

84/44

**ESTIMATION DU PRIX DE REVIENT DES SEMENCES
DE POMME DE TERRE, D'OIGNON, DE TOMATE
ET D'AUTRES ESPECES POTAGERES LOCALEMENT IMPORTANTES**

H0000126



**CENTRE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HORTICULTURE
CAMBODIENNE DAKAR**

**REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTRE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES**

TABLE DES MATIERES

	Page
I. POMME DE TERRE	1
II. OIGNON : bulbes-mères et semences	7
III, TOMATE : variétés ROTELLA et ROMITEL	14
IV. JAXATU : Solanum aethiopicum, var. SOXNA ...	18
V. PIMENT : variétés SAFI (type charnu) et SALMON (type Chili)	22
VI. GOMBO	29
ANNEXES	
1. Coût d'utilisation du tracteur avec équipement	
2. Coût d'utilisation de la trieuse-calibreuse de pomme de terre	
3. Tableau récapitulatif	

LITTERATURE

Estimation du prix de revient des semences de quelques légumes locaux, de pomme de terre, d'oignon et de tomate

Le système de production semi-mécanisé choisi est celui appliqué au Centre pour le Développement de l'Horticulture ; une variante qui se rapproche du maraîchage traditionnel est également prise en considération pour les pommes de terre. Il est évident que ces données ne sont utilisables que dans les conditions identiques à celles du CDH, qui peuvent être résumées comme suit :

facteur humain

main-d'oeuvre salariée peu qualifiée, au rendement moyen

le climat

sub-canarien, avec une saison sèche sans précipitation, avec des températures relativement basses (novembre à juin) et une saison chaude et humide, de juillet à fin octobre

le sol

sables dunaires (95 %), ce qui simplifie la plupart des opérations culturales.

I. POMME DE TERRE

Données de base :

- la superficie de référence est de 1 ha (occupation nette = 88,5 %)
- la quantité de semences (basic) utilisée est de 3.875 kg/ha
- rendement en semences triées et calibrées = 24 t/ha (30 t = 20 %).

1. Main-d'oeuvre (144 F/heure)

i.1. Epandage des fumures de fond

- nivellement
- piquetage des lignes de plantation
- confection des sillons

2.

1.2.	<u>P</u> lantation :		
	70.800 pl/ha (densité théorique de 80.000 pl/ha)	"	150 h
1.3.	<u>B</u> attage au rateau	"	150 h
1.4.	<u>E</u> ntretien :		
	1 sarclage et 2 applications de la fumure minérale d'entretien	"	190 h
1.5.	<u>T</u> raitements phytosanitaires :		
	en général, 4 traitements	"	400 h
1.6.	<u>E</u> curage au champ (2 passages)	"	10 h
1.7.	<u>R</u> écolte, mise en caisses et chargement pour un rendement brut de 30 ha	"	670 h
1.8.	<u>N</u> ettoyage du terrain et évacuation des fanes	"	110 h
1.9.	<u>C</u> alibrage, triage, désinfection et stockage au frigo	"	1.500 h
Total			3.005 h
Total en Francs			432.720
Maîtrise 10 %			43.270
Total salaires			495.990 F

2. Intrants

2.1. Semences

Le prix de la semence est variable selon l'origine (locale ou importée), selon l'année, la variété, la classe et le calibre.

.../

Le prix moyen retenu pour la classe E importée et le calibre 35/45 est de 250 F le kg. Pour 1 ha à 88,5 % d'occupation, la quantité totale à planter sera de 3,875 kg,

Valeur : 3.875 x 250 = 968.750 -

2.2. Fumures

Organiques :

poudre d'arachide
10 t/ha à 3,850 F/tonne = 38.500

Minérales :

10.10.20, 700 kg à 175 F/kg = 122,500
super simple, 100 kg à 135 F/kg = 33,500

Total 174.500 -

2.3. Produits phytosanitaires

2 l. de diméthoate (2 traitements) = 4.700
6 l. de thiodan (2 traitements) = 13.320
malathion (désinfection semences, 1 1/24 tonneoj = 1.200
benlate (désinfection semences, 1 kg/24 tonnes) = 0.000

Total 15,220

Total intrants = 1. 168.470 -

3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire apporté par aspersion sera pour une culture de 90 jours (avec un apport moyen de 6 mm/jour de 5.600 m³, y compris préirrigation)

5,600 m³ à 55 F (y compris amortissement) 308.000 -

.../

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour avec tracteur équipé d'un rotavator

4 heures/ha

5,321 x 4 = 21,284

4.2. Transport de la récolte

6 heures/ha

3.997 x 6 = 23.982

4.3. Frais de calibrage pour 30 t/ha

= 34,830

(voir Annexe 2)

-

Total 80,096

5. Petit outillageForfait d'amortissement pour l'ensemble du
petit matériel utilisé

= 27.500

6. Emballage (sacs et ficelle) pour 24 tonnes

= 41.000

7. Conservation au frigo .

3,5 mois à 10 F/kg/mois pour 24 tonnes = 840.000

Récapitulation des différents postes de dépenses et de leur coût en pourcentage du coût total :

	en Francs	en % du coût total;
Main d'oeuvre	495.990	17
Intrants	1.168.470	40
Irrigation	308.000	10
Mécanisation	80.090	2
Petit outillage	27.500	0,5
Emballage	41.000	1'

5.

Conservation au frigo	=	840.000	28,5
Total des coûts pour 24 tonnes	=	2.961.050	100
Prix de revient par kg pour une production de 24 tonnes			<u>123,5 F</u>

Variante 1.

Conditions s'approchant du maraîchage local

- labour manuel : 65h à 144 F	=	9.425
ΔF_1 : 9.425 - 21.284	=	- 11.859

- irrigation à arrosoir à partir de
"céanes" (main-d'oeuvre salariée)
et ceci pour un arrosage ponctuel
(planches) d'environ 80 % de la
superficie :

$$116 \text{ F/m}^3 \text{ et } \frac{5.600 \text{ m}^3}{100} \times 80 = 519.680$$

$$\Delta F_2 : 519.680 - 308.000 = + 211.680$$

$$\Delta P = \frac{\Delta F_2 + \Delta F_1}{24.000} = \frac{211.680 - 11.859}{24.000} = \underline{+ 8,5 \text{ F}}$$

Variante 2.

2e multiplication à partir de semences locales :

- semences locales :

$$3.875 \times 123 = 476.625$$

$$\Delta F_1 = 476.625 - 968.750 = - 492.125$$

- sans conservation frigo :

$$\Delta F_2 = - 840.000$$

.../

- traitements et manipulation pour une levée artificielle de dormance (0 F/kg) pour 18 tonnes, en tablant sur un rendement de 18 t. de semences par ha, en culture hâtive, Il est évident que d'autres frais de production directement corrélés avec le tonnage produit, diminueront encore légèrement ce prix :

$$\Delta F_3 = + 144.000$$

- nouveau prix de revient

$$\frac{123,5 \times 24}{18} + \frac{\Delta F_1 + \Delta F_2 - \Delta F_3}{18.000} = \underline{\underline{98,5 \text{ F}}}$$

Remarque :

En tenant compte d'une valeur ajoutée de 25 F/kg (principalement pour la main-d'oeuvre), l'économie de devises pour 1 kg de semences peut être estimée à :

$$\begin{aligned} 250 - (123,5 - 25) &= 151,5 \text{ F/kg en 1}^{\text{ère}} \text{ multiplication} \\ 250 - (98,5 - 25) &= 176,5 \text{ F/kg en 2e multiplication} \end{aligned}$$

Remarque :

ΔF = changement de frais

ΔP = changement de prix de revient

II. SEMENCES D'OIGNON (var. Violet de Galmi)

A; Bulbe-mère

Eléments de base	- époque de semis	=	ni à fin janvier
	- superficie de référence	=	1 ha
	- occupation nette (sans allées et		
	bandes pour l'irrigation)	=	68 %
	- cycle semis-récolte	=	110 jours
	- semis en lignes distancées de		20 cm
	- récolte brute	=	25 tonnes

1. Main d'oeuvre (144 F/heure)

1.1. Préparation du terrain

Epandages de fumures de fond (organique et chimique),
 nivellement, planage après passage du rouleau,
 traçage a u rayonneur à 6 dents = 84 h

1.2. Semis mécanique au semoir monorang Ebra

34.230 m linéaires à 35 graines/m = 4,5 Mg de semences 20 h

1.3. Entretien

démarrage à 500,000 pieds/ha = 750 h
 2 sarcio-binages légers après les épandages
 des fumures d'entretien = 210 h
 2 épandages de fumures d'entretien (à la volée) = 23 h

1.4. Traitements phytosanitaires

2 traitements insecticide
 4 traitement herbicide = 75 h

1.5. Récolte et transport = 220 h

.../

1.6. <u>Nettoyage et triage</u>	=	560 h	
1.7. <u>Nettoyage du terrain</u>	=	110 h	
1.8. <u>Stockage, triage et emballage</u>		630 h	
Total		2.702 h	
	ou	389.088	-
Maîtrise (10 % des frais m.o.)		38,408	
Total m.o.		427.996	-

2. Intrants

2.1. Fumures

- organique, 10 t/ha de poudre d'arachide	=	38.500
- NPK 10.10.20 , 800 kg/ha à 175 F/kg	=	140.000

2.2. Semences

4,5 kg à 10.000 F	=	45.000
-------------------	---	--------

2.3. Produits phytosanitaires

Acéphate : 2 kg à 5.500	=	11.000
-------------------------	---	--------

2.4. Herbicide

Ramrod (propachlore) 7 kg à 3.000	=	21.000
-----------------------------------	---	--------

Total 255.500 -

3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire apporté par aspersion sera pour une culture de 105 à 110 jours, d'environ 6.000 m³/ha (100 jours à 6 mm)

à 55 F/m ³ (amortissement matériel compris)	=	350.000-
--	---	----------

.../

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour au tracteur équipé de rotavator

4 h/ha

5,321 x 4 = 21.284

4. 2. Passage au rouleau

2 h/ha

3.745 x 2 = 7.490

4.3. Transport de la récolte

6 h/ha

3.997 x 6 = 23.982

Total 52.756-

5. Petit outillage

Forfait d'amortissement pour l'ensemble de petit matériel (y compris le semoir) = 35.000

6. Conservation à l'air libre (4 mois)

60 % de la récolte (sélection, triage) = 15 t.

investissement pour séchoirs, 1.250.000 pour 15 t.

amortissement 5 ans, intérêt 10 % = 400.000

7. Vente des bulbes non sélectionnés,

10 tonnes à 85 F/kg = 850.000

Récapitulation des différents postes et dépenses et pourcentage du coût total,

	<u>en Francs</u>	<u>en %</u>
Main d'oeuvre	427.996	213
Intrants	255.500	17
Irrigation	350.000	23
Travaux mécanisés	52.756	3
Petit outillage	27.000	2
Conservation	400.000	27
Total	1.513.252-	100

- Prix de revient par kg d'oignon sans conservation

$$\frac{1.113.252}{25.000} = 44,5 \text{ F}$$

- Prix de revient d'un lot de bulbes-mères provenant d'une culture d'un hec. Lare (conservé de début juin à début octobre)

$$1.513.252 - 850.000 = 663.252$$

- Prix de revient de 87.000 bulbe-mères nécessaires à l'emblavement (87 % d'occupation) d'un hectare d'oignon porte-graine

- . quantité disponible, fin de conservation (perte de 16 % par évaporation et respiration) et pourriture

$$(15.000 - 2.400) \text{ kg} = 12.600 \text{ kg}$$

$$\text{. nombre de b.m. disponibles (+ 18 pièces/kg)} = 228.000$$

- . coût de matériel végétal pour la plantation de 1 ha de porte-graines

$$\frac{663.252 \times 87.000}{228.000} = \underline{\underline{253.000 \text{ F}}}$$

B) Semences d'oignon

Eléments de base

- superficie de référence, 1 ha, occupation nette de 87 %
- plantation à une densité théorique de 100.000 bulbes-mère/ha
- cycle : plantation fin récolte, 150 jours
- rendement tablé en semences : 400 kg/ha

.../

1. Main d'oeuvre (1 44 F/heure)1.1. Préparation du terrain

Epandages de fumures de fond (organique et chimique), nivellement, tracage au rayonneur
3 dents) = 80 h

1.2. Plantation manuelle

(0,5 x 0,2) ou densité théorique de 100.000 pieds/ha = 400 h

1.3. 3 sarclages (très variables suivant sol et précédent)

= 450 h

2 épandages de fumure d'entretien

= 20 h

1.4. Traitements phytosanitaires

2 traitements contre les thrips

= 50 h

1.5. Récolte des ombelles (4 passages) et manipulations lors du séchage

= 550 h

1.6. Brossage et nettoyage

= 160 h

1.7. Désinfection et mise en sac de 1 kg

= 80 h

1.8. Récolte des bulbes fleuris

= 60 h

1.9. Nettoyage et sarclage du terrain

= 110 h

Total heure	1.960 h
Total francs	282.240
Maîtrise (10 % m.o.)	28.220
Total salaires	310.460

...

2. Intrants2.1. Fumures

- organiques 10 t/ha de poudre d'arachide	=	38.500
- NPK 10.10.20, 1.000 kg/ha	=	175.000
- super triple, 200 kg à 55% P	=	31.000

2.2. Bulbe- mères, + 87.000 pc. = 253.000

2.3. Pesticides

Acéphate, 3 kg à 5.500 = 16.500

2.4. Sachets/emballage = 7.500

Total 521.500-

3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire apporté par aspersion sera d'environ (culture de 5 mois), basé sur 6 mm/jour, de 900 mm ou de 9.000 m^3 , à 55 F/ m^3 = 495.000-

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour au tracteur équipé d'un rotavator

4 h/ha
5.321 x 4 = 21.284

4.2. Transport de bulbe- mères au champ et des ombellies à l'aire de séchage

7 h/ha
3.997 x 7 = 27.977

Total 49.263-

.../

5. Petit outillage

Forfait d'amortissement = 27.500-

6. Vente des bulbes fleuris

4,000 kg à 40 = 160.000-

Récapitulation des différents postes de dépenses et pourcentage
du coût total

	<u>en Francs</u>	<u>en %</u>
Main d'oeuvre	310,460	22
Intrants	521.500	37
Irrigation	495.000	35
Travaux mécanisés	49,263	4
Petit outillage	27.500	2
	1.403.723-	100

Prix de revient d'un kg de semences (rendement 400 kg/ha)

Frais d'exploitation ~ bulbes fleuris vendus = 3,309 F
400

III. TOMATE, variétés ROMITEL et ROTELLA

Données de base	- semis	: mi-novembre
	- repiquage	: semis + 25 jours
	- récoltes	: entre semis +(125 jours et 135 jours)
	- rendement	: 35 tonnes/ha de fruits frais et 60 kg de semences
	- densité	: théorique, 23.530 pl/ha, 50 x(50 + 1,2) m occupation nette : 92 %

1. Main d'oeuvre (144 F/heure)

1.1. Préparation du terrain

Epandage de fumures de fond (organique et chimique),
nivellement et piquetage = 90 h

1.2. Plantation

Marquage des écartements, arrachage des plants en
pépinière et arrosage localisé, remplacement
des vides = 160 h

1.3. Entretien

Sarclage (variable, 3 passages) = 530 h

Epandages des fumures d'entretien, 3 épandages = 60 h

1.4. Traitements phytosanitaires

4 traitements = 100 h

1.5. Epuration génétique

4 passages = 20 h

1.6. <u>Récolte et triage</u>	=	550 h
1.7. <u>Nettoyage et séchage des semences</u>	=	30 h
1.8. <u>Conditionnement et désinfection</u>	=	20 h
1.9. <u>Nettoyage de terrain</u>	=	110 h
Total m.o. en heures ...		1.670 h
en francs ...		240.480
Maîtrise (10 % de la m.o.)		24.048
Total		264.528 -

2. Intrants

2.1. Fumures

- organique

20 t/ha de poudre d'arachide à 3.850 F = 77.000

- NPK de fond (10.10.20), = 400 kg

redressement, 2 x 200 kg = 400 kg

au total, 800 kg à 175 = 140.000

- sulfate d'ammoniaque,

redressement, 2 x 50 kg

au total, 100 kg à 190 = 19.000

2.2. Prix des plants

Age 25 jours, frais de pépinière, 2,2 F/m²/jour,

200 pl/m² utilisable, 110 m² de pépinière

prix des semences, 15 F/g, 1 g semences/m²

(110 x 15) + (25 x 2,2 x 110) = 7.700

.../

2.3. Produits phytosanitaires

1 l. de Kelthane (dicofol)	=	2.000
1 l. de Systoate (diméthoate)	=	2.500
3 l. de Décis (décaméthrine)	=	14.400

2.4. Emballage (sacs plastiques) = 2.000

Total 264.600-

3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire apporté par aspersion
sera pour une culture de 110 jours à 5 mm/jour
d'environ $5.500 \text{ m}^3/\text{ha}$ à 55 F/m^3

= 302.500-

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour au tracteur équipé de rotavator

4 h/ha à 5.321 = 21.284

4.2. Transport de la récolte

8 h/ha à 3.997 = 31.976

Total 53.260-

5. Amortissement petit outillage

Forfait amortissement pour l'ensemble = 27.500-

Récapitulation des différents postes de dépenses en pourcentages du
coût total :

	<u>en Francs</u>	<u>en %</u>
Main d'oeuvre	264.528	29
Intrants	264.600	29
Irrigation	302.500	33
Travaux mécanisés	53.260	6
Petit outillage	27.500	3
	912.388	100

Prix du kg de semences de ROTELLA ou ROMITEL :

$$\frac{912.388}{60} = \underline{\underline{15.206 \text{ F}}}$$

- Remarques :
- l'extraction est exécutée à titre gratuit, en échange de la pulpe
 - l'approximité d'une usine de concentré de tomate pourrait sensiblement réduire les coûts de production par la vente d'environ 34 tonnes de pulpe à + 21 F/kg ou 715.000 F au total. Les frais d'extraction manuelle ne dépassant pas 50.000 F, le prix de revient tomberait dans ce cas à environ 4.000 F le kg
 - il est à remarquer que le rendement en semences de ces variétés est relativement faible en comparaison avec des variétés, comme XEEWEL I NAWET p.e. (250 kg de semences/ha, ce qui réduit le prix à environ 4.000 F CFA/kg, sans récupération de la pulpe et à moins de 1.000 F, avec vente de la pulpe.

IV. JAXATU (Solanum aethiopicum), var. SOXNA

Données de base	{	- semis : mi-juillet, repiquage semis + 35 jours
	{	- cycle total : 180 jours, semis récolte
	{	- superficie de référence : 1 ha
	{	- densité théorique : 26.700 pl/ha, 0.50 x (0.50 + 1) m
	{	- occupation nette : 91 %
	{	- rendement en semences : 350 kg/ha
	{	- rendement en fruits mûrs : (environ 25 t/ha)

1. Main d'oeuvre (144 F/heure)1.1. Préparation du terrain

Epandage des fumures de fond (organique et chimique),
nivellement et piquetage = 93 h

1.2. Plantation

Marquage des écartements, arrachage des plants
en pépinière et arrosage localisé, remplacement
des vides = 165 h

1.3. Entretien

Sarclage (variable, 3 à 4 passages) = 650 h

Epandage des fumures d'entretien,

4 épandages de 2 engrais = 120 h

Récolte, 4 à 5 passages (tous les 15 jours)

et rassemblement des cageots = 610 h

1.4. Traitements phytosanitaires

6 traitements = 150 h

1.5. Epuration

3 passages = 15 h

.../

1.6.	<u>Coupure des fruits</u> ayant fermentation	1.350 h
	extraction, lavage et trempage CA3	1.505 h
	séchage, désinfection et conditionnement	110 h
1.7.	<u>Nettoyage du terrain</u> et évacuation des plantes	130 h
		4.898 h
	<u>Total</u> 4.898 h à 144	705.312
	Maîtrise 10 %	70.531
	Total	775.843-

2. Intrants

2.1. Fumures

- organique

20 t/ha de poudre d'arachide à 3.850 F/t. = 77,000

- NPK de fond, 300 kg/ha

4 redressements, 4 x 80 kg/ha = 320 kg

au total, 620 kg à 175 F = 108,500

- urée

redressement (4 x 30 kg)

au total, 120 kg à 160 F = 19.200

2.2. Prix des plants

Age, 35 jours, frais de pépinière, 2,2 F/m²/jour,

150 p1/m² utilisable, 178 m² de pépinière,

prix des semences, 12,5 F/g, 1 g de semences/m²

(178 x 12,5) + (3,5 x 2,2 x 178) = 15.930

2.3. Produits phytosanitaires

2 l. de Systoate (diméthoate)	"	5.000
3 l. de Décis (déamethrine)	"	14,400
2 l. de Kelthane (dicofol)	"	4,000

2.4. Levée d e dormance (GA₃)

1 g/kg de semences à 700 F	"	280.000
----------------------------	---	---------

2.5. Emballage

" 7.500

Total 531.530~
3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire, apporte par aspersion sera, pour une culture de 180 jours avec semis en juillet (saison humide), d'environ 7.500 m³ (150 jours à 5 mm) à 55 F/m³ (amortissement du matériel compris)

" 412.500~

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour au tracteur équipé de rotayator

4 h/ha à 5.321	"	21.284
----------------	---	--------

4.2. Transport de la récolte

6 h/ha à 3.997	"	23.982
----------------	---	--------

Total 45.266~
5. Amortissement petit outillage

Forfait amortissement pour l'ensemble	=	27.500
---------------------------------------	---	--------

.../

Récapitulation des différents postes de dépenses et pourcentage du
coût total

	<u>en Francs</u>	<u>en %</u>
Main d'oeuvre	775.843	43
Intrants	531.530	30
Irrigation	412.500	22
Mécanisation	45.266	4
Petit outillage	27.500	2
	1.792.639	100

Prix de revient du kg de semences de Jaxatu :

$$\frac{1.792.639}{350} = \underline{\underline{5.121 \text{ F}}}$$

V. PIMENT

A) SAFI (type local à fruits charnus)

- semis : début novembre
- repiquage : semis + 35 jours
- récolte : semis + 160 jours, pendant 90 jours
- rendement : 15 t/ha de fruits frais et
220 kg de semences
- superficie de référence : 1 ha
- densité théorique : 20.000 pl/ha
0,50 x (0,6 + 1,4) m
- occupation nette : 88,5 %

1. Main d'oeuvre (148 F/heure)

1.1. Préparation du terrain

Epandage des fumures de fond (organique et chimique)
nivellement et piquetage = 90 h

1.2. Plantation

Marquage des écartements, arrachage des plants
en pépinière et arrosage localisé,
remplacement des vides = 155 h

1.3. Entretien

Sarclage (variable 3 à 4 passages) = 750 h
Epandages de fumures d'entretien
4 épandages (2 engrais) = 120 h

1.4. Récolte

4 passages (tous les 20 à 25 jours) = 1.500 h

.../

1.5. Traitements phytosanitaires

8 traitements	=	200 h
---------------	---	-------

1.6. Epuration génétique dans le champ

3 passages	=	15 h
------------	---	------

1.7. <u>Extraction manuelle des placenta</u>	=	7.500 h
--	---	---------

1.8. <u>Séchage, désinfection et conditionnement</u>	=	150 h
--	---	-------

1.9. <u>Nettoyage du terrain</u>	=	110 h
----------------------------------	---	-------

Total en heures	10,590 h
-----------------------	----------

Total en francs à 144 F/h	1.524.960
---------------------------	-----------

Maîtrise (20 % de la m.o.)	152,492
----------------------------------	---------

Total salaires	1.677.452-
----------------------	------------

2. Intrants2.1. Fumures

~ organique

20 t/ha de poudre d'arachide à 3.850 F/t	=	77.000
--	---	--------

~ NPK de fond, 300 kg/ha

4 redressements de 100 kg/ha

400 kg à 175 F	=	122.500
----------------	---	---------

~ urée,

4 redressements,

au total, 150 kg	=	24,000
------------------	---	--------

2.2. Prix des plants

Age, 35 jours, frais de pépinière, $2,2 \text{ F/m}^2/\text{jour}$,
 200 pl/m^2 utilisable, 100 m^2 de pépinière,
 prix des semences, 15 F/g , $1 \text{ g de semences/m}^2$
 $(100 \times 15) + (35 \times 2,2 \times 100) = 9,200$

2.3. Produits phytosanitaires

3 l. de Systoate (diméthoate) = 7,500
 6 l. de Zithiol (malathion) = 12.000
 2 l. de Kelthane (dicofol) = 4.000

3.4. Emballages des semences = 7.500

Total. en francs = 700-

3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire, apporté par aspersion
 pour une culture de 210 jours (repiquage - récolte)
 à 5 mm/jour est de 10.500 m^3 à 55 F le m^3
 (amortissement du matériel compris) = 577.500-

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour

4 h/ha (tracteur + rotavator)
 $5.321 \times 4 = 21,284$

4.2. Transport de la récolte

3 h à 3.997 = 11.991

Total 33.275-

5. Amortissement petit outillage

Forfait amortissement pour l'ensemble = 27.500-

.../

Récapitulation des différents postes de dépenses et des pourcentages du coût total

	<u>en Francs</u>	<u>en %</u>
Main d 'oeuvre	1.677.452	65
Intrants	263,700	11
Irrigation	577.500	22
Travaux mécanisés	33.275	1
Petit outillage	27.500	1
	2.579.427-	100

Prix de revient par kg de semences de piment, var. SAFI :

$$\frac{2.579.427}{220} = \underline{\underline{11.725 \text{ F}}}$$

B) SALMON (t y p e chili)

	{	- semis	:	mi-os tobré
	{	- repiquage	:	semis + 35 jours
	{	- récolte unique	:	semis + 150 jours, repiquage + 115 jours
Données de base	{	- rendement	:	10 t/ha de fruits frais et 380 kg de semences/ha
	{	- densité, théorique	:	27.600 pl /ha
	{		:	0,50 x (0,50 + 1) m
	{		:	occupation nette 91 %

1. Main d'oeuvre (144 F/heure)

1.1. Préparation du terrain

Epandage des fumures de fond (organique et chimique),
nivellement et piquetage

= 93 h

1.2. Plantation

Marquage des écartements, arrachage des plants en
pépinière et arrosage localisé, remplacement des vides = 165 h

1.3. Entretien

Sarclage (variable) 3 passages = 550 h

Epandage de fumures d'entretien,
3 épandages (2 engrais) = 90 h

1.4. Traitements phytosanitaires

3 traitements = 75 h

1.5. Epuration

3 passages = 15 h

1.6. Récolte

1 passage = 1.250 h

1.7. Séchage des capsules, battage et nettoyage = 150 h

1.8. Conditionnement et désinfection = 60 h

1.9. Nettoyage de terrain = 110 h

Total heures 2.558 h

Total en francs 368.352

Maîtrise 10 % 36.835

Total salaires 4.051.875 ~

2. Intrants2.1. Fumures

- organique

20 t/ha de poudre d'arachide à 3,850 F/t = 77.000

- NPK de fond, 300 kg/ha

3 redressements de 100 kg/ha

au total, 600 kg à 175 F = 105.000

- urée,

3 redressements de 40 kg/ha

au total, 120 kg à 160 F = 19.200

2.2. Prix des plantsAge, 35 jours, frais de pépinière, 2,2 F/m²/jour,200 pl/m² utilisable, 525 m² de pépinière,prix des semences, 15 F/g, 1 g de semences/m²

(125 x 15) + (35 x 2,2 x 125) = 11.500

2.3. Produits phytosanitaires

1 l. de Systoate (diméthoate) = 2.500

2 l. de Zithiol (malathion) = 4.000

1 l. de Kelthane (dicofol) = 2.000

2.4. Emballage

= 2.500

Total 228.700-

3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire à la culture apporté par
 aspersion sera pour une culture de 115 jours, d'environ
 (à 5 mm jour) de 5,750 m³, à 55 F le m³ (amortissement
 du matériel compris)

= 316.250-

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour au tracteur équipé de rotavator

4 h/ha

5.321 x 4 = 21.284

4.2. Transport de la récolte

3 h/ha

3.997 x 3 = 11.991

4.3. Egrenage des capsules séchées sous les roues du tracteur

2 h a 3.745 = 7.490

Total 40.765-

5. Amortissement petit outillage

Forfait amortissement pour 1 ' ensemble = 27.500-

Récapitulation des différents postes de dépenses et pourcentage du coût total

	<u>en Francs</u>	<u>en %</u>
Main d'oeuvre	405.187	40
Intrants	228.700	22
Irrigation	316.250	31
Mécanisation	40.765	4
Petit outillage	27.500	3
	1.018.402-	100

Prix de revient d'un kg de semences de piment, Salmon :

$$\frac{1.018.402}{380} = \underline{\underline{2.680 \text{ F}}}$$

.../

VI. GOMBO

Données de base	{	- semis : mi-septembre
		- cycle total : 150 jours (semis, dernière récolte)
		- densité théorique : 20.000 pl/ha (1 x 0,5) m
		- occupation nette : 88,5 %
		- rendement en semences : 550 kg
		- superficie de référence : 1 ha

1. Main d'oeuvre (144 F/heure)1.1. Préparation du terrain

Epandages des fumures de fond (organique et chimique)	=	88 h
---	---	------

1.2. Semis

Marquage des écartements, semis en poquets, 3 graines/poquet	=	150 h
---	---	-------

1.3. Entretien

Sarclage (variable, 4 passages)	=	6.50 h
---------------------------------	---	--------

Epandages de fumures d'entretien, 3 épandages	=	60 h
--	---	------

1.4. Traitements phytosanitaires

3 traitements (pulvérisateur)	=	75 h
-------------------------------	---	------

1 traitement nématocide (DD injection)	=	350 h
--	---	-------

1.5. Epuration

3 passages	=	15 h
------------	---	------

1.6. <u>Récolte</u>	=	480 h
---------------------	---	-------

.../

1.7. <u>Egrenage manuel</u>	=	1.100 h
1.8. <u>Séchage, conditionnement et emballage</u>	=	85 h
1.9. <u>Nettoyage du terrain et évacuation des souches</u>	=	130 h

Total m.o. en heures	3,180
en francs ,	457.920
Maîtrise (10 % m.o.)	45.792
Total	503.712-

2. Intrants

2.1. Fumures

- organique

20 t/ha de poudre d'arachide à 3.850 F/t = 77.000

- NPK de fond, 400 kg/ha

2 redressements (2 x 100 kg)

au total, 600 kg/ha à 175 F = 105.000

- urée, 100 kg/ha (semis + 30 jours)

à 160 F = 16.000

2.2. Prix des semences

3,6 kg à 4.000 F/kg = 14.400

2.3. Produits phytosanitaires

3 l. de Décis (déca-méthrine) = 14.400

2 l. de Zithiol = 4.000

250 l. de DD à 400 F = 100.000

2.4. Emballage (sachets polyéthylène) = 7.500

Total 338.300-

3. Irrigation

Le volume d'eau nécessaire apporté par aspersion à raison de 5 mm/jour sera pour une culture de 150 jours (arrêt des irrigations, 10 jours avant la dernière récolte) de 7.000 m^3 à 55 F/m³ = 385.000- (amortissement compris)

4. Frais pour les travaux mécanisés4.1. Labour au tracteur équipé de rotavator

4 h/ha à 5.321 F = 21.284

4.2. Transport de gousses

4 h à 3.297 = 15.998

Total 37.282-

5. Amortissement petit outillage

Forfait pour l'ensemble = 27.500-

Récapitulation des différents postes de dépenses et pourcentages d u coût total

<u>Poste</u>	<u>en Francs</u>	<u>en %</u>
Main d'oeuvre	553.712	39
Intrant	338.300	26
Irrigation	385.000	30
Mécanisation	37.282	3
Petit outillage	27.500	2
	Y.-	-
	1.291.794-	100

Prix de revient d 'un kg de semences de gombo :

$$\frac{1.291.794}{550} = \underline{\underline{2.349 \text{ F}}}$$

ANNEXE 1

EVALUATION DU COUT D'UTILISATION DU TRACTEUR AGRICOLE, 50 CV, 4 ROUES MOTRICES, DU ROTAVATOR ET DE LA REMORQUE, EN EXPLOITATION AU CENTRE

I. TRACTEUR, 50 cv, 4 roues motrices (coût par heure d'utilisation)

- prix d'achat	=	6.000.000 F	=	Va
- valeur résiduelle	=	0		
- taux d'intérêt	=	10 %		
- utilisation annuelle	=	750 heures		
- temps d'amortissement	=	10 ans		

L'ensemble des calculs est basé sur les prix T.T.C.

A) Frais liés par heure de travail

1. Amortissement

$$\frac{Va}{10 \times 750} = \frac{6 \times 10^6}{7.500} = 800$$

2. Intérêts

$$\frac{i \times Va}{2 \times 750} = \frac{0,1 \times 6 \times 10^6}{1.500} = 400$$

3. Réparations et entretien (100 % de Va)

$$\frac{Va}{10 \times 750} = \frac{1 \times 10^6}{7.500} = 800$$

4. Taxes et assurances

$$\frac{Va \times 0,01}{750} = 80$$

ANNEXE I (suite 1)

5. Charges abri

$$\frac{\text{Va} \times 0,01}{750} = 80$$

Total 2.200-

B) Frais de fonctionnement par heure de travail

1. Consommation de carburant (gasoil)

0,180 l/CV/heure

en conditions normales, la puissance effectivement utilisée est de 50 %.

Quantité/heure de travail :

$$\begin{aligned} 50 \times 0,380 \times 0,5 &= 4,5 \text{ l.} \\ 4,5 \text{ l.} \times 170 &= 705 \end{aligned}$$

2. Consommation de lubrifiant

10 % de la quantité de gasoil

$$0,45 \text{ l.} \times 950 \text{ F/l} = 428$$

3. Conduc teür

$$350 \text{ F/heure (taxes inclues)} = 350$$

Total 1.543

Total général 3.745

.../

ANNEXE 1 (suite 2)

II. ROTAVATOR (coût par heure d'utilisation)

- prix d'achat Va	=	1.100.000 F
- amortissement	=	sur 8 ans
- valeur résiduelle	=	0
- utilisation annuelle	=	150 heures
- réparation et entretien	=	60 % de Va
- intérêt	=	10 %

1. Amortissement

$$\frac{1,1 \times 10^6}{8 \times 150} = 917$$

2. Intérêt

$$\frac{0,1 \times 1,1 \times 10^6}{2 \times 150} = 367$$

3. Réparations et entretien (60 % de Va)

$$\frac{0,6 \times 1,1 \times 10^6}{8 \times 150} = 550$$

4. Frais abri

$$\frac{0,01 \times 1,1 \times 10^6}{150} = 33$$

To ta2 1.576 -

.../

ANNEXE 1 (suite 3)

III. REMORQUE (coût par heure d'utilisation)

- prix d'achat V_a	=	900.000 F
- amortissement	=	sur 10 ans
- valeur résiduelle	=	1/10
- utilisation annuelle	=	750 h
- réparation et entretien	=	60 % de V_a
- intérêt	=	10 %

1. Amortissement

$$\frac{V_a - 0,10 V_a}{750 \times 10} = 108$$

2. Intérêt

$$\frac{0,1 \times 9 \times 10^5}{2 \times 750} = 60$$

3. Réparations et entretien (60 % de V_a)

$$\frac{0,6 \times 9 \times 10^5}{750 \times 10} = 72$$

4. Charge pour abri

$$\frac{0,01 \times 9 \times 10^5}{750} = 12$$

Total 252

Coût par heure pour tracteur + rotavator = 5.321 F
Coût par heure pour tracteur + remorque = 3.997 F

ANNEXE 2

EVALUATION DU COUT PAR HEURE D'UTILISATION D'UNE TRIEUSE-CALIBREUSE POUR POMME DE TERRE ET BULBES D'OIGNON

- prix d'achat Va	=	1.800.000 F
- amortissement	=	sur 15 ans
- temps d'utilisation annuelle	=	500 h
- intérêt	=	10 %
- réparation et entretien	=	60 % de Va
- valeur résiduelle	=	0

1. Amortissement

$$\frac{Va}{500 \times 15} = \frac{1,8 \times 10^6}{75 \times 10^6} = 240$$

2. Intérêts

$$\frac{0,1 \times Va}{2 \times 500} = \frac{0,1 \times 1,8 \times 10^6}{2 \times 500} = 360$$

3. Réparations et entretien

$$\frac{Va \times 0,6}{500 \times 15} = 144$$

4. Charge abri

$$\frac{0,01 \times Va}{500} = 36$$

5. Consommation électricité (1 CV)/heure

$$\frac{45 \text{ F/Kwh} \times 1 \text{ CV} \times 0,74 \text{ Kwh}}{0,74 \times 45} = 33$$

Total 813 ~

Coût d'utilisation/tonne (0,7 t/heure) = 1.161/tonne

Coût d'utilisation/ha - 1.161 x 30 = 34.830 F

ANNEXE 3

Les résultats de calculs de prix de revient basés sur des observations intérieures et récentes sont résumés dans le tableau ci-dessous :

- Semences de légumes tropicales : Piment, Jaxatu, Combo (prix de revient)

Répartition des coûts Répartition des coûts	JAXATU		PIMENT, SAFI		PIMENT, SALMON		COMBO	
	Coûts en Francs	% du total	Coûts en Francs	% du total	Coûts en Francs	% du total	Coûts en Francs	% du total
Main-d'oeuvre	775.843	43	1.677.452	65	ms.107	40	503.712	31
Intrants	531.530	30	263.700	11	228.700	22	338.300	26
Irrigation	412.500	22	577.500	22	316.250	31	385.000	30
Travaux mécanisés	43.266	4	33.275	1	40.765	4	37.282	3
Petit outillage	27.500	2	27.500	1	27.500	3	27.500	2
Total	1.792.639	100	2.579.427	100	1.048.462	100	1.291.794	100
Rdt moyen kg/ha	350		220		380		550	
Prix de revient/kg de semences	5.121		11.725		2.680		2.349	

* Semences de : Pomme de terre, tomate, oignon (prix de revient)

Répartition des coûts	POMME DE TERRE		TOMATE		OIGNON	
	Coûts en Francs	% du total	Coûts en Francs	% du total	Coûts en Francs	% du total
Main-d'oeuvre	495.990	17	264.528	29	310.460	22
Intrants	1.168.470	40	264.600	29	521.500	37
Irrigation	308.000	10	302.500	33	495.000	35
Travaux mécanisés	80.090		53.260	6	49.263	4
Petit outillage	27.500	0,5	27.500	3	27.500	2
Emballage	41.000		-		-	
Conservation	840.000	28,5	-		-	
Vente des sous-produits	-		-		160.000	
Total	2.961.050	100	912.383	100	1.245.725	100
Rendement kg/ha	24.000		60		450	
Prix de revient/kg de semences	123		15.206		3.109	
Variante	Variante avec une production de semences de 2 ^e génération. Prix kg = 98.5		Variante avec vente de la pulpe à 21 F. Prix kg = 4.125			

LITTÉRATURE

1. CDH, Fiche technico-économique sur la Pomme de Terre,
Février 1977.
2. FAO, Bulletin d'information AGS : ID/73,
Selection and costing of farm mechanisation systems.
3. NIVEZ, S., Estimation des charges culturales - Centre pour
le Développement de l'Horticulture,
Mars 1983.