

MANAGEMENT DE PROJET

MASTER 2 - 2005 – 2006

COURS DE MONSIEUR PRIVAT

HVP distribution SARL

DEVELOPPEMENT ET DIFFUSION D'UNITES DE FABRICATION (TRITURATION ET FILTRATION) D'HUILE VEGETALE EN FRANCE DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES.

- Alain **ZANARDO** Responsable de projet
- Valérie **JOUÉ** Responsable technique
- Gaëlle **BARTHE** Responsable financier
- Vincent **PECQUET** Responsable marketing
- Michaël **DIAZ** Responsable commercial

DOSSIER FINALISE LE 28 NOVEMBRE 2005

Sommaire du dossier

Nom de l'entreprise :

HVP distribution SARL

Description du scénario d'entreprise

Restrictions de l'étude

I/ Etude de marché

A/ Diagnostic externe

1) Analyse externe

- a) La concurrence
- b) La technologie
- c) La démographie
- d) Le juridique
- e) Le Social
- f) La demande

Evolution des prix des carburants : facteurs déclencheurs

- g) L' économie
- h) La politique
- i) Le sociétal

2) Exigence

- a) Opportunités
- b) Menaces
- c) Facteurs clés de succès

B/ Diagnostic interne

1) Analyse interne

2) Capacité de l'entreprise

- a) Forces : Compétences distinctives
- b) Faiblesses : Handicaps concurrentiels

II/ Développement

A/ Définition technique

Schéma de l'installation à construire autour de nos presses : **L'unité de trituration**

B/ Description du procédé

C/ Politique d'action commerciale : PAC

1) Objectifs

Marché visé :

Approche 1 : par les terres raisonnablement disponibles

Approche 2 : par la consommation de carburant des terres labourées

Approche 3 : par les principaux clients : les CUMA (2)

2) Moyens mis en œuvre pour réaliser le projet

III/ Définition de la stratégie commerciale

A/ Les moyens mis en œuvre

B/ Typologie de la clientèle

C/ Les prescripteurs

IV/ Conclusion

Sigles

Ressources documentaires

Documents de références

Annexes

Annexe 1 : synoptique général du marché visé

Annexe 2 : définition d'une unité type de trituration à froid, délocalisée et en circuit court

Matériels et équipements de l'atelier

Description de l'unité mobile de trituration : travaux à façons.

Schéma général d'une unité de trituration en Allemagne

Annexe 3 : Les 5 Bilans de la filière : huile végétale brute.

Carburant d'aujourd'hui ! Remplace le gas-oil !

Annexe 4 : les 2 marchés de l'HVP de l'hexagone :

HVP & fiscalité : approche macroéconomique.

Cas du marché du gazole rouge

Cas du marché du gazole blanc

Annexe 5 : Etude économique d'une unité de trituration type

Annexe 6 : Diagrammes GANTT :

Du projet

De la gestion de projet

DEVELOPPEMENT ET DIFFUSION D'UNITES DE FABRICATION (TRITURATION ET FILTRATION) D'HUILE VEGETALE EN FRANCE DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES.

HVP distribution SARL

Description du scénario d'entreprise :

Notre entreprise fabrique des systèmes d'extraction d'huile destinée aux entreprises agro-alimentaires. Depuis plusieurs années, on sait que cette huile peut être utilisée dans un autre domaine que l'agro alimentaire. En effet son utilisation en tant que bio carburant est maintenant d'actualité, mais son utilisation reste illégale. Par contre, une **loi d'orientation agricole (1) est en cours de vote** au Sénat, elle permettra aux agriculteurs d'utiliser l'huile alimentaire comme carburant dans le cadre de l'auto consommation et sans pouvoir en faire commerce.

Restrictions de l'étude :

- 1 Seul le marché du carburant agricole est visé
- 2 Seule la culture de tournesol est étudiée
- 3 L'hypothèse de non vote de la loi d'orientation agricole et de ses décrets d'application est écartée.
- 4 Calcul des moyens mis en œuvre pour réaliser le projet est limité à la première année

I/ Etude de marché

A/ Diagnostic externe

1) Analyse externe

a) La concurrence

Sur le segment des huiles alimentaires destinées au biocarburant, il existe plusieurs structures qui se sont mises en place, principalement, MECANIQUE MODERNE, TÄBY et les Usines de Rumaucourt.

Possibilité d'une concurrence indirecte par les esters d'huiles végétales.

b) La technologie

Elle est très simple, presque rudimentaire ! Très accessible et largement utilisée par nos futurs clients qui manipulent la plupart des composants ou assimilés quotidiennement.

c) La démographie

Ce sont dans un premier temps, les exploitations agricoles françaises qui sont nos clients potentiels puis les exploitations européennes essentiellement celles des nouveaux pays européens. Enfin le marché des pays émergents et en développement reste à découvrir.

d) Le juridique

La structure SARL semble la plus appropriée compte tenu du type de clientèle habituée à travailler avec des SA en matière de semence, d'engrais. La structure mère étant une SA compte tenu de sa clientèle : les IAA des corps gras.

e) Le social

Par une médiatisation importante des problèmes liés à l'environnement, (réchauffement de la terre, pollution, ...) les gens se sentent de plus en plus concernés par des alternatives plus écologiques (énergies renouvelables).

Les reproches de la Société à l'encontre des agriculteurs pollueurs pourront être minimisés par cette réduction des gaz à effet de serre liée à la substitution d'une partie du gazole rouge par de l'HVP.

Une amélioration de la condition de la vie agricole peut être faite grâce à ce nouveau concept. Le produit agricole est transformé et donc valorisé.

f) La demande

La demande émane de la population dont le budget des carburants (véhicule, chauffage, ...) prend une part trop importante par rapport à leur revenu. C'est le cas de certaines professions (transport routier, marin, commerciaux, ...) qui ne peuvent se passer de l'utilisation de fuel, et notamment les agriculteurs.

Evolution des prix des carburants : prix relatifs des 4 produits en concurrence : estimations des projections en €L ; mise en exergue des 2 facteurs déclencheurs !

	Prix de l'huile alimentaire	Prix du gazole rouge	Prix du gazole blanc	Prix de vente de l'HVP	Coût de production de l'HVP agricole
2003	0,65	0,35	0,70	0,65	0,40
2004	0,70	0,40	0,90	0,70	0,45
2005	0,80	0,60	1,20	0,80	0,50
2006	0,85 ou 1 (*)	0,70	1,50	1	0,60
2010	0,90 ou 1,20	1,30	2	1,50	0,80
2020	1 ou 2	2	3	2,50	1

(*) L'Etat peut décider de retirer du marché toutes les huiles premier prix pour les incorporer directement dans le gazole comme c'est le cas pour l'ester (3 à 5 %) et éliminer la fraude fiscale actuelle qui consiste à mettre de l'huile alimentaire dans son réservoir diesel.

Remarques :

1 – En 2003 le prix de l'huile alimentaire est inférieur au prix du gazole blanc : la différence ne cesse de s'accroître d'où l'utilisation « massive » d'huile alimentaire en substitution au gazole blanc.

2 – En 2004 le coût de production de l'HVP agricole est inférieur au prix du gazole rouge : d'où la rentabilité « interne » d'un atelier de trituration à la ferme.

g) L'économie

Notre pays traverse une crise économique, les investissements sont de plus en plus difficiles. Cela est dû en partie à la hausse du prix du carburant, en effet la rentabilité d'un projet devient difficile à prévoir sur le long terme.

Le facteur clé de réussite pour certaines entreprises, sera de limiter leur part consacrée au carburant.

h) La politique

La loi d'orientation agricole en cours de vote au Parlement Français permettra l'utilisation de l'huile alimentaire comme carburant. En effet elle permet aux agriculteurs d'utiliser celle ci, dans le cadre de l'auto consommation (et non de la vente).

i) Le sociétal

La disparition programmée des agriculteurs organisée depuis les 30 glorieuses suivies des 30 piteuses (années) génère un mal être sociétal qui sera compensé par ces ateliers de trituration valorisant les productions locales d'oléagineux. Les produits transformés créeront des liens entre les urbains et les ruraux ainsi qu'entre les éleveurs et les cultivateurs. Le prestige de pouvoir produire de l'énergie liquide remplaçant directement le gazole (lorsque la loi en autorisera la vente) doit créer une nouvelle image du monde rural.

Le déplacement des individus, le chauffage ainsi que l'augmentation du budget carburant entraîne un intérêt particulier pour ce carburant alternatif.

2) Exigence

a) Opportunités

Le marché des biocarburants dans les exploitations agricoles, est très porteur. En effet c'est un segment qui vient de se créer; 400 000 exploitations en France sont concernées.

Les agriculteurs Français utilisent 18,4 millions d'ha de surface agricole utile labourée. Chaque ha consomme en moyenne 90 L de gazole en cours de réduction grâce aux techniques simplifiées de cultures et au non labour + semi direct. La consommation moyenne devrait être réduite de moitié dans la prochaine décennie.

Afin d'éliminer tous les problèmes moteurs nous préconisons une limitation à l'utilisation de l'HVP dans les tracteurs : 30 % d'HVP et 70 % de gazole rouge.

Dans ces conditions le marché a une potentialité de substitution du gazole par l'HVP de :

$$18,4 \times 10^6 \times 90 \times 0,5 \times 0,3 = 248,4 \times 10^6 \text{ L d'HVP}$$

Sachant qu'un ha de tournesol produit 800 L d'HVP, cette potentialité correspond à 310 500 ha de tournesol oléique à destinée énergétique.

Le marché potentiel est donc de 3 105 unités standards à 100 ha l'unité.

b) Menaces

Ce marché pourrait se révéler très vite saturé, en effet une fois les exploitations équipées, l'activité sur ce segment serait du renouvellement de matériel et du SAV.

Les exploitations trop petites ne pourront à elles seules amortir un tel équipement. Pour cela, elles devront se réunir pour mettre en place une installation collective au travers des CUMA et des unités de trituration/filtration itinérantes (sur remorque).

La valorisation des tourteaux est problématique car la scission entre éleveurs et agriculteurs est consommée depuis plusieurs décennies. Les éleveurs sont tributaires des fournisseurs d'aliments industriels toujours à base de tourteau de soja 48 importé du Brésil et des USA. La teneur en matière grasse résiduelle des tourteaux riches produits par les unités de trituration à froid rebute encore les techniciens des Instituts des élevages. Ce sont ces mêmes Instituts qui ont autorisé les farines de viande pour les ruminants : ils sont donc encore sur la défensive.

c) Facteurs clés de succès

Compte tenu de la complexité du sujet, il serait important d'insister sur les explications, le conseil et le Service Après Vente. En effet nos clients, les agriculteurs, doivent acquérir des compétences en production d'oléagineux par des techniques simplifiées à faibles intrants énergétiques, trituration des graines, utilisation de tourteaux pour les élevages, filtration de l'huile produite selon des prescriptions techniques aboutissant à une normalisation de l'huile, utilisation d'huile en substitution partielle au gazole.

B/ Diagnostic interne

1) Analyse interne

Notre entreprise fabrique différents types de presse à huile, destinés principalement aux entreprises Agroalimentaires. La nouvelle loi qui autorise l'utilisation des huiles en tant que carburant chez les agriculteurs, permet l'ouverture d'un nouveau marché. Pour cela, notre service de recherche et développement est en train de mettre au point une *gamme* de presse adaptée aux besoins des exploitations agricoles.

2) Capacité de l'entreprise

a) Forces : Compétences distinctives

Expérience et savoir faire reconnus dans le domaine de l'extraction d'huile à partir de graines oléagineuses.

Situation quasi monopolistique sur le secteur des IAA, ce qui nous donne une capacité d'auto financement importante.

b) Faiblesses : Handicaps concurrentiels

Nous ne disposons pas de l'ensemble des composants d'une unité de trituration. Nous devons donc acheter les équipements qui entourent les presses de notre gamme.

Si la loi d'orientation agricole devait être annulée, le prix de l'huile carburant substitut du gazole rouge devra inclure une TIPP ou TIC de 0,05 €/L et transformer l'agriculteur en régie d'impôt comme le sont les bureaux de tabac.

II/ Développement

A/ Définition technique (cf. annexe 2)

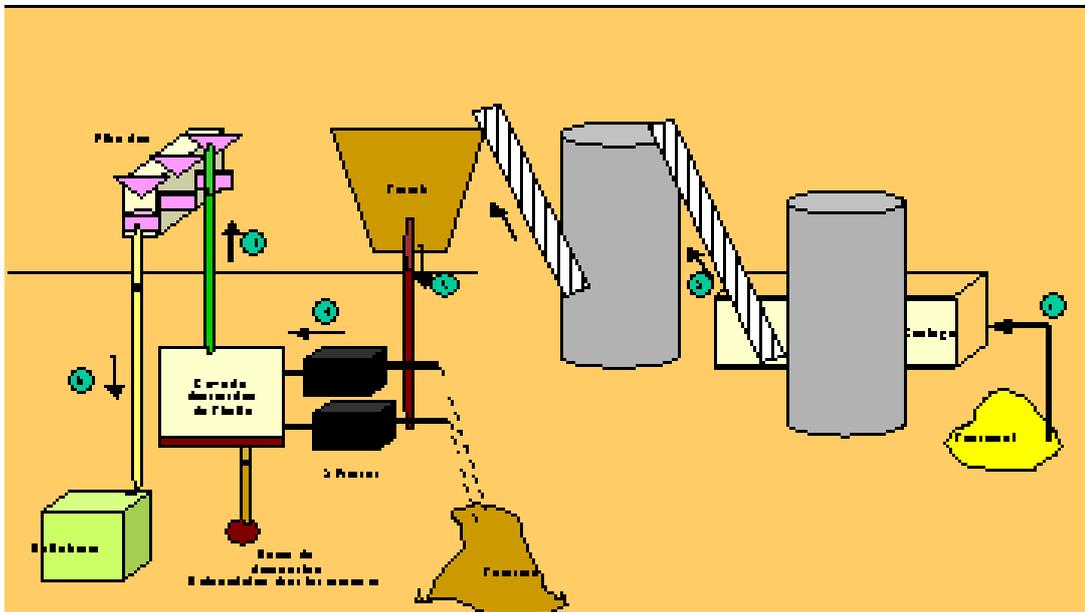
L'entreprise **HVP distribution**, dispose de toute la technologie nécessaire, pour fabriquer du biocarburant à base de graines de tournesol.

La gamme de presse fabriquée par notre nouvelle ligne de production est adaptée des lignes de production des presses destinées au marché des tritureurs alimentaires.

Les autres équipements sont achetés et feront l'objet de contrats commerciaux de partenariats. Il s'agit :

- Des filtres à huiles : à plaques, à décantation sur papier, à piège à eau,...
- Des pompes volumétriques
- Des réserves d'huiles pour la décantation, le stockage et la commercialisation
- Des vis sans fin pour convoyer la graine
- Des cellules de stockage des graines
- Des trémies d'alimentation des presses
- Des armoires électriques et d'automatismes et leur système de sécurité
- Du contrôleur d'humidité des graines
- De pompes de manipulation de l'huile
- Des pièges à eau
- Des filtres type piscine à 1 µm

Schéma de l'installation à construire autour de nos presses : **L'unité de trituration**



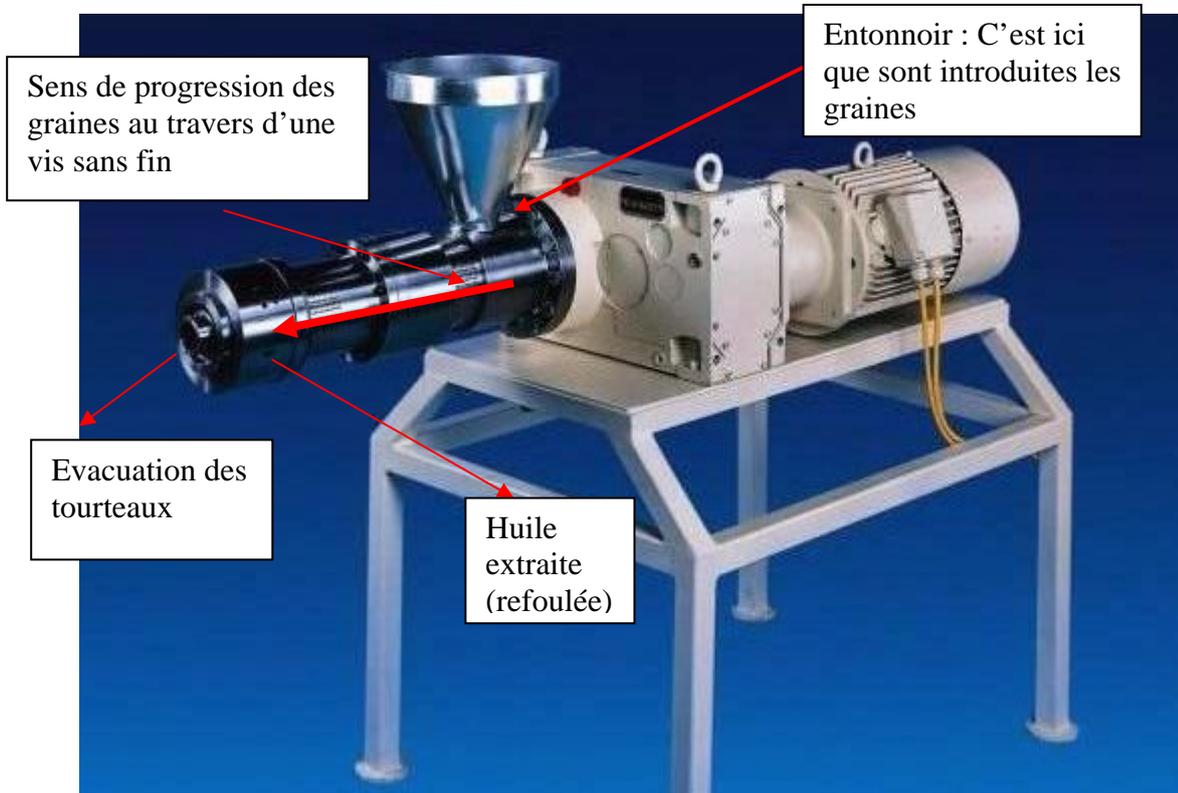
B/ Description du procédé

Les graines sont stockées dans des cellules ventilées à l'abri de l'humidité. L'humidité est contrôlée pour chaque lot, chaque semaine à l'aide de l'humidimètre.

A l'aide des vis sans fin, les graines passent de benne à cellule puis de cellule à cellule et de cellule à trémie d'alimentation en continue de la ou des tritureuses. L'extrusion de l'huile s'accompagne d'une évacuation des tourteaux à l'extrémité de la tritureuse.

Les graines naturellement riches en graisses vont alors passer dans la tritureuse. Celle-ci va écraser à chaud les graines, grâce à une vis sans fin au bout de laquelle l'huile et les tourteaux seront recueillis séparément.

Schéma de fonctionnement d'une tritureuse



Le stock de tourteaux est ensaché dans des sacs (big bags) de 1 m³ ou dans des silos abrités ou dans des containers cartons de 150 litres.

L'huile est pompée dans des bacs palettisés en polypropylène de 1 m³. La durée de la décantation peut atteindre une semaine. Puis elle est filtrée et stockée en attente de son utilisation dans les moteurs diesel.

Lors du remplissage du réservoir une seconde filtration sur filtre type piscine et un passage dans un piège à eau sécurise le procédé ainsi normalisé.

C/ Politique d'action commerciale

1) Objectifs

Marché visé :

Approche 1 : par les terres raisonnablement disponibles

Compte tenu des terres disponibles, 20 000 unités seront nécessaires pour aménager le territoire.

L'objectif en terme de vente est de prendre 1/4 du marché sur 10 ans, soit 500 unités par an.

Prix moyen d'une unité de trituration type 20 000 €

C'est ce prix qui permet le calcul de la rentabilité d'une installation.

L'auto construction et la récupération d'équipements disponibles sur l'exploitation agricole cliente ramène ce prix moyen à 15 000 € dont 5000 € de presse, produite par notre nouvelle ligne de production, sur lequel nous appliquons une marge de 40 %, les 10 000 € restants auront une marge de 25 %.

Prix moyen d'une unité de trituration type commercialisée 15 000 €

Marges sur une unité de trituration type commercialisée 4 500 €

Soit un chiffre d'affaires annuel de $500 \times 15\,000 =$ 7,5 millions d'euro.

Soit une marge brute annuelle de $500 \times 4\,500 =$ 2,25 millions d'euro.

Approche 2 : par la consommation de carburant des terres labourées

Potentialités du marché agricole direct :

Les agriculteurs Français utilisent 18,4 millions d'ha de surface agricole utile labourée.

Chaque ha consomme en moyenne 90 L de gazole en cours de réduction grâce aux techniques simplifiées de cultures et au non labour et au semi direct. La consommation moyenne devrait être réduite de moitié dans la prochaine décennie.

Afin d'éliminer tous les problèmes moteurs nous préconisons une limitation à l'utilisation de l'HVP dans les tracteurs : 30 % d'HVP et 70 % de gazole rouge.

Dans ces conditions le marché a une potentialité de substitution du gazole par l'HVP de :

$$18,4 \times 10^6 \times 90 \times 0,5 \times 0,3 = 248,4 \times 10^6 \text{ L d'HVP}$$

Sachant qu'un ha de tournesol produit 800 L d'HVP, cette potentialité correspond à 310 500 ha de tournesol oléique à destinée énergétique.

Le marché potentiel est donc de 3 105 unités standards à 100 ha l'unité.

Cette approche corrobore la première si la prise de marché se fait sur 6 ans !

Approche 3 : par les principaux clients : les CUMA (2)

Le monde agricole est organisé autour de 13 100 CUMA en France qui sont toutes des clientes potentielles car même si elles ne produisent pas d'oléagineux, la LOA permet d'utiliser l'HVP triturée à partir de graines achetées pour remplacer le gazole rouge utilisé par les moteurs thermiques de la CUMA. A raison d'une prise de marché de 1/4 des CUMA, il faudra 6 ans à raison de 500 unités par an pour atteindre les objectifs !

2) Moyens mis en œuvre pour réaliser le projet**Main d'œuvre :**

Nombre de force de vente : 5	
Charge 42 000 €par an soit	210 000 €
1 responsable commercial + secrétariat spécialisé	200 000 €
SAV – installateurs : 5	
Charge 42 000 €par an soit	210 000 €

Investissements :

11 véhicules équipés à 50 000 €amortis en 5 ans	110 000 €
11 PC portables en connexion directe & GPS	16 500 €
Bureau central	10 000 €

Déplacements des commerciaux :

Kilométrage annuel : 100 000 par véhicule à 0,1 €/km	
SAV, (assistance technique, livraison, devis de réparation)	
Budget identique à celui des commerciaux	110 000 €

Restauration 11 personnes sur la route

à 4 repas / semaine sur 45 semaines à 15 €le repas moyen	29 700 €
Frais de comptabilité supplémentaire, du à la nouvelle activité = 1 % du chiffre d'affaire	240 000 €

Stockage : l'équivalent de 5 unités complètes	75 000 €
Equipement voitures en petits échantillons	22 000 €

Publicité :

PLV : 3 x 1 000 exemplaires de la brochure – devis type à 10 €	30 000 €
Entretien du site web	5 000 €
Foires – salons nationaux et européens	150 000 €
Remise de 50 % sur la marge des 95 premières unités	213 750 €
Une par département : unité pilote	
5 unités mobiles de trituration – filtration pour démonstration	75 000 €

Frais : tél – gestion du site web	1 500 €
Transport colisage : 2 % du CA	480 000 €
Assurances 0,1 % du CA	24 000 €

Total des moyens mis en oeuvre	2 212 450 €
Marge brute annuelle de 500 x 4 500	2 250 000 €

Résultat annuel avant impôt **37 550 €**

III/ Définition de la stratégie commerciale

Le produit vendu au client est l'unité de trituration entière, nous proposons l'ensemble du matériel nécessaire, le client peut fournir par lui-même ou bien par une autre entreprise certaines pièces de l'unité.

Les principaux clients seront les CUMA (2) qui bénéficient d'aides pouvant atteindre 50 % des investissements en matériel. Les agriculteurs non associés ne seront pas pour autant mis de côté, ils resteront à l'intérieur du marché visé.

Le prix de vente d'une unité complète est de 20 000 €

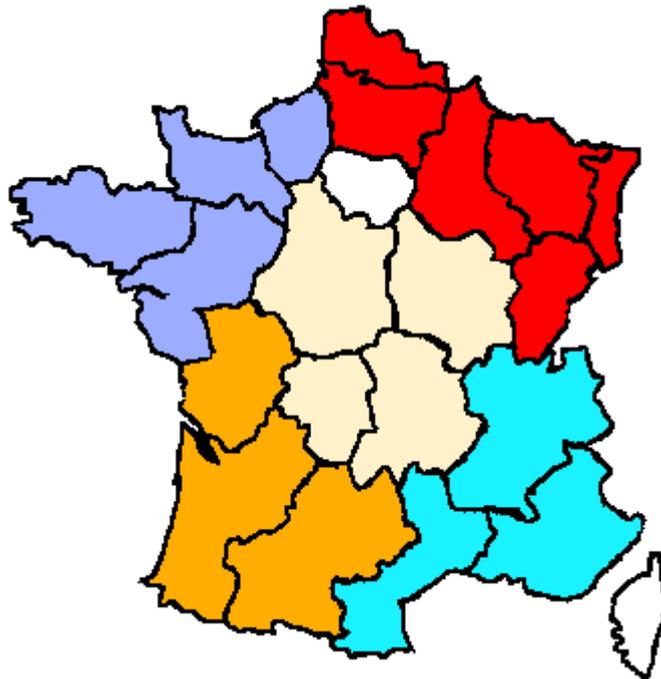
Les unités seront **distribuées** en direct chez les clients en fonction des commandes, nous proposerons également de leur installer.

La communication, se fera par rendez vous ou en organisant des conférences ce qui permettra de réunir les clients potentiels. Lors de ces rencontres il faudra expliquer l'aspect environnemental et également les avantages notamment financiers pour les agriculteurs.

Le service après vente, concernera les réglages et les dépannages, que pourront rencontrer les clients.

1) Les moyens mis en œuvre

La France a été découpée en cinq régions commerciales de manière à être plus proche de la clientèle.



Carte des 5 zones de coordination commerciale et technique.

Sur chaque région nous disposerons d'un commercial assisté d'un technicien. Le commercial prospectera les clients potentiels par de la prise de rendez-vous, avec remise de documents d'information. Les commerciaux devront assurer également des fonctions de conseiller, de manière à crédibiliser le projet et également pour attirer la confiance des clients.

Des supports de ventes ainsi que des brochures explicatives devront être mis à disposition des conseillers.

Le recrutement devra être précis. En effet, les commerciaux devront assimiler rapidement l'intérêt du projet ainsi que la technologie, même s'ils sont assistés de technicien. Pour cela ils recevront une formation.

2) Typologie de la clientèle

Les principaux clients seront les CUMA (2) qui bénéficient d'aides pouvant atteindre 50 % des investissements en matériel. L'installation sera soit itinérante soit fixe chez l'un des agriculteurs membre de la CUMA. Les autres agriculteurs porteront leurs graines pour des triturations à façon.

Autres cas :

- Producteur d'oléagineux et éleveur ou groupement des 2 en voisinage commercial
- Eleveurs
- Agriculteurs
- Producteurs d'aliment pour animaux

Exemples de clients : Valénergol sarl – Cuma de Penne d'Agenais – Cuma de Moncuq Lot

3) Les prescripteurs

Ce sont les acteurs indirects du développement commercial en contact direct avec nos clients dans des structures connexes aux activités agricoles.

Exemples :

- Les techniciens agricoles
- Les vendeurs de matériels, d'engrais, de semences, ...
- Les Chambres d'agriculture et leurs techniciens spécialisés
- Les CUMA – FDCUMA & FNCUMA
- Les syndicats d'agriculteurs
- Les pionniers : agriculteurs ou particuliers déjà engagé sur ce marché

Et enfin :

La SCAR : réseau des agents de maintenance et de distribution en matériel agricole. Ce sont les anciens réparateurs de matériels agricoles, pompistes, garagistes des zones rurales qui avaient disparus. Ils se sont regroupés en association et renaissent sur un créneau porteur : le commerce des machines agricoles. Ils sont implantés sur tout l'hexagone : 350 entreprises individuelles.

<http://owncity.free.fr/scarsudouest.htm>

IV/ Conclusion

Sur le projet : HVP distribution sarl.

La niche de marché agricole présente un intérêt immédiat compte tenu de la nouvelle loi d'orientation agricole en cours de discussion et vote à l'Assemblée Nationale et au Sénat. L'hexagone est pratiquement non équipé en petites structures agricoles de trituration des oléagineux. C'est donc bien un marché nouveau !

Il sera rapidement saturé : entre 3 & 5 ans.

La pérennité de notre nouvelle ligne de production devra t être assuré par les SAV et les prises de marché aux concurrents au travers de notre service d'ingénierie de la filière maintenue « up to date » par les remontées commerciales.

D'autres marchés s'ouvriront dans cet intervalle.

1 – les pays émergents dont le pouvoir d'achat en matière de pétrole est déjà dépassé devront non seulement accroître leur autonomie énergétique et protéique via les oléagineux (plus de 2000 plantes peuvent produire de l'huile dans le monde) mais prendre le marché de l'énergie liquide en produisant massivement de l'huile dont la demande des pays solvables explosera au gré des cours du pétrole.

2 – a côté de la niche agricole française il y a les niches agricoles des 25 pays de l'Union Européenne. Elles représentent à la fois une extension du marché métropolitain mais aussi une source de concurrence terriblement en avance sur nous du fait de la légalisation et de la défiscalisation totale des HVP sur toutes ses utilisations. Les pays leaders en la matière sont dans l'ordre d'importance : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique,

3 – selon l'annexe 3 le principal marché en attente dans 2 ans, juste après les élections législatives est celui de tous les véhicules diesel du territoire, devenu accessible par une modification de la loi d'orientation agricole actuelle devant permettre aux agriculteurs de vendre leur HVP à leur voisin conducteur de diesel. Le marché est alors immense et ne pourra être couvert qu'à 10 % par les productions locales et nécessitera d'autres apports tels que ceux des autres pays européens, des pays tropicaux, des huiles d'origine unicellulaire et des algues.

Sur la gestion de projet :

Le déroulement du management de ce projet d'entreprise a été retranscrit sur un site web, véritable outil de communication, d'échanges et d'actualisation des données. C'est également un générateur d'idées par la mise à disposition quasi immédiate d'un nombre illimité de documents de grande qualité ergonomique.

<http://perso.wanadoo.fr/scienceenvironnement/HVP/index%20HVP%20carburant.htm>

Les diagrammes Gantt en annexe 6 présentent les déroulements des 2 projets : celui de l'entreprise et celui du dossier de management de projet. Ils nous ont permis de cadrer les impératifs en terme de temps même si il y a eu des écarts sur la partie management de projet.

Comment avons-nous organisé notre management de projet ?

Le choix du sujet fut l'objet de tergiversations sur le scénario d'entreprises. Les débats sur ce scénario d'entreprise ont été orchestrés par deux types d'approches :

- Une scolaire : structurée par les cours des 2 années de master.
- L'autre de terrain, véritable remue méninges avec des explorations tout azimuts : cela partait dans tous les sens.

⇒ *D'où une mise en valeur structurante du trop plein d'idées !*

Outils utilisés :

- Liste de diffusion
- Site web
- Classeur compilant les données issues des mails de demandes d'informations commerciales et techniques.
- Réunions hebdomadaires coordonnant les télétravaux individuels

Annexes :

Annexe 1 : Synoptique général du marché visé

*Annexe 2 : Définition d'une unité type de trituration à froid, délocalisée et en circuit court
Matériels et équipements de l'atelier
Description de l'unité mobile de trituration : travaux à façons.
Schéma général d'une unité de trituration en Allemagne*

*Annexe 3 : Les 5 Bilans de la filière : huile végétale brute.
Carburant d'aujourd'hui ! Remplace le gas-oil !*

*Annexe 4 : les 2 marchés de l'HVP de l'hexagone :
HVP & fiscalité : approche macroéconomique.
Cas du marché du gazole rouge
Cas du marché du gazole blanc*

Annexe 5 : Etude économique d'une unité de trituration type

Sigles

ADSL	Connexion Internet sans limite de durée et à fort débit
CUMA	Coopérative d'utilisation de matériel agricole
HVP	Huile Végétale Pure
IFHVP	Institut Français des Huiles Végétales Pures : http://institut.hvp.free.fr
LSA	Libre service agricole : jardinerie – coopérative – grandes surfaces
PAC	Politique d'action commerciale
PAC	Politique agricole commune européenne
PIC	Plan industriel & commercial
PVD	Pays en Voie de Développement
SAU	Surface Agricole Utile
SAV	Service Après Vente
SCAR	Réseau des agents de maintenance et de distribution en matériel agricole http://owncity.free.fr/scarsudouest.htm
TIC	Taxe Intérieure sur la Consommation
TIPP	Taxe Intérieure sur les Produits Pétroliers
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UGB	Unité de Gros Bétail
µm	micromètre = 10 ⁻⁶ mètres
CO	monoxyde de carbone
CO ₂	dioxyde de carbone ou gaz carbonique
SO ₂	dioxyde de soufre donnant l'acide sulfurique

Ressources documentaires

- (1) [Projet de loi d'orientation agricole](http://www.assemblee-nationale.fr/) (scrutin solennel sur l'ensemble du texte le 18 octobre 2005)
<http://www.assemblee-nationale.fr/>

Les clients et les prescripteurs :

- (2) <http://www.cuma.fr/> 13 100 CUMA en France
<http://perso.wanadoo.fr/fdcuma47/AgendaFDUD.htm>
<http://paris.apca.chambagri.fr/apca/Default.htm>

Les référents normalisateurs promouvant la filière :

<http://institut.hvp.free.fr/> <http://valenergol.free.fr/> <http://www.eppoa.org/html/>
<http://www.olifere.org> <http://www.tourne-sol.org> <http://www.roulemafleurl.free.fr/>
<http://flore99.free.fr/> <http://www.oliomobile.org/> <http://vegetol.org/forum>

Presse :

<http://www.la-mecanique-moderne.com/> à barreaux
<http://www.oilpress.com/> Presse Täby à vis
<http://www.elsbett.com/> moteur spécialisé
<http://www.folkecenter.dk>
<http://www.solaroilsystems.com/>

Autres liens :

<http://www.energy-server.com>
<http://www.energiestro.com/fr/index.htm>
Groupe électrogène à HVP à cogénération et à volant inertiel
<http://www.ademe.fr/partenaires/agrice/>
<http://www.ipcc.ch/>

Politiques :

<http://www.onesta.net/carre18.html>
<http://www.jeandionis.com/default.asp>

Documents de références :

Rapport de synthèse 2005 de l'IFHVP : <http://institut.hvp.free.fr/lettre/IFHVP-lettre5.htm>

Cédérom sur les huiles dans tous leurs états

Ecobilan ADEME DIREM :

http://www.ademe.fr/partenaires/agrice/publications/documents_francais/synthese_bilans_energetiques_fr.pdf

Rapport Marleix ou 1622 - <http://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i1622.asp>

Directives :

Promotion des biocarburants : 2003/30/CE

http://europa.eu.int/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2003/l_123/l_12320030517fr00420046.pdf

Fiscale : 2003/96/CE <http://europa.eu.int/scadplus/leg/fr/lvb/l27019.htm>

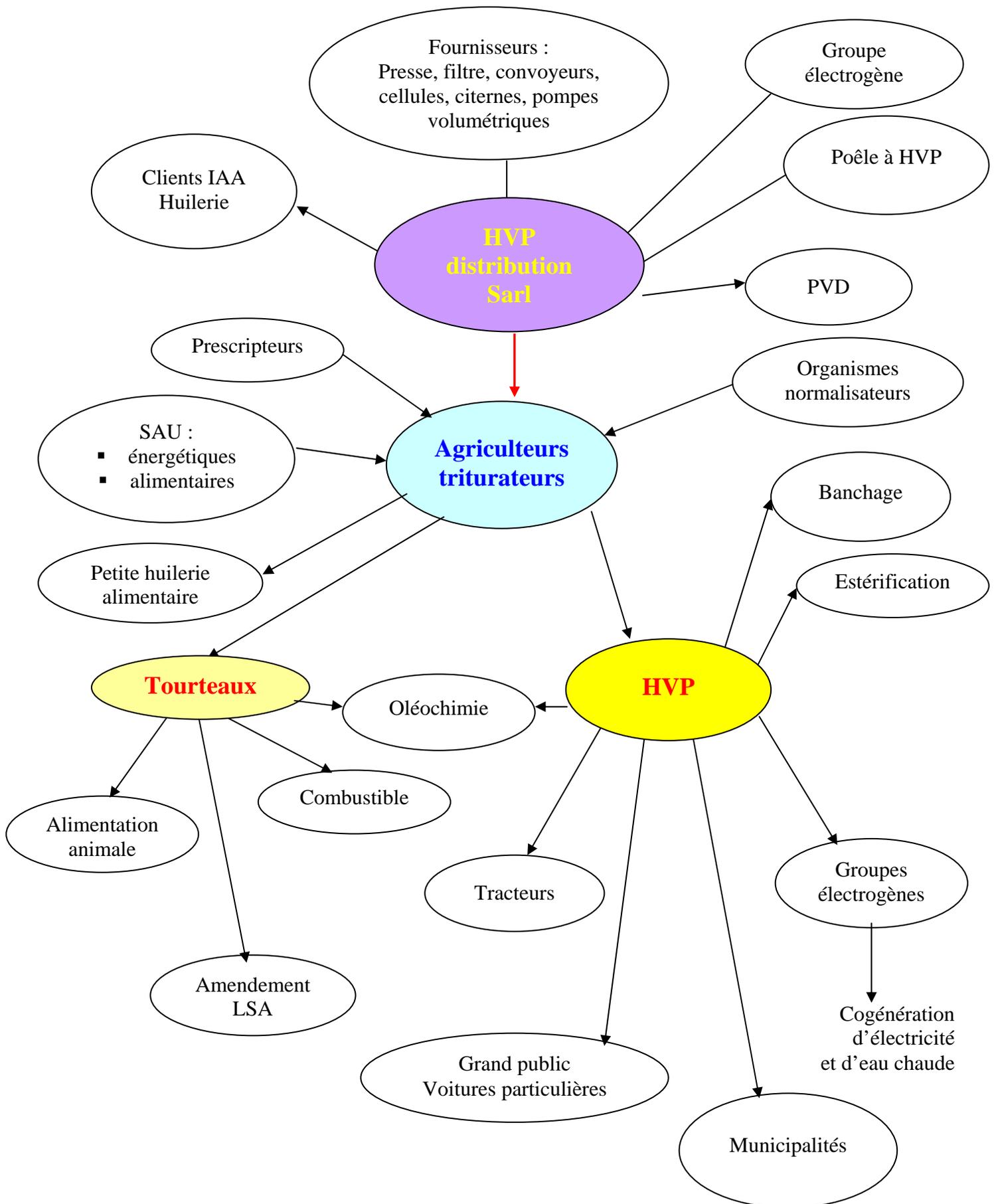
* Livre Vert: "Pour une politique énergétique de l'Union européenne". Commission européenne.(94) 659. et Bull.1/2/1995., point 1.3.85.

* Livre Blanc (1996): "Une politique énergétique pour l'Union européenne ". Commission européenne. (95) 682 et Bull. 12-1995 point 1.3.101, publié en janvier 1996.

* Livre Blanc (1997): "Energie pour le futur: les sources d'énergies renouvelables

<http://institut.hvp.free.fr/documentation/index-documentations.htm>

Annexe 1 : synoptique général du marché visé



Annexe 2

Définition d'une unité type de trituration à froid, délocalisée et en circuit court

- 100 ha d'oléagineux : tournesol & colza
- 210 tonnes de graines
- 70 tonne d'HVP soit 76 086 L d'HVP / an (90 L / ha à 30 % d'HVP)
- 2 818 ha SAU labourées / an
- 140 tonnes de tourteaux par an
- 150 Unités de Gros Bétail se nourrissant des tourteaux à 2,5 kg/jour

Matériels et équipements de l'atelier :

- Un local de 30 m sur 10 m
- 2 cellules à grains de 30 tonnes
- 2 Vis sans fin pour les granulés
- 1 piège à ferraille électro magnétique dans le circuit graine
- 1 ascenseur à bandes pour les tourteaux
- 1 trémie d'ensachage & livraison vrac des tourteaux : 10 m³
- 1 à 3 tritureuses
- 1 filtre à plaque
- 2 pompes à huile
- 1 pompe à volucompteur
- 2 pièges à eau sortie filtration et avant volucompteur
- 50 bidons (150 L) étanches pour tourteaux
- 5 bacs de stockage HVP de 1 m³ palettisable
- 1 fenwick à main et un quai de chargement des palettes et big bag
- 1 caisse à outils
- 1 balance 250 kg
- 1 palan balance 1 tonne
- 1 cumulus eau chaude 300L
- 3 radiateurs pour la mise hors gel
- Bureau : tél – fac – pc portable connexion ADSL – rayonnage
- 1 humiditimètre pour les graines
- 3 éprouvettes graduée pour l'HVP : 0,5 L – 1 L – 5 L
- 1 balance de laboratoire précision au gramme
- 2 thermomètres digitaux à sonde filaire
- Pèles & balais à tourteaux et graines
- Distributeur papier essuie tout – lavabo – savon – jet d'eau et tuyau
- 1 bac de rétention enterré pour les eaux grasses : 10 m³

Coût total d'une unité clé en main : 20 000 €

Description de l'unité mobile de trituration : travaux à façons.

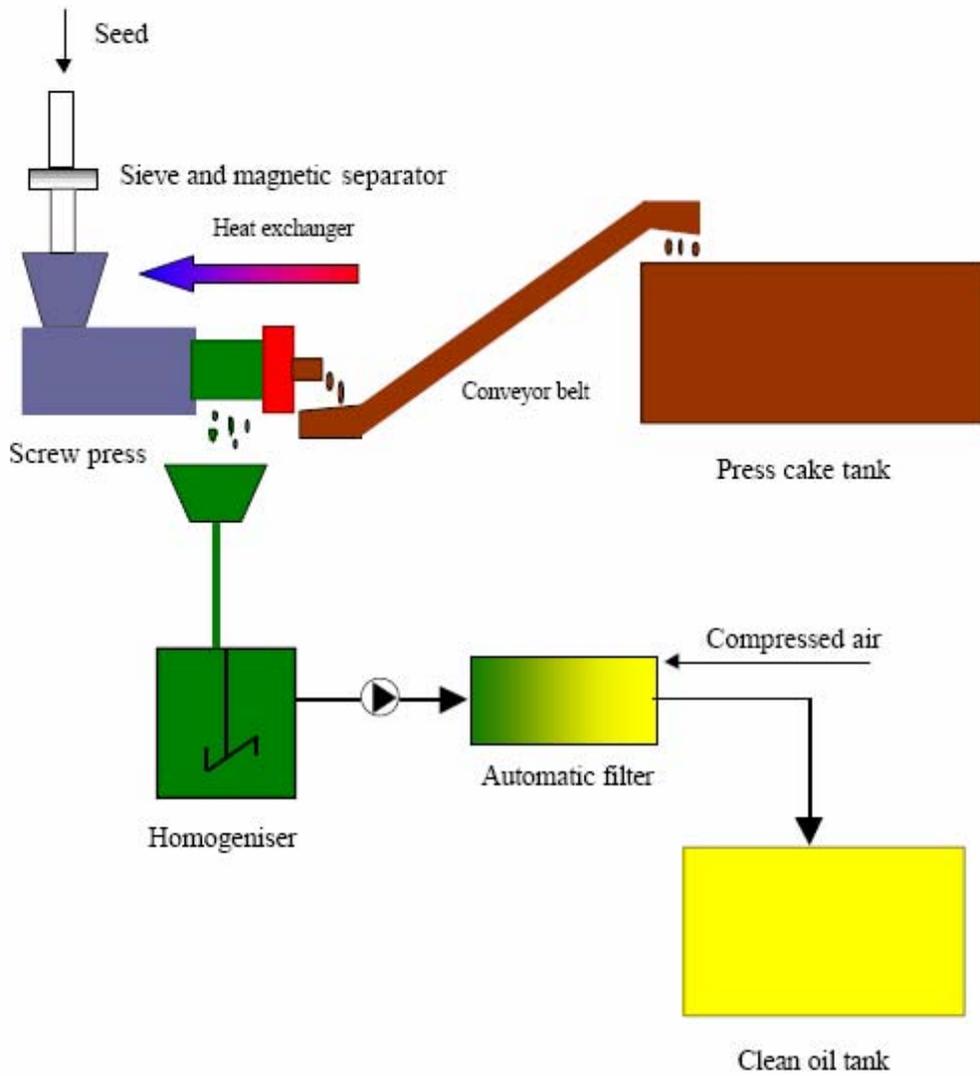
- Une remorque double essieu avec armature bâchée
- Une tritureuse
- Un filtre à plaques et sa pompe à huile
- Une armoire électrique et automatismes
- Une trémie d'alimentation en graines 250 L avec niveau bas et haut
- Un bac de stockage d'UVP avec niveau haut et bas

Coût de la remorque équipée 15 000 €

Schéma général d'une unité de trituration en Allemagne : efdcpos_ef.pdf

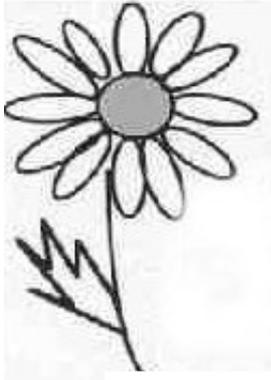
http://www.folkecenter.dk/plant-oil/efdcpos_ef.pdf

Principe of the Oil mill Plankstetten (Germany)



Annexe 3 : Les 5 Bilans de la filière : huile végétale brute.
Carburant d'aujourd'hui ! Remplace le gas-oil !

Bilan matière
 Aucune perte de matière !



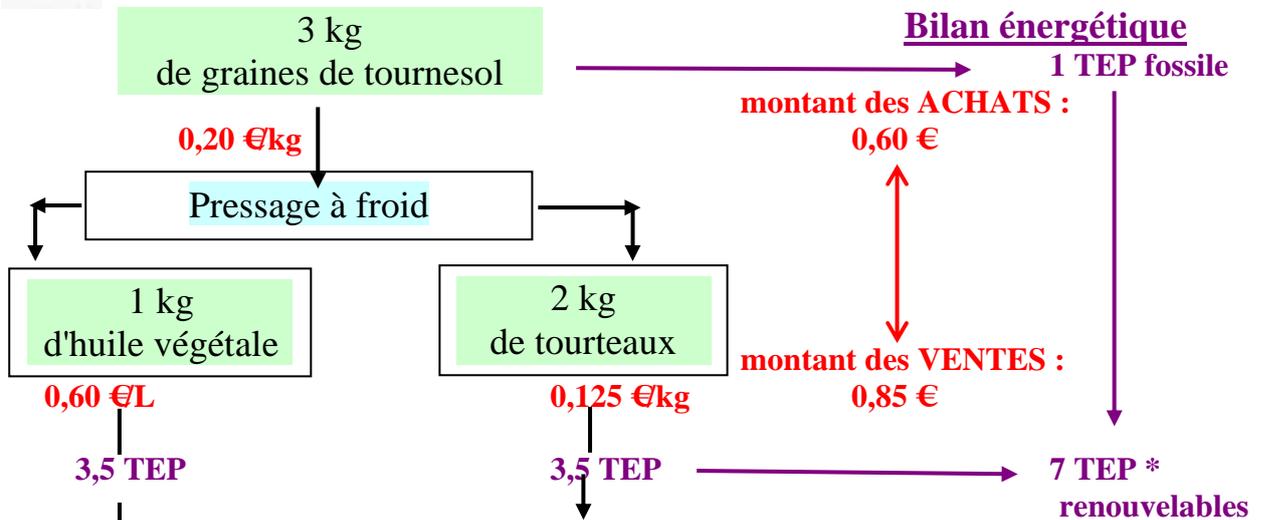
Bilan HUMAIN

- Création & maintien d'emplois
- Lutte contre la désertification rurale
- Technologies accessibles aux PVD*
- Autarcie et libéralisation économique.
- Préservation de la santé de l'Homme

*PVD : Pays en Voie de Développement

Bilan Economique

Prix indicatifs HT
En saison
Hors spéculation



* TEP : Tonne équivalent pétrole

Bilan écologique :

- Pas de SO₂ : pas de pluies acides.

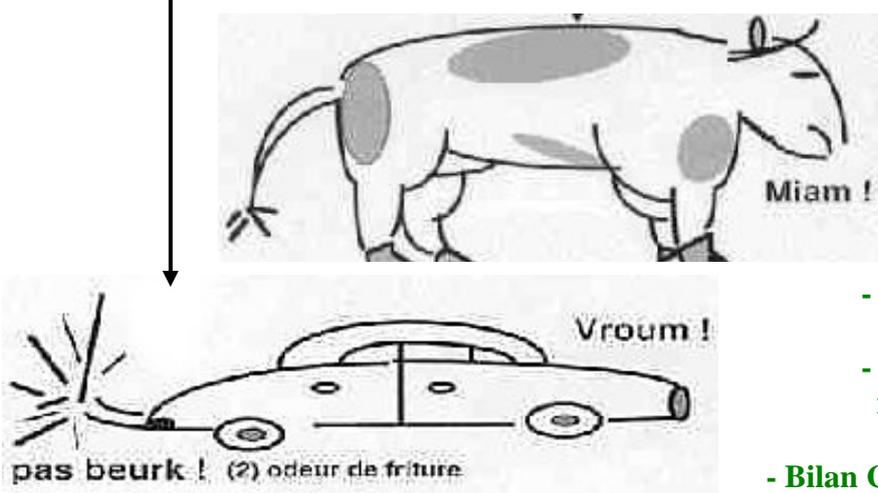
- Pas d'érosion des sols !

- Rejets de suies (particules) fortement diminués.

- Bilan CO₂ neutre (cycle annuel) : statu quo pour l'effet de serre.

- **Produit non toxique** : aucun risque d'inhaler des gaz toxiques (cancérigènes), ni de pollution de l'eau en cas de fuite accidentelle. Huile « vierge » (1ère pression à froid) qui ne diffère d'une huile alimentaire que par les conditions sanitaires de fabrication.

- **Produit biodégradable**, non inflammable, non évaporable (pas de perte par "volatilisation").



Annexe 4 :

Les 2 marchés de l'HVP de l'hexagone : HVP & fiscalité : approche macroéconomique

Calculs des pertes fiscales pour l'ETAT de la substitution du gazole par l'HVP dans :

1. La niche agricole
2. Le marché du gazole blanc dont 30 % de la consommation sont importés
3. Cas de la TVA agricole à 5,5 %

Ces taxes sont nommées :

TIPP Taxes Intérieures sur les Produits Pétroliers
TIC Taxes Intérieures sur la Consommation.
TVA Taxes sur la Valeur Ajoutée

Cas de la niche agricole :

Nos agricultures cultivent 18,4 millions d'ha avec une consommation moyenne de 90 L de gazole/ha soit 1 656 millions de litres de gazole rouge consommé actuellement. Avec une production moyenne de 1000 L d'HVP par ha cela représente 1,6 millions d'ha affectés pour un tiers à la production d'huile et au 2/3 en masse à la production de tourteaux pour l'alimentation animale fortement importatrice actuellement.

Ce sont donc 9 % des SAU labourées pour 100 % de substitution !

On peut estimer que seuls 1/3 des tracteurs utiliseront l'HVP et à un taux moyen annuel de 30%.

C'est donc 1 % de la SAU et
184 millions de litres de gazole substitués par l'HVP
Pour 11,11 % de substitution.

La TIC du gazole rouge étant de l'ordre de 0,05 €/L, nous obtenons une perte fiscale de **9,2 millions d'€an** pour 11,11 % du taux de substitution.
Pour 100 % cela donne 82,8 millions d'€

Pour relativiser cette somme il faut prendre le budget de l'ETAT ou la part de ce budget venant de la TIC ; mais pour des raisons évidentes choisissons les bénéfices nets après impôts de TOTAL en 2004. Ils sont de 8 milliards d'€ La perte de TIC représente alors 0,115 % de ce bénéfice pour le taux de substitution de 11,11 % et 1 % pour une totale substitution. C'est donc négligeable et facilement imputable sur ces bénéfices disproportionnés !

Cas du marché du gazole blanc vendu actuellement à 1,15 €/L avec une TIC de 0,52 €/L.

Afin de rester cohérent nous limiterons le calcul au plan biocarburant HVP de l'IHVP. Il porte sur 2 millions d'ha de SAU affectés pour 1/3 à l'HVP et pour 2/3 en masse aux tourteaux. Ils représentent 10,9 % de la SAU labourés disponibles.

Ce sont 2 000 millions de litres d'HVP détaxés
soit une perte fiscale pour l'ETAT de 1 040 millions d'€an.
Elle représente 13 % des bénéfices nets avant impôt de TOTAL en 2004 !

Cas de la TVA à 5,5 % :

L'HVP est un produit agricole sans contexte, il es donc naturellement soumis à une TVA à 5,5 %. Qu'en sera-t-il lorsqu'il remplacera le gazole blanc dont la TVA est à 19,6 % ?

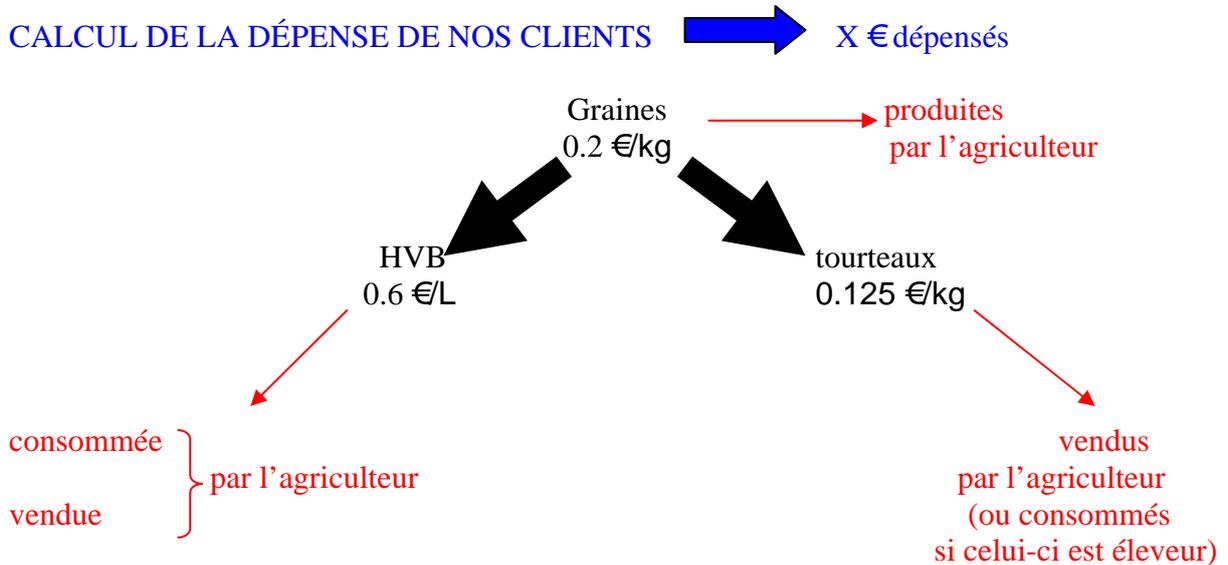
Annexe 5 : Etude économique d'une unité de trituration type

Liste des composants vendus par HVP Diffusion SARL (tableau Excel) :

Composants	Prix en € (ex pris de la concurrence)
Presses	
Filtres	
Cuves de décantation	
Trémies	
Stockage des graines, HVB, tourteaux	
Silo à grains (si le client n'en possède pas déjà)	
Vis sans fin	
Armoire électrique	
Pompe volumétrique	
Conseil	
Total	0

Rq : Le prix de chacun des composants dont a besoin le client est inscrit dans le tableau, celui-ci calcul alors le total automatiquement.

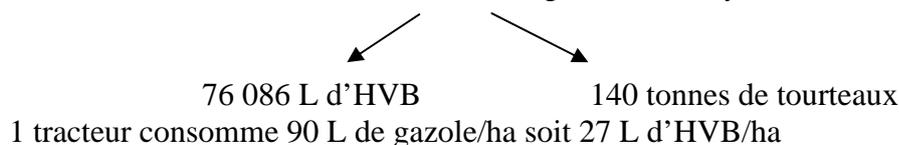
Notre entreprise prendra 25% de marge de bénéfices



Dans le moteur diesel d'un tracteur, on considère que le client mettra 30% d'HVB et 70% de gazole.

On considère une exploitation de tournesol de 100 ha.

100 ha de tournesol donne 210 tonnes de graines en moyenne



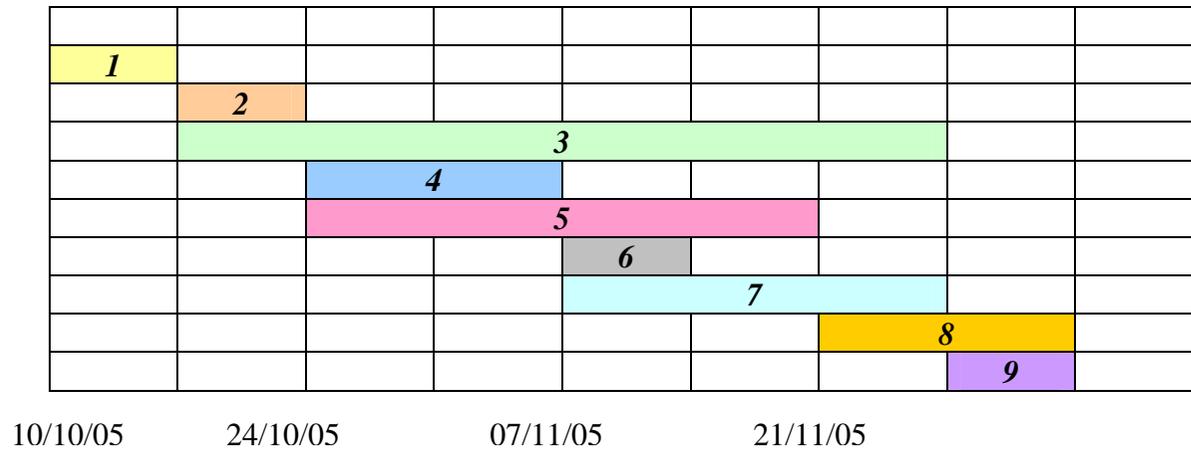
1 tracteur consomme 90 L de gazole/ha soit 27 L d'HVB/ha

→ 2818 ha travaillés / an permis grâce à la production de l'exploitation considérée.

Recettes	Total par an	Dépenses	Total par an	Bénéfices
140 tonnes de tourteaux à 125€la tonne 76 086 litres d'huile à 0,60€le litre	17 500 € 45 651 €	210 tonnes de graines à, 200 €la tonne Amortissement de l'usine en 5 ans Electricité : 3kW par jour à 0,35 €le kW/h et 6 000 heures de travail Usure de la vis : 350 €pour 2 000 heures Main d'œuvre : 2heures par jour pendant 250 jours à 80 €la journée Frais de livraison des tourteaux	42 000 € 4 000 € 6 300 € 1 050 € 5 000 € 4 000 €	ces réalisés sur une année : 63 151 – 62 350 = <u>801 €</u>
Total des recettes	63 151 €	Total des dépenses	62 350 €	L'atelier est rentable

e pour l'agriculteur qui valorise d'autant ses productions d'oléagineux.

Diagramme GANTT de la gestion de projet



Echelle des abscisses : 1 semaine par carreau

- 1 *Définition du projet*
- 2 *Mise en place des réunions hebdomadaires*
- 3 *Répartition des différentes taches*
- 4 *Analyse interne*
- 5 *Détermination de la partie développement*
- 6 *Organisation du télé travail*
- 7 *Création du site web : <http://perso.wanadoo.fr/scienceenvironnement/HVP/index%20HVP%20carburant.htm>*
- 8 *Création du diaporama*
- 9 *Entraînement à l'oral*