995 (estimée) soit 38,0%

Ainsi l'Enquête I.N.S. a permis d'estimer la Dépense annuelle moyenne par ménage (1995) à 5115 DT (soit une dépense moyenne par personne et par an de 966 DT).

Les résultats selon les milieux (Urbain et Rural) montrent que l'urbanisation a un impact net sur le niveau des dépenses puisque la dépense moyenne/personne est 2 fois plus élevée en milieu urbain qu'en milieu rural : 6094 DT contre 3349 DT par ménage et/ou : 1209 DT contre 581 DT par personne.

La répartition par régions, montre que les dépenses moyennes les plus élevées sont enregistrées dans le District de Tunis : 1289 DT/personne/an et dans la région du Centre-Est (Sousse, Monastir, Mahdia et Sfax) : 1275 DT/personne/an et les niveaux les plus faibles sont enregistrés dans les régions de l'Ouest avec :

{711 DT au Sud-Ouest

{677 DT au Nord-Ouest

{586 DT au Centre-Ouest

Sur l'ensemble de la décennie 1985/1995, la consommation par personne a presque doublé tant en milieu urbain (1209 DT contre 619 DT) qu'en milieu rural (518 DT contre 294 DT) quoiqu'elle demeure 2 fois plus élevée en milieu urbain qu'en milieu rural.

Tableau n°3

EVOLUTION DES DEPENSES PAR PERSONNE ET PAR AN
- 1975/1995 -

<u>Milieux</u>	<u>1975</u>	<u>1980</u>	<u>1985</u>	<u>1990</u>	<u>1995</u>
- M. Urbain	192	332	619	890	1209
- M.Rural	106	157	294	460	581
<u>Ensemble</u>	<u>147</u>	<u>248</u>	<u>471</u>	<u>716</u>	<u>966</u>
Taux d'accroissement annuel moyen (%)					
<u>Milieux</u>	<u>1975/80</u>	<u>1980/85</u>	<u>1985/90</u>	<u>1990/95</u>	
- M. Urbain	11,6%	13,3%	7,2%	6,7%	
- M.Rural	8,2%	13,4%	8,9%	5,0%	
<u>Ensemble Pays</u>	<u>11.0%</u>	<u>13.7%</u>	<u>8.3%</u>	<u>6.5%</u>	

Source : I.N.S.

Tableau n°4

**EVOLUTION DES DEPENSES ALIMENTAIRES
- 1975/1990 -**

Produits	Dépense/tête/an (dinars courants)				(%)- Coefficients Budgétaires			
	1975	1980	1985	1990	1975	1980	1985	1990
Céréales	13,1	20,4	28,9	44,4	8,9%	8,2%	6,1%	6,2%
Légumes & Fruits	13,2	22,7	32,3	69,0	9,0	9,2	9,0	9,6
(*) produits animaux	<u>16,9</u>	<u>33,6</u>	<u>64,5</u>	<u>103,3</u>	<u>11,5</u>	<u>13,5</u>	<u>13,7</u>	<u>14,5</u>
Sucre et produits sucrés	3,0	4,4	5,0	8,6	2,1	1,8	1,1	1,2
Huile et corps gras	6,9	7,5	10,8	17,8	4,7	3,0	2,3	2,5
Légumineuses	2,2	3,5	6,3	10,6	1,5	1,4	1,3	1,5
Boissons et repas pris à l'extérieur	6,0	11,4	25,7	32,4	4,0	4,6	5,5	4,5
TOTAL	61,3	103,5	183,5	286,1	41,7%	41,7%	39,0%	40,0%

Source : I.N.S.

Tableau n°5

**EVOLUTION DE LA STRUCTURE DES
DEPENSES DES MENAGES 1980/1990**

	Grandes Villes		Autres Communes		Milieu Rural	
	1980	1990	1980	1990	1980	1990
Alimentation	35,9%	36,3%	41,4%	38,7%	49,3%	46,9%
Autres Dépenses	64,1%	63,7%	48,6%	61,3%	50,7%	53,1%

Source : I.N.S.

Le taux d'accroissement de la D.P.A (1) entre 1990 et 1995 est moins élevé en milieu rural (5% par an) qu'en milieu urbain (6,7% par an) : (les 2 dernières campagnes agricoles difficiles en sont la cause). Cette évolution est l'inverse de la tendance observée entre 1985 et 1990 (cf : Tableau n°3) : milieu rural 8,9% par an et milieu urbain 7,2% par an. Le taux le plus élevé a été enregistré durant la période 1980/85 = 13,7% par an. Durant la période 1990/95, le rythme d'évolution de la D.P.A. le plus élevé a été enregistré dans la région du Centre-Est = 10,1% par an et le plus faible dans la région du Centre-Ouest = 3,3% par an.

La part budgétaire des produits animaux (viandes, volailles, poissons) dans l'ensemble des régions reste la plus élevée également avec une valeur moyenne par rapport aux budgets des Dépenses totales évoluant de : 11,5% (1975) à 13,5% (1980) à 13,7% (1985) à 14,5% (1990) puis à 13,0% (1995, estimée)

II°/ COMPORTEMENT ECONOMIQUE DU CONSOMMATEUR VIS A VIS DES DEPENSES ALIMENTAIRES :

Les facteurs qui peuvent affecter et déterminer le choix des ménages sont généralement le revenu et les prix en plus d'autres considérations démographiques et géographiques.

X Plusieurs études (1) ont été effectuées selon des enquêtes pour analyser comment varie le comportement du consommateur en fonction de son revenu. Ceci se fait en estimant les élasticités de la demande par rapport au revenu (pour les différentes classes sociales spécifiées).

Nous rappelons que la loi d'ENGEL affirme que la proportion du budget d'une famille destinée à l'achat de nourriture diminue quand ses revenus augmentent.

Cette loi ne fait pas allusion à la quantité consommée mais aux dépenses alimentaires qui continuent à augmenter longtemps après que la ration calorique se stabilise. L'élasticité de la demande de nourriture par rapport au revenu est généralement inférieure à l'unité, elle peut diminuer davantage au fur et à mesure que le revenu augmente : "cette élasticité par rapport au revenu en moyenne inférieure à "1", sera probablement élevée pour les consommateurs dont les revenus sont faibles

(1) D.P.A. : Dépenses par Personne et par An (terme utilisé à l'I.N.S.)

et diminue jusqu'à un niveau très bas pour les consommateurs dont les revenus sont de plus en plus élevés".

Il est remarqué, d'autre part, dans presque toutes les sociétés, que lorsque le niveau de vie s'élève, le régime alimentaire change de structure en tendant vers une diminution de la consommation des céréales et des légumineuses au profit d'une augmentation de la consommation des produits animaux y compris les produits de la mer et des fruits et légumes.

1° - Comportement du consommateur vis à vis du revenu :

Selon l'étude susmentionnée (1), nous rappelons certains résultats relatifs aux niveaux d'élasticité analysés pour certains produits de base dans l'alimentation du tunisien par rapport aux différentes tranches de revenus dans la région du Grand Tunis :

* Elasticité / Dépenses par rapport au revenu :

Produits	Retraités	Ouvriers	Commer- cants	Agricul- teurs	Cadres Supérieurs	Employés	Cadres Moyens
Huile d'olive	1,03	1,09	1,12	0,94	- 1,2	0,71	0,81 ...
Huile de graine	- 1,04	0,77	- 0,46	- 0,65	2,4	0,66	0,068
Céréales	0,11	0,31	- 0,54	0,06	0,03	0,34	0,07
Lait et Dérivés	0,41	0,64	0,13	0,56	- 0,026	0,16	0,59
Viandes	0,53	1,05	0,59	0,59	0,78	0,56	0,44
Légumes	0,46	0,69	0,41	0,42	0,35	0,34	0,61

(1) - Exemple : Noomène Lahiani INAT (1996) "Sensibilité de la demande des produits alimentaires aux prix : cas des huiles dans le District Tunis".

*** Elasticités Revenu des produits alimentaires**

X

- Huile d'olive	= 0,65
- Huile de graisse	= 0,45
- Céréales	= 0,21
- Lait & dérivés	= 0,43
- <u>Viandes</u>	= <u>0,81</u>
- Légumes	= 0,54

*** Elasticité dépenses des produits alimentaires (1990)**

(Source : I.N.S)

<u>Huiles</u> 0,65	<u>Céréales</u> 0,39	<u>Laits</u> 0,74	<u>Viandes</u> 0,76	<u>Poissons</u> 1,19	<u>Légumes</u> 0,50
-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	------------------------

Pour l'année 1995, les données enregistrées par l'étude susmentionnée : pour l'ensemble du District de Tunis :

Elasticités - Revenu des produits alimentaires

<u>Huiles</u> 0,65	<u>Huiles de graine</u> 0,45	<u>Céréales</u> 0,21	<u>Laits</u> 0,43	<u>Viandes</u> 0,81	<u>Légumes</u> 0,54
-----------------------	---------------------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	------------------------

Les élasticités dépenses sur l'huile d'olive par rapport au revenu et selon les catégories socioprofessionnelles, sont les plus élevées et dépassent fréquemment l'unité pour les classes ayant le revenu / tête le plus faible. Ceci montre que c'est un produit qui constitue effectivement un bien de luxe pour ces classes (elle est négative (-1,2) pour les cadres supérieurs).

Pour la consommation des céréales, toutes les classes ont une élasticité revenu inférieure à l'unité. Ceci indique que la part dans le budget des dépenses consacrées aux céréales tend à diminuer lorsque le revenu des ménages augmente. Pour la majorité des classes (commerçants, Agriculteurs, cadres supérieurs, et cadres moyens) les céréales constituent des biens économiquement inférieurs.

Pour les laits et dérivés, il y a une différence assez marquée entre les classes sociales. On note une élasticité négative pour la classe des cadres supérieurs

(-0,026) et une valeur assez élevée pour la classe des ouvriers (0,64) qui s'explique par la non saturation en dérivés laitiers prestigieux (fromage, beurre, etc.....).

Pour les viandes, l'élasticité revenu se situe autour de 0,5 pour la plupart des classes sociales et dépasse l'unité (1,05) pour la classe des ouvriers pour laquelle, ces produits sont considérés comme des biens de luxe et leur consommation reste loin d'être saturée. Si les agriculteurs présentent une élasticité revenu sur les viandes assez faible (0,59) cela pourrait être expliqué par l'importance de l'auto-consommation d'autres viandes traditionnelles liées à l'élevage domestique (non comptabilisée dans la dite étude).

Pour les légumes : la différence entre les différentes classes sociales est minime. Cette élasticité est en général plus importante pour ceux qui détiennent un revenu faible (ouvriers = 0,69). Les cadres moyens ayant un niveau de revenu relativement élevé, l'explication dans l'orientation des préférences des consommateurs vers la consommation de plus en plus importante des salades.

Pour l'ensemble du District de Tunis, les valeurs des élasticités revenu de tous les produits sont inférieures à l'unité (année 1995). Les produits qui présentent un niveau d'élasticité revenu plus faible indique que ce sont des biens d'une plus grande nécessité (Exp: huile de graine par rapport à l'huile d'olive) - les viandes présentant le niveau d'élasticité le plus élevé (0,81) indiquent que c'est un groupe de produits de moindre nécessité que les autres aliments.

En ce qui concerne l'enquête de l'I.N.S en 1990, les résultats ci-haut exposés montrent que :

- La demande en céréales présente la valeur d'élasticité la plus faible (= nécessité plus importante que tous les autres produits) ;
- La demande en huiles alimentaires présente une valeur d'élasticité dépenses totales inférieure à l'unité.

[Une majoration dans les dépenses totales du ménage (ex : de 1%), s'accompagne d'une augmentation des dépenses consacrées aux huiles de 0,65%].

- La demande des poissons présente la valeur d'élasticité la plus élevée atteignant 1,19. Ceci indique que les poissons sont considérés comme des biens de luxe : c'est à dire que la part budgétaire consacrée à l'achat de ces produits, augmente au fur et à mesure que le niveau de revenu (Dépenses totales) du ménage s'améliore.

2° - Comportement du consommateur vis à vis des prix

L'analyse du comportement du consommateur face aux changements du système de prix permet de répondre à la problématique concernant le degré de substitution entre les produits alimentaires notamment entre différents types de produits animaux (viandes rouges, volailles, poisson, etc.....) ou entre différentes huiles (et corps gras) ou entre laits et dérivés et d'autres produits comme les conserves de sardines ou charcuterie, etc....

Ce travail demande une autre dimension d'analyse et de données sur la variation des prix à étudier et sur la tendance de la consommation avec les variables explicatives et leurs corrélations.

Il faut toutefois distinguer les produits qui sont substituables entre eux des produits qui ont une relation de complémentarité entre eux (exp: huiles et viandes ou viandes et légumes, etc.....).

Dans une politique orientée de plus en plus vers une libéralisation des échanges, les prix sur le marché connaîtraient des variations importantes et seraient pris en considération par conséquent dans l'analyse de la consommation des produits alimentaires et dans la projection future de la demande (jusque là, seulement l'accroissement démographique et celui des revenus qui sont pris en compte).

Ainsi, la projection ou la croissance de la demande individuelle relative à un produit alimentaire dépend essentiellement de :

- * La croissance du revenu par tête $[R_T]$;
- * Le coefficient d'élasticité de la demande en ce produit par rapport au revenu $[E_i]$;
- * La variation des prix de ce produit $[R_{pi}]$;

- * Le coefficient d'élasticité de la demande en ce produit par rapport à son prix ; $[E_{ii}]$

- * La variation des prix d'autres produits "x" et "y" (produits ayant des relations de substitution ou de complémentarité avec le produit en question) $[R_{px}$ et $R_{py}]$;
- * Les coefficients des élasticités de la demande en produit par rapport aux prix des produits x et y $[E_{ix}$ $E_{iy}]$;

On démontre que la croissance de la demande individuelle d'un produit s'écrit comme suit :

$$R_{ci} = E_{ir} R_r + E_{ip} R_{pi} + E_{ix} R_{px} + E_{iv} R_{pv}$$

Pour chaque indicateur économique (revenu et prix), on peut calculer le taux de croissance annuel moyen de la demande d'un produit sur une période donnée en utilisant l'équation suivante :

$$\sum_{i=1}^n (1+a)^i = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{X_0}$$

X = variable indiquant le revenu réel, pris réel du produit étudié.

X₀ = Valeur de X pour l'année de base.

a = le taux de croissance annuel moyen.

n = nombre d'années.

Des travaux ont été effectués pour un certain nombre de produits alimentaires de base = Huiles, Céréales, Lait & Dérivés, Viandes, mais aucun travail pratiquement n'a été consacré pour les produits de la mer. Ceux-ci peuvent être confondus dans le groupe des viandes puisqu'ils présentent une élasticité-revenu et une élasticité - prix (dans la demande) qui sont très élevées.

L'application de ce genre de modèle nécessite par ailleurs des séries de données chronologiques sur la variation des prix du produit étudié et des produits de substitution (ou complémentaires) et sur la variation des revenus réels (ou taux de croissance).

Les conclusions auxquelles ont abouti certaines études portant sur les principaux produits de base montrent que :

- A l'exception des céréales, toutes les élasticité-prix propre de la demande (compensée) des produits alimentaires sont négatives.

- Une forte complémentarité existe entre l'huile d'olive et les viandes.
- Une forte substitution apparaît entre l'huile de graine et le lait et ses dérivés (l'explication provient de l'orientation des préférences du consommateur vers l'utilisation des dérivés laitiers pour la préparation des pâtisseries et pour quelques fritures à la place de l'huile de graine).
- En ce qui concerne la tendance dans la consommation des céréales, du lait et ses dérivés, des viandes et des légumes, les préférences du consommateur dans la région du District de Tunis) augmentent de près de 3% par an durant la période 1971/1994 (cf : tableau en annexe).
- La consommation des produits alimentaires (Région District Tunis) évoluerait comme suit (sur la base de certaines hypothèses adoptées pour les taux de croissance annuels moyens du revenu réel et des prix réels):
 - * Une baisse des calories végétales (provenant des céréales=0,79% et des légumes=1,14%);
 - * Une baisse des calories animales (provenant du lait et ses dérivés = 1,21% et des viandes=1,53%);
 - * Une baisse de la consommation/tête en huile d'olive de l'ordre de 1%/an (hausse du prix des viandes et de son prix) et une augmentation de la consommation des huiles de graine de 2,8% par an.

III°/ CONSOMMATION DES PRODUITS ANIMAUX ET APPORTS EN PROTEINES ANIMALES :

La consommation du tunisien en produits animaux reste dominée par les viandes rouges (ovine, bovine et caprine) : la ventilation en 1990 était comme suit :

- 7,6 kg de viande ovine (+ caprine)	(28,1%)
- 4,2 kg de viande bovine	(15,6%)
- 6,5 kg de volailles	(24,1%)
- 7,1 kg de poissons	(26,3%)
- 1,6 kg autres viandes	(5,9%)
(abats, tripes, charcuterie, autres.....).	

..... sur une consommation moyenne par tête et par an de 19,9 kg de viandes et 7,1 kg de poissons (soit 27 kg au total) (cf : Tableaux n°6 et n°7).

Le poisson et les volailles, principaux produits de substitution aux viandes rouges, constituent ensemble 50% des apports en protéines animales et tendent dans les années à venir à consolider leur place dans la consommation des produits animaux (cf : Tableau n°8) :

* 50,4% en 1990

* 54,2% en 1996

* 54,7% en 1997

* 54,3% en 1998

.....et ce d'après nos projections pour 1997 et 1998. La part du poisson augmentera sensiblement de 26,3% en 1990 à 31,3% en 1996 à 31,4% en 1997 et (à 31,0% en 1998).

La consommation totale des produits animaux ne va pas connaître un accroissement significatif et ce depuis 1990 et durant les prochaines années (cf : Tableau n°8) d'après nos estimations basées sur la production nationale et les niveaux d'importations (cf : Tableau n°9) appelés à connaître une tendance régressive.

1°/ Variation Selon les milieux :

Selon les milieux (urbain et rural), l'effet de l'urbanisation sur le comportement du consommateur est très marqué et plus évident pour les produits d'origine animale : viandes et poisson (cf : Tableau n°6). Ainsi, la consommation par tête par an en viandes varie de 13,3 kg en milieu rural à 24,6 kg en milieu urbain (soit du simple au double). La différence est encore plus évidente quant à la consommation de la viande bovine puisque le rapport passe du simple au quadruple (1,4 kg contre 6,1 kg).

Pour le poisson, la consommation dans le milieu rural reste faible et elle ne dépasse pas le 1/3 de celle en milieu urbain (3 kg contre 9,9 kg).

L'évolution de la consommation de poisson est très lente dans son niveau général passant de 5,5 kg en 1980 à 7,1 kg en 1990 (soit un taux d'accroissement moyen de 2,4% par an). D'après nos calculs, la consommation moyenne par tête par an est de 8,25 kg en 1996, elle passera à 8,37 kg en 1997 et à 8,52 kg en 1998.

Tableau n°6

**QUANTITES MOYENNES CONSOMMEES PAR
PERSONNE ET PAR AN SELON LES GROUPES DE
PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE ET SELON LES MILIEUX**
Source : Enquête 1990 INS

(Unité = le kg)

<i>Groupe de produits</i>	<i>Milieu Urbain</i>	<i>Milieu Rural</i>	<i>Ensemble du pays</i>
* VIANDES	<u>24,6</u>	<u>13,3</u>	<u>19,9</u>
_ Viande de mouton	6,8	4,0	5,6
_ Viande de mouton de l'Aïd	2,3	1,6	2,0
_ Viande de Boeuf	6,1	1,4	4,2
_ Tripes et abats	1,5	0,6	1,1
_ Autres viandes	0,4	0,6	0,5
_ Volailles et Gibiers	7,5	5,1	6,5
* POISSONS	<u>9,9</u>	<u>3,0</u>	<u>7,1</u>
_ Poissons frais	8,9	2,7	6,4
_ Céphalopodes	0,7	0,1	0,5
_ Conserves	0,3	0,2	0,2
TOTAL VIANDES + POISSONS	<u>34,5</u>	<u>16,3</u>	<u>27,0</u>
PROPORTIONS (%)			
_ Viandes	71%	82%	74%
_ Poisson	29%	18%	26%

Tableau n°7

**QUANTITES CONSOMMEES EN PRODUITS ANIMAUX PAR PERSONNE
ET PAR AN SELON LES REGIONS**
— Enquête I.N.S. 1990 —

GROUPE DE PRODUITS	DISTRICT TUNIS	NORD EST	NORD OUEST	CENTRE OUEST	CENTRE EST	SUD	ENSEMBLE DU PAYS
* VIANDES	<u>17,7</u>	<u>13,5</u>	<u>11,7</u>	<u>6,4</u>	<u>13,4</u>	<u>15,7</u>	<u>13,4</u>
— Viande mouton	5,8	2,8	4,7	4,1	6,5	9,3	5,6
— Viande mouton Aïd	2,6	2,1	1,7	1,2	2,1	1,8	2,0
— Viande boeuf	7,5	7,0	3,8	0,4	2,9	2,8	4,2
— Tripes + Abats	1,4	1,4	0,8	0,5	1,7	0,7	1,1
— Autres viandes	0,4	0,2	0,7	0,1	0,2	1,1	0,5
* VOLAILLES + GIBIERS	<u>8,6</u>	<u>6,1</u>	<u>5,4</u>	<u>4,5</u>	<u>8,2</u>	<u>4,7</u>	<u>6,5</u>
POISSONS	<u>7,2</u>	<u>6,1</u>	<u>1,2</u>	<u>2,0</u>	<u>17,5</u>	<u>4,4</u>	<u>7,1</u>
— Poissons frais	6,9	6,0	1,2	1,9	17,4	4,3	6,9
— conserves	0,3	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,2
TOTAL PRODUITS ANIMAUX	<u>33,5</u>	<u>25,7</u>	<u>18,3</u>	<u>12,9</u>	<u>39,1</u>	<u>24,8</u>	<u>27,0</u>

- District Tunis (Gouvernorats : Tunis + Ariana + Ben Arous)
- Nord-Est (Nabeul + Zaghuan + Bizerte)
- Nord-Ouest (Beja + Jendouba + El Kef + Siliana)
- Centre-Ouest (Kairouan + Kasserine + Sidi Bouzid)
- Centre Est (Sousse + Monastir + Mahdia + Sfax)
- Sud (Gafsa + Tozeur + Kébili + Gabès + Mednine + Tataouine)

Tableau n°8

CONSUMMATION DES VIANDES _ SITUATION ET EVOLUTION _

(Source : nos calculs)

_ (en 1000 tonnes) _	1995	1996	1997 (1)	1998 (2)
PRODUCTION DE VIANDES (carcasses)	160,5	163,5	165,0	175,6
_ Bovins	44,0	45,0	44,0	47,0
_ Ovins	40,0	41,0	40,5	44,0
_ Caprins	7,0	7,0	7,0	7,1
_ Volailles	55,0	55,5	58,5	61,5
_ Autres	14,5	15,0	15,0	16,0
IMPORTATIONS (10% ovins, 90% bovins)	6,0	2,9	7,0	6,5
TRANSFORMATIONS (3)	23,4	23,4	23,4	23,4
_ Bovins	1,4	1,4	1,4	1,4
_ Volailles	22,0	22,0	22,0	22,0
CONSUMMATION GLOBALE	166,5	166,4	172,0	182,1
_ Viandes rouges	111,5	110,9	113,5	120,6
_ Volailles	55,0	55,5	58,5	61,5
_ (Charcuterie)	(23,4)	(23,4)	(23,4)	(23,4)
CONSUMMATION MOYENNE PAR TETE ET PAR AN (en kg)	18,526	18,100	18,296	18,934
_ Bovins (+ autres viandes)	7,109	6,808	6,946	7,159
_ Ovins	5,296	5,253	5,127	5,381
_ Volailles	6,120	6,037	6,223	6,394
_ (Charcuterie)	(2,604)	(2,604)	(2,604)	(2,604)
(dont consomm. P. importés) (4)	(0,668)	(0,315)	(0,745)	(0,676)

1) Résultats probables

(2) Projections (Budget Economique 1998 - Ministère de l'Agriculture)

(3) Faute de données pour 1995, 1997 et 1998 nous considérons que ce paramètre reste constant.

(4) La part des viandes importées dans la consommation

Tableau n°9

EVOLUTION DES IMPORTATIONS EN VIANDES (1991/1998)

Années	1991	1992	1993	1994	1995	1996 (3)	1997 (1)	1998 (2)	Moyenne (4)
* Quantité (1000 tonnes)	15,0	17,4	11,3	7,8	6,0	2,9	7,0	6,5	<u>9,2</u>
* Valeur (MD)	21,2	26,7	19,0	13,4	11,7	8,2	13,5	12,5	<u>15,8</u>

(1) - Résultats probables

(2) - Prévisions (Budget Economique 1998 - Ministère de l'Agriculture)

(3) - Année exceptionnelle (Phénomène de la "vache folle")

(4) - Moyenne sur les 8 années (1991/1998)

Tableau n°10

**EVOLUTION DE LA PART DE LA CONSOMMATION DES PRODUITS ANIMAUX
DANS LES DEPENSES ALIMENTAIRES / PERSONNE / AN**

— 1990 / 1995 —

(en dinars courants)

Produits	1990		1995	
	Dépenses (DT)	Proportions (%)	Dépenses (DT)	Proportions (%)
* VIANDES ROUGES	70,700		75,200	
— Ovine	46,300 (8,1Kg)	= 68,4% des Dépenses Pd. animaux	34,000 (5,2Kg)	= 59,6% des Dépenses P. animaux
— Bovine	21,900 (4,7 Kg)	= 24,7% Dépenses alimentaires	32,000 (5,4 Kg)	= 20,5% Dépenses alimentaires
— Autres viandes	2,500 (0,5 Kg)	= 9,9% Dépenses Générales	8,800 (1,6 Kg)	= 7,8% Dépenses Générales
* VOLAILLES	16,200 (6,5 Kg)	= 15,7% des Dépenses P. animaux	24,000	= 19,0% des Dépenses P. animaux
(Charcuterie)	(-)	= 5,6% Dépenses alimentaires	(12,000 (2,0 Kg))	= 6,5% Dépenses alimentaires
		= 2,3% Dépenses Générales		= 2,5% Dépenses Générales
* POISSON	16,400		27,000	
— Poisson Blanc	9,600 (3,2 Kg)	= 15,9% des Dépenses P. animaux	17,600 (4,4 Kg)	= 21,4% des Dépenses P. animaux
— Poisson Bleu	5,500 (3,7 Kg)	= 5,7% Dépenses alimentaires	5,400 (3,0 Kg)	= 7,4% Dépenses alimentaires
— Conserves	1,300 (0,2 Kg)	= 2,3% Dépenses Générales	4,000 (0,6 Kg)	= 2,8% Dépenses Générales
* DEPENSES TOTALES	103,300		126,200	
PRODUITS ANIMAUX				
* DEPENSES ALIMENTAIRES	286,100		367,000 (Estimation)	
* DEPENSES GENERALES	716,000		966,000	

N.B. : Pour le poisson bleu :
 1990 = 6,800 DT
 1995 = 9,400 DT

= 6,6% et 7,5% des Dépenses Prod. Animaux
 = 2,4% et 2,6% des Dépenses Alimentaires
 = 0,9% et 1,0% des Dépenses Générales

2° Variation Selon les régions :

Les disparités de consommation des produits animaux observées selon les milieux se confirment au niveau des régions. Nous remarquons que les régions les moins urbanisées sont celles qui sont les moins favorisées (cf : Tableau n°7).

Pour les viandes et les volailles, la consommation moyenne passe d'un maximum de 26,3 kg dans le District de Tunis à un minimum de 10,8 kg dans le Centre-Ouest et ce en 1990.

Depuis 1980, la consommation moyenne est à la hausse dans toutes les régions. Cette évolution s'est faite à des taux d'accroissement plus élevés durant la quinquennie 1985/1990 que durant 1980/1985 sauf pour le District de Tunis où la consommation moyenne a stagné durant 1985/1990 autour des 26 kg.

Pour le poisson, la consommation est très inégalement répartie particulièrement entre les régions côtières et celles de l'Ouest du pays.

La moyenne passe d'un maximum de 17,5 kg dans la région du Centre Est (Sousse, Monastir, Mahdia et Sfax) à un minimum de 1,2 kg dans la région du Nord-Ouest (Béja, Jendouba, El Kef et Siliana) en 1990 (c'est une disparité de 1 à 15 fois entre ces deux régions). La consommation dans la région du District de Tunis se situe au niveau de la moyenne nationale (à 7,2 kg).

Les disparités des niveaux de consommation de poisson entre les régions sont en relation directe avec la distance des sources d'approvisionnement et l'existence de circuits de distribution.

3° L'autoconsommation :

La part des produits animaux qui a fait l'objet d'une autoconsommation par rapport à la consommation totale a évolué comme suit (d'après les Enquêtes INS) :

	<u>1975</u>	<u>1980</u>	<u>1985</u>	<u>1990</u>
- Viandes et Volailles	9,1%	5,3%	5,9%	4,5%
- Poisson	4,2%	2,1%	2,1%	<u>5,8%</u>
..... et à titre de comparaison				
- Céréales	25,5%	9,9%	13,3%	7,0%
- Fruits	15,0%	17,1%	16,3%	22,5%
- Lait frais	42,7%	32,7%	22,9%	21,4%
- Huile d'olive	37,8%	31,7%	32,6%	27,7%

La tendance générale est à la baisse pour tous les produits. Pour le poisson, il y a une reprise en 1990 qui est assez difficile à expliquer au niveau de la présente enquête.

Selon les milieux, autoconsommation en viandes et volailles est plus élevée en milieu rural 12,8% contre 0,8% contrairement à celles du poisson où elle est plus importante en milieu urbain 6,1% contre 3,3%.

En comparaison avec d'autres groupes de produits alimentaires, ce sont l'huile d'olive (27,7%) les fruits (22,5%), le lait (21,4%)qui sont les plus auto-consommés notamment en milieu rural où ils sont produits.

4°/ Perspectives d'évolution des besoins en viandes

D'après les projections au niveau du Ministère de l'Agriculture et selon une étude sur les perspectives de l'Agriculture tunisienne (1), les besoins en viandes (sans les produits de la mer) durant les 20 années à venir vont augmenter à un rythme nettement supérieur à celui projeté pour la production de manière à ce que nous resterons dépendants de l'importation (selon l'hypothèse forte) :

	<u>1996</u>	<u>2000</u>	<u>2010</u>	<u>2020</u>
* Besoins (1000 T)	196,0	236,0	333,0	469,0
* Production (1000 T)	160,5	192,0	253,0	331,0
* Taux de couverture (%)	<u>88%</u>	<u>82%</u>	<u>76%</u>	<u>71%</u>

Peut-on compter sur les produits de la pêche pour améliorer leur contribution dans les apports en protéines animales et réduire le déficit attendu ? Les produits marins les plus visés sont les petits pélagiques essentiellement dont les ressources présentent à priori de grandes potentialités d'exploitation allant jusqu'à 140.000 tonnes/an (selon les dernières évaluations).

Les besoins en protéines animales devraient naturellement s'accroître très rapidement et ce en considérant :

- L'évolution démographique (population jeune) ;
- L'évolution et l'amélioration du niveau de vie dans toutes les régions du pays ;
- Le développement projeté et escompté du tourisme.

Peut-on réaliser une production de quelques 100.000 tonnes en poisson bleu dans les 20 années à venir afin de participer davantage à améliorer le taux de couverture de nos besoins sus mentionnés ? :

- * (le marché étant preneur, la demande est croissante) ;
- * (l'offre en viandes rouges étant insuffisante, leurs prix connaîtront une hausse continue) ;
- * (le poisson bleu, au même titre que la viande blanche, pourrait constituer la substitution à de meilleurs prix et ce malgré l'effet d'entraînement qu'exerceront les viandes sur leurs niveaux de prix à la consommation) ;
- * (la croissance attendue des prix du poisson bleu suffirait elle pour stimuler l'investissement dans le commerce de ces produits (l'infrastructure, l'aménagement des territoires et l'amélioration du transport inter-urbain aidant)) ?

.....Autant de questions s'imposent à nous et nous appellent à réfléchir davantage sur les opportunités économiques que pourrait présenter une meilleure exploitation de nos ressources pélagiques (dans les années à venir en particulier).

(1) - Comète Engineering (1995) : "Perspectives de l'Agriculture Tunisienne compte tenu des mutations internationales"

CHAPITRE B :

VALEUR NUTRITIONNELLE DU POISSON (BLANC ET BLEU)

Les produits de la mer dans leur ensemble constituent une source de nourriture extrêmement importante pour l'humanité grâce à :

- leur haute valeur biologique ;
- leur qualité protidique élevée ;
- leur grande digestibilité
- leur qualité diététique ;
- leur propriété de protection contre certaines maladies d'actualité) ;
- leur grande diversité ;
- etc.....

Ils contribuent d'une manière remarquable dans la sécurité alimentaire de plusieurs sociétés par leurs apports diversifiés en : protéines, lipides, vitamines, oligo-éléments et sels minéraux.

Comparés aux aliments d'origine terrestre, les produits de la mer présentent plusieurs avantages par leur valeur nutritive exceptionnelle due à l'excellente valeur biologique de leurs protéines, à l'intérêt des acides gras hautement polyinsaturés, à la présence de nombreux minéraux et vitamines et à la grande diversité des oligo-éléments mais aussi à leur propriété spécifique de corriger l'apport généralement excédentaire de calories d'origine lipidique (donnée préoccupante de nos jours).

1°/ LA COMPOSITION CHIMIQUE

La composition chimique de la chair de poisson se rapproche très sensiblement de celle des animaux terrestres. L'ensemble des constituants chimiques est essentiellement composé :

- | | |
|---------------------------|---|
| - d'eau | : de 66 à 84% (un peu plus que la viande) |
| - de protéines | : 15 à 24% |
| - de lipides | : 0,1 à 22% |
| - de substances minérales | : 0,8 à 2% |

- d'une faible quantité de sucre : 0,3 à 3% de glycogène
- de vitamines.....

La variation de ces constituants et leurs teneurs dépend des espèces, des différences anatomiques, des saisons, de la nourriture, des états physiologiques liés aux sexes, etc.....

Le rapport de ses différents constituants entre eux a une influence marquée sur la texture de la chair.

Dans la partie comestible on peut trouver en % : (1) :

<i>Types de poissons</i>	<i>Eau</i>	<i>Protéines</i>	<i>Lipides</i>	<i>Cendres</i>
- Poissons gras	68,6%	20,0%	10,0%	1,4%
- Poissons semi-gras	77,2	19,0	2,5	1,3
- Poissons maigres	81,8	16,4	0,5	1,3
- Crustacés	76,0	17,8	2,1	2,1
- Mollusques	81,0	13,0	1,5	1,6

N. B. : La teneur en eau varie en sens inverse de la teneur en matières grasses (inversement proportionnelle).

La composition chimique globale de quelques espèces de poisson se présente comme suit (en g pour 100 g de chair) :

Espèces	Eau	Protéines	Lipides	Glucides	Cendres
- Anguille	65,0	16,0	19,0	-	2,4
- Maquereau	67,0	19,0	12,0	-	1,5
- Sardine	71,0	19,0	8,5	-	2,5
- Thon	71,0	25,0	3,5	-	1,4
- Merlu	78,8	18,9	0,93	-	1,3
- Crevette	78,0	18,0	1,0	1,5	1,5
- Huître	85,0	8,0	2,0	3,5	1,8
- Carpe	73,1	16,7	9,2	-	1,0

(1) D'après R. JACQUOT - Communication de Mr. Collignon J.
(Professeur à l'ENSA Rennes).

Le tableau montre qu'il y a de nombreuses différences entre les espèces où une première différence notable permet la classification en poisson gras (Anguille, Maquereau,), mi-gras (Sardine, Carpe, Thon.....) et maigres (Merlu, Crevette, Huître, etc.....).

En protéines, les espèces pélagiques semblent en contenir légèrement plus que les autres espèces démersales, d'eau douce (carpe) et de coquillages (huîtres), la teneur oscille entre 19,0 et 25%.

La sardine, en particulier, contient une assez forte proportion de matières minérales.

Les variations observées selon les saisons sont assez complexes à analyser vue la multitude de facteurs qui entrent en jeu (température, régime alimentaire, cycle sexuel, etc.....). Retenons à titre d'exemple : les sardines atlantiques : elles contiennent :

2% de lipides au printemps 8,5% de lipides en automne
--

16,0% de protéines en Mars 20,6% de protéines en Juillet

De semblables différences chez plusieurs espèces pélagiques sont dues surtout à la grande variabilité du "Plancton" qui forme une partie de leur alimentation. La période à plus haute teneur en lipides correspondrait à celle de la plus grande abondance de plancton. En effet, le réchauffement des eaux (à partir du mois d'Avril) marque le début de la floraison du phytoplancton suivi du développement du Zoo plancton que l'on trouve dans les contenus stomacaux des sardines (diatomées, oeufs de poisson, larves de décapodes et copépodes) : ces conditions permettent à la sardine d'assurer sa croissance et d'élaborer des produits génitaux. Au cours de l'hiver, il y a un arrêt de la croissance et la diminution progressive des matières grasses (chez la sardine toujours) jusqu'à un très faible niveau suite à un régime alimentaire végétal et peu nutritif.

Monsieur Abdelmouleh Abdelwaheb de l'ISTPM de Sfax a travaillé sur l'analyse chimique de l'allache (*sardinella aurita*) en 1996/1997 et les variations en fonction du cycle sexuel du poisson et des saisons. Les résultats obtenus montrent :

Allache Femelle

(1) - Variations des lipides :

Dans la chair entière, le maximum des lipides se situe à la saison hivernale (de 7,11 à 11,82%) et le minimum se situe à la saison estivale (de 2,52 à 4,47%) et des valeurs intermédiaires durant les autres saisons.

(2) - variations de la teneur en eau :

dans la chair entière, le maximum est situé en été (période de reproduction) 73,22% à 74,93% et le minimum est situé en hiver (période de repos) : 66,89% à 68,82%

(3) - variations des protéines :

Pas de grandes variations comme dans la teneur en eau et en lipides.

Les valeurs comprises entre 18,75% et 20,47% avec un petit pic en été (Juin - Juillet) et un petit minimum en hiver (Novembre - Février)

(4) - variations des sels minéraux :

Les valeurs sont très voisines et comprises entre 1,87% et 2,27%

Allache Mâle

- le maximum est aussi en hiver (de 6,04 à 8,93%) et le minimum en été (de 1,76 à 5,26%).

- Maximum estival (71,50% à 75,21%)
Minimum hivernal (68,38% à 68,78%)

- Valeurs très proche : 19,42% à 20,57 %
y a très peu de fluctuations.

- Valeurs très voisines et comprises entre 1,97% et 2,46%.

Il faut noter qu'il y a aussi des différences notables dans les teneurs en ces éléments entre les muscles blancs et les muscles rouges.

Pour les sardines (*sardina pilchardus*) de Bizerte, les lipides présentent un maximum en été et un minimum en hiver (Abdemoula et al. 1980). Cela pourrait s'expliquer par la différence dans la disponibilité de nourriture (phyto et zoo plancton) entre les deux régions (Golfe de Gabès et Bizerte).

Beaucoup d'autres travaux de par le monde ont confirmé les résultats de cette analyse (sur d'autres espèces pélagiques = Maquereau, Hareng, Thon rouge, Sardinelle, etc....).

II°/ VALEUR ALIMENTAIRE

Toutes les recherches chimiques et biologiques ont montré que la chair du poisson représente un aliment de premier ordre pour l'homme : elle vaut celle des autres animaux avec cette différence d'une part que la chair des poissons maigres a une valeur énergétique légèrement inférieure à celle de la viande de boeuf mais qu'elle est plus facilement digestible que cette dernière, et, d'autre part que la chair des poissons gras équivaut, du point de vue énergétique, aux viandes mais qu'elle présente sur celles-ci l'avantage de contenir une plus grande quantité d'iode et de vitamines liposolubles (vitamine D surtout) qui manquent le plus à notre alimentation. Le poisson atteint sa plus grande valeur alimentaire peu avant la ponte (période où il contient la plus forte quantité de graisse et de phosphore et où sa chair présente la meilleure saveur).

1°/ La Digestibilité

Le Coefficient d'Utilisation Digestive (C.U.D.) qui mesure le degré d'utilisation des aliments et exprime leur digestibilité est nettement plus élevé pour les produits de la mer que pour la viande du boeuf ou du poulet.

Ce C.U.D. varie de 87 à 98% pour les protéines des poissons et de 87 à 90% seulement pour celles du boeuf et du poulet (Sainclivier, 1983).

Le "Coefficient d'Efficacité Protéique" (C.E.P.) qui exprime la valeur biologique des protéines et se traduit par l'augmentation du poids vif d'un sujet en croissance en fonction de l'aliment, est plus élevé également pour les produits de la mer que pour les aliments d'origine terrestre. Selon Sainclivier (ENSA Rennes, 1983), ce C.E.P. est de 2,03 pour la sardine, 2,23 pour le maquereau et 2,00 pour

la crevette alors qu'il est de 1,64 seulement pour la chair du boeuf.

La digestibilité (synonyme de facilité de dégestion) dépend de la teneur en tissu conjonctif (la chair du poisson en contient moins que la viande) et de la teneur en graisses. Le poisson transite donc rapidement dans l'estomac (exceptés les poissons très gras) = 2 à 3 heures (boeufs et poulet rôti : 3 à 4 heures ; boeuf fumé : 4 à 5 heures).

Le mode de cuisson est sans influence sur le C.U.D. par contre il se manifeste sur la facilité de digestion (la digestibilité varie selon les préparations : elle diminue si le poisson est mariné, grillé au frit dans l'huile ; salé : il est digéré lentement alors que s'il est cuit bouilli, il n'y a pas de différence avec le poisson cru.) c'est à dire : la digestibilité est en relation directe avec la solubilité des protéines.

Le C.U.D. pour les protéines varie selon les types de produits et d'espèces:

- Sardines	= 94,5	Boeuf	= 78 à 89
- Maquereau	= 93	Poulet	= 87 à 89
- Morue	= 97		
<hr/>			
- Raie	= 93	Lait de vache	= 87 à 95
- Rascasse	= 98	Pain blanc	= 87
- Crevettes	= 69	Pain complet	= 68

Le C.U.D. pour les lipides se situe de 95 à 98 pour les huiles de sardine (et des huiles de foie de Morue)

2°/ La valeur biologique :

La valeur biologique (ou valeur nutritive) du poisson est égale à celle de la viande grâce essentiellement à sa fraction azotée, ses lipides, ses matières minérales et ses nombreuses vitamines.

L'examen de la composition chimique des produits marins a mis en évidence des taux de protéines élevés : protéines aux acides aminés complémentaires de ceux des denrées de base (céréales notamment, qui sont pauvres en "lysine" et dont les poissons sont riches) et des taux de lipides variables : lipides composés pour une large part d'acides gras mono et polyinsaturés favorables : (des acides à chaînes très longues à C20 et C22 hautement insaturées) qui caractérisent les poissons : leurs teneurs se situent entre 15 et 45% des acides gras totaux pour les monoinsaturés et entre 15 et 60% pour les polyinsaturés (exemples : l'Eicosapentaénoïque (EPA) et le Docosahexaénoïque (DHA))(PICLET, 1987).

La qualité de leurs acides gras (polyinsaturés) retient l'attention de plusieurs spécialistes de la nutrition grâce au rôle physiologique que ces acides jouent en toute particularité, dans l'abaissement du cholestérol sanguin et la prévention contre l'athérosclérose. En effet, il a été rapporté qu'une observation sur 20 ans sur un groupe de néerlandais a montré que la consommation de poisson est en relation inverse avec l'apparition de maladies cardio-vasculaires (la consommation de seulement 30 grammes de poisson par jour en moyenne exerce une action protectrice évidente selon la même étude : Kromhout, Bosschieter et de Lezenne - Coulander, 1985). De même qu'il a été rapporté que des communautés d'Esquimaux du Groenland (1) et les japonais (1) qui consomment énormément de poissons (la moyenne au Japon dépasse les 35 kg/tête/an) sont les moins touchés par l'athérosclérose et les cardiopathies ischémiques. De même que les habitants de l'île d'Okinawa au Japon dont la consommation en produits marins est deux fois supérieure à la moyenne japonaise, ont le taux le plus faible de maladies coronariennes de ce pays (H. O. Bang et J. Djerberg 1971).

Il a été également vérifié aujourd'hui, que la consommation des produits de la pêche a un effet préventif contre les maladies de certains cancers (cancer colorectal, cancer du sein, des poumons et de la prostate (Kune, 1990)).

(1) - Consommation de 400 g par jour pour les Esquimaux et 100 à 200 g pour les Japonais alors que la moyenne chez les plus gros consommateurs est de 67 g/jour.

□ Apport énergétique :

Selon les variations des composants : protéines, lipides (et glucides), l'apport calorique de 100 g de chair a été estimé à (PICLET, 1987) :

- * pour les coquillages : 65 calories (± 15)
- * pour les poissons maigres et les crustacés : 80 - 85 calories (± 10)
- * Pour les poissons gras (période du "plein" des réserves) : 200 calories et plus
- * Conserves de sardines et de thons à l'huile (chair égouttée) + filet de maquereau mariné : 220 - 230 calories
- [conserve + huile de couverture] : 350 - 400 calories

Le poisson bleu avec ses teneurs élevées en protéines et ses lipides hautement polyinsaturés (Sardines, Maquereau, Thon, Anchois) constitue une source exceptionnelle pour des apports énergétiques notamment après avoir subi des transformations : crème d'anchois, conserves de sardines et de thons (à l'huile), Maquereau mariné, etc....

□ Les minéraux :

La teneur en minéraux de la chair des poissons dépend à un certain degré de l'eau de mer dont il faut souligner la richesse particulière et la diversité en oligo-éléments.

Les minéraux dans la chair peuvent être soit liés à la matière organique tels que le soufre, le phosphore, le fer, l'iode, le cuivre soit dissous dans le milieu cellulaire tels que : le calcium, le potassium, le sodium et le magnésium sous forme de chlorures, de sulfates ou de sels organiques : (citrates, lactates, pyruvates....).

Par ordre d'importance, les produits marins contiennent pour 100 g :

- Potassium - Phosphore -Soufre Chlore - Sodium	100 à 300 mg
- Calcium - Magnésium Zinc (coquillage)	10 à 100 mg
- Fer-Zinc (autres que coquillages) Cuivre	0,2 à 10 mg
- Fluor-Manganèse.....	20 à 400 µg
- Iode-Cobalt	10 à 100 µg

La teneur en Calcium de la chair des produits marins considérés comme piètre source de calcium varie selon les espèces : dans la sardine en conserves à l'huile particulièrement, la teneur est exceptionnelle : elle passe de 40 - 50 mg % g à 400 - 500 mg % g lorsqu'on prend en compte la peau et les arrêtes.

Tous les clupéidés présentent les teneurs les plus élevées en général (jusqu'à 200 mg % g) ; les céphalopodes : 10 à 40 mg, coquillages : 50 à 120 mg et crustacés : 55 à 160 mg % g. (PICLET, 1987).

- Le phosphore : les teneurs sont élevées également : en moyenne entre 150 et 250 mg % g avec des fluctuations moins marquées que celles du calcium. Les clupeidés ont une teneur semblable aux thonidés allant jusqu'à 350 mg % g. Les petits poissons consommés "entiers" comme les sardines en contiennent davantage.

- L'iode : c'est un constituant de la thyroïde et il est administré aux populations carencées (des zones montagneuses en particulier) pour prévenir et soigner "le goitre" (hypertrophie de la glande thyroïde). Les apports des produits marins de l'ordre de 80 à 90 µg % g : les clupéidés les scombridés et les thonidés en contiennent suffisamment pour couvrir la moitié des besoins journaliers.

- Le fer : Les produits de la mer ont une excellente utilisation du fer, leurs apports pour 100g de chair, sont estimés à 10/15% des besoins d'un adulte pour les crustacés, céphalopodes et poissons tandis que pour les

coquillages, source intéressante, on estime à 30/50% de ces besoins. Il y a là aussi un grand intérêt pour les petits poissons consommés "entiers" comme les sardines à l'huile qui renferment de 4 à 6 mg % g de fer correspondant au moins à la moitié des apports recommandés pour un adulte (les muscles rouges des espèces plutôt grasses ont une plus grande teneur en fer).

□ Les vitamines :

Les teneurs en vitamines figurent dans le tableau n°11 ci-joint d'après PICLET, IFREMER 1987. Ces teneurs sont comparées aux apports recommandés pour une alimentation équilibrée.

Les espèces pélagiques de clupéidés, scombridés et thonidés sont suffisamment riches en diverses vitamines : A, D, E, F, B1, B2, PP, B6, H et Acides pantothénique essentiellement.

Les graisses de ces poissons sont par ailleurs riches en vitamine A et vitamine D, deux éléments très indispensables (calcification des os, absorption du Calcium, stabilité de la teneur en phosphore et en calcium dans le sang, ossification, équilibre du rapport phosphocalcique, etc.....).

3° Conclusion :

En considérant toutes ces qualités nutritionnelles (et diététiques) des produits de la mer en général et des poissons pélagiques en particulier, les spécialistes de la nutrition ont trouvé une large gamme de produits exceptionnels et un grand choix entre des espèces de forme, de goûts et de compositions biochimiques différents et répondant à tous les régimes alimentaires en apportant tous les éléments (acides aminés, acides gras insaturés, oligo-éléments, vitamines, etc....) en quoi notre alimentation actuelle ou celle de plusieurs régions est appauvrie.

Tableau n°11

Apports recommandés et teneurs en vitamines dans les produits marins

Noms	Apports recommandés par jour	Teneurs moyennes pour 100 g		Observations
		Chair	Huile (foie)	
A (rétinol) (*)	1000 à 1500 µg 3300 à 500 U.I.	100-200 U.I.	6.000.000 U.I.	Chair : congre, lamproies, anguilles Squales particulièrement riches Huile : valeurs les plus élevées : 25.000.000 U.I.
D (calciférol) (*)	5 à 15 µg 200 à 600 U.I.	700 U.I.	2.500.000 U.I.	Chair : essentiellement les poissons gras Huile : valeurs les plus élevées : 14.000.000 U.I.
E (x tocophérol) (*)	8 à 15 mg	0,2 à 7 mg	35 à 40 mg	Chair : essentiellement les poissons gras Huile : valeurs les plus élevées : 100 mg
K (coagulation)		signalée		K3 ou ménaquinone chair d'huître creuse : 15 µg environ
F (acides linoléique, arachidonique, linoléique) (*)	voir observation			Chair : on admet que 5% de la ration en acides gras doivent être sous forme insaturés pour éviter leur carence
C (acide ascorbique)	60 à 90 mg	2,5 mg		En moyenne : Coquillages 5,6 mg Viscères : 13,4 mg
B1 (thiamine) (*)	1,5 à 1,8 mg	0,111 mg		Muscles sombres plus riches, valeurs extrême 0,3 à 0,9 mg (maquereau, listao)
B2 (riboflavine) (*)	1,5 à 2,0 mg	0,16 mg		Poissons pélagiques : 0,3 mg Muscles sombres : 1 à 2 mg
PP (amide nicotinique) (*)	15 à 20 mg	4,9 mg		Maquereaux et thonidés : 10 à 20 mg
Acides pantothénique (*)	7 à 12 mg	0,59 mg		Chair sombre plus riche : salmonidés, scombridés, clupéidés de 0,50 à 2 mg
B6 (pyridoxine) (*)	2 à 2,5 mg	0,39 mg		Poissons pélagiques plus riches : 0,40 à 0,70 mg
Acide folique	400 à 800 µg	9 µg		Coquillages plus riches : 40 à 45 µg
B12 (cycanocobal- amine)	3 à 4 µg	5 µg		Coquillages très riches : valeur moyenne de 80 g à 150 µg
H (biotine) (*)		11 µg		Poissons plats et clupéidés : 40 à 60 µg

(*) Les poissons pélagiques en contiennent

Source : IFREMER 1987

On rapporte que la mortalité coronarienne des individus consommant au moins 30g de poissons par jour était deux fois plus basse que celle observée chez ceux qui n'en consomment pas. PICLET, (1987) déduit qu'il est souhaitable et fortement recommandé de consommer le poisson d'une manière régulière et comme protection et prévention sanitaires (contre les facteurs de risques = pression sanguine, taux de cholestérol, etc.....) plusieurs fois par semaine à raison de 30g/joursoit 210g/semaine et environ 11 kg par an.

La moyenne mondiale située entre 12 et 13 kg par tête/an concorde avec la ration annuelle recommandée.

En Tunisie avec 8 kg/tête/an, nous sommes encore en deçà de la moyenne souhaitée.

Est-ce que les ressources pélagiques qui offrent des potentialités d'exploitation assez évidentes peuvent contribuer réellement à combler au moins ce déficit [à côté d'autres solutions : poisson d'eau douce, aquaculture marine]?

Faut il chercher d'autres procédés pour valoriser ces espèces en vue de stimuler leur consommation ? (dans le sens d'élargir la gamme des produits finis et dérivés de ces poissons).

CHAPITRE C :

CONSOMMATION DU POISSON BLEU EN TUNISIE

1° - SITUATION ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

La consommation des produits de la mer n'a pas connu l'évolution escomptée durant les dernières années puisqu'elle est passée de 5,50 kg/tête/an en 1980, à 7,10 kg en 1990 enregistrant un taux d'accroissement moyen de 2,40% par an (selon Enquête I.N.S.) et à 8,25 kg/tête/an en 1996 soit un taux moyen de : 2,70% par an (par rapport à 1990).

Pour le poisson bleu, la consommation a presque stagné passant de 3,90 kg/tête/an (frais et conserves) en 1990 à 3,70 kg en 1996 et ce malgré les importations réalisées en 1996 (3473 T en conserves et 576 T en thons) soit un taux de décroissance de 5,10% (1996/1990).

La principale explication réside en l'évolution démographique croissante face à une stagnation voire une diminution de la production nationale (aussi bien globale que pour les poissons pélagiques).

1° - Le poisson bleu dans les dépenses alimentaires du tunisien :

La part de la consommation du poisson bleu dans la consommation globale des produits de la mer se situe à : 55% en 1990 et 45% en 1995 et à 44,8% en 1996.

La part de la consommation moyenne du poisson bleu dans la consommation globale des produits animaux représente : 14,4% en 1990 et 14,0% en 1996. (cf : Tableau n°12).

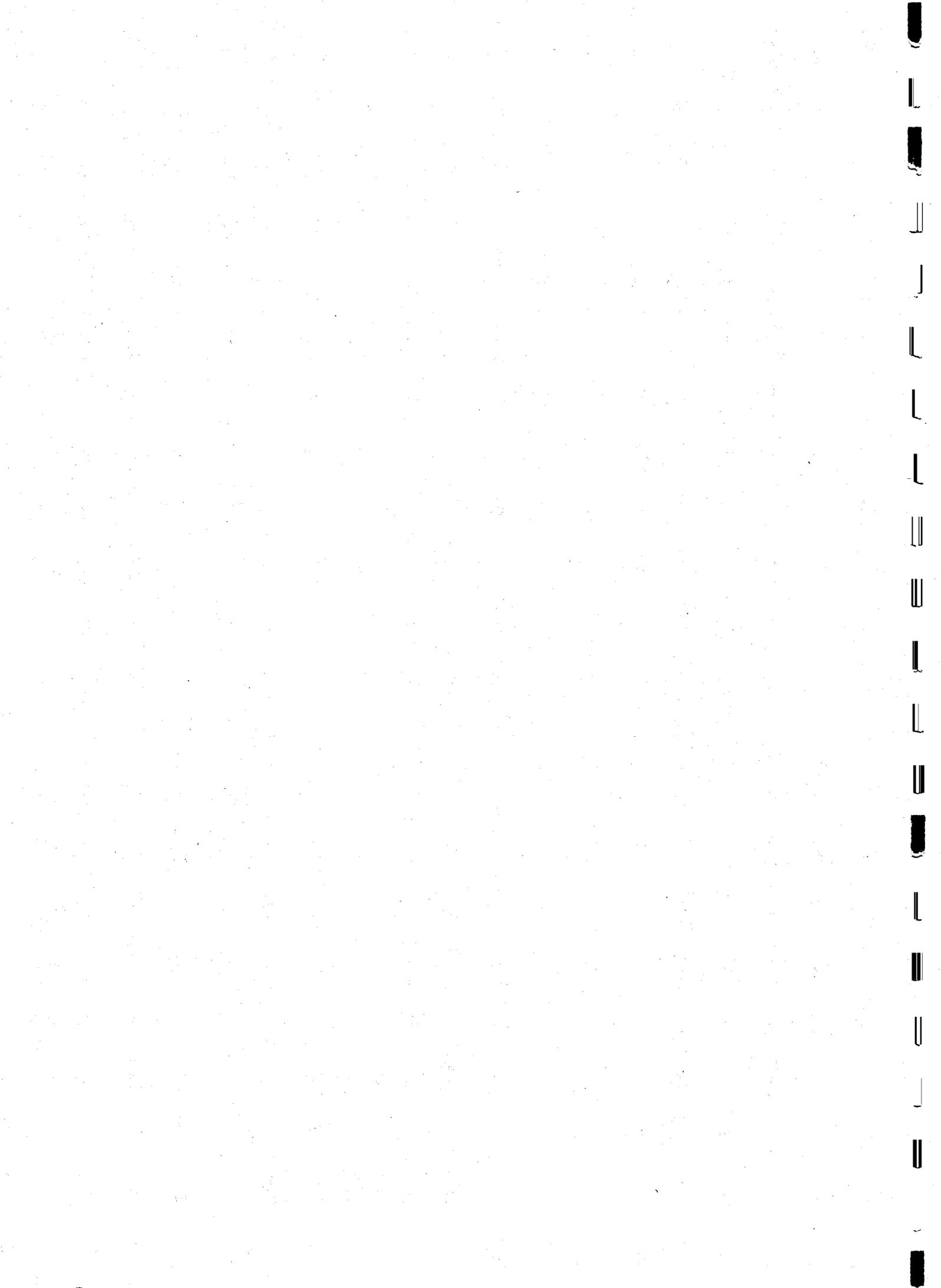
Le tunisien a consacré en 1990 et en moyenne nationale 286.100 DT de son Budget de ménage (= 716 DT) aux dépenses alimentaires (soit 40% de celui-ci) dont : 103.300 DT aux produits animaux (viandes, volailles et poissons) <=> 36% de celles-ci. Les Dépenses pour la produits animaux ont été réparties entre : (estimation).

Tableau n°12

**PART DU POISSON BLEU DANS LA CONSOMMATION
DES PRODUITS ANIMAUX**

Année - 1996 -

	1990		1996		1997		1998	
	Q (kg)	%	Q (kg)	%	Q (kg)	%	Q (kg)	%
_ Consommation moyenne /tête/an en produits animaux	<u>27,00</u>	<u>100%</u>	<u>26,35</u>	<u>100%</u>	<u>26,67</u>	<u>100%</u>	<u>27,45</u>	<u>100%</u>
_ Consommation moyenne /tête/an en viandes rouges	13,40	<u>49,6</u>	12,06	<u>45,8</u>	12,08	<u>45,3</u>	12,54	<u>45,7</u>
_ Consommation moyenne /tête/an en volailles	6,50	<u>24,1</u>	6,04	<u>22,9</u>	6,22	<u>23,3</u>	6,39	<u>23,3</u>
_ Consommation moyenne /tête/an en poisson	7,10	<u>26,3</u>	8,25	<u>31,3</u>	8,37	<u>31,4</u>	8,52	<u>31,0</u>
Dont (consommation moyenne /tête/an en poisson bleu)	(-)	(-)	(3,70)	<u>(14,0)</u>	(3,86)	<u>(14,5)</u>	(4,03)	<u>(14,7)</u>



- * 70,700 DT viandes rouges : 68,4%
- * 16,200 DT volailles : 15,7%
- * 16,400 DT poissons : 15,9%

Le poisson bleu (qui constitue 41,5% des Dépenses totales en poissons) représente en moyenne : 6,6% des Dépenses en produits animaux et 2,4% des Dépenses Alimentaires du tunisien pour l'année 1990. (cf : Tableau n°10)

L'évolution de toutes ces moyennes en 1995 d'après nos estimations (sur la base de l'enquête INS de 1990 et des productions en produits animaux) s'est faite comme suit :

- Dépenses Générales = 966 DT
- Dépenses Alimentaires = 367 DT (= 38% D. Générales)
- Dépenses produits animaux = 126,200 DT (= 34,4% D. Alim.)
 - réparties ainsi : { * 75,200 DT viandes rouges = 60%
 - { * 24,000 DT volailles = 19%
 - { * 27,000 DT poissons = 21%

Le poisson bleu (qui constitue 34,8% des Dépenses totales en poissons en 1995) représente en moyenne = 7,4% des Dépenses en produits animaux et 2,6% des Dépenses Alimentaires.

Bien que en quantité, la consommation en poisson (et en poisson bleu) n'a pas connu un accroissement significatif (7,1 kg contre 8,0 kg entre 1990 et 1995), la part des Dépenses en poissons a augmenté par rapport aux Dépenses Alimentaires (de 15,9% à 21%) ainsi que celle des Dépenses en poisson bleu par rapport aux Dépenses en produits animaux : de 6,6% à 7,4% et par rapport aux Dépenses Alimentaires de 2,4% à 2,6%. L'explication vient de la hausse des niveaux des prix enregistrée pour les produits de la pêche durant cette période (1990/1995).

2° - Répartition de la consommation du poisson bleu selon les régions :

En se référant au système de distribution et de commercialisation des produits de la mer en général et du poisson bleu en particulier tel que décrit et analysé dans la partie précédente de l'étude sur la filière "poisson bleu" et en considérant l'évolution démographique dans les différentes régions du pays

**PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA
CONSOMMATION EN POISSON DURANT LE
IXème PLAN (1997 - 2001)**

Selon nos calculs

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
* POPULATION (1)	9.194.000	9.401.000	9.617.500	9.838.700	10.065.000	10.296.500
* PRODUCTION TOTALE (2)	84.214 T	86.800 T	90.100 T	94.200 T	98.000 T	102.300 T
* PRODUCTION P. BLEU	32.050 T	34.200 T	36.500 T	38.800 T	41.100 T	43.400 T
* IMPORTATIONS (3)	5.303 T	5.800 T	6.300 T	6.800 T	7.300 T	7.800 T
_ Frais	1.830 T	2.000 T	2.200 T	2.400 T	2.600 T	2.800 T
_ Conserves	3.473 T	3.800 T	4.100 T	4.400 T	4.700 T	5.000 T
* EXPORTATIONS	12.821 T	13.000 T	13.500 T	14.000 T	14.500 T	15.500 T
dont : _ Sard. Congelée	120 T	200 T	200 T	200 T	200 T	200 T
_ Conserves	275 T	300 T	300 T	300 T	300 T	300 T
_ Thons Frais	900 T	900 T				
* TRANSFORMATION (3)	3.007 T	3.500 T	4.000 T	4.500 T	5.000 T	5.500 T
* AUTRES UTILISATIONS (Farine, Appâts, Aliment Aqu)	800 T	900 T	1.000 T	1.100 T	1.200 T	1.300 T
* CONSOMMATION GLOBALE	75.896 T	78.700 T	81.900 T	85.900 T	89.600 T	93.300 T
_ Frais	69.691 T	71.700 T	74.100 T	77.300 T	80.200 T	83.100 T
_ Conserves	6.205 T	7.000 T	7.800 T	8.600 T	9.400 T	10.200 T
* MOYENNE/TETE PAR AN (en kg)	8,255	8,371	8,516	8,731	8,902	9,061
_ Frais	7,580	7,627	7,705	7,857	7,968	8,071
_ Conserves	0,675	0,745	0,811	0,874	0,934	0,991
* CONSOMMATION POISSON BLEU	34.004 T	36.300 T	38.800 T	41.300 T	43.800 T	46.300 T
_ Frais (4)	27.799 T	29.300 T	31.000 T	33.600 T	34.400 T	36.100 T
_ Conserves	6.205 T	7.000 T	7.800 T	8.600 T	9.400 T	10.200 T
* MOYENNE/TETE PAR AN (en kg)	3,698	3,861	4,034	4,198	4,352	4,497
_ Frais	3,024	3,117	3,223	3,415	3,418	3,506
_ Conserves	0,675	0,745	0,811	0,874	0,934	0,991

- (1) _ Base de calcul = Recensement I.N.S. 1994 - Taux de croissance moyen annuel = 2,3%
- (2) _ Ajustement de la projection selon nos calculs / perspectives prod. P. Bleu et rythme réaliste évolution Aquaculture
- (3) _ Ventilation estimée sur la base des données de 1996.
- (4) _ Données comprenant les importations de thons frais/congelés (1996 : 576 T, période 97/2001 = 600 T/an)

(à partir de l'Enquête I.N.S. de 1994 et selon les taux de croissance moyens et respectifs), on peut déterminer la consommation moyenne par tête et par an relative à chaque région et à chaque Gouvernorat. (cf : Tableaux n°15, 16 et 17).

Pour l'année 1996, la moyenne nationale pour la consommation globale en produits de la mer était donc de 8,255 kg/tête/an répartis entre :

{Poisson bleu	= <u>3,700 kg</u>	= <u>45%</u>
{Poisson blanc et autres	= <u>4,555 kg</u>	= <u>55%</u>

Ces proportions ne correspondent pas à celles représentées par la production en ces espèces et qui sont :
 {38% poisson bleu
 {62% poisson blanc et autres

.....les exportations constituées en majorité absolue par des espèces nobles (crustacés + céphalopodes) et du poisson blanc expliquent cette modification au niveau de la consommation nationale et procurent aux espèces pélagiques une meilleure place. Les importations, d'autre part, portant sur les conserves (de thon notamment) et sur des quantités de thons destinées à la transformation (estimées ensemble à plus de 4050 tonnes) ont contribué à l'amélioration du niveau de consommation en poisson bleu particulièrement.

Entre les principales régions du pays, la répartition des niveaux de consommation en frais et en conserves a été comme suit : kg/tête/an :

	<i>Total</i>	<i>P. Bleu</i>	<i>P. Blanc</i>
- Régions du Grand Tunis	10,219	3,475 (34%)	6,744 (66%)
- Régions côtières	12,076	4,819 (40%)	7,257 (60%)
- Régions de l'Intérieur	3,000	2,425 (81%)	0,564 (19%)
<input type="checkbox"/> Ensemble du pays	8,255	3,700 (45%)	4,555 (55%)

La structure de la consommation change d'une région à l'autre en proportions entre le poisson bleu et les autres produits de la pêche.

Si les petits pélagiques avec les conserves constituent près de 80% de la consommation dans les régions de l'intérieur du pays dont le niveau globale reste

Tableau n°14

**PART DU POISSON BLEU DANS LA CONSOMMATION
DES PRODUITS DE LA MER
Année -1996-**

(Unité : en Kg)

Grand Tunis	9,544	P.Bleu -----> 2,800 ≈ 29%
		P.Blanc -----> 6,744 ≈ 71%
Régions côtières	11,401	P.Bleu -----> 4,144 ≈ 36%
		P.Blanc -----> 7,257 ≈ 64%
Région/Interieur du pays	2,314	P.Bleu -----> 1,750 ≈ 76%
		P.Blanc -----> 0,564 ≈ 24%
TOUT LE PAYS	8,255	P.Bleu -----> 3,700 ≈ 45%
		P.Blanc -----> 4,555 ≈ 55%

très faible (3 kg/tête/an) ils ne représentent que 34% (le tiers) pour la région du District de Tunis où il apparaît de grandes marges pour développer la consommation de ces espèces.

Les régions côtières qui enregistrent le plus haut niveau de consommation moyenne (4,819 kg/tête/an) semblent être saturées et présentent de très faible marge d'amélioration de la consommation en ces espèces vue leur accès aux autres produits de la mer qui sont disponibles en gamme diversifiée d'une part et vue que la consommation moyenne relativement élevée pour le poisson en général d'autre part.

3° Répartition de la consommation selon les Gouvernorats :

Pour aller encore dans les détails, nous avons essayé d'analyser la consommation par Gouvernorat où nous avons constaté des disparités assez significatives.

Dans les régions côtières

Nous avons enregistré les moyennes de consommation les plus élevées aussi bien pour l'ensemble des produits de la pêche que pour le poisson bleu. Les résultats nous ont donné trois classes de gouvernorats selon l'importance de la consommation de poisson bleu : (cf : Tableau n°15) :

		<u>P. Bleu</u>	<u>Ensemble des produits de la mer</u>
(1) Cons : élevée	{Mahdia	7,260 kg/tête/an	22,000 kg/tête/an
	{Gabès	6,591 kg/tête/an	8,628 kg/tête/an
	{Sousse	6,070 kg/tête/an	17,022 kg/tête/an
(2) Cons : Moyenne	{Monastir	5,410 kg/tête/an	15,770 kg/tête/an
	{Nabeul	4,202 kg/tête/an	6,298 kg/tête/an
(3) Cons : faible	{Bizerte	2,649 kg/tête/an	4,980 kg/tête/an
	{Sfax	2,403 kg/tête/an	10,270 kg/tête/an
	{Mednine	1,499 kg/tête/an	11,695 kg/tête/an

Tableau n°15

**REPARTITION DE LA CONSOMMATION DU POISSON
ET DU POISSON BLEU - REGIONS COTIERES _ 1996 _**

Régions	Populations (1)	Production Totale (2) Poisson	Production P. Bleu (2)	Consommation Globale En Poisson Frais (3)		Consommation en Poisson Bleu Frais (4)	
				Quantités	Moy. /tête/an	Quantités	Moy. /tête/an
Bizerte	502.000	4810 T	1980 T	2500 T	4,98 Kg	1.330 T	2,649 Kg
Nabeul	605.000	10447	8200	3810	6,298	2542	4,202
Sousse	460.000	4734	2280	7830	17,022	2792	6,070
Monastir	383.000	8353	3812	6040	15,770	2072	5,410
Mahdia	350.000	12104	5504	7700	22,000	2541	7,260
Sfax	769.000	21890	2139	7900	10,273	1848	2,403
Gabès	328.000	6710	4825	2830	8,628	2162	6,591
Mednine	407.000	11516	3078	4760	11,695	610	1,499
TOTAUX	3.804.000	80.564 T	31.818 T	43.370 T	11,401 Kg	15.764 T	4,144 Kg

(1) - calculées à partir du recensement de 1994- INS avec l'application des taux de croissance moyens annuels respectifs.

(2) - Sans la production de Tunis, Tabarka et (autres)

(3) - Quantités calculées selon les différentes utilisations et distributions réalisées (Transformations, Exportations, Ventes / Intérieur du pays, Expéditions sur le MIN, activités inter-ports.....)

(4) - Se référer à l'étude du système de distribution et de commercialisation Poisson Bleu .

Ainsi, la consommation moyenne par tête et par an oscille (dans les régions côtières) entre **1,500 kg** dans le Gouvernorat de Mednine (nouveau pôle de débarquement de poisson bleu) et **7,260 kg** dans le Gouvernorat de Mahdia (zone traditionnelle pour les petits pélagiques) où nous constatons par ailleurs une des populations les plus faibles des Gouvernorat côtiers. Sousse est un grand centre de consommation qui constitue un pôle d'attraction commercial pour les revendeurs de poisson. Gabès et déjà une région réputée par le poisson bleu où nous devrions trouver une moyenne de consommation plus élevée si le rythme de production était maintenu au niveau des années 1980 (production dépassant les 12.000 tonnes). Nabeul, pôle traditionnel pour le poisson bleu, malgré une production des plus élevées (8200 tonnes = 25% de la production nationale), le niveau de la consommation en ces produits pélagiques est resté moyen voire faible : ceci peut être expliqué par les expéditions sur Tunis et autres régions (à la recherche de meilleurs prix) et par la population importante (605.000, la plus élevée après Sfax).

La part de la consommation du Poisson Bleu dans la consommation globale des produits de la mer se présente comme suit (dans les régions côtières toujours)

- Bizerte : 53,2%
- Nabeul : 66,7%
- Sousse : 35,6%
- Monastir : 34,3%
- Mahdia : 33,0%
- Sfax : 23,4%
- Gabès : 76,4% (la part la plus élevée)
- Mednine : 12,8% (la part la plus faible)

Bizerte, Nabeul et Gabès présentent les pourcentages les plus élevés (plus que la moitié) en poisson bleu dans leur consommation moyenne avec un record à Gabès (76%). Sousse, Monastir et Mahdia présentent une part autour du 1/3 et Sfax et Mednine ont la part la plus faible en poisson bleu, leurs consommateurs sont nettement orientés vers le poisson blanc, crustacés et mollusques proportionnellement à la structure de leur production respective et selon leurs traditions culinaires dans ce domaine.

Dans les régions de l'Intérieur du pays

Nous avons enregistré (en toute évidence) les moyennes de consommation les plus faibles (cf : Tableau n°16) ; comprises entre 0,986 kg/tête/an (Kébili) et 3,187 kg (Tozeur). Par ordre décroissant, nous trouvons :

Tableau n°16

**CONSOMMATION DANS LES REGIONS DE L'INTERIEUR
DU PAYS = POISSON FRAIS _1996_**

Régions (Gouvernorats)	Populations	Consommation Globale		Consommation P. Bleu	
		Quantités	Moy. /tête/an	Quantités	Moy. /tête/an
Zaghouan	148.000	640 T	4,324 kg	512 T	3,460 T
Siliana	249.000	416	1,670	333	1,337
Béja	309.000	795	2,573	636	2,058
Jendouba (+ Tabarka)	414.000	727 + 600	3,205	582 + 133	1,727
El Kef	277.000	875	3,159	700	2,527
Kairouan	557.000	1000	1,795	800	1,436
Kasserine	407.000	730	1,794	584	1,435
Gafsa	324.000	712	2,198	570	1,759
Sidi Bouzid	397.000	671	1,690	537	1,353
Tozeur	93.000	444	4,774	355	3,817
Kebili	140.000	175	1,250	138	0,986
Tataouine	143.000	215	1,503	172	1,203
TOTAUX	3.458.000	8000 T	2,314 kg	6052 T	1,750 kg

- Tozeur : 3,817 kg/tête/an
- Zaghouan : 3,460 kg/tête/an

- El Kef : 2,527 kg/tête/an
- Bejà : 2,058 kg/tête/an

- Gafsa : 1,759 kg/tête/an
- Jendouba : 1,727 kg/tête/an

- Kairouan : 1,436 kg/tête/an
- Kasserine : 1,435 kg/tête/an
- Sidi Bouzid : 1,353 kg/tête/an
- Siliana : 1,337 kg/tête/an

- Tataouine : 1,203 kg/tête/an
- Kébili : 0,986 kg/tête/an

Ces moyennes dépendent directement des quantités commercialisées dans chaque Gouvernorat et de la population respective (les plus fortes consommations moyennes par personne se trouvent dans les deux Gouvernorats les moins peuplés : Tozeur : 93.000 et Zaghouan : 148.000). Donc les niveaux de consommation restent directement tributaires des circuits de distribution et de leur capacité d'approvisionner ces régions ainsi que de l'appareil de commercialisation finale (nombre des détaillants, leurs moyens et leur répartition.....).

Le poisson bleu constitue dans l'ensemble près de 75% de la consommation moyenne des produits de la mer dans les régions de l'arrière pays qui demeure faible (2,314 kg/tête/an) malgré les efforts et les encouragements investis en parallèle.

Dans la région du Grand Tunis

Cette région qui englobe les 3 Gouvernorats de Tunis, Ariana et Ben Arous, abrite les 21% (1/5) de la population tunisienne (1996) et consomme les 26,4% de la quantité totale de produits de la pêche destinée au marché national [dont 20% de la quantité de poisson bleu frais destinée à la consommation du pays].

Tableau n°17

**CONSUMMATION DE POISSON FRAIS
DANS LA REGIONS DU GRAND TUNIS _ 1996 _**

Régions	Populations	Consommation Globale		Consommation P. Bleu	
		Quantités	Moy. /tête/an	Quantités	Moy. /tête/an
_ TUNIS	911.000	_ Goulette (Marché = 500 T) _ Apports Globaux du M.I.N - Tunis _ = 16819 T	_ M.I.N Tunis = 6080 T		
_ ARIANA	618.000	_ Circuits directs : Ports/détaillants : Quantité estimée à 15% du total écoulée sur le MIN = 2520 T	_ Circuits directs = 430 T (Ports). _ Ventes destinées aux régions de l'intérieur = 1 100 T		
_ BEN AROUS	403.000	_ Vente destinées aux régions de l'intérieur = 1400 T			
TOTAL GRAND TUNIS	<u>1.932.000</u>	<u>18.440 T</u>	<u>5 410 T</u>	<u>2,800 kg</u>	

L'enquête I.N.S. n'a pas spécifié la consommation en poisson bleu pour pouvoir mesurer l'évolution jusqu'en 1996.

Il faut noter les performances constatées dans la région du Nord Ouest (Béjà + Jendouba + El kef + Siliana) où la consommation est passée de 1,2 kg/tête/an en 1990 à 3,4 kg en 1996 (elle a presque triplé).

4° - Répartition de la consommation selon les milieux :

Entre les milieux Urbain et Rural, nous avons constaté une grande différence dans les Dépenses Alimentaires d'une part et dans la structure de l'alimentation et sa composition d'autre part.

Les seules données dont nous disposons sont celles de l'I.N.S. dans son Enquête de 1990 et portant sur la consommation des poissons en général sans spécifier le poisson bleu. Les résultats de cette Enquête peuvent ainsi nous renseigner sur les niveaux de consommation en produits de la mer dans chaque milieu (et nous pouvons en déduire une idée sur le cas du poisson bleu) (cf : Tableau n°6) : (kg/tête/an) :

	<i>Milieu Urbain</i>	<i>Milieu Rural</i>	<i>Ensemble du pays</i>
- Viandes Rouges	17,1	8,2	13,4
- Volailles et Gibiers	7,5	5,1	6,5
- Poissons	<u>9,9</u>	<u>3,0</u>	<u>7,1</u>
(conserves)	(0,3)	(0,2)	(0,2)
TOTAL	34,5	16,3	27,0

La consommation en milieu Urbain est pratiquement le double de celle en milieu Rural pour l'ensemble des produits animaux (34,5 contre 16,3), pour les viandes rouges (17,1 contre 8,2) et elle représente le triple de celle-ci pour le poisson (9,9 contre 3,0) (l'autoconsommation n'est pas comptabilisée dans cette Enquête). La disparité est ainsi très grande entre les 2 milieux pour le cas des produits de la pêche : le système de distribution et de commercialisation étant la principale cause à côté des habitudes alimentaires et du niveau de vie des ruraux. Pour les produits animaux, la population rurale, constituée en général de paysans et d'agriculteurs, a tendance à consommer davantage les produits d'élevage (auto consommation) dans les exploitations familiales et les produits de fermes (volailles, lapins, gibiers, etc.....) que les viandes et le poisson à acquérir en villes.

5° - Perspectives d'évolution de la consommation du poisson bleu :

Les perspectives d'évolution sont étroitement liées,, dans le moyen terme, au rythme de progression de la production nationale et aux taux de croissance démographique dans le pays.

Dans le long terme et au delà de l'horizon 2006 avec l'avènement de l'entrée en vigueur du système de libre échange (accords du GATT de 1990 et accord de partenariat avec l'Union Européenne de 1995) et de la libéralisation du commerce, les flux d'échanges avec le marché international pourraient modifier sensiblement les niveaux de quantités destinées à la consommation nationale en poisson au même titre que les autres denrées alimentaires (états frais et / ou transformés).

Dans le même ordre, la libéralisation des échanges va se traduire par des modifications importantes au niveau des prix relatifs de tous les produits y compris les produits de la pêche.

Par conséquent, le comportement des consommateurs sur la base de cette variabilité des prix va certainement connaître un changement significatif qui mérite d'être étudié.

Dans la présente étude, nous ne pouvons qu'avoir un aperçu sur la période du IX ème plan (1997 - 2001) qui se situe bien avant les échéances de la libéralisation du commerce international sus-mentionnée.

Le tableau suivant portant sur les Ressources / Emplois avec comme année de base 1996 nous renseigne sur les perspectives d'évolution de la production et des importations d'une part et des utilisations probables d'autre part.

La situation se résume entre l'année de départ et l'année d'arrivée [1996/2001] comme suit :

	1996	2001
POPULATION	9.194.000	10.296.500
RESSOURCES :		
- <u>Production totale</u>	<u>84.214</u>	<u>102.300</u>
(<u>Production P. Bleu</u>)	(32.050)	(43.400)
- <u>Importations :</u>	<u>5.303</u>	<u>7.800</u>
- Frais	1.830	2.800
- Conserves	3.473	5.000
EMPLOIS :		
- <u>Exportations</u>	<u>12.821</u>	<u>15.500</u>
- <u>Transformations & autres utilisations</u>	<u>3.807</u>	<u>6.800</u>
- <u>Consommations globale</u>	<u>75.896</u>	<u>93.300</u>
- Frais	69.691	83.100
- Conserves	6.205	10.200
<u>Moyenne/tête/an</u>	<u>8,255 kg</u>	<u>9,061 kg</u>
- Frais	7,580	8,071
- Conserves	0,675	0,991
- (<u>Consommation poisson bleu</u>) :	(34.004)	(46.300)
- Frais	(27.799)	(36.100)
- Conserves	(6.205)	(10.200)
<u>Moyenne/tête/an</u>	<u>(3,689 kg)</u>	<u>(4,497 kg)</u>
- Frais	(3,024)	(3,506)
- Conserves	(0,675)	(0,991)

Nous remarquons que durant les cinq années à venir [1996/2001], la consommation globale en poissons ne va pas connaître un accroissement important ou souhaité : [8,255 kg/tête/an à 9,061 kg] c'est l'équivalent à + 9,8% ou 2,0% par an en moyenne parallèlement à un accroissement de la production nationale de 4,3% par an en moyenne et à un taux de croissance démographique moyen de 2,3% par an.

Pour le poisson bleu, nous enregistrerons de meilleurs résultats en passant de 3,7 kg/tête/an à 4,5 kg/tête/an soit un taux d'accroissement moyen de l'ordre de 4,3% par an parallèlement à un taux de croissance de la production en ce poisson de 7,1% par an en moyenne.

Ainsi, nous pouvons compter sur les apports en poissons pélagiques pour l'amélioration du niveau de consommation national en produits de la mer.

Il faut signaler par ailleurs que sans les importations réalisées [à partir de l'année de base (1996) pour notre étude] = 5303 tonnes en 1996 et une projection de 7800 tonnes pour 2001, la consommation moyenne/tête/an aurait été plus faible encore en se situant à 7,678 kg en 1996 et à 8,304 kg en 2001 avec un taux d'accroissement moyen de 1,6% par an. A ce niveau, il faut remarquer l'évolution significative de la consommation moyenne des conserves (0,675 à 0,991 kg/tête/an) notamment de thons grâce aux flux des importations (près de 3500 tonnes en 1996).

II°/ - COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR VIS A VIS DU POISSON BLEU :

Pour pouvoir apprécier davantage la situation de la consommation du poisson bleu au niveau des ménages et ses tendances futures face à l'évolution du niveau de vie des tunisiens et le changement progressif de leurs habitudes culinaires, nous avons préféré procéder par une petite enquête sur le terrain qui nous permettrait d'analyser le comportement du consommateur vis à vis du poisson bleu. Cette analyse compléterait les données chiffrées sur la situation du marché de ces produits exposée dans les chapitres précédents.

1°/ - Le but de l'enquête

L'enquête que nous avons effectuée vise à fournir les éléments nécessaires pour étudier le comportement des consommateurs tunisiens vis à vis du poisson bleu.

Etant une variable subjective et difficilement quantifiable, le comportement du consommateur pose de nombreux problèmes quant à son étude. Plusieurs modèles ont été établis par les chercheurs et font tous l'objet de critiques (les modèles analytiques et les modèles normatifs).

Le but de cette enquête est de définir finalement des lignes de comportement en essayant de ressortir :

- La perception qu'ont les consommateurs du poisson bleu ;
- Les facteurs qui les motivent à consommer ce poisson ;
- Les facteurs inhibiteurs pouvant réguler leur comportement vis à vis de ces produits.

2° - L'échantillon

Les lieux où s'est déroulée l'enquête ont été choisis :

- Région de Tunis en tant que le plus grand centre de consommation ;
- Régions de l'intérieur du pays (Zaghouan, Siliana, Gafsa et Tozeur) en tant que nouvelles et futures zones de consommation de poisson sur lesquelles nous misons tous pour étendre l'aire de distribution et de commercialisation de ces denrées.

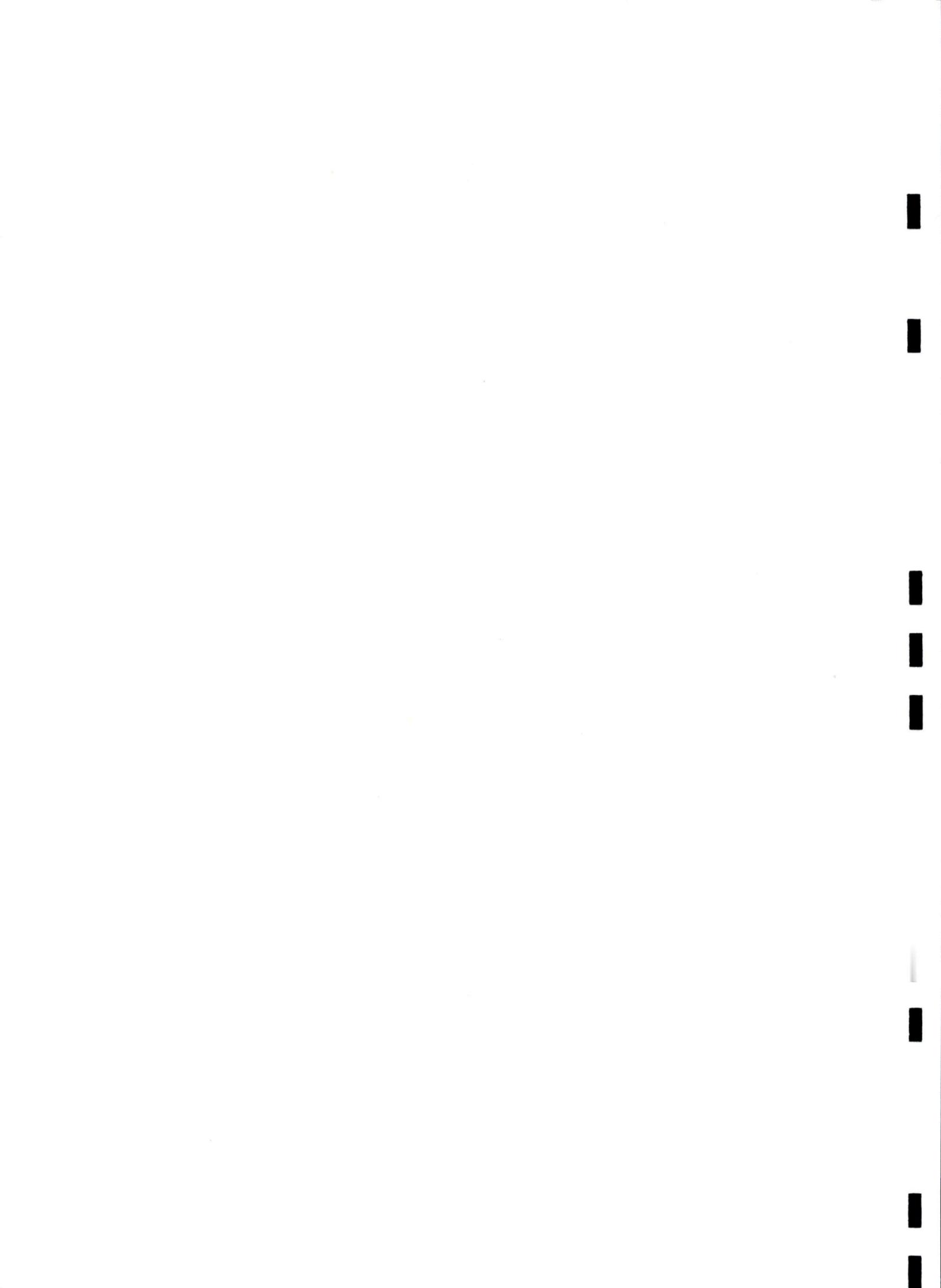
Les régions côtières n'ont pas été retenues comme lieux d'enquête car les résultats sont quasi totalement prévisibles et connus à l'avance puisque depuis toujours la population de ces régions sont de grands consommateurs traditionnels de poisson et de poisson bleu. Ainsi très peu de changements sont attendus dans le comportement de ceux-ci.

L'échantillon a porté sur 161 personnes.....

- Grand Tunis : 112
- Intérieur Pays : 49

.....prises au hasard sans aucune sélection au préalable. Le fait que notre étude a un caractère exploratoire, cette taille de l'échantillon a été jugée suffisante et représentative surtout que dans les régions de l'arrière pays les réactions des individus questionnés étaient très semblables, c'est à dire que ces gens ont pratiquement un comportement presque identique vis à vis de la consommation du poisson.

Notre échantillon a considéré toutes les catégories de consommateurs : au niveau des classes d'âges, d'hommes et femmes, des instruits au moins instruits, les différents niveaux de revenus, tailles des familles, etc.....



3°/ Le questionnaire : (voir modèle en Annexe)

Le questionnaire utilisé dans l'enquête a été élaboré dans l'esprit de recueillir des réponses sur l'ensemble des trois types de facteurs :

- facteurs de perception
- facteurs de motivation
- facteurs d'inhibition

Ainsi, il a été envisagé les types de questions suivants :

- Identification de l'interviewé : région, âge, sexe, situation familiale, profession ou catégorie sociale, tranche de revenu, taille de la famille.
- Les facteurs incitant à la consommation du poisson : prix, diversification des sources de protéines, valeur nutritive, habitudes culinaires, goût et appréciation.....
- Consommation du poisson : idée sur la valeur nutritive du poisson bleu ? fréquence de la consommation et le pourquoi ? préférence entre poisson blanc et poisson bleu ? les raisons ? les espèces de poisson bleu préférées ? quantités achetées à chaque fois ?
- Les facteurs qui régulent l'achat du poisson bleu = prix maximums (par espèce) à ne pas franchir ? présentation du produit ? produits animaux de substitution (viande rouge, poulet) ? fraîcheur et qualité ? disponibilité du produit ?.....

4°/ - Résultats de l'enquête

4-1 Caractéristiques de l'échantillon selon les résultats de l'enquête

- (1) - L'échantillon est composé de 112 personnes résidants dans la région du Grand Tunis et 49 personnes dans la région de l'intérieur du pays : Zaghouan, Siliana, Gafsa et Tozeur.
- (2) - Nous recensons 110 individus de sexe masculin et 51 de sexe féminin (68,3% et 31,7%) répartis comme suit :
 - {Région Tunis : 69 masculins et 43 féminins
 - {Région Intérieur : 41 masculins et 8 féminins
- (3) - La classification selon l'âge et selon les régions étudiées se présente ainsi :

	<u>Région Tunis</u>	<u>Rég. Intérieur</u>	<u>Ensemble</u>
Inférieur à 30 ans	16	10	26 (16,1%)
30 à 40 ans	32	15	47 (29,2%)
40 à 50 ans	44	16	60 (37,3%)
50 à 60 ans	13	7	20 (12,4%)
supérieur à 60 ans	7	1	8 (5,0%)
	112	49	161 (100%)

(4) - Pour ce qui de la situation familiale des interviewés, nous trouvons :

- Marié (e) s =	128 (80%)
- Célibataires =	23 (14,5%)
- Divorcés =	4 (2,5%)
- Veuf (ves) =	4 (2,5%)

(5) - Taille des familles que représentent les interviewés :

	<u>Grand Tunis</u>	<u>Intérieur</u>	<u>Ensemble</u>
- Jusqu'à 3 membres	30	8	38 (25,2%)
- Plus que 3 membres	77	36	113 (74,8%)
	107	44	151 (100%)

N. B. : 10 interviewés sans réponse.

(6) - La répartition selon la profession, l'échantillon se présente ainsi :

	<u>Grand Tunis</u>	<u>Intérieur</u>	<u>Ensemble</u>
- Cadre	24	14	38 (23,6%)
- Technicien + Ouvrier	46	15	61 (37,9%)
- Indépendant	19	15	34 (21,1%)
- Chômeur	7	1	8 (5,0%)
- Autres	16	4	20 (12,4%)
	112	49	161(100,0%)

(7) - Les tranches de revenu pour les individus de l'échantillon se répartissent ainsi :

	<i>Grand Tunis</i>	<i>Intérieur</i>	<i>Ensemble</i>
- Inférieur à 150 D/mois	-	3	3 (2.1%)
- 150 à 250 D/mois	8	12	20 (13.9%)
- 250 à 350 D/mois	25	14	39 (27.1%)
- 350 à 500 D/mois	37	11	48 (33.3%)
- Supérieur à 500D/mois	28	6	34 (23.6%)
-	98	46	144 (100.0%)

N. B. : 17 interviewés sans réponse.

4.2 : Analyse et interprétation des résultats

Nous allons interpréter les résultats obtenus à partir d'un tri croisé opéré aux principales variables :

- selon les régions (Grand Tunis et Intérieur)
- selon les tranches de revenu
- selon les tranches d'âges

afin d'avoir une meilleure explication des différentes réponses des interviewés

1/- Ordre de priorité dans la consommation des principaux produits animaux

Poisson, Poulet et viande rouge sont des produits de base substituables entre eux en tant que sources de protéines animales. Les préférences de l'une ou de l'autre de ces denrées sont généralement régies par :

- les habitudes culinaires ;
- les niveaux de vie ;
- la disponibilité sur le marché ;
- les revenus ;
- les prix pratiqués ;
- les niveaux de connaissance sur la qualité nutritive de ces produits;
- etc.

Les résultats de l'enquête nous ont démontré d'une manière incontestable la tendance de la majorité des interviewés à préférer en :

- Premier lieu : le poisson
- Deuxième lieu : la viande rouge
- Troisième lieu : le poulet

et ce aussi bien dans la région du Grand Tunis que dans les régions de l'Intérieur du pays :

	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}
* Poisson	80 ^o o	14 ^o o	6 ^o o
* Viande	24 ^o o	63 ^o o	13 ^o o
* Poulet	6 ^o o	28 ^o o	66 ^o o

* Selon les régions : 75^oo des interviewés dans les régions de l'Intérieur et : 82^oo dans la région du Grand Tunis classent le poisson en 1^{ère} position.

* Selon les tranches de revenu :

Ce sont les tranches comprises entre 250 et plus que 500 DT mois principalement qui ont manifesté une préférence dans le classement des viandes en illustrant bien la tendance générale observée : [Poisson 1^{er} ; viande 2^{ème} et poulet 3^{ème}]

* Selon les tranches d'âges :

- 77^oo des jeunes ≤ 30 ans
- 79^oo des personnes entre 30 et 40 ans
- 85^oo des personnes entre 40 et 50 ans
- 75^oo des personnes entre 50 et 60 ans
- 63^oo des personnes > 60 ans

..... préfèrent le poisson en 1^{er} lieu (soit une moyenne de 80^oo des interviewés tout âge confondu).

Cette préférence accentuée pour le poisson est finalement indépendante des classes d'âges (et des générations par conséquent).

2/- Connaissance du consommateur sur la valeur nutritive du poisson bleu

A la question : avez vous une idée sur la valeur nutritive (et diététique) du poisson bleu, les réponses ont été de 76^oo oui et de 24^oo non en général ((10 personnes sans avis).

* Selon les régions : nous trouvons 64^oo dans les régions de l'Intérieur et 81^oo dans le Grand Tunis qui ont une idée positive sur la valeur nutritive du poisson bleu.

* Selon les tranchés d'âges : les personnes qui ont répondu : oui sont ventilées comme suit :

- * 64^o % des personnes \leq 30 ans
- * 75^o % des personnes entre 30 et 40 ans
- * 82^o % des personnes entre 40 et 50 ans
- * 89^o % des personnes entre 50 et 60 ans
- * 43^o % des personnes $>$ 60 ans

Cela peut nous renseigner sur une proportion assez élevée parmi les consommateurs tunisiens qui possèdent une idée et un préjugé favorable quant à la valeur nutritive du poisson bleu par rapport aux autres viandes.

Le problème demeure peut être au niveau de la qualité de l'information et du volume des connaissances sur cet aspect qu'il faudrait résoudre progressivement par de meilleures campagnes de sensibilisation et d'éducation nutritionnelle.

3/ - Consommation du poisson et les facteurs incitant à cette consommation :

En considérant leur préférence manifeste pour les produits de la mer, les personnes interrogées ont répondu "oui" [à 93^o %] à la question "consommez-vous du poisson ?".

Cette proportion a été de 100% pour les interviewés des régions de l'Intérieur. Cela pourrait nous paraître à priori paradoxal avec les préjugés que nous avons sur les habitudes culinaires de ceux-ci mais la réalité est que ces populations ont une idée sur la valeur nutritionnelle du poisson, (sur son goût aussi), le préfèrent aux viandes classiques et les consomment chaque fois que c'est possible.

En ce qui concerne les facteurs qui incitent à la consommation du poisson (en général) parmi :

- (1) - Prix moins chers
- (2) - Diversification des plats
- (3) - Valeur nutritive
- (4) - Appréciation du goût
- (5) - Habitudes Culinaires
- (6) - Autres.

Les réponses selon : les régions, les tranches de revenus et les tranches d'âges ont été comme suit :

Dans l'ensemble, nous trouvons que la valeur nutritive et l'appréciation du goût sont les principaux facteurs d'incitation à la consommation avec respectivement 45% et 35% des avis. Ces deux facteurs représentent [51% et 19% pour les régions de l'Intérieur] et [41% et 44% pour la région du Grand Tunis].

Pour les régions de l'Intérieur, nous trouvons également que les facteurs "prix moins chers" et "diversification des plats" agissent dans les proportions de 16% et 14% des cas. Les facteurs "habitudes" et "autres" n'ont pas d'effets.

Pour la région du Grand Tunis, les deux premiers facteurs susmentionnés ne sont pas significatifs et le facteur "habitudes" agit pour 9% des interviewés.

* Selon les tranches de revenu : (Salaire (DT) / mois)

	< 150	150 à 250	250 à 350	350 à 500	> 500
1 - Prix moins chers	2 (67%)	2 (13%)	3	-	-
2 - Diversification	-	1 (7%)	2	1	2
3- Valeur nutritive	1 (33%)	7 (47%)	5 (23%)	17 (61%)	13 (54%)
4- Appréciation	-	5 (33%)	11 (50%)	8 (29%)	7 (29%)
5 - Habitudes	-	-	1	2	2
Nombres de réponses	3 (100%)	15 (100%)	22 (100%)	28 (100%)	24 (100%)
Effectifs / Echantillon	3	20	39	48	34

Pour la tranche inférieure à 150 DT/mois, les "prix moins chers" constituent le principal facteur d'incitation (en faisant allusion au poisson commun sardine par exemple).

Pour les tranches comprises entre [150 / 250] ; [250 / 350] ; [350 / 500] et [supérieure à 500] : les deux principaux facteurs influants sur la consommation du poisson sont : la valeur nutritive et l'appréciation du goût.

* Selon les tranches d'âges :

	≤ 30	30 à 40	40 à 50	50 à 60	> 60
1 - Prix moins chers	2 (11%)	1 (4%)	2 (5%)	2 (12%)	-
2 - Diversification	2 (11%)	2 (8%)	2 (5%)	-	-
3- Valeur nutritive	12 (67%)	12 (48%)	16 (40%)	6 (35%)	1 (33%)
4- Appréciation	2 (11%)	9 (36%)	18 (45%)	6 (35%)	2 (67%)
5 - Habitudes	-	1 (4%)	2 (5%)	3 (18%)	-
Nombres de réponses	18 (100%)	25 (100%)	40 (100%)	17 (100%)	3 (100%)
Effectifs / Echantillon	26	47	60	20	8

A tous les âges, ce sont la valeur nutritive et l'appréciation du goût qui sont à la base de la préférence orientée vers la consommation du poisson.

Pour les jeunes en dessous des 30 ans le principal facteur incitateur est la valeur nutritive (67%). Pour les autres tranches d'âges les deux facteurs cités plus haut agissent ensemble dans des proportions plus ou moins égales. Le facteur "Habitudes Culinaires" joue au niveau de la tranche [50 à 60 ans] dans 18% des cas.

4/- Préférence entre le poisson blanc et le poisson bleu et les raisons de cette préférence :

Les interviewés préfèrent aussi bien le poisson blanc que le poisson bleu dans des proportions pratiquement identiques.

Ils nous ont fait savoir dans la majorité des cas que leur préférence est orientée vers les deux types de poisson pour des raisons différentes. Ainsi ils ont exprimé la tendance de leur choix selon des situations diverses et selon des avantages que pourraient présenter l'un et l'autre type de poisson.

Cette tendance est restée inchangée en considérant les régions, les tranches de revenu et les tranches d'âges. C'est que la préférence aussi bien pour le poisson blanc que pour le poisson bleu est la même indépendamment de ces variables.

Les raisons de telle ou telle préférence utilisées dans l'enquête sont :

- Pour le poisson blanc :
- (1) - Suivant l'offre sur le marché
 - (2) - Meilleur goût
 - (3) - Se conserve plus
 - (4) - Habitudes culinaires
 - (5) - Plus nutritif

- (6) - Selon choix
- (7) - Pour son goût

- Pour le poisson bleu :
- (1) - A cause des prix
 - (2) - Suivant l'offre sur le marché
 - (3) - Plus délicieux
 - (4) - Nutritif
 - (5) - Selon Choix
 - (6) - Coutumes
 - (7) - Pour son goût

Dans l'ensemble, les résultats ont montré que pour le poisson blanc ce sont : l'offre disponible sur le marché (35%), le Goût de ce poisson (18%) et les habitudes culinaires (18%) qui régissent la préférence des consommateurs à ce type de poisson.

Dans les régions de l'intérieur, ce sont les deux premières raisons qui agissent le plus (57% et 30%).

Pour le poisson bleu, nous avons pu relever que les facteurs : offre disponible sur le marché (35%) et les prix (dans le sens abordables) (32%) qui conditionnent la préférence au poisson bleu dans l'ensemble des régions étudiées. Les taux enregistrés selon les régions ont été respectivement pour :

- Grand Tunis : (22% et 29%)
- Région Intérieur : (56% et 35%)

.....pour les deux facteurs susmentionnés. Certaines personnes de la région de Tunis attribuent cette préférence aux coutumes (16%) et au goût du poisson bleu (16%).

(*) - Selon les tranches de revenu, la préférence du poisson bleu a été ventilée comme suit :

	< 150	150 à 250	250 à 350	350 à 500	> 500
(1) - A cause des prix	2 (67%)	9 (64%)	7 (32%)	5 (21%)	-
(2) - Suivant l'offre sur le marché	1 (33%)	5 (36%)	7 (32%)	8 (38%)	6 (43%)
(3) - Plus délicieux	-	-	2 (9%)	1 (4%)	1 (7%)
(4) - Nutritif	-	-	2 (9%)	-	1 (7%)
(5) - Selon / Choix	-	-	1 (5%)	2 (8%)	-
(6) - Coutumes	-	-	1 (5%)	5 (21%)	2 (14%)
(7) - Pour son goût	-	-	2 (9%)	2 (8%)	4 (29%)
	3 (100%)	14 (100%)	22 (100%)	24 (100%)	14 (100%)

Nous remarquons que pour les tranches allant jusqu'à 250 DT/mois, c'est le prix qui constitue le principal facteur qui régit cette tendance à préférer le poisson bleu (67% et 64%) et en second lieu l'offre sur le marché (33% et 36%). Pour les tranches allant de 250 à 500 DT/mois, ce sont les prix et l'offre disponible sur le marché qui agissent en même temps dans des proportions comparables. La disponibilité du poisson sur le marché et le Goût conditionnent la préférence en question chez les personnes de la classe de revenu supérieure à 500 DT/mois (43% et 29%).

(*) - Selon les classes d'âges, les résultats de l'enquête sont les suivants :

	≤ 30	30 à 40	40 à 50	50 à 60	> 60
(1) - A cause des prix	5 (38%)	7 (30%)	14 (35%)	1 (12%)	-
(2) - Suivant l'offre sur le marché	6 (46%)	7 (30%)	12 (30%)	5 (63%)	-
(3) - Plus délicieux	1 (8%)	2 (9%)	1 (2%)	-	-
(4) - Nutritif	-	2 (9%)	1 (2%)	1 (12%)	1
(5) - Selon / Choix	-	2 (9%)	1 (2%)	-	-
(6) - Coutumes	1 (8%)	2 (9%)	4 (10%)	1 (12%)	-
(7) - Pour son goût	-	1 (4%)	7 (18%)	-	-
	13 (100%)	23 (100%)	40 (100%)	8 (100%)	1

Ce sont encore les prix et l'offre disponible sur le marché qui constituent les principales raisons de cette tendance chez toutes les classes d'âges étudiées et à un niveau secondaire "les coutûmes et le goût" du poisson bleu.

Nous enregistrons ainsi que pour tous les âges, les consommateurs adoptent à peu près le même comportement vis à vis du poisson bleu dont les principaux facteurs de régulation : les prix relativement bas par rapport aux autres denrées d'origine animale et les espèces disponibles sur le marché où il y a une dominance du poisson bleu (de qualité acceptable).

5/- Fréquence de la consommation du poisson bleu et les raisons ?

En plus de la préférence nous avons voulu enquêter sur les niveaux de consommation par la fréquence : souvent (une fois et plus par semaine), rarement (quelques fois par an ou dans une saison) et de temps en temps (entre les deux c'est à dire une à deux fois par mois).

Nous avons également aussi essayé de savoir le pourquoi ou les raisons de telle fréquence.

Les résultats ont pu être classés selon les régions étudiées et les tranches de revenu :

	<i>Région Intérieur</i>	<i>Grand Tunis</i>	<i>Ensemble</i>
Souvent	24 (49%)	65 (58%)	89 (55%)
De temps en temps	21 (43%)	33 (29%)	54 (34%)
Rarement	4 (8%)	14 (13%)	18 (11%)
	49 (100%)	112 (100%)	161 (100%)

Dans l'ensemble 55% des interviewés consomment souvent le poisson bleu, 34% de temps en temps et 11% rarement. Dans les régions de l'Intérieur du pays la majorité est partagée entre souvent et de temps en temps (49% et 43%). Dans la région du Grand Tunis, il y a plus de gens qui consomment souvent le poisson bleu (58%) et 29% de temps en temps.

Les raisons :	<i>Régions Intérieur</i>	<i>Grand Tunis</i>	<i>Ensemble</i>
(1) - situation financière	7 (20%)	17 (23%)	24 (22%)
(2) - par préférence	9 (26%)	15 (20%)	24 (22%)
(3) - selon disponibilité sur le marché	18 (52%)	11 (15%)	29 (26%)
(4) - valeur nutritive	1 (2%)	16 (21%)	17 (16%)
(5) - changer de goût + préférer autre chose	-	11 (15%)	11 (10%)
(6) - fraîcheur	-	3 (4%)	3 (3%)
(7) - selon demande / Famille	-	2 (2%)	2 (2%)
	35 (100%)	75 (100%)	110 (100%)

Au niveau de l'ensemble des régions, les raisons sont attribuées à la disponibilité du produit sur le marché (29%), à la situation financière du ménage (22% des cas) et à la préférence du poisson bleu (22%), la valeur nutritive pouvant intervenir en 3ème lieu dans 16% des cas.

Au niveau de chaque région, nous constatons un changement dans le classement de ces raisons avec des valeurs plus ou moins différentes. Ainsi dans les régions de l'intérieur, c'est la disponibilité du poisson qui est le principal facteur qui regit la fréquence de la consommation avec 52% des réponses [par préférence 26% et vue la situation financière 20% des cas]. Dans la région du Grand Tunis, il y a plus de facteurs qui agissent dans des proportions significatives avec comme premier facteur "la situation financière" qui intervient dans 23% des cas, la valeur nutritive 21%, la préférence du produit 20%, le changement de goût 15% et selon la disponibilité sur le marché 15%.

La différence dans l'approvisionnement des deux régions apparait dans ces résultats dans le facteur "Disponibilité sur le marché" qui conditionne différemment la fréquence de consommation dans celles-ci : 52% (Intérieur) et 15% (Grand Tunis).

Selon les tranches de revenu, les résultats sont comme suit :

Les raisons :	< 150	150/250	250/350	350/500	> 500
(1) - situation financière	2 (67%)	8 (50%)	7 (28%)	6 (19%)	1 (4%)
(2) - par préférence	1 (33%)	3 (31%)	2 (8%)	7 (23%)	9 (34%)
(3) - selon disponibilité sur le marché	-	5 (19%)	6 (24%)	11 (35%)	5 (19%)
(4) - valeur nutritive	-	-	6 (24%)	2 (6%)	5 (19%)
(5) - changer de goût + préférer autre chose	-	-	3 (12%)	4 (13%)	3 (12%)
(6) - fraîcheur	-	-	1 (4%)	-	2 (8%)
(7) - selon demande / Famille	-	-	-	1 (3%)	1 (4%)
	3 (100%)	16 (100%)	25 (100%)	31 (100%)	26 (100%)

En toute logique, les ménages dont les revenus sont inférieurs à 150 et 250 DT/mois, la fréquence de leur consommation de poisson (bleu aussi) se trouve directement limitée par leur situation financière. Pour la tranche de revenu située entre 350 et 500 DT/mois, la fréquence est plutôt attribuée à la disponibilité du produit en question (24% et 35%). Pour les personnes aisées (> 500 DT/mois), c'est avant tout par préférence (34% des cas), et par souci d'une meilleure nutrition (valeur nutritive 19%).

6/- Préférence selon les espèces de poisson bleu :

En allant un peu plus dans les détails, nous avons tenté de voir les tendances de la consommation selon les principales espèces de poisson bleu commercialisées sur le marché national. La question utilisée porte sur un classement de ces espèces par ordre de préférence.

Les résultats se résument comme suit : chaque espèce a été classée 1ère selon les pourcentages suivants :

- 1ère - Maquereau : 65% des réponses (sur 124 réponses)
- 2ème - Petit Thon : 46% des réponses (sur 81 réponses)
- 3ème - Sardine : 44% des réponses (sur 109 réponses)
- 4ème - Thon rouge : 36% des réponses (sur 67 réponses)
- 5ème - Saurel : 27% des réponses (sur 73 réponses)
- 6ème - Anchois : 10% des réponses (sur 48 réponses)
- 7ème - Sardinelle : 9% des réponses (sur 43 réponses)

Pour les principales espèces des petits pélagiques, la ventilation des résultats selon les 4 premières places est la suivante :

<i>Classement</i>	<i>1ère</i>	<i>2ème</i>	<i>3ème</i>	<i>4ème</i>
Maquereau	65%	22%	9%	1,6%
Sardine	44%	17%	20%	9%
Saurel	27%	18%	25%	9,6%

Selon les régions, nous trouvons la répartition suivante

((1) Intérieur et (2) Grand Tunis)

<i>Classement</i>	<i>1ère</i>		<i>2ème</i>		<i>3ème</i>		<i>4ème</i>	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Maquereau	55%	67%	24%	21%	10%	8%	3%	1%
Sardine	56%	37%	13%	19%	8%	27%	15%	6%
Saurel	25%	28%	25%	16%	25%	25%	13%	9%

Le maquereau est préféré davantage (en 1ère place) dans la région du Grand Tunis que dans les régions de l'intérieur (67% contre 55%) alors que pour la sardine, c'est l'inverse (37% contre 56%).

Le Saurel occupe la 3ème place avec les mêmes proportions dans les deux types de régions parmi ces 3 espèces communes.

7/- Présentation du produit recherchée ?

Avec cette question, nous avons voulu avoir une idée sur la tendance de la consommation en ce qui concerne les autres modes de présentation à côté du frais : congelé ? séché ? et conserves ?

Il a été remarqué que la situation n'a pas connu une évolution significative pour ce type de poisson jugé extrêmement périssable et difficile à conserver. La rigidité des habitudes culinaires dans les sociétés du rive sud de la méditerranée en général (et dans les régions étudiées en particulier) en est une autre cause à côté de l'insécurité relevée au niveau des interviewés vis à vis de la qualité du produit et des risques du congelé essentiellement.

Ces résultats ont été les suivants :

- Etat frais : Préférence : 93% des cas
- Etat congelé : Préférence : 2% des cas
- Etat conserves : Préférence : 2,5% des cas
- Etat séché : Préférence : 2,5% des cas

Le poisson séché est assez bien prisé dans les régions du Sud (Tozeur, Sidi Bouzid, Gafsa...) (Cf : Etude du système de distribution du poisson bleu en Tunisie / SEA 97) les habitudes sont là pour développer considérablement la consommation de la sardine séchée entre autres.

8/ - Quantité achetée chaque fois ?

Nous avons pris trois intervalles pour mesurer ce paramètre complémentaire à la préférence et à la fréquence de consommation :

- inférieur ou égal à 1 kg/fois
- de un à deux kg/fois
- plus que deux kg/fois

Ce paramètre a été étudié selon les régions et selon les tranches de revenu.

Les résultats se résument comme suit :

	$\leq 1 \text{ kg}$	1 à 2 kg	$> 2 \text{ kg}$	
Région / Intérieur	8 (17%)	33 (70%)	6 (13%)	sur 47 (100%)
Région Grand Tunis	25 (23%)	56 (50%)	30 (27%)	sur 111(100%)
Ensemble	33 (21%)	89 (56%)	36 (23%)	sur 158 (100%)

Dans l'ensemble, la majorité des consommateurs achète de 1 à 2 kg à la fois (56%). Ceci se confirme davantage dans les régions de l'intérieur où 70% des cas se situent dans cet intervalle. Peu de gens achète moins de 1 kg dans toutes les régions (21% et 17% à l'intérieur du pays).

La variation de ce paramètre selon les tranches de revenu :

	$\leq 1 \text{ kg}$	$1 \text{ à } 2 \text{ kg}$	$> 2 \text{ kg}$	<i>Rappel Effectif</i>
- < 150	2 (67%)	1 (33%)	-	3 (100%) sur 3
- 150/250	2 (10%)	14 (70%)	4 (20%)	20 (100%) sur 20
- 250/350	11 (29%)	21 (55%)	6 (16%)	38 (100%) sur 39
- 350/500	11 (23%)	29 (60%)	8 (17%)	48 (100%) sur 48
- > 500	5 (15%)	16 (48%)	12 (37%)	33 (100%) sur 34
	31 (22%)	81 (57%)	30 (21%)	142 (100%) sur 144

Dans la majorité des cas, on achète 1 à 2 kg/fois et il y a une augmentation de cette quantité ($> 2 \text{ kg}$) avec l'accroissement des revenus (37% des réponses dans la tranche $> 500 \text{ DT/mois}$).

L'inverse est vrai aussi (67% des cas dans la tranche $< 150 \text{ DT/mois}$ achètent moins de 1 kg/fois).

9/ - Prix maximums à investir pour l'achat du poisson bleu selon les espèces ?

Dans le tri simple des réponses et sur l'ensemble de l'échantillon, nous avons relevé les résultats les plus significatifs (en % par rapport aux interviewés qui ont donné un avis sur la question) suivants :

- Sardines	: {45% (49 sur 108)	: 1,000 DT/kg
	: {14% (15 sur 108)	: 1,500 DT/kg
- Sardinelles	: {46% (19 sur 41)	: 1,000 DT/kg
	: {15% (6 sur 41)	: 2,000 DT/kg
- Saurels	: {31% (19 sur 62)	: 3,000 DT/kg
	: {19% (12 sur 62)	: 1,500 DT/kg
- Maquereaux	: {27% (31 sur 116)	: 3,000 DT/kg
	: {16% (19 sur 116)	: 2,000 DT/kg
- Anchois	: {16% (7 sur 45)	: 2,000 DT/kg
	: {18% (8 sur 45)	: 8,000 DT/kg
- Thons	: {28% (25 sur 89)	: 3,000 DT/kg
	: {17% (15 sur 89)	: 4,000 DT/kg

A titre indicatif, la répartition de quelques résultats parmi ceux-ci selon les régions :

	<u>Grand Tunis</u>	<u>Prix</u>	<u>Inérieur</u>
-Saurels	{20% ←	1,500/kg →	18% }
	{27% ←	3,000/kg →	45% }
-Sardinelles	{65% ←	1,000/kg →	13% }
	{15% ←	2,000/kg →	13% }
-Maquereaux	{17% ←	2,000/kg →	14% }
	{25% ←	3,000/kg →	32% }
-Thon	{29% ←	3,000/kg →	25% }
	{19% ←	4,000/kg →	6% }

Aussi bien pour la région du Grand Tunis que pour les régions de l'intérieur : la majorité est pour un prix maximum à payer de - 3,000/kg pour les saurels.

- 1,000/kg pour les sardinelles.
- 3,000/kg pour les maquereaux.
- 3,000/kg pour les thons.

Pour la répartition selon les tranches de revenu nous prenons 2 exemples = Maquereaux et Saurels, les résultats les plus significatifs montrent une évolution logique linéaire des prix maximums à investir avec la croissance des revenus :

Classe : 150 à 250 DT/mois	{55% des réponses = 2,000 /Maquereaux {78% des réponses = 1,500 /Saurels
Classe : 250 à 350 DT/mois	{30% des réponses = 3,000 /Maquereaux {16% des réponses = 2,500 /Saurels
Classe : 350 à 500 DT/mois	{28% des réponses = 3,000 /Maquereaux {39% des réponses = 3,000 /Saurels
Classe : Supérieur à 500 DT/mois	{30% des réponses = 4,000 /Maquereaux {64% des réponses = 3,000 /Saurels

10/ - Mode d'achat du poisson bleu

La question porte sur les préférences des consommateurs entre les points de vente fixes (sur un marché ou poissonniers indépendants) et les points de vente mobiles (Marchands ambulants) pour acheter le poisson.

Les réponses des interviewés ont été presque totalement pour les points de vente fixes avec 95% (147 réponses sur 155 avis) et 5% (8 sur 155) pour les points ambulants.

Les conditions d'hygiène et la préservation de la qualité font que les consommateurs préfèrent au fond d'eux-mêmes les poissonniers aux Marchands ambulants dont les moyens adéquats, la glace, la régularité et la ponctualité font souvent défaut .

Les conditions sont encore plus difficiles dans les régions de l'arrière-pays où le poisson arrive déjà dans un état à la limite de l'acceptable (témoignage du vétérinaire aidant !).

CONCLUSION GENERALE

Le modèle de comportement des consommateurs vis à vis du poisson bleu peut être constitué à partir des résultats de l'enquête sur la consommation en considérant les facteurs dominants au niveau de la perception, de la motivation (ou incitation) et de l'inhibition.

Nous pouvons aussi conclure que la majorité des Tunisiens (les 3/4) ont une idée sur la valeur nutritive du poisson en général et le préfèrent par conséquent et de loin aux viandes rouges et au poulet, principaux produits de substitution. Cette préférence est indépendante des classes d'âge. Les seuls facteurs limitant la consommation du poisson (et du poisson bleu) se sont principalement la disponibilité du produit sur le marché et les prix pratiqués (pour les ménages à revenu inférieur ou égal à 150 DT/mois notamment). Les facteurs incitateurs à la consommation de ces produits sont la valeur nutritive et l'appréciation du goût et les prix abordables (particulièrement pour le poisson bleu). Les habitudes culinaires interviennent surtout pour le cas du poisson blanc.

La classe d'âge inférieure à 30 ans est plutôt motivée par la valeur nutritionnelle du poisson (67%) et les classes les plus aisées (revenu supérieur à 500 DT/mois) est motivée par le goût du poisson et par sa disponibilité sur le marché.

La fréquence de la consommation est tributaire de la disponibilité du produit dans les régions de l'intérieur du pays (52%) alors qu'elle est plutôt dépendante de la situation financière dans la région du Grand Tunis.

Les consommateurs ont manifesté par ailleurs un ordre de priorité dans leur préférence au poisson bleu selon les espèces (1) Maquereau ; (2) Petit-thon ; (3) Sardine ; (4) Thon rouge ; (5) Saurel ; (6) Anchois et (7) Sardinelle. Pour les espèces les plus communes, l'ordre n'est pas le même selon les régions étudiées où on trouve ~~la sardine~~ en 1ère position la sardine dans les régions de l'intérieur et le maquereau dans le Grand Tunis.

X La majorité quasi absolue (93%) des tunisiens préfère le poisson frais aux autres : congelé, conserves et séché. Les habitudes sont encore difficiles à changer notamment en absence d'une sécurisation rassurante sur les risques liés à la qualité finale.

Les prix pratiqués restent, en somme, un facteur omni présent de régulation de la consommation (et de la tendance des préférences) y compris la fréquence et le volume, pour l'ensemble des personnes indépendamment des régions, des classes sociales et de l'âge.

Selon leur niveau de vie et leur situation financière, les consommateurs se sont fixés des prix maximums qu'ils peuvent investir pour l'achat du poisson et l'enquête a pu nous donner une idée sur quelques espèces dont les plus communes :

- Sardine	: 1,000 DT/kg
- Sardinelle	: 1,000 DT/kg
- Maquereau	: 3,000 DT/kg
- Saurel	: 3,000 DT/kg
- Thons	: 3,000 DT/kg

• Ces prix peuvent permettre une consommation fréquente (1 à 2 fois par semaine) avec une quantité moyenne située de 1 à 2 kg à la fois selon les résultats obtenus.

Il faut noter enfin que le facteur "Fraicheur" n'a pas figuré dans les réponses des interviewés comme facteur incitateur ce qui signifie qu'il y a beaucoup à faire sur le plan de la préservation de la qualité et l'entretien de la fraîcheur du poisson bleu au niveau de la distribution finale notamment dans les marchés de l'intérieur du pays où le problème se pose avec acuité.

Devant un comportement aussi favorable pour la consommation du poisson bleu et moyennant un programme rigoureux d'amélioration effective des niveaux de la "qualité finale" et des campagnes de sensibilisation accrue sur la qualité nutritionnelle de ce poisson (et sur de nouvelles recettes de préparation), quelle serait la Demande Potentielle de consommation en poisson bleu ?

Trois scénarios se présentent pour la projection de cette demande potentielle selon les trois hypothèses suivantes :

S1 = Projection en fonction de la croissance démographique avec le maintien de la consommation moyenne par tête actuelle.

S2 = Projection en fonction de la croissance démographique et de l'amélioration des revenus des ménages (ou amélioration du niveau de vie général).

S3 = Projection en fonction de la croissance démographique, de l'amélioration des revenus et de l'objectif ambitieux d'atteindre une consommation moyenne de 11 kg/tête/an telle que recommandée par les nutritionnistes pour une alimentation diététique et préventive des maladies modernes (cf : Chapitre : Valeur nutritionnelle du poisson).
<=> hypothèse forte.

Les plus grands efforts sont à orienter vers les régions de l'intérieur du pays où les moyennes de consommation sont encore relativement très faibles.

X L'année de référence pour notre calcul est l'année 1996 et les projections ont pour horizon, l'année 2001. Les estimations des populations figurent en annexes.

1ère Senario : S1

Régions Intérieur	Besoins totaux en poisson : 2,314 kg x 3.829.000 = 8860 Tonnes
	→ dont besoins en poisson bleu : 1,750 kg x 3.829.000 = 6700 Tonnes

Grand Tunis	Besoins totaux poisson : 9,544 kg x 2.200.000 = 20 997 Tonnes
	→ dont besoins en poisson bleu : 2,800 kg x 2.200.000 = 6 160 Tonnes

Régions Côtières	Besoins totaux poisson : 11,401 kg x 4.271.000 = 48 694 Tonnes
	→ dont besoins en poisson bleu : 4,144 kg x 4.271.000 = 17 700 Tonnes

* Besoins Globaux poisson/Pays	= 78.550 Tonnes
→ dont besoins en poisson bleu	= 30.560 Tonnes

2ème Senario : S2

Régions	Besoins totaux poisson	: 3,300 kg x 3.829.000 = 12 630 Tonnes
Intérieur	→ dont besoins en poisson bleu	: 2,750 kg x 3.829.000 = 10 530 Tonnes

Grand	Besoins totaux poisson	: 10,500 kg x 2.200.000 = 23 100 Tonnes
Tunis	→ dont besoins en poisson bleu	: 4,000 kg x 2.200.000 = 8 800 Tonnes

Régions	Besoins totaux poisson	: 11,560 kg x 4.271.000 = 49 760 Tonnes
Côtières	→ dont besoins en poisson bleu	: 5,000 kg x 4.271.000 = 21 360 Tonnes

*** Besoins Globaux poisson /Pays = 85.500 Tonnes**
→ dont besoins en poisson bleu = 40.700 Tonnes

3ème Senario S3

Il s'agit de ramener les moyennes des régions de l'intérieur du pays et du Grand Tunis respectivement de 2,990 kg (1) à 11,000 kg/tête/an et de 10,220 kg (1) à 11,000 kg/tête/an et maintenir éventuellement la moyenne actuelle dans les régions côtières qui est de 12,076 kg (1).

Régions	Besoins totaux poisson	: 11,000 kg x 3.829.000 = 42 100 Tonnes
Intérieur	→ dont besoins en poisson bleu	: 7,000 kg x 3.829.000 = 26 800 Tonnes

Grand	Besoins totaux poisson	: 11,000 kg x 2.200.000 = 24 200 Tonnes
Tunis	→ dont besoins en poisson bleu	: 4,000 kg x 2.200.000 = 8 800 Tonnes

(1) - Nous tenons compte de la consommation et des importations des conserves de poisson (0,675 kg/tête/an en moyenne)

Régions | Besoins totaux poisson : 12,076 kg x 4.271.000 = 51 500 Tonnes
Côtières | → dont besoins en poisson bleu : 5,000 kg x 4.271.000 = 21 300 Tonnes

* Besoins Globaux poisson /Pays = 117.800 Tonnes
→ dont besoins en poisson bleu = 56.900 Tonnes (48%)

Si nous maintenons les importations au tour des 7.800 tonnes/an, pouvons nous produire suffisamment pour subvenir aux besoins globaux d'une telle consommation potentielle ?

✕ Pour les poissons pélagiques, nous avons apparemment les ressources halieutiques nécessaires.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ministère de l'Agriculture : Budget Economique
Année 1998 (Novembre 1997)
- I.N.S. 1994 : Recensement Général de la Population et de l'Habitat
- I.N.S. 1990 et 995 : Enquêtes Nationales sur le Budget et la consommation des Ménages.
- La situation de la sécurité alimentaire en Tunisie / 1996. Sommet Mondial de l'Alimentation.
- Revue de l'Entreprise : Février 1997
- Comete Engineering - 1995 . "Perspectives de l'Agriculture Tunisienne compte tenu des mutations internationales"
- Bulletin de l'Institut des Pêches Maritimes du Maroc n°14 - Juillet 1996 -
J. B. GERO "Note sur la Biochimie du Maquereau"
- IFREMER - Nantes/france - 1987 - G. PICLET "le Poisson Aliment -
Composition et Intérêt Nutritionnel".
- ORSTOM Service Océanographie - 1969 : D. FRONTIER-ABOU :
"Composition Globale du Muscle de Quelques poissons Comestibles de la côte Malgache".
- Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes/France et Centre de
Recherches de Rennes - Bulletin Scientifique et Technique - 1983 - MARCEL
SAINCLIVIER : " Le Poisson matière 1ère".
- Institut Espagnol d'Océanographie - Madrid
Document Technique n°21 : "Variations saisonnières dans la composition
chimique de la Sardine Méditerranéenne et Atlantique".

- Université d'Aix-Marseille (I.T.E.R.G) - Revenue Française des Corps Gras - RECGAE (Mars 1976) "Etude d'une Huile de Sardines du Maroc"
J. Gaille - Sayeedul Hug - Naudet.

- Abdelwaheb Abdelmoula - Faculté des Sciences de Sfax - 1997 "Etude Expérimentale de la valorisation de l'Allache (*Sardinella aurita*) et de la seiche en Tunisie".

- Noomène Lahiani - INAT (1996) : "Sensibilité de la demande des produits alimentaires aux prix = cas des Huiles dans le District de Tunis".

ANNEXES

DONNEES SUR LA POPULATION TUNISIENNE

Source : Enquête INS. 1994

* Population

1984	= 6.966.200 individus
1994	= 8.785.400 individus
(*) 1996	= 9.194.000 estimée sur la base du taux d'accroissement moyen de 2,3% par an enregistré durant la période 1984/1994).

* Nombre de ménages

1984	= 1.273.000
1994	= 1.704.200
(*) 1996	= 1.780.000 (estimée)

* Population par région:

	<u>1984</u>	<u>1994</u>	<u>(proportion)</u>
- District Tunis (3 Gouv.)	: 1.394.749	1.828.842	(20,8%)
- Nord Est (3 Gouv.)	: 974.818	1.204.740	(13,7%)
- Nord Ouest (4 Gouv.)	: 1.103.845	1.225.898	(14,0%)
- Centre Ouest (3 Gouv.)	: 1.008.094	1.296.760	(14,8%)
- Centre Est (4 Gou.)	: 1.449.396	1.867.041	(21,3%)
- Sud Ouest (3Gou.)	: 399.037	528.482	(06,0%)
- Sud Est (3Gou.)	: 636.234	833.601	(09,5%)
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	6.966.173	8.785.364	(100%)

* Répartition des Ménages selon les milieux (1994) :

Milieu Urbain	: 1.093.243	= 64,1%
Milieu Rural	: 611.562	= 35,9%
<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL	: 1.704.805	= 100,0%

Grand Tunis : { 93,3% Milieu Urbain }
: { 6,7% Milieu Rural }

* **Taille moyenne des Ménages** : 5,16 personnes

[Grand Tunis = 4,8 personnes]

* **Répartition de la population selon les sexes** : 1994 :

{ 4.454.300 sexe masculin = 50,53%

{ 4.361.100 sexe féminin = 49,47%

* **Répartition de la population selon l'âge** : (1994) : (en 1000 personnes)

< 20 ans	: 4010,8	(45,5%)
20/24 ans	: 821,5	(9,3%)
25/29 ans	: 746,4	(8,5%)
30/34 ans	: 658,8	(7,5%)
35/39 ans	: 562,2	(6,4%)
40/44 ans	: 439,4	(5,0%)
45/49 ans	: 308,2	(3,5%)
50/54 ans	: 271,3	(3,1%)
55/59 ans	: 267,6	(3,0%)
60/64 ans	: 252,2	(2,8%)
65/69 ans	: 174,4	(2,0%)
70/74 ans	: 137,6	(1,5%)
75/79 ans	: 77,5	(0,9%)
80 et plus	: 87,3	(1,0%)

TOTAL : **8815,4** (100%)

**TRANCHE DE DEPENSE PAR PERSONNE
ET PAR AN - 1990 -**

	<i>Milieu Urbain</i>	<i>Milieu Rural</i>	<i>Ensemble</i>
< 150 DT	1,0% }	7,0% }	3,4% }
150/250	4,4 } 13,9%	19,2 } 47,1%	10,4% } 27,4%
250/350	8,5 }	20,9 }	13,6 }
350/500	16,0	21,1	18,0
500/700	21,1	16,4	19,2
700/1200	29,2	11,7	22,1
1200 et plus	19,8	3,7	13,3
	100,0%	100,0%	100,0%

Source : I.N.S

N.B. : * 10% de la population les plus démunis vivent avec une dépense annuelle = 218 DT alors que les 10% de la population les plus aisés dépensent plus de 1356 DT/an.

* La tranche de dépense < 350 DT/an et qui correspond à un revenu mensuel de 123 DT d'un chef de ménage (de 5,5 personnes) = SMIG (1990) = représente : 47,1% de la population en milieu rural ; 13,9% en milieu urbain et 27,4% dans l'ensemble du pays.

* La tranche de dépense > 1.200 DT/an et qui correspond à un revenu mensuel de 500 DT pour un chef de ménage (de 5 personnes) = 4 fois le SMIG (1990) : représente 3,7% de la population rurale ; 20% de la population urbaine et 13% de la population totale du pays.

* La tranche de dépense comprise entre 350 et 700 DT/an (correspondant à un revenu mensuel compris entre 123 et 250 DT) représente la même proportion dans les 2 milieux urbain et rural : soit autour des 37%.

**QUANTITES MOYENNES CONSOMMEES PAR
PERSONNE - PRODUITS DE BASE -
Période : 1971 / 1994**

<i>Année</i>	<i>Viandes</i>	<i>Légumes</i>	<i>Huiles d'olive</i>	<i>Huiles de graines</i>	<i>Céréales</i>	<i>Lait et ses dérivés</i>
1971	114,0	73,5	2,97	10,93	1113,8	128,5
1972	123,0	71,3	3,35	9,25	1240,0	135,5
1973	132,0	73,6	2,14	12,19	1237,5	142,5
1974	142,5	80,5	3,39	13,04	1241,6	160,2
1975	144,0	79,4	3,51	14,78	1316,4	156,6
1976	154,5	81,6	6,70	5,02	1258,3	172,5
1977	169,5	90,8	8,37	1,93	1193,5	176,0
1978	150,0	88,5	8,09	3,48	1212,6	184,8
1979	130,5	87,4	3,70	14,23	1242,5	183,1
1980	115,3	84,7	2,84	16,68	1374,6	182,4
1981	116,6	85,8	2,79	14,61	1385,1	198,4
1982	125,7	83,6	2,57	16,49	1395,5	163,2
1983	125,7	85,8	3,73	18,08	1418,1	172,8
1984	133,6	88,1	4,57	15,92	1440,7	182,4
1985	139,4	113,3	3,08	17,26	1276,7	206,3
1986	138,0	102,2	2,83	20,82	1380,1	226,2
1987	142,2	104,8	3,16	20,68	1367,7	228,1
1988	144,9	106,1	2,66	20,82	1356,3	229,8
1989	136,6	96,9	2,20	23,97	1413,7	237,1
1990	122,7	94,3	1,12	19,47	1463,3	223,2
1991	117,8	100,1	1,71	20,08	1506,8	203,1
1992	126,5	96,6	1,45	19,60	1610,4	236,1
1993	129,4	95,4	1,20	19,96	1597,8	242,2
1994	132,5	95,9	2,35	21,43	1585,3	248,4

* Pour huiles d'olive et huile de graine, unité : kg/an

* Pour les autres produits, unité : kcalories/jour

**PRIX A LA CONSOMMATION DE
CERTAINS PRODUITS DE BASE
District de Tunis - Période 1971 / 1994**

<i>Année</i>	<i>Huiles d'olive</i>	<i>Huiles de graine</i>	<i>Céréales</i>	<i>Lait et ses dérivés</i>
1971	400	180	100,0	100,1
1972	400	180	100,2	102,1
1973	400	180	100,6	104,4
1974	415	180	102,4	106,6
1975	531	192	133,1	114,7
1976	380	200	120,4	116,3
1977	450	200	120,7	117,7
1978	450	200	122,5	118,2
1979	491	233	130,7	123,7
1980	570	298	153,3	130,7
1981	570	300	155,5	158,7
1982	594	300	157,1	213,8
1983	729	306	159,4	237,4
1984	905	314	168,1	255,4
1985	1152	309	182,4	277,2
1986	1243	311	198,8	288,6
1987	1331	331	214,7	303,1
1988	1516	331	220,5	318,5
1989	1887	341	237,8	362,0
1990	2101	365	269,0	379,3
1991	2013	382	295,8	406,1
1992	2011	392	319,5	422,3
1993	2011	407	403,5	505,9
1994	1600	436	426,6	555,7

* Pour les céréales et le lait et ses dérivés : ce sont des indices de prix à la consommation base 1970 = 100

**PRIX A LA CONSOMMATION DE
CERTAINS PRODUITS DE BASE
District de Tunis - Période 1971 / 1994**

(SUITE)

<i>Année</i>	<i>Prix Viandes</i>	<i>Prix Légumes</i>	<i>Indice Général des prix à la consommation</i>	<i>Revenu / tête au District de Tunis</i>
1971	134,6	106,3	105,7	631,5
1972	145,3	103,5	108,8	684,6
1973	142,3	138,5	112,7	594,0
1974	142,3	131,1	117,7	688,6
1975	147,3	149,7	128,9	703,1
1976	159,8	157,5	135,8	737,4
1977	159,7	177,5	144,9	717,8
1978	172,4	210,3	152,7	737,3
1979	206,8	216,7	164,5	786,8
1980	226,8	246,0	181,0	812,5
1981	249,85	287,2	197,2	1033,5
1982	304,13	321,1	224	1204,12
1983	340,0	340,8	244,2	1457,6
1984	373,1	411,7	265,2	1764,8
1985	410,8	424,3	285,2	1460,5
1986	449,3	437,6	302,8	1492,8
1987	488,9	464,8	327,7	1452,8
1988	517,0	544,6	351,1	1637,5
1989	549,6	601,2	378,2	1648,3
1990	596,7	599,5	403,1	1602,1
1991	527,1	676,2	428,0	1524,1
1992	743,1	638,6	458,5	1754,7
1993	951,0	709,5	480,1	1933,3
1994	955,1	759,4	502,3	1831,1

* Pour les viandes et légumes : ce sont des indices de prix à la consommation (base = 1970 = 100)

* Indice général des prix à la consommation [Base 1970 = 100]

**Acides gras identifiés saturés et
insaturés en % des lipides totaux**

**Teneur en cholestérol dans
quelques aliments**

Produits	mg/100g
* Crevette	1800-2000
* Jaune d'oeuf	1500
* Huiles et foie de poisson	570-800
* Oeufs de poissons	300-350
* Beurre	255
* Homard - Langouste - Crevette	200-250
* Huîtres	200
* Crabe	125
* Maquereau	80
* Thon - Muscle blanc	50-130
Muscle rouge	140-280
* Viande de veau	90
* Viande de mouton	77
* Viande de boeuf	68
* Filet de poisson	70
* Chair de poulet	60
* Merlan	55
* Lait entier	13
* Blanc d'oeuf	0

Produits	Saturés	Mono- insaturés	poly- insaturés	Insaturés
Planction				
* Phytoplancton	30,3	21,3	36,0	57,3
* Euphausia superba	-	23,9	33,8	57,7
* Euphausia norvégica				
- triglycérides	29,1	41,8	20,8	62,6
- Phospholipides	21,2	21,8	39,3	71,1
* Copépodes				
- Cires	52,7	28,9	17,5	46,4
- triglycérides	52,6	25,2	19,6	44,8
Poissons				
* Cabillaud	28,1	11,2	60,2	71,4
* Merlan	20,4	41,3	36,2	77,5
* Hareng	21,3	58,3	20,2	78,5
* Merlu du Pacifique	28,3	42,9	24,9	67,8
* Maquereau (Comouaille anglaise)	30,3	43,9	25,8	69,7
* Germon	17,8	27,8	44,4	72,2
* Truite arc-en-ciel	20,4	32,3	40,1	72,4
* Limande sole	20,1	27,4	47,6	75,0
* Eglefin	31,1	23,3	33,9	67,2
* Sardinops (Sagax)	28,4	27,6	28,1	65,7
* Mulet (Cabot)	34,0	20,8	35,0	56,3
* Thon rouge	34,1	36,2	27,6	63,8
* Thon albacore	39,9	23,3	33,0	56,3
* Listao	36,1	24,5	38,8	63,3
Crustacés				
* Crabe	16,8	27,4	52,8	80,2
* Crevette	21,8	29,0	46,4	75,4
Coquillages				
* Huître plate :				
- triglycérides	57,6	23,4	6,6	30,0
- Phospholipides	50,2	13,4	18,6	32,0
* Huître creuse	30,4	15,7	51,7	67,4
* Huître creuse	20 à 31	22,3 à 29,5	41,3 à 51,8	65,1 à 76,2
* Palourde commune	20,6 à 35,6	18,9 à 32,7	18,3 à 35,4	41,9 à 55,9
Foie				
* Morue	19,1	47,0	29,3	76,3
Huiles				
* Anchois	30,5	32,6	37,1	69,7
* Hareng	26,1	55,0	16,2	73,5
* Maquereau	27,5	48,9	23,6	72,5

*Composition de l'eau de mer : principaux
corps simples en mg/m³*

Clore	18.980.000
Sodium	10.561.000
Magnésium	1.272.000
Soufre	884.000
Calcium	400.000
Potassium	380.000
Brome	65.000
Carbone	28.000
Bore	4.600
Fluor	1.400
Phosphore	1 à 100
Iode	50
Fer	2 à 20
Manganèse	1 à 10
Cuivre	1 à 10
Divers : Strontium - Silicium - Azote (lié) - Aluminium - lithium - Arsenic - Zinc - Plomb - Césium - Uranium - Argent - Nickel - Mercure - Or - Radium	