

Étude de cas

Serre pour culture de tomates
 Superficie de 6,9 acres, 2,8 hectares
 28 000 m² (301 000 pi.2)
 Production sur 12 mois. Chauffage radiant au plancher eau
 chaude 80 °C
 Combustible utilisé : huile automobile recyclée

Coût du litre de carburant	0,34\$/litre
Consommation de pointe	34,4 MBtu/hr
Chaleur totale	22 837 MWh
Consommation en carburant	3 468 919 litres
Coût annuel en carburant	1 179 430\$
Coût de chauffage/hectare	421 225\$

ACTION

Mise en place d'une chaudière de 20 MBTU/h couvrant 86,5% du requis énergétique. (Gazéificateur alimenté automatiquement aux copeaux de bois humide & sec de dimension grossière de 2,5 pouces et moins)

Installation sur le site d'un bâtiment servant d'abri pour la biomasse (carburant) et permettant un acheminement automatisé continu de carburant à la chaudière.

Un système de broyage lent 125 HP, 600V alimenté à l'électricité broie des billes de tremble de 4 pieds de longueur livrées au site via camion.



Chiptec P20-Series



Gazéificateur Co-courant

	tmv	litre
Consommation annuelle de carburant	12 357	3 468 910
Consommation par jour (pointe)	56,0	
Consommation par heure (pointe)	2,8	

Carburant biomasse	Coût	Poids tmv	Pouvoir calorifique		Coût énergétique		
			KWh/Kg	Btu/lb	\$/GJ	\$/MMBtu	\$/KWh
Ecorces résineux; 3 po; 50% w.c.	28,00 \$	1,0	1,63	2 523	4,77 \$	5,03 \$	0,017 \$
Copeaux de 3 po, bois C&D centre de tri; qualité Q2; 35% w.c.	63,72 \$	1,0	3,2	4 953	5,53 \$	5,84 \$	0,020 \$
Cordes de 4 pieds - billes de 4 pieds, 8" dia. 48% w.c. (tremble à 80%)	105,40 \$	2,1	2,2	3 405	6,34 \$	6,69 \$	0,023 \$
Copeaux de 3 po; BRF résineux ; 48% w.c.	77,04 \$	1,0	2,3	3 560	9,30 \$	9,82 \$	0,033 \$
			KWh/litre	Btu/litre			
Litre huile de chauffage type LFO classe 2	0,75 \$	n/a	10,75	36 675	19,38 \$	20,45 \$	0,070 \$
Litre d'huile automobile recyclée	0,34 \$	n/a	10,99	37 500	8,59 \$	9,07 \$	0,031 \$

Investissement en équipement

Système de combustion à copeaux	1 313 049,0 \$
Système de broyage + Bâtiments	390 000,0 \$
Contingences	50 000,0 \$
Installation	187 000,0 \$
Subvention	(250 000,0) \$
Investissement net	1 690 049,0 \$
Taux d'intérêt sur la dette	8,0%
Paiement annuel sur la dette	216 620,0 \$
Nb année de l'emprunt	10,0

	Coût total d'exploitation futur Année 1 à 10 incl ammortissement	Coût total d'exploitation actuel
Paiement de la dette de la chaudière	216 620,0 \$	- \$
Dépenses en carburant(biomasse)	656 233,0 \$	1 179 430,0 \$
Dépenses broyage - facture d'électricité	- \$	- \$
Frais de disposition des cendres	5 000,0 \$	- \$
Dépenses électricité + consommables	10 000,0 \$	- \$
Dépenses en main-d'œuvre	40 000,0 \$	40 000,0 \$
Maintenance de système	25 350,7 \$	25 350,7 \$
	953 203,7 \$	1 244 780,7 \$
économie	291 577,0 \$	

	Coût total d'exploitation futur Année 10 à 20 Chaudière biomasse payée	Coût total d'exploitation actuel incluant l'inflation
Taux d'inflation	2,5%	
Paiement de la dette de la chaudière	- \$	- \$
Dépenses en carburant(biomasse)	799 556,2 \$	1 437 020,9 \$
Dépenses broyage - facture d'électricité	- \$	- \$
Frais de disposition des cendres	6 092,0 \$	- \$
Dépenses électricité + consommables	12 184,0 \$	- \$
Dépenses en main-d'œuvre	48 736,1 \$	48 736,1 \$
Maintenance de système	32 451,1 \$	32 451,1 \$
	899 019,4 \$	1 518 208,1 \$
économie	619 188,7 \$	

Revenu additionnel -- Scénario probable

Dans le cas où le projet est enregistré pour vente de crédit de carbone

Assumant un crédit pour réduction de GES de 9,5\$/tCO2

Revenu annuelle pour réduction de GES	88 535,0 \$
réduction annuelle brute d'émissions en Tonne	9 510
Revenu totale pour réduction de GES - contrat 5 ans	442 675,0 \$

Paramètres financiers

Taux d'inflation	%	2,5%
Durée de vie du projet	an	15
Ratio d'endettement	%	75%
Taux d'intérêt sur la dette	%	8,00%
Durée de l'emprunt	an	10

Coûts d'investissement

Système de production de chaleur	\$	1 313 049
Système broyage + Bâtiment + Installation électri/mécan	\$	625 000
Total des coûts d'investissement	\$	1 938 049

Encouragements et subventions

	\$	250 000
--	----	---------

Frais annuels et paiements de la dette

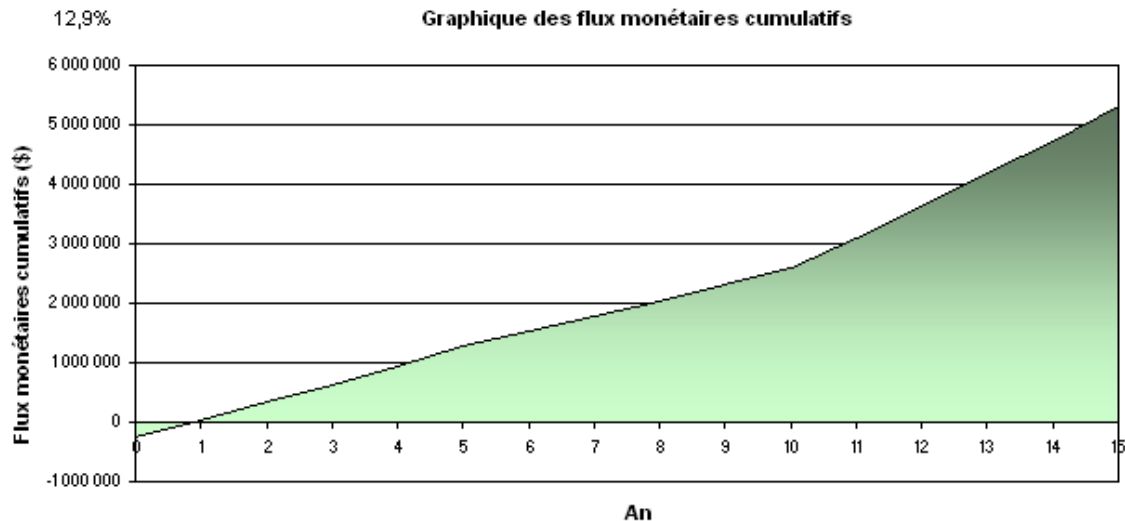
Coûts (économies) d'exploitation et entretien	\$	40 000
Coût en combustible - cas proposé	\$	741 299
Paiements de la dette - 10 ans	\$	216 620
Traitement des cendres	\$	5 000
Total des frais annuels et paiements de la dette	\$	1 002 918

Économies et revenus annuels

Coût en combustible - cas de référence	\$	1 179 430
Revenu pour réduction de GES - 5 ans	\$	88 535
Autre	\$	
Total des économies et des revenus annuels	\$	1 267 965

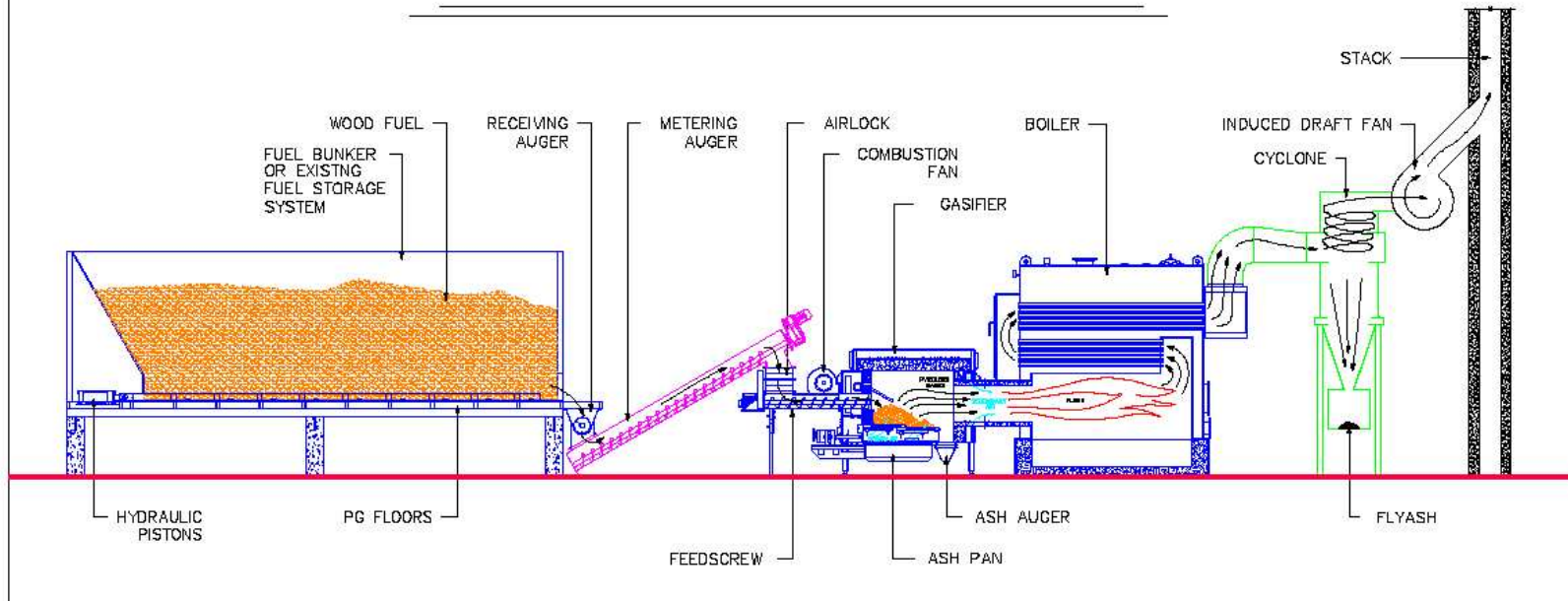
Viabilité financière

TRI avant impôt - capitaux propres	%	121,8%
TRI avant impôt - actifs	%	17,0%
Retour simple	an	3,5
Retour sur les capitaux propres	an	0,8



Type de combustible	Consommation de combustible - unité	Consommation de combustible	Prix du combustible	Coût en combustible	% d'eau dans le combustible humide	Consommation de combustible - humide	Prix du combustible - humide
Combustible défini par l'utilisateur	L	212 665	\$ 0,400	\$ 85 066	0%	212 665	\$ 0,400
Biomasse	t	6 426	\$ 102,128	\$ 656 233	48%	12 357	\$ 53,107

HOW THE GASIFIER WORKS



**PROCESS FLOW DIAGRAM
ACTUAL LAYOUT IS TAILORED TO YOUR NEEDS**

ANY UNAUTHORIZED USE OR DISCLOSURE OF ANY CONFIDENTIAL OR PROPRIETY INFORMATION DISCOVERED FROM THIS DRAWING WITHOUT PRIOR WRITTEN CONSENT FROM CHIPTec CORP. MAY BE SUBJECT TO A RESTRAINING ORDER AND TRIPLE DAMAGES.

CHIPTec
WOOD ENERGY SYSTEMS



48 Hilda Avenue
Buckfield, Maine
Telephone 800-908-
7446 203-248-0166
Fax 203-248-0166
Email 203-248-0166

PROJECT NAME:

DRAWING TITLE

SIZE:

SAMPLE
DRAWING

B

SHEET NO:

1 OF 1

NOTE: DO NOT SCALE! THIS DRAWING MAY HAVE BEEN REPRODUCED AT A SMALLER SIZE THAN THE ORIGINAL AND IS NOT NECESSARILY TO SCALE

DATE: 10-20-98 SCALE: NONE
DRAWN BY: KP CHECKED BY: JT
FILE: CS-4 FUNCTIONING