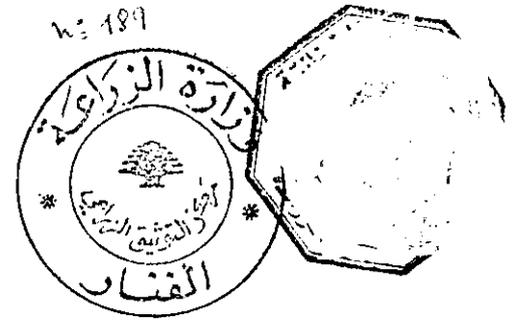


E 21  
KAR  
199



الجمهورية اللبنانية  
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

République Libanaise  
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative  
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public  
(C.P.E.S.P.)

LES ASPECTS ECONOMIQUES DE L'INDUSTRIALISATION  
DE LA BETTERAVE SUCRIERE AU LIBAN

Préparé par

Roy Karaoglan  
Docteur en Economie

et

Joseph Fleihan  
Docteur en Economie

٤ FN  
213

Octobre 1974

E 21  
KAR  
189

22 NOV 1981  
Résumé



On peut résumer cette étude et ses suggestions de la manière suivante:

Pour la saison actuelle (1974-1975)

- 1 - Fixer le coût de l'industrialisation à 38 L.L. la tonne de betteraves si l'usine garde la mélasse et la pulpe, et à 54 L.L. la tonne si l'usine cède à la coopérative les produits dérivés (mélasse et pulpe).
- 2 - Adopter le pourcentage de transformation de la betterave en sucre, suivant lequel l'usine paie la coopérative, selon le pourcentage de sucre contenu dans la betterave (voir tableau 15).
- 3 - Estimer la contribution que devra payer l'Etat au coût de l'extraction du sucre à partir de la betterave à une somme approximative de 8 millions de L.L. pour une production de 11.000 tonnes de sucre blanc.

Pour la saison prochaine (1975-1976)

- 1 - Relever le prix d'achat d'encouragement de la betterave à 100 L.L. la tonne pour un pourcentage de sucre égal à 15% à condition de relever ou d'abaisser ce prix suivant le degré de douceur de la betterave (voir tableau 5) . Il est recommandé d'adopter ce nouveau prix d'encouragement le plus tôt possible.
- 2 - Il est prévisible que le coût de production de sucre blanc ne dépasse pas 1250 L.L. la tonne si la production de la betterave atteint 180.000 tonnes (équivalent à 20.520 tonnes de sucre). Les pertes de l'Etat s'élèveront alors à 11.286.000 L.L. si le prix de vente reste fixé à 700 L.L. la tonne, et à 5.130.000 L.L. si le prix est relevé à 1000 L.L. la tonne.
- 3 - Nous proposons de revoir chaque année le coût de production du sucre dans ses deux volets (agricole et industriel) suivant l'évolution des prix.

.../...

Les Aspects Economiques de l'Industrialisation de  
la Betterave Sucrière au  
Liban

Ce rapport comporte trois parties. La première partie concerne le coût de production de la betterave sucrière; la seconde partie concerne le coût de l'industrialisation du sucre extrait de la betterave. Quant à la troisième partie, elle étudie le coût de production d'une tonne de sucre produite localement ainsi que les charges imposées à l'Etat si celui-ci suit toujours une politique de soutien des prix de vente en gros et en détail supérieurs aux prix pratiqués mondialement.

1 - Le coût de production de la betterave sucrière

101 - Le tableau N°1 montre l'évolution des superficies emblavées en betteraves ainsi que la production de betteraves durant la période 1959-1973. Ce tableau montre que cette superficie a passé de 5000 dounoms en 1959 à 37000 dounoms en 1972. Cependant cette superficie est tombée à 22500 dounoms en 1973 et encore moins en 1974. D'après ce même tableau, on remarque que le rendement d'un dounom, après pénalisation, a passé pour la même période, de 2,5 à 5 tonnes bien que le taux de pénalisation soit passé de 5 à 20%, ce qui est très élevé comparé aux taux dans d'autres pays.

102 - D'après les statistiques de la FAO, et sur un total de 29 pays, le Liban a passé, du point de vue du rendement à l'hectare, du 12ème rang pour la période 1961-1965, au premier rang pour la période 1970-1972 (Voir tableau N°2).

103 - Comme le montre le tableau N°3, le coût de production d'une tonne de betteraves est tombé de 13% entre 1962 et 1972 (de 63 à 55 L.L.), bien que les coûts de production au dounom aient augmenté de 45% (de 193 à 280 L.L.), et ceci à cause de l'augmentation de la productivité au dounom qui a passé de 3,1 à 5,1 tonnes.

A cause de l'augmentation du loyer de la terre, du prix des engrais et des produits phytosanitaires, le coût de production d'une tonne de betteraves a passé de 55 à 71 L.L. entre 1972 et 1974. Ceci a fait passer le prix d'achat d'une tonne de betteraves de 60 L.L. en 1972 à 75 L.L. en 1974 (Voir tableau 4)

104 - Comme le prix des facteurs de production ne fait qu'augmenter, il est prévisible que le coût de production au dounom passe de 389 L.L. pour la saison 1974 à 475 L.L. pour la saison 1975. Le coût de production par tonne passera de 71 L.L. à 86 L.L. Pour encourager la culture de la betterave, il faudra alors fixer le prix de vente de la tonne de betteraves à un prix moyen de 100 L.L. la tonne, à condition que le taux de sucre soit égal à 15%. On relèvera ou on abaissera ce prix suivant le taux de sucre (Voir tableau 5).

.../...

TABLEAU N° 1

Superficie et Production de Betterave Sucrière au Liban entre  
1959-1973

<u>Saison</u>	<u>Superficie plantée en dounoms</u>	<u>Production en tonnes</u>		<u>% de pénétration</u>	<u>Rendement t/dounom</u>
		<u>Brut</u>	<u>Net</u>		
1959	5.006	13.222	12.584	4,8	2,514
1960	5.335	16.191	15.297	5,5	2,868
1961	7.858	23.525	21.970	10,4	2,796
1962	8.682	29.903	26.755	10,5	3,083
1963	8.901	35.397	30.300	14,4	3,404
1964	17.746	72.677	61.613	15,2	3,472
1965	17.000 *	68.772	57.530	16,3	3,384
1966	20.756 *	115.222	94.888	17,6	4,570
1967	18.235 *	110.896	90.505	18,4	4,963
1968	20.000 *	98.550	83.355	15,4	4,168
1969	20.000 *	94.118	80.068	14,9	4,003
1970	21.119	116.545	100.356	13,9	4,752
1971	27.508	172.953	146.181	15,5	5,314
1972	37.000	229.110	189.954	17,1	5,134
1973	22.500	139.341	111.781	19,8	4,968

\* Superficie estimée.

Source: Bureau des Céréales et de la Betterave Sucrière,  
Ministère de l'Economie Nationale et Raffinerie Nationale du Sucre.

TABLEAU N°2

Comparaison entre les rendements en betterave sucrière  
obtenus dans les différents pays

tonne/hectare

<u>Nom du Pays</u>	<u>Moyenne 1961-1965</u>	<u>Moyenne 1970-1972</u>
1. Liban	33,0	50,9
2. Grèce	37,6	50,8
3. Belgique	44,2	47,0
4. Israël	44,1	46,5
5. Hollande	42,0	46,4
6. Allemagne de l'Ouest	37,9	44,8
7. France	37,8	43,9
8. Autriche	38,0	43,8
9. Norvège	36,3	41,3
10. Danemark	35,6	40,0
11. Chili	35,7	39,3
12. Italie	32,7	37,2
13. Yougoslavie	27,9	36,9
14. Irlande	28,0	36,7
15. Grande Bretagne	34,2	36,5
16. Turquie	23,1	36,2
17. Maroc	20,2	35,5
18. Tchécoslovaquie	27,6	35,1
19. Bulgarie	20,3	32,0
20. Pologne	26,7	31,5
21. Canada	29,5	31,2
22. Hongrie	24,6	31,1
23. Allemagne de l'Est	24,4	28,4
24. Finlande	22,7	27,6
25. Espagne	24,3	25,2
26. Iran	19,2	25,1
27. Syrie	21,3	23,6
28. Roumanie	16,2	23,6
29. URSS	16,4	22,3
MOYENNE *	22,8	29,1

Source: FAO, Annuaire des Productions Agricoles 1972.

\* Les pays cités ci-dessus produisent plus de 85% de la production totale de betterave sucrière dans le monde.

TABLEAU N°3

Evolution du Coût de la Production de la Betterave Sucrière  
dans la Bekaa (L.L./Dounom)

<u>Facteurs de Production</u>	<u>Campagne</u> <u>1962</u>	<u>Campagne</u> <u>1972</u>	<u>Campagne</u> <u>1974</u>	<u>Campagne</u> <u>1975</u>	<u>Campagne</u> <u>1977</u>
Loyer de la terre, y compris l'eau d'irrigation	56,10	85,00	115,00	130,00	160,00
Semences	6,40	12,00	15,00	17,00	26,00
Engrais chimiques	31,20	50,00	90,00	125,00	144,00 *
Transport et épandage d'engrais	2,00	4,00	5,00	5,00	7,50
Labour profond et travaux superficiels	9,60	7,50	10,00	12,00	21,00
Semis	6,40	5,50	6,00	10,00	12,00
Irrigation	12,00	12,00	15,00	20,00	37,50
Désherbage et binage naturels	27,30	38,00	43,00	45,00	80,00
Lutte phytosanitaire	2,60	15,00	25,00	25,00	38,50
Récolte	22,60	25,00	30,00	30,00	50,00
Transport usine	9,70	15,00	20,00	20,00	43,30
Intérêt et dépenses diverses	6,00	11,00	15,00	36,00	37,40
<b>TOTAL:</b>	<b>192,90</b>	<b>280,00</b>	<b>389,00</b>	<b>475,00</b>	<b>662,00</b>
Production moyenne d'un dounom (tonne)	3,083	5,134	5,500	5,500	5,300
Coût de production d'une tonne de betteraves	62,57	54,54	70,73	96,36	124,47

\* Ce chiffre correspond à des quantités d'engrais chimiques moins élevées que les années précédentes, et ceci pour deux raisons:

.../...

TABLEAU N°3 (Suite)

- a - La betterave sucrière est payée suivant sa teneur en sucre;
- b - Les difficultés d'approvisionnement en engrais chimiques, et l'obligation de payer comptant leur prix au fournisseur.

Source: Bureau des Céréales et de la Betterave Sucrière, Ministère de l'Economie Nationale, Institut de l'Economie Rurale:  
"Etude sur les aspects agricole, industriel et commercial de l'industrie du sucre au Liban".



Ce prix laisse une marge de 14 L.L. par tonne, ou 70 L.L. par dounom à l'agriculteur. Il est à souligner ici que le gouvernement doit publier les nouveaux prix avant fin 1974 pour permettre aux agriculteurs d'emblaver de nouvelles superficies en betteraves.

TABLEAU N°4Evolution du prix de vente de la betterave sucrière  
au Liban

<u>Saison</u>	<u>Prix de vente (L.L./tonne net)</u>
1959	55
1960	55
1961	55
1962	55
1963	55
1964	60
1965	65
1966	65
1967	60 *
1968	55
1969	55
1970	60
1971	60
1972	60
1973	60
1974	75

Source: Bureau des Céréales et de la Betterave Sucrière, Ministère de l'Economie Nationale.

\* y compris une allocation de l'Etat de 5 L.L. par tonne.

TABLEAU N°5Prix de vente de la Betterave Sucrière  
proposé pour la saison 1975

<u>% de sucre dans la betterave</u>	<u>Prix de vente de la betterave *</u> <u>L.L./tonne net</u>
10	63
11	71
12	79
13	86
14	93
15	100
16	107
17	114
18	122
19	130
20	138

\* Le prix de vente proposé est basé sur une comparaison entre le pourcentage de sucre dans la betterave et le pourcentage d'extraction du sucre de la betterave, comme le montre le tableau 15.



## 2 - Coût de l'industrialisation de la betterave sucrière

201 - Le coût de l'industrialisation du sucre a été étudié à partir des bilans présentés par la raffinerie nationale du sucre pour les trois campagnes 1972, 1973 et 1974.

202 - Il existe au Liban une seule raffinerie pour l'extraction du sucre à partir de la betterave. Depuis la mise en marche de cette usine en 1959, sa capacité de production a été relevée plusieurs fois de 450 tonnes/jour à 1500 tonnes/jour. Parallèlement au relèvement de la capacité de production de l'usine, la somme totale des investissements fixes avant amortissement a augmenté aussi plusieurs fois. Elle a passé de 9 millions à 15,8 millions en 1972, et à 22,2 millions en 1973. Elle a atteint 34,3 millions en 1974 (Voir tableau 6). Après amortissement, la somme totale nette des investissements atteint 20,8 millions en 1974 (Voir tableau 7).

203 - La période étudiée dans ce rapport a vu un grand bouleversement dans la production de la betterave sucrière. La production a passé de 146.000 tonnes pour la campagne 1971-1972, à un chiffre record de 190.000 tonnes pour la campagne 1972-1973. Puis ce chiffre est tombé à 112.000 tonnes pour la campagne 1973-1974. Durant la même période, le taux d'extraction du sucre à partir de la betterave a diminué sensiblement. Il a passé de 11,98% en 1971-1972 à 9,27% pour la saison 1973-1974, car le taux de sucre dans les betteraves a passé de 15,30% en 1971-1972 à 13,24 en 1973-1974 (Voir tableau 8).

204 - Dans le tableau 9, nous avons une comparaison des moyennes du taux d'extraction du sucre pour les campagnes 1960-1962, 1965-1967 et 1971-1973. Cette comparaison montre la baisse de ce taux d'une façon sensible. Alors que le taux moyen d'extraction pour les campagnes 1960-1962 était de 14,44% il est tombé à 12,85% pour les campagnes 1965-1967 et à 11,13% pour les campagnes 1971-1973. Cette diminution du taux d'extraction est due à l'augmentation du volume des betteraves par suite de l'emploi intensif des engrais chimiques. Pour la période 1961-1965, le taux d'extraction moyen du sucre au Liban était supérieur à la moyenne mondiale, ce qui n'est plus le cas pour la période 1970-1972 (Voir tableau 10). Malgré cette diminution du taux, le Liban occupe toujours la sixième place parmi 29 pays pour la production du sucre blanc à l'hectare. La moyenne de production du sucre blanc à l'hectare est de 6 tonnes, alors que la meilleure production, celle de la Belgique, n'est que de 7 tonnes à l'hectare, et la moyenne mondiale n'est que de 3,5 tonnes à l'hectare pour les campagnes 1970-1972 (Voir tableau 10).

205 - D'après le tableau 9, nous remarquons que le taux moyen d'extraction de la mélasse et des pulpes a diminué entre les campagnes 1960-1962 et les campagnes 1971-1973. Par contre ce taux a augmenté pour la dernière campagne 1973-1974 (Voir tableau 8) à cause de la modernisation des machines à l'usine et la baisse du taux du sucre. Si on considère que le taux du sucre dans la betterave est de 15% on peut prévoir que le taux d'extraction de la mélasse sera de 5,5% et le taux d'extraction des pulpes de 4,5%.

TABLEAU N°6

Les Investissements en L.L.

	Les investissements fixes à la			Les investissements nets après amortissement <u>31/5/74</u>
	date du:			
	<u>31/5/72</u>	<u>31/5/73</u>	<u>31/5/74</u>	
Terrain de l'usine	74.470	74.470	74.470	74.470
Bâtiments:				
- initial	3.651.309	3.651.309	3.651.309	1.574.741
- extension	1.138.852	1.803.149	3.363.674	2.902.609
Machines:				
- initial	5.989.409	5.989.409	5.989.409	1
- extension	4.279.273	9.890.950	20.339.672	15.839.388
Machines agricoles	35.867	35.867	35.867	1
Appareils de génie	1.961	1.961	1.961	1
Instruments de laboratoire	44.730	44.730	89.483	51.141
Voitures et tracteurs	122.743	182.308	248.141	151.525
Puits artésiens	180.120	180.120	186.508	1
Instruments divers	25.953	25.953	41.369	24.293
Mobiliers (usine)	99.440	112.182	119.671	41.573
Mobilier (bureaux)	20.848	22.975	23.599	4.420
Vidange (eau)	<u>167.468</u>	<u>169.781</u>	<u>169.781</u>	<u>144.430</u>
TOTAL:	15.832.443*	22.185.164*	34.334.914*	20.808.594*

\* non compris la valeur des terrains situés à Barr-Elias.

Source: Raffinerie Nationale du Sucre.

TABLEAU N°7

Les Amortissements en L.L.

	<u>% de l'amortis- sement</u>	<u>Cumulé jusqu'au 31/5/1971</u>	<u>Du 1/6/71 au 31/5/1972</u>	<u>Du 1/6/72 au 31/5/1973</u>	<u>Du 1/6/73 au 31/5/1974</u>
Terrain de l'usine					
. L'Immobilier					
- initial	5	1.528.872	182.566	182.565	182.565
- extension	5	145.781	56.943	90.157	168.184
. Machines - initial	10	5.423.770	565.638	-	-
- extension	10	1.049.293	427.928	989.095	2.033.960
Machines agricoles	-	35.866	-	-	-
Appareils de génie	-	1.960	-	-	-
Instruments de laboratoire	10	20.448	4.473	4.473	8.948
Voitures et tracteurs	10	44.267	12.275	15.260	24.813
Puits artésiens	10	150.744	18.012	11.353	6.308
Instruments divers	10	7.749	2.595	2.595	4.137
Mobilier (usine)	7,5	53.250	7.458	8.414	8.976
Mobilier (bureau)	10	13.532	1.564	1.723	2.360
Vidange	5	-	8.373	8.489	8.489
		8.475.532	1.287.825	1.314.134	2.448.829

Source: Raffinerie Nationale du Sucre

TABLEAU N°8

Production de betteraves sucrières, de  
sucre et de ses dérivés

<u>Production en tonnes</u>	<u>Campagne 1971/72</u>	<u>Campagne 1972/73</u>	<u>Campagne 1973/74</u>
Betterave sucrière (net)	146.181	189.954	111.781
Sucre blanc	17.514	21.961	10.363
Mélasses	6.383	8.970	7.427
Pulpe desséché	3.319	6.058	4.825
<u>% de sucre dans la betterave sucrière</u>	15,30	14,90	13,24
<u>% d'extraction de la betterave sucrière</u>			
- Sucre blanc	11,98	11,56	9,27
- Mélasses	4,38	4,72	6,64
- Pulpe desséché	2,27	3,19	4,32

Source: Raffinerie Nationale du Sucre

TABLEAU N°9

Evolution de la Production de Betterave Sucrière, de  
Sucre, de ses dérivés, et du pourcentage d'extraction

<u>PRODUCTION (Tonnes)</u>	<u>Moyenne 1960-62</u>	<u>Moyenne 1965-67</u>	<u>Moyenne 1971-73</u>
- Betterave sucrière	21.344	80.974	149.305
- Sucre blanc	3.082	10.408	16.613
- Mélasse	1.290	4.306	7.593
- Pulpe desséchée	1.197	3.463	4.738
 <u>POURCENTAGE D'EXTRACTION (%)</u>			
- Sucre blanc	14,44	12,85	11,13
- Mélasse	6,04	5,32	5,09
- Pulpe desséchée	5,61	4,28	3,17

Source: Raffinerie Nationale du Sucre

206 - Les tableaux 11 et 12 montrent les principaux facteurs qui entrent dans le coût de l'industrialisation de la betterave pour les trois dernières campagnes. Les détails du coût de production sont montrés dans les annexes 1 à 7. Les coûts totaux de production ont augmenté entre les campagnes 1971-1972 et 1972-1973 tandis que le coût par tonne a diminué du fait de la grande quantité de betteraves qui a été industrialisée. Pour la campagne 1973-1974 les coûts totaux de production et les coûts moyens par tonne ont atteint des chiffres records qui ont doublé entre 1972-1973 et 1973-1974 (de 20 LL. à 41,6 LL.). Ce dédoublement du coût de production par tonne est dû en premier lieu à l'augmentation de la capacité de l'usine qui a passé de 1100 tonnes par jour en 72-73 à 1500 tonnes par jour en 73-74, alors que la quantité totale de betteraves est tombée de 190.000 tonnes à 112.000 tonnes durant la même période, ce qui a augmenté le coût des amortissements d'une façon anormale.

207 - Au début de la campagne 68-69, la coopérative des planteurs de betteraves a signé un contrat avec la raffinerie nationale du sucre selon lequel l'usine industrialisera toute la production de betteraves de la coopérative suivant un contrat qui sera renouvelé chaque année sous l'égide du bureau des céréales et de la betterave. Le contrat pour les quatre campagnes de 1958 à 1972 stipulait que les calculs étaient faits sur base du coût d'industrialisation d'une tonne de betteraves alors que pour les campagnes 72 à 74 les calculs étaient faits sur base du coût d'obtention d'une tonne de sucre blanc (voir tableau 13). Tous ces calculs étaient faits sur base d'une transformation de la betterave en sucre blanc égale à 8,33 pour 1, ce qui voulait dire que 8,330 Kg de betteraves (après pénalisation) donne 1 kg net de sucre blanc.

D'après le tableau 13, il apparaît que l'usine a réalisé des bénéfices durant les campagnes 71-72 et 72-73. Ce qui n'a plus été le cas pour la campagne 73-74 car le coût d'industrialisation d'une tonne de sucre a atteint 449.- LL. alors que le prix convenu avec la coopérative était de 270 LL. la tonne avant l'amendement des prix et de 347,50 LL. après amendement des prix par suite de l'augmentation des frais d'amortissement.

208 - Dans l'estimation du coût de production nous avons pris en considération la hausse des prix des matières premières et spécialement les produits chimiques et la main d'oeuvre. Les bases de calcul du coût de production sont exposées dans le tableau 14.

Il est évident que le coût d'industrialisation de la betterave sucrière varie avec le pourcentage d'utilisation de l'énergie. En supposant que la campagne d'industrialisation dure 120 jours et que l'usine travaille à 100% de sa capacité (180.000 tonnes de betteraves), le coût net de production revient à 32,5 LL. la tonne (y compris les intérêts à 7% sur les investissements). Dans le cas où la quantité de betteraves industrialisées atteint seulement 100.000 tonnes, le coût net d'industrialisation sera de 55 LL. la tonne de betteraves.

En tenant compte de ce qui a précédé nous proposons:

- 1 - que l'accord entre la raffinerie du sucre et la coopérative soit conclu sur la base du coût d'industrialisation de la betterave sucrière avec une rémunération de l'usine égale à 38 LL. la tonne de betteraves si l'usine garde la mélasse et les pulpes et à 54 LL. la tonne dans le cas contraire.

Dans le cas où la quantité de betteraves industrialisées pour la campagne 74-75 atteint seulement 100.000 tonnes, nous proposons de donner à l'usine

la moitié de la somme des amortissements et les intérêts sur les investissements en ajoutant 2 LL. sur chaque tonne de betteraves, ce qui nous amène à la même somme qu'auparavant, soit 38 LL. la tonne. On peut expliquer ceci par le fait que l'usine a pris sur sa responsabilité les risques que comporte l'extension de l'usine;

- 2 - d'adopter comme taux de transformation des betteraves en sucre, suivant lequel l'usine paie la coopérative, le pourcentage de sucre contenu dans la betterave. En supposant que la moyenne du taux de sucre dans la betterave soit de 15% (comme il est prévisible dans la Bekaa), ce qui lui correspond un pourcentage de 11,40% comme taux d'extraction de sucre de la betterave, il faudra alors 8,772 tonnes de betteraves pour avoir une tonne de sucre blanc (Voir tableau 15).

TABLEAU N° 10

Comparaison entre les différents pays du pourcentage  
d'extraction du sucre de la betterave sucrière et de  
la production du sucre par hectare en tonnes

PAYS	Pourcentage d'extraction du sucre blanc de la betterave sucrière en %		Production du sucre blanc par ha. tonne/ha.	
	Moyenne 1961-1965	Moyenne 1970-1972	Moyenne 1961-1965	Moyenne 1970-1972
1. Belgique	14,84	14,81	6,574	6,961
2. Autriche	14,50	15,57	5,511	6,756
3. Hollande	14,74	14,42	6,160	6,694
4. France	13,00	14,75	4,911	6,475
5. Allemagne (Ouest)	14,28	14,31	5,417	6,411
6. Liban	13,87	11,80	4,580	6,019
7. Norvège	14,04	14,28	5,044	5,902
8. Danemark	12,75	14,07	4,525	5,632
9. Grèce	12,61	11,08	4,944	5,629
10. Turquie	14,99	13,79	3,469	5,399
11. Israël	12,38	11,01	5,217	5,119
12. Grande Bretagne	13,46	13,95	4,600	5,092
13. Irlande	13,90	13,88	3,844	5,089
14. Chili	14,61	12,57	5,200	4,944
15. Maroc	10,70	12,82	2,300	4,548
16. Italie	12,15	11,63	3,979	4,319
17. Yougoslavie	12,07	11,67	3,369	4,305
18. Finlande	12,05	13,88	2,684	3,828
19. Iran	14,90	15,18	2,850	3,804
20. Canada	12,26	12,08	3,568	3,774
21. Espagne	13,31	14,90	3,240	3,754
22. Pologne	12,32	11,73	3,296	3,689

.../...

23. Tchécoslovaquie	12,65	10,35	3,496	3,639
24. Bulgarie	12,36	10,85	2,507	3,474
25. Hongrie	13,09	10,89	3,240	3,390
26. Syrie	10,92	11,82	2,167	3,032
27. Roumanie	12,21	10,56	1,977	2,490
28. Allemagne (Est)	10,05	8,73	2,445	2,482
29. U.R.S.S.	11,91	10,47	1,955	2,334
MOYENNE:	12,60	12,07	2,870	3,510

Source: FAO Annuaire des Productions Agricoles dans le monde (1972)

TABLEAU N°11

Coût de l'Industrialisation de la Betterave Sucrière à  
l'Usine de Anjar, en L.L.

	<u>Campagne</u> <u>1971-72</u>	<u>Campagne</u> <u>1972-73</u>	<u>Campagne</u> <u>1973-74</u>
- Quantité industrialisée de betteraves sucrières en tonnes	146.000	190.000	112.000
- Amortissement	1.287.825	1.314.134	2.448.829
- Intérêts sur les investissements	497.483	424.836	777.537
- Main d'oeuvre et administration	490.119	658.078	799.895
- Dépenses générales	<u>265.626</u>	<u>371.512</u>	<u>384.026</u>
Total des dépenses fixes:	2.541.053	2.768.560	4.410.287
- Carburant, huile et graisse	825.531	1.099.543	708.636
- Produits chimiques	316.166	540.182	425.096
- Entretien et réparations	535.500	959.742	685.541
- Main d'oeuvre	<u>230.054</u>	<u>283.759</u>	<u>271.903</u>
Total des dépenses variables	1.907.251	2.883.217	2.091.176
Total des dépenses	4.448.304	5.651.777	6.501.463
Revenus obtenus à partir de la mélasse et des pulpes	<u>1.065.467</u>	<u>1.863.826</u>	<u>1.847.361</u>
Dépenses nettes:	3.382.837	3.787.951	4.654.102

Source: Raffinerie Nationale du Sucre.



TABLEAU N°12

Coût de l'Industrialisation d'une tonne de Betteraves  
Sucrières en L.L.

	<u>Campagne</u> <u>1971-72</u>	<u>Campagne</u> <u>1972-73</u>	<u>Campagne</u> <u>1973-74</u>
- A la base d'une quantité industrialisée de betteraves sucrières en tonnes de	<u>146.000</u>	<u>190.000</u>	<u>112.000</u>
- Amortissement	8,81	6,92	21,91
- Intérêts sur les investissements	3,40	2,24	6,96
- Main d'oeuvre et administration	3,35	3,46	7,16
- Dépenses générales	<u>1,82</u>	<u>1,95</u>	<u>3,43</u>
<b>TOTAL DEPENSES FIXES:</b>	<u>17,38</u>	<u>14,57</u>	<u>39,46</u>
- Carburant, huile et graisse	5,65	5,79	6,34
- Produits chimiques	2,16	2,84	3,80
- Entretien et réparations	3,66	5,05	6,13
- Main d'oeuvre	<u>1,57</u>	<u>1,50</u>	<u>2,43</u>
<b>TOTAL DEPENSES VARIABLES:</b>	<u>13,05</u>	<u>15,18</u>	<u>18,70</u>
<b>TOTAL DES DEPENSES:</b>	<u>30,43</u>	<u>29,75</u>	<u>58,16</u>
Revenus obtenus à partir de la mélasse et des pulpes	<u>7,29</u>	<u>9,81</u>	<u>16,53</u>
<b>TOTAL DEPENSES NETTES:</b>	<u>23,14</u>	<u>19,94</u>	<u>41,63</u>

Source: Raffinerie Nationale du Sucre.

TABLEAU N°13

Comparaison entre le coût effectif de l'industrialisation  
de la betterave sucrière et le prix convenu d'industrialisation

en L.L.

Saison	Prix convenu (1)		Coût Effectif	
	Pour une tonne de betterave	Pour une tonne de sucre blanc	Pour une tonne de betterave	Pour une tonne de sucre blanc
1968-1969	21,00	175,00		
1969-1970	25,00	208,33		
1970-1971	25,00	208,33		
1971-1972	25,00	208,33	23,14	193,15
1972-1973	30,00	250,00	19,94	172,49
1973-1974	32,41	270,00 (2)	41,63	449,11

Source: Raffinerie Nationale du Sucre.

- (1) Le contrat passé en 1968-1969 est demeuré en vigueur jusqu'en 1971-1972 sur la base du coût d'industrialisation d'une tonne de betterave sucrière. Ce contrat a été changé en 1972-1973 et en 1973-1974, et prend comme base le coût d'industrialisation d'une tonne de sucre blanc. Les calculs étaient prêts en se basant sur un taux de transformation de betterave sucrière en sucre blanc égal à 8,33/1 ce qui voulait dire que 8,330 kg de betterave (après pénalisation) donnaient un kilo net de sucre blanc.
- (2) Le contrat stipulait que la teneur en sucre ne devait pas être inférieure à 16%. Comme la production de la saison 1973-1974 a été de 111.781 tonnes de betteraves, elle devait donner, sur la base de 16%, une production de sucre égale au moins à 13419 tonnes pour un coût d'industrialisation de 270 L.L. pour une tonne de sucre. Dans ce cas, la coopérative devait payer à l'usine la somme de 3.623.000 L.L. Ce ne fut pas le cas, car la quantité de sucre produite égala seulement 10426 tonnes. L'usine demanda alors à la coopérative de payer une somme plus élevée pour l'industrialisation d'une tonne de betteraves pour que la somme globale fût égale au moins à 3.623.000 L.L. La somme fut effectivement payée et le coût d'industrialisation d'une tonne de sucre blanc revient alors à 347,50 L.L. (au lieu de 270 L.L.)  
3.623.000 L.L. : 10426 tonnes = 347,50 L.L.



TABLEAU N°14

Les coûts estimés pour l'industrialisation de la betterave  
sucrière pour la saison 1974-1975, en L.L.

	Total des Dépenses	Coût d'une tonne	
		à la base de 100.000 tonnes de betteraves	à la base de 180.000 tonnes de betteraves
- Amortissements	2.450.000	24,50	13,61
- Intérêts sur les investissements (1)	1.456.602	14,57	8,09
- Main d'oeuvre et administration (2)	848.000	8,24	4,58
- Dépenses générales (2)	<u>407.000</u>	<u>3,96</u>	<u>2,20</u>
TOTAL DEPENSES FIXES:	5.161.602	51,28	24,48
- Carburant, huile et graisse (3)		6,72	6,72
- Produits chimiques		4,56	4,56
- Entretien et réparations		6,50	6,50
- Main d'oeuvre		<u>2,57</u>	<u>2,57</u>
TOTAL DEPENSES VARIABLES:		20,35	20,35
TOTAL DES DEPENSES		71,62	48,83
Revenus obtenus à partir de la mélasse et des pulpes (5)		16,38	16,38
TOTAL DEPENSES NETTES:		55,24	32,45

(1) A la base de 7% du coût total net des investissements à la date du début de l'année financière de l'usine de Anjar.

(2) A la base d'une augmentation de 3% des coûts de la saison 1973-1974.

(3) A la base d'une augmentation de 6% sur les coûts de la saison 1973-1974.

(4) A la base d'une augmentation de 20% sur les coûts de la saison 1973-1974

.../...

(5) A la base des propositions suivantes:

- Le pourcentage de production de la mélasse est égal à 5,5% du total du poids de la betterave sucrière (après pénalisation)
- Le pourcentage de production des pulpes desséchés est égal à 4,5% du total du poids de la betterave sucrière (après pénalisation)
- Le prix de vente de la mélasse est égal à 160 LL. la tonne.
- Le prix de vente des pulpes desséchés est égal à 200 LL. la tonne.

TABLEAU N°15

Comparaison entre le pourcentage de sucre dans la betterave  
sucrière et le pourcentage d'extraction du sucre blanc

<u>% de sucre dans la betterave sucrière</u>	<u>% d'extraction du sucre de la betterave</u>	<u>Quantité de betterave (Tonnes) nécessaire pour avoir une tonne de sucre blanc</u>
10	7,20	13,889
11	8,10	12,346
12	9,00	11,111
13	9,80	10,204
14	10,60	9,434
15	11,40	8,772
16	12,20	8,197
17	13,00	7,692
18	13,90	7,194
19	14,80	6,757
20	15,70	6,369

### 3 - Les Charges de l'Etat pour soutenir le prix du Sucre

301 - Depuis la campagne 1968-1969, l'Etat a commencé à acheter toute la production de sucre blanc de la coopérative à des prix de soutien supérieurs aux prix du marché.

D'après le Tableau N°16, il apparaît que les pertes de l'Etat pour les quatre premières campagnes (68-69 à 71-72) étaient de 30 LL. par tonne. Au cours des deux campagnes 72-73 et 73-74, les pertes se sont élevées jusqu'à 75 LL. la tonne et 95 LL. la tonne du fait de l'augmentation des coûts de production. Au cours de la campagne 74-75 et dans le cas où le prix de vente de gros du sucre reste égal à 700 LL. la tonne les pertes de l'Etat s'élèveraient alors à 726 LL. par tonne avec une perte globale égale à 8 millions de LL.

302 - En ce qui concerne la prochaine campagne 75-76 et suivant nos suppositions précédentes, nous prévoyons que les frais de production d'une tonne de sucre blanc seront les suivants:

	<u>L.L./tonne</u>
1 - Coût de la betterave (sur la base de 15% du taux de sucre et de 11,40% du taux d'extraction, et de 100 L.L. la tonne de betterave) .....	877,20
2 - Coût d'industrialisation (à la base de 38 LL. la tonne de betterave et 8,772 tonnes de betteraves pour 1 tonne de sucre blanc) .....	333,33
3 - Frais de service de la coopérative ; ; ; ; ; .....	<u>25,00</u>
TOTAL: .....	<u><u>1.235,52</u></u>

Même dans le cas d'augmentation du coût d'industrialisation jusqu'à 40 LL. par tonne de betteraves, il est prévisible que le coût de production du sucre ne dépassera pas 1250 LL. la tonne.

Si on suppose qu'un prix de soutien élevé va encourager la culture des betteraves pour atteindre 180.000 tonnes (soit 20.520 tonnes de sucre blanc), nous prévoyons que les charges de l'Etat atteindraient, dans le cas où le prix de vente serait maintenu à 700 LL. la tonne, la somme de 11.286.000 L.L. Dans le cas où on relèverait le prix de vente à 1000 LL. la tonne, les pertes de l'Etat tomberaient alors à 5.130.000 LL. Dans le cas où on relèverait le prix de vente à 1250 LL. la tonne, l'Etat n'aura plus rien à payer.

TABLEAU N° 16

Les Charges occasionnées à l'Etat pour stabiliser  
le coût de sucre

Saison	Prix d'achat	Prix de vente	Quantité de	Pertes de l'Etat	
	du sucre de la coopérative	du sucre en gros		sucre vendu (tonne) (1)	LL./tonne
	LL./Tonne	LL./tonne			
1968-1969	655	625	10.007	30	300.210
1969-1970	700	670	9.612	30	288.360
1970-1971	730	700	12.047	30	361.410
1971-1972	730	700	17.655	30	529.650
1972-1973	775	700	22.941	75	1.720.575
1973-1974	795	700	10.426	95	990.470
1974-1975	1426 (2)	700	11.000 (3)	726	7.986.000

(1) La quantité de sucre a été calculée sur une base fixe de transformation de betterave en sucre égale à 8,33/1 sauf pour la saison 1973-1974 quand la base a été modifiée à la fin de la saison pour devenir 10,72/1. C'est pour cela que les quantités citées dans ce tableau diffèrent de celles du tableau N°8.

(2) Ce prix a été fixé en tenant compte des prix mondiaux du sucre (620 Dollars la tonne).

(3) estimé.

ANNEXES 1 à 7

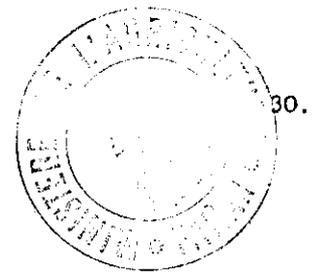
ANNEXE I

Coût de la Main-d'Oeuvre et de l'Administration  
de l'Usine en L.L.

<u>Dépenses Fixes</u>	<u>Campagne</u> <u>1971-72</u>	<u>Campagne</u> <u>1972-73</u>	<u>Campagne</u> <u>1973-74</u>
- Salaires des employés du bureau	13.000	27.104	49.458
- Salaires des employés de l'usine	124.065	173.123	194.691
- Salaires des ingénieurs	55.765	74.568	167.700
- Salaires des techniciens	113.329	160.043	188.593
- Cherté de vie	15.440	28.445	26.266
- Indemnités de fin de service	13.615	23.138	24.322
- Impôt sur le revenu sur les salaires	4.362	3.985	8.029
- Sécurité sociale	56.543	71.273	80.835
- Etudes diverses	48.000	48.000	--
- Rémunération du PDG	36.000	36.000	36.000
- Jetons de présence pour les membres du Conseil d'Administration	<u>10.000</u>	<u>12.400</u>	<u>24.000</u>
TOTAL:	490.119	658.078	799.895
<u>Dépenses Variables:</u>			
- Salaires des ouvriers	57.479	83.371	78.730
- Dépenses industrielles	157.738	198.490	173.448
- Frais de transport	<u>14.837</u>	<u>21.898</u>	<u>19.725</u>
TOTAL:	230.054	283.759	271.903
 TOTAL GENERAL:	 720.173	 941.837	 1.071.798

ANNEXE 2Coût des carburants, des huiles, des graisses et des  
produits chimiques

	<u>Campagne 1971-1972</u>	<u>Campagne 1972-1973</u>	<u>Campagne 1973-1974</u>
- Fuel oil	714.023	897.084	586.059
- Gas oil	5.567	13.085	7.414
- Butane	19.781	36.073	21.935
- Huiles et graisses	32.825	48.380	31.219
- Soufre	-	-	4.440
- Electricité	<u>53.335</u>	<u>104.912</u>	<u>57.569</u>
<u>TOTAL PARTIEL:</u>	<u>825.531</u>	<u>1.099.543</u>	<u>708.636</u>
- Coke	172.223	252.399	175.009
- Chaux vive	53.361	93.150	99.316
- Chaux éteinte	22.716	66.607	-
- Sel	3.592	3.236	3.878
- Carbonate de sodium	7.840	27.920	55.830
- Phosphate	1.505	5.940	3.765
- Qizlakhose	1.036	4.075	420
- Produits chimiques divers	6.845	5.456	22.396
- Blanquette	1.956	2.380	3.385
- Acide chlorhydrique	3.958	6.450	10.064
- Antafom	15.245	18.658	4.506
- Formol	8.524	13.529	13.905
- Tissus pour filtre	13.860	33.683	22.500
- Détergents	2.560	6.071	7.791
- Autres produits	<u>944</u>	<u>682</u>	<u>2.332</u>
<u>TOTAL PARTIEL</u>	<u>316.166</u>	<u>540.182</u>	<u>425.096</u>
<u>TOTAL GENERAL</u>	<u>1.141.697</u>	<u>1.639.725</u>	<u>1.133.732</u>



ANNEXE 3

Coût de l'entretien, des réparations et des dépenses générales  
en L.L.

<u>Entretien et Réparations</u>	<u>Campagne</u> <u>1971-72</u>	<u>Campagne</u> <u>1972-73</u>	<u>Campagne</u> <u>1973-74</u>
- Machines et parc automobiles		925.062	668.280
- Ouvrages		29.232	9.532
- Vidange de l'eau		5.448	3.914
- Puits artésiens		-	3.815
TOTAL	535.500	959.742	685.541
<u>Dépenses Générales</u>			
- Dépenses des voitures et tracteurs	35.861	54.807	51.590
- Assurances ouvriers et voitures	13.475	30.514	47.875
- Frais d'invitation	9.231	16.934	5.772
- Transport	5.181	5.633	3.606
- Allocations de maladie	7.244	8.825	11.522
- Voyage et frais de séjour des étrangers	20.043	26.092	23.766
- Nettoyage de l'usine	5.715	15.982	4.467
- Frais de voyage	2.663	3.123	-
- Frais de papeterie	5.121	3.412	4.276
- Frais de voyage pour faire exécuter les contrats	-	37.500	-
- Frais d'avocat	20.000	18.000	18.000
- Frais d'étude	20.000	35.695	40.163
- Relation publique	19.189	24.070	16.313
- Frais d'expert comptable	7.500	6.000	8.750
- Frais de loyer des bureaux	3.250	3.250	3.250
- Frais de téléphone	5.004	6.923	31.148
- Electricité et nettoyage des bureaux	644	927	-
- Papeterie et frais d'impression	2.925	5.814	11.487
- Publicité	9.954	17.950	22.168
- Frais de secours alloués	15.759	700	2.645
- Taxes sur les ouvrages	18.598	30.245	30.925
- Taxes et impôts	27.355	993	1.806
- Dépenses générales	6.559	6.114	9.961
- Allocation pour le syndicat	-	6.500	-
- Taxes sur les moteurs	4.500	4.500	5.696
- Frais de loyer pour un employé	-	-	3.250
- Frais d'expériences sur les betteraves	-	-	25.590
TOTAL	384.026	371.512	265.626

ANNEXE 4

Revenus obtenus par la vente de mélasse et du pulpe  
L.L.

<u>Revenus</u>	<u>Campagne</u> <u>1971-72</u>	<u>Campagne</u> <u>1972-73</u>	<u>Campagne</u> <u>1973-74</u>
- Pulpes desséchés	515.940	964.345	973.512
- Pulpes humides	86.989	23.976	-
- Mélasse	<u>655.512</u>	<u>1.067.025</u>	<u>1.051.779</u>
TOTAL	1.268.441	2.055.346	2.024.291
<u>Dépenses</u>			
- Sacs	144.462	115.003	147.197
- Conditionnement et transport	57.730	75.732	28.948
- Emmagasinage pulpe	<u>782</u>	<u>785</u>	<u>785</u>
	202.974	191.520	176.930
<u>Bénéfice</u>	1.065.467	1.863.826	1.847.361

Les prix de vente des pulpes desséchés et de la mélasse étaient les suivants en L.L. par tonne:

<u>Saison</u>	<u>Pulpe desséché</u>	<u>Mélasse</u>
1971-1972	155,45	104,28
1972-1973	158,91	118,95
1973-1974	150,78	115,30

ANNEXE 5Quantites totales de matieres premières utilisées  
dans l'industrialisation de la betterave sucrière

<u>1. CARBURANT</u>	<u>Unité</u>	<u>Campagne 1971-72</u>	<u>Campagne 1972-73</u>	<u>Campagne 1973-74</u>
- Fuel oil	1000 litres	11.348	14.196	8.811
- Gas oil	litre	50.574	117.197	67.339
- Butane	kilo	16.700	28.500	15.100
- Huile et graisse	kilo	26.252	36.241	20.000
<u>2. PRODUITS CHIMIQUES</u>				
- Coke	tonne	800	1.374	840
- Chaux vive	tonne	7.622	10.600	10.737
- Chaux éteinte	kilo	324.610	783.620	-
- Sel	kilo	26.750	24.500	27.700
- Carbonate de sodium	kilo	30.200	96.070	115.870
- Phosphate	kilo	2.150	8.200	4.550
- Kizlakhose	kilo	1.890	7.620	780
- Blanquette	kilo	1.050	1.250	1.050
- Acide chlorhydrique	kilo	5.880	8.788	12.122
- Antafon	kilo	8.195	13.440	3.000
- Formol	kilo	16.175	25.695	19.360

ANNEXE 6

Evolution des prix des matières premières utilisées  
dans l'industrialisation de la betterave sucrière  
en L.L.

<u>Matière première</u>	<u>Unité</u>	<u>Campagne</u> <u>1971-72</u>	<u>Campagne</u> <u>1972-73</u>	<u>Campagne</u> <u>1973-74</u>
- Fuel oil	1000 litres	62,91	63,19	66,51
- Gas oil	litre	0,11	0,11	0,11
- Butane	kilo	1,18	1,27	1,45
- Huile	kilo	1,25	1,33	1,56
- Coke	tonne	215,28	183,66	208,23
- Chaux	tonne	7,00	8,79	9,25
- Carbonate de sodium	kilo	0,26	0,29	0,48
- Acide chlorhydrique	kilo	0,67	0,73	0,83
- Antafom	kilo	1,86	1,39	1,50
- Formol	kilo	0,53	0,53	0,72

ANNEXE 7

Quantité de matières premières nécessaires pour  
l'industrialisation d'une tonne de betterave  
sucrière

<u>Matières premières</u>	<u>Unité</u>	<u>Campagne</u> <u>1971-72</u>	<u>Campagne</u> <u>1972-73</u>	<u>Campagne</u> <u>1973-74</u>
- Fuel oil	Litre	77,63	74,74	84,51
- Gas oil	litre	0,35	0,62	0,65
- Butane	kilo	0,11	0,15	0,20
- Huiles	kilo	0,18	0,19	0,18
- Coke	kilo	5,47	7,23	7,52
- Chaux vive	kilo	52,14	55,80	96,05
- Chaux éteinte	kilo	2,22	4,13	-
- Carbonate de sodium	kilo	0,21	0,51	1,04
- Acide chlorhydrique	kilo	0,04	0,05	0,11
- Antafom	kilo	0,06	0,07	0,03
- Formol	kilo	0,11	0,19	0,17

