

Objet :

Il s'agit de la création d'une unité de :
«Valorisation des pneus usés».

Face à l'importance du volume des pneus usagés en Tunisie, il est opportun et légitime de penser à la création d'une unité de valorisation de ces déchets.

La valorisation proposée est le déchiquetage et le broyage des pneus usagés en vue d'obtenir des granulés combustibles.

Le cadre réglementaire est la loi 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.

I-) Terrain et constructions:

- Bâtiment industriel : 1 000 m² couverts.

II-) Equipements nécessaires :

Les équipements nécessaires pour cette unité sont les suivants :

- 1 Aménagement
- 2 Chaîne complète de déchiquetage
- 3 Ensacheuse
- 4 Chariot élévateur et transpalettes
- 5 Balance de pesage
- 6 Transformateur
- 7 Compresseur
- 8 Equipements informatiques
- 9 Logiciels
- 10 Camion

Fournisseurs d'équipements :

- NICOLAS (France)

III-) Emploi :

Une telle unité emploie :

- 1 directeur, 1 administratifs.
 - 6 techniciens / poste soit 12 techniciens en deux (2) postes.
- Soit au total : 14 personnes.

IV-) Matières premières et consommables :

- Pneus usagés et utilités (eau, électricité, air comprimé)

V-) Capacité de production :

Nous considérons une unité d'une capacité de traitement d'environ 700 kg / h de pneumatiques.

Cette unité pourrait valoriser : 700 kg / h * 16 h (deux poste) * 280 jours * 80% (rendement) = 2 500 tonnes / an.

VI-) Process de fabrication :

Les pneus usagers sont majoritairement détenus par :

- les détenteurs primaires : professionnels de l'entretien et de la réparation automobile, centres auto, négociants, transporteurs, entreprises de travaux publics,...

- les détenteurs secondaires : carcassiers (récupérateurs de pneumatiques usagers), rechapeurs, sociétés de collecte de déchets, agriculteurs, démolisseurs de véhicules hors usage, déchèteries...

L'effort de collecte est primordial.

La composition moyenne d'un pneu est la suivante :

Matériau / Élément	Pourcentage massique
Caoutchouc	48%
Noir de carbone	22%
Acier	15%
Textile	5%
Oxyde de zinc	1%
Soufre	1%
Additifs	8%
Total:	100%

Le procédé proposé est : « la valorisation énergétique ». C'est le procédé le plus adopté du fait du pouvoir calorifique élevé des pneumatiques.

Les pneumatiques possèdent un pouvoir calorifique intéressant : 3 tonnes de pneus se substituent à 2 tonnes de fioul.

Les pneus sont introduits dans une chaîne de déchiquetage et broyage. La production est ensuite ensachée, prête à être livrée pour la combustion.

VII-) Le marché et la clientèle :

Les quantités de pneus écoulées par an en France sont de 400 000 tonnes. En Tunisie, ces quantités sont de l'ordre de 25 000 tonnes/an (selon des statistiques de 2005).

L'industrie cimentière est la principale industrie consommatrice de pneus usagers.

La cible pour la nouvelle unité serait :

- Local (Cimenteries) : 100 %

VIII-) Produits / Prix :

Selon nos investigations, le prix de vente de la tonne de pneumatique (en combustible) serait à 500 dinars.

Le chiffre d'affaires serait de 2 500 tonnes / an * 500 dinars = 1 250 000 dinars / an.

Le déchet « pneumatique » s'achèterait à 300 dinars la tonne.

IX-) Schéma des investissements :

Schéma d'Investissements et de Financement			
Investissements	Montants	Financement	Montant
Terrain	En location à 1000 dinars / mois	Capital (40%)	220 000
Génie Civil		CMT (60%)	325 000
Aménagement	30 000		
Equipements industriels	285 000		
Equipements informatiques	5 000		
Logiciels	5 000		
Chariot élévateur et transpalettes	45 000		
Matériel utilitaire de transport	80 000		
F.A.D. et A.T. au Démarrage	45 000		
Fonds de roulement	50 000		
Total :	545 000		545 000

X-) Exploitation prévisionnelle et rentabilité :

Exploitations prévisionnelles (2010 à 2015)						
Désignation	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
C.A. Local	1 250 000	1 312 500	1 378 125	1 447 031	1 519 383	1 595 352
Chiffre d'Affaires (Dinars)	1 250 000	1 312 500	1 378 125	1 447 031	1 519 383	1 595 352
Achats d'Approvisionnements Consommés	825 000	866 250	909 563	955 041	1 002 793	1 052 932
Marge sur coût matière	425 000	446 250	468 563	491 991	516 590	542 420
Charges de Personnel	65 000	68 250	71 663	75 246	79 008	82 958
Dotations aux Amortissements et aux Provisions	89 083	89 083	89 083	70 750	70 750	45 750
Autres Charges d'Exploitation (Y compris loyers)	162 000	169 500	177 375	185 644	194 326	203 442
Total des charges d'exploitation	1 141 083	1 193 083	1 247 683	1 286 680	1 346 877	1 385 083
Résultat d'Exploitation	108 917	119 417	130 442	160 351	172 506	210 269
Charges financières nettes (Tenant compte d'un CMT d'investissement = 325 000 dinars)	46 410	42 789	31 335	23 474	18 451	13 806
Résultat des activités ordinaires Avant Impôt	62 507	76 628	99 107	136 877	154 055	196 463
Impôts sur les bénéfiques	18 752	22 988	29 732	41 063	46 217	58 939
Résultat Net de l'Exercice	43 755	53 639	69 375	95 814	107 839	137 524
Cash-Flow	132 838	142 723	158 458	166 564	178 589	183 274

* Ces comptes d'exploitations ne tiennent pas compte des subventions « FODEP » de dépollution.

Le taux de rentabilité interne (T.R.I.) serait à 22% compte tenu du tableau précédent d'exploitations prévisionnelles.

Le « Pay-back » (actualisé ; Taux = 9.5%) est de 4 ans et 2 mois.

XI-) Conseils :

- Réaliser des contrats d'achats avec des centres de collecte.
- Récupérer les subventions « FODEP », relatives à la dépollution.
- La rentabilité serait meilleure les premières années en choisissant de réaliser le projet dans une zone d'avantages fiscaux et financiers.