

JUL 1971

Rodriguez  
et Hissou

ESTIMATION PRELIMINAIRE DE LA RENTABILITE  
DE L'AMENAGEMENT DU FLEUVE SENEGAL EN VUE  
DE L'IMPLANTATION D'UNE AGRICULTURE INTENSIVE

---

La présente note a pour but de montrer quelle serait la rentabilité de l'aménagement du fleuve Sénégal à des fins agricoles si certaines hypothèses se vérifient. En effet, de nombreux éléments n'étant pas encore connus avec précision, il est nécessaire de les évaluer en tenant compte aussi bien des expériences passées, en général peu enrichissantes, que des perspectives d'évolution à moyen et à long terme. Pour ce faire, de nombreuses hypothèses doivent être faites.

1 - HYPOTHESES DE BASE

Les hypothèses concernent principalement :

- le montant de l'investissement à l'hectare
- le coût des ouvrages
- les superficies aménagées et le rythme d'aménagement
- les assolements
- les rendements
- les charges d'exploitation
- la durée de vie des aménagements.

Cette liste, déjà longue, n'inclut pas d'hypothèse sur les variations de prix qui sont donc considérés comme étant constants.



1.1. le montant de l'investissement à l'hectare.

Bien que cette grandeur soit essentielle pour l'estimation de la rentabilité, nous sommes encore obligés de prendre une fourchette assez large soit :

300.000 et 500.000 F CFA/ha net (1.080 à 1.800 \$ US)

Notons que ces chiffres s'entendent toutes taxes incluses. Hors taxes, ils pourraient être réduits de 30 à 35 %.

Pour les 18.000 hectare de rizières déjà aménagés, il est prévu un investissement complémentaire de 150.000 F CFA/ha.

1.2. le coût des ouvrages et la date de leur mise en service (1).

1.2.1. Barrage du Delta : complètement à la charge de l'agriculture, son coût est estimé à 4 milliards de F CFA (14,4 millions de \$ US). Sa construction s'étalerait sur trois ans (1977, 1978 et 1979) et il serait mis en service à partir de 1980.

1.2.2. Barrage amont : la fraction du coût de ce barrage (2) imputable à l'agriculture est estimée à 9 milliards de F CFA (32 millions de \$ US) étalés sur trois ans (1983, 1984 et 1985). Le barrage amont entrerait en service en 1986.

---

(1) Pour la justification de ces hypothèses, on se reportera au rapport intérimaire du Projet REG 61, Rome 1971.

(2) D'après Sénégal-Consult, l'ouvrage coûterait 30 milliards de F CFA (108 millions de dollars US) avec production d'énergie.



1.2.3. Par ailleurs, à partir de ces dates de réalisation, trois hypothèses d'aménagement ont été retenues :

hypothèse 1 : seul, le barrage amont est construit

hypothèse 2 : seul, le barrage du delta est construit

hypothèse 3 : les deux barrages sont construits

### 1.3. Superficies aménagées et assolements.

Il est prévu d'aménager 200.000 hectares nets d'ici à 2019. Le rythme d'aménagement serait de 4.000 ha/an jusqu'en 1985 et 5.000 ha/an après cette date. (1). Les 18.000 hectares actuellement rizicultivés sont compris dans les 200.000 hectares ; de plus, ils resteront affectés à la riziculture avec toutefois une rotation (avec culture fourragère) tous les 5 ans.

Les cultures pratiquées sur les terres nouvellement aménagées se répartiront comme suit en fin de période :

	hectares	%
riz	72.800	40,0
cultures fourragères	36.400	20,0
blé et maïs	54.600	30,0
cultures maraîchères ou fruitières	18.200	10,0
TOTAL	182.000	100,0

(1) cf. en annexe l'évolution des superficies aménagées de 1970.



en tenant compte des 18.000 hectares de rizières dont 20 % reçoivent, chaque année, des cultures fourragères, les 200.000 hectares aménagés se répartiront comme suit :

	hectares	%
riz	87.200	43,6
cultures fourragères	40.000	20,0
blé et maïs	54.600	27,3
cultures maraîchères fruitières	18.200	9,1
TOTAL	200.000	100,0

#### 1.4. Rendements et nombre de cultures annuelles.

Sur les 18.000 hectares actuellement rizicultivés, on estime que le rendement ne dépasse pas, en moyenne, 2 tonnes de paddy à l'hectare.

Un investissement supplémentaire (cf. 1.1.) de 150.000 F CFA par hectare est considéré comme étant indispensable pour obtenir un rendement moyen minimum de 3,5 tonnes de paddy à l'hectare par culture. Si l'on étale cet investissement sur 6 ans, chaque année, une tranche de 3.000 hectares verra son rendement passer de 2 à 3,5 tonnes/ha.

Sur les terres nouvellement aménagées, les rendements ou les produits bruts ont été estimés comme suit (par culture) :

riz : 3,5 tonnes de paddy à 21.000 F CFA soit 73.500 F CFA par hectare  
 blé - maïs : 3,0 tonnes à 25.000 F CFA soit 73.000 F CFA par hectare  
 cult. fourragères : 50.000 F CFA par hectare  
 cult. maraîchères et fruitières : 300.000 F CFA par hectare



Avant la mise en service du barrage du Delta (1980) seules, la simple culture est envisagée. Après 1980, la double culture sera introduite sur les terres du Delta et elle se généralisera dans toute la vallée à partir de 1985, une fois achevé le barrage amont.

#### 1.5. Les charges d'exploitation.

A part le riz, pour lequel des éléments existent, les charges ont été évaluées forfaitairement. Pour simplifier les calculs, ces charges englobent les dépenses agricoles proprement dites, le gros entretien des aménagements, les frais de gestion et d'encadrement. Par contre, les frais financiers d'éventuels prêts ne sont pas pris en compte (1). Les charges d'exploitation à l'hectare sont donc les suivantes (en F CFA) :

	simple culture	double culture
riz	50.000	80.000
cult. fourragères	40.000	75.000
blé - maïs	50.000	80.000
autres cultures	175.000	-

#### 1.6. Durée de vie des aménagements.

Elle est estimée à 50 ans.

(1) A titre d'exemple, pour un hectare dont l'aménagement revient à 100.000 F CFA, l'intérêt d'un prêt à 2,5 % s'élèverait à 10.000 F CFA.



## 2 - RESULTATS ECONOMIQUES

### 2.1. Taux de rentabilité interne.

Pour les trois hypothèses d'aménagement et pour les deux estimations de la valeur de l'investissement à l'hectare, les taux de rentabilité interne obtenus sont les suivants (cf. tableaux de calculs en annexe).

	investissement 300.000 F CFA/ha	investissement 500.000 F CFA/ha
hypothèse 1 : barrage amont	15,8 %	11,4 %
hypothèse 2 : barrage delta	18,0 %	14,0 %
hypothèse 3 : deux barrages	16,5 %	12,0 %

Les taux obtenus sont assez satisfaisants (1) si l'investissement à l'hectare ne dépasse pas 300.000 F CFA. Or, ce montant est plausible si l'on ne tient pas compte des droits de douanes et des différentes taxes fiscales, mais il semble difficile d'aménager des terres en vue d'une culture intensive pour le même montant taxes et droits d'entrée inclus.

Notons également que les taux plus élevés de l'hypothèse n° 2 s'appliquent à une opération d'envergure différente. Au lieu des 200.000 ha nets, ce sont 50.000 hectares seulement, dont 18.000 existent déjà, qui sont

(1) Pratiquement, ils devraient être diminués car les valeurs ajoutées grâce auxquelles les calculs ont été faits, ne tiennent pas compte de la réduction progressive puis de la disparition des cultures de diéri et de oualo. De plus, si le barrage amont est imputé en totalité à l'agriculture (soit 30 milliards de F CFA environ) le taux de rentabilité tombe à 12,5 et 8,5 % dans l'hypothèse 1 et à 14,2 et 10,0 % dans l'hypothèse 3, selon que l'investissement à l'hectare est évalué à 300 ou à 500.000 F CFA.



aménagés et ceci seulement dans la zone d'influence du barrage du Delta. Mais ces taux de rentabilité interne ne doivent pas être interprétés sans quelques réserves. Obtenus par une succession d'hypothèses interdépendantes, ils peuvent être remis en cause à tout moment si l'une de ces hypothèses se révèle trop optimiste (ou trop pessimiste).

Réciproquement, ils pourraient être relevés de manière substantielle si, par exemple, les rendements réels de paddy sont meilleurs (1) ou si les charges d'exploitation sont moins élevées.

Enfin, dernière réserve quant aux dangers d'une utilisation abusive de ces taux de rentabilité interne : le caractère partiel du volume d'investissements considérés. En effet, les calculs ont été faits uniquement à partir des investissements hydroagricoles (2). Or, la mise en valeur de 2 à 300.000 hectares dans la vallée et du delta nécessitera d'autres investissements considérables - infrastructure, énergie, industrie, transports, infrastructure sociale, etc... - sans lesquels la réalisation des objectifs strictement agricoles et surtout la transformation ou la commercialisation des productions agricoles seront impossibles. C'est donc la rentabilité de cette chaîne d'investissements difficilement dissociables qui devrait être envisagée et non celle des seuls investissements hydroagricoles. Or, certains de ces investissements "induits" ont une rentabilité, soit différée, soit difficile à mesurer, mais on comprendra facilement que de leur existence ou de leur absence dépend le développement de la vallée.

- 
- (1) Compte tenu des variétés à haut rendement et des conditions naturelles offertes par la vallée, le rendement choisi - 3,5 T/ha par culture - doit être considéré comme un minimum. Des rendements de 5,6 et même 7 tonnes par hectare et par culture sont du domaine du possible. Il est bien évident qu'ils influenceraient à la hausse les taux de rentabilité interne.
- (2) pouvant inclure une partie des investissements sociaux (nouveaux villages, dispensaires et écoles).



Déterminer la rentabilité d'un ensemble aussi vaste, aussi hétérogène et aussi complexe d'investissements est une opération longue et difficile. Elle implique une véritable planification de tous les aspects du développement de la vallée et, pour le moins, de longues années d'études.

Si le calcul de rentabilité est donc une opération hasardeuse dont les résultats doivent être maniés avec précaution, on peut également mettre à l'actif du développement hydroagricole de la vallée un certain nombre de résultats quantitatifs intéressants.

## 2.2. Les résultats quantitatifs.

### 2.2.1. Leur incidence sur la situation vivrière du Sénégal et de la Mauritanie en 2000.

D'après les hypothèses décrites au début de cette note, en 2000, environ 145.000 hectares seraient irrigués dans la vallée. Ils permettraient de produire (au minimum car rappelons que les rendements sont très modestes) :

- 410.000 tonnes de riz (1)
  - 220.000 tonnes de maïs et de blé
- entre 500.000 et un million de tonnes de cultures maraîchères et fruitières.

#### 2.2.1.1. le Riz

Au Sénégal, pour le riz, on remarque que la consommation sénégalaise en 2000 sera comprise entre 500.000 tonnes, si la consommation par tête reste ce qu'elle est en 1971 (68 kg par tête), et 785.000 tonnes, si la consommation par tête passe à 105 kg par tête en 2000 (2).

(1) 622.000 tonnes de paddy converties en riz sur la base de 1 kg paddy = 660 gr de riz.

(2) cf. Essai d'évaluation du rythme souhaitable d'aménagement de la rive gauche du Sénégal - R. HIRSCH - Septembre 1970.



En Mauritanie, sur la base d'une consommation actuelle de 15.000 tonnes de riz, nous avons estimé (1) qu'en 2000 la consommation serait comprise entre 49 et 61.000 tonnes.

Les besoins des deux pays riverains principalement concernés par l'aménagement hydroagricole du fleuve Sénégal seront donc compris entre 550 et 845.000 tonnes de riz.

Les possibilités de production de paddy des autres régions sont nulles en Mauritanie et assez limitées en Casamance et dans le Sine Saloum. Le fleuve fournira donc entre 48,5 et 74,5% de la consommation des deux pays si le rendement de 3,5 T/ha est atteint. On remarque donc qu'à moins que la Casamance ne produise en 2000 300 à 350.000 tonnes de riz, si la consommation par tête augmente, le Sénégal restera dépendant de l'étranger tandis que la Mauritanie sera assez largement excédentaire.

#### 2.2.1.2. le Blé et le Maïs

Les importations sénégalaises de blé s'élèvent actuellement à 150.000 tonnes par an dont une partie importante est réexportée sous forme de farine. Les importations mauritaniennes sont inférieures à 2.000 tonnes par an.

Pour le maïs, la consommation sénégalaise est très fluctuante, mais on peut estimer, d'une part qu'elle est en accroissement rapide, d'autre part qu'elle atteint, compte tenu des importations, 70 à 80.000 tonnes par an, tandis qu'en Mauritanie, elle est négligeable.

---

(1) cf. Essai d'Evaluation du rythme souhaitable d'aménagement de la rive droite du fleuve Sénégal - R. HIRSCH - Août 1970.



Au total, pour ces deux céréales, les besoins actuels sénégalomauritanien sont de l'ordre de 220 à 230.000 tonnes. Etant donné leur croissance rapide, les 290.000 tonnes de production prévues dans la vallée pour l'an 2000, permettront difficilement de satisfaire les besoins dont le doublement par rapport à 1971 - soit 440 à 460.000 tonnes - est à envisager - Dans cette hypothèse, l'apport du fleuve pour ces céréales serait compris en 2000 entre 63 et 66 % des besoins.

C'est donc une place de choix dans l'approvisionnement vivrier des deux pays qu'obtiendrait la vallée du Sénégal si la régularisation est obtenue. Les autres cultures - fourrage et cultures maraîchères et fruitières auraient également une incidence considérable sur l'équilibre alimentaire du Sénégal et de la Mauritanie, mais il est difficile à l'heure actuelle d'en évaluer les effets réels.

## 2.2.2. Leur incidence sur l'emploi et sur l'équilibre de la balance commerciale.

### 2.2.2.1. L'Emploi

D'après l'enquête démographique effectuée en 1970/71 par le service statistique du Sénégal, la rive gauche du fleuve comptait environ 372.000 habitants dont 90.000 urbains environ. La structure par groupe d'âge et par sexe était la suivante :

groupe	Hommes	Femmes	Ensemble 1970/1971	Ensemble 2000
0 0 - 14 ans	87.326	78.954	166.280	316.189
15 - 59 ans	82.118	99.371	181.489	342.561
60 et plus	12.765	11.757	24.522	46.629
TOTAL	182.209	190.082	372.291	705.379



Bien que la notion de population active soit très relative en Afrique, on admet généralement qu'elle englobe la population de 15 à 59 ans. Elle représenterait donc (hommes et femmes) 48,7 % de la population totale (1). Il ne saurait être question, pour une seule région, de se livrer à des projections scientifiques car les données de base sont trop incertaines. D'après les responsables de l'enquête démographique, il existe une sous-estimation des données ci-dessus évaluée à 5 %. En redressant donc les données et en leur appliquant un taux d'accroissement moyen de 2 % par an, on obtiendrait en 2000 une population de 705.379 habitants dont 342.561 actifs. Ces données ne s'appliquent qu'à la rive gauche du Sénégal. Pour la rive droite, aucune enquête démographique n'a été entreprise depuis 1957/58. Si l'on admet très grossièrement que le rapport entre les deux rives est resté ce qu'il était et qu'il restera ce qu'il est, soit environ 1/3, la population de la rive droite comptait en 124.000 personnes en 1970/71 et atteindrait 224.500 unités en 2000.

Au total, les populations concernées directement ou indirectement par les aménagements hydroagricoles de la vallée et du delta atteindront environ 930.000 personnes en 2000, dont 452.000 actifs (hommes et femmes) de 15 à 59 ans. La population urbaine dont la croissance est liée à un certain nombre de facteurs (parmi lesquels, d'ailleurs, le développement agricole), dépassera 200.000 habitants en 2000. On aura donc environ 350.000 actifs agricoles ou assimilés (c'est-à-dire liés à l'agriculture), soit environ 2 actifs (ou assimilés) par hectare net cultivé (145.000 en 2000). Ce rapport, loin d'être aberrant, dépendra des structures

---

(1) En 1957/58, d'après la MISOES et pour les deux rives (delta exclus) 52,3 % de la population étaient compris entre 15 et 59 ans. L'accroissement de l'émigration peut justifier la diminution relative de la population active.



d'exploitation choisies, mais l'on peut admettre dès à présent que si la régularisation est réalisée selon le calendrier prévu, et si le rythme d'équipement est également conforme à nos hypothèses, on atteindra pratiquement le plein emploi dans la vallée du Sénégal en 2000.

C'est là une conclusion dont la portée est considérable et qui est peut-être plus importante pour la Mauritanie et le Sénégal que des taux de rentabilité interne compris entre 12 et 18 %.

#### 2.2.2.2. la Balance Commerciale.

Par une approche extrêmement grossière, on peut estimer les répercussions de la régularisation du débit du Sénégal sur les échanges extérieurs des deux pays.

Les importations actuelles de riz, de blé et de maïs dépassent 8 milliards de F CFA (1). Compte tenu des estimations de la consommation en 2000, les quantités importées, si la production se développe au même rythme qu'au cours des 10 dernières années, tripleraient pour le riz et doubleraient pour le blé (2), soit en francs actuels :

16,5 milliards pour le riz

4,0 milliards pour le blé

La vallée du Sénégal permettrait de réduire partiellement ces importations pour le riz d'environ 8 milliards et pour le blé de 4 milliards. A ces 12 milliards d'"économies" (partielles) en devises s'ajoutent les gains que permettront d'obtenir les autres cultures (maraîchères et fruitières et notamment (pour la Mauritanie seulement) les cultures fourragères transformées en viande.

(1) moyenne 1967 - 1970.

(2) Pour le maïs, d'une part les importations sont très irrégulières, d'autre part sa culture se développe rapidement dans d'autres régions du Sénégal.



En revanche, le passage de l'agriculture traditionnelle à l'agriculture moderne entraînera des importations considérables aussi bien dans la phase de construction des ouvrages que pour le fonctionnement des aménagements. Engrais, carburants, machines nécessiteront des importations très importantes dont on peut espérer, faute d'éléments dignes de foi, qu'elles équilibreront les "économies" dues à la diminution des importations de produits vivriers.

En définitive, à moins que les "autres cultures" ne soient orientées exclusivement vers l'exportation, on ne pourra mettre à l'actif de l'aménagement du fleuve, une réelle amélioration de la balance commerciale tant sénégalaise que mauritanienne (1).

### 3 - CONCLUSION

Avec cette brève étude, notre propos se limitait à montrer qu'une estimation de la rentabilité de l'aménagement de la vallée est toujours possible, mais que de nombreuses incertitudes subsistent. C'est en particulier le coût à l'hectare des aménagements qui gagnerait à être précisé le plus rapidement possible car il joue un rôle essentiel comme le montrent les taux de rentabilité obtenus. Mais la stratégie du développement futur de la vallée (c'est-à-dire le choix entre les 3 hypothèses de développement) devra aussi être définie clairement car chaque hypothèse a des incidences régionales variables, notamment sur la localisation des investissements "induits".

Saint-Louis, Juillet 1971

R. HIRSCH

R. ROTS

(1) Cette dernière est déjà légèrement excédentaire.



EVOLUTION DE LA SUPERFICIE AMENAGEE ET REPARTITION PAR CULTURE.  
Hypothèse 2 : Le barrage du Delta.

	R I Z		FOURRAGES		CEREALES		AUTRES	TOTAL
	s. cult.	d. cult.	s. cult.	d. cult.	s. cult.	d. cult.	CULTURES	
70	18.000	-	-	-	-	-	-	18.000
71	18.000	-	-	-	-	-	-	18.000
72	20.000	-	-	-	1.600	-	400	22.000
73	22.000	-	-	-	3.200	-	800	26.000
74	20.400	-	3.600	-	4.800	-	1.200	30.000
75	22.400	-	3.600	-	6.400	-	1.600	34.000
76	22.400	-	7.200	-	6.400	-	2.000	38.000
77	22.400	-	7.200	-	8.000	-	2.400	42.000
78	26.400	-	7.200	-	9.600	-	2.800	46.000
79	28.400	-	7.200	-	11.200	-	3.200	50.000
80	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
81	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
82	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
83	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
84	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
85	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
86	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
87	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
88	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
89	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
90	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
91	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
92	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
93	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
94	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
95	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
96	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
97	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
98	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
99	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
100	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
1	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
2	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
3	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
4	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
5	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
6	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
7	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
8	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
9	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
10	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
11	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
12	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
13	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
14	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
15	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
16	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
17	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
18	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000
19	-	28.400	-	7.200	-	11.200	3.200	50.000



## EVOLUTION DE LA SUPERFICIE ALIENAGEE ET REPARTITION PAR CULTURE

Hypothèse 3 : barrage amont + barrage du delta.

	RIZ		FOURRAGES		CEREALES		AUTRES	TOTAL
	s. cult.	d. cult.	s. cult.	d. cult.	s. cult.	d. cult.	CULTURES	
1970	18.000	-	-	-	-	-	-	18.000
71	18.000	-	-	-	-	-	-	18.000
72	20.000	-	-	-	1.600	-	400	22.000
73	22.000	-	-	-	3.200	-	800	26.000
74	20.400	-	3.600	-	4.800	-	1.200	30.000
75	22.400	-	3.600	-	6.400	-	1.600	34.000
76	22.400	-	7.200	-	6.400	-	2.000	38.000
77	24.400	-	7.200	-	8.000	-	2.400	42.000
78	26.400	-	7.200	-	9.600	-	2.800	46.000
79	28.400	-	7.200	-	11.200	-	3.200	50.000
1980	2.000	28.400	-	7.200	1.600	11.200	3.600	54.000
81	4.000	26.400	-	10.800	3.200	9.600	4.000	58.000
82	6.000	26.400	-	10.800	4.800	9.600	4.400	62.000
83	8.000	26.400	-	10.800	6.400	9.600	4.800	66.000
84	8.000	28.400	3.600	7.200	6.400	11.200	5.200	70.000
85	8.000	28.400	3.600	7.200	6.400	11.200	5.200	70.000
86	-	36.900	-	14.400	-	18.000	5.700	75.000
87	-	39.400	-	14.400	-	20.000	6.200	80.000
88	-	41.900	-	14.400	-	22.000	6.700	85.000
89	-	46.400	-	10.800	-	25.600	7.200	90.000
90	-	46.400	-	15.300	-	25.600	7.700	95.000
91	-	46.900	-	18.900	-	25.600	8.200	100.000
92	-	49.400	-	18.900	-	28.000	8.700	105.000
93	-	51.900	-	18.900	-	30.000	9.200	110.000
94	-	56.400	-	15.300	-	33.600	9.700	115.000
95	-	56.400	-	19.800	-	33.600	10.200	120.000
96	-	56.900	-	23.400	-	34.000	10.700	125.000
97	-	59.400	-	23.400	-	36.000	11.200	130.000
98	-	61.900	-	23.400	-	38.600	11.700	135.000
99	-	66.400	-	19.800	-	41.600	12.200	140.000
2000	-	66.400	-	24.300	-	41.600	12.700	145.000
1	-	66.900	-	27.900	-	42.000	13.200	150.000
2	-	66.400	-	27.900	-	44.000	13.700	155.000
3	-	71.900	-	27.900	-	46.000	14.200	160.000
4	-	76.400	-	24.300	-	49.600	14.700	165.000
5	-	76.400	-	28.800	-	49.600	15.200	170.000
6	-	76.900	-	32.400	-	50.000	15.700	175.000
7	-	79.400	-	32.400	-	52.000	16.200	180.000
8	-	81.900	-	32.400	-	54.000	16.700	185.000
9	-	86.400	-	28.800	-	57.600	17.200	190.000
10	-	86.400	-	33.300	-	57.600	17.700	195.000
11	-	86.900	-	36.900	-	58.000	18.200	200.000
12	-	86.900	-	36.900	-	58.000	18.200	200.000
13	-	86.900	-	36.900	-	58.000	18.200	200.000
14	-	88.900	-	33.300	-	59.600	18.200	200.000
15	-	86.400	-	37.800	-	57.600	18.200	200.000
16	-	86.900	-	36.900	-	58.000	18.200	200.000
17	-	86.900	-	36.900	-	58.000	18.200	200.000
18	-	86.900	-	36.900	-	58.000	18.200	200.000
19	-	88.900	-	33.300	-	59.600	18.200	200.000