

# **L'élaboration des données permettant la mise en place d'un schéma d'aménagement de la pêche aux céphalopodes marocaine.**

## **Auteur :**

Prénom : **Mounir**

Nom : **Lamine**

Profession : Economiste des pêches

Affiliation : ISPM

Adresse : 2. Rue de Tiznit, Casablanca

Tel : 27 60 88 Fax: 26 69 67

## **Résumé**

Des comptes d'exploitation par type d'exploitation de la flottille aux céphalopodes sont utilisés dans la modélisation bio-économique qui met à notre disposition des éléments d'appréciations plus centrés sur des variables économiques.

Ces éléments servent à des taux d'exploitation optimaux selon les critères jugés pertinents par l'administration (revenus, emploi, etc.) et de juger des conséquences financières des mesures d'aménagement proposées.

L'étude permet aussi l'évaluation des différentes options de l'accord de pêche Maroc-CEE et donne des alternatives de gestion et leurs effets sur les distributions de revenus, sur l'emploi et sur les rentrées de devises. Par ailleurs, cette étude donne des indications utiles à la restructuration de cette pêche tout en contribuant à l'amélioration de la communication entre l'administration, la recherche et les sociétés de pêche.

## **I. Introduction**

La pêche hauturière aux céphalopodes de l'Atlantique Sud du Maroc compte près de 427 unités actives dont 281 marocain; Elle compte en 1994 près 144 unités travaillant dans le cadre de l'accord Maroc-CEE.

Le grand problème qui dominait cette pêche est la pêche excessive. Ce "grand problème" résulte de la combinaison de deux phénomènes :

Le phénomène biologique que constitue la baisse des rendements .

Le gâchis économique que constitue le développement excessif de la capacité de pêche. C'est de ce dernier phénomène dont il est question ici ; bien que ces deux soient étroitement liés.

Cependant, des possibilités sans précédent s'offrent au secteur de la pêche hauturière de contribuer au progrès de l'économie nationale. Une réduction de la capacité de capture est susceptible:

De réduire les coûts de production,

De permettre aux stocks de se reconstituer,

D'augmenter la proportion d'espèce de taille et de valeur marchande;

l'augmentation de la valeur et la baisse du coût de production redresseraient fortement la valeur ajoutée.

## II. Analyse descriptive de la pêche hauturière

### A) L'investissement

L'investissement dans la pêche hauturière marocaine aux céphalopodes a été fait en trois étapes:

- La première étape entre 1976 et 1979 ;
- La deuxième étape entre 1981 et 1986 ;
- La troisième étape entre 1987 et 1992.

Année D'immatriculation	AGE		PUISSANCE		PRIX ACHAT	
	Moyen	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type
76 79	17	6	1422	1098	11 947 763	9 662 652
81 86	13	5	1231	483	15 482 66	11 650 752
87 92	5	2	993	225	20 45 117	8 887 003

**Tableau 1** : structure d'âge et de l'investissement de la pecherie

D'après le tableau 1, d'une étape à l'autre, la moyenne d'âge et de puissance diminuent alors que le prix d'achat moyen (non déflaté) augmente

	Effectif	Moyenne	Variance	Minimum	Maximum
TYPE1	14.6%	590.7	7480.0	207.0	700.0
TYPE 2	39.1%	931.6	12149.3	750.0	1000.0
TYPE 3	41.6%	1185.9	9148.1	1060.0	1700.0
TYPE 4	4.0%	2209.1	12909.1	2000.0	2500.0
TYPE 5	.7%	2800.0		2800.0	2800.0

**Tableau 2** : typologie de la flottille à partir de la puissance

Le tableau 2 présente une analyse typologique des bateaux de la pêche hauturière aux céphalopodes effectuée en référence à leur puissance motrice.

Il serait intéressant de remarquer que les types 4 et 5, les bateaux ont plus grande puissance motrice, ne représentent qu'une petite partie de la flottille (les deux types ensembles 4,7 %).

### B) Le chiffre d'affaire

Comme c'est le cas dans beaucoup de pêcheries, la production de la pêche hauturière marocaine en céphalopode et poisson associés, élève en 1994 à 82

500 tonnes soit en valeur a 2,7 milliards de dirhams, est réalisée simultanément par plusieurs types de bateaux.

	POIDS		VALEUR	
	MOYENNE	ECART-TVPE	MOYENNE	POIDS
Type 1	803.06	155.98	28255.46	6073.64
Type 2	1034.68	249.41	34563.70	7104.12
Type 3	1325.14	253.12	43181.22	9111.61
Type 4	1906,07	577.11	48776.65	12795.43
Type 5	2548.22	198.58	55037.60	4564.86

**Tableau 3** : poids en kg et valeur en dh par bateau par jour

Le tableau 3, donne une appréciation des débarquements de l'année 1994 en poids et en valeur par type de bateau.

Le poids et la valeur augmentent en fonction du type, ce qui suppose une relation entre le chiffre d'affaire et la puissance des bateaux.

### C) Analyse de l'offre et des coûts

L'analyse de l'offre et des coûts a été examinée à travers un échantillon de 44 bateaux.

TYPE	1	2	3	4	5	std
NB BATEAUX	40	108	115	11	2	276
PUISSANCE	667	947	1228	2200	2800	1083
EFFORT	250	269	266	197	164	261
AGE	15	10	7	13	19	10
INVESTISSEMENTT	7 618 667	11 888 973	23 185 971	32 800 000	12 500 000	16 815 008
POIDS/Jour	904	1002	1249	1786	2408	1132
POULPE	617	579	634	385	490	599
SEICHE	92	152	196	356	256	171
CALMAR	38	120	179	289	205	140
VALEUR/Jour	27941	35556	42364	53349	51810	38116
SALAIRE %	24.05	13.47	14.76	15.46	23.07	16
COUT TOTAL/AN	1 945 090	2 528 698	5 067 341	17 667 684	16 228 691	4 204 526
COUT	19514	9940	14054	22053	26242	13643
VARIABLE/Jour						

**Tableau 4** : Analyse de l'offre et des coûts

Les facteurs qui influencent les résultats et coûts d'exploitations sont nombreux. Pour les appréhender nous avons effectué une analyse en composante principale (voir annexe 1). La consultation de la contribution des deux axes factoriels extraits de cette analyse montre que : l'axe n°1 explique 43,7 % de la variance, tandis que l'axe n°2 explique 28,8 % de la variance. Le plan factoriel formé par ces deux axes explique donc 72,5% de la variance, ce qui peut être considéré comme correct. Les corrélations entre les variables et les axes factoriels montrent que:

- L'axe n° 1 est très corrélé avec la puissance, le coût total, le poids et la valeur par jour en mer et dans une moindre mesure avec le coûts variable par jour en mer.
- L'investissement, L'âge du bateau le salaire en pourcentage attribuer a l'équipage sont très corrélés avec l'axe n°2.

Ainsi l'axe n°1 paraît être le facteur "fonction de production" et l'axe n°2 le facteur "gestion de l'équipage". Le premier axe est cependant plus significatif.

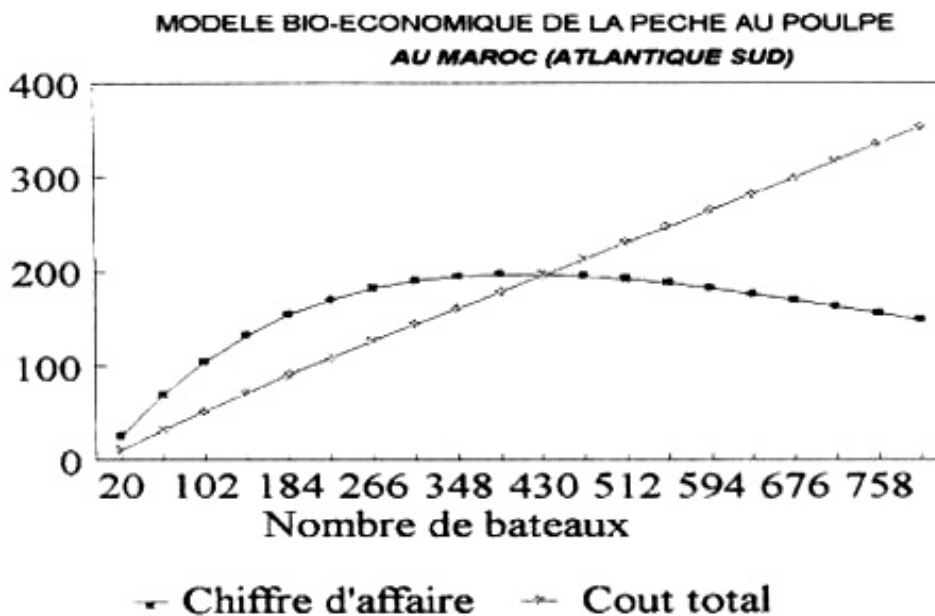
### III. Modélisation bio-économique de la pêche hautlièrière

Dans l'aménagement d'une pêcherie, nous attachons plus d'importance à l'effet de la pêche sur la production à long terme que sur le rendement à court terme.

#### A – Le modèle global

La figure 1 donne, d'une part, la courbe de rendements soutenables à long terme.

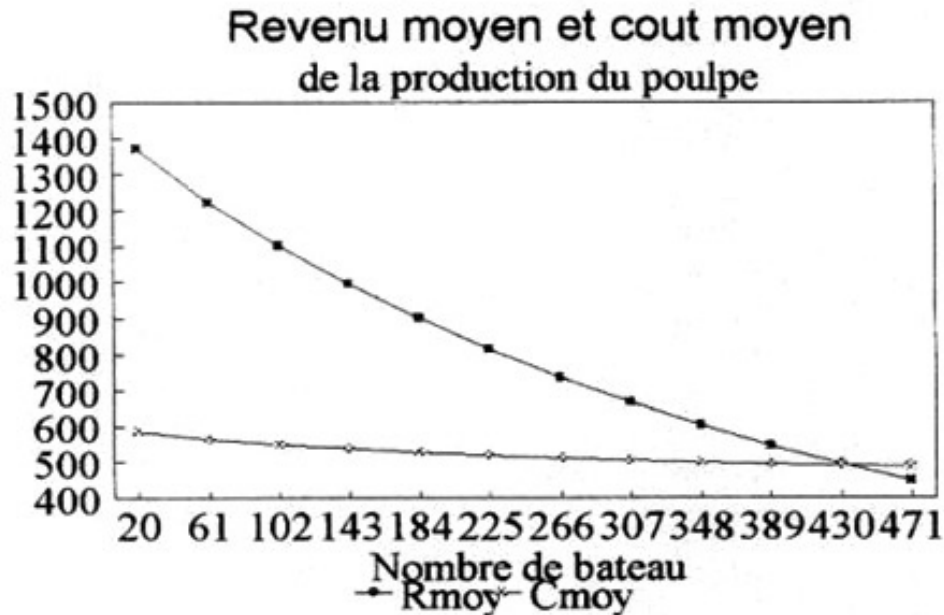
Figure 1 :



Ce modèle bio-économique sert à connaître le niveau optimal d'exploitation de la ressource halieutique. Le MSY ou production physique maximale soutenable de la ressource, le MEY ou bénéfice économique maximum, le MsCY ou le bénéfice social maximum.

La figure 2 permet de visualiser le MaCY, dit parfois bénéfice social maximum,

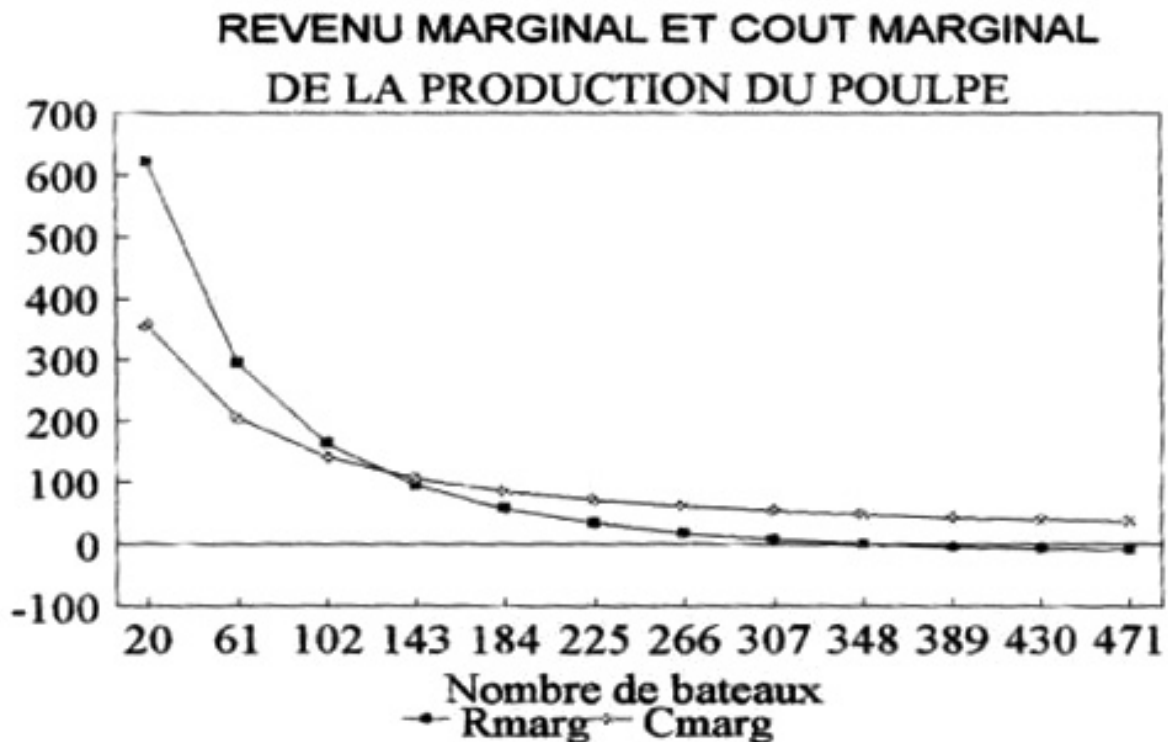
Figure 2:



C'est un point où les entreprises ne font ni profit ni perte et donc où le revenu moyen est égal au coût moyen.

- C'est aussi un point d'équilibre concurrentiel où le renouvellement de la population équilibrée n'est pas optimal.
- La figure 3 permet quant à elle de visualiser le MEY, ou bénéfice maximum économique, qui se situe vers 140 bateaux.

Figure 3:



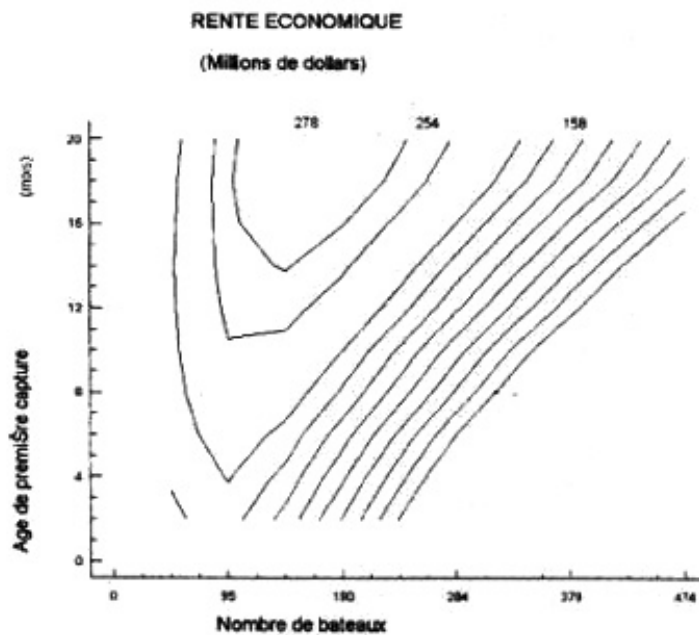
- Il s'agit d'un objectif requis pour que le revenu total de la ressource soit maximal.
- En vertu des lois en micro économie il s'agit d'un point où le revenu marginal est égal au coût marginal

## B – Le modèle structural

Notre modèle intègre le concept de coût d'opportunité, Celui-ci sert à calculer la rente économique. Donne la valeur de la ressource.

la figure 4 fournit un trace des isoplètes de rente facilitant ta perception visuelle.

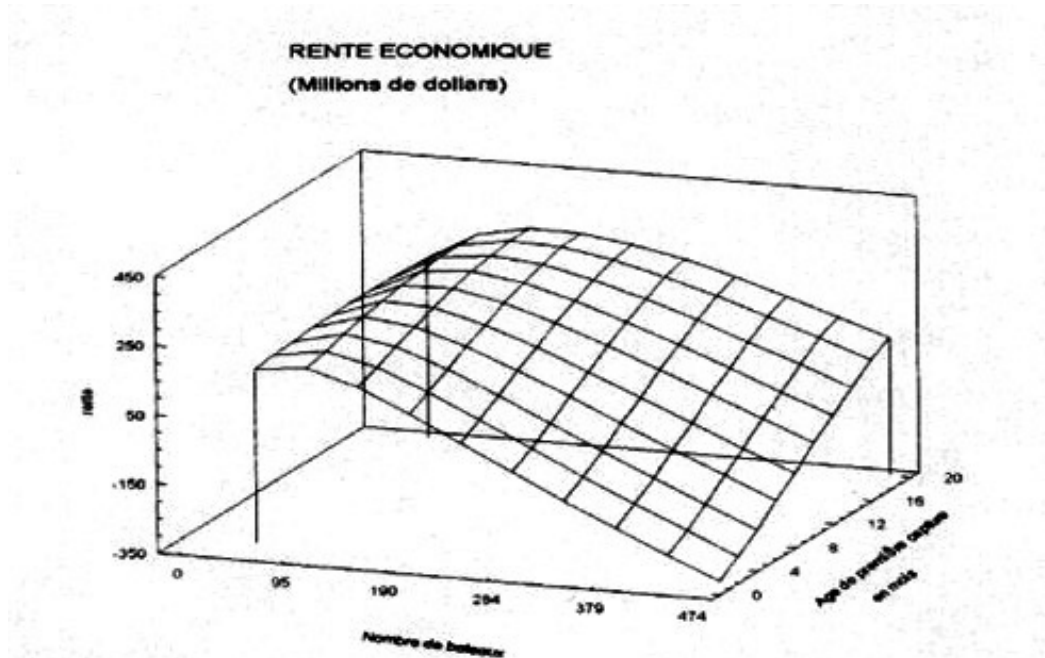
**Figure 4 :**



- Ainsi, on peut constater que: . Les captures d'individus trop jeunes se traduisent par une méexploitation économique du stock;
- Les isoplètes (isoplètes en fonction de L'effort de pêche total et la taille de la première capture) indiquent qu'une même rente peut être obtenue pour différentes combinaisons d'effort et d'âge de première capture.

Pour les mêmes résultats la figure 5 fournit un trace en relief de la rente.

Figure 5 :



Cette figure :

- Permet de visualiser la partie où la rente devient négative. On perçoit facilement le gâchis que peut provoquer une augmentation continue de l'effort de pêche combinée avec le non contrôle de la taille de première capture.
- Nous incitons à se demander pourquoi utiliser un grand nombre de bateaux pour dégager une rente égale à ce que l'on peut dégager avec un petit nombre de bateaux ?

## V. Conclusion

L'intérêt de cette étude est qu'elle met à notre disposition des éléments d'appréciation plus centrés sur des variables économiques;

Il en est ressorti que la pêcherie est méexploitée, et, pour rationaliser sa gestion il existe plusieurs objectifs. Deux, à notre sens, méritent d'être évoqués,

- Le premier objectif consiste à limiter l'effort de pêche à un point correspondant au bénéfice économique maximum (MEY);
- Le deuxième objectif intégrant des notions d'avantages collectifs, et qui reste à définir, serait celui qui correspond à la limitation de l'effort de pêche à un seuil correspondant à un "bénéfice social soutenable".

Par ailleurs, il faut considérer :

- Qu'une augmentation de l'âge de première capture aurait pour conséquence à terme d'augmenter de manière significative la rente économique et d'augmenter ainsi le niveau d'effort optimal.

- Qu'un MEY modifié dans le sens du plein emploi, suppose une gestion avec une vision globale de la pêche.

Se tenir à ces objectifs signifie l'acceptation d'une planification dans la réduction des capacités de pêche.

### **Références bibliographiques**

LAMINE M., 1994 - Etude de la pêche hauturière marocaine aux céphalopodes de l'atlantique sud". ISPM, 1994, 37 pages.

PANAYOTOU T.. 1989 - Les conditions de développement de la pêche dans les pays du tiers monde - in •L'HOMME ET LES RESSOURCES HAUEUTIQUES', IFREMER. p 615-654.

POPE J.A, 1978 - Caractéristique biologiques d'un stock de poisson exploite, ACDI/FAO/COPACE, p 257-294.

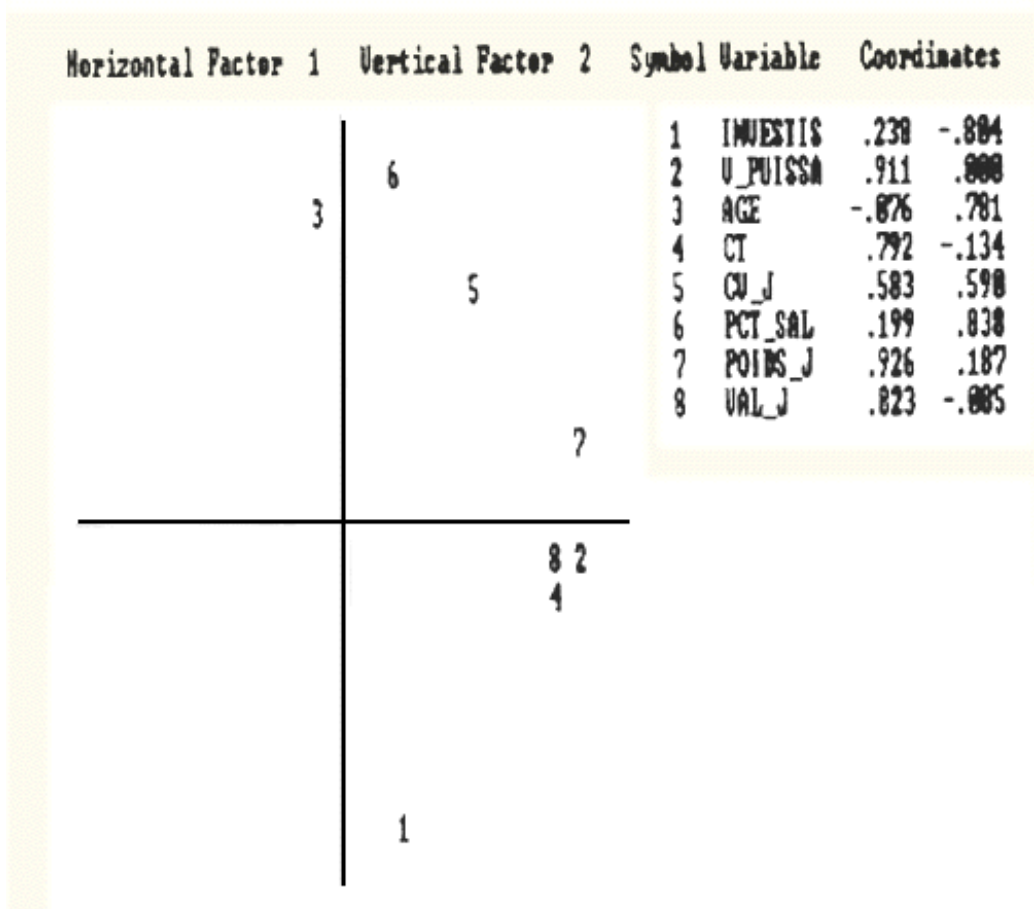


**-FACTOR ANALYSIS-**

Variable	Communality	* Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
INVESTIS	.78247	* 1	3.49495	43.7	43.7
U_PUISSA	.83834	* 2	2.38788	28.8	72.5
AGE	.61527	*			
CT	.64588	*			
CU_J	.68861	*			
PCT_SAL	.74248	*			
POIDS_J	.89315	*			
VAL_J	.68463	*			

**Rotated Factor Matrix:**

	FACTOR 1	FACTOR 2
INVESTIS	.23762	-.88375
U_PUISSA	.91123	.88820
AGE	-.87621	.78868
CT	.79241	-.13483
CU_J	.58338	.59823
PCT_SAL	.19918	.83835
POIDS_J	.92647	.18655
VAL_J	.82384	-.88582



## Annexe 2 : Dimension du modèle structural

### II- Paramètre de croissance et mortalité naturelle

	Mortalité	Loo	K	To	a	b
1 Poulpe	0,800	36000	0.330	-0,030	0.005400	3.226000
2 Seiche	1.200	47.000	0,570	0,000	0.000500	2.543500
3 Calmar	1.750	45,500	1.120	0.000	0.000360	2.201000
4 Denton	0.440	45.000	0.190	-0.i40	0,000015	3.010000
5 Pagre	0,400	45,000	0,300	-0.170	0.000049	2.710000
6 Sargo	0.500	39.000	0.400	0.000	0,000024	3.000000

+) Paramètre longueur /poids :  $V = a L^b$

### III.Coefficients techniques

Flotte hauturière	Poulpe	Seiche	Calmar	Denton	Pagre	Sargo
Q	0,000760	0,000662	0,001100	0.000900	0,000900	0.000900
L50%	2,00	1.00	1.00	6.00	6.00	6-00

### IV. LA STRUCTURE DES COÛTS

Pourcentage du chiffre d'affaires payé en salaires	14%
Coûts fixes / année	398200 \$
Coûts d'opportimite / annee	247461S
Coûts variables / heure	56-417 \$

### V. LA STRUCTURE DES PRIX

#### Poulpe

Catégorie	Classe en kg	Classe en cm	Classe d'âge /an	Prix en \$
T9	0.00	0.0000	0.0000	1.16
T8	0.30	6.0785	0,5304	1.57 1.87
T7	0.50	7.6464	0.6935	2.33
T6	0.80	9.4440	0.8920	2.53
T5	1,20	11-3308	1.1153	2,61 3.40
T4	1.50	12.5256	1,2658	4.40
T3	2,00	14.2536	1.4975	4.32
T2	3.00	17.1014	1.9228	
T1	4.50	20.5181	2.5271	

#### Seiche

Catégorie	Classe en kg	Classe en cm	Classe d'âge /an	Prix en \$
4P	0.00	0.0000	0.0000	2.57
3P	0.05	6.1139	0.2445	2.24

2P	0.10	8.0292	0.3287	2.04
P	0.15	9.4168	0.3923	3.05
M	0.19	10,3339	0.4356	3.14
G	0.25	11.5113	0.4929	2.78
K9	0.30	12.3667	0.5357	2.90
K8	0.40	13.8476	0.6123	2.83
K7	0.60	16.2408	0,7438	3.12
K6	0.90	19.0476	0.9117	3.93
K5	1.30	22.0104	1.1082	4.34
K4	2-00	26.0725	1.4194	5.05
K3	3.00	30.5784	1.8448	5.49
K2	5.00	37.3797	2.7829	4.94
K1	8.00	-	-	4.58

### Calmar

Catégorie	Classe en kg	Classe en cm	Classe d'âge/an	Prix en \$
4P	0,00	0.0000	0.0000	1.50
3P	0.07	10.9620	0,2461	2.49
2P	0.16	15-9590	0.3857	3,31
P	0.29	20-9099	0.5494	4,36
M	0.43	25,0078	0.7122	5.26
G	0.69	31.0019	1.0212	6.56
GG	1.28	41.0502	2,0758	7.48

### Denton

Catégorie	Classe en kg	Classe en cm	Classe d'âge /an	Prix en \$
4P	0.00	0.0000	0.0000	0.990
3P	0.22	24.2194	3-926	1.240
2P	0.27	25-9246	4-3772	1.500
P	0,37	28.7854	5.2324	1.770
M	0.55	32.8374	6.7458	2.190

### Pagre

Catégorie	Classe en kg	Classe en cm	Classe d'âge/an	Prix en \$
P M G	0.00 0.55 1.01	0.0000 31.2267 39.0776	0,0000 3.7764 6.5897	0-410 0.430 0.500

### Sargo

Catégorie	Classe en kg	Classe en cm	Classe d'age/an	Prix en \$
-----------	--------------	--------------	-----------------	------------

P M G	0.00 0,55 1.01	0.0000 28.4043 34.7833	0.0000 3.2578 5,5612	0.830 0.030 1.180
-------	----------------	------------------------------	-------------------------	----------------------