Fabrication de jus dense de betteraves

Objet:

Il s'agit de la création d'une unité de : «Fabrication de jus dense de betterave»

Le jus dense de betterave est extrait de la betterave qui est une plante dicotylédone de la famille des chénopodiacées. Cette plante présente une partie souterraine et une partie aérienne. La betterave est constituée de 75% en eau et 25% en matière sèche riche en saccharose.

La betterave ne se conserve pas plus d'une journée et ne peut donc être exportée sans transformation préalable. C'est le sucre sous sa forme raffinée qui fait donc généralement l'objet d'échanges commerciaux. Nous nous intéressons au jus dense de betterave qui devrait être une unité à installer au voisinage d'une zone agricole de production des betteraves.

I-) Terrain et constructions:

- Terrain : **6 000 m2**.

- Bâtiment industriel : 3 500 m2 construits.

II-) Equipements nécessaires :

Des containers et silos de stockage.

- Matériel de lavage à l'eau (trommel, épierreur, tapis balistique)
- Machine de découpage en cossettes
- Diffuseur (où circule l'eau chaude à 70°C)
- Cuve de chaulage (ajout de la chaux)
- Cuve de carbonatation (ajout du dioxyde de carbone)
- Equipement de filtration (sortie de jus de sucre)
- Trois évaporateurs en série
- Convoyeurs, silos et trémies
- Une chaudière
- Un chariot élévateur et des transpalettes.
- Un transformateur électrique, installation d'exploitation de la vapeur et distribution électrique.
- Ponts bascules.
- Matériel informatique
- Logiciels de gestion.
- Matériels roulants utilitaires.

Fournisseurs:

BMA AG (Allemagne) HENRI BIAUGEAUD (France) SEREMAT (France)

III-) Emploi:

L'activité est saisonnière (base de 60 jours en trois postes). Une unité qui produit 800 à 1 000 tonnes de betteraves / jours nécessite :

- * 1 chef, 5 administratifs et 2 chauffeurs,
- * 15 agents de production / poste de travail soit 45 agents de production.

Soit au total 53 personnes.

IV-) Matières premières et consommables :

- Betteraves à sucre. (approvisionnement régulier moyennant des contrats avec les producteurs).
- Eau chlorée (lavage)
- Acide ascorbique (anti-oxydant).
- Contenants en fûts de 200 litres.
- Eau, énergie électrique et vapeur.

V-) Capacité de production :

Nous considérons une unité qui traite 900 à 1 000 tonnes de betteraves à sucre par jour de 3 postes. Cette unité produirait 220 tonnes/jour de jus dense à 60 brix.

VI-) Process de fabrication :

-1- transport et réception des betteraves puis déchargement et stockage à l'usine :

Les racines de betteraves sont stockées dans des silos. Elles sont ensuite lavées pour les débarrasser de la terre et autres corps.

-2- le découpage en cossettes :

Les betteraves sont ensuite découpées par un coupe racine où elles sont réduites en fines lanières appelées cossettes. Ce découpage permet de faciliter l'extraction de sucre.

-3- la diffusion :

Les cossettes sont expédiés dans un diffuseur où circule de l'eau chauffée à 70°C environ qui se charge en sucre en traversant les tranches.

-4- l'épuration :

Ajout de chaux et de dioxyde de carbone pour précipiter les impuretés.

-5- la filtration:

Nous récupérons de l'eau sucrée (jus).

-6- l'évaporation :

Concentration du jus à 60 brix.

-7- remplissage et conditionnement :

Conditionnement selon mode de livraison.

VII-) Le marché et la clientèle :

Le jus dense de betterave (à 60 brix) est un produit raffiné et intermédiaire au niveau de la production du sucre (produit stratégique d'alimentation). Le projet pourrait fournir des raffineries de sucre (marché local et export).

Au niveau international, la consommation mondiale en sucre est passée de 30 000 000 tonnes en 1955 à 110 000 000 tonnes en 2006 (Cette évolution remarquable se réalise essentiellement au niveau des pays en développement).

La cible pour la nouvelle unité serait :

Local : 50%.Export : 50%.

VIII-) Produits / Prix:

Le prix de la tonne de jus dense de betterave s'estime à environ 450 dinars.

Le chiffre d'affaires annuel d'une unité de production de «jus dense de betterave » serait d'environ : 220 tonnes * 60 jours * 450 dinars / tonne = 5 940 000 dinars / an.

IX-) Schéma des investissements :

Schéma d'Investissements et de Financement								
Investissements	Montants	Financement	Montant					
Terrain	En location à	Capital (40%)	1 550 000					
Génie Civil	5000 dinars / mois	CMT (60%)	2 320 000					
Aménagement	100 000							
Equipements industriels	2 780 000							
Equipements informatiques	20 000							
Logiciels	30 000							
Chariot élévateur et								
transpalettes	90 000							
Matériel utilitaire de transport	350 000							
F.A.D. et A.T. au Démarrage	250 000							
Fonds de roulement	250 000							
Total:	3 870 000		3 870 000					

X-) Exploitation prévisionnelle et rentabilité :

Exploitations prévisionnelles								
Désignation	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6		
C.A. Local	2 524 500	3 029 400	3 180 870	3 339 914	3 506 909	3 682 255		
C.A. Export	2 524 500	3 029 400	3 180 870	3 339 914	3 506 909	3 682 255		
Chiffre d'Affaires (Dinars)	5 049 000	6 058 800	6 361 740	6 679 827	7 013 818	7 364 509		
Achats								
d'Approvisionnements								
Consommés	3 029 400	3 635 280	3 817 044	4 007 896	4 208 291	4 418 706		
Marge sur coût matière	2 019 600	2 423 520	2 544 696	2 671 931	2 805 527	2 945 804		
Charges de Personnel	435 540	457 317	480 183	504 192	529 402	555 872		
Dotations aux								
Amortissements et aux								
Provisions	615 000	615 000	615 000	515 000	515 000	427 000		
Autres Charges								
d'Exploitation (Y compris								
loyers)	514 410	605 292	632 557	661 184	691 244	722 806		
Total des charges								
d'exploitation	4 594 350		5 544 783	5 688 273	5 943 936	6 124 383		
Résultat d'Exploitation	454 650	745 911	816 957	991 554	1 069 882	1 240 126		
Charges financières nettes								
(Tenant compte d'un CMT								
d'investissement = 2 320								
000 dinars)	273 182	255 791	220 730	185 130	150 152	117 917		
Résultat des activités	101.155	100 101		000.45	0.40 =	4 400 000		
ordinaires Avant Impôt	181 469	490 121	596 226	806 424	919 730	1 122 209		
Impôts sur les bénéfices	27 220	98 024	119 245	161 285	183 946	224 442		
Résultat Net de l'Exercice	154 248	392 096	476 981	645 139	735 784	897 767		
Cash-Flow	769 248	1 007 096	1 091 981	1 160 139	1 250 784	1 324 767		

Le taux de rentabilité interne (T.R.I.) serait à 19 % compte tenu du tableau précédent d'exploitations prévisionnelles.

Le « Pay-back » (actualisé ; taux = 9.5%) est de 4 ans et 7 mois.

XI-) Conseils :

* C'est une unité consommatrice d'énergie. Une optimisation énergétique au niveau de l'étude est recommandée.

^{*} La rentabilité serait meilleure les premières années en choisissant de réaliser le projet dans une zone d'avantages fiscaux et financiers.