

République Algérienne Démocratique et Populaire
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ecole Nationale Supérieure Agronomique El-Harrach - Alger.
المدرسة الوطنية العليا للفلاحة - الحراش - الجزائر

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de magister en Sciences Agronomiques
Département : Economie Rurale
Option : Développement rural

THEME

La filière huiles végétales en Algérie : Etat des lieux et perspectives

Présenté par :

MATALLAH Mohammed Assad Allah

Jury de soutenance:

Mr. BEDRANI Slimane, Professeur agrégé, ENSA, Alger

Mr. CHEHAT Foued, Professeur, ENSA, Alger

Mr. BENMEBAREK Abdelmadjid, Maître de conférences, ENSA, Alger

Melle. BRABEZ Fatima, Maître de conférences, ENSA, Alger

Président

Directeur

Examineur

Examinatrice



Année universitaire : 2010/2011

Dédicace

*A ceux qui m'ont indiqué
la bonne voie en me
rappelant que la volonté
fait toujours les grands
hommes*

A mes parents

Remerciement

La réalisation de cette étude n'est que le fruit d'une aventure humaine faite de rencontres, parfois voulues, souvent fortuites mais toujours enrichissantes. Ces quelques lignes nous permettront de dire à toutes ces personnes combien nous leur sommes reconnaissants.

Nous souhaitons exprimer particulièrement notre plus sincère gratitude au Monsieur F. CHEHAT, Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA) d'Alger et Directeur de ce mémoire pour son aide précieuse, ses conseils, sa disponibilité, sa contribution efficace et ses encouragements qui ont été déterminants pour l'accomplissement de ce travail et d'avoir accepté de diriger cette recherche. Malgré un agenda chargé et de lourdes responsabilités, il a su trouver du temps pour nous guider et nous orienter dans ce travail.

Je remercie également Monsieur S. BEDRANI, Professeur agrégé à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA) d'Alger, pour m'avoir fait l'honneur de présider mon jury.

Je tiens à remercier également Mademoiselle F. BRABEZ, Maître de conférences à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA) d'Alger, Monsieur A. BENMEBAREK, Maître de conférences à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA) d'Alger et Monsieur Y. YOUYOU, Maître de conférences à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA) d'Alger qui ont accepté de faire partie du jury de soutenance de ce travail.

Je remercie également :

Mr. RACHEDI M.F., MADR - Alger.

Mr. LADADA M., Directeur de la station Oued Smar l'ITGC - Alger.

Mr. AMROUN R., ITGC - Alger.

Mr. GRIDI B., Secrétaire général de la chambre d'agriculture - Constantine.

Mr. MATALLAH S. - MADR - Alger.

Mr. BETKA C. - Directeur Stratégie - CEVITAL

Mme LAMOURI S., Directeur Marketing - COGB Labelle

Et toutes les personnes qui m'ont aidé au niveau du MADR, de l'ITGC d'Alger, du CNA, de la chambre d'agriculture de Constantine, du CNIS, de l'ONS, des entreprises nationales privées des Corps Gras, du port de Bejaia, du port d'Alger, de PROLEA, de CETIOM et ONIDOL.

D'autres personnes ont également beaucoup contribué directement ou indirectement à la réalisation de ce travail. Ce sont les agriculteurs à Constantine que je les remercie vivement: Mr. BOUAOUNE R., Mr. BENHAMADI A., Mr. HACINI A., Mr. HANACHI A. et Mr. BENTCHIKOU N.

Je remercie chaleureusement mes amis, mes proches, mes collègues qui m'ont tous accompagné, à leur manière, dans cette aventure. A toutes ces personnes, nous adressons un grand merci.

MATALLAH Mohammed Assad Allah

Sommaire

Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des graphes	
Liste des abréviations	

INTRODUCTION, PROBLEMATIQUE, METHODOLOGIE

Introduction et problématique.....	1
Méthodologie.....	2

CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE COMPETITIVITE ET FILIERE

INTRODUCTION.....	5
1. COMPETITIVITE	5
1.1 Définitions.....	5
1.2 Théories du commerce international.....	6
1.3 Les différentes dimensions de la compétitivité	7
1.3.1 La compétitivité de la filière	7
1.3.2 La compétitivité de la nation.....	7
1.3.3 La compétitivité des entreprises.....	7
1.4 Les déterminants de la compétitivité.....	7
2. FILIERE	9
2.1 Définitions	9
2.2 Structure de la filière	10
2.3 Approche filière.....	11
2.4 Le repérage des contours de la filière.....	11
CONCLUSION.....	12

CHAPITRE II : MARCHES INTERNATIONAUX DES OLEAGINEUX ET DERIVES

INTRODUCTION.....	13
1. LES PRINCIPALES PLANTES OLEAGINEUSES.....	13
1.1 Palmier à huile.....	14
1.2 Colza.....	14
1.3 Tournesol.....	14

2. LES DERIVES DES OLEAGINEUX	14
2.1 Huile	14
2.2 Tourteaux	14
3. L'OFFRE MONDIALE DES OLEAGINEUX	15
3.1 L'offre mondiale d'huiles végétales	15
3.2 La production mondiale des tourteaux.....	21
4. LA DEMANDE MONDIALE D'OLEAGINEUX.....	24
5. LES ECHANGES INTERNATIONAUX DES OLEAGINEUX.....	26
6. PRIX INTERNATIONAUX DES OLEAGINEUX	27
7. LES HUILES VEGETALES UNE ALTERNATIVE ENERGETIQUE: LE BIODIESEL	29
7.1 Différence entre Biodiesel et Bioéthanol.....	29
7.2 Production mondiale de Biodiesel	29
7.3 Demande mondiale de Biodiesel	32
7.4 Prix de Biodiesel.....	33
8. NORMALISATION DES OLEAGINEUX ET CORPS GRAS	33
CONCLUSION.....	34

CHAPITRE III : ETAT DES LIEUX DE LA FILIERE HUILES VEGETALES EN ALGERIE

INTRODUCTION	34
1. UN BREF HISTORIQUE DE LA FILIERE HUILES VEGETALES EN ALGERIE.....	36
1.1. Historique des cultures de graines oléagineuses en Algérie.....	36
1.2. Succincte présentation de l'ENCG	38
1.3. Expérience de l'ENCG dans les cultures oléagineuses	39
1.3.1 Programme de développement des cultures oléagineuses de 1992 à 1998.....	39
1.3.2 Résultats des programmes annuels de développement des oléagineux.....	40
1.3.3 Amélioration des potentialités de production.....	39
1.3.4 Amélioration dans le cadre organisationnel (agriculture et industrie)	41
1.3.5 Création d'une structure autonome.....	42
1.3.6 Création d'une industrie de trituration.....	42
2. CONTRAINTES ET POTENTIALITES.....	42
2.1. CONTRAINTES.....	42
2.1.1. Contraintes techniques.....	43
2.1.2. Contraintes organisationnelles	43
2.1.3. Contraintes socio-économique.....	43
2.1.4. Contraintes à la consommation.....	44
2.1.5. Contraintes à la transformation	44

2.2	POTENTIALITES.....	44
2.2.1	Agronomiques	44
2.2.2	Hydriques	45
2.2.3	Institutionnelles	45
2.2.4	Industrielles	45
3.	LA PRODUCTION D’HUILES VEGETALES EN ALGERIE	45
4.	IMPORTATIONS ALGERIENNES DES PRODUITS OLEAGINEUX.....	46
4.1.	Importations d’huiles végétales	46
4.2.	Importation algérienne des tourteaux.....	46
5.	CONSOMMATION ALGERIENNE DES PRODUITS OLEAGINEUX.....	48
5.1.	Consommation d’huiles végétales	48
6.	LA POLITIQUE ALGERIENNE DE DEVELOPPEMENT DES CULTURES OLEAGINEUSES.....	50
6.1.	Programme de développement	53
6.1.1.	Programme de transformation à moyen terme.....	53
6.1.2.	Programme de production de graines oléagineuses à moyen terme.....	54
7.	LES PRINCIPAUX OPERATEURS DU MARCHE ALGERIEN D’HUILES VEGETALES.....	54
7.1.	Cevital	54
7.2.	Unihuille (Safia)	55
7.3.	COGB LaBelle	55
7.4.	Prolipos (Zinor)	55
7.5.	Savola Group (Afia)	55
7.6.	CGM Maghnia	56
	CONCLUSION	58

CHAPITRE IV : DEMARCHE METHODOLOGIQUE PRESENTATION ET JUSTIFICATION DE L’ENQUETE DU TERRAIN

	INTRODUCTION	59
1.	PRESENTATION DE L’ENQUETE DU TERRAIN	60
1.1	L’objectif de l’enquête	60
1.2	Population étudiée	60
1.3	Echantillonnage	60
1.4	Questionnaire.....	61
1.5	Collecte des données	62
1.5.1	Agriculteur.....	62
1.5.2	Industriels (raffineurs)	63
1.5.3	Institution (MADR, CNA, ITGC et Chambre d’agriculture de Constantine).....	63

1.6	Analyse des données	63
1.6.1	Gestion des questionnaires.....	64
1.6.2	Saisies des données	64
2.	CRITERES DE CHOIX DE LA GRAINE OLEAGINEUSE : CAS DE LA GRAINE DE COLZA.....	64
2.1	Les pratiques culturales du colza – une culture compétitive qui dynamise les rotations	64
2.2	Le colza, largement reconnu pour ses avantages agronomiques, est désormais considéré comme une « culture d'équilibre ».....	65
2.3	Le blé de colza est moins cher à produire qu'un blé de blé.....	65
2.4	Le colza valorise les effluents d'élevage.....	65
2.5	Le colza permet de rompre le cycle des maladies des céréales.....	65
2.6	L'alternance des cultures facilite le désherbage	65
2.7	Les types de culture de colza.....	66
2.8	Cycle de développement et calendrier cultural du Colza en Algérie.....	68
2.9	Colza : récolte – stockage	69
3.	CRITERES DE CHOIX DE LA ZONE DE CULTURE DU GRAINE DE COLZA : CONSTANTINE	69
	CONCLUSION	72

CHAPITRE V : CALCUL DES COÛTS DE PRODUCTION D'HUILE VEGETALE EN ALGERIE

	INTRODUCTION	73
1.	COÛT DE PRODUCTION DE LA GRAINE DE COLZA CULTIVEE EN ALGERIE	73
1.1.	Les charges engendrées de la production agricole de la graine de colza à Constantine.....	73
1.2.	Coût de production d'une tonne de colza.....	76
2.	SUPPUTATION DES COÛTS DE TRITURATION DE LA GRAINE DE COLZA EN ALGERIE PAR UNE APPROCHE DES COÛTS EN FRANCE : PREMIERE TRANSFORMATION	78
2.1	. Détermination du coût estimé de trituration de la graine de colza en Algérie	80
2.1.1	Trituration du colza.....	80
2.2	. Marge de trituration	83
3.	DETERMINATION DU COÛT DE PRODUCTION D'UN LITRE D'HUILE VEGETALE FINIE.....	84
3.1.	Première situation : Coût de production de l'huile à partir des graines importées	84
3.2.	Deuxième situation : Coût de production de l'huile brute à partir des graines produites en Algérie.....	86
3.3.	Troisième situation : Contingent tarifaires préférentiels de 20 000 mt de l'huile brute de Colza.....	88

3.4. Détermination du coût de production d'un litre d'huile végétale finie : deuxième transformation.....	90
3.4.1. Calcul des coûts de raffinage.....	90
3.4.2. Calcul des coûts de conditionnement et d'emballage.....	93
4. CONSEQUENCES DE L'INTEGRATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET LA TRITURATION A LA FLIERE HUILES VEGETALES EN ALGERIE.....	97
4.1. Baisse des prix d'huiles végétales sur le marché local	97
4.2. Offre locale en tourteaux.....	97
4.3. Réduction des importations d'huiles et de tourteaux.....	99
CONCLUSION	100

CHAPITRE VI : EVALUATION DE LA COMPETITIVITE DE LA FILIERE HUILES VEGETALES EN ALGERIE

INTRODUCTION.....	101
1. LES PRINCIPAUX INDICATEURS DE LA COMPÉTITIVITÉ : LES OUTILS D'ANALYSE.....	101
1.1 Coefficient de Protection Nominale (CPN)	101
1.2 Coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables (CPNi).....	102
1.3 Coefficient de Protection Effective (CPE)	102
1.4 La rentabilité sociale.....	102
1.5 La rentabilité privée.....	103
1.6 Coefficient de Coût en Ressources Domestiques (CRD).....	103
1.7 Tarification douanière	104
2. NIVEAU DE COMPETITIVITE DE L'HUILE VEGETALE ALGERIENNE.....	104
2.1 Application pour l'huile produite à partir des huiles brutes importées et raffinées localement	104
2.2 Application pour l'huile produite à partir des graines importées et triturées localement.....	108
2.3 Application pour l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement.....	111
3. NIVEAU DE PROTECTION DU MARCHE LOCAL EN SITUATION DE PRODUCTION DE L'HUILE VEGETALE BASE DES GRAINES TRITUREES LOCALEMENT	114
3.1 Application pour l'huile produite à partir des graines importées et triturées localement.....	114
3.1.1 Dans la situation actuelle (30% de droit de douane)	115
3.1.2 Dans la situation de suppression totale des droits de douane (libre échange)	115
3.2 Application pour l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement.....	115

3.2.1	Dans la situation actuelle (30% de droit de douane).....	116
3.2.2	Dans la situation de suppression totale des droits de douane	117
4.	CAPACITE DE PENETRER D'AUTRES MARCHES EXTERIEURS : CAS DU MARCHÉ FRANÇAIS.....	117
4.1.	Les critères de choix de la France comme pays de comparaison avec l'Algérie	117
4.2.	Application pour l'huile produite à partir des graines importées et triturées localement.....	118
4.3.	Application pour l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement.....	119
	CONCLUSION.....	120
	CONCLUSION GENERALE	121
	Références bibliographiques	125
	ANNEXES	

Liste des tableaux

- **Tableau 1** : Consommation mondiale des oléagineux (équivalent huile) au cours des cinq dernières années selon l'espèce en M T.
- **Tableau 2** : Consommation d'huiles végétales dans certain groupe de pays.
- **Tableau 3** : Consommation mondiale des tourteaux au cours des cinq dernières années selon l'espèce en M T.
- **Tableau 4** : Prix mondial d'huiles végétales et leur part du commerce international.
- **Tableau 5** : Rendements moyens en litre/ha de biocarburants selon le type de culture et de pays.
- **Tableau 6** : Evolution de la production de tournesol ($U = Qx$).
- **Tableau 7** : Capacités installées de l'ENCG (raffinage en T/jr).
- **Tableau 8** : Résultats des programmes de développement des oléagineux.
- **Tableau 9** : Les principales caractéristiques des graines oléagineuses.
- **Tableau 10** : Rappel sur les anciennes capacités de trituration.
- **Tableau 11** : Programme de transformation.
- **Tableau 12** : Résumé de l'objectif du programme de relance des cultures oléagineuses en Algérie.
- **Tableau 13** : Liste des agriculteurs de la graine de colza dans la wilaya de Constantine pour la saison 2007/2008.
- **Tableau 14** : Liste des agriculteurs de colza avec à Constantine.
- **Tableau 15**: Charges d'exploitation.
- **Tableau 16**: Coût de production d'une tonne de graine de colza cultivée en Algérie.
- **Tableau 17**: La répartition des différentes charges d'une tonne de graine de Colza.
- **Tableau 18**: Comparaison du rendement de la graine du colza en Algérie avec d'autres pays.
- **Tableau 19**: Coût de trituration de la graine de colza en France.
- **Tableau 20**: Calcul des coûts estimés de trituration de la graine de Colza en Algérie.
- **Tableau 21**: Le coût d'achat de la graine de colza.
- **Tableau 22**: Le coût d'achat de l'huile de colza.
- **Tableau 23** : Le coût d'achat du tourteau de colza importé.
- **Tableau 24**: Prix de revient de l'huile végétale brute produite à partir des graines cultivées en Algérie.
- **Tableau 25** : Prix de revient de l'huile végétale brute produite à partir des graines importées.
- **Tableau 26** : Prix de revient de l'huile végétale brute importée dans le cadre du contingent tarifaires préférentiels.
- **Tableau 27** : Comparaison des différents prix d'huiles brutes.
- **Tableau 28** : Paramètres généraux.
- **Tableau 29** : Structure des coûts de raffinage, conditionnement et emballage.
- **Tableau 30** : Coût de processus de raffinage.
- **Tableau 31** : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée dans le cas de l'huile brute importée du marché international.
- **Tableau 32** : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée dans le cadre du contingent avec l'UE de 20 000 mt de l'huile brute de colza.
- **Tableau 33** : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée à partir de l'huile brute de colza produite base des graines importées.
- **Tableau 34** : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée à partir de l'huile brute de colza produite base des graines cultivées en Algérie.
- **Tableau 35**: Coût de fabrication des bouteilles.
- **Tableau 36**: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas des huiles brutes importées).
- **Tableau 37**: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas du contingent tarifaire préférentiel).
- **Tableau 38**: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas des huiles brutes produites des graines importées).
- **Tableau 39**: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas des huiles brutes produites des graines cultivées en Algérie).
- **Tableau 40**: Coût de production des huiles mises en bouteilles pour les différentes origines de l'huile brute du colza.

- **Tableau 41:** Prix estimé de vente à la sortie de l'usine (ExWorks).
- **Tableau 42:** Prix moyens de vente des huiles sortie usine en DA.
- **Tableau 43:** Comparaison des Prix moyens de vente des huiles sortie usine et les prix estimés des huiles produite à partir des huiles brutes issues des graines cultivées et triturées en Algérie.
- **Tableau 44:** La quantité de tourteaux générée en situation de production de l'huile végétale localement.
- **Tableau 45:** Composition du tourteau de colza.
- **Tableau 46 :** Calcul des indices de Compétitivité.
- **Tableau 47:** Calcul du prix de parité à l'exportation.
- **Tableau 48 a :** Inputs Echangeables.
- **Tableau 48 b:** Inputs non-Echangeables.
- **Tableau 49:** Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables.
- **Tableau 50 :** Analyse Economique et Financière de l'huile végétale.
- **Tableau 51:** Analyse de l'Avantage Comparatif.
- **Tableau 52 :** Calcul des indices de Compétitivité.
- **Tableau 53:** Calcul du prix de parité à l'exportation.
- **Tableau 54 a:** Inputs Echangeables.
- **Tableau 54 b:** Inputs non-Echangeables.
- **Tableau 55:** Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables.
- **Tableau 56 :** Analyse Economique et Financière d'huile végétale.
- **Tableau 57:** Analyse de l'Avantage Comparatif.
- **Tableau 58:** Calcul des indices de Compétitivité.
- **Tableau 59:** Calcul du prix de parité à l'exportation.
- **Tableau 60 a:** Inputs Echangeables.
- **Tableau 60 b:** Inputs non-Echangeables.
- **Tableau 61:** Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables.
- **Tableau 62:** Analyse Economique et Financière d'huile végétale.
- **Tableau 63:** Analyse de l'Avantage Comparatif.
- **Tableau 64:** Niveau de protection du marché local de l'huile végétale produite en Algérie (condition actuelle & produite base des graines importées) et en cas de suppression des droits de douanes (Libre échange).
- **Tableau 65:** Niveau de protection du marché local de l'huile végétale produite en Algérie (à partir des graines cultivées et triturées localement) et en cas de suppression des droits de douanes (Libre échange).
- **Tableau 66 :** Possibilités d'exportation sur le marché français de l'huile végétale algérienne produite à partir des graines importées et triturées localement.
- **Tableau 67 :** Possibilités d'exportation sur le marché français de l'huile végétale algérienne produite à partir des graines cultivées et triturées localement.
- **Tableau 68:** Comparaison des prix d'huiles algérienne et française sur les rayons d'étalage français.

Liste des figures

- **Figure 1:** Les déterminants de la compétitivité.
- **Figure 2 :** Historique de la filière oléagineuse à travers les années.
- **Figure 3 :** Structure de la filière huiles de graines oléagineuses en Algérie.
- **Figure 4 :** Organigramme du traitement des données.
- **Figure 5:** Les différents stades de développement du colza en Algérie.
- **Figure 6 :** Les principales communes de plantation de la graine de Colza à Constantine.
- **Figure 7:** Diagramme détaillé de trituration des graines riches en huile.
- **Figure 8 :** La composition de la graine de colza en huile et tourteaux.

Liste des Graphes

- **Graphe 1 :** Evolution de l'offre mondiale d'huiles végétales selon les espèces en M T.
- **Graphe 2 :** Répartition de la production mondiale d'huiles végétales en 2007.
- **Graphe 3 :** Principaux pays producteurs d'huiles végétales.
- **Graphe 4 :** Evolution de la trituration des graines oléagineuses des principaux pays triturateurs.
- **Graphe 5 :** Evolution de la production mondiale des tourteaux selon les espèces en MT.
- **Graphe 6 :** Répartition de la production mondiale des tourteaux.
- **Graphe 7:** Part des différentes espèces dans la consommation d'huile en MT.
- **Graphe 8 :** Evolution des prix des principales huiles végétales en US\$/T.
- **Graphe 9 :** Les principaux pays européens producteurs de Biodiesel en 1000 T.
- **Graphe 10 :** La consommation mondiale de biodiesel en M T.
- **Graphe 11 :** La consommation de l'huile de colza alimentaire et en biodiesel en UE-27 par rapport à la production.
- **Graphe 12 :** Production du tournesol et du carthame de 1969 à 1984 (U = Qx).
- **Graphe 13 :** L'évolution des importations algériennes des principales huiles de graines oléagineuses (U =1000 T).
- **Graphe 14:** Evolution des importations de tourteau de soja en tonnage et en valeur.
- **Graphe 15:** Evolution de la consommation nationale d'huiles végétales (U =1000 T).
- **Graphe 16 :** Evolution de la consommation algérienne d'huiles alimentaires par Kg/personne/an.
- **Graphe 17 :** Répartition de la capacité totale de raffinage des différents producteurs d'huiles végétales en Algérie.
- **Graphe 18 :** Répartition de la plantation de la graine de Colza en Algérie.
- **Graphe 19 :** Evolution du coût de production (DA/T) en fonction de rendement (T/ha).
- **Graphe 20 :** Répartition des charges de l'exploitation moyenne des 12 agriculteurs à Constantine.
- **Graphe 21:** Trituration de la graine oléagineuse en France (En 1000 tonnes).

Liste des abréviations

CAF = CFR:	Cost And Freight (Coût & fret).
CBoT :	Chicago Board of Trade.
Cf. :	Confer « se conférer à »
CIF :	Cost, Insurance and Freight (Coût, assurance & fret).
CRD :	Coût de Ressource Domestique
DA :	Dinar Algérien
€ :	Euro.
Ex.	Exemple.
ExWorks :	Départ usine
FOB :	Free On Board (Franco à bord).
ha :	hectare.
IAA :	Industrie Agro-Alimentaire
jr :	Jour.
Kg :	Kilogramme.
Km :	Kilomètre.
L :	Litre
m :	mètre.
M :	Million
Mrd :	Milliard
MT :	Million de tonne
OGM :	Organisme Génétiquement Modifié.
Q :	Quintal
Qx :	Quintaux.
T :	Tonne métrique.
U :	Unité
USA :	United State of America (Etats-Unis).
USDA :	United State Department of Agriculture (Département Américain d'Agriculture).
US\$:	Dollar Américain.

Liste des organismes consultés

- Association de Coordination Technique Agricole (ACTA)
- American Soybean Association (ASA)
- Association pour la promotion des aliments au soja (SOJAXA)
- Conseil National d'Information et des Statistiques (CNIS)
- Canola Council of Canada (CCC)
- Chambre d'agriculture de Constantine.
- Chambre Nationale d'agriculture
- Filière française des huiles et protéines végétales (PROLEA)
- Fédération Française des producteurs d'oléagineux (FOP)
- Groupe Consultatif International de Recherche sur le Colza (GCIRC)
- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
- International Sunflower Association (ISA)
- Institut des Corps Gras - Centre Technique Industriel (ITERG) - France
- Institut Technique du Lin (ITL) - France
- Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC)
- National Sunflower Association (NSA)
- Office National Interprofessionnel des Grandes Cultures (ONIGC)
- Organisation Nationale Interprofessionnelle des Oléagineux (ONIDOL)
- Port de Bejaia
- Port d'Alger

Introduction et problématique

Les huiles végétales dérivent des oléagineux qui constituent la principale source des matières grasses. Le terme « oléagineux » désigne un ensemble de produits agricoles qui, une fois transformés ou triturés, donnent des huiles qui sont recherchées sur tous les marchés internationaux. La demande de produits à base d'oléagineux se répartit entre la consommation humaine (principalement les huiles pour friture et assaisonnement) et l'alimentation animale (tourteaux) (Dronne, Gautier, Gohin et Levert, 2003).

Ces dernières années les cours internationaux des huiles végétales ont connu une flambée importante qui est de l'ordre de 200% sur une période de deux ans (USDA, 2007). Les origines de cette hausse sont attribuées à la forte croissance économique de la Chine et de l'Inde qui entraîne des changements dans les habitudes alimentaires des populations concernées (Chalmin, 2007). A une époque où le prix du pétrole flambe, où l'épuisement des réserves pétrolières est prévu d'ici cinquante ans et où la protection de l'environnement devient un réel souci (accords de Kyoto), les biocarburants apparaissent comme une alternative énergétique possible (Castel, Clus, De Rancourt, Monteillier et Sobral, 2006). La demande d'énergie renouvelable issue de l'agriculture est donc en pleine croissance : demande de maïs, de blé ou de betterave pour la production d'éthanol, demande d'huile de colza ou de palme pour la production de biodiesel (AllAfrica, 2007). A cela, s'ajoutent des conditions climatiques défavorables dans les principaux pays producteurs d'oléagineux. Le retour d'« El Niño », quant à lui, a affecté les plantations d'hévéas et de palmiers à huile d'Asie du Sud-Est (Chalmin, 2007).

En parallèle, l'Algérie connaît un important déficit en huiles alimentaires et tourteaux. Par projection, on peut prévoir que, pour suivre une demande croissante, les importations vont continuer d'augmenter, et ce malgré l'accroissement potentiel de la production locale. La principale huile produite est l'huile d'olive. Mais le pays reste fortement dépendant des importations pour alimenter le marché intérieur (Benassi et Labonne, 2004).

Toute fluctuation des cours internationaux *ipso facto* génère un impact sur le marché algérien qui est dépendant à 100% du marché international. Ces dernières années le marché national des huiles végétales est marqué par une hausse des prix qui est une résultante des cours mondiaux et des taxes à l'importation (CNIS, 2007).

La majeure partie de l'huile raffinée commercialisée en Algérie est produite localement à partir d'huile brute importée. Le coût de ses importations pour l'Algérie a dépassé 700 M de dollars US (CNIS, 2007). Un recours aussi massif aux importations atteste de manière on ne peut plus claire du niveau de dépendance alimentaire vis-à-vis du marché mondial. La disponibilité alimentaire par personne et par an des huiles en Algérie a évolué d'une manière croissante de : 10 Kg en 1968, à 16 Kg en 1980, puis 17 Kg en 1988 et 18 Kg en 2005 (Boukella, 1992 & Oil World, 2006).

Au cours de ces dernières années la filière huiles végétales en Algérie a connu un important changement constitué par la suppression du monopole attribué jusque-là à l'Entreprise Nationale des Corps Gras (ENCG) et la privatisation de ses filiales, autrement dit le passage du monopole de l'Etat à un marché libéralisé investi par le secteur privé (Cevital, COGB Labelle, Unihuile, Prolipos ...etc.).

La hausse des prix des huiles végétales sur le marché national a permis aux industriels privés de penser au recours à la trituration de la graine oléagineuse, notamment le leader du marché algérien des huiles végétales Cevital. Ce dernier a révélé que la réalisation du projet d'une unité de trituration d'une capacité de 15 000 tonnes/jour va résoudre le problème de la hausse des prix du marché domestique ainsi que de promouvoir le développement des graines oléagineuses pour permettre à l'Algérie de passer du statut d'importateur à celui d'exportateur pour les huiles brutes et les tourteaux (Maghreb, 2008).

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail. Nous avons ainsi opté pour étudier l'intégration des nouveaux maillons, ceux de la production agricole et la trituration, à la filière huiles végétales en Algérie et, à cet effet, nous nous posons la question suivante :

Est-ce que l'intégration de la production agricole et la trituration de la graine oléagineuse en amont de la filière huiles végétales en Algérie entraînera une stabilisation des prix sur le marché national ?

Pour répondre à cette question, nous avons formulé les deux hypothèses suivantes :

- ***Hypothèse 1 :*** *L'intégration de la production agricole et la trituration de la graine oléagineuse permettra de baisser les prix des huiles végétales et de créer une offre locale de tourteaux sur le marché national.*
- ***Hypothèse 2 :*** *Le recours à la trituration de la graine oléagineuse permettra à l'industrie locale de réduire les importations algériennes d'huiles végétales et de tourteaux, de pénétrer des marchés extérieurs.*

Méthodologie

Tout travail scientifique exige l'usage d'une démarche méthodologique qui puisse permettre au chercheur de collecter, d'interpréter et d'analyser les données qu'il aura recueillies. Les disciplines scientifiques partent toujours des hypothèses, développent des méthodes, procèdent à des expérimentations et aboutissent à des résultats.

Dans ce présent travail, nous nous intéressons à la question de l'intégration de la production agricole et la trituration de la graine oléagineuse en amont de la filière huiles végétales et son impact sur les prix des huiles dans le marché national et la compétitivité prix de cette huile vis-à-vis du marché international.

Le déroulement de l'étude proposée est divisé en trois phases principales :

- Une première phase de recherche bibliographique qui nous a permis de faire les principales lectures sur le sujet, d'affiner notre problématique et de formuler les hypothèses à vérifier, ainsi que notre méthodologie de recherche. Cette recherche nous a permis également de connaître les coûts de plantation et la trituration de la graine oléagineuse (Cas du colza) sur le marché international (Cas de la France) afin qu'on puisse approcher ceux qui s'établiront en Algérie.

● Une deuxième phase de recherche a été consacrée à des prises de contact avec, les agriculteurs, les industriels, le leader du marché algérien des huiles végétales, Cevital porteur de l'idée de développement de la culture des oléagineux et la réalisation du projet de trituration de la graine oléagineuse en Algérie, ainsi qu'avec les institutions impliquées dans ce secteur que ce soit national tels que l'Institut Technique des Grandes Cultures (ITGC) chargés du développement des cultures oléagineuses et la chambre national d'agriculture, et international : CETIOM (Centre Technique Interprofessionnel des Oléagineux Métropolitains), PROLEA, GCIRC (Groupe Consultatif International de Recherche sur le Colza) ...etc. pour avoir des informations sur la réalisation de ce projet.

Ces contacts ont permis d'obtenir :

- ✓ Les fiches techniques établies par l'ITGC pour les charges de toute culture oléagineuse (colza, tournesol ...etc.).
- ✓ Les études et publications des organismes nationaux (Ministère de l'Agriculture, les rapports de l'ITGC, documentations du groupe CEVITAL).
- ✓ Les coûts de production agricole de la graine de colza dans la région de Constantine pour les différents agriculteurs.
- ✓ Données sur le calcul des coûts engendrés de la production agricole et de la trituration.
- ✓ Les études et publications des organismes internationaux (CETIOM, PROLEA, CREOL,....etc.).

● Une troisième phase a été réservée à la réalisation de l'analyse des données recueillies et à la vérification des hypothèses de départ.

Enfin, nous terminons par quelques conclusions et perspectives.

La démarche méthodologique sera détaillée dans le chapitre IV : démarche méthodologique, présentation et justification de l'enquête du terrain, choix de la graine oléagineuse et de la zone d'étude.

Le plan du travail est le suivant :

- ✓ Premier chapitre : puisque notre travail traite une problématique des coûts et de compétitivité des filières agroalimentaires, il nous a semblé nécessaire de commencer par un rappel théorique sur la filière et la compétitivité dans la littérature économique.
- ✓ Deuxième chapitre : ce chapitre présente la situation économique des marchés internationaux des oléagineux et dérivés à savoir les principales plantes oléagineuses, principaux pays producteurs, les principaux pays exportateurs et importateurs des produits oléagineux dans le monde ;
- ✓ Troisième chapitre présente l'état des lieux de la filière huiles végétales en Algérie : l'historique, les potentialités, les contraintes, la consommation du marché national, la politique agricole de cette filière et les principaux opérateurs du marché local ;
- ✓ Quatrième chapitre : c'est le premier chapitre du volet pratique qui comporte la démarche méthodologique, présentation et justification de l'enquête du terrain

(le choix de la graine oléagineuse « Cas du colza » et la zone d'étude « Constantine »). Ce chapitre consiste la préparation du calcul des coûts de l'huile végétale produite en Algérie ;

- ✓ Cinquième chapitre : il constitue le cœur de ce document, qui vise le dépouillement des résultats de l'enquête et la détermination des coûts de production de l'huile végétale en Algérie. Il s'intéresse au coût de production de la graine de colza cultivée en Algérie, détermination des coûts de trituration par l'approche des coûts en France à partir des graines oléagineuses importées et aussi de graines oléagineuses produites en Algérie, et les conséquences de la production locale d'huile végétale.
- ✓ Sixième chapitre : Evaluation de la compétitivité de la filière huiles végétales en Algérie après détermination des coûts. Cette phase consiste à l'évaluation de la compétitivité prix de la filière huiles végétales algérienne par rapport à la filière française. Pour l'évaluation de la compétitivité de la filière huiles végétales, on va calculer le coefficient de protection nominale (CPN) et le coefficient de protection effective (CPE) ainsi que le coefficient des ressources domestiques (CRD).

Il est à rappeler que dans notre étude on s'intéresse à la filière huile végétale alimentaire ou l'huile de table exclue l'huile d'olive. Pour cette raison selon les espèces, on l'extrait soit de la graine (c'est le cas le plus courant, colza, soja, tournesol... etc.), soit de la pulpe (olive), soit des deux (palme à huile). Ce dernier (palme à huile) produit des fruits dont on obtient l'huile de palme extraite de la pulpe et le palmiste correspondant à l'amande et dont on extrait l'huile de palmiste.

Les résultats attendus de l'étude sont :

- Calcul des coûts de production de la graine de colza cultivée en Algérie ;
- Supputation des coûts de trituration de la graine oléagineuse en Algérie ;
- Calcul des coûts de production de l'huile de colza en Algérie ;
- L'évaluation de la compétitivité prix de la filière huiles végétales dans le cas de l'intégration de la production agricole et de la trituration dans la filière algérienne actuelle ;
- La déduction de quelques recommandations.

INTRODUCTION

L'ultime changement de l'économie internationale ces dernières décennies a été marqué par l'extension du libre-échange, comme principe devant régir le commerce international, suite aux accords de l'Uruguay Round et à la création de l'OMC, successeur du GATT, à la création de zones de libre échange et d'unions douanières. On parle de plus en plus de mondialisation des échanges de capitaux, de produits et de services. Dans ce nouveau contexte concurrentiel, la compétitivité devient un impératif incontournable auquel les nations et les firmes doivent répondre sous peine de voir leurs produits déclassés par ceux d'autres nations et firmes plus performantes.

La compétitivité internationale se présente comme un concept économique apparenté à une réalité complexe dépendante de facteurs multiples et difficilement mesurables. Dans le contexte actuel elle représente un moyen de survie pour les firmes et une capacité de croissance pour les nations. Elle représente aussi un défi pour les pays les moins avancés assurant leur processus d'intégration à l'économie mondiale (Aboutaib, 2004).

Partant du fait qu'un produit agro-alimentaire est élaboré à travers plusieurs étapes qui l'amènent de l'état de produit plus ou moins transformé, disponible au consommateur comme utilisateur final ; il est indispensable de connaître cet enchaînement puisque les déterminants de la compétitivité se forment au cours de l'élaboration de ce produit, d'où la pertinence de l'approche filière et ses apports quant à la recherche des facteurs de formation et d'amélioration de cette compétitivité. L'explication de l'approche filière de produits agro-alimentaires conduira, par la suite, à établir la pertinence de celle-ci par rapport à l'analyse de la compétitivité (Khamassi-El Efrif & Hassainya, 2001).

C'est dans ce contexte que s'inscrit ce chapitre. On s'attache à définir la compétitivité et la filière puisque notre étude étant consacrée à la compétitivité des filières agricoles cas de la filière huiles végétales en Algérie. Il est alors important de s'y intéresser de plus près.

3. COMPETITIVITE

La compétitivité est un souci qui a toujours préoccupé les responsables tant au niveau micro-économique que macro-économique. La définition de la compétitivité engendre plusieurs controverses. On trouve des définitions au niveau micro-économique et macro-économique qui sont parfois opposées.

3.1 Définitions

La plupart des auteurs utilisent le terme *compétitivité* pour se référer à un avantage d'une entreprise ou une industrie vis-à-vis de leurs concurrents dans le marché intérieur ou international. Dans ce contexte, la forte compétitivité est de l'économie relative à d'autres pays, où la forte performance peut signifier la croissance économique, le succès dans l'export et l'augmentation dans le bien-être (Cockburn, Coulibaly, Siggel et Vezina, 1998).

Selon le dictionnaire des sciences économiques et sociales Hachette (2002) la compétitivité est « l'aptitude d'une entreprise à faire face à la concurrence ».

Murphy et Austin (1999) définissent la « *compétitivité* » comme : « la capacité d'une nation d'atteindre un test des marchés internationaux libres ».

Muchielli (2002) définira « La compétitivité » d'un pays comme l'ensemble des facteurs essentiels à une réussite économique à long terme.

Quant à Shaples et Milham (1990) définissent « La compétitivité est la capacité de fournir des biens et services, au temps, place et forme requises par les acheteurs étrangers à prix égal ou meilleur que celui des autres fournisseurs potentiels tout en gagnant au moins le coût d'opportunité des ressources employées ».

Malgré cette diversité des définitions, il y a lieu de noter les deux aspects communs suivants : la compétitivité est un *concept relatif*, c'est-à-dire ; l'évaluation de la compétitivité d'une nation, d'un secteur ou d'une entreprise généralement faite par rapport à une entité similaire. La compétitivité *n'est pas un concept statique* et est étroitement liée aux conditions économiques du pays ainsi que les conditions du marché mondial.

Selon Pascallon (1984) « Une firme sera dite compétitive pour un produit donné si elle est capable de l'offrir sur les marchés à des prix inférieurs ou égaux à ceux des concurrents effectifs ou potentiels mais suffisants pour rémunérer les facteurs nécessaires et dégager une marge bénéficiaire supérieure ou égale à celle des concurrents ».

Le concept de la compétitivité qui est utilisé par les décideurs politiques, hommes d'affaires et les hommes de la rue c'est « simplement la capacité que quelqu'un vend ses produits profitablement. Une entreprise pour être compétitive doit être capable de baisser les prix, offrir des produits de meilleure qualité ou avec un meilleur service autres que ses concurrents » (Cockburn, Coulibaly, Siggel et Vezina, 1998).

Pour analyser la compétitivité de la filière huiles végétales en Algérie, il est utile de rappeler les fondements théoriques des approches libérales ; à savoir les théories des avantages comparatifs et de la spécialisation internationale.

3.2 Théories du commerce international

Au départ, au 18^{ème} siècle, les économistes ont surtout analysé les avantages comparatifs d'une production pour expliquer les échanges internationaux, ensuite, le concept de la compétitivité a véritablement émergé.

En économie classique, Adam Smith est parti sur des principes (liberté individuelle, recherche du profit et concurrence) pour inciter les Etats à se spécialiser sur les productions pour lesquelles ils bénéficient d'un *avantage absolu*. Selon cet auteur, chaque pays détient un avantage absolu du fait, notamment des dotations en ressources naturelles favorables ou d'un avantage technologique (les entreprises nationales produisent à un coût de production inférieur à celui d'une entreprise étrangère). Dans le domaine agricole, les avantages absolus portent sur les ressources et conditions naturelles (qualité des sols, climat...).

Au concept d'avantages absolus, Ricardo va proposer au dix-neuvième siècle l'avantage relatif en affirmant qu'un pays dispose d'un *avantage comparatif* relatif par rapport à un autre pays dans la production où son coût de production est le moins éloigné de celui du pays le plus compétitif.

Ainsi, selon Ricardo, les pays doivent se spécialiser dans les productions où les coûts salariaux sont les plus faibles donc où la productivité du travail est la plus élevée (Ricardo, 1817). Hecksher, Ohlin et Samuelson (H.O.S) ont repris l'analyse de Ricardo mais en affirmant que les avantages comparatifs ne dépendaient pas de la productivité des facteurs de production qui est censée être la même dans tous les pays mais des dotations factorielles initiales. Ainsi, un pays ayant une main d'œuvre importante et peu de capital devra se spécialiser dans une production intensive en travail. Ils ont donc aussi introduit l'importance du facteur capital pour la production (Krugman & Obstfeld, 2003).

3.3 Les différentes dimensions de la compétitivité

3.3.1 La compétitivité de la filière

Aujourd'hui, on ne parle plus d'avantages comparatifs mais surtout de compétitivité. Griffon (1994), définit la compétitivité comme étant « la capacité de présenter une offre ayant des coûts unitaires inférieurs au prix de marché et inférieurs à ceux des filières concurrentes de manière durable ». Fraval (2000a) ajoute que « s'agissant des filières agricoles, on peut considérer que la compétitivité des filières agricoles est la capacité des acteurs de la filière à avoir une stratégie leur permettant de conquérir et de maintenir sur le long terme des parts de marché ».

3.3.2 La compétitivité de la nation

La compétitivité d'une nation a été, au moins jusqu'à Krugman, abordée en termes de performances commerciales : dans cette approche, « un pays s'avère compétitif par rapport à d'autres pays concurrents s'il est capable de maintenir ses parts de marché ou de gagner des parts de marché supplémentaires, ce qui implique de se diversifier, de conquérir des marchés où il était absent ou marginal, de défendre ses positions sur ses marchés traditionnels d'exportation » (CNUCED, 2002).

3.3.3 La compétitivité des entreprises

D'après Muchielli (2002), « la compétitivité d'une entreprise exprime ses performances à long terme, c'est-à-dire essentiellement sa croissance ». Autrement dit, la capacité de l'entreprise à réaliser des performances supérieures à la moyenne (gain de parts de marché).

3.4 Les déterminants de la compétitivité

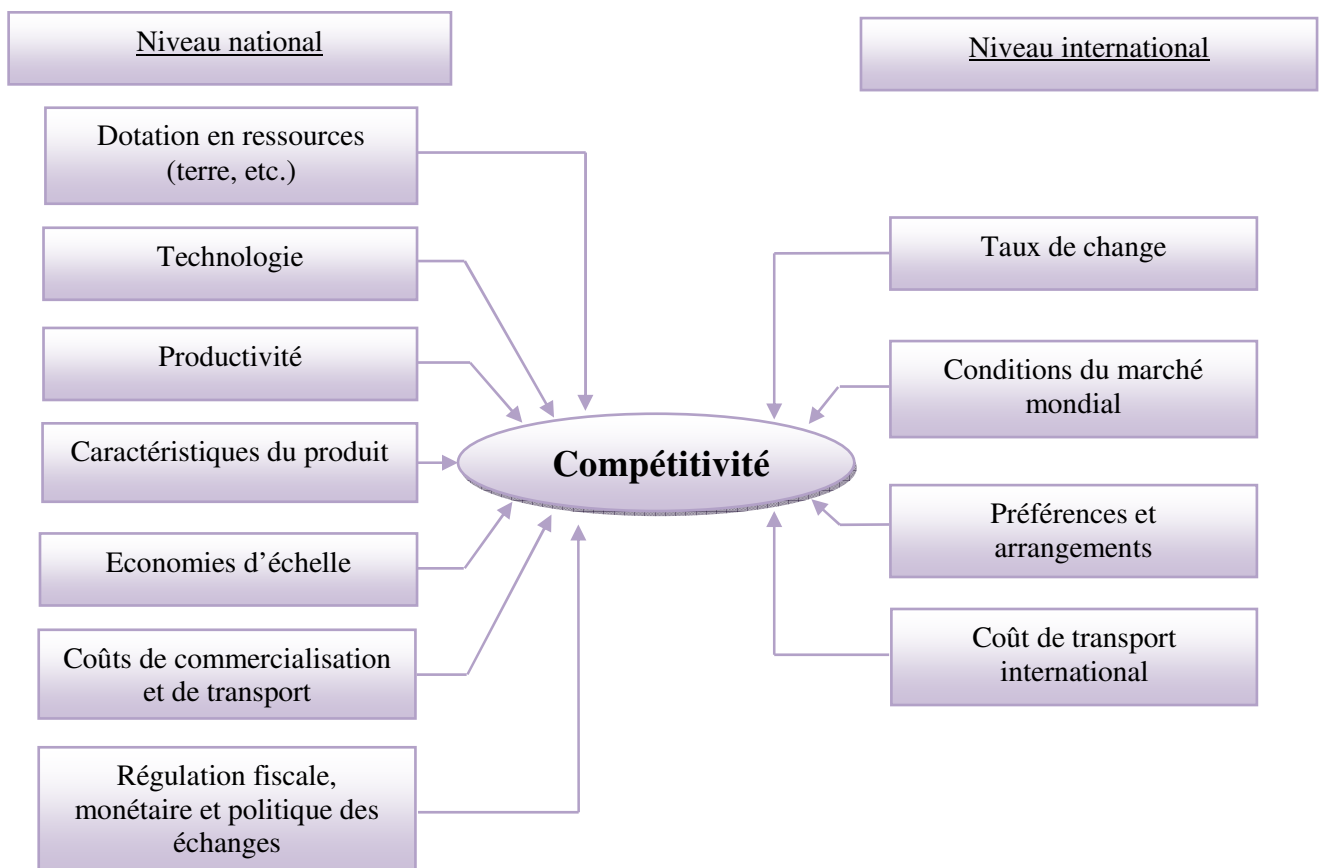
Les théories économiques se sont intéressées depuis longtemps à la compétitivité. Au début elle n'était tributaire que du facteur prix, qui se définit comme la capacité à acquérir des parts de marchés en offrant des prix plus compétitifs que ceux de ses concurrents. Cependant, les bouleversements de l'économie mondiale ont fait évoluer la perception de la compétitivité. Elle est plus axée sur des éléments hors-prix et des facteurs structurels capables de capter la demande étrangère et domestique par d'autres canaux que le prix. Ainsi le savoir-faire incorporé dans les produits, leur qualité et l'étendue de leur gamme, façonnent en grande partie l'aptitude des pays à conquérir de nouvelles parts de marché.

a. La compétitivité prix : Elle exprime la structure des prix et coûts d'une économie par rapport à celle de ses partenaires commerciaux. Elle repose en partie sur le taux de change, mais également sur des coûts internes, comme les coûts salariaux (Mainguy, 1998).

b. *La compétitivité hors-prix* : C'est le terme forgé pour résumer l'ensemble des déterminants hors-prix de la compétitivité. Elle exprime la faculté d'une économie à capter la demande grâce à des facteurs autres que les prix : savoir-faire, qualité, spécialisation, flexibilité, innovation, différenciation verticale et horizontale (Mainguy, 1998).

La compétitivité est le résultat d'un ensemble de facteurs aussi bien nationaux qu'internationaux. A l'échelle nationale, les dotations en ressources, la technologie, la productivité, les caractéristiques du produit, la régulation fiscale et monétaire et enfin la politique des échanges semblent être les facteurs les plus importants qui conditionnent la compétitivité d'une industrie et/ou d'une entreprise.

Figure 1: Les déterminants de la compétitivité
(Source : Brinkman, 1987).



Sur le plan international, la compétitivité d'un pays s'envisage en termes de performances commerciales. Ce pays est compétitif s'il parvient à maintenir ou à accroître ses parts de marché. La compétitivité d'une filière nationale résulte donc de sa capacité à se positionner sur le marché international et à concurrencer les autres filières nationales. Ceci suppose donc un effort permanent de modernisation et d'innovation du secteur de manière à pouvoir faire face à l'environnement concurrentiel dans lequel il évolue. Par conséquent, la compétitivité est ici envisagée à l'échelle globale de sorte que toutes les entités sous-jacentes telles que les exploitations, les technologies ou encore les produits, forment un seul et même ensemble représentatif de la filière nationale (Lachaal, 1998).

4. FILIERE

La notion de filière a été préconisée par plusieurs « *courants de pensées* » dans une option d'approche intégrée même si souvent ils n'ont pas utilisé le mot filière. La filière n'est pas une méthodologie d'analyse de la réalité mais un guide pour mieux comprendre l'hétérogénéité des compétences des agents du marché et de leurs relations de pouvoir au sein d'un marché spécifique (Padilla & Bencharif, 2001).

Dans l'abondante littérature sur l'économie des filières agricoles et agro-alimentaires, le concept de filière est utilisé de façon diverse. Chaque auteur peut privilégier une dimension particulière par rapport aux caractéristiques du secteur considéré ou des buts proposés. Mais ce choix peut aussi dépendre du niveau de développement économique du pays, des théories économiques dominantes,... etc. (Montigaud, 1992).

La notion de filière est apparue dans l'analyse économique lorsque s'est imposée la nécessité de situer la place des firmes dans la structuration du système productif, en précisant la nature des relations et des noeuds stratégiques (Morvan, 1985).

Son élaboration en tant qu'instrument d'analyse dérive d'une triple filiation, dans la mesure où:

- Adam Smith (École classique) a déjà décrit des filières à des fins pédagogiques pour expliquer la division du travail.
- L'école marxiste, à travers les travaux de Kautsky (1899) relatifs aux rapports entre l'agriculture et les industries d'aval dans le cadre de l'intégration verticale, à développer des approches en termes de filière.
- La notion de filière a été utilisée dans la théorie générale des systèmes développée par Bertalanffy (1950).

L'utilisation de ce concept par les agroéconomistes est allée de pair avec le développement des recherches dans le champ de l'économie agroalimentaire, qui se définit comme une discipline qui s'intéresse à la formation et à la répartition de la valeur dans l'ensemble du complexe ou du système agroalimentaire (Malassis & Padilla, 1986).

4.1 Définitions

Le concept de filière a été forgé à partir des travaux précurseurs de Goldberg et Davis en 1957 à l'université de Harvard appliqués au blé, au soja et aux oranges (Goldberg, 1968). Pour Goldberg (1968), « l'approche filière (*commodity system*) englobe tous les participants impliqués dans la production, la transformation et la commercialisation d'un produit agricole. Elle inclut les fournisseurs de l'agriculture, les agriculteurs, les entrepreneurs comme l'ensemble des agents permettant au produit agricole de passer de la production à la consommation. Elle concerne enfin toutes les « institutions » telles que les institutions gouvernementales, les marchés, les associations de commerce qui affectent et coordonnent les niveaux successifs sur lesquels transitent les produits ». La filière est caractérisée ainsi par les différents agents mais également par la circulation des flux.

On distingue ainsi plusieurs conceptions de la filière :

Hachette (2002) définira « la filière comme un ensemble d'activités complémentaires partant de la matière première pour aller vers un produit final donné ».

Selon Malassis et Ghersi (1996), « la filière se rapporte à l'itinéraire suivi par un produit (ou un groupe de produits) au sein de l'appareil agroalimentaire. Elle concerne l'ensemble des agents (entreprises et administrations) et des opérations (de production, de répartition,

de financement) qui concourent à la formation et au transfert du produit jusqu'à son stade final d'utilisation, ainsi que les mécanismes d'ajustement des flux des facteurs et des produits le long de la filière et à son stade final ».

Quant à Chalmin (1983) : il voit « la filière comme un ensemble d'agents économiques, transformateurs ou non, des agents administratifs et politiques qui jalonnent directement ou indirectement l'itinéraire d'un produit au stade initial de la production au stade final de la consommation ».

Labonne (1987) définira la filière agro-alimentaire comme l'ensemble constitué par les agents ou groupes d'agents concernés par un produit (ou un groupe de produits) agro-alimentaire, de sa production jusqu'à sa consommation, et par les relations qu'ils entretiennent.

4.2 Structure de la filière

Selon Fraval (2000b) « une filière agricole est centrée sur un produit agricole de base sur tout ou partie de ses transformations successives. Elle permet de repérer des relations de linéarité, de complémentarité et de cheminement entre les différents stades de transformation ».

Au niveau agricole, on peut distinguer différentes étapes techniques pour la filière d'un produit : la production, la transformation, la commercialisation et la consommation. Ces étapes sont situées à l'amont ou à l'aval de la filière.

On adopte un modèle "ensembliste" considérant que la filière est un ensemble composé de sous-ensembles qu'il s'agit d'identifier et de reconstituer. C'est la structure verticale de la filière où chaque niveau assure une fonction donnée à travers ses propres relations internes et les relations externes qui le relie à son amont puis à son aval ; c'est-à-dire aux autres sous-systèmes de la filière. Cette étape essentiellement descriptive permet d'esquisser une première représentation schématique de la filière étudiée. Pour les produits agro-alimentaires, on peut distinguer verticalement de haut en bas :

- L'amont du secteur agricole : sous-système d'agro-fourriture en biens et services nécessaires à la production agricole. Exemple : semences, mécanisation, engrais, produits de traitement, aliments de bétail, crédit, assurance, soins vétérinaires, ...etc.
- La production agricole proprement dite, avec ses différents types d'exploitations et d'entreprises assurant la production végétale et / ou animale en question.
- La transformation peut être plus ou moins avancée, depuis le simple conditionnement jusqu'à l'élaboration de produits prêts à la consommation.
- La distribution : il s'agit d'une série d'activités telles que le transport, le stockage et la commercialisation qui font transiter le produit plus ou moins transformé jusqu'à ses différents utilisateurs intermédiaires et finaux. La fonction commerciale proprement dite est assurée par des entreprises de différents niveaux (commerce de gros, semi-gros et de détail) rattachées à différents types de circuits (court-long, direct-indirect, local-exportation).
- La consommation : souvent omise dans les analyses de filière, elle cristallise pourtant la finalité même de celle-ci. Elle peut être différenciée : consommation au sein des

ménages (Ex. : USEC¹⁸), ou RHF¹⁹, régulière ou intermittente, individuelle ou collective.

Le découpage générique et vertical de la filière agro-alimentaire en cinq sous-systèmes peut être bien plus complexe si on considère aussi les divisions verticales dans chaque sous-système, par exemple la première, deuxième et troisième transformation. Chaque sous-système peut comporter aussi des divisions horizontales relatives aux différentes modalités techniques et socio-économiques, et aux types d'entreprises assurant la fonction correspondant à ce sous-système (Khamassi-El Efrif & Hassainya, 2001).

4.3 Approche filière

L'approche filière a émergé dans les pays développés en relation avec les mutations profondes qui ont caractérisé leur économie agro-alimentaire. Le champ d'investigation délimité par cette approche est un cadre privilégié pour analyser les phénomènes d'interdépendance et d'intégration qui caractérisent l'appareil agro-alimentaire aussi bien au niveau macro-économique qu'au niveau micro-économique (Bencharif, 2000).

L'analyse filière permet ainsi de déterminer les relations d'interdépendance technique, économique et organisationnelle entre les différents acteurs mais également avec l'environnement. Selon Montigaud (1992), la filière peut être perçue comme l'ensemble des activités imbriquées, liées verticalement pour l'appartenance à un même produit (ou des produits très voisins) et dont la finalité consiste à satisfaire le consommateur. Selon le même auteur, les filières sont composées de niveaux ou de fonctions reliées entre elles par des mécanismes et des institutions qui ont pour tâche de gérer et de coordonner l'ensemble. Certaines de ces fonctions plus puissantes que les autres constituent les centres de commandes à partir desquels surgissent et aboutissent les boucles de rétroaction permettant à la filière de fonctionner et de s'adapter.

4.4 Le repérage des contours de la filière

La question des contours des filières (quelles sont les activités incluses ? à quel niveau spatial se situent les filières ?) n'a pas de sens dans l'absolu ; elle ne se pose que par rapport à un problème particulier qu'on souhaite examiner : cela peut être celui des facteurs de compétitivité sur les marchés internationaux, de la contribution de l'activité agricole à la régression de la pauvreté dans les zones rurales, de l'extension des marchés de biens dans ces mêmes zones, des logiques sous-tendant les échanges entre les agents économiques, ...etc. Ces diverses questions peuvent en outre être examinées à différentes échelles géographiques : nationale, régionale ou locale, là aussi selon le choix de l'examineur (Fraval, 2000b).

Dans notre étude, on s'intéresse aux deux premiers segments de la filière huiles végétales en Algérie, la production agricole et la première transformation (trituration de la graine).

Selon Fabre (1994), le repérage des contours de la filière s'appuie sur les principes suivants :

✓ *Identification des flux et des opérations* : Le produit cultivé servant souvent à dénommer la filière (Ex : filière maïs), semble indiquer de partir de la production primaire agricole (niveau paysans ou exploitations agricoles) ensuite suivre le produit en aval (stades de transformation et circuits de commercialisation) jusqu'aux marchés de réalisations.

¹⁸ USEC : Unités Socio-Economique de Consommation.

¹⁹ RHF : Restauration Hors Foyer.

En outre, identifier en amont les principaux fournisseurs d'intrants et de services qui concourent à la production.

✓ *Identification des agents* : L'identification et la répartition des fonctions et des rôles des agents de la filière doit faire l'objet d'une étude attentive. Les agents remplissant plusieurs fonctions doivent faire l'objet d'enquêtes et d'analyses fines. Les diverses interventions qu'ils ont sur la filière doivent être soigneusement séparées afin de pouvoir procéder par la suite à une analyse technique du fonctionnement de la filière.

✓ *Analyse fonctionnelle* : Une analyse fonctionnelle de la filière résulte de l'identification de la nature des flux physiques et des agents impliqués. Cette analyse fonctionnelle consiste à présenter sous forme d'un tableau qui renferme : les principales fonctions, les agents et les produits de la filière concernés.

✓ *Etablissement du graphe de la filière* : Une fois l'identification des agents est faite, une présentation sous forme d'organigramme permet de visualiser la structure économique induite par l'activité.

CONCLUSION

La conclusion que l'on peut tirer au terme de ce chapitre qu'en dépit de la divergence des définitions de la compétitivité, ce concept constitue un outil efficace pour le développement économique. Ce raisonnement découle à travers le rapprochement aux différentes définitions, dimensions (filrière, entreprise...etc.) et les déterminants de la compétitivité. Développer un tel cadre apparaît comme une voie d'approfondissement nécessaire pour la compréhension et l'interprétation de la compétitivité de la filière huiles végétales en Algérie.

La filière est un outil d'étude et d'analyse qui permet de cerner les relations d'interdépendance entre les intervenants. L'analyse de la filière est une notion sans définition universelle utilisée récemment dans le domaine économique. Ce concept englobe tous les intervenants impliqués de loin ou de près dans les processus de la production, de transformation, de commercialisation, de transport et de commercialisation d'un produit agricole ou d'un groupe de produits jusqu'à la phase finale d'utilisation.

L'approche filière trouvera ainsi une pertinence et une utilité élargies en apportant une sérieuse contribution à l'analyse de la compétitivité dans une filière ou une industrie donnée. La filière huiles végétales, objet de notre étude, s'inscrit dans cette optique.

Le prochain chapitre consiste à présenter le marché international des oléagineux et dérivés (huile et tourteau) afin que concevoir l'organisation de la filière huiles végétales en amont à travers l'identification des principaux intervenants.

Chapitre II : Marchés internationaux des oléagineux et dérivés

INTRODUCTION

Un oléagineux ou une plante oléagineuse est une plante cultivée pour ses graines ou ses fruits riches en lipides, dont on tire des huiles alimentaires ou industrielles (soja, tournesol, arachide, lin, olivier...etc.) (Petit Larousse, 2007).

Les oléagineux sont relativement peu utilisés en l'état. Ils sont, pour l'essentiel destinés à la trituration dans le but d'obtenir des huiles végétales et des tourteaux qui sont principalement utilisés ; pour les premiers en alimentation humaine et pour les seconds en alimentation animale (Dronne, Gautier, Gohin et Levert, 2003).

« Les oléagineux, dont les marchés étaient autrefois presque totalement compartimentés, sont aujourd'hui presque parfaitement substituables les uns aux autres » (Chehat, 2005). Toute analyse du secteur mondial des oléagineux doit impérativement prendre en compte l'existence de trois sous marchés étroitement liés entre eux. Il s'agit du marché des graines, des huiles végétales et des tourteaux. Ces deux derniers sont des produits liés dont la répartition ne dépend pas des choix des tritrateurs, mais de la composition spécifique de chaque graine qui fournit industriellement des quantités pratiquement fixes d'huile et de tourteau (Dronne, Gautier, Gohin et Levert, 2003).

Le secteur mondial des oléagineux dont la production s'est multipliée par 9 depuis 1964, continue sur sa lancée et prend une ampleur encore plus grande. Cette progression mondiale répond à une demande accrue d'huile végétale avec une consommation mondiale de 143 M T (tonne métrique) pour l'année 2006 comparée avec l'année 1991 qui ne dépasse pas les 81,8 M T (USDA, 2007). Cette demande qui s'explique par la hausse des revenus, la croissance démographique, le boom de l'utilisation de biodiesel et les considérations relatives à la salubrité des aliments qui nécessitent l'élimination des farines animales dans les rations des animaux d'élevage. Les échanges mondiaux d'oléagineux, d'huiles végétales et de tourteaux dépassent en volume les échanges mondiaux de blé ou de maïs (FAO, 2006).

L'objet de ce chapitre est de présenter la situation économique des marchés internationaux des oléagineux et dérivés à travers : les principales plantes oléagineuses, la transformation et l'utilisation, l'offre et la demande mondiales des produits oléagineux, prix internationaux, les échanges internationaux, le biodiesel et finalement la normalisation des produits oléagineux.

1. LES PRINCIPALES PLANTES OLEAGINEUSES

Les oléagineux constituent la source de matière grasse la plus importante dans le monde et offrent notamment l'intérêt d'être beaucoup plus diététiques que les matières grasses d'origine animale (Cf. Annexe I). Les lipides sont d'ailleurs des éléments indispensables à la vie en constituant une source alimentaire très riche en énergie et en servant de support à certaines vitamines telle que : A, D, E et K (Karleskind, 1992) (Cf. Annexe II).

La culture des oléagineux remonte aux origines de l'agriculture. Les premiers indices attestés d'utilisation du lin proviennent du Sud de la Mésopotamie, où cette plante était cultivée 5 000 ans avant J.-C. Dans les millénaires qui ont suivi, le lin s'est répandu dans toute l'Europe, en Afrique, en Asie et enfin, en Amérique du Nord (Karleskind, 1992) (Cf. Annexe III).

8.1 Palmier à huile

Le palmier à huile est originaire de l'Afrique de l'Ouest, où celui-ci est encore récolté et son huile est obtenue par des méthodes traditionnelles dans les villages (Ucciani, 1995 & Karleskind, 1992). Dans l'Asie du Sud-est le palmier à huile a d'abord été planté dans les jardins botaniques de Bogor à Java en Indonésie en 1848. En 1911, les premiers palmiers ont été plantés en Malaisie comme plantes d'ornement et c'est en 1917 que les premières plantations commerciales ont été introduites dans l'État de Selangor, côté ouest de la Malaisie (Hirsch, 2002).

Le palmier à huile produit des fruits dont on obtient l'huile de palme extraite de la pulpe et le palmiste correspondant à l'amande et dont on extrait l'huile de palmiste. Pour cette raison selon les espèces, on l'extrait soit de la graine (c'est le cas le plus courant), soit de la pulpe (olive), soit des deux (palme à huile) (Karleskind, 1992).

8.2 Soja

Les premières cultures de soja ont vu le jour en Chine il y a 5 000 ans. A cette époque, l'empereur avait appelé le soja "Ta Teou", ce qui signifie « grosse graine ». Il classa le soja parmi les 5 plantes sacrées, les 4 autres étant le riz, le blé, l'orge et le millet. Ce n'est cependant qu'au cours du dernier siècle que le soja s'est développé comme culture au plan mondial avec l'utilisation en trituration industrielle aux Etats-Unis d'abord, puis en Europe et en Amérique du Sud (Karleskind, 1992). La graine de soja est une source très riche en nutriments essentiels et constitue l'un des aliments les plus versatiles (ASA, 2002).

8.3 Colza

Autrefois, il était considéré comme une culture spéciale par les producteurs mondiaux (Chine, Inde, Canada et Australie). Il existe depuis 2 000 à 1 500 ans av. J.-C. Le colza est une plante issue d'un croisement spontané entre un chou et une navette. Le colza est une culture largement répandue dans le monde, principalement dans les zones tempérées fraîches. La plus cultivée au Canada c'est le canola qui est issue de la sélection traditionnelle des agriculteurs du colza. Ce nom de canola vient de la contraction de "Canadian oil, low acid" (CCC, 2005).

8.4 Tournesol

Le tournesol ou grand soleil, mot de l'italien *girasole*, qui tourne avec le soleil. C'est une plante originaire de l'ouest de l'Amérique du Nord : Canada, centre et sud des Etats-Unis et le nord du Mexique (Putt, 1978). Il est cultivé à l'origine par les Amérindiens. Il fut importé en Europe par les Espagnols au XVIe siècle. Sa culture se développa particulièrement en Russie. Elle est aujourd'hui largement répandue dans tous les continents (Karleskind, 1992) (Cf. Annexe IV).

9. LES DERIVES DES OLEAGINEUX

9.1 Huile

Les huiles sont extraites à partir des plantes oléagineuses. Ces dernières sont des plantes qui fournissent des matières grasses (de l'huile) (Boyeldieu, 1991).

9.2 Tourteaux

Les tourteaux sont des résidus solides obtenus après extraction de l'huile des graines ou des fruits oléagineux. Ce sont les co-produits (sous-produits) de la trituration, c'est-à-dire l'industrie de fabrication de l'huile. Ces tourteaux sont riches en protéines qui constituent les éléments de base de l'alimentation animale (Boyeldieu, 1991).

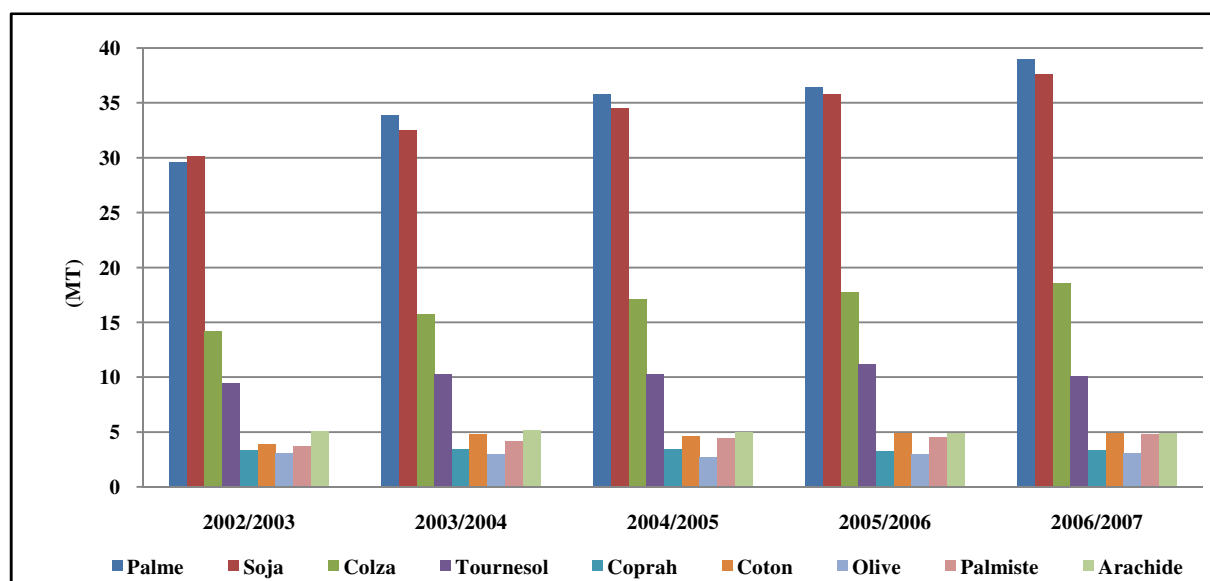
10.L'OFFRE MONDIALE DES OLEAGINEUX

À partir du début des années 1960, la production des oléagineux a fait un grand bond en avant, et elle continue aujourd'hui à s'accroître plus rapidement que toute autre production végétale. En 1964, la production mondiale d'oléagineux totalisait 37,5 M T, alors qu'en 2003, elle a touché 381 M T ; ce qui représente une progression de 910 %. En comparaison, la production mondiale de blé et de céréales secondaires (maïs, sorgho, orge, avoine et seigle) a augmenté de 208 % et de 204 % respectivement au cours de la même période, pour atteindre les volumes de 553 M T et 883 M T respectivement (USDA, 2007).

10.1 L'offre mondiale d'huiles végétales

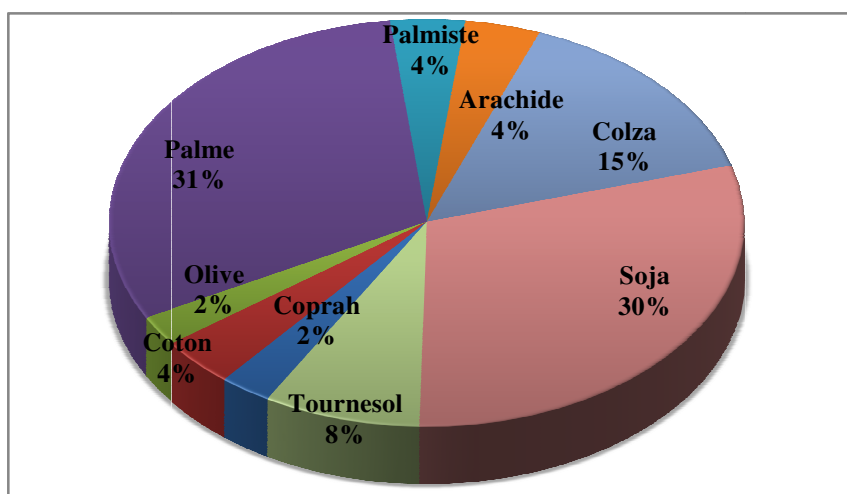
La production d'huiles végétales a atteint, en 2006/2007, 126 M T contre 121,5 M T pour la campagne 2005/2006. Au cours des cinq dernières années, cette production a connu une progression de l'ordre de 25 %. Cette croissance est l'effet d'une augmentation continue des superficies cultivées et plantées et l'amélioration des rendements (USDA, 2007).

Graph 1 : Evolution de l'offre mondiale d'huiles végétales selon les espèces en M T
(Source : USDA, 2007).



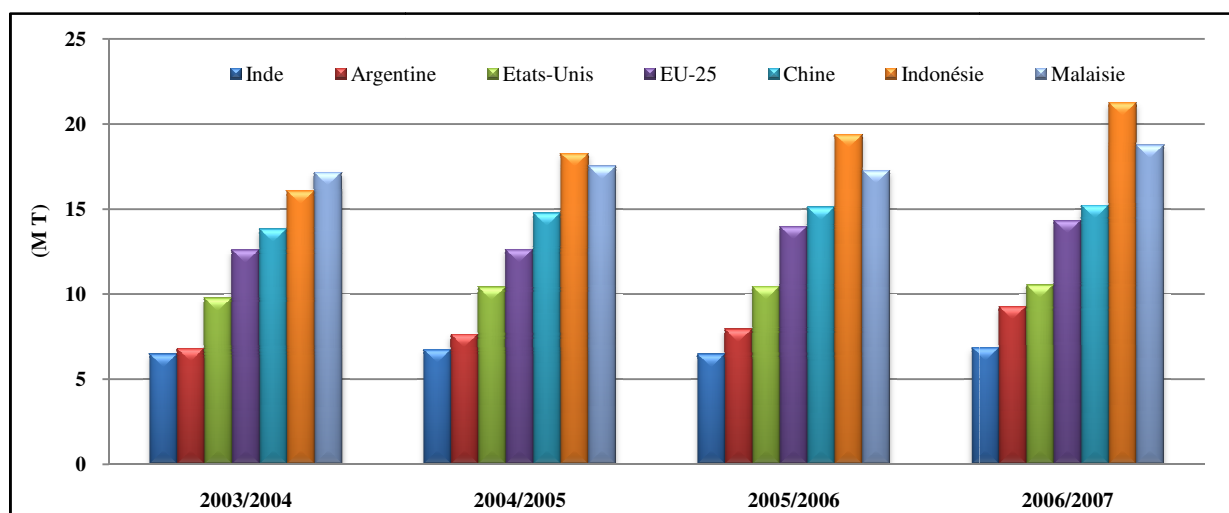
Les huiles de soja et de palme représentent à elles seules 61 % de la production mondiale (Cf. Graph 2). Viennent ensuite les huiles de colza et de tournesol avec respectivement 15 % et 8 % des volumes produits. Les autres oléagineux ne jouent qu'un rôle marginal dans la production d'huile. L'huile de coton, l'huile de palmiste et l'huile d'arachide avec 4 % chacun, se situent au cinquième rang devant l'huile de coprah et l'huile d'olive.

Graphe 2 : Répartition de la production mondiale d'huiles végétales en 2007
(Source : USDA, 2007 & MPOB²⁰, 2007).



Les cinq principaux pays producteurs d'huiles végétales pour la campagne 2006/2007 sont l'Indonésie (21,5 Mn T), la Malaisie (18,75), la Chine (15,21), l'UE (14,33) et les Etats-Unis (10,53). En 2006/2007, ces cinq pays représentent ensemble 63 % de la production mondiale d'huiles végétales (Cf. Graphe 3).

Graphe 3 : Principaux pays producteurs d'huiles végétales.
(Source : USDA, 2007).



La production mondiale se répartit dans tout le globe comme suit :

☞ Il faut noter que la production de l'huile de soja se concentre essentiellement dans trois pays, qui rassemblent 66 % de la production mondiale : Les Etats-Unis (26 %), l'Argentine (22 %) et le Brésil (18 %).

Aux Etats-Unis, les sélectionneurs avaient mis au point des variétés de soja ayant des besoins plus faibles en unités thermiques, une résistance accrue aux maladies et aux insectes ainsi qu'une plus grande tolérance à la sécheresse. En outre, la mise en circulation depuis les

²⁰Malaysian Palm Oil Board (le comité malaisien de l'huile de palme).

années 90 de variétés de soja résistantes aux herbicides et bien adaptées aux pratiques de travail minimum du sol a permis de réduire le recours aux intrants et d'améliorer l'utilisation des réserves d'eau par les cultures céréalières (Devienne, 2004).

Un autre facteur en jeu fut le virage amorcé dans la politique gouvernementale suite à l'adoption de la loi fédérale sur la réforme et l'amélioration de l'agriculture (FAIR) de 1996, qui a étendu à la production du soja les prêts à la mise en marché, les paiements compensatoires et les bénéfices associés au programme de gel des terres. En ce qui concerne notamment les taux de prêt à la mise en marché, cette loi a pour effet de soutenir le prix du soja pendant les périodes d'affaissement des cours et de maintenir la production à un niveau artificiellement élevé. Ces dispositions ont été ajustées et reconduites lors de l'adoption de *Food Investment and Rural Security Act* de 2002 (Devienne, 2004).

Pour éviter au producteur américain de mettre le soja sur le marché en période de prix bas, le NLP (*National Loan Program*) lui consent une avance sur sa production. Il reçoit de la CCC²¹ un prix de base par tonne correspondant à 75 % de la moyenne des prix du soja des cinq dernières années en excluant la plus haute et la plus basse. Cette avance est remboursable au plus tard au bout de neuf mois. Sinon, la production devient la propriété de la CCC en paiement du prêt et des intérêts. Si, entre temps, les prix du marché rendent la vente de sa production plus profitable, l'agriculteur peut à tout moment en disposer en remboursant par anticipation l'avance qui lui a été consentie par la CCC (Chehat, 2005).

Depuis 1990, l'Argentine a triplé sa production annuelle de soja, laquelle représente désormais 18 % de la capacité mondiale. Cette expansion est attribuable à la conversion des herbages en surfaces cultivées, après l'élimination de l'office de commercialisation du grain (*Junta Nacional de Granos - JNG*) et la déréglementation du régime de mise en marché du soja. Depuis 1990, la production argentine de soja a augmenté de 238 %, passant de 12 M T à 40,5 M T en 2006. La production de la graine de soja a augmenté fortement à partir de la campagne agricole argentine de 2001/2002, sous l'influence de la dévaluation du peso²² et de la rentabilité relative du soja par rapport aux autres cultures. Le taux des taxes à l'exportation est relativement plus avantageux pour l'huile et le tourteau de soja, que pour la graine de soja, de sorte que près de 70 % de la récolte de soja de l'Argentine sont triturés au pays, et la plupart de l'huile et des tourteaux qui en résultent sont exportés. Les exportations argentines ont été multipliées surtout après le dragage de la rivière de Paraná (similaire à la rivière du Mississippi aux Etats-Unis) passant de 9,75 à 11 m. Cela a facilité le chargement des navires à partir du port de Rosario. En 2006, la capacité de trituration argentine était de 160 000 T/jour, dont 55 % exploités, soit 88 000 T/jour (31,8 M T/an) (King & Wagner, 2006).

À la fin des années 1990, l'essor de la production de soja s'est déplacé des Etats-Unis en Amérique du Sud, particulièrement au Brésil, où des variétés de soja à rendement élevé, adaptées aux régions tropicales, ont été développées et mises en circulation durant la même décennie. Depuis 1990, la production de soja a augmenté de 330 %, passant de 16 M T à presque 53 M T en 2002. Cet essor s'est produit dans la vaste région de savanes de l'intérieur du pays connue sous le nom de Cerrado. L'expansion des surfaces consacrées au soja est survenue à une période où le gouvernement brésilien procédait à la mise en œuvre de plusieurs réformes politiques et économiques. En outre, le gouvernement investissait massivement dans l'amélioration des routes, des ponts et des voies navigables, dans le but de réduire les coûts de transport, de l'ordre de 30-50 %, depuis l'intérieur du pays jusqu'aux ports et aux points de chargement des barges²³, le long de l'Amazone et sur le littoral atlantique. Le fleuve Amazone demeure comparativement sous-utilisé, puisqu'il serait possible de faire remonter les navires océaniques jusqu'au cœur du territoire du Brésil, sur

²¹ CCC : (Commodity Credit Corporation) : Coopération du crédit des matières premières.

²² Peso : Unité monétaire argentine.

²³ Barges : Grande péniche largement ouverte à la partie supérieure pour le transport de vrac.

une distance de 1800 km. Les taxes différentielles sur les exportations favorisent l'exportation de la graine de soja au détriment du tourteau et de l'huile ; ce qui freine le développement du secteur intérieur de la transformation. Néanmoins, les multinationales continuent d'investir dans de nouvelles usines de trituration du soja au Brésil (Bertrand, Hillcoat, Guibert, Thery, Waniez, Aparecida de mello et Souchaud, 2001).

A partir de 1992, le Brésil mène une politique de libéralisation de ses échanges agricoles et agro-alimentaires. En effet, le pays fait partie du groupe de Cairns²⁴ qui milite pour une libéralisation du marché agricole mondial et donc pour abolir le protectionnisme dont font preuve les pays de l'UE et les Etats-Unis. Cette appartenance au groupe de Cairns fait que le Brésil ne peut pas subventionner ses propres produits d'exportation, mais pour soutenir l'agriculture, de nombreuses mesures internes telles que les crédits ou les prix minimaux, sont employées. L'Etat montre ainsi ses choix publics. Le soja est, avec le blé et la canne à sucre, un des produits qui a bénéficié d'une forte intervention de l'Etat. Ainsi, l'Etat brésilien mène des politiques qualifiées de libéral-interventionnistes jusque dans les années 90, avant de commencer à réduire ses aides et de rediriger ses finances vers le redressement économique du pays. La protection du secteur agricole diminue, mais le pays utilise toujours des outils de régulation (politique de stockage) et d'intervention publique (crédit bonifié, recherche...etc.) qui lui permettent de rester compétitif sur le plan interne, comme sur les marchés internationaux (Bertrand, Hillcoat, Guibert, Thery, Waniez, Aparecida de mello et Souchaud, 2001).

☞ Selon le MPOB (2007), les principaux pays producteurs de l'huile de palme pour la campagne 2006/2007 sont l'Indonésie (17,3 M T), suivie de peu par la Malaisie (16,5 M T). La part du lion est accaparée par ces deux pays qui représentent environ 90 % de la production mondiale. Viennent ensuite très loin derrière, la Thaïlande (1,1 M T), le Nigeria (0,9) et la Colombie (0,75) pour une production mondiale totale de 39 M T.

Depuis quelques années, l'Indonésie a dépossédé de sa 1^{ière} place de la Malaisie dans la production mondiale de l'huile de palme. Cet accroissement de la production indonésienne de l'huile de palme est justifié par la multiplication des superficies de plantation du palmier à huile et l'encouragement de l'investissement étranger dans l'industrie des corps gras. Selon Jan Willem (2004), l'Indonésie accueille aujourd'hui près de 10 Mrd € d'investissement étranger dans le secteur de l'huile de palme (principalement l'Europe, le Japon et l'Australie).

En 2002, l'Indonésie possède 2,4 M ha du palmier à huile. Un plan quinquennal est voté pour convertir 6,8 M ha supplémentaires. Depuis, ce sont finalement 16,5 M ha qui ont été programmés pour répondre à la demande, émanant notamment de l'UE. Entre 1995 et 2003, les surfaces consacrées à la monoculture du palmier à huile ont augmenté de 118 %. En novembre 2006, trois immenses raffineries destinées au raffinage de l'huile de palme ont été construites en Indonésie par Natural Fuels Australia dont l'objectif affiché est de produire 800 M de litres de biodiesel d'ici 2008 (Grundman, 2006).

L'action de l'Etat malaisien a été proche de celle d'Indonésie, l'investissement direct en plantation, investissement conjoint avec le secteur privé dans les raffineries, incitation fiscale enfin pour le développement de la lipochimie²⁵ grâce à des capitaux privés et étrangers et à l'importation de main d'œuvre qualifiée. La stratégie de l'Etat malaisien, inscrite sur plus de vingt ans, a permis au pays d'imposer la culture du palmier à huile comme culture de gestion

²⁴ « Le groupe de Cairns a été créé en août 1986 à Cairns (Australie). Il réunit la plupart des pays en développement qui sont agro-exportateurs (exportateurs de biens agricoles). Il s'agit d'un groupe hétéroclite aussi bien au niveau géographique qu'au niveau économique. Le Groupe de Cairns se compose de 19 pays : Australie, Afrique du Sud, Argentine, Brésil, Colombie, Costa Rica, Bolivie, Canada, Chili, Indonésie, Malaisie, Guatemala, Nouvelle-Zélande, Pakistan, Paraguay, Pérou, Philippines, Thaïlande et Uruguay ».

²⁵ Lipochimie: Production de savons et détergents, cosmétiques, lubrifiants et additifs alimentaires à base de la matière grasse.

de risque en soi. Elle a suscité ensuite, au sein du secteur, la réduction des risques par la diversification et la multiplication des produits d'exportation dérivés de l'huile de palme (huile raffinée, fractions liquides et solides, tensio-actifs²⁶) ainsi que par la création, en juillet 1980, d'un marché à terme de l'huile de palme brute à Kuala Lumpur (MDEX²⁷). Les principales régions de plantation du palmier à huile en Malaisie sont la Péninsule, le Sabah, et le Sarawak. La plus forte concentration de plantation du palmier à huile se trouve dans la péninsule de la Malaisie, avec plus de 55 % de la plantation totale (Global Oils & Fats, 2006).

☞ Les principaux pays producteurs d'huile de colza sont : l'UE (avec 40 % de la production mondiale), la Chine (28 %), l'Inde (15,2 %) et le Canada (7,7 %).

Les principaux pays producteurs de la graine de colza pour la campagne 2006/2007 sont l'UE (16 M T), la Chine (12,7), le Canada (9,0) et l'Inde (5,8). La production mondiale de la graine de colza s'est élevée à 46,7 M T en 2006/2007. Cette hausse s'explique par l'augmentation des superficies de plantation en Chine, au Canada, en Inde et en UE.

En UE, la production de colza a augmenté de 18 % depuis 2005 pour s'établir à 16 M T en 2007. La superficie ensemencée en UE est de 4,5 M ha en 2005, comparé au 6,2 M ha en 2007 du fait que les superficies d'oléagineux continueront de dépasser ceux accordées pour les céréales. Cela résulte de la politique européenne encourageant de la production de biodiesel à base de l'huile de colza. La PAC autorise les cultures énergétiques sur les jachères et propose une aide de 45 €/ha (ADEME, 2007).

La Chine constitue le deuxième producteur mondial de la graine de colza avec une production de 12,7 M T sur une superficie récoltée de 7,3 M ha en 2007. La plantation de colza en Chine est concentrée dans le centre. Les principales régions de plantation de colza sont : Anhui, Hubei, Sichuan, Jiangsu et Hunan qui représentent dans l'ensemble 70 % de la plantation totale de colza en Chine (USDA, 2007).

Selon Bedrani (1990) « les fermes chinoises de colza sont petites (un hectare en moyenne) et essentiellement de type familial. Les agriculteurs ne possèdent pas leurs terres et ne peuvent ni les acheter ni les vendre. La terre agricole est un bien collectif appartenant aux villages ». La loi de 1998 sur l'aménagement des terres a renforcé le mode de possession des terres en accordant des droits d'exploitation pour une période de 30 ans, et en limitant la relocalisation à des ajustements mineurs et ce, dans des cas exceptionnels. La Chine protège sa production de colza par l'application des tarifs douaniers à l'importation à la graine et au tourteau, soit 9 % et 16 % respectivement, qui sont considérablement plus élevés que ceux applicables à la graine et au tourteau de soja (3 % et 9 % respectivement) (AAC, 2006).

En Inde, la production de colza en 2006/2007 a été de 5,8 M T, un léger repli par rapport à la campagne 2005/2006 à cause des conditions météorologiques défavorables qui ont prévalu dans certaines régions de production. Les principales régions de plantation de colza en Inde sont : Rajasthan (36 %), Uttar Pradesh (19 %), Haryana (15 %), Gujarat (10 %) qui représentent dans l'ensemble 80 % de la plantation totale de colza en Inde (USDA, 2007).

Au Canada, les deux tiers de la production d'oléagineux consistent en canola, dont la Saskatchewan, l'Alberta et le Manitoba produisent environ 44 %, 32 % et 22 % respectivement. La superficie des emblavures de canola a beaucoup varié, oscillant entre un creux de 2,9 M ha en 1998/1999 et un sommet de 5,6 M ha en 1999/2000. Le canola OGM a été introduit vers le milieu des années 1990 et déjà en 2003, il représentait 68 % de la superficie consacrée au canola, 45 % et 23 % des superficies totales étant ensemencées des variétés Roundup Ready et Liberty, respectivement. Le canola se distingue des autres oléagineux par sa faible teneur en gras saturés et une teneur élevée en matières grasses mono-insaturées, ce qui le rend très prisé. Après avoir touché 8,7 M T en 2006, la production du

²⁶ Tensio-actif : Se dit d'une substance qui modifie la tension superficielle du liquide dans lequel elle est dissoute.

²⁷ MDEX : Malaysian Derivatives Exchange (La bourse Malaisienne des dérivés).

canola a rebondi, atteignant un sommet de 9 M T en 2007. Le type de canola à cycle long (dit *argentin*) représente 95 % de la production canadienne, tandis que le type *polonais* est cultivé dans les régions où la saison de croissance est plus courte (AAC, 2007a).

☞ En tournesol, les principaux producteurs mondiaux de la graine sont la Russie, l'Ukraine, l'Argentine et l'UE. Les principaux pays producteurs d'huile de tournesol sont la Russie (2,45 M T), suivis de près par l'UE (2,25), l'Ukraine (2,0) et l'Argentine (1,42).

Le tournesol est la principale culture oléagineuse en Russie et ce pays est l'un des plus grands producteurs mondiaux de graine de tournesol. L'expansion continue de la production de tournesol est attribuable au fait que les producteurs peuvent toujours compter sur des prix attractifs. En plus, les coûts de production de cette culture sont peu élevés. Ces deux facteurs combinés contribuent au maintien de la rentabilité de la culture du tournesol en Russie (AAC, 2005). La production d'huile de tournesol a atteint 2,4 M T en 2006/2007, comparé à 2,3 M T en 2005/2006. Cette variation est due à la hausse des superficies plantées (USDA, 2007). En juillet 2002, la Russie a adopté une réforme foncière qui met en place les conditions d'une véritable privatisation des terres agricoles. Depuis la crise de 1998, l'émergence de nouveaux acteurs en Russie a restructuré l'industrie des oléagineux. Ces acteurs contrôlent de nombreuses fermes collectives, leur domaine dépassant généralement la centaine de milliers d'ha. Ces groupes ont souvent été d'abord utilisés par le gouvernement pour reprendre des fermes en situation de faillite chronique. Mais désormais certains d'entre eux se dotent aussi de véritables stratégies à long terme associant production, négoce et transformation de denrées agricoles. C'est le cas notamment des grands holdings agricoles contrôlées par les *oligarques* Potanin et Abramovitch (Greibenkina, 2003).

En UE, le tournesol est la deuxième culture oléagineuse après le colza. Résultat d'une augmentation régulière des rendements et d'une progression fulgurante des surfaces, la production d'oléagineux en Europe a été multipliée par cinq depuis vingt ans : elle est passée de 3 M T en 1980/81 à 14,6 M T en 2000/01. Le tournesol représente à lui seul le quart de la production européenne de graines oléagineuses. Le tournesol est une culture d'été, exigeante en ensoleillement. Son domaine d'adaptation en Europe est naturellement le Centre et le Sud. L'Europe de l'Est, berceau de la culture, possède un potentiel de développement important tant pour les surfaces que pour les rendements. Selon EBB (2005), les surfaces consacrées au tournesol sont de l'ordre de 2 M ha. Une partie de ces superficies est destinée à la production de biocarburant ou autres usages industriels. Après une forte progression des emblavements en tournesol jusqu'aux années 1993, les surfaces sont restées stables jusqu'en 1998. Avec la mise en application de la nouvelle PAC, la production européenne 2000 accuse un recul dans l'ensemble des pays producteurs de tournesol. Une stabilisation des surfaces au niveau européen est due notamment à une augmentation des surfaces espagnoles. L'Espagne est à la tête de la production européenne de tournesol avec une production de 0,78 M T en 2005 sur une superficie de plantation de 0,75 M ha. Suivie de peu par la France, avec une production de 0,49 M T sur une superficie récoltée de 0,69 M ha.

En Ukraine, la majeure partie du territoire étant couverte par le tchernoziom (terres noires). Actuellement l'Ukraine constitue le troisième pays producteur de tournesol avec une production de 5 M T (équivalent huile : 2 M T), produite sur une superficie de plantation de 4,3 M ha en 2007. Le ministère de la Politique agricole fixe des prix minimums d'achat pour le tournesol. Le niveau de ces prix minimums sera déterminé à partir des prix du marché des cinq années antérieures, puis corrigé de l'inflation. Le Fonds agricole a été chargé d'intervenir pour maintenir les prix entre leurs niveaux minimum et maximum, et à procéder à l'achat

pour alimenter la Réserve alimentaire de l'État (OukragroConsult, 2007). L'Ukraine a un système complexe de protection douanière, la plus grande partie des importations de produits agroalimentaires étant frappée soit d'un droit spécifique, soit d'un droit composite *ad valorem* et spécifique. C'est le droit le plus élevé des deux qui est appliqué. Les droits spécifiques exprimés en termes *ad valorem* sont très élevés, et l'huile de tournesol dépasse largement 100 % (FAO, 2002). En plus des barrières tarifaires, l'Ukraine applique de nombreuses barrières non tarifaires (contingents, licences et embargos sur les importations), qui manquent souvent de transparence et imposent aux importateurs des coûts supplémentaires (OCDE, 2007). Depuis juillet 1996, l'Ukraine applique des droits sur les exportations. L'adhésion attendue à l'OMC devrait avoir pour effet une libéralisation partielle des exportations ukrainiennes de produits agroalimentaires. Ainsi, conformément à la loi votée en juillet 2005, les droits appliqués aux exportations de tournesol et autres graines oléagineuses seront réduits chaque année de 1 % à partir de janvier 2007 (sous réserve d'une adhésion effective à l'OMC) pour atteindre 10 %. Le gouvernement ukrainien a introduit une taxe à l'export pour les graines de tournesol de 23% en octobre 1999 (OukragroConsult, 2007).

L'Argentine est le 3^{ème} producteur mondial de tournesol avec une production de 3,5 M T sur une superficie récoltée de 2 M d'ha en 2007. Les principales régions argentines de plantation de tournesol sont : Buenos Aires, La Pampa, Chaco et Cordoba, soit pour l'ensemble 86% de la plantation totale. L'augmentation de la production argentine de tournesol est accompagnée par un essor remarquable des activités de trituration, concentrées dans les sites portuaires d'exportation. Du coup, l'Argentine se hisse également au rang de 1^{er} exportateur mondial des produits dérivés : huile et tourteaux. L'aptitude de tournesol à supporter des sols et des climats frais et secs lui permet de s'étendre au-delà de la Pampa, jusqu'au sud-ouest de la province de Buenos Aires (Sa zone de prédilection qu'il investit de plus en plus, au fur et à mesure de la poussée du soja dans les autres zones pampéennes). L'utilisation de graines hybrides, précoces et de meilleur rendement, pourrait être complétée par l'emploi de graines transgéniques. Mais son expansion potentielle n'interviendra qu'à la condition de relever certains défis : le développement de nouvelles variétés et l'amélioration des moyens logistiques de commercialisation et d'exportation (Devoto & Guibert, 2000).

10.2 La production mondiale des tourteaux

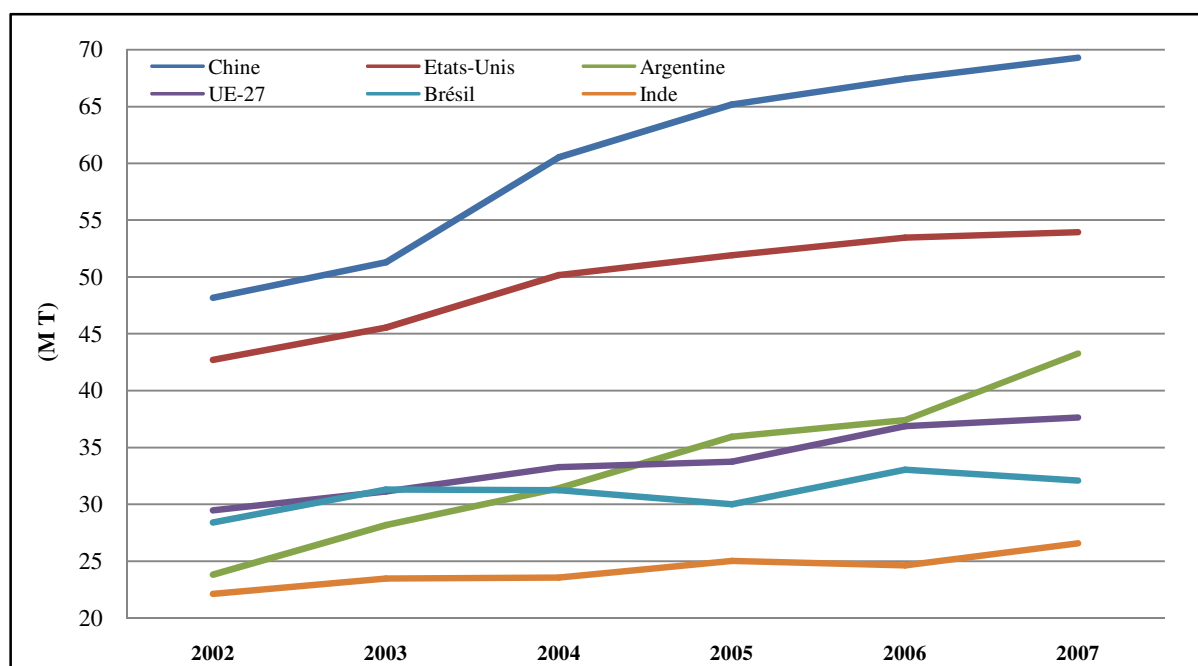
Le marché mondial du tourteau poursuit son expansion du fait que la demande, stimulée par la consommation croissante de viande et d'huile végétale, encourage la production. Cet essor de la production mondiale des tourteaux est justifié par les marges de trituration (qui constituent un indice de la rentabilité et de la situation économique générale du secteur de la transformation des oléagineux) attrayantes obtenues par le secteur de la trituration. La plupart de cette croissance s'est produite dans le tourteau de soja, en raison de l'abondance de matière première. La production mondiale de tourteau de colza est appelée à augmenter légèrement sous l'effet de la vive demande d'huile de colza (biodiésel), de la grande disponibilité de graines oléagineuses et de l'expansion du secteur de l'élevage.

La hausse de cette production de tourteau est due à l'accroissement des stocks des oléagineux et surtout à l'expansion de la capacité de trituration dans les grands pays triturateurs (Cf. Graph 4).

Aux Etats-Unis, l'activité de trituration des oléagineux a été bien développée par les grandes firmes américaines (ADM, Bunge et Cargill) dans un contexte à double fin l'un pour la production alimentaire et l'autre pour la production d'énergie (Biodiesel). Les installations de trituration des oléagineux sont situées près des régions principales de culture (cornbelt) afin de minimiser les coûts de transport et de manutention.

En Argentine, des investissements dépassant 600 M US\$ ont été annoncés en 2001 pour accroître la capacité de trituration. Il s'en est suivi l'accroissement rapide des capacités techniques (mise en production de nouvelles unités industrielles, modernisation d'installations plus anciennes). Cet effort est la résultante de certaines contraintes telles que : la forte hausse de production de soja et de tourteau de soja survenue depuis 2000, les engorgements aux étapes du stockage, du transport et de l'exportation de ces produits se sont fortement aggravés. Au Brésil, les firmes multinationales continuent d'investir dans de nouvelles usines de trituration du soja (Bertrand, Hillcoat, Guibert, They, Waniez, Aparecida de mello et Souchaud, 2001).

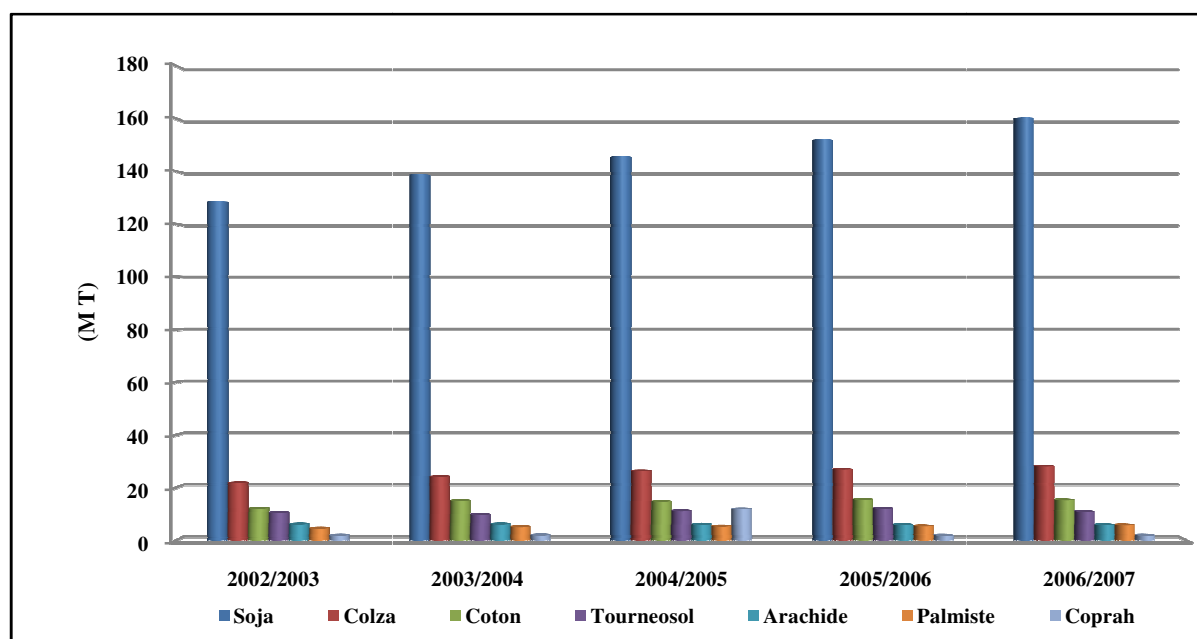
Graphe 4 : Evolution de la trituration des graines oléagineuses des principaux pays tritrateurs
(Source : USDA, 2007).



L'UE préfère importer du tourteau de soja plutôt que du soja, puisque les usines de trituration européennes obtiennent de plus faibles marges que les usines sud-américaines. La faiblesse des marges européennes est attribuable aux règles de traçabilité et d'étiquetage fixées par l'UE. Seuls les nouveaux investissements dans les usines de trituration de colza sont faits par les fabricants de biodiesel, car les tritrateurs de la graine de colza tirent une marge bénéficiaire du tourteau, la trituration étant destinée à la production de biodiesel.

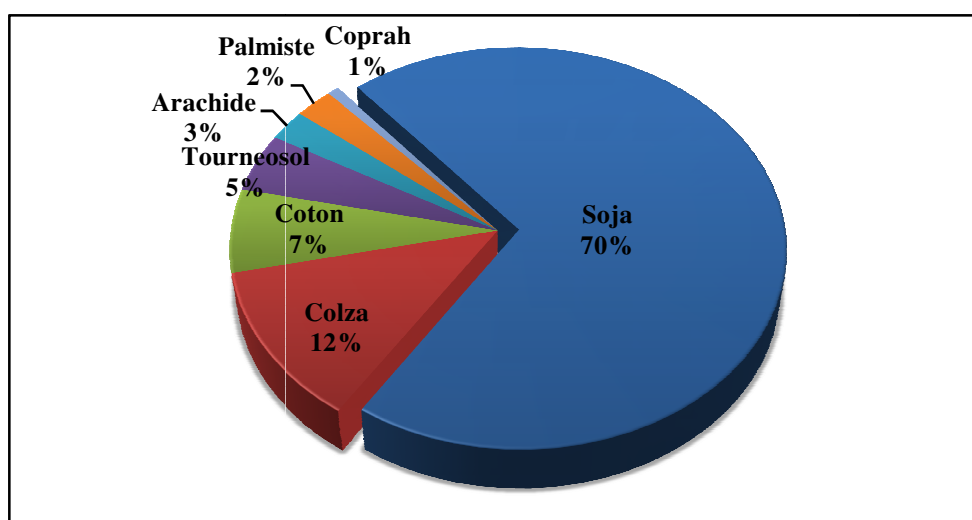
Compte tenu de l'immensité du territoire chinois, la politique adoptée est d'accroître la capacité de trituration sur la scène intérieure, au détriment de l'importation d'huiles végétales et de tourteaux. Selon l'USDA (2007) la trituration des oléagineux en Chine est estimée à 70 M T/an ; 169 usines ont une capacité de plus de 200 T/jour. Parmi ces 169 usines, au moins 90 ont une capacité de production supérieure à 1 000 T/jour (Cf. Graphe 4).

Graphe 5 : Evolution de la production mondiale des tourteaux selon les espèces en MT
(Source : USDA, 2007).



Depuis 2001, la production mondiale des tourteaux a augmenté à une cadence régulière en grande partie à cause de la capacité accrue des tritrateurs de soja en Amérique du Sud et en Chine. En 2007, la production des tourteaux a augmenté de 4 % par rapport à 2006, principalement en raison de l'essor de la transformation d'oléagineux en Chine, en Argentine et aux Etats-Unis. En 2007, la production de tourteau de soja a augmenté de 8 M T, et celle du tourteau de colza a augmenté de 2,2 M T. Le tourteau de coprah, de coton et d'arachide ainsi que la production de palmiste reste sensiblement inchangées (USDA, 2007).

Graphe 6 : Répartition de la production mondiale des tourteaux en 2007 (Source : USDA, 2007).



La teneur très élevée des tourteaux dans la graine de soja, équivalent de 82% de la graine entière, confère au tourteau de soja la 1^{ière} place mondiale de la production totale mondiale des tourteaux. Selon l'USDA (2007), la production mondiale des tourteaux se répartit comme suit, par type de matière première : soja (70 %), colza (12 %), coton (7 %), tournesol (5 %), arachide (3 %), palmiste (2 %) et coprah (1 %) (Cf. Graphe 6).

11. LA DEMANDE MONDIALE D'OLEAGINEUX

La majorité des graines oléagineuses n'entre pas directement dans la consommation humaine, mais sont transformées par pressage en huile végétale et en tourteaux protéiques. Cela est vrai partout sauf en Asie, où 40 % du soja est consommé sous forme tofu (le fromage de soja), miso (pâte fermentée) et natto (pâte compacte). Les huiles végétales produites par trituration subissent habituellement une transformation supplémentaire avant de former la matière première des quatre catégories suivantes de produit : les matières grasses de cuisson ou de friture, les margarines, les huiles à salade ou de cuisson et les autres denrées comestibles. Par opposition, le tourteau résiduel issu de la trituration sert de complément dans les aliments du bétail en raison de sa richesse protéique (Prolea, 2004).

En raison de la forte sensibilité des oléagineux aux prix et aux revenus disponibles, la consommation était essentiellement confinée à l'Amérique du Nord et à l'Europe au cours des années 60 et 70. Puis elle a commencé à se répandre dans le reste du monde au cours des années 80, grâce à la hausse des revenus à l'échelle du globe. En 1964, la consommation mondiale d'oléagineux représentait moins de 40 M T, où un sixième de la quantité de blé consommée, comparé à 347 M T en 2004, soit près de deux tiers de la consommation de blé. De ce volume, 288 M T destinées à la trituration et serviront à produire de l'huile végétale et du tourteau. Le reste, soit 59 M T, sera consommé directement, servira à l'alimentation animale ou aboutira dans la filière des résidus (Cf. Annexe V) (Oil World, 2006 & USDA, 2007).

Tableau 1 : Consommation mondiale des oléagineux (équivalent huile) au cours des cinq dernières années selon l'espèce en M T.

	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	Part
Palme	29,29	32,71	35,03	36,66	39,01	31,00%
Soja	30,01	31,67	33,55	35,84	37,78	30,00%
Colza	14,35	15,63	16,84	18,12	18,68	14,83%
Tournesol	8,48	8,63	9,88	10,81	10,02	7,96%
Arachide	5,02	5,11	5,02	4,95	4,93	3,91%
Coton	3,8	4,64	4,65	4,84	4,81	3,82%
Palmiste	3,61	3,78	4,04	4,29	4,42	3,51%
Coprah	3,24	3,31	3,41	3,28	3,36	2,67%
Olive	2,72	2,86	2,79	2,93	2,94	2,33%
Total	100,51	108,33	115,2	121,72	125,95	100,00%

(Source : USDA, 2007)

Depuis le début des années 1990, les revenus disponibles ont fortement augmenté dans la plupart des pays d'Asie, ce qui a contribué à une hausse notable de la consommation d'huile végétale et de viande.

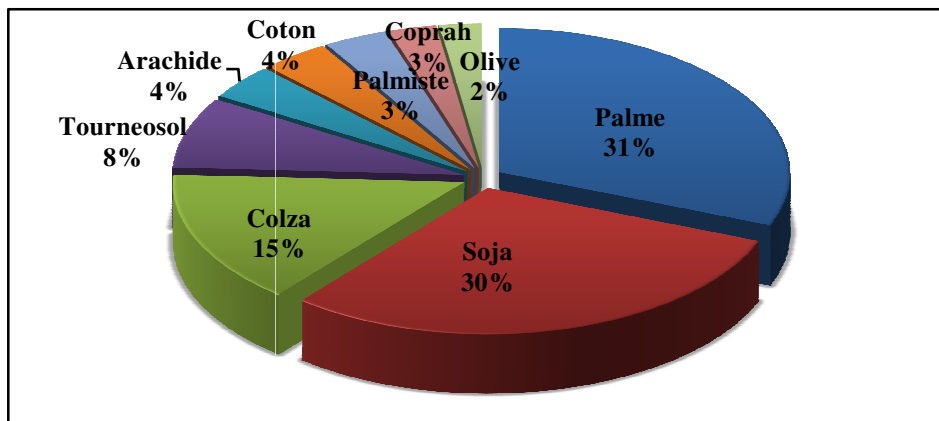
En 2006/2007, la consommation mondiale d'huiles végétales a augmenté de 3,5 % par rapport au 2005/2006. Les principales huiles végétales consommées dans le monde sont : la palme (31 %), le soja (30 %) le colza (15%) et le tournesol (8 %) (Cf. Graphe 7).

La demande pour des utilisations non alimentaires, notamment pour la production de biodiesel mais aussi d'électricité, représenterait, selon EBB²⁸ (2005), une part croissante de la consommation totale. La production de biodiesel à base d'huiles végétales connaît une expansion dans le monde entier par suite de la flambée des prix du pétrole et de la décision prise par plusieurs pays de mettre en œuvre des politiques visant à stimuler la production

²⁸ EBB (European Biodiesel Board) : Comité Européen de Biodiesel.

et la consommation de biocarburants. À partir de l'année 2004, des capacités supplémentaires considérables de production de biocarburant ont été mises en service.

Graph 7: Part des différentes espèces dans la consommation d'huile en MT.
(Source : USDA, 2007).



En Chine, la consommation annuelle d'huiles végétales par habitant est de 19,6 kg et augmente de 1kg/an, cela est expliqué par la croissance économique forte et soutenue (Oil World, 2006). En Inde, chaque habitant en consomme environ 11,7 kg/an, et cette quantité s'accroît annuellement d'environ 0,2 kg/an. L'Inde utilise néanmoins entre 10 M T et 11 M T d'huiles végétales par année, dont 5 M T sont importées. À titre de comparaison, on estime la consommation annuelle d'huiles végétales par habitant à 44,8 kg/an au Canada et à 49 kg/an aux Etats-Unis. La population mondiale est estimée à 6,5 Mrd d'habitants, la consommation est actuellement de l'ordre de 18,7 kg/habitant/an avec de fortes disparités entre les différentes parties du monde (Oil World, 2006).

Le tableau ci-dessous présente la consommation d'huiles végétales en kg/habitant/an dans un groupe de pays.

Tableau 2 : Consommation d'huiles végétales dans certain groupe de pays.

Pays	Consommation (Kg/habitant/an)
Norvège	76,3
Allemagne	53,9
Etats-Unis	49,0
Canada	44,8
France	37,4
Tunisie	29,3
Mexique	25,9
Brésil	25,1
Argentine	23,1
Russie	22,2
Chine	19,6
Maroc	18,9
Egypte	18,4
Algérie	17,4
Arabie Saoudite	15,0
Nigeria	13,0
Inde	11,7

(Source : OilWorld, 2006)

Parallèlement, la demande mondiale du tourteau est stimulée par la consommation croissante de viande et d'huile végétale. Géographiquement, la plus forte hausse de la demande est survenue en Asie, particulièrement en Chine (AAC, 2007).

Tableau 3 : Consommation mondiale des tourteaux au cours des cinq dernières années selon l'espèce en M T.

	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	Part
Soja	128,47	137,13	145,78	151,53	159,84	70,72%
Colza	21,44	24,26	26,12	27,12	27,74	12,27%
Coton	12,07	14,95	14,62	15,51	15,29	6,76%
Tournesol	9,96	9,89	11,04	11,65	10,64	4,71%
Arachide	5,96	6,03	5,87	5,71	5,76	2,55%
Palmiste	4,38	4,89	4,91	5,07	5,13	2,27%
Coprah	1,65	1,76	1,66	1,53	1,63	0,72%
Total	183,93	198,91	210	218,12	226,03	100,00%

(Source : USDA, 2007)

Selon l'USDA (2007), la consommation mondiale de tourteau de soja a augmenté d'un peu plus de 7 M T en 2006/2007 comparée à 2005/2006. Le tourteau de soja accapare 70,72% de la demande mondiale totale des tourteaux d'origine végétale, suivi de loin par le tourteau de colza (12,27 %) ensuite le tourteau de coton (6,76 %) (Cf. Tableau 3).

La Chine est le plus grand utilisateur de tourteau de protéines dans le monde. En 2006, l'utilisation intérieure de tourteau de protéines est estimée à près de 37 M T, dont la plupart est destinée à l'alimentation du bétail. Dans la même année, la production de poulet de chair a augmenté malgré l'élimination de 20 M de poules annoncée par les autorités chinoises en raison des épidémies d'influenza aviaire de type H5N1 (FAO, 2006).

L'UE est le plus grand importateur au monde de tourteau de soja. En 2006, ses importations représenteront près de la moitié du total mondial. Les importations de tourteau de soja ont atteint 22,8 M T en 2006, ce qui représente une légère hausse par rapport à 2005 et une hausse de 30 % par rapport aux 17,5 M T importées en 2001. Néanmoins, en Inde, la consommation varie entre 8 et 9 M T de tourteaux par année. La consommation par habitant est faible, du fait que le régime végétarien est répandu à travers le pays (FAO, 2005 & 2006).

12. LES ECHANGES INTERNATIONAUX DES OLEAGINEUX

Au cours des années 1990, le gros de l'expansion des échanges mondiaux s'est produit du fait que les continents américains du Nord et du Sud ont intensifié leur production de soja pour combler la demande du bassin Asie-Pacifique.

La réforme des politiques commerciales et intérieures a été un fait marquant de l'évolution récente des marchés des oléagineux dans le monde. Une avenue possible en matière de libéralisation du commerce, qui a été mise en évidence lors des négociations commerciales multilatérales de l'*Uruguay Round*, est l'approche sectorielle zéro-zéro qui a été soumise pour les oléagineux et les produits dérivés c'est-à-dire la conclusion d'accords visant à éliminer les subventions à l'exportation, les tarifs d'importation et les taxes à l'exportation (DRA, 2004).

Les échanges mondiaux d'huiles végétales ont augmenté de 1 800 % depuis 1964, passant de 2 M T environ au volume de 50 M T en 2006/2007, principalement en raison de l'expansion des échanges d'huile de palme. L'huile de palme représente plus de la moitié des échanges mondiaux d'huiles végétales en 2006/2007. Par opposition, l'huile de soja compte pour le quart des échanges mondiaux d'huile végétale. En 2006/2007, les échanges mondiaux d'huiles végétales ont dépassé légèrement 50 M T, dont 29 M T d'huile de palme, près de 13 M T d'huile de soja et à peine plus de 3 M T d'huile de canola/colza. Les sept premiers

exportateurs mondiaux d'huiles, à savoir, la Malaisie (palme), l'Indonésie (palme), les Etats-Unis (soja), le Brésil (soja), l'Argentine (soja & tournesol), le Canada (canola) et l'UE (colza & tournesol), qui assure 81 % au moins des échanges mondiaux. La Malaisie, l'Indonésie et l'Argentine totalisent 65 % des exportations. L'UE (17 %), la Chine (13%) et l'Inde (9 %) sont les principaux importateurs (AAC, 2007b).

Les échanges mondiaux de tourteaux protéiques sont passés de 6 M T en 1964 au volume de 71 M T pour 2006/2007. Environ les quatre cinquièmes de ces échanges sont actuellement composés de tourteau de soja provenant de l'Argentine, des USA et du Brésil, et expédiés vers l'UE et la Chine. Le tourteau de canola/colza représente près de 4 % des échanges mondiaux de tourteaux protéiques. Chaque année, le Canada exporte entre 0,8 et 1,2 M T de tourteau de canola aux Etats-Unis (FAO, 2006).

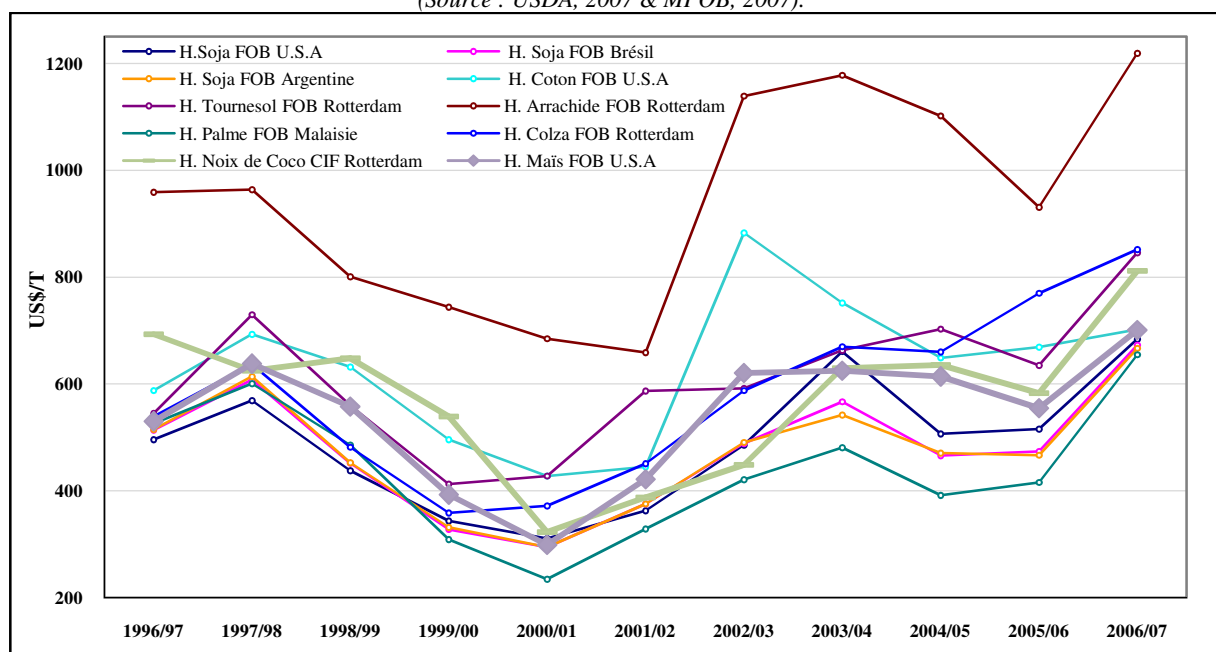
Les échanges internationaux des oléagineux et dérivés ont été depuis longtemps catalysés par les multinationales agroalimentaires à l'aide de négoce international, la transformation et la commercialisation. Ces échanges se font pour un tiers sous forme de graines, pour deux tiers sous forme d'huiles (Cf. Annexe VI).

13.PRIX INTERNATIONAUX DES OLEAGINEUX

Les évolutions des prix moyens annuels des principales huiles depuis 40 ans sont très largement parallèles. Cette évolution affecte de la même manière l'ensemble des huiles, traduisant ainsi leur convergence de plus en plus nette des différentes huiles. Il s'agit d'une illustration de l'interchangeabilité de ces huiles aux différentes utilisations désormais similaires (produits substituables). Ainsi les prix des huiles de soja, de colza et de palme se confondent presque (voir Graphe 8).

Avec l'extraordinaire percée du soja aux Etats-Unis, CHICAGO est devenue la capitale mondiale des marchés à terme « *Futures market* » pour les oléagineux. La principale Bourse de la ville, le *Board of Trade*, joue le rôle déterminant pour les opérations à terme surtout le complexe de soja : les graines, les huiles et les tourteaux de soja. Le marché à terme de l'huile de palme est dirigé par la bourse malaisienne, le MDEX « *MALAYSIAN DERIVATIVE EXCHANGE* ». Néanmoins, la capitale mondiale du marché physique « *Cash market* » des oléagineux et dérivés est ROTTERDAM (Oilworld, 2006).

Graphe 8 : Evolution des prix des principales huiles végétales en US\$/T
(Source : USDA, 2007 & MPOB, 2007).



L'évolution des cours moyens annuels des différentes huiles végétales a connu de 1960 à 2007 la chronologie suivante :

- Début des années soixante, une phase de stagnation des prix pour l'ensemble des huiles. Cette phase a été caractérisée par une demande graduelle et une production étiquée, marquée par le début de production de l'huile de palme par la Côte d'Ivoire et le Ghana, et l'indépendance du Nigeria (1963) qui représentait avec ces derniers pays 74 % de la production mondiale de l'huile de palme (USDA, 2007 & Oil World, 2006).

- Le traumatisme des cours a démarré durant la période 1970-1975. En 1973, la mise au point d'un programme d'appui du gouvernement US pour les producteurs du soja a permis d'améliorer la production US en soja. En outre, la production de l'huile de palme a été relancée dans certains pays africains. En revanche, coté demande, le jaillissement de la Chine et l'Inde sur les marchés des oléagineux a entraîné une flambée des prix jusqu'en 1984. Durant la période 1985 – 1987 la production sud-américaine de la graine de soja a émergé. Le Brésil substitue le maïs et le riz par le soja qui est plus rentable. Les superficies de plantation du palmier à huile en Indonésie et Malaisie ont été accrues. Les conditions climatiques favorables pour le colza en UE et le canola au Canada et l'appréciation du US\$ ont pesé sur les cours mondiaux des oléagineux (USDA, 2007 & Oil World, 2006).

- Les cours se sont relativement stabilisés durant la période allant de 1988 – 1993 (l'huile de soja se négociera en moyenne aux environs de 400-450 US\$/T). Cette phase a été marquée par une plus grande offre indienne en huile de soja et en huile de palme, un climat favorable pour la culture du soja et le tournesol en Amérique de Sud et le renforcement de la demande mondiale sur l'huile de colza.

- Durant la période 1993-1997, les cours ont connu une légère baisse. La Malaisie a commencé de substituer du caoutchouc, cacao et la noix de coco par le palmier à huile en vue de répondre à l'augmentation de la demande sur l'huile de palme surtout que celle-ci commence à trouver une acceptation par l'UE. La production de soja s'étend dans le monde et la demande sur les tourteaux protéiques pour la production du bétail et la volaille par la Chine. L'Argentine baisse les coûts de production et améliore les structures du transport. L'amélioration des rendements du colza en UE lui permet de devenir le plus grand producteur mondial de colza (USDA, 2007 & Oil World, 2006).

- De 1997 jusqu'au 2000, les prix d'huiles végétales ont enregistré une dégringolade marquée. Ceci est justifié par la croissance de la production d'huiles végétales, les entreprises de transformation ayant répondu à la demande croissante, résultat de changements apportés aux politiques et aux fluctuations des devises, en agrandissant leurs installations de transformation établies dans les économies émergentes. La dévaluation soudaine du ringgit malaisien, du real brésilien et du peso argentin a rendu plus attrayante la production d'huile de palme, de soja et d'huile de soja dans ces pays où le financement intérieur faisait l'objet d'un resserrement, l'accroissement de la production d'huiles végétales a été stimulé par l'offre extérieure de financement. On estime qu'en Amérique du Sud les négociants de l'industrie ont fourni environ 50 % du financement requis pour la récolte de soja, particulièrement dans les régions frontalières, où les coûts de démarrage sont beaucoup plus élevés (USDA, 2007 ; Oil World, 2006 & MPOB, 2007)

- Dopé par la demande asiatique, le cours de l'huile de palme a rebondi de 250 US\$/T à 420 US\$/T entre 2000 et 2003 (+ 68%) et poursuit sa progression entraînant dans son sillage les cotations des autres huiles jusqu'à 2003. La pression des demandes chinoises et indiennes conjuguées au recul des rendements sont à l'origine de cette vague haussière. L'huile de soja bénéficie du soutien de l'huile de palme, mais

également de la demande asiatique soutenue (elle se négociera à 640 US\$/T en 2003) (USDA, 2007 ; Oil World, 2006).

● Un effet d'étau sur les cours des huiles végétales par la demande et l'offre entre 2004 et 2005 où le prix a oscillé entre 400 et 820 US\$/T, à l'exception du prix de l'huile d'arachide qui a dépassé 1200 US\$/T. De 2005 à 2007, les cours ont explosé. Un facteur clé à l'origine de la montée spectaculaire des prix est que les marchés des oléagineux sont directement influencés par les évolutions du marché connexe des céréales fourragères. Le maïs et le soja se heurtant à une demande croissante sur les marchés du fourrage ainsi que de l'énergie, et donc à une concurrence croissante sur les terres, la flambée sans précédent des cours internationaux du maïs s'est répercutée sur le marché des graines et des farines d'oléagineux et en particulier du complexe maïs/soja. En outre, l'accroissement soutenu des besoins en biodiesel a débouché sur une demande croissante en huiles végétales, en particulier d'huile de soja, de colza et de palme. Cette tendance a été associée à une hausse constante de la consommation d'huiles végétales dans l'alimentation et à une faible croissance de la production totale d'huile. En outre, les derniers bilans de l'USDA, annoncent le recul des stocks 2006/2007 d'huiles végétales aux Etats-Unis (USDA, 2007).

Tableau 4 : Prix mondial d'huiles végétales et leur part du commerce international.

Type d'huile	Prix mondial (en US\$/T)	Part du commerce international (%)
Huile de Palme (RBD)	655 / FOB Malaisie	31,50
Huile de Soja	684 /FOB USA 667 /FOB Argentine 673 /FOB Brésil	28,84
Huile de Colza	852 /FOB Rotterdam	14,37
Huile de Tournesol	846/FOB Rotterdam	8,69
Huile de Cotton	787 / CIF Rotterdam 702 / FOB USA	3,84
Huile de Palmiste	640/ FOB Malaisie	3,60
Huile de Maïs	701 /FOB U.S.A.	3,41
Huile d'Arachide	1219 /CIF Rotterdam	2,92
Huile de Noix de Coco	812 /CIF Rotterdam	2,30

(Source : USDA, 2007 & MPOB, 2007).

Les prix des huiles végétales sur les marchés internationaux sont montés en flèche en 2007. Le prix de l'huile de soja FOB Argentine a augmenté de 43 %, passant de 467 US\$/T en 2006 à un sommet de 667 US\$/T le 1^{er} septembre 2007. De la même façon, le prix de l'huile de colza FOB Hambourg a passé de 770 US\$/T au début de 2006 à 852 US\$/T en septembre 2007 (+10.6%). Toutefois, le prix ayant affiché la hausse relative la plus élevée est celui de l'huile de palme raffinée, blanchie et désodorisée (RBD), FOB Malaisie qui, de 416 US\$/T le 1^{er} septembre 2006, est passé à 655 US\$/T en septembre 2007, soit une hausse de 57,5 %. Le cours de l'huile de coton a enregistré une légère augmentation de 2005 à 2007, passant de 669 à 702 US\$/T, soit une hausse de 8 % (USDA, 2007 ; Oil World, 2006 & MPOB, 2007).

14. LES HUILES VEGETALES UNE ALTERNATIVE ENERGETIQUE: LE BIODIESEL

A une époque où le prix du pétrole flambe, où l'épuisement des réserves pétrolières est prévu d'ici cinquante ans et où la protection de l'environnement devient un réel souci, les biocarburants apparaissent comme une alternative énergétique possible. Ceux-ci sont considérés comme une énergie renouvelable car ils sont issus de la transformation de la

biomasse végétale. Il existe deux principaux types de biocarburants : le biodiesel ou l'ester méthylique d'huiles végétales (EMHV) et le bioéthanol et ses dérivés.

Selon ADEME (2007) : « les biocarburants (Biodiesel et Bioéthanol) sont des carburants liquides ou gazeux produits à partir de matières végétales et de résidus, comme les cultures agricoles, les déchets municipaux et les sous-produits de l'agriculture et de la sylviculture ».

14.1 Différence entre Biodiesel et Bioéthanol

On peut différencier entre ces deux éléments par les définitions suivantes :

- ☞ **Bioéthanol** : est un biocarburant qui est produit par la fermentation de la biomasse riche en sucre (Exemple : betteraves, canne à sucre, blé, maïs, pommes de terre...etc.).
- ☞ **Biodiesel** : le biodiesel, biogazole, EMHV ou B100²⁹ (B20, B5, etc.) est un biocarburant obtenu à partir d'huile végétale ou animale, transformée par un procédé chimique appelé transestérification³⁰ (Alazard-Toux & Ballerini, 2006 & Wikipédia, 2007). En 1891, Rudolf Diesel a fait fonctionner le 1^{er} moteur avec de l'huile d'arachide; cette huile n'est pas, à proprement parler, un biodiesel, mais il s'agit d'une huile végétale. Le biodiesel tente de concurrencer les huiles végétales utilisées à l'état brut et le carburant à base de pétrole, c'est-à-dire le diesel classique. Le biodiesel peut être utilisé seul dans les moteurs ou mélangé avec du carburant à base de pétrole (Knothe, Gerpen & Krahl, 2005).

Les surfaces qu'il faut mobiliser pour produire une unité de biocarburants dépendent évidemment des rendements à l'hectare des cultures énergétiques utilisées. Le tableau 5 donne quelques éléments sur les rendements moyens aux Etats-Unis, dans l'UE, dont la France, et au Brésil.

Tableau 5 : Rendements moyens en litre/ha de biocarburants selon le type de culture et de pays.

	<i>Etats-Unis</i>	<i>UE</i>	<i>France</i>	<i>Brésil</i>
Ethanol Maïs	3100			
Ethanol Blé		2500	2800	
Ethanol Betterave		5500	7900	
Ethanol Canne à sucre				6500
Biodiesel Soja	500	700		
Biodiesel Colza		1200	1500	

(Source : EBB, 2005 & Van Lampe, 2006)

Du point de vue du bilan des gaz à effet de serre, les filières de production de biocarburants présentent également un gain important par rapport aux filières de carburants fossiles. Le bilan gaz à effet de serre de la filière gazole est environ 3,5 fois supérieur à celui des filières EMHV soit un gain de 2,5 T équivalent CO₂/T (Douaud, 2006).

14.2 Production mondiale de Biodiesel

La production et l'utilisation de biodiesel à l'échelle mondiale ont connu une forte croissance en raison des préoccupations environnementales accrues, de l'incertitude concernant la sécurité des réserves de pétrole brut, du surplus mondial de graines oléagineuses et des différentes subventions et politiques gouvernementales favorables et consécutives à la hausse des prix des combustibles minéraux. Les conditions actuelles de production des

²⁹ Biodiesel de 100 % huile végétale. Le chiffre qui suit la lettre B représente le taux d'incorporation en huile végétale (%).

³⁰ Procédé chimique faisant réagir l'huile végétale avec un alcool (méthanol ou éthanol), afin d'obtenir de l'EMHV (Ester Méthylique d'Huile Végétale).

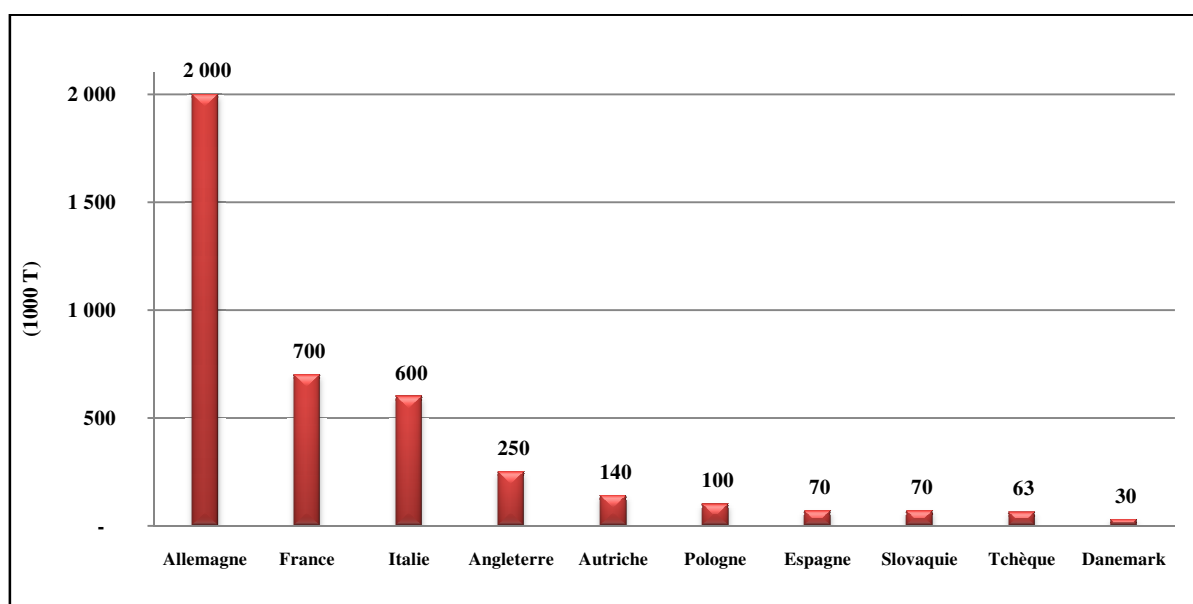
biocarburants dépendent très étroitement des incitations économiques, notamment fiscales, mises en œuvre. Ceci est vrai, ou a été vrai, dans tous les pays s'intéressant à la question.

L'Europe est le leader mondial sur le marché du biodiesel, est une des régions les plus motrices, après les États-Unis et le Brésil, dans la production et l'usage des biocarburants. La production de biodiesel est essentiellement concentrée en Allemagne, France, Italie, avec une capacité de production mondiale de 6,5 Mrd de litres, dont 4,87 Mrd L en Europe, ce qui est peu comparé aux 40 Mrd L d'éthanol produits dans le monde, provenant majoritairement du Brésil, des États-Unis et du Canada (Prieur-Vernat & His 2007 ; F.O.Licht, 2007).

En 2006, le biodiesel a absorbé 64 % de l'huile de colza utilisée dans l'UE et la balance commerciale de graines de colza est déficitaire et l'UE importe 45% de ses besoins en toutes huiles et ses importations d'huiles et corps gras végétaux ont doublé de 2000 (5,2 M T) à 2006 (10 M T). Cela a entraîné une hausse du prix de l'huile de colza supérieure à celle des autres huiles (Berthelot, 2008).

L'Allemagne est le premier producteur de biodiesel en UE avec une production de 2 M T/an, 23 usines, 1600 stations-service vendent du biodiesel non taxé. Elle est suivie par la France avec 700 000 T/an. Dans ce pays plusieurs flottes captives urbaines (réseau de bus et véhicules municipaux) ont parcouru plus de 280 M de km avec un taux d'incorporation de 30 % (UFOP, 2006).

Graph 9 : Les principaux pays européens producteurs de Biodiesel en 1000 T
(Source : UFOP, 2006).

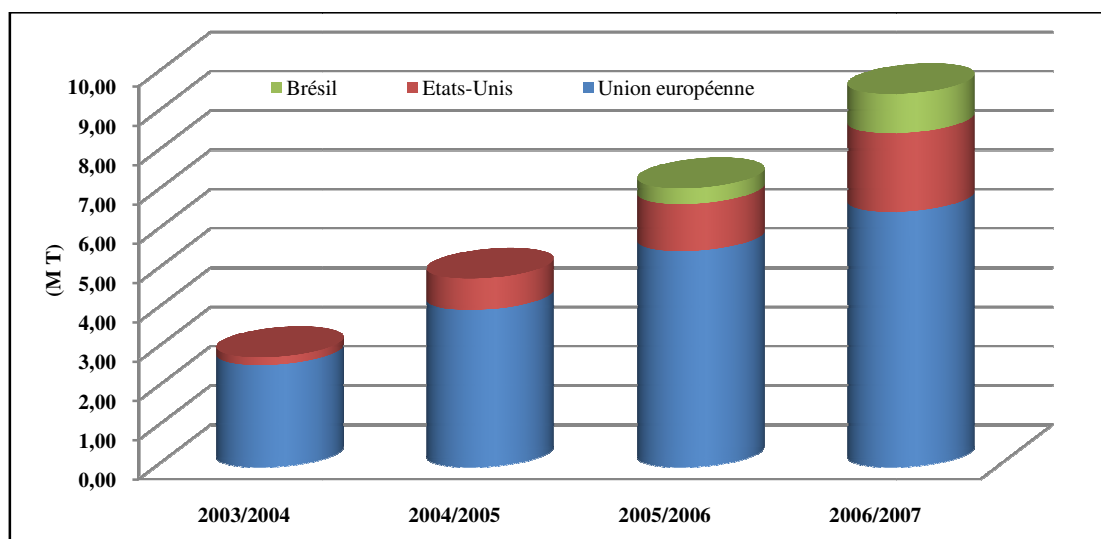


Dans l'UE-27, où le biodiesel représente 80 % des biocarburants, la Directive 2003/30/CE fixe des objectifs indicatifs concernant la part des carburants renouvelables dans le total des carburants utilisés dans les transports. De 2 % en 2005, cette proportion a été établie à 5,75 % pour 2010, chaque Etat-membre étant libre de choisir la meilleure voie pour y parvenir. La Directive 2003/96/CE donne la possibilité aux Etats-membres d'exonérer les biocarburants des taxes perçues sur les huiles minérales. De plus, la PAC autorise les cultures énergétiques sur les jachères et propose une aide de 45 €/ha, qui est également attribuée aux surfaces passant des cultures alimentaires aux cultures énergétiques dans la limite de 1,5 M d'ha au niveau européen, la SMG (surface maximale garantie). Cette SMG a été portée à 2 M ha en 2007, ce qui représente un coût additionnel de 22,5 M €. En France, la TIPP (taxe intérieure sur les produits pétroliers, rebaptisée Taxe Intérieure sur la Consommation) bénéficie d'une exonération de 0,33 €/litre de biodiesel et de 0,37€/litre d'éthanol (Rainelli, 2007).

14.3 Demande mondiale de Biodiesel

La consommation de biodiesel a augmenté considérablement dans les pays de l'UE, aux États-Unis, Brésil et au Canada. Toutefois, toute croissance additionnelle du secteur mondial du biodiesel devrait être limitée par la pénurie de graines à forte teneur oléagineuse et le surplus de tourteau de protéines et de glycérol.

Graphe 10 : La consommation mondiale de biodiesel en M T
(Source : Bunge, 2008).



En UE, la consommation de biodiesel est passée de 2 M T en 2003 à 6 M T en 2006. Afin de lutter contre l'effet de serre, l'UE a décidé d'augmenter les quantités de «agro-carburants» consommées en Europe. La directive européenne 2003/30/CE prévoit que la part des agro-carburants dans la consommation européenne de carburant passe de 2 % au 31/12/2005 à 20% en 2020. Cela se traduira par une demande accrue de graines oléagineuses, même si d'autres technologies permettent de produire de l'huile comme la pyrolyse de la biomasse. Environ 80 % du biodiesel produit dans les pays de l'UE provient de l'huile de colza. Par conséquent, la demande de biodiesel joue un rôle déterminant sur les marchés du colza et de l'huile de colza (Douaud, 2006).

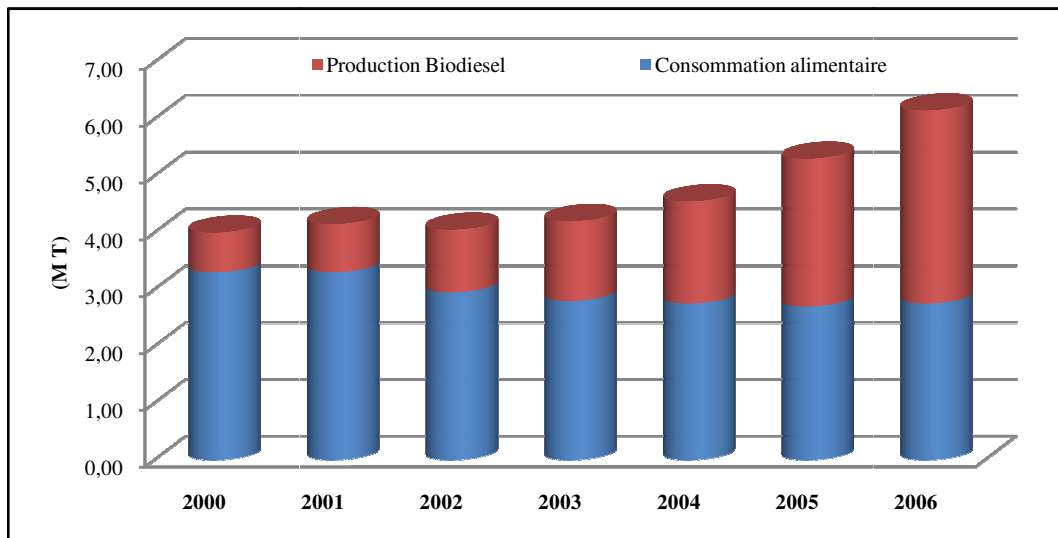
Aux États-Unis, la consommation du B20 est relativement répandue, où 15 États ayant adopté une législation favorable au biodiesel. Dans le Dakota du Nord et au Minnesota, tous les carburants doivent obligatoirement contenir 2% de biodiesel. Dans l'État de Washington, la société de transports *Intercity Transit Authority* utilise une combinaison de B20 pour l'ensemble de son parc. Le Farm Bill de 2002, a également favorisé l'émergence des biocarburants. C'est toutefois en octobre 2004 que le marché du biodiesel a connu un réel essor lorsque le président Bush a signé une loi accordant un incitatif fiscal pour ce carburant. Les services postaux américains, les départements de la défense, de l'énergie et de l'agriculture ainsi que plusieurs organisations disposant des parcs de véhicules servant au transport scolaire, au transport en commun, à la prestation de services publics et de services « verts » ainsi qu'au recyclage, utilisent le biodiesel (CQB, 2005).

Au Brésil, le président Luiz Inacio Lula da Silva a notamment signé une loi en 2004 sur l'ajout obligatoire de 2 % de biocarburant à un litre de gazole. Les producteurs de biodiesel souhaitent que le gouvernement brésilien avance la date de la future phase du programme sur les biocarburants qui planifie l'adjonction de 5 % de biocarburant au gazole en 2013. D'après eux, la capacité de production du secteur est bien plus élevée que la demande (CQB, 2005).

Au Canada, le gouvernement collabore avec les provinces pour élaborer une stratégie nationale intégrée sur les carburants renouvelables. Il respecte ses engagements quant à l'atteinte d'un contenu renouvelable moyen de 5% dans le carburant de transport et une production cible de 500 millions de litres par an d'ici à 2010 (CQB, 2005).

Avec quelques années de recul, les utilisateurs de biodiesel tirent un bilan positif sur l'intérêt de ce biocarburant, ceci tant du point de vue technique qu'environnemental. Depuis quelques années il y a une forte demande de biodiesel.

Graphe 11 : La consommation de l'huile de colza alimentaire et en biodiesel en UE-27 par rapport à la production (Source : Oil World, 2006).



La demande en colza a entraîné l'expansion des terres de culture de colza. Toutefois, la demande en colza a dépassé la capacité de production ; ce qui a entraîné une hausse des importations de la graine et de l'huile de colza et une diminution des exportations.

14.4 Prix de Biodiesel

En Europe les prix des huiles de colza et de soja sont restés bien soutenus par l'augmentation de ces matières premières pour la production de biocarburants. La question du coût de revient des biocarburants est un point crucial pour l'avenir à long terme de ces filières puisque le pouvoir énergétique est plus faible par rapport aux carburants fossiles, ce qui les rendent moins compétitifs (CQB, 2005).

Le développement des biocarburants nécessite encore un soutien adapté de la part des pouvoirs publics. Ceci est d'autant plus vrai qu'aujourd'hui, du fait d'une demande importante, les cours du biodiesel en Europe sont particulièrement élevés suite, en particulier, à une flambée des cours de l'huile de colza, principale matière première utilisée, cotée à près de 800 US\$/T (mai 2006) à Rotterdam (Prieur-Vernat & His, 2007).

15. NORMALISATION DES OLEAGINEUX ET CORPS GRAS

La filière des oléagineux et des corps gras a intégré depuis longtemps la normalisation dans sa stratégie (définie dans le cadre de contrats commerciaux). Élaborés à partir des besoins de la profession et notamment au niveau de la relation client-fournisseur, les programmes ont concerné principalement l'échantillonnage et l'analyse. Les industriels, pour ne pas être défavorisés, ont intérêt à prendre à leur compte les actions de normalisation et à les intégrer comme un vecteur de performance dans leurs activités de production (Morin, 2003).

La filière des oléagineux et des corps gras avec le soutien de l'ONIDOL (Organisation Nationale Interprofessionnelle des Oléagineux), de la FNCG (Fédération Nationale des

industries des Corps Gras), de l'ITERG (Institut des Corps Gras) et du CETIOM (Centre Technique Interprofessionnel des Oléagineux Métropolitains), a depuis longtemps intégré la normalisation dans sa stratégie. Ce mouvement s'est fortement accentué après 1945 et s'est traduit par la création de plusieurs organismes de normalisation internationaux : l'ISO (*International Standardization Organisation*) en liaison avec les organismes nationaux, l'AFNOR (Association française de normalisation) en France, le DIN (*Deutsches Institut für Normung*) en Allemagne, le BSI (*British Standards Institution*) au Royaume-Uni,...etc. Cet esprit de coopération n'est cependant pas aussi largement répandu qu'il le faudrait dans le monde de la normalisation. Des désaccords existent encore entre les méthodes issues de ces organismes et certaines méthodes officielles nationales, ou émanant d'organismes internationaux tels que l'AOAC International (*Association of Analytical Communities*) ou l'AOCs (*American Oil Chemist's Society*) ayant acquis depuis longtemps une grande notoriété et qui ont donc l'avantage de l'antériorité et d'être parfaitement reconnus par les « traders » anglo-saxons. Ainsi la FOSFA (*Federation of Oils, Seeds and Fats Associations*) qui représente plus de 785 membres dans 71 pays, utilise exclusivement pour ses transactions de graines oléagineuses la méthode AOCs de détermination de la teneur en huile, au détriment de la méthode ISO (Quinsac, 2003).

Au niveau du commerce international, l'utilisation des normes se traduit parfois par une confrontation entre deux référentiels servant différemment les intérêts des parties prenantes (client-fournisseur). Les échanges, les relations entre les organisations de normalisation (ISO, CEN) et de commerce (FOSFA) et l'harmonisation des normes doivent réduire à terme ces difficultés. La mise au point de normes transversales est également nécessaire pour simplifier et réduire les coûts (Quinsac, 2003 & FOSFA, 2007).

CONCLUSION

Au terme de ce chapitre, il ressort que les oléagineux constituent la source de matière grasse la plus importante dans le monde. La production mondiale d'oléagineux a accru de 910%, comparativement à celle du blé et des céréales secondaires (maïs, sorgho, orge...etc.) qui n'ont augmenté que de 208% et de 204% respectivement au cours de la même période ; tandis que la consommation mondiale d'oléagineux s'est accrue de 77% pour atteindre 347 M T en 2004, soit près de deux tiers de la consommation de blé et 83% de la consommation d'oléagineux destinées à la trituration et qui serviront à produire de l'huile végétale et du tourteau (USDA, 2007). Cette évolution récente des marchés des oléagineux et dérivés dans le monde a été le résultat des différentes politiques et stratégies industrielles des grands pays producteurs d'oléagineux et dérivés. La dissertation de ce point dans ce chapitre semblait utile pour mettre en relief le déphasage des acteurs de la filière en Algérie, ceux-ci restant orientés vers le seul raffinage des huiles végétales.

L'examen de la question de biodiesel est indispensable au sein du marché international d'oléagineux où les fermiers américains/européens substituent l'utilisation du carburant minéral par le biocarburant et vice versa selon les cours internationaux de ces derniers. En conséquence, toute fluctuation des cours internationaux d'oléagineux génère immédiatement un impact sur le marché algérien qui est dépendant à 100% au marché international. Les huiles végétales font l'objet d'une demande croissante, notamment l'industrie de biodiesel, alors qu'une augmentation de la consommation de produits d'élevage et les prix record des céréales fourragères stimulent la demande en farines d'oléagineux (OCDE, 2007).

Après avoir abordé les marchés internationaux d'oléagineux et dérivés ainsi la stratégie des opérateurs mondiaux, nous allons préciser notamment notre étude sur l'état des lieux de la filière huiles végétales en Algérie dans le prochain chapitre.

Chapitre III : Etat des lieux de la filière huiles végétales en Algérie

INTRODUCTION

Ces dernières années, le secteur des IAA en Algérie est confronté à une concurrence dans l'ensemble des filières. Les entreprises publiques économiques perdent de plus en plus leur statut de force principale du changement au profit des entreprises privées (Benamar, 2004). « Ce passage à la propriété privée à d'avantage encore dans le secteur agroalimentaire que dans les autres secteurs qui résulte de la démonopolisation du secteur et à la création de nombreuses petites et moyennes entreprises privées dans les différents créneaux » (Boukella & Bouaita, 2002).

Cette évolution rend compte de la nécessité de réviser fondamentalement le contenu et les démarches des politiques publiques afin de tenir compte de l'importance grandissante des stratégies concurrentielles des entreprises agroalimentaires et des mécanismes du marché dans la régulation du secteur. Le privé tend à investir des créneaux de la première transformation dont il était quasiment exclu depuis les années 1970, de sorte que toutes les filières sont désormais ouvertes à la concurrence interne et externe (Boukella & Bouaita, 2002).

Les deux événements marquant cette démonopolisation est l'Accord de libre-échange avec l'UE et l'adhésion à l'OMC. Ces deux événements ouvrent en effet des opportunités et des perspectives nouvelles en matière de modernisation du système agroalimentaire national dépendant quasi-absolument vis-à-vis de l'extérieur (importation de matières premières agricoles, d'équipements industriels...etc.) et une désarticulation forte de l'amont (agriculture) et de l'aval (industrie) du système (Brabez & Bedrani, 2002).

La filière huiles de graine oléagineuse est parmi les principaux créneaux touchés par cette démonopolisation. Au cours de ces dernières années la filière huiles végétales en Algérie a connu une importante mutation constituée par la suppression du monopole attribué à l'Entreprise Nationale des Corps Gras (ENCG), la privatisation de ses filiales et l'émergence des nouveaux acteurs, autrement dit le passage du monopole de l'Etat à un marché libéralisé investi par le secteur privé (Cevital, COGB Labelle, Unihuil, ...etc.) (RIA, 2006).

D'une part, l'industrie des huiles de graines oléagineuses en Algérie est entièrement déconnectée de l'agriculture nationale et est d'autre part réduite à des activités de raffinage de semi-produits importés. En outre, l'activité de trituration des graines oléagineuses a été abandonnée depuis 1983 (Boukella, 1996).

L'huile raffinée commercialisée en Algérie est produite localement à partir d'huile brute importée. Le coût de ses importations pour l'Algérie a dépassé les 600 M US\$ (CNIS, 2007). Un recours aussi massif aux importations atteste de manière plus claire le niveau de dépendance alimentaire vis-à-vis du marché mondial. Toute fluctuation des cours internationaux *ipso facto* génère un impact sur le marché algérien qui est dépendant à 100% du marché international.

A travers ce chapitre qui s'intéresse à la filière huiles végétales en Algérie (exclu l'huile d'olive), on va essayer de rappeler dans la première section l'historique de la culture et la trituration des oléagineux en Algérie et de présenter les contraintes et les potentialités de cette filière. La seconde section porte sur la production, importation, consommation algériennes des produits oléagineux et la politique agricole adoptée dans ce secteur en Algérie. Finalement, on termine par les principaux opérateurs du marché algérien d'huiles végétales.

8. UN BREF HISTORIQUE DE LA FILIERE HUILES VEGETALES EN ALGERIE

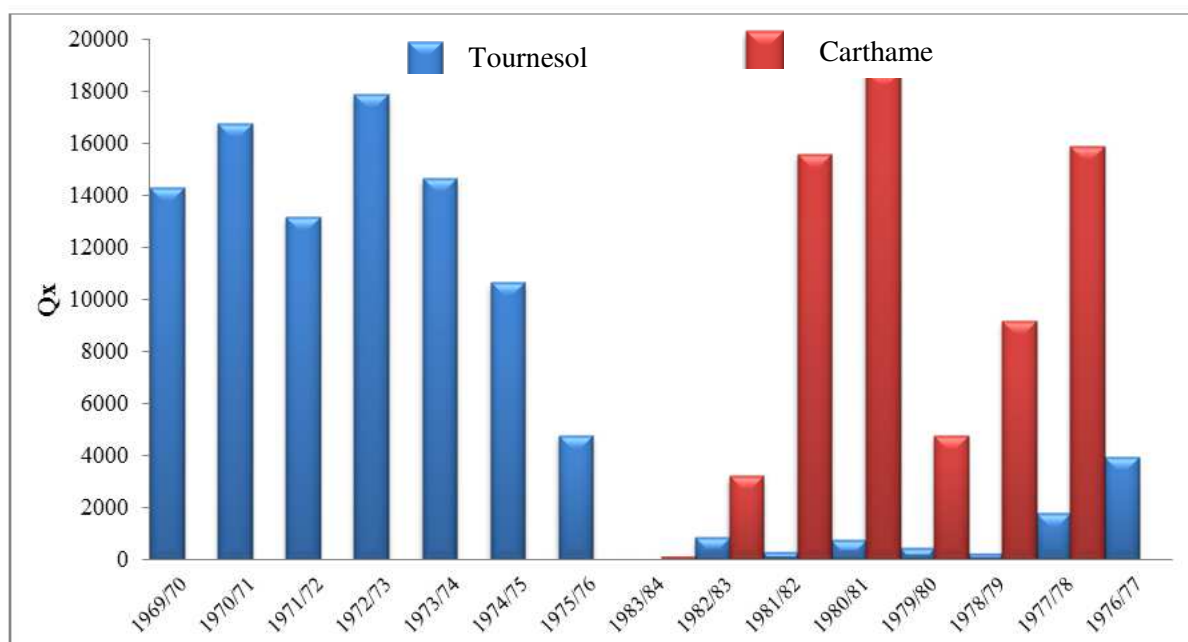
8.1. Historique des cultures de graines oléagineuses en Algérie

Avant l'indépendance, il n'existait pratiquement pas de culture de plantes oléagineuses. Les grands groupes de l'époque (LESIEUR) préfèrent importer d'autres pays, la matière première et spécialise l'Algérie dans d'autres domaines (Arif & Zga, 1986).

Les premiers essais sur les possibilités de mise en cultures de graines oléagineuses ont été réalisés en 1954 à la station d'essai de semences et d'amélioration des plantes à El-Harrach où les cultures suivantes ont été testées avec succès : tournesol, soja, colza, carthame, arachide, coton, ricin et lin.

Les productions oléagineuses qui représentaient 15 000 Qx en 1970/1974 et 11 400 Qx en 1978/1983 ont disparu de la nomenclature des statistiques algériennes. Les expériences d'introduction et de développement des cultures de tournesol, de colza et de carthame ayant été abandonnées (Bessaoud, 1994).

Graphe 12 : Production du tournesol et du carthame de 1969 à 1984 (U = Qx)
(Source : ITGC, 2002)



En effet, la production de ces deux types de cultures n'a pas progressé voire même régressé. Ces cultures nouvelles ont été mal maîtrisées par les producteurs nationaux. De plus, il faut ajouter à cela le choix de la variété qui dans certains cas s'adapte difficilement aux conditions climatiques en Algérie (Arif & Zga, 1986).

Tableau 6 : Evolution de la production de tournesol (U = Qx).

Année	1969/1970	1970/1971	1971/1972	1972/1973	1973/1974	1974/1975	1975/1976
Production	14310	16780	13150	17890	14640	10650	4770
Indice	80	94	75	100	82	59	27
Année	1976/1977	1977/1978	1978/1979	1979/1980	1980/1981	1981/1982	1982/1983
Production	3920	1760	230	450	740	290	870
Indice	22	10	01	02	04	01	05

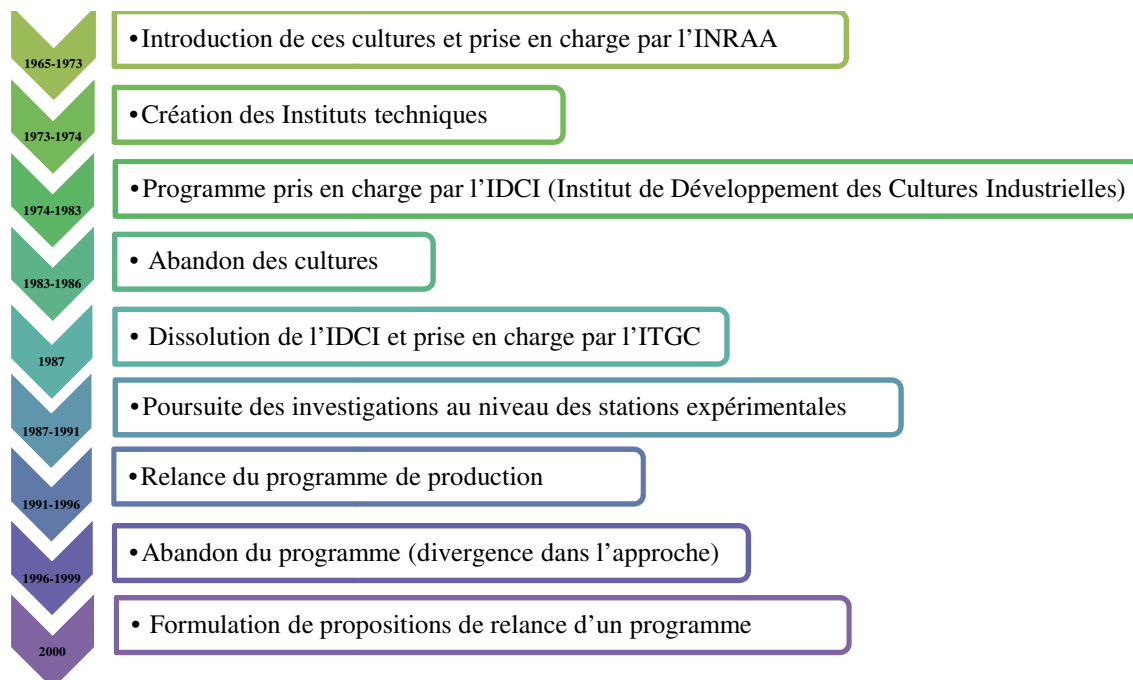
(Source : Chehat, 2001 & Mecellem, 2002).

L'année choisie comme base 1972/1973 = 100.

Les rendements sont le plus souvent inférieurs à 5 Qx/ha et n'ont pu permettre d'obtenir, lors de l'année la plus faste (1972/1973), plus de 650 T d'huile (Mecellem, 2002). L'absence de solutions techniques aux problèmes rencontrés par les exploitants ayant accepté de tenter l'aventure des cultures oléagineuses a rapidement condamné cette spéculation. Les superficies commencèrent à diminuer rapidement dès 1973/1974 (Cf. Tableau 6).

La culture du tournesol disparaît du paysage agricole en 1983. Les tentatives ultérieures de reprise se heurteront au problème posé depuis la même date par l'absence de capacités de trituration opérationnelles. Soja, carthame et colza n'ont jamais véritablement dépassé le seuil de l'expérimentation (Chehat, 2001).

Figure 2 : Historique de la filière oléagineuse à travers les années
(Source : ITGC, 2000).



Durant la période 1964-1966, la politique du gouvernement qui projetait d'accroître et de diversifier l'économie agricole du pays et d'établir l'autosuffisance des produits alimentaires principaux et des huiles végétales en particulier, a tenté de mettre en œuvre un programme ambitieux de 30 000 ha de tournesol (plan triennal). Les cultures annuelles de graines oléagineuses avaient été choisies en raison du coût d'investissement jugé moins élevé que celui des plantations d'oliviers et de la courte période de production des cultures annuelles (Rachedi, 2002).

Cet objectif n'a été réalisé que partiellement sur 3 000 ha, pour atteindre un maximum de 8 000 ha en 1973 et ce au niveau des plaines du nord de l'Algérie : Annaba, Batna, Constantine, Tizi-Ouzou, Alger, Médéa, Chlef, Tiaret, Mostaganem, Oran et Tlemcen. Les productions obtenues ont oscillé entre 900 et 1 400 T avec des rendements très faibles ne dépassant pas les 04 Qx/ha. Entre 1970 et 1984, des essais de moindre importance ont porté sur d'autres espèces oléagineuses à savoir le soja, le carthame et le colza :

- ✓ Soja : Des essais réalisés en conditions d'irrigation dans la région de Mohammadia et dans le Haut-Chellif au début des années 80 ont permis de réaliser des rendements intéressants de l'ordre de 12 Qx/ha.
- ✓ Colza : Des essais réalisés en conditions pluviales au début des années 80 dans le Haut-Chellif et dans les plaines d'Annaba ont montré que la culture s'adapte facilement aux conditions pluviales notamment dans le Haut-Chellif avec des rendements moyens de 16 Qx/ha.
- ✓ Carthame : L'expérience menée de 1980 à 1984 sur une superficie d'environ 600 ha a montré que cette plante pouvait résister à la sécheresse et entre en assolement avec les grandes cultures (Céréales, fourrages, légumes secs) dans les régions des Hauts-Plateaux (Djender, 2002) (Cf. Annexe VII).

8.2. Succincte présentation de l'ENCG

La SOciété de Gestion et de Développement des Industries Alimentaires (SOGEDIA) a été créée en 1972 et relève du secteur public. Sa création a été le regroupement d'autres organismes étatiques préexistants (SOGEDIS « Société de Gestion et de Développement des Industries », SOALCO « Société Algérienne de conserverie », SNCG « Société Nationale des Corps Gras»).

La SOGEDIA se distingue par une particularité qui engendrait des difficultés supplémentaires, à savoir l'introduction de nouvelles cultures oléagineuses, qui ont eu des problèmes d'adaptation dans un contexte national (tournesol, carthame,...etc.) (Arif & Zga, 1990).

A l'instar des entreprises nationales, la SOGEDIA a subi en 1982, une restructuration organique et financière, et a été subdivisée en plusieurs entreprises autonomes. Ainsi, elle a été restructurée en trois entreprises (ENAJUC, ENASUCRE et l'ENCG) (Arif & Zga, 1986).

L'Entreprise Nationale des Corps Gras (ENCG) est une entité publique économique (EPE) et a pour vocation la production et la commercialisation des produits corps gras. Elle a été créée par décret n° 82-458 du 11/12/1982 (Mecellem, 2002).

Les principales activités de l'ENCG sont les suivantes :

- Raffinage et conditionnement des huiles alimentaires ;
- Fabrication du savon de ménage et savonnets de toilette ;
- Fabrication de la margarine, du produit végétal aromatisé et graisse végétale ;
- Récupération des sous-produits (glycérine, huiles acides et acide gras).

Les activités secondaires se résument comme suit :

- La distillation et la concentration de la glycérine ;
- La distillation des acides gras.

Au 18 octobre 1997, l'assemblée générale de l'EPE/ENCG/SPA s'est réunie et a approuvée l'acte de la filialisation, après avoir pris connaissance du dossier « Filialisation de l'entreprise » conformément au programme de restructuration de cette dernière (Salhi, 2000). La filialisation de l'ENCG a permis de créer 5 filiales (Cf. Tableau 7).

Tableau 7 : Capacités installées de l'ENCG (raffinage en T/jr).

(T/jr)	Capacité totale	Alger	Bejaia	Oran	Maghnia	Annaba
Unité de production		up1,up5 et up6	up7 et up8	up3 et up2	up9	up4
Huiles alimentaires	1,560	570	440	350	100	100
Savon et savonnets	675	200	275	-	200	-
Margarine	120	40	80	-	-	-
Produit végétal aromatisé	60	20	20	10	-	10

(Source : ITGC, 2002)

La capacité nominale de production de l'ENCG est évaluée à 429 000 T/an, calculée sur la base de 275 jours de travail.

1.4 Expérience de l'ENCG dans les cultures oléagineuses

1.4.1 Programme de développement des cultures oléagineuses de 1992 à 1998

La politique d'intégration de la culture des graines oléagineuses figurait comme un axe majeur dans la vision stratégique de l'ENCG. Cette stratégie était basée sur les résultats des différents travaux de recherche, d'expérimentation et de production menés sur ces cultures dans le passé. A cet effet, un plan des cultures oléagineuses a été mis en exécution dès l'année 1992 qui devait permettre à l'ENCG de sortir progressivement de la situation de dépendance en matière d'approvisionnement en huiles brutes sur le marché international.

Dans sa démarche, l'ENCG s'est associée avec les principaux intervenants, à savoir : le ministère de l'agriculture pour son soutien des prix d'achats des récoltes et l'ITGC (Institut technique des Grandes Cultures) pour son soutien technique dans la conduite des cultures.

L'ENCG avait pris en charge les intrants (semences et produits phytosanitaires) et garantissant l'enlèvement et l'achat des graines et leur trituration au niveau de son unité de Sig (wilaya de Mascara).

Il est important de rappeler que le ministère de l'agriculture avait mis en place un dispositif de soutien des prix des graines à la production fixés comme suit :

- Tournesol : 2100 DA/Quintal
- Colza : 2600 DA/Quintal
- Carthame : 2900 DA/Quintal

1.4.2 Résultats des programmes annuels de développement des oléagineux

Pour donner un aperçu sur le dimensionnement des programmes annuels mis en œuvre en milieu producteur, le tableau synoptique, ci-après, illustre au mieux les niveaux de réalisations par campagne et par espèce (Cf. Annexe VIII).

Tableau 8: Résultats des programmes de développement des oléagineux.

Année	Espèce	Région	Superficie (ha)	Production des graines (Qx)	Rendement (Qx/ha)	Production d'huile brute (Qx)	Production de tourteaux (Qx)
1992/93	Colza	Ain-Defla	1 400	1 500	1	300	1 100
	Carthame	Tiaret Saida					
1993/94	Tournesol	Oum El-Bouaghi	300	236	0,9	7	17
	Colza	Sidi Bel-Abbès					
	Carthame	Relizane Ain-Defla Sétif					
1994/95	Carthame	Constantine	543	1 135	2 à 6	26	90
		B.B. Arréridj					
		Guelma					
		Ain-Defla Béjaia Sidi Bel-Abbès					
1995/96	Carthame	El-Bayadh	475	500	1	-	-
1996/97	Carthame	M'sila	206	173	1,4	-	-
		Sougueur Ain-Defla					
1997/98	Carthame	Sougueur	280	253	1,4	-	-
		Khemis-Miliana Ouargla					

(Source : ITGC, 2002)

En l'absence d'une stratégie plus cohérente et participative entre les différents intervenants, la tentative de relance des cultures oléagineuses n'a pu atteindre les objectifs assignés.

En effet, l'ENCG à travers la mise en œuvre de ces différents programmes annuels a été confrontée aux mêmes contraintes connues dans le passé par d'autres structures concernées par les cultures oléagineuses et qui se rapportent principalement à :

- La faiblesse dans l'organisation de la profession ;
- La faiblesse dans la maîtrise des techniques culturales ;
- L'absence de matériels spécifiques de conduite culturale (semoirs, etc.) ;
- L'insuffisance des capacités de stockage des graines (silos) ;
- La suppression par la loi de finances de 1995 de la mesure de soutien des prix à la production.

1.4.3 Amélioration des potentialités de production

Malgré que le pays dispose de superficies suffisantes à mobiliser pour la production de graines et au regard des faibles résultats obtenus durant les différentes campagnes, une stratégie plus adaptée doit être mise en œuvre pour permettre réellement la relance et le développement des cultures oléagineuses axées entre autres sur les choix appropriés des zones de mise en cultures :

- Les zones des hautes plaines céréalières pour le colza et le tournesol où la rotation des cultures est essentiellement articulée autour du système blé/jachère ;
- Les zones semi-arides pour la culture du carthame où la rotation des cultures est essentiellement articulée autour du système orge/jachère.

Concernant le choix judicieux des espèces à cultiver, les graines oléagineuses à développer sont principalement : le tournesol, le colza, le soja et le carthame.

Nous reprenons, ci-dessous, les principales caractéristiques de ces graines :

Tableau 9 : Les principales caractéristiques des graines oléagineuses.

Espèces	Huile (%)	Tourteaux (%)	Protéines (%)
Tournesol	43	29	34,7
Colza	43	52	38
Soja	18	79	43,7
Carthame	28	50	-

(Source : ITGC, 2002)

1.4.4 Amélioration dans le cadre organisationnel (agriculture et industrie)

La production à grande échelle de graines oléagineuses implique la participation active de tous les opérateurs concernés par le développement de ces cultures.

L'échec des expériences passées d'introduction des cultures oléagineuses est le résultat d'un manque d'organisation lié à l'absence d'une entité responsable pour assurer l'interface (approvisionnement, soutien multiforme à la production, collecte,...etc.) entre le secteur agricole, le secteur industriel (triturateur, raffineur) et les agences gouvernementales.

1.4.5 Création d'une structure autonome

Il est nécessaire de créer une structure autonome qui aura pour missions de :

- ✓ Définir et mettre en œuvre un programme d'actions intégrées, après une concertation élargie avec les différents intervenants dans un cadre contractuel ;
- ✓ Prendre en charge les problèmes d'approvisionnement en semences et d'autres intrants spécifiques (produits phytosanitaires) ;
- ✓ Prendre en charge les problèmes liés à la garantie d'écoulement des graines produites (moyens de collecte, prix et bonus, dédommagements éventuels dus aux calamités naturelles) ;
- ✓ Assister les agriculteurs au financement par l'obtention de crédits de campagne et par l'achat d'équipements spécifiques ;
- ✓ Prendre en charge les problèmes de stockage des graines, à l'instar des céréales ;
- ✓ Participer au financement des actions de développement - vulgarisation sur les oléagineux en s'appuyant sur les instituts et organismes nationaux spécialisés (ITGC, INVA) et/ou étrangers.

1.4.6 Création d'une industrie de trituration

Le développement des cultures des graines oléagineuses devra être nécessairement suivi par la réalisation d'un complexe de trituration multigraines. Les coûts d'investissement d'une usine de trituration multigraines de 2 000 T/jr, de l'ordre de 1 500 M de DA sont élevés. Cela ne peut se réaliser qu'à travers un partenariat ENCG/opérateur national et/ou étranger pour la réalisation d'usines de trituration (ITGC, 2002).

9. CONTRAINTES ET POTENTIALITES

9.1. CONTRAINTES

Les conditions dans lesquelles ont évolué les cultures oléagineuses avant leur abandon en 1983, n'ont pas permis à cette filière de rétablir sa parité économique comparativement au secteur industriel qui a réalisé des progrès très significatifs en matière de capacités nominales de transformation, de conditionnement et de stockage.

À titre d'exemple les problèmes rencontrés en 1978 pour la culture du carthame c'est notamment les attaques des oiseaux (moineau) au niveau de la région de Oum El Bouaghi et El Khemis (Zimmerman, 1978).

Différentes contraintes ont compromis toutes les actions entreprises depuis 1975. Parmi ces contraintes, figuraient :

- L'absence d'une approche intégrée de développement entre les secteurs agricole et industriel, qui a induit à une mise en œuvre accélérée et anarchique des programmes ;
- La mise en place tardive du programme d'expérimentation appliquée qui n'a pas servi le programme de production, notamment en matière de transfert des acquis ;
- L'insuffisance de supports logistiques des opérations d'appui ;
- La limitation des programmes à une distribution de semences et à une sommation de réalisations dictées par les pouvoirs publics aux ex : Domaines Autogérés, pour une extension en totale inadéquation avec les conditions du milieu.

Toutes ces contraintes ont induit à :

- Une conduite sommaire des opérations culturales ;
- Des problèmes d'écoulement et de transformation ;
- Des problèmes parasitaires difficilement contrôlables ;
- Une perte considérable des récoltes de tournesol due aux moineaux.

2.1.1 Contraintes techniques

Le manque, voire l'absence d'application des techniques rationnelles de production due à l'insuffisance de la vulgarisation et à certaines difficultés d'équipements peut être illustrée par les constatations suivantes :

- De fortes infestations de mauvaises herbes et de parasites dues à l'absence des opérations de désherbage et de traitement phytosanitaire;
- Des insuffisances dans le travail du sol dues essentiellement à un manque de matériel adéquat de défoncement et de préparation du sol ;
- Des dates de semis souvent réalisées au-delà des délais techniques requis ;
- L'insuffisance, voire l'absence de l'utilisation de la fertilisation minérale ;
- La mauvaise répartition spatiale des variétés sans tenir compte des spécificités des zones de production et des exigences des espèces qui, si on leur confère l'avantage de s'adapter aux conditions difficiles, cela ne sous-entend pas qu'on ne doit pas leur accorder un minimum d'intérêt dans la conduite culturale (ITGC, 2000).

2.1.2 Contraintes organisationnelles

A l'instar des autres groupes de cultures telles que les céréales, les cultures industrielles (tomate, tabac, oléagineux, coton, maïs, plantes condimentaires...) qui disposaient par le passé d'un réseau de Coopératives Agricoles de Services Spécialisées en Cultures Industrielles (CASSCI) chargé de leur développement.

Depuis 1983, année d'abandon de la production des cultures oléagineuses ; ces dites coopératives ont activé uniquement autour des filières qui figuraient parmi les priorités du secteur agricole, notamment la tomate industrielle et les tabacs à fumer et à priser.

Les réformes globales engagées qui ont touché l'ensemble des domaines de la vie politique, économique et sociale n'ont pas permis à certaines coopératives de résister financièrement à ces changements.

Devant cet état de fait, sur les 09 coopératives, 07 d'entre elles se sont reconverties sur d'autres activités où ont été intégrées à d'autres structures.

Cette situation n'encourage pas une éventuelle reprise si, ce réseau, ou une organisation similaire n'est pas mis en place dans le but d'assurer les activités d'appui et de services pour la prise en charge des activités de développement qui seront arrêtées.

2.1.3 Contraintes socio-économique

La politique des prix adoptés à l'époque, s'est caractérisée par un anachronisme entre les coûts des facteurs de production et la valeur réelle des produits, sans pour autant que des mécanismes incitateurs aient été mis en place pour valoriser conséquemment la production. Il s'est découlé de cette situation, une certaine réticence de la part des producteurs vis-à-vis de ces spéculations jugées peu rentables au regard des autres groupes de cultures, notamment les cultures maraîchères.

2.1.4 Contraintes à la consommation

Les réformes économiques en cours qui se sont traduites par un démantèlement des subventions et des soutiens des prix à la consommation ont perturbé les habitudes alimentaires des algériens. Bien que le niveau de consommation des huiles végétales n'ait pas diminué, le consommateur ne peut se permettre dans l'état actuel des choses de compenser son déficit journalier par les graisses invisibles notamment à travers les viandes et les poissons dont les prix affichés n'encouragent pas la consommation.

2.1.5 Contraintes à la transformation

Les réformes économiques ont eu le même impact sur le secteur industriel. En effet, le désengagement progressif de l'Etat en matière de subventions à l'ENCG, a amené ce secteur à revoir sa politique de production et de consommation.

L'ENCG qui détenait auparavant le monopole du marché national en matière de corps gras d'origine végétale (hors l'huile d'olive) et qui se trouve confrontée à un problème de ressources financières, est appelée à développer le partenariat national et international pour stimuler le potentiel agricole national et renforcer ses capacités notamment dans le domaine de la trituration des graines oléagineuses.

Les trois (03) unités de trituration de cette entreprise d'une capacité globale de 290 T/jr, ne sont plus opérationnelles depuis 1983 et leur vétusté et détérioration très prononcées ne permettent plus une rénovation (Djoudi, 1997).

Tableau 10: Rappel sur les anciennes capacités de trituration.

<i>Unités</i>	<i>Capacités de trituration (T/Jr)</i>
Unité SIG (Wilaya de Mascara)	100
Unité d'Alger (Wilaya d'Alger)	100
Unité Sénia (Wilaya d'Oran)	90
Total	290

(Source : ITGC, 2000)

2.2 POTENTIALITES

2.2.1 Agronomiques

Un examen rapide de la répartition spatiale actuelle des cultures par zone, montre l'inadéquation entre les potentialités et les systèmes de production en place qui se sont traduits par l'existence en forte proportion de la jachère qui occupe le 1/3 de la superficie agricole utile totale.

Partant de cette considération, l'ancrage de la filière oléagineuse peut facilement se faire sans pour autant bousculer les traditions existantes au niveau de ces zones.

Par leur introduction, le Coefficient d'Intensité Culturelle (CIC)³¹, ne sera qu'amélioré. En 2002 d'un niveau de 0,67, il pourrait être revu à la baisse si, les cultures oléagineuses sont introduites parmi les alternatives de substitution de la jachère (ITGC, 2002).

³¹ CIC : Coefficient d'Intensité Culturelle = Superficie cultivée/SAU * 100

2.2.2 Hydriques

Les projections affichées par les services hydrauliques à l'horizon 2005 et 2010 au niveau de la grande, de la moyenne et de la petite hydraulique, peuvent permettre l'ancrage notamment de la culture de tournesol dans la tranche réservée à l'ensemble des cultures oléagineuses arrêtées à hauteur de 29 000 ha (ITGC, 2002).

2.2.3 Institutionnelles

L'expérience acquise par les institutions nationales en matière de développement des cultures oléagineuses implantées à travers le territoire national et les acquis dont elles disposent, permettent au plan technique et organisationnel de reprendre les investigations sur ces cultures. Néanmoins, le développement et la promotion de ce groupe de cultures reste tributaire de l'organisation à mettre en place, des innovations techniques et des moyens à engager dans le court et moyen terme.

Les efforts à engager dans l'immédiat doivent s'adapter aux conditions nouvelles induites par la réorganisation du secteur agricole dont le producteur et l'industriel constituent des partenaires incontournables.

Aussi l'organisation de la profession définie à travers le cadre réglementaire régissant les conditions de partenariat, de production, de commercialisation et de régulation par la création de conseils professionnels, des groupements et des associations, sont les moyens privilégiés pour la prise en charge de cette filière.

2.2.4 Industrielles

D'importants efforts d'investissements ont été engagés dans l'industrie de raffinage. Les capacités disponibles actuelles dans ce domaine d'activité sont celles des anciennes filiales de l'ENCG. En plus des capacités de l'ENCG, d'autres capacités supplémentaires dans le domaine du raffinage sont, installées par des nationaux (Exemple : Cevital, Afia...etc.).

Le créneau industriel de trituration a lui aussi bénéficié d'un intérêt particulier encouragé par le programme mis en œuvre par le secteur agricole durant les années 1960.

Malheureusement, aucune synergie n'existait à cette époque entre les différents secteurs amenant ainsi à la situation que nous connaissons actuellement : abandon des cultures, vétusté et détérioration des équipements.

10.LA PRODUCTION D'HUILES VEGETALES EN ALGERIE

La production nationale d'huiles végétales se limite à la production d'huile d'olive. Les oliveraies occupent, en 2004, une superficie globale de 209 000 ha pour plus de 17 M d'arbres dont 15 M sont en production ce qui représente environ 2,3 % de la surface agricole utile (Medjras, 2007).

La production des huiles de graine oléagineuse est limitée au niveau du raffinage. La majeure partie de la production d'huiles de graine oléagineuse est assurée aujourd'hui par une entreprise privée CEVITAL.

De 1965 à 1994, les entreprises publiques chargées successivement du segment transformation de la filière des oléagineux ont disposé d'un monopole sur la production et l'importation. Depuis 1994, d'autres opérateurs privés ont pu intervenir d'abord en tant qu'importateurs d'huiles raffinées. Depuis 1998, des raffineries à statut privé sont venues s'insérer dans le marché national. Les difficultés de financement qu'elle a connu, à l'instar de l'ensemble des entreprises du secteur public et les multiples conséquences de la restructuration imposée dans le cadre du programme d'ajustement structurel explique la baisse du niveau d'activité depuis 1990, baisse d'environ 13 % (Chehat, 2001).

Cette production est obtenue depuis 1982 exclusivement par raffinage d'huiles brutes importées, (tournesol, colza, coton, soja et palme). L'offre domestique, qu'elle émane d'ailleurs des entreprises privées, est donc fortement dépendante des importations réalisées sur le marché mondial. Jusqu'en 1982, la trituration de graines également importées était encore pratiquées mais deux faits essentiels ont limité, à l'époque, en faveur d'un arrêt de cette activité : la relative vétusté des équipements de trituration et la recherche d'une réduction des coûts de production au moment où, sur le marché mondial, il paraissait plus rentable de s'intéresser uniquement au raffinage, compte tenu du rapport des prix internationaux de l'huile, du tourteau et des graines.

Pourtant, dès la fin des années 1960, il paraissait évident qu'il était nécessaire de réduire le niveau de dépendance vis-à-vis du marché mondial en développant une production locale de graines oléagineuses. Divers programmes nationaux ont été mis en œuvre pour tenter de faire adopter soit la culture du soja, celle du tournesol, du colza ou du carthame.

11.IMPORTATIONS ALGERIENNES DES PRODUITS OLEAGINEUX

L'Algérie constitue un importateur net des produits oléagineux avec une facture qui dépasse les 600 M US\$ d'huiles brutes et 150 M US\$ de tourteaux. Cela atteste une forte dépendance alimentaire vis-à-vis du marché mondial (CNIS, 2007).

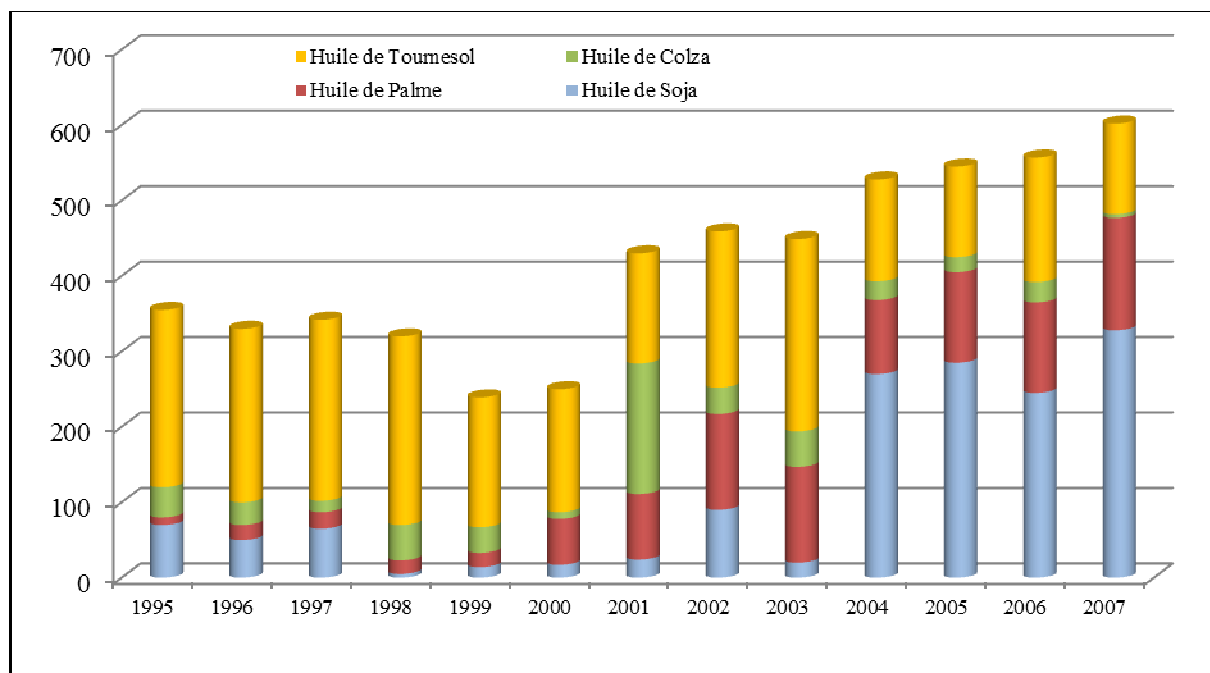
11.1. Importations d'huiles végétales

Selon le CNIS (2007), l'Algérie a importé 594 530 en 2007 T d'huiles alimentaires à savoir l'huile : de soja, de palme, de colza et l'huile de tournesol. Ces importations ont connu des mutations dans la part de chaque huile dans les importations totales.

La facture des importations est en croissance renforcée par la demande domestique. Selon le CACI (2004), les importations en 2003 ont connu un accroissement de 0,28 Mrd US\$ en 2002 et 0,34 Mrd US\$ en 2003, soit une hausse de 21%.

L'origine des huiles végétales dépendra du type, ce qui concerne l'huile de soja c'est les USA, l'Argentine et le Brésil. Pour l'huile de palme c'est l'Indonésie et la Malaisie ; l'huile de colza c'est à partir d'Europe et enfin l'huile de tournesol à partir des pays de la mer noire tels que la Russie et l'Ukraine (Cf. Annexe IX).

Graphe 13 : L'évolution des importations algériennes des principales huiles de graines oléagineuses (U =1000 T) (Source : Elaborés à partir des données du CNIS, 2007).



Durant le monopole de l'ENCG, l'huile de tournesol accapare la part la plus importante des importations algériennes des huiles de graines oléagineuses.

Suite à l'émergence du secteur privé dans le marché des huiles végétales qui cherche de plus en plus de compétitivité (prix), a trouvé d'autres alternatives à l'huile de tournesol qui est devenue une habitude au consommateur algérien. Sachant que l'huile de palme constitue l'huile la moins chère suivie par l'huile de soja. L'importation algérienne de l'huile de colza est minime ces dernières années à cause de la forte demande sur celle-ci par le secteur de production de biodiesel. Cette huile a une faible teneur en acide gras saturé et les producteurs européens de biodiesel privilégient des huiles à faible teneur en acides gras saturés. En effet, les huiles riches en acides gras saturés présentent l'inconvénient majeur de se figer à une température ambiante.

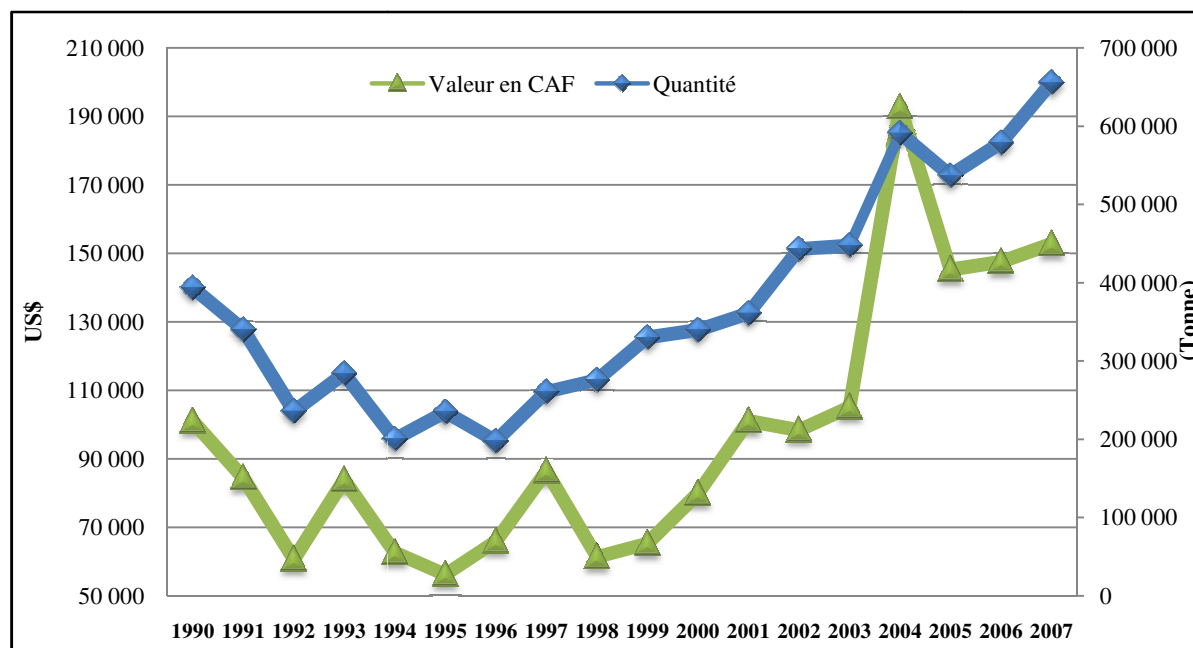
4.2 Importation algérienne des tourteaux

En fait, le problème dépasse la seule consommation humaine d'huile végétale, car la demande en viandes et produits animaux est également en forte hausse et les formes de production animale compatibles avec les ressources fourragères limitées de l'Algérie impliquent une utilisation significative de tourteaux (Benassi & Labonne, 2004).

L'absence de production oléagineuse en Algérie engendre aussi une importation massive des tourteaux. La majeure partie des tourteaux importés est celui du soja. L'origine des tourteaux de soja importé est des USA, Brésil et Argentine.

Une progression continuelle du volume global importé qui passe de 260 700 en 1997 à 591 195 T en 2004, soit une hausse de 126 % (Cf. Graphe 14).

Graph 14: Evolution des importations de tourteau de soja en tonnage et en valeur
(Source: CNIS, 2007).



Le niveau des importations en tourteau de soja s'est nettement progressé à partir de 1998. A titre d'exemple, les importations en tourteaux de soja en 2007 ont été de 655 665 T, comparé à celui de 2000 qui est de 339 659 T, soit une hausse de plus de 90%. Cette hausse est expliquée par le changement causé sur le régime alimentaire des algériens en augmentant la demande sur les viandes. Ceci implique une hausse dans la facture des importations des tourteaux en absence de production locale des oléagineux. Cet état de fait a entraîné le pays dans une situation de dépendance totale vis à vis de l'étranger.

12. CONSOMMATION ALGERIENNE DES PRODUITS OLEAGINEUX

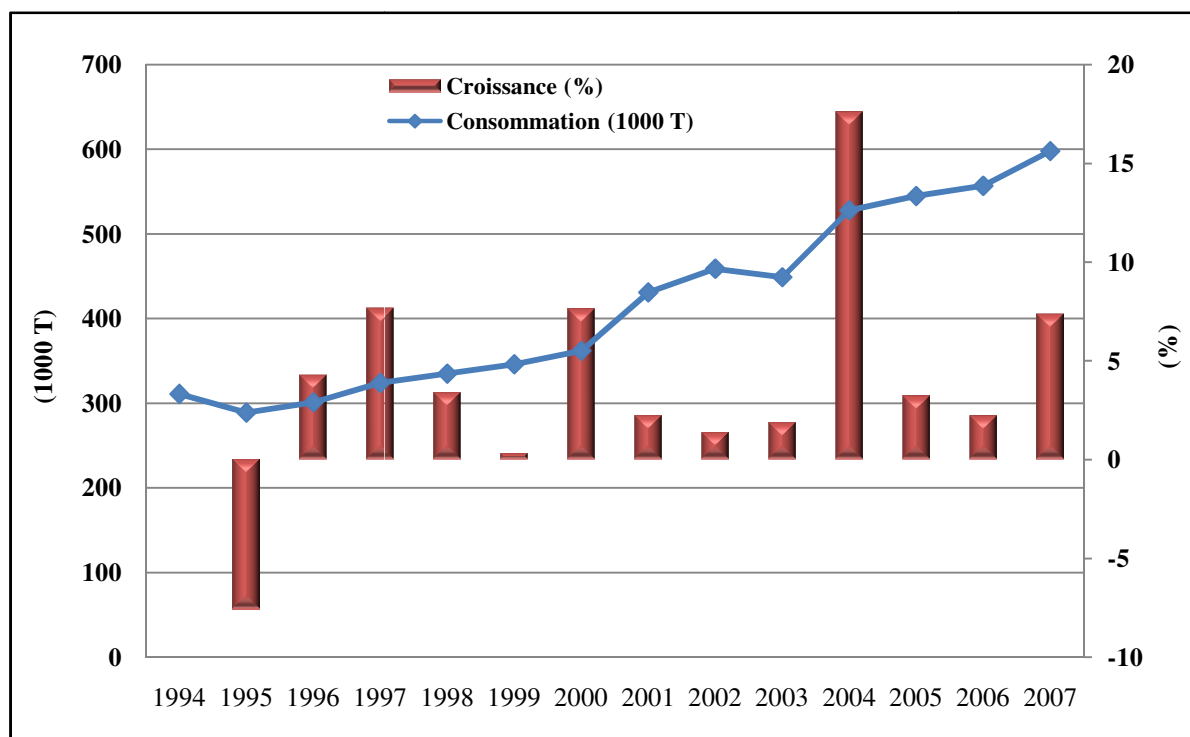
Autrefois, l'économie algérienne était strictement réglementée et peu exposée aux marchés occidentaux. Il était difficile pour les consommateurs algériens de se familiariser avec de nombreux produits importés en raison de leur rareté sur le marché. À la suite de la fermeture de l'usine d'État chargée de la distribution en 1996, la situation a évolué vers une libéralisation des marchés algériens, laquelle a eu des répercussions directes sur les habitudes des consommateurs. On observe également des changements chez les jeunes ménages. Bien que les habitudes alimentaires traditionnelles ne soient pas entièrement abandonnées. Les algériens adoptent progressivement de nouveaux régimes alimentaires et de nouvelles méthodes de préparation.

La libéralisation du marché et la conjoncture de l'économie algérienne ont provoqué un certain nombre de changements sur le marché des huiles et corps gras, tels que les différentes variétés des huiles existantes sur le marché qui ont connu un enrichissement, ou l'amplification de la demande pour les différents modes de consommation qu'ils soient industriels ou ménagers (professionnel et particulier).

12.1. Consommation d'huiles végétales

La consommation de l'huile et des graisses représente 7 % des dépenses des ménages en Algérie. En 2007, la consommation était de 590 000 T d'huile, de 18 000 T de beurre et de 48 000 T de margarine. Ces dernières années l'huile de soja et l'huile de tournesol ensuite l'huile de palme constituent la majeure partie de la consommation huilière algérienne comparativement à l'ère de l'ENCG où l'huile de tournesol constitue la principale huile consommée (Hales, 2004). En effet les besoins du marché national sont de 1680T/jr d'huile, l'équivalent de 17,8 Kg/personne/an (ONS, 2007).

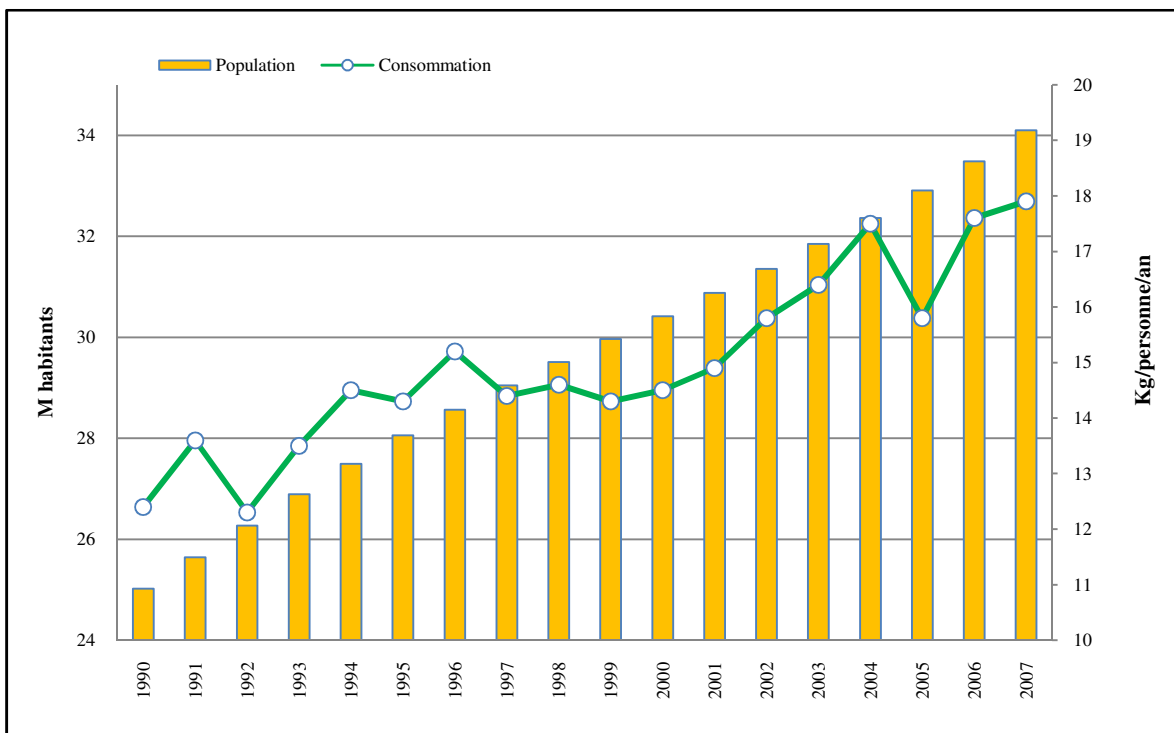
Graph 15: Evolution de la consommation nationale d'huiles végétales (U =1000 T).
(Source: ONS, 2007)



De nouvelles boulangeries et des industries de biscuit et casse-croûtes (snacks) sont apparues ces dernières années sur le marché algérien. Ce phénomène a induit une hausse conséquente de la demande des huiles végétales.

L'Etat s'est engagé à assurer à tous les Algériens une ration alimentaire et nutritionnelle relativement satisfaisante, mais au moyen d'une politique d'organisation de l'offre fondée sur le recours systématique aux importations.

Graphe 16 : Evolution de la consommation algérienne d'huiles alimentaires par Kg/personne/an
(Source : Oil World, 2006 & ONS, 2007).



La ration alimentaire de chaque algérien en huiles végétales a été de 17,8 Kg/personne/an en 2007 comparé à 14,5 Kg/personne/an en 2000, soit une hausse de 22,75%. Leur consommation en Algérie a connu une progression positive ces dernières années.

En analysant ces données et la croissance qui a caractérisé la consommation d'huiles végétales, on remarque que cette dernière a été instable avant 1996 à cause de certains facteurs, parmi lesquels :

- La dégradation du pouvoir d'achat des algériens, suite aux réformes entreprises à l'époque avec le *Fonds Monétaire International* et ses conséquences sur le front social;
- La dévaluation du dinar a influé beaucoup sur les entreprises nationales, dont l'approvisionnement en matières premières dépend totalement de l'étranger, comme cela fut le cas de l'ENCG (Imadali, 2005).

13. LA POLITIQUE ALGERIENNE DE DEVELOPPEMENT DES CULTURES OLEAGINEUSES

L'étude de la filière des huiles oléagineuses est particulièrement riche en enseignements sur ce processus de déstructuration du système agro-alimentaire national. En effet, l'essentiel de l'effort de développement de la filière a été concentré sur l'industrie des huiles de graines; favorisant systématiquement, par la politique d'investissements, de prix et de commercialisation, les activités de raffinage d'huiles brutes totalement importées.

Ce choix a eu des effets lourds de conséquences sur le système alimentaire national : il a conduit à décourager à terme la recherche fondamentale appliquée pour l'introduction des espèces oléagineuses sur le sol national. Certes, des essais d'implantation locale ont été entrepris assez tôt par le Ministère de l'agriculture avec l'appui technique des Instituts agronomiques (INA, INRA, etc.) et de la coopération étrangère pour promouvoir le développement d'espèces végétales pratiquement inconnues dans le paysage agricole algérien. Les expérimentations ont d'abord portés sur le tournesol (1964-1968), puis sur une gamme très large (carthame, tournesol, colza et soja) entre 1970 et 1982.

Mais, ni les extensions de superficies prévues, ni les niveaux de production et de rendement attendus n'ont pu être atteints. Au-delà des aspects purement techniques non maîtrisés (mauvaise préparation des sols, de réalisation des semis et des récoltes, mauvaise conduite de l'irrigation, etc.), il faut souligner que pratiquement toutes les tentatives n'ont concerné en fait que le secteur agricole d'Etat auquel étaient imposées les conditions de production, de stockage, de prix et de commercialisation des récoltes. Aucune initiative sérieuse n'a pu être entreprise par l'Etat en direction des exploitants privés pour les inciter à adopter ces cultures ou d'autres cultures industrielles. Confrontés à de multiples problèmes liés notamment aux prix de production fixés administrativement à des niveaux relativement bas, aux difficultés d'accès au crédit, aux approvisionnements en semences et à la vulgarisation des techniques dispensées exclusivement au secteur d'Etat. Ainsi qu'à l'écoulement de la production, les exploitants agricoles privés n'ont jamais manifesté un grand intérêt pour les cultures industrielles en général.

Ils ont eu d'avantage tendance à se spécialiser dans les produits susceptibles d'une consommation en l'état et écoulés sur des marchés non contrôlés (cultures maraîchères et fruitières notamment).

Par ailleurs, le cadre organisationnel au sein duquel était intégré le développement des cultures oléagineuses se caractérisait par l'absence de toute structure de concertation susceptible de coordonner l'action des différents opérateurs de la filière.

Lorsque le plan quinquennal 1980 à 1984 reprend le programme oléagineux, l'importance et la progression attendue de la consommation nationale en huiles de graines sont telles que les objectifs visés ne pouvaient être que très modestes. En 1992, des calculs ont montré que pour résorber le déficit oléagineux de l'Algérie à partir des seules huiles de graines, le besoin estimé est de 1 250 000 T de graines de tournesol et de colza (à condition que les capacités de trituration existent), soit une superficie à dégager de près de 800 000 ha (rendements moyens : 17 q/ha). En 1966, ce besoin n'excédait pas les 130 000 T de graines pouvant être obtenues sur une superficie de 100 000 ha à peine (rendements moyens : 13 Qx/ha) c'est à dire le retard accumulé dans ce domaine.

L'essentiel des investissements publics réalisés à ce jour dans l'industrie des corps gras a été programmé au cours de la période 1970-1977 couvertes par les deux plans quadriennaux (1970/73 et 1974/77). Ces investissements qui ont porté surtout sur des programmes de modernisation d'unités de production anciennes et d'extension de leur capacité de production, ont permis à l'entreprise publique du secteur de faire évoluer ses capacités de raffinage dans des proportions considérables : 357 T/jr en 1969 et 795 en 1982. Mais dans le même temps, les importations de graines oléagineuses destinées à la production locale d'huiles et de tourteaux ont stagné puis fléchi à la fin des années soixante-dix, pour aboutir en 1982 à la fermeture définitive des trois ateliers de trituration en place depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale et dont la capacité globale atteignait les 80 000 T de graines triturées annuellement, avec une production de tourteaux de l'ordre de 40 000 T/an entre 1970 et 1980 (Boukella, 1992).

Selon Bouakour (1950), avant l'indépendance l'effort d'industrialisation de l'Algérie entrepris depuis 1946 s'est poursuivi normalement durant l'année 1949. vingt nouveaux projets ont été retenus par la Commission chargée de statuer sur les demandes d'agrément au Plan d'industrialisation de l'Algérie et ont été agréés par arrêtés du Gouverneur général. Les investissements réalisés pendant l'année se montent à 4 400 M de francs. L'industrie des corps gras a bénéficié de 400 M de francs.

La production d'alimentation animale est assurée par les unités de production de l'Office National des Aliments du Bétail (ONAB) qui est le principal fabricant au niveau national (24 unités à la fin de 1988 dotées d'installations et de processus de fabrication de technologie avancée). Il existe d'autres fabricants du secteur privé et des coopératives d'élevage disposant de broyeurs-mélangeurs, mais dont le potentiel est surtout de type artisanal (Tria, 2005).

Cependant, le fonctionnement de toutes ces unités était fortement dépendant de l'importation de tourteaux de soja et de maïs, c'est-à-dire en fait d'un modèle de type américain d'élevage intensif associant ces deux produits pour l'alimentation animale. Estimées à 1 200 T seulement en 1966, les importations de tourteaux de soja par exemple ont pris un essor plus important d'année en année à partir de 1981, pour atteindre les 300 000 T en moyenne après 1986. C'est ainsi que le pays renforçait considérablement son intégration dépendante au marché mondial des protéagineux, reportant ainsi la dépendance en amont de la filière avicole.

C'est donc au moment précis où les débouchés pour les produits oléo-protéagineux (notamment les tourteaux d'oléagineux) prenaient un essor vigoureux que les responsables algériens du secteur décidaient l'arrêt définitif des ateliers de trituration des graines implantés sur le sol national.

Les arguments avancés pour justifier une telle décision ont toujours reposé sur des considérations de sécurité (l'hexane, solvant utilisé dans la trituration-extraction, serait dangereux), et surtout sur des considérations de rentabilité financière, le raffinage procurant à l'entreprise étatique du secteur un plus grand avantage comparatif compte tenu des coûts internationaux des principales matières importées, graines oléagineuses et huiles brutes. Ce dernier argument est difficilement recevable : comme toutes les entreprises d'Etat, la SOGEDIA, puis l'ENCG n'ont jamais fondé leurs décisions d'investissement et de gestion sur le calcul micro-économique, celles-ci répondant d'avantage à des injonctions politico-administratives qu'à une logique de rationalité financière. En conséquence, et à supposer même que l'entreprise dispose des informations comptables et financières capables de les renseigner précisément sur la structure des coûts par unité de production, les coûts comparatifs ne peuvent être invoqués pour justifier l'abandon de la trituration locale.

En fait, cette orientation de l'économie huilière nationale est bien conforme à l'objectif prioritaire fixé par l'Etat, celui de la régulation contrôlée du marché des huiles alimentaires. Pour atteindre cet objectif et répondre ainsi le plus rapidement possible à l'accélération de la demande nationale en produits lipidiques, il était plus facile et plus efficace de concentrer l'investissement sur le seul raffinage d'huiles brutes importées et de gérer les circuits de leur commercialisation-distribution plutôt que d'entreprendre la reconstitution méthodique - et nécessairement longue - de l'ensemble des - maillons de la filière, ce qui aurait impliqué tous les opérateurs concernés, paysannerie comprise.

Ainsi, il apparaît clairement que les approvisionnements alimentaires en Algérie ont été assurés pratiquement depuis l'indépendance non pas par la croissance de la production comme dans la plupart des autres pays, mais par les importations érigées de ce fait en variable d'ajustement fondamentale. Face à une demande sociale en croissance rapide, l'Etat s'est engagé à assurer à tous les algériens une ration alimentaire et nutritionnelle relativement satisfaisante, mais au moyen d'une politique d'organisation de l'offre fondée sur le recours systématique aux importations.

Ce mode de régulation des approvisionnements conduit nécessairement à une impasse dans la mesure où il fait dépendre l'alimentation populaire des recettes tirées de la vente d'hydrocarbures (ressource non renouvelable), de la valeur du dollar (monnaie de facturation de nos exportations) et des cours internationaux des denrées alimentaires importées, c'est-à-dire en fait sur trois facteurs sur lesquels ni les entreprises importatrices ni les autorités administratives de tutelle n'ont aucune prise (Boukella 1996).

Pour l'industrie alimentaire, le système cherche à protéger les biens dont il existe une production nationale. L'huile brute d'olive est ainsi taxée à 30 % contre 5 % pour les huiles brutes de graines et de palme. Le droit de douane est également de 30 % sur la margarine. Le raffinage est protégé au moyen d'un droit de douane plus élevé sur les huiles raffinées (30 %) que sur les huiles brutes. Les graines sont taxées à l'importation à 5 %. Les droits de douane sont de 30 % sur les tourteaux de tournesol et de colza contre 5 % seulement sur le tourteau de soja, ce qui avantage ce dernier. Pour les huiles, une distinction est faite entre les utilisations pour l'industrie alimentaire et les autres industries, qui doivent s'acquitter de droits élevés (30 %) sur l'ensemble des huiles brutes.

13.1. Programme de développement

La relance des cultures oléagineuses qui permettra de limiter nos approvisionnements de l'extérieur en huiles brutes et tourteaux ne peut être envisagée sans une synergie entre les secteurs agricole et industriel, elle sera réalisée à travers :

- Les interventions en matière d'organisation, d'encadrement et de stimulation des producteurs ;
- L'accroissement de la production autour du potentiel industriel qui sera mis en place dans le domaine de la trituration.

13.1.1. Programme de transformation à moyen terme

La contribution à moyen terme de la filière graines oléagineuses dans la sécurisation alimentaire notamment en huile végétale et sous-produits (principalement les tourteaux) est étroitement liée à la disponibilité des capacités de trituration. En ce sens, deux hypothèses de plan d'investissement peuvent être développées. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 11 : Programme de transformation.

<i>Hypothèses</i>	<i>Indicateurs de performances</i>	<i>Contribution dans la sécurité alimentaire</i>	<i>Gain financier</i>
Capacités nominales : 300T/jr	- Fonctionnement réel : 250 T/an - Graines oléagineuses : 75000 T/an - Equivalent en huile : 30000 T/an - Equivalent en Tourteaux : 45000 T/an	- 5% des besoins en huile - 90% des approvisionnements extérieurs (50000 T) en tourteaux	- 30 M de US\$ - 9 M de US\$
Capacités nominales : 1800T/jr	- Graines oléagineuses : 450000 T/an - Equivalent en huile : 180000 T/an - Equivalent en Tourteaux : 270000 T/an	- 30% des besoins en huile - Plus de 100% des approvisionnements extérieurs en tourteaux	- 180 M de US\$ - 54 M de US\$
NB : Prix de la tonne métrique huile : 1, 000 US\$ - Prix tonne métrique tourteaux : 200 US\$			

(Source : ITGC, 2002)

13.1.2. Programme de production de graines oléagineuses à moyen terme

Le programme de relance dans sa première phase peut être projeté sur la base des capacités de transformation minimales de 300 T/jr, soit la production de 75 000 T de graines oléagineuses par an correspondant à 77 000 ha. Cette sole représentera moins de 25% des potentialités existantes en aires de mise en culture (Cf. Annexe X).

Elle pourra être répartie comme suit :

Tableau 12 : Résumé de l'objectif du programme de relance des cultures oléagineuses en Algérie.

Espèce à cultiver	Superficie (ha)	Proportion emblavure (%)	Rendement moyen (T/ha)	Production de graines (T)
Tournesol	23 100	30	1,5	34 650
Carthame	30 800	40	0,6	18 480
Colza	23 100	30	1	23 100
Total	77 000	100	-	76 230

(Source : ITGC, 2002)

14. LES PRINCIPAUX OPERATEURS DU MARCHE ALGERIEN D'HUILES VEGETALES

Au cours de ces dernières années le marché algérien des huiles végétales a connu un important changement constitué par la suppression du monopole de l'Entreprise Nationale des Corps Gras (ENCG) et la privatisation de ses filiales, autrement dit le passage du monopole de l'Etat à un marché libéralisé investi par le secteur privé (Cevital, COGB Labelle, Unihuil, Prolipos...etc.). La majeure partie de la production d'huiles alimentaires est assurée aujourd'hui par une entreprise privée CEVITAL. Ci-dessous, on essaye de présenter brièvement les principaux opérateurs du marché algérien d'huiles végétales :

14.1. Cevital

Cevital est une entreprise algérienne créée par l'entrepreneur Issad Rebrab en 1998, société par actions au capital de 25 Mrd de DA. Elle est implantée à l'extrême Est du port de Bejaia. Elle a réalisé un Chiffre d'Affaires de 43 Mrd DA en 2005. Sa croissance est en moyenne de 5% par an depuis sa première année d'exploitation (1999). Actuellement elle se classe seconde entreprise algérienne par le chiffre d'affaires derrière Sonatrach. Le complexe agroalimentaire dispose d'une capacité de raffinage annuelle d'huile de 650 000 T/an (1 800 T/jr), soit près de 110 % des besoins du marché algérien. L'ensemble des activités de CEVITAL se présente comme suit :



- Raffinage et conditionnement d'huile ;
- Production de margarine ;
- Fabrication d'emballage en P.E.T. ;
- Raffinage de sucre ;
- Stockage des céréales.

Une des volontés de l'entreprise Cevital est l'intégration en amont d'une unité de trituration de graines oléagineuses avec une capacité de 15 000 T/jr. Le coût de l'investissement est évalué à plus de 8 Mrd de DA. Ce projet est malheureusement bloqué pour des raisons administratives depuis près de six ans (RIA, 2006).

14.2. Unihuille (Safia)

Ce sont les anciennes filiales de l'ENCG d'Alger et d'Oran rachetées par le groupe KOUGC (frères Kouninef). Les unités rachetées par le groupe sont : Raffinerie et margarinerie (up1), Huilerie, raffinerie et savonnerie (up5) et Raffinerie savonnerie (up6). Les capacités nominales de production journalières sont de : Raffinage des huiles 570 T/jr d'Alger (up1, up5 et up6) et 350 T/jr d'Oran (up3 et up2) (RIA, 2006).



14.3. COGB LaBelle

La SARL Corps Gras de Bejaia LaBelle est une entreprise à caractère familial appartient au groupe Dahmani, elle a débuté il ya 15 ans dans le négoce international des denrées alimentaires. En effet son activité portait sur l'importation des légumes secs, sucre et de la margarine. Ce sont les deux filiales de l'ENCG up4, up7 et up8 d'Annaba et Bejaia. En application de l'ordonnance n°01-04 du 20-08-2001 relative à l'organisation et la privatisation des entreprises publiques économiques du CPE N 01/6 du 13-12-2005 portant la cessation des parts de la COGB au profit de la SARL LaBelle à hauteur de 70%. Elle s'étend sur une superficie de 164 463 m² et une capacité de production de : Raffinage d'huile (540 T/jr), Savon de ménage (150 T/jr), Savon de toilette (50 T/jr), Margarine de table (10 T/jr), Margarine de feuilletage (45 T/jr), Margarine pâtissière (25 T/j), Produit végétal aromatisé (20 T/jr), Graisse végétale aromatisée (10 T/jr), Glycérine pure (20 T/jr) et Acides gras (20 T/jr) (COGB Labelle, 2007).



14.4. Prolipos (Zinor)

Créée en 2000, Prolipos est une société appartenant au Groupe Bareche (GB). S'étalant sur 20 000 m². L'usine est située dans la Zone industrielle Ain-Mlila. Le Chiffre d'affaires réalisé par l'entreprise en 2007 est de 3,8 Mrd de DA. Elle détient une capacité de production actuelle de 450 T/jr. (Direction commerciale de Prolipos, 2007). L'entreprise commercialise ses produits sous deux marques d'huiles (1 litre, 2 litres et 5 litres): Zinor est une huile 100 % tournesol et Safinor : mélange d'huile de soja avec d'autres huiles (Kompas, 2007).



14.5. Savola Group (Afia)

Ce groupe est d'origine saoudien qui s'est introduit au port d'Oran. Le groupe dispose d'une capacité de raffinage de 600 T/jr. Considéré comme l'un des fleurons des industries de pointe du Royaume d'Arabie Saoudite. Le Groupe Savola est solidement implanté dans la région du Moyen Orient et de l'Afrique du Nord et dans d'autres parties du monde. Créée en 1979, la société a depuis connu une croissance fulgurante avec un capital qui est passé de 3,75 M Riyal Saoudien à 4 Mrd de Riyal Saoudien. Au départ, l'activité principale de Savola portait uniquement sur l'industrie des huiles alimentaires. Actuellement, la société compte parmi l'un des groupes multinationaux de l'industrie alimentaire les plus connues dans le Golf et de la région du Moyen Orient, ayant une présence en Afrique du Nord et en Asie Centrale (Savola, 2007).



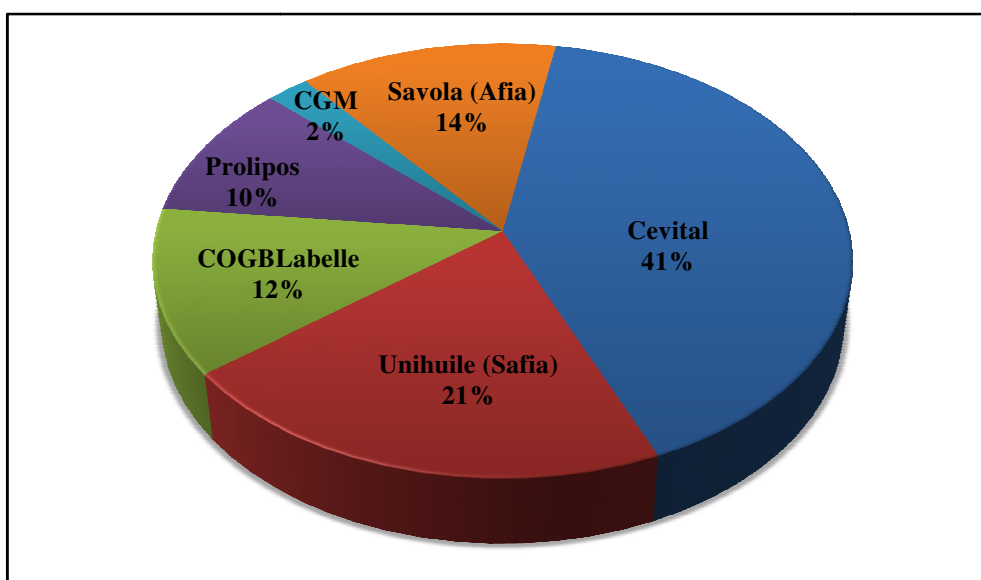
14.6. CGM Maghnia

C'est l'ancienne filiale de l'ENCG de Maghnia qui appartient actuellement au groupe Kherbouche. Le complexe a été créé en 1987. Elle est située à l'extrême Ouest de la wilaya de Tlemcen. L'entreprise certifiée ISO 9001/2000, acquise en 2006 dans le cadre de la privatisation des entreprises publiques, elle est actuellement en phase de rénovation et de modernisation. Il se compose de trois ateliers principaux : Huile avec une capacité de 100 T/jr, Savon : 20 T/jr et Glycérine (Groupe kherbouche, 2007).



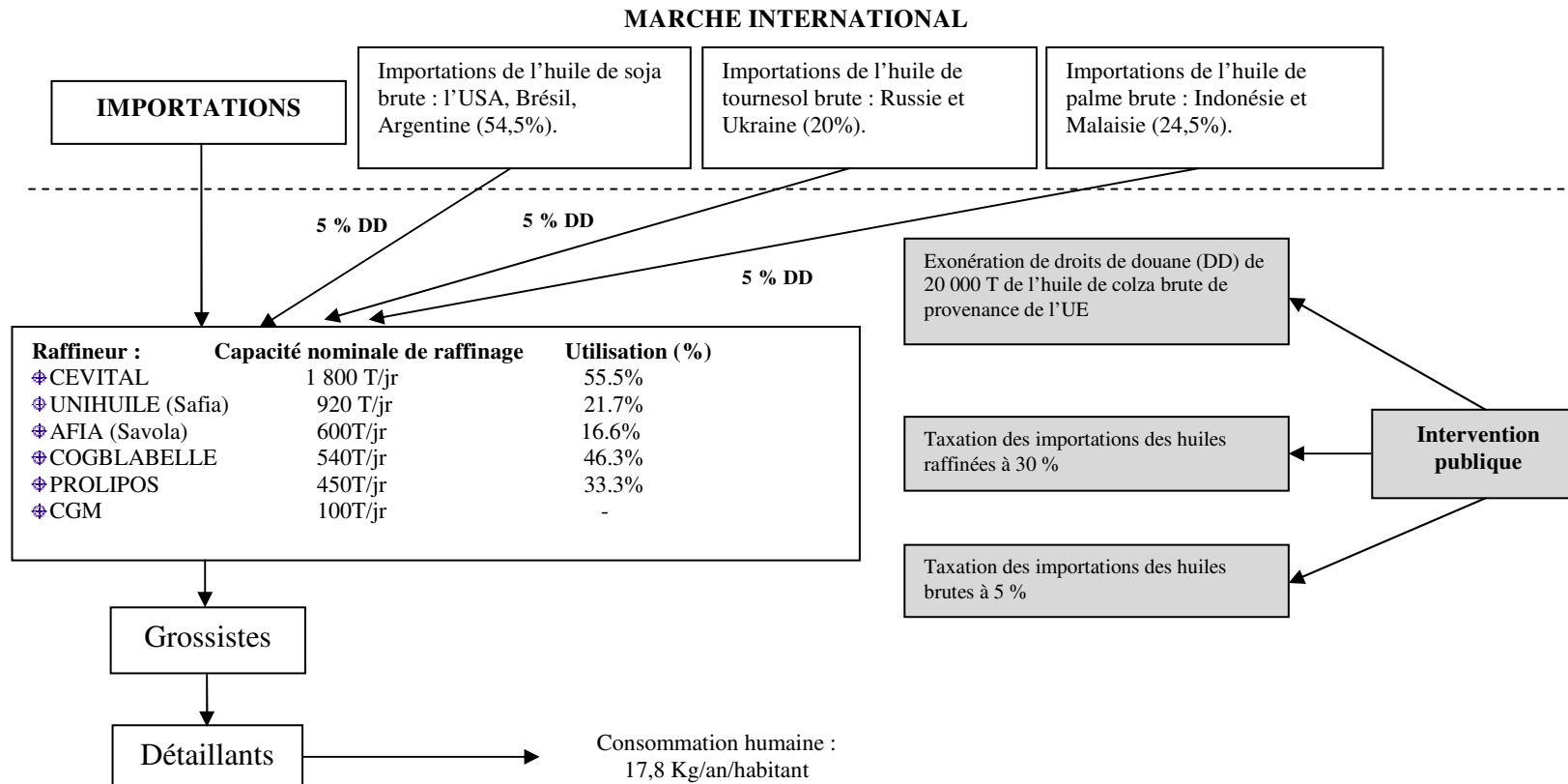
La capacité totale de raffinage des opérateurs algériens est de 4410 T/jr qui dépassent le besoin local de plus de 250% (excédent commercial de 2730 T/jr). L'entreprise CEVITAL détient plus de 40% des capacités totales de raffinage en Algérie.

Graph 17 : Répartition de la capacité totale de raffinage des différents producteurs d'huiles végétales en Algérie (Source : Elaboré à partir des données de l'enquête, 2007).



Concernant la filière oléagineuse, 100% des huiles brutes de graines et de tourteaux sont importées actuellement. Seul le raffinage est suffisamment développé avec de plus de 250% de capacité de couverture de la demande nationale, la marché est saturé des capacités de raffinage. L'activité de trituration des graines a été abandonnée depuis 1983.

Figure 3: Structure de la filière huiles de graines oléagineuses en Algérie
 (Source : Elaboré à partir des données de l'enquête, 2007).



CONCLUSION

La culture des oléagineux n'est pas bien développée en Algérie, à cause des politiques agricoles algériennes. L'exception de la production de l'huile d'olive qui reste traditionnelle. La plus part des huiles commercialisées de graines oléagineuses sont produites à partir des huiles brutes importées qui sont raffinées par les raffineurs privés locaux: CEVITAL, Unihuile, Prolipos...etc.

La filière oléagineuse en Algérie souffre de l'inexistence d'une politique claire. L'Algérie en voulant protéger le pouvoir d'achat du consommateur a toujours appliqué une politique de bas prix à la consommation. Elle s'appuie pour cela, sur le recours à l'importation de quantités de plus en plus importantes des huiles végétales brutes et des tourteaux ce qui rend le pays fortement dépendant du marché mondial du fait d'une totale déconnexion de la sphère de production locale. Cette situation a toujours constitué le principal frein au développement de la culture des oléagineux en Algérie.

L'analyse de la filière huiles de graines oléagineuses nous a révélé la dépendance totale du marché local vis-à-vis des importations, mais aussi la faiblesse du tissu industriel en place. Celui-ci tente de se développer aujourd'hui grâce aux investissements du secteur privé.

Démarche méthodologique : Présentation et justification de l'enquête du terrain

INTRODUCTION

Ce chapitre a pour but de présenter la démarche méthodologique adoptée afin que nous puissions répondre à notre question principale, autrement dit, la vérification de nos hypothèses de départ. Il vise à présenter l'enquête de terrain et certains éléments relatifs au choix de la graine oléagineuse, la zone de culture de la graine de colza ainsi que le pays de comparaison afin d'évaluer la compétitivité de la filière huiles végétales en Algérie.

Cela est par le recours à une enquête qui touche les principaux acteurs de la filière huiles végétales en Algérie : les agriculteurs, les industriels ou les raffineurs (Cevital, Unihuil, Prolipos, COGB Labelle, Afia et CGMaghnia) et les institutions impliquées dans cette filière (MADR, ITGC, Chambre nationale d'agriculture et Chambre d'agriculture de Constantine).

La section suivante de ce chapitre consiste à présenter les critères de choix de la graine oléagineuse de colza et la zone de culture (Constantine).

Encadré 1 : Démarche méthodologique

La démarche méthodologique de notre étude comporte les étapes suivantes :

- Une recherche documentaire est effectuée pour faciliter la collecte des données (les informations sont collectées à travers les centres de documentation, les institutions publiques de recherche à savoir : bibliothèque de l'ENSA, l'ITGC, MADR, Chambre Nationale d'agriculture, Chambre d'agriculture de Constantine, CETIOM, CREOL et PROLEA...etc.). Cette étape a pour objectif de nous conduire à consulter d'autres études conduites sur le même thème, et éventuellement prendre connaissances de rapports relatifs à l'objet. Cette recherche bibliographique nous a permis d'affiner notre problématique et de formuler les hypothèses à vérifier, d'identifier les différents acteurs de la filière huiles végétales en Algérie ;
- Réalisation d'une enquête qui consiste à l'administration des questionnaires auprès des acteurs de la filière (les informations à ce niveau ont été collectées par interview des acteurs de la filière huiles végétales à l'aide des questionnaires, des discussions et des observations directes des faits et pratiques sur le terrain). Cette sortie de terrain nous a permis d'assembler tous les coûts de production d'huiles végétales, de la graine jusqu'au produit fini, les coûts de trituration de la graine oléagineuse (Colza) sur le marché international (Cas de la France) afin qu'on puisse approcher ceux qui s'établiront en Algérie.
- Traitement des données et calcul des coûts afin d'évaluer la compétitivité de cette filière. Cette étape consiste à supputer les coûts de trituration de la graine en Algérie à l'aide des coûts appliqués en France et déterminer le coût de production de l'huile végétale finie.

4. PRESENTATION DE L'ENQUETE DU TERRAIN

4.1 L'objectif de l'enquête

L'enquête a pour objectif de recueillir les coûts de production auprès des différents acteurs de la filière, à savoir :

- ✓ Agriculteur : les charges de production de la graine oléagineuse (cas du colza) auprès des agriculteurs de la wilaya de Constantine ;
- ✓ Industriel (raffineur) : des informations relatives au projet de trituration ainsi que toutes les charges engendrées au raffinage d'huiles brutes importées ;
- ✓ Institution : MADR, ITGC et la Chambre nationale d'agriculture.
 - En Algérie : les programmes de développement des cultures oléagineuses.
 - En France : recueillir les coûts de production de colza et les coûts de trituration afin de supputer les coûts de trituration en Algérie.

4.2 Population étudiée

Selon notre objectif étudié et le cadre de notre étude, la population cible est la suivante :

1. Agriculteurs de la graine de colza dans la wilaya de Constantine ;
2. Industriels (ou raffineurs) des huiles brutes en Algérie : Cevital, Unihuile, Prolipos, COGB Labelle, Afia et CGMaghnia ;
3. Institution :
 - Algérienne : CNA, ITGC et MADR,
 - Etrangère : CETIOM, PROLEA et CREOL (des organismes français).

4.3 Echantillonnage

Rappelons-le, lorsque la population est finie et qu'on peut l'observer, il n'y a en général pas de problème. Mais en général et le plus souvent, les populations sont soit infinies, soit finies mais trop grandes pour faire l'objet d'une observation systématique.

Il faut savoir qu'à l'exception des populations très petites où le lien est plus direct, la marge d'erreur d'un échantillon n'est que très faiblement liée à la taille de la population-mère (étude sera exhaustive). Et ce lien est quasi-inexistant lorsque vous avez affaire à de grandes populations (Belisle, 1999).

Dans notre étude, l'approche statistique consiste à prendre toute la population. Les acteurs à enquêter sont les suivants :

- ✓ 12 agriculteurs ;
- ✓ 6 industriels (raffineurs) ;
- ✓ Institution : CNA, ITGC et MADR (nationale), CETIOM, PROLEA et CREOL (étrangère).

4.4 Questionnaire

Dans toute enquête, la conception du questionnaire demeure l'enjeu fondamental. Les questions et les consignes doivent être faciles à comprendre. De plus, la manière de formuler une question représente un élément important à la préparation et l'administration d'un questionnaire pour recueillir l'information nécessaire à notre recherche. Pour ce faire, nous avons établi un questionnaire qui nous permet d'interroger les différents acteurs ciblés de la filière huiles végétales en Algérie.

Le questionnaire se subdivise en trois parties principales: le questionnaire agriculteur, le questionnaire industriel, et le questionnaire institution. Chacun de ces questionnaires poursuit plusieurs buts. Les questions posées sont conçues en fonction des informations, des analyses et des opinions. Le questionnaire sera divisé comme suit :

- ✓ *Agriculteur* : avoir toutes les charges relatives à la culture de colza dans la région de Constantine ;
- ✓ *Industriel (raffineur)* : questions relatives au projet de trituration ainsi que leurs coûts de raffinage actuels ;
- ✓ *Institution* (MADR, ITGC et la Chambre Nationale d'Agriculture), questions relatives aux programmes de développement des cultures d'oléagineux en Algérie. Nous sommes rapprochés du MADR et surtout de la Chambre Nationale d'Agriculture (CNA) car cette dernière a réalisé une tentative de culture des oléagineux en 2007 avec un appui technique de l'ITGC. En outre, nous avons contactés par Email CETIOM, PROLEA et CREOL (des organismes français) pour but de recueillir toute l'information relative aux coûts de trituration.

Le questionnaire (Cf. Annexe XI) est détaillé comme suit :

a. Questionnaire agriculteurs « culture de colza »

1. Identification de l'exploitant ;
2. Caractéristiques de l'exploitation ;
3. Identification de la ressource d'irrigation ;
4. Le matériel agricole et le transport ;
5. Culture d'oléagineux ;
6. Calcul du coût de production.

b. Questionnaire entreprise « projet de trituration » & charges du raffinage

1. Identification de l'entreprise ;
2. Approvisionnement ;
3. Coût de production des produits ;
4. Structure des coûts de production (raffinage) ;
5. Performances et stratégie de l'entreprise ;
6. Environnement et contraintes de l'entreprise ;
7. Partie relative au projet d'industrie de trituration de la graine oléagineuse.

c. Questionnaire institution

1. CNA (Chambre Nationale d'Agriculture), MADR et l'ITGC : Programme de développement des cultures d'oléagineux en Algérie ;
2. CETIOM, CREOL & PROLEA : les coûts de plantation et de trituration de la graine oléagineuse en France.

4.5 Collecte des données

La démarche ou le déroulement de l'enquête précède le dépouillement des données. L'enquête a pour objectif de valider les hypothèses, faire émerger des axes et des propositions, inscrits dans une logique de changement, et elle comporte des limites car elle induit du changement mais ne le produit pas.

Les entretiens ouverts avec les acteurs de la filière ainsi que la consultation des sources de données sur l'expérience de l'Algérie dans le domaine d'oléagineux (rapports des différentes structures) ont permis de collecter des informations sur l'environnement : agricole, industriel et institutionnel de la filière huiles végétales.

4.5.1 Agriculteur

La descente sur terrain s'est effectuée à partir de la pré-enquête et des études documentaires. Les enquêtes relatives aux coûts de production ont concernés douze (12) agriculteurs de colza dans plusieurs sites de la wilaya de Constantine en collaboration avec la chambre d'agriculture de Constantine à l'aide des fiches parcellaires du colza (Cf. Annexe XII).

Le tableau ci-dessous représente la liste des agriculteurs à enquêter, les différentes régions de plantation de colza et la superficie pour chaque variété.

Tableau 13 : Liste des agriculteurs de la graine de Colza dans la wilaya de Constantine pour la saison 2007/2008.

<i>Agriculteur</i>	<i>Commune</i>	<i>Superficie / ha</i>		
		<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
Agriculteur 1	El-Khroub	03	00	01
Agriculteur 2	M. Boudjriou	03	00	00
Agriculteur 3	Ibn Ziad	02	00	01
Agriculteur 4	Constantine	2,5	00	1,5
Agriculteur 5	Ben Bbadis	2	0,5	0,5
Agriculteur 6	O/Rahmoune	03	1,5	1,5
Agriculteur 7	Ain Abid	03	03	00
Agriculteur 8	O/ Rahmoune	03	00	1,5
Agriculteur 9	Constantine	03	03	00
Agriculteur 10	Ain Smara	3,5	00	00
Agriculteur 11	D. Mourad	05	1,5	00
Agriculteur 12	Ain Abid	03	0,5	00
Total		36	10	07

Source : Fait par nous même à partir des données de la pré-enquête, 2007.

Les variétés de colza utilisées par les agriculteurs dans la région de Constantine sont : (A) Fantasio G1, (B) Fantasio Semence Locale et (C) Olindigo Semence Locale. La variété la plus utilisée par les agriculteurs est Fantasio G1 car donne le rendement le plus élevé, équivalent de 3,2 T/ha.

Cette opération de plantation de colza était en mode d'irrigation en pluvial appliqué par les agriculteurs à Constantine.

4.5.2 Industriels (raffineurs)

Pour mieux affiner et appréhender notre étude des coûts de production, des entretiens ont été organisés avec les industriels autrement dit les raffineurs algériens d'huiles brutes importées :

- Cevital (Bejaia) ;
- Unihuile (Alger) ;
- Prolipos (Aïn M'lila) ;
- COGB Labelle (Bejaia) ;
- Afia (Oran) ;
- CGMaghnia (Maghnia).

Ces entretiens ont eu lieu avec ces opérateurs surtout le leader du marché local d'huiles végétales CEVITAL sur les charges du projet de trituration de la graine oléagineuse ainsi que les coûts de raffinage d'huiles brutes.

4.5.3 Institution (MADR, CNA, ITGC et Chambre d'agriculture de Constantine)

Il est important de consulter l'environnement institutionnel. Ceci nous permet d'obtenir des informations sur les programmes de développement des oléagineux en Algérie et l'expérience de l'ITGC dans ce secteur. Il est primordial aussi de savoir les tentatives de l'ENCG (Entreprise Nationale des Corps Gras).

En 2007, une étude a été menée par la Chambre Nationale d'Agriculture avec un appui technique de l'ITGC. Les essais de plantation d'oléagineux ont été à Constantine, Guelma, Annaba et Oued Smar (colza et tournesol).

Cette partie de l'enquête se réalisera à l'aide des entretiens avec des hauts responsables dans la filière au niveau de MADR, ITGC, CNA...etc.

Des échanges d'E-mails et des conversations téléphoniques avec CETIOM, PROLEA et CREOL ont été effectuées afin d'obtenir des informations relatives aux coûts de trituration appliquée en France. Ces données nous permettent de réaliser notre étude à savoir l'intégration des deux segments, la production agricole et la trituration de la graine oléagineuse à la filière huiles végétales actuelle en Algérie afin de confirmer ou affirmer les hypothèses de départ.

4.6 Analyse des données

Les résultats du questionnaire servent pour corriger et appuyer les conclusions de l'analyse. Les données collectées ont été gérées sur Excel « *Microsoft Office 2010* ».

Les données sont des faits ou des nombres qui permettent de tirer des conclusions. Une fois enregistrées, classées et organisées, les données deviennent de l'information lorsqu'elles sont liées à un cadre qui leur donne une signification ou qu'elles sont interprétées en fonction de ce cadre. La conversion des données en information compte plusieurs étapes, que nous désignerons ici comme les étapes de traitement des données.

L'organigramme simplifié ci-dessous montre la transformation des données brutes en information. Le traitement des données a lieu après la collecte de toutes les données pertinentes auprès de diverses sources et leur saisie dans un ordinateur qui en fera le traitement pour produire l'information (résultats).

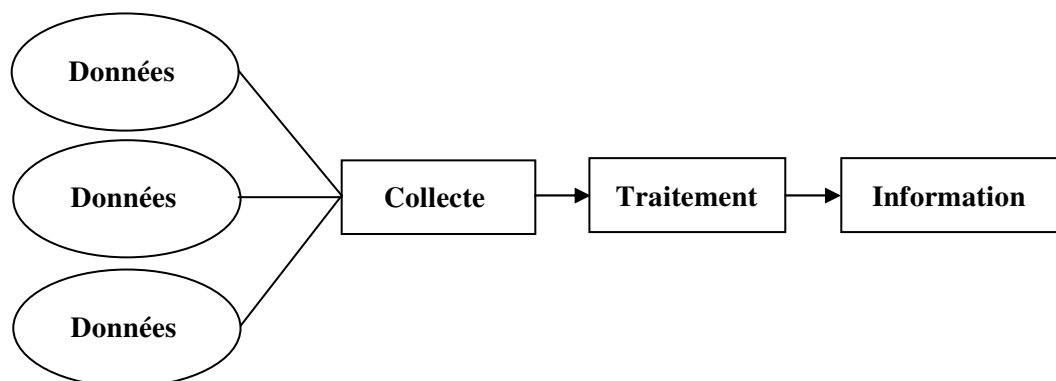


Figure 4 : Organigramme du traitement des données.
(Source : Etabli par nous).

4.6.1 Gestion des questionnaires

Le dépouillement des questionnaires consiste en la codification des données collectées et en leur saisie dans Excel. Les données collectées ne peuvent être utilisées telles quelles, il sera donc nécessaire de les présenter sous une forme qui permette l'analyse prévue.

4.6.2 Saisies des données

Cette étape consiste le dépouillement des fiches d'enquête administrées, le traitement et l'analyse des données recueillies. Et enfin, présenter les données pour le calcul des coûts de production, trituration et de raffinage. Ce calcul permet d'obtenir le coût de production d'un litre d'huile végétale finie en Algérie dans le but d'évaluer la compétitivité. Le calcul des coûts sera l'objectif du prochain chapitre.

5. CRITERES DE CHOIX DE LA GRAINE OLEAGINEUSE : CAS DE LA GRAINE DE COLZA

Notre étude se concentre sur la culture de la graine de colza. Le choix de cette dernière se justifié par les intérêts agronomiques et économiques de cet oléagineux. Ci-dessous nous allons présenter les principaux critères de choix ainsi que les atouts du colza.

5.1 Les pratiques culturales du colza – une culture compétitive qui dynamise les rotations

- La culture du colza présente l'avantage d'être un facteur de diversification des rotations, ce qui se traduit par des rendements améliorés des céréales qui suivent quand on le compare à un blé de blé. Un blé de colza produit environ 10 % de rendement en plus qu'un blé de blé. Les différences de productivité peuvent aller jusqu'à 30 %.

- On observe également une diminution globale des problèmes sanitaires et donc des coûts. Le calendrier de culture du colza et notamment la date de semis s'intercale bien avec celui des autres cultures de l'assolement.
- Lorsque sa culture est bien conduite et lorsque la récolte est effectuée correctement, il peut constituer une bonne tête de rotation. Depuis, il libère suffisamment tôt le sol pour permettre d'entamer la préparation du sol pour la culture suivante.
- Il améliore également le bilan humique par l'importance de la biomasse produite (8 à 10 T de matière organique à l'ha) et les possibilités de restitution qu'elle offre.

5.2 Le colza, largement reconnu pour ses avantages agronomiques, est désormais considéré comme une « culture d'équilibre » :

- Du point de vue agronomique, c'est une tête d'assolement essentielle pour le blé et elle est même devenue incontournable dans certaines régions, notamment dans les petites terres à cailloux.
- Du point de vue de l'organisation des travaux agricoles, production et collecte, la culture du colza optimise la répartition des temps de travaux et limite les risques.
- Du point de vue environnemental, la culture du colza permet de restructurer les sols et la plante peut jouer un rôle de pompe à nitrates et contribuer au respect de la qualité de l'eau.
- Du point de vue des paysages enfin, la présence de colza contribue à la beauté de la campagne, surtout au printemps.

5.3 Le blé de colza est moins cher à produire qu'un blé de blé

Les coûts de désherbage d'un blé sont plus faibles après un colza. Les coûts de protection fongicide peuvent être réduits. Les besoins en fertilisation azotée (-20 à -50 unités) et phosphatée sont moindres.

5.4 Le colza valorise les effluents d'élevage

Le colza a de fortes capacités à valoriser des apports organiques de fin d'été. Il peut absorber plus de 100 kg d'azote, s'il est implanté suffisamment tôt.

5.5 Le colza permet de rompre le cycle des maladies des céréales

Le piétin verse, les fusarioses et le piétin échaudage sont largement favorisés par les rotations céréalières courtes. Les effets bénéfiques du colza dans les rotations céréalières s'expliquent par le seul effet de « coupure ». De plus, la décomposition des résidus de culture du colza, riches en glucosinolates, entraîne la production de composés toxiques pouvant inhiber des champignons conservés dans le sol.

5.6 L'alternance des cultures facilite le désherbage

L'alternance des cultures permet de mieux lutter contre les mauvaises herbes en associant différents moyens de contrôle. La pratique d'une seule culture favorise les adventices dont le cycle coïncide avec le sien et qui appartient à la même classe.

Le colza freine ainsi la reproduction des mauvaises herbes dont le cycle est hivernal ou printanier. En occupant le sol de septembre à juin, il limite le développement des adventices annuels sur une période de dix mois, dès lors que le désherbage d'automne est satisfaisant (Ladada, 2008).

En plus de ces critères de choix:

- Une graine très bien valorisée, après trituration, peut procurer : une teneur en huile de 40 % à 45% et un tourteau de qualité (38% de protéines) qui peut se substituer au soja notamment en élevage bovin laitier.
- La consommation d'huile de colza ou de margarine de colza, pourrait réduire de 70 % le risque de maladies coronariennes. Elle préviendrait le cancer et certaines pathologies de la peau et du cerveau.
- La plante entière est utilisée pour l'alimentation du bétail (plante fourragère).
- Le colza constitue un engrais vert, si le colza est cultivé principalement pour sa graine, il sert aussi de plante de couverture en hiver.
- L'huile de colza est un agro-carburant a longtemps été jugée plus écologique. C'est l'huile la plus recherchée pour la production de biodiesel.

⊕ En Algérie :

- ✓ Le colza s'intègre très bien dans les rotations culturelles pratiquées dans les zones céréalières. Les rendements du colza obtenus à ce jour, dans les meilleures conditions de culture en Algérie ont varié en moyenne entre : 18 et 25 q/ha, avec des pics de 35 q/ha ;
- ✓ Très bonne valorisation de l'eau disponible, par un cycle de culture callé sur les mois les plus pluvieux : semis en octobre – novembre, récolte courant juin et un enracinement profond (jusqu'à 2m) valorisant bien l'eau disponible dans le sol ;
- ✓ Les premières expériences en Algérie ont démontré que les variétés de printemps sont mieux adaptées en raison de l'absence de froid nécessaire à la vernalisation. La réussite de leur culture nécessite un semis précoce afin de bénéficier des précipitations hivernales (Hadj-Miloud, 2001).

Il est à ajouter aussi aux choix de colza dans ce travail, c'est la variété que nous disposons plus d'informations en Algérie nécessaire à notre étude comparé au soja, tournesol, carthame...etc.

5.7 Les types de culture de colza

Comme chez les céréales, deux types principaux de développement se distinguent :

5.7.1 Le type « Hiver » (Colza d'hiver)

A phase rosette longue, qui demande pour accomplir son cycle végétatif une période hivernale vernalisante ($< 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ pendant au moins 40 jours), puis une photopériode longue; il possède une certaine résistance au froid.

Ce type du colza prend la durée de cycle varie entre 250 et 300 jours avec une somme de température de 1700 à 1800 °C (Boyeldieu, 1991).

Le colza d'hiver est caractérisé par sa résistance à des degrés de froid de moins de -20 °C (Soltner, 2004).

5.7.2 Le type « Printemps » (Colza de printemps)

A phase rosette très courte, qui ne nécessite aucune phase vernalisante, mais requiert des jours longs; il est sensible au froid. A l'automne, les organes racinaires (pivot + racines secondaires) représentent 50% de la biomasse totale. Lors de la phase printanière, l'accumulation de matière sèche est essentiellement le fait de l'accroissement des tiges et des ramifications, ceci jusqu'au stade G4 (Cf. Figure 5). Au-delà, seules les siliques concourent à l'augmentation de la matière sèche.

Le colza de printemps prend la durée pendant le cycle de développement entre 120 à 150 jours, pour une somme de température de 1200 à 1400 °C pour accomplir son cycle (Boyeldieu, 1991).

Bien qu'il existe des variétés d'hiver de colza, la variété cultivée en Algérie est une variété de printemps avec un cycle Oct/Nov – Juin.

5.8 Cycle de développement et calendrier cultural du Colza en Algérie

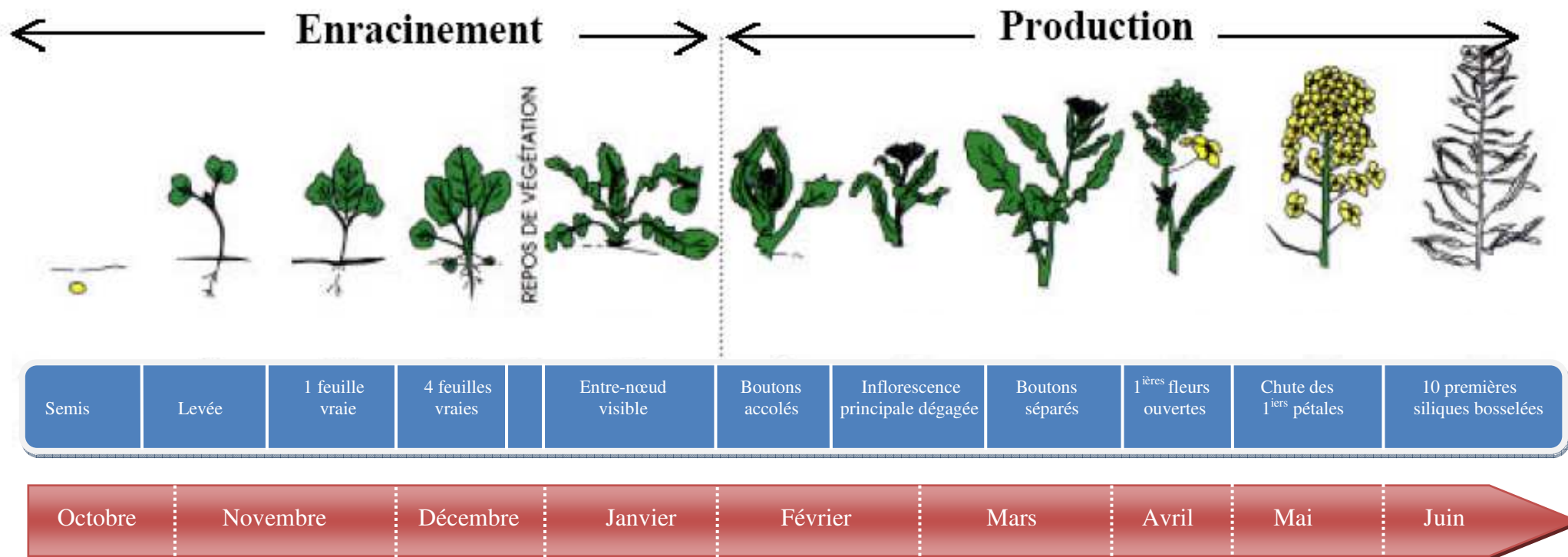
Selon la date de semis et le type de variétés, la durée du cycle du colza peut être relativement longue. Elle peut durer 5 à 9 mois et comporte 7 stades.

- ✓ Stade A : Stade cotylédonnaire
- ✓ Stade B : Formation de la rosette : de 4 à 5 feuilles varies étalées ou déployées.
- ✓ Stade C : Montaison : Reprise de la végétation et apparition de jeunes feuilles ; les nœuds sont visibles.
- ✓ Stade D : Boutons accolés : ils sont d'abord cachés par les feuilles terminales, puis se dégage l'inflorescence principale, ensuite les inflorescences secondaires
- ✓ Stade E : Boutons séparés : il correspond à l'allongement des pédoncules périphériques.
- ✓ Stade F : Floraison : c'est l'ouverture des premières fleurs puis l'allongement de la hampe florale.
- ✓ Stade G : Formation des siliques : (Fructification) : Il correspond à la chute des premiers pétales, qui se poursuit par l'allongement des 1011 premières siliques qui deviennent bosselées.

La maturation commence par un dessèchement des siliques et la coloration des graines (brun foncé).

Le calendrier cultural de la graine de Colza en Algérie est présenté ci-après :

Figure 5: Les différents stades de développement du colza en Algérie.



(Source : ITGC, 2008).

5.9 Colza : récolte – stockage

Les conditions de récolte et de stockage des graines oléagineuses sont différentes de celles des céréales même si les installations sont identiques. La maîtrise des conditions de stockage et conservation permet de maintenir une qualité satisfaisante des graines oléagineuses.

● Repères

- ✓ 6 à 8 % d'humidité et < 2 % d'impuretés, Idéal pour la trituration ;
- ✓ 9 % d'humidité, norme à la commercialisation ;
- ✓ > 12 % d'humidité, séchage indispensable.

● Récolter : Intervention au bon moment

- ✓ <15 % d'humidité : siliques vertes non battues donc pertes élevées ;
- ✓ < 8 % d'humidité : attention aux risques d'égrenage (+ casse des graines) ;
- ✓ Etre attentif au réglage de la moissonneuse-batteuse ;
- ✓ Tables de coupes avancées : gain de débit de chantier (de 1 à 3 q/ha).

● Trier : Conséquences si présence d'impuretés :

- ✓ Usure prématurée de la presse et diminution du taux d'extraction ;
- ✓ Difficulté à stocker les graines (échauffement, développement insectes,...).

● Sécher : Opération coûteuse en temps et argent :

- ✓ Mais ne pas prendre le risque de stocker des graines trop humides ;
- ✓ Choix du type et de la puissance du séchoir.

● Stocker : stocker des graines saines et propres

- ✓ A plat, en cellules ou en big-bag ;
- ✓ > 9 % d'humidité : attention aux risques d'échauffement ;

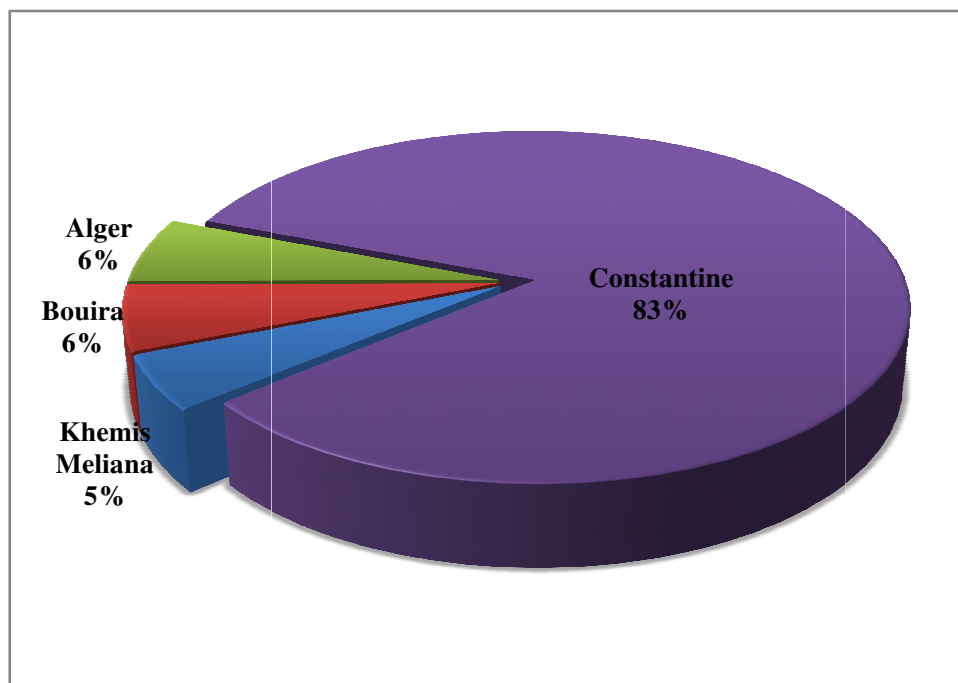
Le tritrateur sera équipé du matériel de stockage : Cellule à grain, cuve de décantation, cuve de stockage et un silo pour les tourteaux (Boinon, 2005).

6. CRITERES DE CHOIX DE LA ZONE DE CULTURE DU GRAINE DE COLZA : CONSTANTINE

La site d'étude choisie pour ce travail a été définie pour des raisons bien précises. Le choix est dicté par les considérations suivantes :

- ✓ Le potentiel de production agricole de la wilaya de Constantine (Cf. Annexe XIII) ;
- ✓ Constantine dispose de la plus supérieure superficie de plantation de colza en Algérie, 53 ha pour la saison 2007/2008 comparée à celles d'Alger : 4 ha, de Bouira : 4 ha et de Khemis Meliana : 3 ha de superficie de plantation de colza. Ces plantations de colza au niveau du territoire national sont à titre d'essai dans le cadre du programme de relance de la culture d'oléagineux en Algérie élaboré par la chambre nationale d'agriculture.

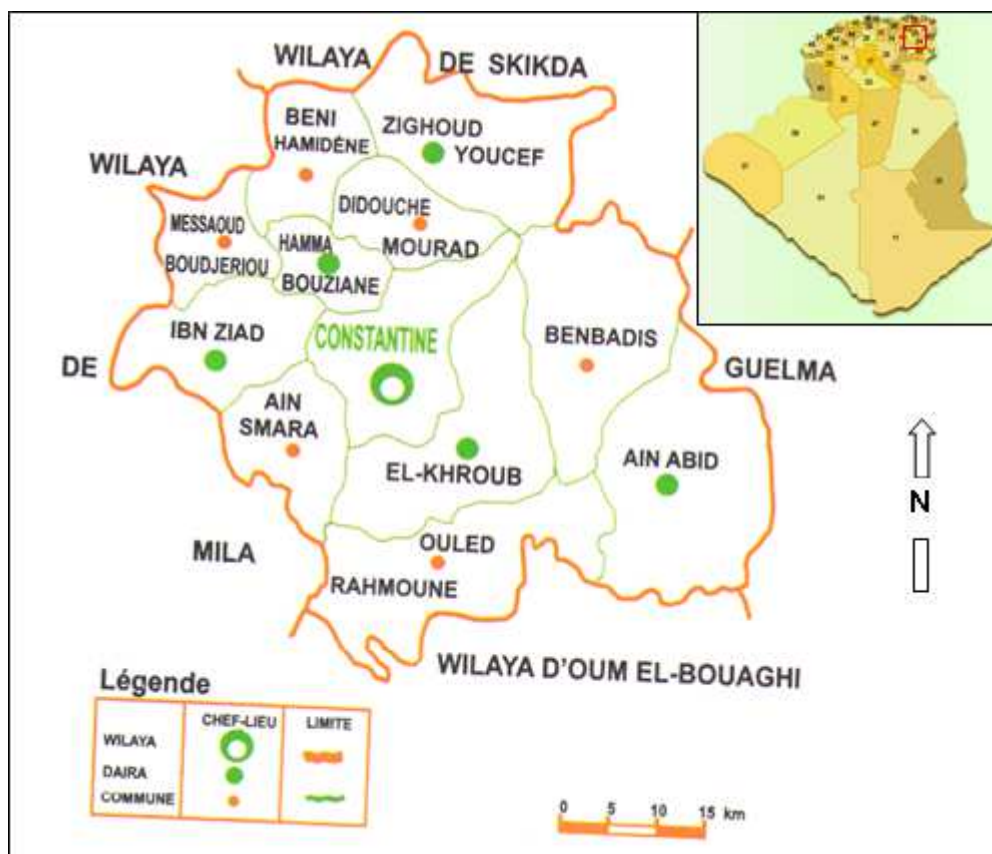
Grphe 18 : Répartition de la plantation de la graine de Colza en Algérie.
(Source : Etabli à partir des données de la pré-enquête, 2008).



- ✓ Historiquement, la région de Constantine a connu la plantation de la graine de colza (en 1995) ;
- ✓ Les variétés utilisées par les agriculteurs s'adaptent à la région de Constantine. Ces variétés sont importées de France : Fantasio et Olindingo qui peuvent se multiplier et Jura Hybride ;
- ✓ Disponibilité d'informations au niveau de la chambre d'agriculture de Constantine au propos de colza et le contact direct avec les agriculteurs dans cette région qui nous a permis d'enrichir notre base de données.

Notre enquête auprès des agriculteurs de Constantine a été menée dans différentes régions (Cf. Tableau 13). La carte ci-dessous présente les principales régions productrices de la graine de colza à Constantine :

Figure 6 : Les principales communes de plantation de la graine de Colza à Constantine.
(Chambre d'agriculture de Constantine, 2008).



C'est dans ce cadre que les agriculteurs de la wilaya de Constantine, encouragés par les résultats obtenus par la culture du Colza durant les deux années d'essais en 2005 et 2006 et convaincus par les intérêts agronomiques qu'elle pourra jouer dans la stratégie de rentabilisation des exploitations céréalières, tant recherchée par les agriculteurs, du fait qu'elle leur permet :

- ✓ D'avoir un bon précédent pour les céréales ;
- ✓ L'augmentation de leur revenu ;
- ✓ La diversification et le prolongement des assolements, qui se limitent actuellement à la monoculture, favorisée par la taille de l'exploitation (très réduite) et l'obligation de production (locataires des terres agricoles) ;
- ✓ La réduction ou la suppression de la jachère ;
- ✓ De nouvelles ressources alimentaires pour les élevages ;
- ✓ De préserver les sols de l'érosion (couvert végétal) ;

CONCLUSION

L'objectif de ce chapitre est d'expliquer la démarche méthodologique et la mise en œuvre de la recherche à travers la présentation et la justification de l'enquête du terrain.

L'enquête par questionnaire a été notre principale méthode d'observation et de recueil des informations qui présente la détermination des coûts de production d'huile de graine oléagineuse produite en Algérie.

Notre étude se concentre sur la culture de la graine de colza. Le choix de cette dernière se justifie par les intérêts agronomiques et économiques de cette graine de notre étude.

Le choix de la zone d'enquête de culture de la graine de Colza (Constantine) a été défini pour des raisons bien précises, autrement dit historiquement la région est connue par cette culture, la disponibilité de l'information...etc.

Dans le prochain chapitre, nous présenterons et nous discuterons les résultats obtenus suite à ces enquêtes, pour essayer de répondre à notre question principale.

Calcul des coûts de production d'huile végétale en Algérie

INTRODUCTION

Les données sont des faits ou des nombres qui permettent de tirer des conclusions. Une fois enregistrées, classées et organisées, les données deviennent de l'information lorsqu'elles sont liées à un cadre qui leur donne une signification ou qu'elles sont interprétées en fonction de ce cadre. La conversion des données en information compte plusieurs étapes, que nous désignerons ici comme les étapes de traitement des données.

Cette phase consiste à la vérification des hypothèses par traitement des données et sources de l'enquête. C'est la phase critique de toute recherche, celle de l'utilisation des données et des sources collectées et rassemblées pour procéder à la vérification des hypothèses.

Il s'agit au dépouillement et analyse des résultats de l'enquête, présentation des données brutes de l'enquête, calcul des charges de production et détermination des coûts de production d'huile végétale en Algérie après avoir intégré en amont de la filière actuelle d'huile végétale les deux maillons : la production agricole et la trituration. En conséquence, l'étude de la compétitivité de l'huile végétale algérienne qui constitue l'objectif du prochain chapitre.

Ce chapitre est structuré en quatre sections. Dans la première section, nous allons présenter tous les coûts relatifs à la production agricole à savoir les charges de culture de la graine de colza cultivée à Constantine. La deuxième section consiste à supputer les coûts de trituration afin d'estimer dans la troisième section les coûts de production de l'huile brute à partir des graines de colza importées et cultivées en Algérie. La section suivante consiste à présenter les résultats d'enquêtes sur les coûts de la deuxième transformation (raffinage) appliqués par les producteurs locaux d'huiles végétales et éventuellement le projet de trituration de la graine en Algérie. La dernière partie de ce chapitre comporte les conséquences d'intégration de la production agricole oléagineuse et la première transformation (trituration) dans la filière algérienne d'huiles végétales.

5. COÛT DE PRODUCTION DE LA GRAINE DE COLZA CULTIVEE EN ALGERIE

L'objectif de cette section est de calculer les coûts de production de la graine de colza cultivée en Algérie, en vue de l'appliquer dans les prochaines sections pour le calcul des coûts de production de l'huile végétale de colza.

1.3. Les charges engendrées de la production agricole de la graine de colza à Constantine

Notre enquête a touché toute la population de 12 agriculteurs pour une superficie totale à environ de 53 ha pour trois variétés de colza cultivées : (A) Fantasio G1, (B) Fantasio Semence Locale et (C) Olindigo Semence Locale. La variété la plus utilisée par les agriculteurs est Fantasio G1 car elle donne le rendement le plus élevé, équivalent de 3,2 T/ha.

Le suivi de la culture de la graine de colza à Constantine a été assisté par la chambre d'agriculture de Constantine.

La durée du cycle de colza à Constantine était de 9 mois. Les différentes étapes de cette période sont : le semis, quatre feuilles vraies, fleurs ouvertes, siliques bosselées et enfin la récolte. La maturation commence par un dessèchement des siliques et la coloration des graines en brun foncé (Cf. Annexe XIV).

Paramètres généraux :

- Année de référence 2008 ;
- Le taux de change utilisé pour l'année 2008 est (moyenne du taux de change de l'année) : 1US\$ =70,58 DA, 1 € = 96,64 DA et 1 € = 1,37 US\$ (Oanda, 2008) ;
- 1 litre d'huile de colza est équivalent de 0,91 Kg (Cf. Annexe XV).

Il est à rappeler le tableau ci-dessous :

Tableau 14 : Liste des agriculteurs de colza avec à Constantine.

<i>Agriculteur</i>	<i>Commune</i>	<i>Superficie / ha</i>		
		A	B	C
Agriculteur 1	El-Khroub	03	00	01
Agriculteur 2	M. Boudjriou	03	00	00
Agriculteur 3	Ibn Ziad	02	00	01
Agriculteur 4	Constantine	2,5	00	1,5
Agriculteur 5	Ben Bbadis	2	0,5	0,5
Agriculteur 6	O/Rahmoune	03	1,5	1,5
Agriculteur 7	Ain Abid	03	03	00
Agriculteur 8	O/ Rahmoune	03	00	1,5
Agriculteur 9	Constantine	03	03	00
Agriculteur 10	Ain Smara	3,5	00	00
Agriculteur 11	D. Mourad	05	1,5	00
Agriculteur 12	Ain Abid	03	0,5	00
Total		36	10	07

Source : Fait par nous même à partir des données de l'enquête, 2008.

Pour la détermination du coût de production de l'huile de colza, on a réalisé une enquête auprès des exploitants de la wilaya de Constantine (El-Khroub, M. Boudjriou, Ibn Ziad, Constantine, Ben Bbadis, O/Rahmoune, Ain Abid, O/ Rahmoune, Constantine, Ain Smara, D. Mourad et Ain Abid).

Pour ce qui concerne nos questionnaires d'enquête (questionnaire-agriculteur), ils étaient élaborés en fonction de nos objectifs, plus particulièrement, la détermination du coût de production de la graine de colza.

L'enquête a été réalisée durant le semis et à la fin de la campagne de récolte de colza (Octobre 2007 - Juin 2008), sur une période de neuf mois. Cette enquête a touché la population de 12 agriculteurs.

Quant au choix des agriculteurs, il était la liste totale fournie auprès de la chambre d'agriculture de la wilaya. En fait, vu l'objectif de notre travail qui consiste à déterminer le coût de production de l'huile végétale en Algérie nous allons procéder comme première étape à calculer les charges de la production agricole.

Quant au questionnaire envoyé aux industriels sera développées dans les prochaines sections de ce chapitre.

A partir des 12 fiches techniques détaillées réalisées pour chaque exploitation enquêtée nous avons établi une fiche technique moyenne pour réaliser notre étude.

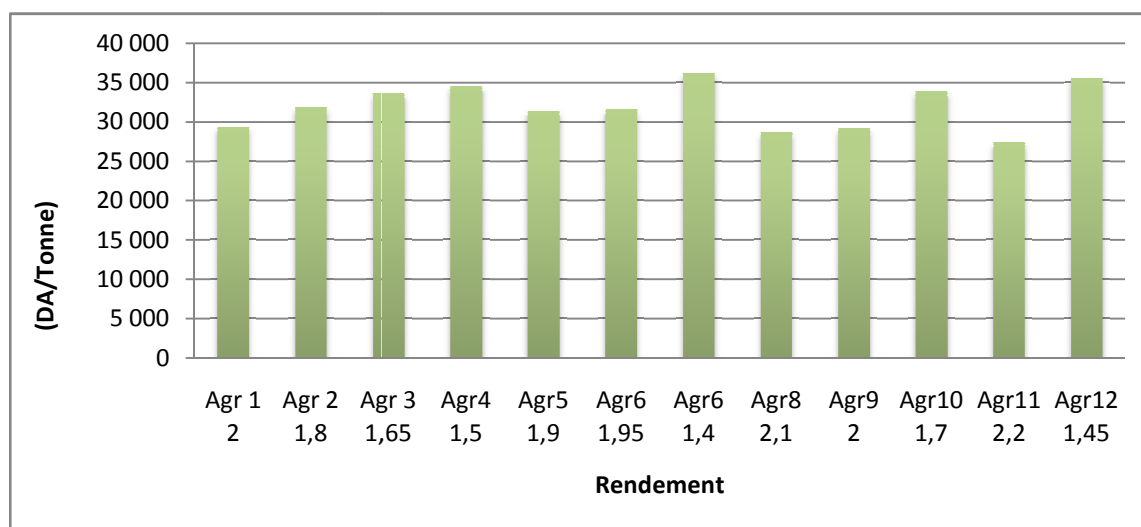
Tableau 15: Charges d'exploitation.

<i>Charges d'exploitation (Main d'œuvre & Mécanisation)</i>	<i>Moyenne (DA/ha)</i>
Déchaumage	725
Labour	2 816,67
Engrais phosphaté	5 430,83
Engrais potassique	5 283,33
Reprises	725
Herbicide	1 379,17
Hersage	841,67
Semences	12 975
Roulage	641,67
Engrais azoté	6 950
Insecticide	1 821,67
Récolte	1 775
Transport	791,67
Carburants et lubrifiants	1 125
Coût de la terre	13 625
Charges globales DA/ha	56 907,00
Rendement (Tonne/ha)	1,8

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

La corrélation entre le coût de production et le rendement est -0,98 des 12 agriculteurs. Le coefficient de corrélation calculé pour les 12 agriculteurs nous indique que le coût de production est corrélé négativement avec le rendement, ce qui signifie que chaque fois que le rendement (T/ha) baisse le coût de production augmente. Ce coefficient de corrélation est calculé base les fiches techniques des coûts de production des différents agriculteurs (Cf. Annexe XVI). Le graphique suivant montre l'évolution du coût de production en fonction du rendement.

Graphe 19 : Evolution du coût de production (DA/T) en fonction de rendement (T/ha).
(Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête).



1.4. Coût de production d'une tonne de colza

La détermination des coûts de production de la graine du colza est obtenue à partir des résultats d'enquête des 12 agriculteurs et les fiches techniques élaborées avec une moyenne des coûts de production d'une tonne qui est de l'ordre de 31 615,00 DA (Cf. Annexe XVI).

Tableau 16: Coût de production d'une tonne de graine de colza cultivée en Algérie.

Coût de production de la graine de Colza	DA/T	31 615,00
	€/T	327,15
	US\$/T	447,92

(Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête, 2008).

On constate ce qui suit :

✓ **Charges de mécanisation** : au cours de réalisation de l'enquête, il a été relevé que la durée des travaux (unité/ha) est élevée par rapport à celle de la fiche technique de l'ITGC, les charges évaluées à + 1 200 DA/ha en extensif et + 400 DA/ha en intensif par rapport aux charges calculées de l'enquête.

✓ **Charges de main d'œuvre** : La main d'œuvre a été comptabilisé pour les travaux du sol, hors sur le terrain seul le conducteur d'engin est utilisé et il est déjà comptabilisé au poste de machinisme (sa prise en charge est comprise dans le coût unitaire) à l'exception de certaines opérations ou une main d'œuvre est utilisée en dehors de l'utilisateur du matériel, une rectification a été porté d'où les écarts ont été relevés par rapport à l'étude (+ 550 DA/ha en extensif et +1083 DA/ha en intensif).

✓ *Les intrants* : Des corrections concernent la nature, les doses ainsi que le prix des intrants ont été portées, ce qui s'est traduit par des augmentations de ce type de charges +3133 DA/ha en extensif et 3395 DA/ha en intensif.

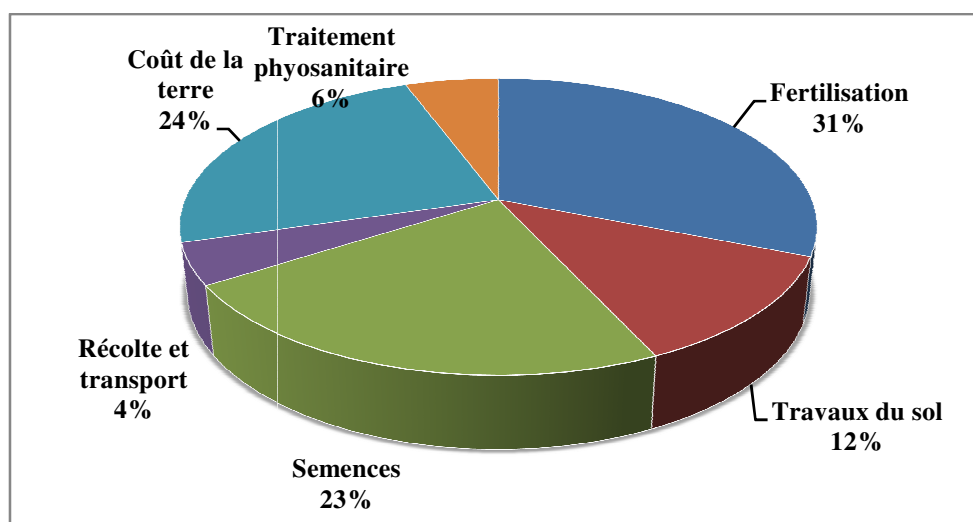
✓ *Les autres charges* : Les mêmes charges ont été maintenues (assurance et autres).

Tableau 17: La répartition des différentes charges d'une tonne de graine de Colza.

Paramètres	
Rendement moyen (T/ha)	1,8
Fertilisation (DA/ha)	17 664,16
Travaux du sol (DA/ha)	6 875,01
Semences (DA/ha)	12 975
Traitement phytosanitaire (DA/ha)	3 200,84
Coût de la terre (DA/ha)	13 625
Récolte et Transport (DA/ha)	2 567
Charges globales DA/ha	56 907
Coût de production d'une tonne de Colza (DA)	31 615,00

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Graph 20 : Répartition des charges de l'exploitation moyenne des 12 agriculteurs à Constantine.
(Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.)



Il ressort de ce graphique que la charge la plus importante est attribuée aux produits fertilisants (31%), semences (23%) et au coût de la terre (le foncier) (24%), avec un total de 78% des charges globales. Ces charges diminuent les moyens de financement des autres facteurs améliorant les rendements. Les autres charges représentent respectivement : travaux du sol (12%), traitement phytosanitaire (6%), récolte et transport (4%).

La fiche technique de la graine de colza établie par l'ITGC (Cf. Annexe XVII) mentionne un coût de production de 31 240 DA/T avec un rendement de 2 T/ha.

Tableau 18: Comparaison du rendement de la graine du colza en Algérie avec d'autres pays.
(Source : Oil World, 2006 et les résultats de l'enquête).

<i>Rendement (T/ha)</i>	<i>2005</i>	<i>2008</i>
France	3,34	3,2
Canada	1,63	1,8
Chine	1,56	1,54
Algérie	1,6	1,8

A partir du tableau ci-dessus, on peut dire que le rendement en colza varie d'une région à une autre dans la sphère mondiale à cause de plusieurs raisons à savoir, le type de variété de colza cultivé (de printemps : Canada et variété d'hivers : France et Chine), la technologie agricole est moins avancée en Chine par rapport au Canada et en France.

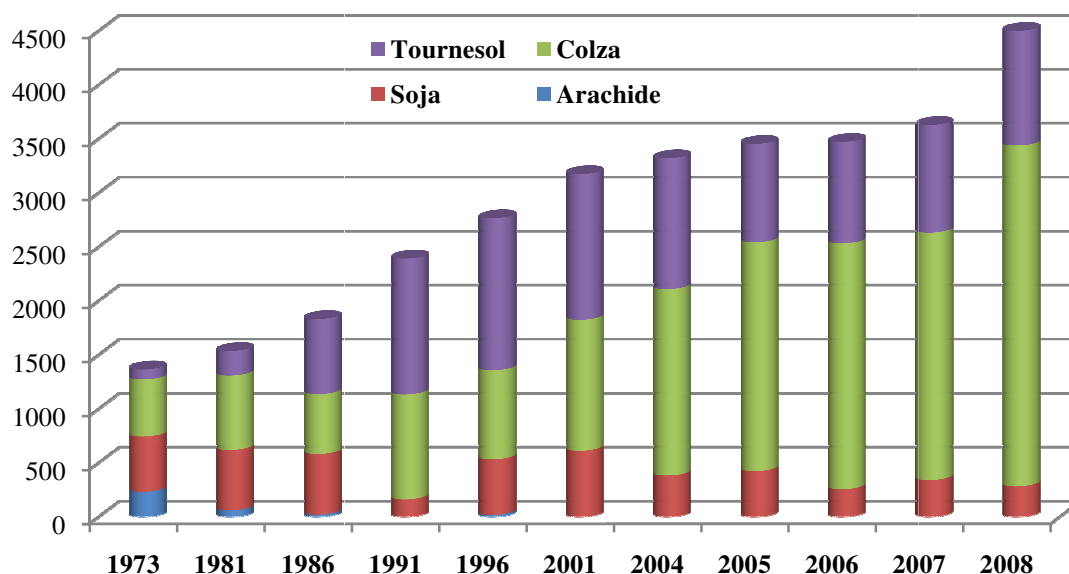
6. SUPPUTATION DES COÛTS DE TRITURATION DE LA GRAINE DE COLZA EN ALGERIE PAR UNE APPROCHE DES COÛTS EN FRANCE : PREMIERE TRANSFORMATION

Afin de supputer les coûts de trituration en Algérie nous avons eu le recours aux coûts de trituration en France comme mode de référence. Ce choix est justifié par la disponibilité de ces informations.

La trituration française est en augmentation depuis 1992, tirée par une demande mondiale en huiles très soutenue. L'incorporation des graines entières en alimentation animale suit le cours des graines (si les graines sont chères, leur utilisation directe diminue).

Aujourd'hui, la France ne triture plus que des graines de colza, tournesol et soja. Le colza représente 70 % de la trituration, le tournesol 24 % et le soja 6 % en 2008. La part du colza progresse nettement, puisqu'elle est passée de 40% en 1999 à 70 % en 2007, en raison du développement des biocarburants (Prolea, 2008).

Graphe 21: Trituration de la graine oléagineuse en France (En 1000 tonnes)
(Source : Huileries de France, 2008).



Les entreprises conduisant une activité de trituration sur le territoire français sont en nombre limité: Saipol, Cargill, et Huileries de Lapalisse. Aujourd’hui l’activité de raffinage est maintenant liée, au niveau des entreprises, à la trituration et est également située dans des sites portuaires (Cetiom, 2008).

Tableau 19: Coût de trituration de la graine de colza en France.
(Source : Creol, 2008).

<i>Coût d'investissement</i>		(%)
Investissement €	70 000 000	
Capacité de trituration (T/an)	1 000 000	
Durée (année)	7	
Production d'huile T/an	420 000	
<i>Coût de fonctionnement</i>		
Amortissement sur 7 ans €/T	10	27,50%
Main d'œuvre (Pression, filtration et décantation) €/T	5	13,75%
Coût de l'énergie €/kwh*	0,064	0,18%
Triturer une tonne de graine nécessite en kwh	148	
Energie (Pression, filtration et décantation) €/T	8,8	24,20%
Mécanisation €/T	8,1	22,27%
Coût de la terre €/T	1	2,75%
Divers €/T	3,4	9,35%
Coût de trituration €/T	36,36	100%

*NUSCG (2007)¹⁵

¹⁵NUSCG (National Utility Service Consulting Group), 2007 Étude internationale sur l'électricité, Comparaison du coût de l'électricité.

Les coûts de trituration en France varient entre 36-42 €/t en tenant compte des frais de stockage des tourteaux (Creol, 2008).

Les premiers essais de trituration en Algérie étaient faits par l'ITGC par une unité de trituration type Oléane (Cf. Annexe XVIII). Les produits de cette unité, l'huile et les tourteaux sont mentionnés dans l'Annexe XIX.

2.3. Détermination du coût estimé de trituration de la graine de colza en Algérie

2.3.1 Trituration du colza

L'agriculteur qui décide de produire de l'huile de colza doit prévoir des infrastructures de stockage du tourteau et de l'huile, si possible à l'abri de l'air et de la lumière. Il faudra également un trieur pour la réception du colza et un système d'alimentation de la presse : par télescopique et trémie d'approvisionnement de la presse ou par silo au-dessus de la presse.

a. Préparation des graines :

La préparation des graines joue un rôle très important dans la qualité de l'huile. Cette étape est destinée à faciliter l'extraction de l'huile des graines.

Les graines sont tout d'abord triées afin d'éliminer celles qui sont endommagées. Elles subissent ensuite un dépoussiérage qui a pour but d'éliminer les corps étrangers. Il se décompose en trois temps : le tamisage, le brossage et l'aspiration.

La production d'huile de colza comprend 2 grandes étapes :

- La trituration ;
- L'élimination des impuretés (décantation).

b. Trituration et filtration

La trituration du colza est réalisée à partir d'une presse à vis qui est alimentée en graines de colza et qui produit du tourteau gras (entre 12 – 25 % de matière grasse résiduelle).

Le rendement dépend de beaucoup de paramètres : le type de presse, la température, l'humidité des graines, le débit de trituration, ... Le tourteau est dirigé vers un bac de stockage et l'huile vers un filtre à plaques éventuellement via une cuve intermédiaire. Après le passage par le filtre à plaques, l'huile va vers une cuve de stockage.

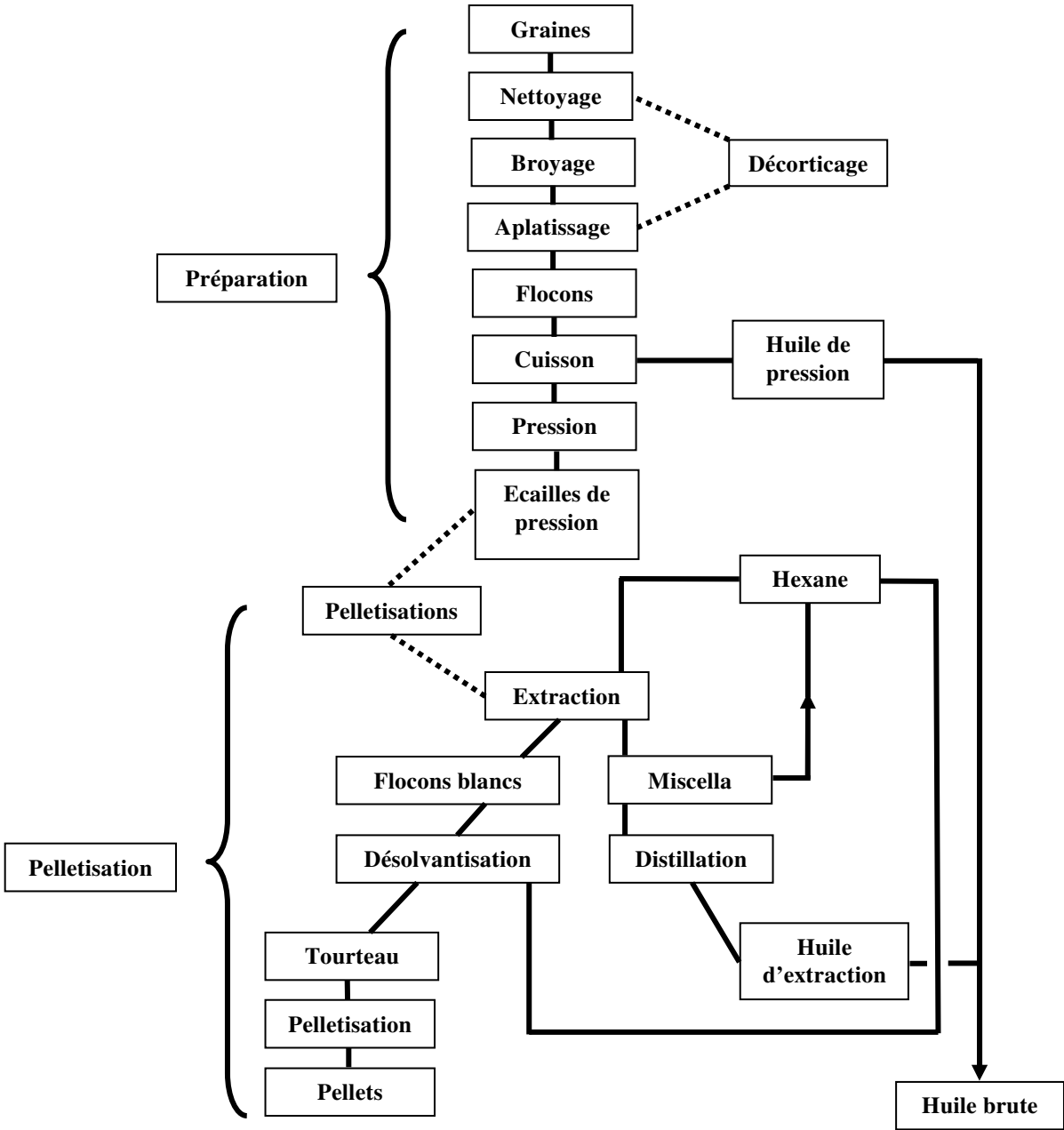
c. L'élimination des impuretés (décantation)

La filtration est différente en fonction du type de moteurs dans lequel l'huile est utilisée. Cependant, on peut avoir des pertes d'huile lors de l'élimination du décantât.

La décantation permet d'entraîner dans le fond de cuve les particules par gravité. Plus la durée de décantation est longue, plus elle est efficace. La décantation est le moyen le plus simple et le moins coûteux pour se débarrasser des plus grosses impuretés.

Ci-dessous le diagramme détaillé de trituration de des graines oléagineuses.

Figure 7: Diagramme détaillé de trituration des graines riches en huile.
 (Source : Burghart P. & Evrard J. 2002).



● Le stockage de l'huile

L'huile doit être protégée de la lumière et la conserver constamment à basse température. Dans ces conditions, le temps possible de conservation est d'environ 1 an. Il est nécessaire d'éviter le mélange des différentes « cuvées » entre elles. Pour une bonne conservation de l'huile, il doit être à 7% maximum d'humidité. Pour obtenir cette qualité il est souvent nécessaire d'avoir un stockage différent pour les graines de trituration et pour les graines destinées à d'autres utilisations.

● Stockage des tourteaux

Le tourteau se conserve bien quelques mois. Il est conseillé d'éviter de le stocker directement en big bag car il risque de prendre en masse. Le stocker se fait à plat pour le laisser refroidir.

2.4 Marge de trituration

La trituration d'une tonne de Colza produit :

- ✚ Environ 42% d'huile ;
- ✚ Environ 52% de tourteaux ;
- ✚ Quelques résidus.

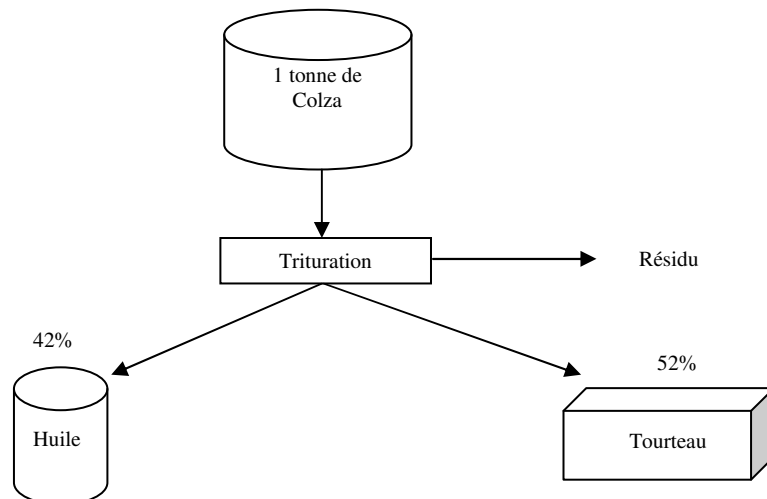


Figure 8 : La composition de la graine de colza en huile et tourteaux.
(Source : *Elaboré par nous*).

Un tritrateur achète une tonne de graine de colza avec un prix P_c . Après le processus de trituration, il vend l'huile et la farine extraites de cette tonne de colza avec des prix ; *Valeur d'huile* et *Valeur des tourteaux* respectivement, il réalise une marge de trituration :

$$\text{Marge de trituration} = (\text{Valeur d'huile} + \text{Valeur des tourteaux}) - P_c$$

C'est la différence entre le prix d'achat d'une tonne de graine de colza et la vente de ses dérivées (huile et farine).

Les marges de trituration constituent un indice de la rentabilité et de la situation économique générale du secteur de la transformation des oléagineux. Par contre, ces marges ne donnent pas nécessairement d'indications sur l'intensité des activités de trituration, car le moment des achats et des ventes effectués par les différentes compagnies ne coïncide pas toujours avec le moment de l'affichage des prix des oléagineux et de leurs dérivés.

Le tableau ci-dessous stipule la supputation des coûts de trituration de la graine oléagineuse en Algérie après avoir rapproché les coûts en Algérie tels que : l'énergie, main d'œuvre, ...etc.

Tableau 20: Calcul des coûts estimés de trituration de la graine de Colza en Algérie.

<i>Coût de trituration</i>	<i>Algérie</i>	
Investissement €	70000000	
Capacité de trituration (T/an)	1000000	
Durée (année)	7	
Production d'huile T/an	420000	
	€	DA
Amortissement sur 7 ans €/T	10	966,38
Main d'œuvre (Pression, filtration et décantation) €/T	0,55	53,15
Coût de l'énergie €/kwh*	0,019	6,18
Triturer une tonne de graine nécessite en kwh	148	
Energie (Pression, filtration et décantation) €/T	2,8	270,59
Mécanisation €/T	6,8	657,14
Coût de la terre	0,07	6,96
Divers €/T	3,2	309,24
Coût de trituration estimé en Algérie (T)	23,42	2263,47

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête, Sonelgaz, 2008 ; CETIOM, 2008 ; Creol, 2008).

Merci de noter que dans nos calculs nous n'avons pas incluse le coût de l'extraction chimique par l'hexane. Certaines industries de trituration de graine ajoutent l'extraction chimique par les solvants (Ex. hexane).

7. DETERMINATION DU COÛT DE PRODUCTION D'UN LITRE D'HUILE VEGETALE FINIE

Afin de répondre à notre question principale on a besoin de déterminer le coût de production d'un litre d'huile végétale en Algérie.

Après avoir réalisé l'enquête auprès des industriels et de calculer le coût de trituration estimé de la graine nous allons procéder dans cette section aux calculs du coût de production d'l'huile brute de colza obtenue à partir de la graine importée et la graine cultivée en Algérie.

Nous avons les différents scénarios ci-dessous:

- Situation 1 : Coût de production de l'huile à partir des graines importées ;
- Situation 2 : Coût de production de l'huile à partir des graines produites en Algérie ;
- Situation 3 : Coût d'achat d'huile dans le cadre du contingent avec l'UE de 20 000 mt de l'huile de colza.

Il est à rappeler que dans nos calculs nous utilisons les paramètres suivants :

- Année de référence 2008 ;
- Le taux de change utilisé est pour l'année 2008 (moyenne du taux de change de l'année) :
 - o 1US\$ =70,58 DA,
 - o 1 € = 96,64 DA
 - o 1 € = 1,37 US\$ (Oanda, 2008) ;
- 1 litre d'huile de colza est équivalent de 0,91 Kg.

3.1. Première situation : Coût de production de l'huile à partir des graines importées

On prend à titre d'exemple dans ce scénario les graines de colza en provenance de France. Le taux de fret maritime des vraquiers type *Panamax*¹⁶ dans cette période est à 50 US\$/T d'un port français à un port algérien (O'Neil, 2008).

Les coûts de la logistique ont été complétés par le port d'Alger et de Bejaia afin de déterminer le coût d'achat de des produits oléagineux.

Les tarifs douaniers appliqués en Algérie sur l'importation des huiles végétales brutes sont de l'ordre de 5% et 30% pour les huiles raffinées (Cf. Annexe XX).

¹⁶ Panamax : Les navires classés comme Panamax ont les dimensions maximum pour rentrer dans les écluses du canal de Panama. Cette taille est déterminée par les dimensions des écluses et par la profondeur dans le canal. La longueur du panamax est de 1 000 m, la largeur : 110 m et la profondeur : 85 m avec un poids maximum de 80,000 tonnes.

Tableau 21: Le coût d'achat de la graine de colza.

	US\$/T	€/T	DA/T
Prix FOB Rouen*	548,00	400,00	38 678,96
Fret maritime	50,00	36,50	3 529,10
Prix CFR port algérien	598,00	436,50	42 208,06
Taxe à l'import de 5% en Algérie	29,90	21,82	2 110,40
Financement pour 2 mois à 6% par an	5,98	4,36	422,08
Assurance 0,2%	1,20	0,87	84,42
Frais de déchargement**	3,40	2,48	240,00
Prix de la graine colza au Stock du port	638,48	466,04	45 064,96
Coût du transport à partir du port (200 km) ***	14,17	10,34	1 000,00
Prix de colza à l'usine à l'intérieur du pays	652,64	476,38	46 064,96

* Prix FOB Rouen (US\$/T) (Source : Global insight, 2008)

**Frais de déchargement sont de 240 DA/T équivalent de 3,4 US\$/T. Pour les produits vrac sec ces frais est une moyenne calculée base des données du port d'Alger et de Bejaia (Source : port d'Alger & port de Bejaia, 2008).

***Coût de transport pour une distance estimée de 200 km (du port à la ville) 1000 DA/T = 14,17 US\$/T.

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Le tableau ci-dessous représente les coûts d'achat d'huile végétale brute de colza du marché international.

Tableau 22: Le coût d'achat de l'huile de colza.

	US\$/T	€/T	DA/T
Prix FOB Hambourg	1 350,00	985,40	95 285,75
Fret maritime	45,00	32,85	3 176,19
Prix CFR port algérien	1 395,00	1 018,25	98 461,95
Droit de douane à l'import de 5% en Algérie	69,75	50,91	4 923,10
Financement pour 2 mois à 6% par an	13,95	10,18	984,62
Assurance 0,2%	2,79	2,04	196,92
Frais de déchargement	2,13	1,55	150,00
Prix de l'huile de colza au Stock ****	1 483,62	1 082,93	104 716,59

****Supposant que l'usine est située au niveau du port.

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Le tableau ci-dessous représente les coûts d'achat des tourteaux de colza du marché international.

Tableau 23 : Le coût d'achat du tourteau de colza importé.

	<i>US\$/T</i>	<i>€/T</i>	<i>DA/T</i>
Prix FOB Rouen	310,00	226,28	21 880,43
Fret maritime	50,00	36,50	3 529,10
Prix CFR port algérien	360,00	262,77	25 409,53
Droit de douane à l'import de 30% en Algérie	108,00	78,83	7 622,86
Financement pour 2 mois à 6% par an	3,60	2,63	254,10
Assurance 0,2%	0,72	0,53	50,82
Frais de déchargement	3,40	2,48	240,00
Prix de la graine colza au Stockage du port	475,72	347,24	33 577,31
Cout du transport à partir du port (200 km)	14,17	10,34	1 000,00
Prix de colza à l'usine à l'intérieur du pays	489,89	357,58	34 577,31

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

3.2. Deuxième situation : Coût de production de l'huile brute à partir des graines produites en Algérie

Dans cette partie nous allons introduire les coûts de production la graine de colza cultivées à Constantine et les coûts de trituration estimés en Algérie calculés précédemment.

Suite aux limites de notre objectif de cette étude et la difficulté de déterminer le prix exacte de vente des tourteaux, nous allons l'introduire comme bénéfice dans le prix de revient de l'huile brute.

Tableau 24: Prix de revient de l'huile végétale brute produite
à partir des graines cultivées en Algérie.

<i>Calcul des coûts – Algérie</i>	<i>DA</i>	<i>€</i>
Les charges de production de Colza		
Rendement (T/ha)	1,80	
Charge de production de colza (DA/ha)	56 907,00	588,86
Charge de production de colza (DA/T)	31 615,00	327,15
Prix de vente de colza avec 10% de marge (DA/T)	34 776,50	359,86
Transport à l'usine (DA/T)	2 000,00	20,70
Prix de la graine à l'entrée de l'usine (DA/T)	36 776,50	380,56
Rendement en huile (%)	42%	
Densité d'huile de colza	0,91	
Rendement en Huile (Litre/T)	461,54	
Rendement en Huile (Litre/ha)	830,77	
Frais de trituration (DA/T)	2 263,47	23,42
Frais de trituration (DA/Ha)	4 074,24	42,16
Prix de vente de tourteau de colza (DA/T)*	- 5 000,00	51,74
Coût de revient d'huile brute (DA/T)	34 040	
Coût de revient d'huile brute (US\$/T)	442,30	352,23
Supposant que la raffinerie est située à côté de l'usine de trituration (DA/T)	34 040,00	352,23
Prix de vente de l'huile brute de colza avec 10% de marge (T)	37 444,00	387,46

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

*Vu les fluctuations des prix de tourteau de colza dans le marché international, l'estimation du prix de tourteau de colza produit en Algérie était difficile. Le prix estimé de 5 000 DA/T est base des estimations de coûts de production en Algérie.

La marge est estimée aux alentours de 10% base des données de l'enquête auprès des raffineurs d'huiles qui est de 9,8 %. Cette marge est le différentiel entre le prix de vente et le coût de production d'huile finie.

Le tableau ci-dessous représente le prix de revient de l'huile végétale brute produite à partir des graines importées du marché mondial.

Tableau 25 : Prix de revient de l'huile végétale brute produite à partir des graines importées.

	<i>DA</i>	€
Prix d'achat de la graine de colza sur le marché locale (importée)	46 012,48	476,13
Transport à l'usine (DA/T)	2 000,00	20,70
Prix de la graine à l'entrée de l'usine (DA/T)	48 012,48	496,82
Rendement en huile (%)	42%	
Densité de l'huile de colza	0,91	
Rendement en Huile (Litre/T) *	461,54	
Rendement en Huile (Litre/Ha)	830,77	
Frais de trituration (DA/T)	2 263,47	23,42
Coût de production d'huile brute (US\$/T)	50 275,95	520,24
Supposant que la raffinerie est à côté de l'usine de trituration	50 275,95	520,24
Prix de vente de l'huile brute de colza avec 10% de marge (T)	55 303,54	572,26

**On suppose que la teneur en huile est la même dans la graine entre produite en Algérie et importée,*

Source : *Fait par nous même à partir des données de notre enquête.*

Le tableau précédent représente le calcul des coûts de production d'huile brute à partir des graines importées du marché international. On suppose dans ce calcul que l'usine de trituration est à côté de la raffinerie d'huiles.

3.3. Troisième situation : Contingent tarifaires préférentiels de 20 000 mt de l'huile brute de Colza

Selon le protocole n°2 relatif au régime applicable à l'importation en Algérie des produits agricoles originaires de la communauté, nous avons un contingent de 20 000 mt de l'huile brute de colza (Journal officiel, 2005).

Le tableau ci-dessous représente le coût d'achat d'huile brute de colza dans le cadre du contingent tarifaires préférentiels.

Tableau 26 : Prix de revient de l'huile végétale brute importée dans le cadre du contingent tarifaires préférentiels.

	US\$/T	€/T	DA/T
Prix FOB Rouen	1 350,00	985,40	95 285,75
Fret maritime	45,00	32,85	3 176,19
Prix CFR port algérien	1 395,00	1018,25	98 461,95
Droit de douane de 0% en Algérie (contingent)	0	0	0
Financement pour 2 mois à 6%/an	13,95	10,18	984,62
Assurance 0,2%	2,79	2,04	196,92
Frais de déchargement	2,13	1,55	150,00
Prix de de l'huile du colza au Stockage du port	1 413,87	1032,02	99 793,49
Coût du transport à partir du port *	0	0	0
Prix de colza à l'usine à l'intérieur du pays	1 413,87	1032,02	99 793,49

*Supposant que l'usine est située au niveau du port.

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Vu le processus de raffinage est le même et les mêmes charges nous avons procédé à comparer les prix des huiles brutes au lieu de faire les prix des huiles raffinées.

Tableau 27 : Comparaison des différents prix d'huiles brutes.

	<i>Unité</i>	<i>Prix</i>
Coût d'achat de l'huile brute de colza au niveau des bacs de stockage en Algérie	DA/T	104 716,59
	€/T	1082,93
Coût de production de l'huile brute produite à partir des graines de colza importées	DA/T	55 303,54
	€/T	572,26
Coût de production de l'huile brute produite base des graines cultivées et triturées en Algérie	DA/T	37 444,00
	€/T	387,46
Prix d'achat d'huile brute importée dans le cadre du contingent tarifaires préférentiels.	DA/T	99 793,49
	€/T	1032,02

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

A partir des différents scénarios montrés dans le Tableau 27, on peut dire que dans les deux cas, la graine de colza importée ou cultivée en Algérie et triturés en Algérie les coûts de production de l'huile végétale diminuent.

3.4. Détermination du coût de production d'un litre d'huile végétale finie : deuxième transformation

L'Algérie importe chaque année des huiles brutes qui sont raffinées et vendues sur le marché local. Le pays dispose des capacités de raffinage pour la satisfaction de la demande interne.

Le raffinage d'huile brute est une technologie innovante permettant de supprimer tous les produits impropres à la consommation et contribue à la bonne conservation de l'huile. Il améliore la qualité de l'huile en la rendant limpide, inodore et stable.

Dans cette partie on s'intéresse aux charges post trituration à savoir le raffinage et conditionnement de l'huile brute.

Suite à la réalisation d'enquête auprès des raffineurs nous n'avons pas pu avoir tous les coûts de tous les industriels. Les chiffres utilisés sont une moyenne des différents raffineurs.

Il est judicieux de rappeler les paramètres généraux à utiliser dans les calculs de cette partie (voir Tableau 28).

Tableau 28 : Paramètres généraux.

Paramètres généraux	
Taux de change DA/US\$	70,58
Taux de change DA/€	96,64
Taux de change US\$/€	1,37
Taux relatif à la lettre de crédit	6,00%
Durée d'empreint de lettre de crédit (Jours)	60
Frais d'ouverture de lettre de crédit (%)	0,002
Taxe import (%)	5
TVA produit fini (%)	17%

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

3.4.1. Calcul des coûts de raffinage

L'Algérie importe chaque année l'équivalent de 600 000 tonnes en huiles brutes. Elle dispose des capacités de raffinage pour la satisfaction de la demande interne.

Pour s'insérer sur le marché international des huiles et s'engager dans la production d'huiles orientées à l'exportation, il est nécessaire de déployer des investissements pour l'amélioration des capacités de raffinage et de trituration.

Les besoins en trituration uniquement pour la satisfaction de la demande interne sont de l'ordre de 1,5 Mn T.

Vue la non disponibilité de certaines informations dans cette section nous avons estimés des coûts base de la bibliographie.

Les coûts de raffinage que nous avons pu avoir au cours de nos enquêtes inclus le coût de conditionnement et d'emballage sont développés dans le tableau 29.

Tableau 29 : Structure des coûts de raffinage, conditionnement et emballage.

	€/T	DA/T
Amortissement sur 5 ans	15	1 449,60
Main d'œuvre	3,50	338,24
Energie	96	9 277,44
Intrants (Terre décolorante, PET, Soude...etc.)	65,95	6 373,41
Maintenance	36,40	3 517,70
Coût de la terre	0,2	19,33
Autres	4,00	386,56

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Les différents ingrédients utilisés dans le processus de raffinage sont : la terre décolorante (utilisée dans l'étape de décoloration de l'huile brute), soude caustique (neutralisation de l'huile), acide sulfurique, acide citrique....etc.

Le tableau ci-dessous représente les coûts de raffinage d'huile brute inclue le coût d'énergie, main d'œuvre, intrants, mise en bouteille...etc.

L'huile brute est stockée dans des tanks de stockage, l'huile est pompée à un débit situé entre 8 et 10 tonnes/heure.

Tableau 30 : Coût de processus de raffinage.

<i>Coût de processus de raffinage</i>	<i>Huile de Colza</i>
Coût de stockage de l'huile brute = US\$/T	1
Coût estimé de raffinage = US\$/T	140
Perte au raffinage = %	1,5
Coût de mise en bouteilles = US\$/T	5
Facteur de conversion (Densité de l'huile de colza) = kg/litre	0,91

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Vu le manque d'informations sur le détail des coûts de raffinage au cours de l'enquête auprès des raffineurs, le coût de raffinage mentionné dans le tableau 29 est estimé base les données reçus de CEVITAL et COGB Labelle.

Nous allons procéder au calcul des coûts de revient des huiles raffinées pour les différentes origines d'huile brute de colza :

- Achetée du marché international inclue les 5% des droits de douane algérienne à l'import ;
- Dans le cadre du contingent tarifaire préférentiel avec l'UE de 20 000 mt de l'huile brute de colza ;
- A partir des graines importées ;
- A partir des graines produites en Algérie.

Tableau 31 : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée dans le cas de l'huile brute importée du marché international.

	Huile de Colza
Prix d'achat de l'huile brute = US\$/T	1632,86
Coût après raffinage = US\$/T	1800,46
Prix de l'huile inclut le coût de mise en bouteilles = US\$/T	1805,46
Prix de revient d'une tonne d'huile conditionnée non emballée = US\$/T	1805,46

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 32 : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée dans le cadre du contingent avec l'UE de 20 000 mt de l'huile brute de colza.

	Huile de Colza
Prix d'achat de l'huile brute = US\$/T	1556,09
Coût après raffinage = US\$/T	1722,55
Prix de l'huile inclut le coût de mise en bouteilles = US\$/T	1727,55
Prix de revient d'une tonne d'huile conditionnée non emballée = US\$/T	1727,55

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 33 : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée à partir de l'huile brute de colza produite base des graines importées.

	Huile de Colza
Prix d'achat de l'huile brute = US\$/T	862,86
Coût après raffinage = US\$/T	1018,92
Prix de l'huile inclut le coût de mise en bouteilles = US\$/T	1023,92
Prix de revient d'une tonne d'huile conditionnée non emballée = US\$/T	1023,92

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 34 : Calcul du prix à la tonne de l'huile raffinée à partir de l'huile brute de colza produite base des graines cultivées en Algérie.

	Huile de Colza
Prix d'achat de l'huile brute = US\$/T	584,22
Coût après raffinage = US\$/T	736,10
Prix de l'huile inclut le coût de mise en bouteilles = US\$/T	741,10
Prix de revient d'une tonne d'huile conditionnée non emballée = US\$/T	741,10

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

3.4.2. Calcul des coûts de conditionnement et d'emballage

Le conditionnement est l'étape postérieure du raffinage. Cette étape consiste de la fabrication des préformes de bouteilles à partir du PET (*Poly-Ethylene-Tetraflane*), assurer l'opération de soufflage qui donnent aux préformes les formes finales de bouteilles et la mise en bouteille du produit fini.

Le PET est utilisé pour les emballages. La préforme est soufflée (par type 5L, 2L et 1L) par une souffleuse (forme). Les emballages vides obtenus sont orientés automatiquement vers une remplisseuse rotative, puis vers une bouchonneuse. Les étapes suivantes sont l'étiqueteuse dateuse et enfin la palettiseuse (afin d'être stockés).

Tableau 35: Coût de fabrication des bouteilles.

<i>Coût de fabrication des bouteilles*</i>	Coût d'emballage
5 litres = US\$/T	18
2 litres = US\$/T	23
1 litre = US\$/T	25

*La fabrication des bouteilles est à l'aide d'une souffleuse de PET (29 g/bouteille d'un litre, 45 g/bouteille de 2 litres et 90g de 5 litres).

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête et COGLabelle, 2008.

Les tableaux 36, 37, 38 et 39 ci-dessous présentent les coûts de production des huiles mises en bouteilles (5L, 2L et 1L) à partir des huiles raffinées des différents origines :

- Achetée du marché international inclue les 5% des droits de douane algérienne à l'import ;
- Dans le cadre du contingent tarifaire préférentiel avec l'UE de 20 000 mt de l'huile brute de colza ;
- A partir des graines importées ;
- A partir des graines produites en Algérie.

Tableau 36: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas des huiles brutes importées).

<i>Prix de revient des huiles mises en bouteilles</i>	5 Litre	2 Litre	1 Litre
Prix d'une tonne après emballage = US\$/T	1 823,46	1 828,46	1 833,46
Prix d'un litre emballé = US\$/Litre	1,66	1,66	1,67
Prix d'un litre en DA HT = DA/Litre	117,12	117,44	117,76
Montant TVA (17%) = DA/Litre	19,91	19,97	20,02
Prix TTC = DA/Litre	137,03	137,41	137,78
Prix TTC pour une bouteille selon le type = DA/Bouteille	685,16	274,81	137,78

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 37: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas du contingent tarifaire préférentiel).

Prix de revient des huiles mises en bouteilles	5 Litre	2 Litre	1 Litre
Prix d'une tonne après emballage = US\$/T	1 745,55	1 750,55	1 755,55
Prix d'un litre emballé = US\$/Litre	1,59	1,59	1,60
Prix d'un litre en DA HT = DA/Litre	112,12	112,44	112,76
Montant TVA (17%) = DA/Litre	19,06	19,11	19,17
Prix TTC = DA/Litre	131,18	131,55	131,93
Prix TTC pour une bouteille selon le type = DA/Bouteille	655,88	263,10	131,93

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 38: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas des huiles brutes produites des graines importées).

Prix de revient des huiles mises en bouteilles	5 Litre	2 Litre	1 Litre
Prix d'une tonne après emballage = US\$/T	1 041,92	1 046,92	1 051,92
Prix d'un litre emballé = US\$/Litre	0,95	0,95	0,96
Prix d'un litre en DA HT = DA/Litre	66,92	67,24	67,56
Montant TVA (17%) = DA/Litre	11,38	11,43	11,49
Prix TTC = DA/Litre	78,30	78,67	79,05
Prix TTC pour une bouteille selon le type = DA/Bouteille	391,49	157,35	79,05

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 39: Coût de production des huiles mises en bouteilles (Cas des huiles brutes produites des graines cultivées en Algérie).

Prix de revient des huiles mises en bouteilles	5 Litre	2 Litre	1 Litre
Prix d'une tonne après emballage = US\$/T	759,10	764,10	766,10
Prix d'un litre emballé = US\$/Litre	0,69	0,70	0,70
Prix d'un litre en DA HT = DA/Litre	48,76	49,08	49,21
Montant TVA (17%) = DA/Litre	8,29	8,34	8,37
Prix TTC = DA/Litre	57,05	57,42	57,57
Prix TTC pour une bouteille selon le type = DA/Bouteille	285,23	114,84	57,57

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Le tableau 40 ci-dessous résume les tableaux 36, 37, 38 et 39. Le tableau 40 représente les coûts des huiles raffinées mise en bouteille de 5L, 2L et 1L pour les différentes origines des huiles brutes de colza.

Tableau 40: Coût de production des huiles mises en bouteilles pour les différentes origines de l'huile brute du colza.

Selon l'origine de l'huile brute	Prix TTC pour une bouteille selon le type = DA/Bouteille		
	5 Litre	2 Litre	1 Litre
A partir des huiles brutes importées	685,16	274,81	137,78
A partir des huiles brutes importées dans le cadre du contingent tarifaire préférentiel	655,88	263,1	131,93
A partir des huiles brutes produites des graines importées	391,49	157,35	79,05
A partir des huiles brutes produites des graines cultivées en Algérie	285,23	114,84	57,57

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 41: Prix estimé de vente à la sortie de l'usine (ExWorks)¹⁷

Selon l'origine de l'huile brute	Prix de vente ExWork (Départ de l'usine) Avec 10% de marge du producteur des huiles raffinées emballées
	1 Litre
A partir des huiles brutes importées	151,56
A partir des huiles brutes importées dans le cadre du contingent tarifaire préférentiel	145,12
A partir des huiles brutes produites des graines importées	86,95
A partir des huiles brutes produites des graines cultivées en Algérie	63,32

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Le tableau ci-après suivant présente les prix des huiles végétales sorties usine en 2006, 2007 et 2008 pour es différents volumes : 1 litre, 2 litres et 5 litres

Tableau 42: Prix moyens de vente des huiles sortie usine en DA.
(Source : Cevital, 2008a)

(U = DA)	2006	2007	2008
Bouteille de 1 Litre	86	100,5	152
Bouteille de 2 Litres	171	199,01	303,01
Bouteille de 5 Litres	415	485	745,01

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

¹⁷ExWork, dans cet incoterm (Incoterm 2000), le vendeur doit mettre à disposition ses marchandises en sortie de son usine à une date négociée. L'acheteur paye tous les coûts de transport, les frais de douane et supporte les risques liés au transport des marchandises jusqu'à leur destination finale (Chambre de Commerce Internationale, 2008).

8. CONSEQUENCES DE L'INTEGRATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE ET LA TRITURATION A LA FILIERE HUILES VEGETALES EN ALGERIE

L'introduction de la plantation de la graine de colza et la trituration à la filière algérienne des huiles végétales a des conséquences sur l'économie nationale à savoir : la réduction des prix d'huiles végétales sur le marché local, offre locale en tourteaux issue de l'opération de trituration et réduction des importations d'huiles et de tourteaux.

4.4 Baisse des prix d'huiles végétales sur le marché local

A partir des calculs réalisés précédemment au sujet des coûts de production des huiles, on constate qu'à l'aide de l'introduction des deux segments (la plantation de la graine de colza et la trituration) à la filière huiles végétales en Algérie, les prix diminuent sur le marché local.

Le tableau 43 présente une comparaison des prix moyens de vente des huiles sortie usine et les prix estimés des huiles produite à partir des huiles brutes issues des graines cultivées et triturées en Algérie.

Tableau 43: Comparaison des Prix moyens de vente des huiles sortie usine et les prix estimés des huiles produite à partir des huiles brutes issues des graines cultivées et triturées en Algérie (U = DA).

	Type de bouteille	Prix estimé de l'huile raffinée	Prix sortie usine en 2008
Prix de vente ExWork (Départ de l'usine) avec 10% de marge du producteur des huiles raffinées emballées	5 Litre	313,74	745,01
	2 Litre	126,32	303,01
	1 Litre	63,32	152

La comparaison des prix d'huiles est basée sur des prix de vente des huiles raffinées les plus compétitifs.

4.5 Offre locale en tourteaux

La trituration des graines au niveau local permet aussi de fournir du tourteau qui constitue l'intrant principal de l'alimentation animale (aviculture et élevage bovin).

La trituration des graines au niveau local permet de bénéficier du coût global des tourteaux importés en 2007 qui est de l'ordre 150 Mn US\$ (CNIS, 2007).

Selon CEVITAL, « la réalisation du projet d'une unité de trituration d'une capacité de 15 000 tonnes/jour et de développer la culture d'oléagineux va résoudre le problème de la hausse des prix des huiles et avoir une offre locale en tourteau et aussi permettre à l'Algérie de passer du statut d'importateur à celui d'exportateur pour les huiles brutes et les tourteaux » (Maghreb, 2007).

Base les informations fournies par Cevital, nous avons fait une simulation sur l'offre en tourteau (voir tableau 44).

Pour les possibilités d'exportation des quantités supplémentaires en tourteau, on prend ces déductions avec précautions car afin d'exporter il faut tenir compte aussi le paramètre qualité.

Tableau 44: La quantité de tourteaux générée en situation de production de l'huile végétale localement.

<i>Capacité de trituration selon CEVITAL = T/Jour</i>	<i>15 000</i>
<i>Capacité de trituration selon CEVITAL = T/an</i>	<i>5 400 000</i>
<i>Teneur en tourteau de graine de colza (%)</i>	<i>52</i>
<i>Tourteau généré (T/an)</i>	<i>2 808 000</i>

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

La valeur énergétique du tourteau de colza est de 0,85 UFL par kilo brut. Elle est également moins élevée que celle du soja (1,06 UFL par kilo brut) du fait d'une plus grande richesse en cellulose. Un kilo de soja équivaut à 1,5 kilo de colza (Agropol, 2007).

Le tableau 45 présente la composition du tourteau de colza comparé avec celles de Soja et de tournesol.

Tableau 45: Composition du tourteau de colza.
(Source : Agropol, 2007)

<i>% brut</i>	<i>Protéines</i>	<i>Cellulose</i>	<i>MG</i>	<i>MS</i>
Colza	33,7	12,4	2,3	88,7
Tournesol	27,7	25,5	2	88,7
Soja 48	45,3	6	1,9	87,8

Les performances techniques qu'il affiche ont de quoi séduire les éleveurs. Comparativement au tourteau de soja, le tourteau de colza se révèle contient moins en protéines (voir tableau 45). Pour les vaches laitières, il est recommandé 1,5 kg de tourteau de colza pour 1 kg de soja 48 (Agropol, 2007) (Cf. Annexe XXI).

Les teneurs en matière grasse quant à elles sont assez proches pour les deux tourteaux. Mais la pan d'acides gras insaturés est plus importante dans la matière grasse élu tourteau de colza. Le tourteau de colza apparaît aussi bien équilibré en acides aminés digestibles.

Grâce à sa composition, le tourteau de colza remplace facilement le tourteau de soja dans l'alimentation des bovins.

L'équilibre en acides aminés limitant dans la ration est donc plus facilement atteint avec du tourteau de colza qu'avec du tourteau de soja. En outre, il se révèle aussi particulièrement riche en phosphore et bien pourvu en calcium (Agropol, 2007).

4.6 Réduction des importations d'huiles et de tourteaux

L'Algérie constitue un importateur net des produits oléagineux avec une facture qui dépasse les 600 M US\$ d'huiles brutes et 150 M US\$ de tourteaux. Cela atteste une forte dépendance alimentaire vis-à-vis du marché mondial (CNIS, 2007).

Le cours à la culture d'oléagineux et à la trituration permet d'offrir d'huiles et tourteau sur le marché local algérien, en conséquence, réduction des importations d'huiles et de tourteaux.

CONCLUSION

Tout au long de ce chapitre, notre objectif était la détermination du coût de production d'un litre d'huile végétale à travers le calcul des coûts de la graine, supputation des coûts de trituration, calcul des coûts de raffinage, conditionnement et emballage. La détermination de ce coût a été faite par le biais des enquêtes menées auprès des agriculteurs (coût de culture de la graine de colza) et des industriels (coûts de trituration et de raffinage), une auprès des 12 agriculteurs de niveau de la région de Constantine et l'autre auprès des raffineurs locaux. Quant à l'enquête auprès des institutions algériennes impliquées dans la filière révèle qu'actuellement il n'existe pas un programme clair de développement des cultures d'oléagineux et de trituration.

Notre enquête auprès des agriculteurs, nous a permis de calculer les coûts de production de la graine de colza cultivée en Algérie, en vue de l'appliquer dans le calcul des coûts de production de l'huile végétale de colza.

Afin de supputer les coûts de trituration en Algérie nous avons eu le recours aux coûts de trituration en France comme mode de référence. Ce choix est justifié par la disponibilité de ces informations.

Le calcul des coûts des huiles était basé sur différentes origines : huile brute achetée du marché international inclue les 5% des droits de douane algérienne à l'import, dans le cadre du contingent tarifaire préférentiel avec l'UE de 20 000 mt de l'huile brute de colza, à partir des graines importées et à partir des graines produites en Algérie.

Le calcul des charges post-raffinage, conditionnement et emballage, nous a permis de déterminer le prix d'huile de colza finie pour 1 litre, 2 litres et 5 litres.

Nous avons révélés que la possibilité d'intégrer la plantation de la graine de colza et la trituration à la filière algérienne des huiles végétales a des conséquences sur l'économie nationale à savoir : la réduction des prix d'huiles végétales sur le marché local, l'offre locale en tourteaux issu de l'opération de trituration et réduction des importations d'huiles et de tourteaux.

A cet effet, dans le chapitre suivant, nous tenterons d'évaluer la compétitivité de la filière algérienne d'huiles végétales en supposant que cette huile est produite à partir des graines cultivées et triturées en Algérie.

INTRODUCTION

Dans un contexte d'ouverture sur l'extérieur et d'intégration aux marchés internationaux, l'économie algérienne doit retrouver un niveau de compétitivité élevé.

La compétitivité devient le mot le plus évoqué du commerce international, parmi les clés de réussite dans un nouvel ordre économique mondial impitoyable.

L'étude de la compétitivité filières huiles végétales est d'autant plus importante tant que l'Algérie constitue un pays importateur d'oléagineux et dérivés et envisage de développer cette filière à travers l'introduction de la production agricole et la trituration.

Actuellement, la filière huiles végétales en Algérie est limitée seulement aux activités de raffinage par les industriels et que la trituration n'existe pas.

Dans ce chapitre, nous tentons d'évaluer la compétitivité de la filière huiles végétales en Algérie, à travers un certains nombres d'indicateurs de synthèse. Cette évaluation sera pour différents cas : la situation actuelle, dans de le cas de l'intégration de la trituration et de la production agricole.

Afin d'évaluer la compétitivité de la filière algérienne d'huiles végétales nous avons choisi la France comme pays de comparaison pour plusieurs raisons qui seront développées au cours de ce chapitre.

5. LES PRINCIPAUX INDICATEURS DE LA COMPÉTITIVITÉ : LES OUTILS D'ANALYSE

L'analyse du niveau de compétitivité de l'huile végétale algérienne est basée sur la détermination du Coefficient de Protection Nominale (CPN), Coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables (CPNi), du Coefficient de protection effective (CPE) et du Coût en Ressources Nationales ou Domestiques (CRD). Ces coefficients sont définis comme suit :

1.8 Coefficient de Protection Nominale (CPN)

Le Coefficient de Protection Nominale d'un produit donné est défini comme étant le rapport entre son prix local et son prix de référence ; autrement dit, c'est le rapport entre le prix du marché intérieur et le prix aux frontières en l'absence d'intervention, exprimés dans une monnaie commune.

$$CPN = \text{Prix intérieur (en DA)} / \text{Prix au frontière (DA)}$$

Il mesure la protection par rapport au marché international dont jouit le produit sur le marché local.

- Si le CPN=1, cela traduit l'équilibre ou le niveau optimum de la compétitivité des échanges entre le marché national et international. La structure de protection est neutre. Les producteurs ne sont ni favorisés ni défavorisés.
- Si le CPN>1, cela signifie que le bien bénéficie d'une protection par rapport au bien importé ou exporté. Les producteurs profitent d'une subvention due à l'intervention d'une structure de protection (protection positive).

- Si le $CPN < 1$, cela signifie que le pays ne protège pas son marché. Les producteurs sont taxés, défavorisés (protection négative).

1.9 Coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables (CPNi)

C'est le rapport entre la valeur des biens échangeables aux prix observés et celle aux prix de référence. Il mesure l'importance des transferts sur outputs et sur inputs échangeables et renseigne sur le degré de protection dont bénéficie l'activité analysée (Harrigan, Loader & Thirtle, 1995).

1.10 Coefficient de Protection Effective (CPE)

Pour avoir une mesure plus rigoureuse des distorsions liées aux interventions à la fois au niveau des produits et des intrants, on utilise le coefficient de protection effective. A la différence du CPN, il prend également en compte les intrants échangeables utilisés. Il intègre donc le bilan des protections des produits et des biens et services échangeables utilisés.

Ce coefficient est égal au rapport entre la valeur ajoutée par unité produite aux prix intérieurs et la valeur ajoutée aux prix mondiaux, mesurées dans une monnaie commune. La valeur ajoutée est définie comme la différence entre la valeur de la production finale et les coûts des intrants.

$$CPE = \text{Valeur ajoutée aux prix intérieurs} / \text{Valeur ajoutée aux prix internationaux.}$$

- Si le $CPE = 1$, cela traduit l'équilibre ou le niveau optimum de la compétitivité des échanges entre le marché national et international. La structure de protection est neutre. Les producteurs ne sont ni favorisés ni défavorisés.
- Si le $CPE > 1$, cela signifie que les acteurs de la branche d'activité considérée gagnent plus de revenu qu'ils ne gagneraient sans distorsion de prix. Les producteurs bénéficient d'une subvention implicite et /ou d'une protection du prix du produit.
- Si le $CPE < 1$, cela signifie que le pays ne protège pas son marché. Le produit est implicitement taxé. Les producteurs gagneraient un meilleur revenu s'ils achetaient et vendaient aux prix sociaux, définis comme étant les prix sur le marché international. Ils sont donc défavorisés sur le marché interne (Bokar, 2002).

1.11 La rentabilité sociale

La rentabilité sociale constitue le niveau du profit aux prix de référence. Il indique donc le niveau de la rentabilité sociale. Ce résultat permet d'estimer la contribution nette de l'activité à l'augmentation du revenu national.

La rentabilité sociale est une mesure de l'efficacité économique d'une activité ou d'un système et des avantages comparatifs. Si sa valeur est positive, le système étudié est jugé efficace car il engendre des profits sans nécessiter d'intervention. Dans ce cas, il est plus avantageux de produire le bien localement que de se le procurer sur le marché international.

Si la rentabilité sociale est négative, le système n'est pas rentable car les biens sont produits à des coûts supérieurs à ceux des produits d'importation (Harrigan, Loader & Thirtle, 1995).

1.12 La rentabilité privée

Cette rentabilité évalue le budget de l'exploitation aux prix de marché ; elle est égale à la différence entre les revenus et les coûts.

Ce résultat est important, car il renseigne sur le degré de compétitivité de l'activité agricole étant donné les techniques utilisées, les prix en vigueur des produits et des inputs et l'importance des transferts dus au politique. Il contribue à montrer quels types d'agriculteurs réagissent aux incitations.

La rentabilité privée en valeur absolue n'est pas un paramètre satisfaisant quand il s'agit de comparer des systèmes avec des intensités capitalistiques et des prix différents. Il serait plus pertinent d'utiliser le coefficient de coût en ressources domestiques CRD. Ce coefficient indique dans quelle mesure le système rémunère les facteurs et reste compétitif (Harrigan, Loader & Thirtle, 1995).

1.13 Coefficient de Coût en Ressources Domestiques (CRD)

Le Coefficient de coût en ressources domestiques (CRD) mesure le ratio de la valeur des intrants non échangeables mesurée au prix de référence, à la valeur ajoutée produite par l'activité (mesurée aux prix de référence). Il traduit la valeur des devises étrangères générées ou économisées par l'exportation ou la non-importation d'une unité du produit. Le CRD est un indicateur d'avantage comparatif.

En d'autres termes, le CRD mesure si une filière de produit particulière, qui emploie des ressources domestiques et des ressources échangeables, peut générer plus de devises étrangères qu'elle n'en consomme dans cette filière d'exportation, et permet de comparer différents usages des ressources domestiques.

Le CRD mesure l'avantage comparatif international du pays pour cette production.

- Si le $CRD = 1$, cela traduit un cas d'indifférence ; c'est-à-dire que le producteur ne réalise ni bénéfice ni perte en produisant localement ou en important le bien considéré.
- Si le $CRD > 1$, cela signifie que la production à base de la technologie considérée n'a pas un avantage comparatif dans la production du bien considéré. Il n'est pas rentable pour le producteur de produire localement le bien considéré ; il vaut mieux pour lui de l'importer.
- Si le $CRD < 1$, cela signifie que la production à base de la technologie considérée a un avantage comparatif. Autrement dit, l'activité de production est économiquement efficace. Il est moins coûteux en ressources domestiques de produire localement le produit considéré que de l'importer.

1.14 Tarification douanière

- **Minimum DD (1) :** indique le taux minimum des taxes douanières à instaurer pour obtenir un CPN Brut égal à 1, c'est-à-dire une neutralité de protection, les producteurs locaux devant alors écouler leur production à un prix équivalent au prix à la frontière du produit importé ;

- **Minimum DD (2)** : indique le taux minimum des taxes douanières à instaurer pour obtenir un CPN corrigé égal à 1, c'est-à-dire une neutralité de protection, les producteurs locaux peuvent écouler leur production à un prix équivalent au prix du produit importé livré à la porte d'une exploitation de l'intérieur du pays.

6. NIVEAU DE COMPETITIVITE DE L'HUILE VEGETALE ALGERIENNE

Les différents coûts ainsi que les différents coefficients sont calculés dans le contexte suivant :

- Année de référence pour les prix = Juillet 2008.
- Taux de change DA/US\$ = 70,58
- Taux de change DA/€ = 96,64
- Taux de change €/US\$ = 1,37

Afin d'analyser le niveau de compétitivité de la filière huiles végétales, nous avons étudiés les différents scénarios pour l'origine de l'huile brute.

2.4 Application pour l'huile produite à partir des huiles brutes importées et raffinées localement

Dans cette section, on s'intéresse à la situation actuelle de la filière huiles végétales autrement dit, l'importation de l'huile brute et de la raffinée localement.

Les résultats de cette analyse sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau 46 : Calcul des indices de Compétitivité.

<i>Année de référence pour les prix</i>	2008
Monnaie = DA = équivalent €	96,64
= DA = équivalent \$	70,58
= \$ = équivalent €	1,37
Rendement = Litre/T	1098,90
Prix bord champ = €/T	1723,43
Prix de marché = €/litre	1,57
Densité Kg/litre	0,91

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 47: Calcul du prix de parité à l'exportation.

	DA/T	€/T
1- Equivalent Prix Bord Champ (Ou Prix à la ferme) =	166549,45	1723,43
2- Coût de la Collecte et de la Livraison au marché de gros =		
3- Coût de la commercialisation =		
3-1- Marge de commercialisation =		
4- Coût de la livraison à quai (Port ou Aéroport) =		
4-1- Transport =	400,00	4,14*
5- Frais d'embarquement =		
5-1- Charges portuaires =	200,00	2,07**
5-2- Stockage =		
6- Prix F.O.B (1+2+3+4+5) =	167149,45	1729,64

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

* 400 DA/tonne représente les frais de transport de l'usine au port à l'aide des pipelines (Cevital, 2008b).

** : Charges liées aux frais d'embarquement des liquides sur les navires vraquiers liquides et qui sont de 200 DA/tonne (Port de Bejaia, 2008).

Tableau 48 a : Inputs Echangeables.

	Coût privé (DA/T)	Coût social (DA/T)	€/T
Huile brute	104652,72	104652,72	1082,93
Energie	9277,30	9277,30	96,00
Maintenance	3517,64	3517,64	36,40
Intrants	6373,31	6373,31	65,95
Autres	386,55	386,55	4,00
Total	124207,52	124207,52	1285,28

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 48 b: Inputs non-Echangeables.

	Coût privé (DA/T)	Coût social (DA/T)	€/T
Main d'œuvre	338,23	338,23	3,50
Terre	19,33	19,33	0,20
Dépréciation	1449,58	1449,58	15,00
Total	1807,14	1807,14	18,70

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 49: Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables.

Prix de parité à l'exportation	Coût social des inputs échangeables	Valeur ajoutée Sociale (€)
1729,64	1285,28	444,36
Coût social des inputs non échangeables	Valeur ajoutée Sociale	CRD
18,70	444,36	0,04

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Valeur Ajoutée Sociale (€) = Prix de parité à l'exportation – Coût social des inputs échangeables.

CRD = Coût social des inputs non échangeables / Valeur ajoutée sociale

Tableau 50 : Analyse Economique et Financière de l'huile végétale.

<i>Analyse de la rentabilité privée</i>	<i>DA</i>	<i>€</i>
1- Prix Bord Champ (Pf)	166549,45	1723,43
2- Valeur Privée des Inputs Echangeables (Ef)	124207,52	1285,28
3- Valeur Ajoutée Privée (VAf=Pf-Ef)	42341,93	438,15
4- Valeur Totale des Inputs Non Echangeables (VNf)	1807,14	18,70
5- Rentabilité Privée Brute par Tonne (VAf-VNf)	40534,79	419,45
<i>Analyse de la rentabilité Sociale</i>	<i>DA</i>	<i>€</i>
1- Prix FOB Ps	167149,45	1729,64
2- Valeur Sociale des Inputs Echangeables Es	124207,52	1285,28
3- Valeur Ajoutée Sociale (VAs=Ps-Es)	42941,93	444,36
4- Valeur Sociale des Inputs Non Echangeables (VNs)	1807,14	18,70
5- Rentabilité Sociale Brute par Tonne (VAs-VNs)	41134,79	425,66

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

D'après les résultats, nous pouvons dire que **la rentabilité privée** du raffineur est assez importante puisqu'il arrive à faire un bénéfice de 40 534,79 DA par tonne.

Nous avons déjà vu que la rentabilité privée en valeur absolue, même si elle nous renseigne sur les bénéfices nets, reste insuffisante. Pour cela, le coût des ressources domestiques aux prix privés (CRD) est plus pertinent dans la mesure où il met en rapport les coûts des facteurs domestiques à la valeur ajoutée calculée sur les biens échangeables. Ce ratio peut nous révéler si le système rémunère les facteurs et reste compétitif.

Le ratio de coût en ressources domestiques est de 0,04 ($CRD < 1$). Ceci implique que les revenus sont supérieurs aux coûts, l'activité rémunère les facteurs et dégage des profits. Cela indique que le système de production utilise des ressources intérieures dont le coût total d'opportunité mesuré à prix mondiaux est moins élevé que la valeur ajoutée générée par le système en termes de devises. Cela signifie que la production à base de la technologie considérée a un avantage comparatif ; à savoir que la production d'huile végétale est économiquement efficace. Il est moins coûteux en ressources domestiques de produire localement l'huile végétale que de l'importer.

Il a déjà été mentionné que **la rentabilité sociale** constitue le niveau du profit aux prix de référence. Ce résultat permet d'estimer la contribution nette de l'activité à l'augmentation du revenu national.

Dans notre étude la rentabilité est positive (41 134,79 DA/tonne). La filière étudiée contribue à l'augmentation du revenu national sans nécessiter d'intervention ; donc il est plus avantageux de raffiner de l'huile brute localement que d'importer l'huile finie.

Tableau 51: Analyse de l'Avantage Comparatif.

<i>Coefficient de Protection</i>	
1- Protection Nominal du Produit (CPNp=Pf/Ps)	0,996
2- Protection Nominale pour Inputs Echangeables (CPNi=Ef/Es)	1
3- Coefficient de Protection Effective (CPE=VAf/VAs)	0,986
4- CRD (VNs/VAs)	0,04

▪ **Le coefficient de protection nominale** sur l'huile raffinée est de 0,996 ($CPN < 1$) ce qui indique une protection négative. Cela veut dire que le producteur local reçoit un prix inférieur à celui qu'il aurait pu recevoir dans une situation de libre échange ; le producteur est défavorisé (protection négative).

▪ **Le coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables** est de 1, parce qu'il y a absence de subventions. Ce qui indique que les raffineurs de l'huile végétale, en ce qui concerne l'utilisation des inputs échangeables, ne sont ni favorisés ni défavorisés.

▪ **Le coefficient de protection effective** sur l'huile raffinée est de 0,986 ce qui indique que l'effet net des politiques commerciales et de taux de change est une sous protection de l'activité de la production de l'huile. L'Algérie ne protège pas son marché ; les producteurs gagneraient un meilleur revenu s'ils achetaient et vendaient aux prix économiques (prix du marché international).

2.5 Application pour l'huile produite à partir des graines importées et triturées localement

Les résultats de cette analyse sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau 52 : Calcul des indices de Compétitivité.

<i>Année de référence pour les prix</i>	2008
Monnaie = DA = équivalent €	96,64
= DA = équivalent \$	70,58
= \$ = équivalent €	1,37
Rendement = Litre/T	1098,90
Prix de vente (Prix à la sortie de l'usine) DA/litre	86,95
Prix bord champ = €/T	988,73
Prix de marché = €/litre	1,57
Densité litre/Kg	0,91

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 53: Calcul du prix de parité à l'exportation.

	DA/T	€/T
1- Equivalent Prix Bord Champ (Ou Prix à la ferme) =	95549,45	988,73
2- Coût de la Collecte et de la Livraison au marché de gros =		
3- Coût de la commercialisation =		
3-1- Marge de commercialisation =		
4- Coût de la livraison à quai (Port ou Aéroport) =		
4-1- Transport =	400,00	4,14
5- Frais d'embarquement =		
5-1- Charges portuaires =	200,00	2,07
5-2- Stockage =		
6- Prix F.O.B (1+2+3+4+5) =	96149,45	994,94

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 54 a: Inputs Echangeables.

	Coût privé (DA/T)	Coût social (DA/T)	€/T
Huile brute	55302,34	55302,34	572,26
Energie	9277,30	9277,30	96,00
Maintenance	3517,64	3517,64	36,40
Intrants	6373,31	6373,31	65,95
Autres	386,55	386,55	4,00
Total	74857,14	74857,14	774,61

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 54 b: Inputs non-Echangeables.

	Coût privé (DA/T)	Coût social (DA/T)	€/T
Main d'œuvre	338,23	338,23	3,50
Terre	19,33	19,33	0,20
Dépréciation	1449,58	1449,58	15,00
Total	1807,14	1807,14	18,70

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 55: Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables.

Prix de parité à l'exportation	Coût social des inputs échangeables	Valeur ajoutée Sociale (€)
994,94	774,61	220,33
Coût social des inputs non échangeables	Valeur ajoutée Sociale	CRD
18,70	220,33	0,08

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 56 : Analyse Economique et Financière d'huile végétale.

<i>Analyse de la rentabilité privée</i>	DA	€
1- Prix Bord Champ (Pf)	95549,45	988,73
2- Valeur Privée des Inputs Echangeables (Ef)	74857,14	774,61
3- Valeur Ajoutée Privée (VAf=Pf-Ef)	20692,31	214,12
4- Valeur Totale des Inputs Non Echangeables (VNf)	1807,14	18,70
5- Rentabilité Privée Brute par Tonne (VAf-VNf)	18885,17	195,42
<i>Analyse de la rentabilité sociale</i>	DA	€
1- Prix FOB Ps	96149,45	994,94
2- Valeur Sociale des Inputs Echangeables Es	74857,14	774,61
3- Valeur Ajoutée Sociale (VAs=Ps-Es)	21292,31	220,33
4- Valeur Sociale des Inputs Non Echangeables (VNs)	1807,14	18,70
5- Rentabilité Sociale Brute par Tonne (VAs-VNs)	19485,17	201,63

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

A travers le tableau 56, nous pouvons dire que **la rentabilité privée** du raffineur est assez importante puisqu'il arrive à faire un bénéfice de 18 885,17 DA par tonne.

Nous avons déjà vu que la rentabilité privée en valeur absolue, même si elle nous renseigne sur les bénéfices nets, reste insuffisante. Pour cela, le coût des ressources domestiques aux prix privés (CRD) est plus pertinent dans la mesure où il met en rapport les coûts des facteurs domestiques à la valeur ajoutée calculée sur les biens échangeables. Ce ratio peut nous révéler si le système rémunère les facteurs et reste compétitif.

Le CRD est de 0,08 ($CRD < 1$). Ceci implique que les revenus sont supérieurs aux coûts, l'activité rémunère les facteurs et dégage des profits. Cela indique que le système de production utilise des ressources intérieures dont le coût total d'opportunité mesuré à prix mondiaux est moins élevé que la valeur ajoutée générée par le système en termes de devises. Cela signifie que la production à base de la technologie considérée a un avantage comparatif ; à savoir que la production d'huile végétale est économiquement efficace. Il est moins coûteux en ressources domestiques de produire localement l'huile végétale que de l'importer.

Il a déjà été mentionné que **la rentabilité sociale** constitue le niveau du profit aux prix de référence. Ce résultat permet d'estimer la contribution nette de l'activité à l'augmentation du revenu national.

Dans notre étude la rentabilité est positive (19 485,17 DA/tonne). La filière étudiée contribue à l'augmentation du revenu national sans nécessiter d'intervention ; donc il est plus avantageux de raffiner de l'huile brute localement que d'importer l'huile finie.

Tableau 57: Analyse de l'Avantage Comparatif.

<i>Coefficient de Protection</i>	
1- Protection Nominal du Produit (CPN_p=Pf/Ps)	0,994
2- Protection Nominale pour Inputs Echangeables (CPN_i=Ef/Es)	1
3- Coefficient de Protection Effective (CPE=VAf/VAs)	0,972
4- CRD (VNs/VAs)	0,08

▪ **Le coefficient de protection nominale** sur l'huile raffinée est de 0,994 ($CPN < 1$) ce qui indique une protection négative. Cela veut dire que le producteur local reçoit un prix inférieur à celui qu'il aurait pu recevoir dans une situation de libre échange ; le producteur est défavorisé (protection négative).

▪ **Le coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables** est de 1, parce qu'il y a absence de subventions. Ce qui indique que les raffineurs de l'huile végétale, en ce qui concerne l'utilisation des inputs échangeables, ne sont ni favorisés ni défavorisés.

▪ **Le coefficient de protection effective** sur l'huile raffinée est de 0,972 ce qui indique que l'effet net des politiques commerciales et de taux de change est une sous protection de l'activité de la production de l'huile. L'Algérie ne protège pas son marché ; les producteurs gagneraient un meilleur revenu s'ils achetaient et vendaient aux prix économiques (prix du marché international).

2.6 Application pour l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement

Les résultats de cette analyse sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau 58: Calcul des indices de Compétitivité.

<i>Année de référence pour les prix</i>	2008
Monnaie = DA = équivalent €	96,64
= DA = équivalent \$	70,58
= \$ = équivalent €	1,37
Rendement = Litre/T	1098,90
Prix de vente (Prix à la sortie de l'usine) DA/litre	63,32
Prix bord champ = €/T	720,03
Prix de parité à l'exportation = €/T) (Prix F.O.B)	726,24
Prix de marché = €/litre	1,57
Densité litre/Kg	0,91

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 59: Calcul du prix de parité à l'exportation.

	DA/T	€/T
1- Equivalent Prix Bord Champ (Ou Prix à la ferme) =	69582,42	720,03
2- Coût de la Collecte et de la Livraison au marché de gros =		
3- Coût de la commercialisation =		
3-1- Marge de commercialisation =		
4- Coût de la livraison à quai (Port ou Aéroport) =		
4-1- Transport =	400,00	4,14
5- Frais d'embarquement =		
5-1- Charges portuaires =	200,00	2,07
5-2- Stockage =		
6- Prix F.O.B (1+2+3+4+5) =	70182,42	726,24

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 60 a: Inputs Echangeables.

	Coût privé (DA/T)	Coût social (DA/T)	€/T
Huile brute	37443,55	37443,55	387,46
Energie	9277,30	9277,30	96,00
Maintenance	3517,64	3517,64	36,40
Intrants	6373,31	6373,31	65,95
Autres	386,55	386,55	4,00
Total	56998,35	56998,35	589,81

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 60 b: Inputs non-Echangeables.

	Coût privé (DA/T)	Coût social (DA/T)	€/T
Main d'œuvre	338,23	338,23	3,50
Terre	19,33	19,33	0,20
Dépréciation	1449,58	1449,58	15,00
Total	1807,14	1807,14	18,70

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 61: Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables.

Prix de parité à l'exportation	Coût social des inputs échangeables	Valeur ajoutée Sociale (€)
726,24	589,81	136,43
Coût social des inputs non échangeables	Valeur ajoutée Sociale	CRD
18,70	136,43	0,14

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Tableau 62: Analyse Economique et Financière d'huile végétale.

<i>Analyse de la rentabilité privée</i>	DA	€
1- Prix Bord Champ (Pf)	69582,42	720,03
2- Valeur Privée des Inputs Echangeables (Ef)	56998,35	589,81
3- Valeur Ajoutée Privée (Vaf=Pf-Ef)	12584,07	130,22
4- Valeur Totale des Inputs Non Echangeables (Vnf)	1807,14	18,70
5- Rentabilité Privée Brute par Tonne (Vaf-Vnf)	10776,93	111,52
<i>Analyse de la rentabilité sociale</i>	DA	€
1- Prix FOB Ps	70182,42	726,24
2- Valeur Sociale des Inputs Echangeables Es	56998,35	589,81
3- Valeur Ajoutée Sociale (VAs=Ps-Es)	13184,07	136,43
4- Valeur Sociale des Inputs Non Echangeables (VNs)	1807,14	18,70
5- Rentabilité Sociale Brute par Tonne (VAs-VNs)	11376,93	117,73

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

A travers le tableau 62, nous pouvons dire que **la rentabilité privée** du raffineur est assez importante puisqu'il arrive à faire un bénéfice de 10 776,93 DA par tonne.

Nous avons déjà vu que la rentabilité privée en valeur absolue, même si elle nous renseigne sur les bénéfices nets, reste insuffisante. Pour cela, le coût des ressources domestiques aux prix privés (CRD) est plus pertinent dans la mesure où il met en rapport les coûts des facteurs domestiques à la valeur ajoutée calculée sur les biens échangeables. Ce ratio peut nous révéler si le système rémunère les facteurs et reste compétitif.

Le **CRD** est de 0,14 ($CRD < 1$). Ceci implique que les revenus sont supérieurs aux coûts, l'activité rémunère les facteurs et dégage des profits. Cela indique que le système de production utilise des ressources intérieures dont le coût total d'opportunité mesuré à prix mondiaux est moins élevé que la valeur ajoutée générée par le système en termes de devises. Cela signifie que la production à base de la technologie considérée a un avantage comparatif ; à savoir que la production d'huile végétale est économiquement efficace. Il est moins coûteux en ressources domestiques de produire localement l'huile végétale que de l'importer.

Il a déjà été mentionné que la **rentabilité sociale** constitue le niveau du profit aux prix de référence. Ce résultat permet d'estimer la contribution nette de l'activité à l'augmentation du revenu national.

Dans notre étude la rentabilité est positive (11 376,93 DA/tonne). La filière étudiée contribue à l'augmentation du revenu national sans nécessiter d'intervention ; donc il est plus avantageux de raffiner de l'huile brute localement que d'importer l'huile finie.

Tableau 63: Analyse de l'Avantage Comparatif.

<i>Coefficient de Protection</i>	
1- Protection Nominal du Produit (CPN_p=Pf/Ps)	0,991
2- Protection Nominale pour Inputs Echangeables (CPN_i=Ef/Es)	1
3- Coefficient de Protection Effective (CPE=VAf/VAs)	0,954
4- CRD (VNs/VAs)	0,14

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

▪ **Le coefficient de protection nominale** sur l'huile raffinée est de 0,991 ($CPN < 1$) ce qui indique une protection négative. Cela veut dire que le producteur local reçoit un prix inférieur à celui qu'il aurait pu recevoir dans une situation de libre échange ; le producteur est défavorisé (protection négative).

▪ **Le coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables** est de 1, parce qu'il y a absence de subventions. Ce qui indique que les raffineurs de l'huile végétale, en ce qui concerne l'utilisation des inputs échangeables, ne sont ni favorisés ni défavorisés.

▪ **Le coefficient de protection effective** sur l'huile végétale est de 0,954 ce qui indique que l'effet net des politiques commerciales et de taux de change est une sous protection de l'activité de la production de l'huile. L'Algérie ne protège pas son marché ; les producteurs gagneraient un meilleur revenu s'ils achetaient et vendaient aux prix économiques (prix du marché international).

7. NIVEAU DE PROTECTION DU MARCHÉ LOCAL EN SITUATION DE PRODUCTION DE L'HUILE VÉGÉTALE BASE DES GRAINES TRITURÉES LOCALEMENT

Dans cette section on s'intéresse au niveau de protection du marché local de l'huile végétale produite base :

- Des graines importées et triturées localement ;
- Des graines cultivées et triturées localement.

L'évaluation de la compétitivité de la filière huile végétales algérienne, se fera en comparaison avec la filière huiles végétales françaises. Ce choix sera développé dans la section suivante (Capacité de pénétrer d'autres marchés extérieurs : cas du marché français).

3.3 Application pour l'huile produite à partir des graines importées et triturées localement

Le tableau présente le niveau de protection de l'huile raffinée en Algérie base les conditions actuelles et base d'une huile produite base des graines importées, et enfin dans le cas de suppression des droits de douanes (Libre échange).

Tableau 64: Niveau de protection du marché local de l'huile végétale produite en Algérie (condition actuelle & produite base des graines importées) et en cas de suppression des droits de douanes (Libre échange).

	<i>Base de l'huile brute importée et raffinée en Algérie</i>		<i>Base de l'huile produite en Algérie à partir des graines importées</i>	
	Condition actuelle	Suppression DD	Condition production locale	Suppression DD
Droits de douane (DD %)	0,3	0	0,3	0
Prix moyen à la production Lesieur en France (€/T)	1318,7*	1318,68	1318,7	1318,68
Transport au niveau local en France (€/T)	20**	20	20	20
Transport maritime (€/T)	60***	60	60	60
Prix CAF (Coût et fret)	1398,68	1398,68	1398,68	1398,68
Prix de l'huile végétale en Algérie (€/T)	1728,43	1728,43	988,73	988,73
Transfert	329,75	329,75	- 409,95	-409,95
CPN	1,236	1,236	0,707	0,707
Droits de douane (DD)	419,60	0	419,60	0
Prix CAF + DD	1818,29	1398,68	1818,29	1398,68
Transfert + DD	749,35	329,75	9,65	-409,95
CPN + DD	420,84	1,236	420,31	0,707
Coût de transport au marché local (€/T)	6	6	6	6
Prix sur le marché local	1824,29	1404,68	1824,29	1404,68
CPN Effectif	0,95	1,23	0,54	0,70

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

* Prix (€/T) base de l'huile de colza emballée dans des bouteilles de 1 litre (Carrefour – Lesieur, 2008).

** Coût du transport sur le marché français est estimé à 6 €/T.

*** Transport maritime (O'Neil, 2008).

3.3.1 Dans la situation actuelle (30% de droit de douane)

La situation actuelle de la filière huiles végétales est favorable pour la production locale, avec un droit de douane de 30% et un prix de référence sur le marché français qui est de 1 318,7 €/tonne.

Le prix d'arrivée sur le marché local de l'huile végétale de conservation française sera de 1729,66 €/tonne, soit 152,11 DA/Litre. En comparant ce prix au coût de production d'un litre d'huile végétale finie en Algérie qui est d'environ 137,78 DA/Litre, nous trouvons une différence assez considérable de 14,33 DA/Litre. De ce fait, on pourra dire qu'il n'y aura aucun effet sensible sur notre filière.

Ce scénario donne une idée sur la situation actuelle du marché national d'huile végétale.

Dans le cas où les graines de colza sont importées et triturées localement, la situation de la filière huiles végétales est très favorable pour la production locale, avec un droit de douane de 30% et un prix de référence sur le marché français qui est de 1 318,7 €/tonne.

Le prix d'arrivée sur le marché local de l'huile végétale de conservation française sera de 989,43 €/tonne, soit 87,01 DA/Litre. En comparant ce prix au coût de production d'un litre d'huile végétale finie en Algérie qui est d'environ 137,78 DA/Litre, nous trouvons une différence assez considérable de 50,77 DA/Litre. De ce fait, on pourra dire qu'il n'y aura aucun effet sensible sur notre filière.

Ce scénario donne une idée sur la situation du marché national d'huile végétale dans le cas où le pays développe l'industrie de trituration et l'importation des graines oléagineuses.

3.3.2 Dans la situation de suppression totale des droits de douane (libre échange)

Nous constatons qu'avec la suppression totale des droits de douane (libre échange), l'huile végétale française à son arrivée sur le marché local est moins chère que l'huile végétale raffinée localement et produite base de l'huile brute importée du marché international. En effet, avec la suppression totale des droits de douane, le coefficient de protection effectif augmente à 1,23 ce qui rend non compétitive la filière huiles végétales locale.

Cependant, dans le cas où les graines sont importées et triturées localement nous constatons qu'avec la suppression totale des droits de douane (libre échange), l'huile végétale française à son arrivée sur le marché local reste chère par rapport l'huile végétale locale. En effet, avec la suppression totale des droits de douane, le coefficient de protection effectif augmente à 0,70 ce qui est toujours inférieur à 1.

3.4 Application pour l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement

Le tableau présente le niveau de protection de l'huile raffinée en Algérie base d'une huile produite base des graines cultivées et triturées localement, et enfin dans le cas de suppression des droits de douanes (Libre échange).

Tableau 65: Niveau de protection du marché local de l'huile végétale produite en Algérie (à partir des graines cultivées et triturées localement) et en cas de suppression des droits de douanes (Libre échange).

	<i>Base de l'huile produite en Algérie à partir des graines cultivées localement</i>		<i>Base de l'huile brute importée et raffinée en Algérie</i>	
	Condition production locale	Suppression DD	Condition actuelle	Suppression DD
Droits de douane (DD %)	0,3	0	0,3	0
Prix moyen payé aux rayons d'étalage en France (€/T)	1318,7	1318,68	1318,7	1318,68
Transport au niveau local en France (€/Tonne)	20	20	20	20
Transport maritime (€/T)	60	60	60	60
Prix CAF (Coût et fret)	1398,68	1398,68	1398,68	1398,68
Prix de le l'huile végétale en Algérie (€/T)	720,03	720,03	1728,43	1728,43
Transfert	-678,65	-678,65	329,75	329,75
CPN	0,515	0,515	1,236	1,236
Droits de douane (DD)	419,60	0	419,60	0
Prix CAF + DD	1818,29	1398,68	1818,29	1398,68
Transfert + DD	-259,05	-678,65	749,35	329,75
CPN+DD	420,12	0,515	420,84	1,236
Coût de transport au marché local (€/T)	6	6	6	6
Prix sur le marché local (€/T)	1824,29	1404,68	1824,29	1404,68
CPN Effectif	0,39	0,51	0,95	1,23

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

3.4.1 Dans la situation actuelle (30% de droit de douane)

Dans le cas où les graines de colza sont cultivées et triturées localement, la situation de la filière huiles végétales est très favorable pour la production locale, avec un droit de douane de 30% et un prix de référence sur le marché français qui est de 1 318,7 €/tonne.

Le prix d'arrivée sur le marché local de l'huile végétale de conservation française sera de 720,54 €/tonne, soit 63,36 DA/Litre. En comparant ce prix au coût de production d'un litre d'huile végétale finie en Algérie qui est d'environ 137,78 DA/Litre, nous trouvons une différence assez considérable de 74,41 DA/Litre. De ce fait, on pourra dire qu'il n'y aura aucun effet sensible sur notre filière.

Ce scénario donne une idée sur la situation du marché national d'huile végétale dans le cas où le pays développe l'industrie de trituration et la culture d'oléagineux localement.

3.4.2 Dans la situation de suppression totale des droits de douane

Nous constatons que dans le cas où les graines de colza sont cultivées et triturées localement qu'avec la suppression totale des droits de douane (libre échange), l'huile végétale française à son arrivée sur le marché local est nettement chère par rapport l'huile végétale locale. En effet, avec la suppression totale des droits de douane, le coefficient de protection effectif augmente de 0,39 à 0,51 ce qui est toujours inférieur à 1.

8. CAPACITE DE PENETRER D'AUTRES MARCHES EXTERIEURS : CAS DU MARCHE FRANCAIS

Afin d'évaluer la compétitivité de la filière algérienne d'huiles végétales nous avons choisi la France comme pays de comparaison. Ce choix est justifié par les critères ci-dessous.

4.4. Les critères de choix de la France comme pays de comparaison avec l'Algérie

Le choix de la France comme pays de comparaison avec l'Algérie dans cette étude est déterminé par les critères suivants :

- Proximité (situation géographique) ;
- Premier partenaire algérien ;
- Zone de libre-échange UE ;
- La France est parmi les grands pays producteurs de l'UE-27 de la graine de colza. L'UE-27 est compte en son sein 4 pays producteurs (France, Allemagne, Royaume-Uni et la Pologne) de colza se situant parmi les 10 plus importants pays producteurs dans le monde ce qui lui permet de disputer le premier rang mondial à la Chine. La France et l'Allemagne sont les 2 principaux pays producteurs et assurant plus de 60% de la production européenne de colza ;

En plus, ce choix est limité surtout par la disponibilité d'information concernant les coûts de production (culture, trituration, produit fini en France,...etc.).

Dans cette section on s'intéresse aux différents scénarios dans le cas où l'huile végétale algérienne est exportée sur le marché français :

- Application pour l'huile produite à partir des graines importées et triturées localement ;
- Application pour l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement ;

Le prix de vente d'un litre d'huile de colza conditionnée en bouteille de 1 litre sur le marché algérien est de 152 DA (Cevital, 2008).

4.5. Application pour l'huile produite à partir des graines importées et triturées localement

A travers le calcul de la possibilité d'exportation de l'huile végétale finie produite base des graines de colza importées et triturées localement sur le marché il résulte de la non compétitivité pour ce cas sur le marché français.

La troisième colonne du tableau représente la possibilité d'export dans le cas où l'huile raffinée produite base de l'huile brute importée. Cette partie c'est juste à titre de comparaison.

Tableau 66 : Possibilités d'exportation sur le marché français de l'huile végétale algérienne produite à partir des graines importées et triturées localement.

	<i>Base Huile produite en Algérie</i>	<i>Base Huile brute importée et raffinée en Algérie</i>
Prix de vente Bord Champ en Algérie = DA/L	86,95	152
Prix bord champ = €/T	988,73	1728,43
Prix de parité à l'exportation = €/T (Prix F.O.B)	994,94	1729,64
Prix de marché local en Algérie = €/L	0,90	1,57
Densité = Kg/L	0,91	0,91
Transport maritime = €/T	60	60
Prix Coût et fret (CAF) port français = €/T	1054,94	1789,64
Droits de douane en France à l'import des huiles = €/T	74,33*	74,33
Prix de l'huile algérienne après dédouanement en France = €/T	1129,27	1863,97
TVA en France 19,6% = €/T	221,34**	365,34
Transport au niveau local en France = €/T	20	20
Prix de l'huile algérienne sur le marché de français (€/T)	1370,61	2249,30
Prix payé à l'étalage du supermarché, France = €/T	1318,68	1318,68
Différence du prix sur les rayons d'étalage français = €/T	- 51,92	-930,62

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

* Droits de douane des huiles est de 7,433 €/100 Kg (équivalent de 74,33 €/T) (Douane de France, 2008).

** TVA en France (Infos TVA France, 2008).

Dans cette situation, la filière huiles végétales est non compétitive sur le marché français et il n'est favorable d'exporter de l'huile finie algérienne produite base des graines importées. Le différentiel du prix est de 51,92 €/T (équivalent de 0,047 €/Litre) entre l'huile française et algérienne sur l'étalage français.

4.6. Application pour l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement

A travers le calcul de la possibilité d'exportation de l'huile végétale finie produite base des graines de colza cultivées et triturées localement sur le marché il résulte que l'huile finie algérienne est compétitive sur le marché français.

Tableau 67 : Possibilités d'exportation sur le marché français de l'huile végétale algérienne produite à partir des graines cultivées et triturées localement

	<i>Base Huile produite en Algérie</i>	<i>Base Huile brute importée et raffinée en Algérie</i>
Prix de vente Bord Champ en Algérie = DA/L	63,32	152
Prix bord champ = €/T	720,03	1728,43
Prix de parité à l'exportation = €/T (Prix F.O.B)	726,24	1729,64
Prix de marché local en Algérie = €/L	0,72	1,57
Densité = Kg/L	0,91	0,91
Transport maritime = €/T	60	60
Prix Cout et fret (CAF) port français = €/T	786,24	1789,64
Droits de douane en France à l'import des huiles = €/T	74,33	74,33
Prix de l'huile algérienne après dédouanement = €/T	860,57	1863,97
TVA en France 19,6% = €/T	168,67	365,34
Transport au niveau local en France = €/T	20	20
Prix de l'huile algérienne sur le marché de France €/T	1049,24	2249,30
Prix payé à l'étalage du supermarché, France = €/T	1318,68	1318,68
Différence du prix sur les rayons d'étalage français = €/T	269,44	-930,62

*Coût de transport en France est estimé à 0,02 €/Kg.

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

Le tableau ci-dessous présente une comparaison des prix d'huiles algérienne et française sur les rayons d'étalage français avec la différence du prix qui de l'ordre de 0,25 €/Litre.

Tableau 68: Comparaison des prix d'huiles algérienne et française sur les rayons d'étalage français.

Prix de vente d'huile produite en Algérie Bord Champ = €/L	0,65
Prix de l'huile algérienne raffinée sur le marché local = DA/L	152
Prix de l'huile algérienne sur le marché français = €/L	0,95
Prix payé à l'étalage du supermarché, France = €/L	1,20
Différence du prix sur les rayons d'étalage français = €/L	0,25

Source : Fait par nous même à partir des données de notre enquête.

CONCLUSION

A travers l'analyse des éléments de compétitivité de l'huile végétale algérienne pour les différents scénarios possibles qui ont été présentés durant ce chapitre, on a constaté que le niveau de protection de la filière huiles végétales à travers l'étude des coûts de production, le coefficient de protection nominale et effectif, le coefficient des ressources domestiques, la rentabilité privée et sociale, révèle que l'Algérie possède un avantage comparatif dans cette filière.

Le coefficient de protection nominale et le coefficient de protection effective pour les différents scénarios : huile finie produite base de l'huile brute importée, huile produite base des graines importées et triturées localement, huile produite base des graines cultivées et triturées localement sont respectivement (CPN) : 0,996 ; 0,994 ; 0,991 et (CPE) : 0,986 ; 0,972 ; 0,954, ceci indique que l'Algérie ne protège pas son marché ; les producteurs gagneraient un meilleur revenu s'ils achetaient et vendaient au prix économique (prix sur le marché international). Les producteurs sont défavorisés sur le marché interne (protection négative).

Les résultats de la rentabilité privée et sociale de la filière, montre que l'activité est rentable pour les différents scénarios et contribue à l'augmentation du revenu national sans nécessiter d'intervention.

Le coefficient des ressources domestiques est respectivement pour les différents scénarios : 0,04 ; 0,08 ; 0,14 ce qui offre un avantage comparatif intéressant pour l'Algérie. Autrement dit, l'activité de production est économiquement efficace. Il est moins coûteux en ressources domestiques de produire localement l'huile végétale que de l'importer. Le CRD peut être amélioré si l'Algérie veut considérer cette filière comme une source de génération de devises.

D'autre part, nous avons constaté que le prix de l'huile végétale produit base de l'huile brute importée n'est pas compétitif vis-à-vis du prix de l'huile végétale de conservation française dans une situation de libre échange (suppression des droits de douanes). Cependant, pour les deux autres cas : l'huile produite base des graines importées/triturées localement ou huile produite base graines cultivées/importées, le prix de l'huile végétale française à son arrivée sur le marché local est chère par rapport l'huile végétale locale.

L'étude des possibilités d'exportation de l'huile végétale algérienne nous a révélé que la filière huiles végétales algérienne n'est pas compétitive sur le marché français dans le cas où cette huile produite en Algérie à partir des graines importées. Néanmoins, le prix de l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement est compétitif sur le marché français.

CONCLUSION GENERALE

L'évolution récente des marchés des oléagineux et dérivés dans le monde a été le résultat des différentes politiques et stratégies industrielles des grands pays producteurs d'oléagineux et dérivés. Les huiles végétales font l'objet d'une demande croissante, notamment l'industrie de biodiesel, alors qu'une augmentation de la consommation de produits d'élevage et les prix record des céréales fourragères stimulent la demande en farines d'oléagineux.

En Algérie, la filière oléagineuse souffre de l'inexistence d'une politique claire. L'étude de la filière actuelle d'huiles de graines oléagineuses en Algérie, nous a révélé la dépendance totale du marché local vis-à-vis des importations d'huiles brutes et de tourteaux, mais aussi la faiblesse du tissu industriel en place qui se limite aux activités de raffinage d'huiles brutes. Cette situation a toujours constitué le principal frein au développement de la culture des oléagineux en Algérie.

Au terme de ce travail, il convient de rappeler l'objet de notre recherche et la question essentielle à laquelle nous nous proposons de répondre. Notre question principale était la suivante : « *Est-ce que l'intégration de la production agricole et la trituration de la graine oléagineuse en amont de la filière huiles végétales en Algérie entraînera une stabilisation des prix sur le marché national ?* »

Dans ce présent travail, nous nous intéressons à la question de l'intégration de la production agricole et la trituration de la graine oléagineuse en amont de la filière huiles végétales et son impact sur les prix des huiles dans le marché national et la compétitivité prix de cette huile vis-à-vis du marché international.

Le recours à des enquêtes par questionnaire a été notre principale méthode d'observation et de recueil des informations qui présente la détermination des coûts de production d'huile de graine oléagineuse produite en Algérie.

La détermination des coûts a été faite par le biais des enquêtes menées auprès des agriculteurs (coût de culture de la graine de colza) au niveau de la région de Constantine, des industriels (coûts de trituration et de raffinage) et des institutions (nationale et étrangère).

Notre étude se concentre sur la culture de la graine de colza. Le choix de cette dernière se justifie par les intérêts agronomiques et économiques de cette graine de notre étude.

Le choix de la zone d'enquête de culture de la graine de Colza (Constantine) a été défini pour des raisons bien précises, autrement dit historiquement la région a connu cette culture, disponibilité de l'information...etc.

Notre enquête auprès des agriculteurs, nous a permis de calculer les coûts de production de la graine de colza cultivée en Algérie, en vue de l'appliquer dans le calcul des coûts de production de l'huile végétale de colza.

Afin de supputer les coûts de trituration en Algérie nous avons eu le recours aux coûts de trituration en France comme mode de référence. Ce choix est justifié surtout par la disponibilité de ces informations.

Quant à l'enquête auprès des institutions algériennes impliquées dans la filière révèle qu'actuellement il n'existe pas un programme clair de développement des cultures d'oléagineux et de trituration.

Le calcul des coûts des huiles était basé sur différentes origines : huile brute achetée du marché international inclue les 5 % des droits de douane algérienne à l'import, dans le cadre du contingent tarifaire préférentiel avec l'UE de 20 000 mt de l'huile brute de colza, à partir des graines importées et à partir des graines produites en Algérie.

Le calcul des charges post-raffinage, conditionnement et emballage, nous a permis de déterminer le prix d'huile de colza finie pour 1 litre, 2 litres et 5 litres.

Nous avons révélés que la possibilité d'intégrer la plantation de la graine de colza et la trituration à la filière algérienne des huiles végétales a des conséquences sur l'économie nationale à savoir : la réduction des prix d'huiles végétales sur le marché local, l'offre locale en tourteaux issu de l'opération de trituration et réduction des importations d'huiles et de tourteaux.

A travers l'analyse des éléments de compétitivité de l'huile végétale algérienne pour les différents scénarios possibles révèle que l'Algérie possède un avantage comparatif dans cette filière.

D'autre part, nous avons constaté que le prix de l'huile végétale produit basé sur l'huile brute importée n'est pas compétitif vis-à-vis du prix de l'huile végétale de conservation française dans une situation de libre échange (suppression des droits de douanes). Cependant, pour les deux autres cas : l'huile produite basée sur des graines importées/triturées localement ou huile produite basée sur des graines cultivées/importées, le prix de l'huile végétale française à son arrivée sur le marché local est chère par rapport à l'huile végétale locale.

L'étude des possibilités d'exportation de l'huile végétale algérienne nous a révélé que la filière huiles végétales algérienne n'est pas compétitive sur le marché français dans le cas où cette huile produite en Algérie à partir des graines importées. Néanmoins, le prix de l'huile produite à partir des graines cultivées et triturées localement est compétitif sur le marché français.

L'activité des huiles végétales, tant au plan agricole qu'industriel reste stratégique pour le pays. Il reste entendu cependant que sa réhabilitation et son extension passe par la mobilisation de moyens considérables et exige une simulation matérielle et plusieurs niveaux (production et transformation) à même d'encourager les différents intervenants à cette activité socio-économique (profession, industriels et autres).

Ainsi, la relance des cultures oléagineuses demande la réunion de nombreux facteurs dans le domaine de la Recherche/Développement, la levée des contraintes au niveau de la production et de la transformation et l'encouragement en priorité aux efforts d'investissements dans le domaine industriel et de la trituration.

Les retombées économiques directes de l'industrie de la transformation des oléagineux se font sentir à plusieurs niveaux : revenus agricoles tirés de la vente des graines; valeur ajoutée par la trituration; valeur ajoutée par le raffinage, l'emballage et la vente; et effet multiplicateur estimé. En plus de la valeur ajoutée, les dépenses relatives aux produits oléagineux créent un effet multiplicateur.

Certes, l'introduction de la culture d'oléagineux et la trituration de la graine oléagineuse permet de développer le secteur, cependant, les pouvoirs publics doit s'engager à soutenir par:

- L'octroi de soutien financier (encourager la réduction de la jachère et offrir un prix attractif) ;
- L'encouragement à la création d'unités de stockage, de trituration de la graine et de raffinage de l'huile produite ;
- L'octroi de facilité fiscale à la filière ;
- L'octroi des crédits d'investissement aux exploitations agricoles pour l'acquisition du matériel agricole, qui peut être aussi profitable à la céréaliculture (où les mêmes semoirs sont utilisés) ;
- Structuration des producteurs (création d'associations professionnelles et interprofessionnelles pour la prise en charge des préoccupations des futurs animateurs de la filière) ;

Le développement de la filière sécurisera le pays par rapport aux fluctuations et spéculations du marché international des huiles et tourteaux. Il permettra la création d'emplois.

Ces stratégies consistent à l'extension des superficies nécessaires à la plantation des oléagineux en Algérie, disponibilité des semences saines, des aides aux agriculteurs qui exercent cette culture. En outre le durcissement de la liaison recherche, développement et agriculture.

La volonté exprimée va en effet dans le sens de la promotion d'une véritable filière nationale des corps gras afin d'assurer à terme la maîtrise de l'ensemble des éléments constitutifs de la filière : développement de la production de graines oléagineuses locales, accroissement des capacités industrielles de transformation, contrôle des circuits d'importation et de distribution interne des produits fabriqués.

Finalement, au cours de la réalisation de cette étude, nous avons constatés le manque d'informations sur la filière huiles végétales en Algérie.

La science est liée au doute, ces résultats on va les prendre avec précautions car les coûts de culture de colza ont été basé sur l'irrigation en pluvial.

Il serait toutefois intéressant de mener une étude approfondie qui cherche à :

- Traiter la problématique de la disponibilité des terrains agricoles pour la culture d'oléagineux afin de satisfaire la demande locale en produits oléagineux ;
- La politique de développement des cultures oléagineuses n'est exclusive qu'au seul secteur agricole. Elle nécessite une intégration multisectorielle (agriculture/industrie) ;
- Elargir la sphère d'étude sur l'UE au lieu de se concentrer juste sur la France.

Références bibliographiques

Ouvrages, Thèses et Articles

1. **Aboutaib Y., 2004** « Les investissements directs étrangers et la compétitivité des entreprises et de l'économie marocaine : Une analyse en terme de transfert de compétences organisationnelles et d'apprentissages organisationnels » *Séminaire Doctoral du GRDI EMM*, organisé par le CEMAFI, Université de Nice Sophia Antipolis, Jeudi 25 et Vendredi 26 Mars 2004.
2. **Alazard-Toux N. & Ballerini D., 2006** « Les biocarburants État des lieux, perspectives et enjeux de développement » IFP publications. Editions TECHNIP.
3. **Arif, A. & Zga, K., 1986** « Industrie agroalimentaire et dépendance envers les approvisionnements extérieurs: l'industrie oléicole ». Alger, OPU, p115.
4. **Belisle J.P., (1999)** « Statistique descriptive ». École des Hautes Études Commerciales, Montréal (Québec).
5. **Bencharif A., 2000** « Analyse des systèmes et des filières agro-alimentaires : les fondements de l'approche filière. p.74, 2000.
6. **Benamar B., 2004** « Innovation et économie de marché en Algérie : cas des IAA ». Montpellier France, 20 pages. In web : <http://www2.toulouse.inra.fr/lerna/jjchercheur/Benamar.pdf>
7. **Benassi J. L. et Labonne M., 2004** « Perspectives pour les oléagineux dans les pays du Maghreb : Algérie, Maroc et Tunisie 2000/2015 ». Oléagineux, Corps Gras, Lipides. Numéro 11, volume 2, 92-6, MARS/AVRIL 2004, Économie. In : John libbey. L'essentiel de l'information scientifique et médicale.
8. **Bessaoud O., 1994** « L'agriculture en Algérie : de l'autogestion à l'ajustement (1963–1992). Options Méditerranéennes, Sér. B / n°8, 1994 - Crises et transitions des politiques agricoles en Méditerranée.
9. **Boinon M., 2005** « Matériel de stockage et pressage ». Vers l'autonomie énergétique par l'utilisation d'Huile Végétale Pure ? Le 29 septembre 2005.
10. **Boukella M. & Bouaita A., 2002** « Les évolutions récentes dans le secteur des IAA en Algérie : Entre dynamisme et pesanteurs » *In Les Cahiers de CREAD, n° 61, 3^{ème} trimestre 2002. Alger.*
11. **Boukella M., 1996** « Les industries agro-alimentaires en Algérie : politiques, structures et performances depuis l'indépendance ». In CIHEAM (Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes), Cahiers Options Méditerranéennes, vol. 19, pp 41-45.
12. **Boukella M., 1992.** « Politique alimentaire, marchés internationaux et dépendance, la filière des huiles végétales en Algérie (1962-1988) ». Thèse de doctorat d'Etat, Université Lyon II, 266p.
13. **Boyeldiou J., (1991)** « Produire des grains oléagineux et protéagineux », Revue CETIOM n°209 pp 25-30.
14. **Brabez F. & Bedrani S., 2002** « Les stratégies des acteurs algériens du système agro-alimentaire face à l'intégration euro-méditerranéenne » *In Les Cahiers de CREAD, n° 61, 3^{ème} trimestre 2002. Alger.*

15. **Brinkman G., 1987 cité in Lachaal L., 1998** « La compétitivité : Concepts, définitions et applications ». In Laajimi A., Arfa L. *Le futur des échanges agro-alimentaires dans le bassin méditerranéen : Les enjeux de la mondialisation et les défis de la compétitivité*. Zaragoza : CIHEAM-IAMZ, 2001. p. 29-36 : 1 ill, 1 table; 23 ref. (Cahiers Options Méditerranéennes ; v. 57), 5. Journées de l'Association Tunisienne des Anciens de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Saragosse, 1998/12/10-11, Tunis (Tunisia).
16. **Castel L., Clus Y., De Rancourt M., Monteillier S. et Sobral D., 2006** « Les biocarburants, une solution durable ? ». In web : <http://www.museum.agropolis.fr/pages/savoirs/biocarburants/rapportbiocarburants.pdf>
17. **Chambre d'agriculture de Constantine., 2008** « Carte de plantation de Colza ». Colza Enjeux et nouvelles synergies – Rapport.
18. **Chalmin P., (2007)**. « Cyclope. Les marchés mondiaux 2007 ». Ed. ECONOMICA, 662 p.
19. **Chalmin, P., 1983** « L'analyse de filière appliquée aux marchés internationaux des produits agricoles ». - In : Revue des Etudes Coopératives n°8, deuxième trimestre, 1983.- pp. 27-40.
20. **Cockburn J., Siggel E., Coulibaly M. & Vezina S., 1998** « Measuring competitiveness and its sources, the case of Mali's manufacturing sector ». October 9, 1998, 53p.
21. **Creol (Centre de Recherche et d'Expérimentation sur les Oléagineux), 2008** « Coût de trituration de la graine de colza en France. Trituration et huilerie ».
22. **Djoudi K., 1997** « La gestion des ressources humaines d'une entreprise agro-alimentaire ». Mémoire d'Ingénieur, INA El-Harrach. 1997.
23. **Fabre P., 1994** « Note de méthodologie générale sur l'analyse de filière : Utilisation de l'analyse de filière pour l'analyse économique des politiques ». Document de formation pour la planification agricole. FAO.
24. **Fraval, P., 2000a**, « Éléments pour l'analyse économique des filières agricoles en Afrique subsaharienne », Bureau des Politiques agricoles et de la Sécurité Alimentaire, Ministère des Affaires Etrangères.
25. **Fraval, P., 2000b cité in Fontan C., 2006** « L'outil filière agricole pour le développement rural ». Centre d'économie de développement CED / IFReDE-GRES – Université Montesquieu Bordeaux IV. 27 pages. In web : <http://ced.u-bordeaux4.fr/ceddt124.pdf>
26. **Goldberg R.A., 1968 cité in Nuhine Dieye P., 2003**. *Comportements des acteurs et performances de la filière lait périurbain de Kolda (Sénégal)*. Série "Master of Science" n°61, 2003, CIHEAM-IAM, 71 pages. In web : <http://ressources.iamm.fr/theses/61.pdf>
27. **Griffon, M., 1994**, « Analyse de filière et analyse de compétitivité » dans *Economie des politiques agricoles dans les pays en développement*, Tome 1 : les conditions internationales, Revue Française d'Economie, Paris.
28. **Hachette 2002**. *Le dictionnaire des sciences économiques et sociales*. Hachette Education. P 67 et p 160.
29. **Hadj-Miloud D. (2001)** « Cours sur les intérêts agro-alimentaires des oléagineux en Algérie : Le tournesol et le colza » In Forum sur le développement des oléagineux : une opportunité économique et une alternative aux jachères, 13-17 janvier 2001, Alger.

30. **Hales N., 2004.** "Algeria oilseeds and products". Global agriculture information network. Foreign Agriculture Service. USDA (United States Department of Agriculture). 14 pp.
31. **Huileries de France (2008).** « Trituration de la graine oléagineuse en France ».
32. **Imadali F., 2005.** *Le Marketing – Mix dans l'entreprise industrielle agro – alimentaire ; cas des huiles raffinées de CEVITAL de BEJAIA.* Mémoire d'Ingénieur, INA El-Harrach. 2005.
33. **Karleskind (1992)** « Manuel des corps gras ». Edition : Lavoisier tec & Doc. Tome 1 & 2, pp 231.
34. **Khamassi-El Efrif F. et Hassainya J., 2001.** « Analyse de la compétitivité des entreprises et des produits agro-alimentaires : pertinence et apports de l'approche filière » *Les filières et marchés du lait et dérivés en Méditerranée.* Options Méditerranéennes, Sér. B / n°32, 2001 – 16 pages. In web : <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/b32/CI011673.pdf>
35. **Knothe G., Gerpen J. V. & Krahl J. (2005)** "The Biodiesel Handbook" Editions TECHNIP. 302p.
36. **Krugman P. R. & Obstfeld M., 2003.** «*International Economics: Theory and Policy*». Sixth Edition.
37. **Labonne M. 1987.** « Sur le concept de filière en économie agro-alimentaire ». In: **KERMEL-TORRÈS DORYANE (ED.), ROCA P.J. (ED.), BRUNEAU MICHEL (ED.), COURADE GEORGES (ED.).** *Terres, comptoirs et silos : des systèmes de production aux politiques alimentaires.* Paris : ORSTOM, 1987, p. 137-149. (Colloques et Séminaires). Séminaire interdisciplinaire sur les Politiques Alimentaires, Paris (FRA) ISBN 2-7099-0860-3.
38. **Lachaal L., 1998.** « La compétitivité : Concepts, définitions et applications ». In Laajimi A., Arfa L. *Le futur des échanges agro-alimentaires dans le bassin méditerranéen : Les enjeux de la mondialisation et les défis de la compétitivité.* Zaragoza : CIHEAM-IAMZ, 2001. p. 29-36 : 1ill, 1 table; 23 ref. (Cahiers Options Méditerranéennes ; v. 57), 5. Journées de l'Association Tunisienne des Anciens de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Saragosse, 1998/12/10-11, Tunis (Tunisia).
39. **Mainguy C., 1998.** «*L'Afrique peut-elle être compétitive*». Editions Karthala. 11-55 pages.
40. **Malassis et Gherzi, 1996 cité in Nuhine Dieye P., 2003.** «*Comportements des acteurs et performances de la filière lait périurbain de Kolda (Sénégal)* ». Série "Master of Science" n°61, 2003, CIHEAM-IAM, 71 pages. In web : <http://ressources.iamm.fr/theses/61.pdf>
41. **Malassis L., Padilla M., 1986.** «*Économie agroalimentaire: L'économie mondiale*». CUJAS, Paris, Tome II 449 P.
42. **Mecellem N., 2002.** «*Diagnostic stratégique de la COGO filiale de l'ENCG (Entreprise nationale des Corps Gras)* ». Thèse d'ingénieur, INA El-Harrach, Alger
43. **Mejdras N., 2007.** «*Impacts prévisibles de l'intégration de l'Algérie dans la zone de libre-échange Union-Européenne/pays tiers méditerranéens sur la filière huile d'olive*». Mémoire de magistère, INA El-Harrach. 2007.
44. **Montigaud J.C. 1992.** « L'analyse des filières agro-alimentaires », *In revue Economies et Sociétés* N°6/1992.
45. **Morvan Y., 1985.** «*L'économie industrielle et la filière* ». In *Analyse de la filière.* Edition: Economica.

46. **Muchielli J. L., 2002.** « La compétitivité : définitions, indicateurs et déterminants ». Dossier, Université de Paris 11 p.
47. **Murphy K. X. & Austin J.E., 1999.** «Agribusiness sector competitiveness: Implementing the Right Initiatives». A Guide to Developing Agricultural Markets and Agro-enterprises. Washington, USA, 10p. Cité in Michael Porter, *The Competitiveness of Nations*, NY: Free Press, 1990.
48. **Oil World. 2006.** «Global analysis all major oilseeds, oils oilmeals supply, demand and price outlook». Publisher: ISTA Mielke GmbH, Hamburg, Germany.
49. **Padilla M., Bencharif H., 2001.** «Approvisionnement alimentaire des villes», op.c., p. 262.
50. **Pascallon., 1984 cité in Khamassi-El Efrif F. et Hassainya J., 2001.** « Analyse de la compétitivité des entreprises et des produits agro-alimentaires : pertinence et apports de l'approche filière » *Les filières et marchés du lait et dérivés en Méditerranée*. Options Méditerranéennes, Sér. B / n°32, 2001 – 16 pages.
51. **Putt (1978) cité in Karleskind (1992)** « Manuel des corps gras ». Edition : Lavoisier tec & Doc. Tome 1 & 2, pp 231.
52. **Ricardo D., 1817.** « *Des principes de l'économie politique et de l'impôt* ». Traduit de l'Anglais par Francisco Solano Constancio et Alcide Fonteyraud., 1847 à partir de la 3e édition anglaise de 1821. Augmenté des notes de Jean-Baptiste Say.
53. **Salhi S., 2000.** « *Effets de la filialisation à travers la restructuration du groupe ENCG (Entreprise Nationale des Corps Gras)* ». Mémoire d'ingénieur, INA El-Harrach 2000.
54. **Shaples J. & Milham N., 1990.** «Long run competitiveness of Australian agriculture». USDA. Economic Research Services, Foreign Agricultural Economics Report 243.
55. **Tria M., 2005.** « *Contribution à l'étude de la gestion de quelques unités privées d'aliment du bétail : Cas de la région centre* ». Mémoire d'Ingénieur, INA El-Harrach. 2005.
56. **Zimmerman L.H., 1978.** «Safflower research during 1978 in Algeria and suggested modifications for future research». Projet de développement des oléagineux. ALG/75/023. FAO.

Documents divers

1. **AAC (Agriculture et Agroalimentaire Canada) (2007a)** « Investissement du nouveau gouvernement du Canada pour aider les producteurs de canola à profiter davantage des débouchés internationaux ». Le Bulletin bimensuel. Le 19 septembre 2007, publié par : la division de l'analyse du marché, Direction de la recherche et de l'analyse, Direction générale des politiques stratégiques.
2. **AAC (Agriculture et Agroalimentaire Canada) (2007b)** « Huiles végétales : Situation et perspectives ». Le Bulletin bimensuel du 4 mai 2007, Volume 20, Numéro 7 est publié par : la division de l'analyse du marché, Direction de la recherche et de l'analyse, Direction générale des politiques stratégiques.
3. **AAC (Agriculture et Agroalimentaire Canada) (2006)** « Chine : situation et perspectives des oléagineux ». Le Bulletin bimensuel Le 08 décembre 2006, Volume 17, Numéro 8 est publié par : la division de l'analyse du marché, Direction de la recherche et de l'analyse, Direction générale des politiques stratégiques.

4. **AAC (Agriculture et Agroalimentaire Canada) (2005)** « la Russie ». Le Bulletin bimensuel Le 20 septembre 2005, Volume 18, Numéro 17 est publié par : la division de l'analyse du marché, Direction de la recherche et de l'analyse, Direction générale des politiques stratégiques.
5. **ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) 2007.** « Marché actuel des bioproduits industriels et des biocarburants & évolutions prévisibles à échéance 2015 / 2030 ». LCIMED, Avril 2007, p 9.
6. **ADM (2007)** in web: <http://www.admworld.com/eufr>
7. **Agropol (2007)** (L'Agence de coopération internationale de la filière française des huiles et protéines végétales, PROLEA). Colza : des produits de qualité, une source d'avenir pour l'alimentation animale. Séminaire méditerranéen. 17 avril 2007, Tunis.
8. **AllAfrica (2007).** La hausse des prix agricoles alimentée par la croissance de la demande de biocarburants [13/09/07]. In web : <http://fr.allafrica.com/stories/200707051092.html>
9. **Anon (2002)** « Biocarburants : le paradoxe politique ». Référence APPRO. N°13, 15 Juin-15 Juillet 2002, ITGC, p 70.
10. **ASA (American Soybean Association) 2002.** « La recette du succès : il vous suffit de consommer du soja ». In web : www.asa-europe.org
11. **Bedrani S. 1990.** Les réformes dans l'agriculture chinoise. Numéro: 23-24. 3ème et 4ème trimestres 1990. CREAD, Alger.
12. **Berthelot J. (2008)** Analyse critique des causes de la flambée des prix agricoles mondiaux. Solidarité (<http://solidarite.asso.fr>), 25 avril 2008.
13. **Bertrand J.P., Hillcoat G., Guibert M., They H., Waniez P., Aparecida de Mello N. et Souchaud S. (2001)** « Les principaux facteurs de la compétitivité des filières céréales et oléo-protéagineuses au Brésil et en Argentine : Politiques des Etats et stratégies des acteurs ». INRA (Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Décembre 2001.
14. **Bokar M, 2002** « analyse des coûts- bénéfice des technologies du Niébé : une application de la matrice de l'analyse des politique ; conférence annuelle de l'association africaine d'évaluation » Nairobi, 10-14 juin 2002.
15. **Bouakour S., 1950.** *L'industrialisation de l'Algérie son état actuel : L'effort d'industrialisation de l'Algérie, entrepris depuis 1946.* Industrialisation. Série économique. N° 70 - 5 Mai 1950.
16. **Bunge (2008)** "Global Oilseeds Outlook, Grain World". 25 February, 2008 Winnipeg, Canada.
17. **Bunge (2007)** in web: <http://www.bunge.com/about.html>
18. **Burghart P. & Evrard J. (2002)** La trituration des graines oléagineuses. Les points techniques du CETIOM. Situation actuelle et perspectives de progrès. CETIOM 2002.
19. **CQB (Conseil Québécois du Biodiésel) (2005).** Le secteur énergétique au Québec : contexte, enjeux, questionnement. Commission de l'économie et du travail. Mémoire sur le biodiésel. Soumis le 4 janvier 2005. 20 pages.
20. **CACI (Chambre Algérienne de Commerce et d'Industrie), 2005.** Rapport de présentation du secteur agro-alimentaire en Algérie-. Projet Emed - Commission Européenne, Septembre 2004. 33p.

21. **Cargill (2006)** “About us” in web: www.cargill.com
22. **CCC (Canola Council of Canada) (2005)**. In web : <http://www.canola-council.org/portal.html>
23. **Cevital (2008a)**. Prix moyens de vente des huiles sortie usine en DA. Direction commerciale CEVITAL.
24. **Cevital (2008b)**. Calcul des charges de production d’huiles. Direction commerciale - CEVITAL.
25. **Chambre de Commerce Internationale (2008)**. Incoterms 2000 (Définitions).
26. **Chehat F. (2005)** « Les marchés internationaux des produits agricoles ». Cours de Première année Post-graduation. INA El-Harrach 2004/2005.
27. **Chehat F., 2001** « Aperçu sur l’aspect économique de la production des cultures oléagineuses ». *In Forum sur les conditions de développement des cultures oléagineuses en Algérie*, 13-17 janvier 2001, Alger.
28. **CNIS (Centre National de l’Informatique et des Statistiques), 2007**. Statistiques des douanes algériennes sur le commerce extérieur algérien. Alger.
29. **CNUCED 2002**. *Diversification des exportations, accès aux marchés et compétitivité*.
30. **COGB Labelle, 2007**. Document fourni par le service marketing COGB Labelle.
31. **COI (Conseil Oléicole International) (2006)** *Marché des produits oléicoles - RAPPORT RÉCAPITULATIF - mars 2006* ». in web : <http://www.internationaloliveoil.org/news.asp?pDiv=1>
32. **Carrefour, 2008**, Prix de l’huile de Colza Lesieur. In web: www.carrefour.fr
33. **Devienne S. (2004)** « Evolution de la politique agricole des Etats-Unis et conséquences sur les systèmes de production en grande culture » Séminaire, l’Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts. Mercredi 16 juin 2004.
34. **Devoto R. & Guibert M. (2000)** « Le tournesol en Argentine : situation et défis : Economie et technologie du tournesol ». Libbey-Eurotext, Montrouge, France, Oléagineux, corps gras, lipides.
35. **Djender R., 2002**. *L’ENCG et les cultures oléagineuses : contraintes et perspectives*. Cité in ITGC, 2002. *Atelier sur l’introduction et le développement des cultures oléagineuses en systèmes de production diversifiés*. Acte des Travaux. 16-17- 18 décembre 2002 Guelma, Algérie.
36. **Douane de France (2008)**. « Droits de douane des huiles ». In web : <http://www.douane.gouv.fr/indispo.html?id=18>
37. **Douaud A. (2006)** « Les enjeux des biocarburants en France ». Commission interministérielle pour les véhicules propres et économes (CIVEPE). Ministère de l’économie, des Finances et de l’Industrie, DGEMP. Janvier 2006.
38. **Dronne, Gautier, Gohn et Levert (2003)**. OLEOSIM Modélisation du marché mondial des oléagineux. Septembre 2003. 66 pp in web : <http://www.rennes.inra.fr/economie/index.htm>
39. **DRA (Direction de la Recherche et de l’Analyse) (2004)**. Libéralisation du commerce du marché international des oléagineux. Agriculture et agroalimentaire Canada.

40. **EBB (European Biodiesel Board) (2005)** «Grouping Major Biodiesel Producers and Promoting the use of Biodiesel in the EU ». In web : <http://www.ebb-eu.org/biodiesel.php>
41. **FAO (Food Agriculture Organisation) (2005)**. « Graines oléagineuses, huiles et farine d'oléagineux » - Examen du marché décembre 2005. Produits et commerce international. In web : www.fao.org
42. **FOSFA (2007)** in web: www.fosfa.org
43. **FAO (Food Agricultural Organisation) (2006)** « Perspectives de l'alimentation Analyse des marchés mondiaux », Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'alimentation et l'agriculture, N°1 Juin 2006.
44. **FAO (2002)** "Ukraine Review of the Sunflower Oil Sector" Sector Review. FAO Investment center / EBRD Cooperation Program. Series - N. 2 – November 2002.
45. **Fapri (2006)**. *International Oilseeds*, Preliminary Baseline, December 15-16, 2005, Development Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 Iowa State University, Ames, Iowa 50011-1070, 121 pages. In web: www.fapri.missouri.edu/outreach/publications/2007/OutlookPub2007.pdf
46. **Felda, 2007** in web : <http://www.felda.net.my/felda/default.htm>
47. **F.O. Licht (2007)**. Consulting Company, communication personnelle, 17 juillet 2007.
48. **Global Oils & Fats (2006)** *Oilseeds projections*. In: Bright Outlook for Vegetable Oils. Global Oils & Fats Business magazine. Vol. 3 Issue 4 (Oct- Dec), 2006, 51 pages. In web: www.oilsandfatsinternational.com
49. **Grebenkina I., 2003**, "L'agriculture russe." La Fondation Robert Schuman, Synthèse n°112. 17 novembre 2003.
50. **Groupe Kherbouche, 2007**. In web site : www.groupekherbouche.com
51. **Grundmann E. (2006)** L'huile de palme : l'or liquide qui tue la forêt tropicale : Le cas Indonésien, page 5-6 in : www.ruoso-grundmann.com
52. **Harrigan J, Loader R, Thirtle C, 1995** « la politique des prix agricole ; le gouvernement et le marché ». documents de formation pour la planification agricole n°31. FAO. Rome.
53. **Hirsch (2002)** « Les filières oléagineuses d'Afrique de l'ouest : quelles perspectives face à l'intégration et à la mondialisation ? ». Agence française de développement. avril 2002. p 45.
54. **His S. (2003)** « Les biocarburants en Europe ». Le point sur Panorama 2004. Manuscrit définitif remis le 15 décembre 2003.
55. **ITGC, 2000**. *Programme de développement des graines oléagineuses en Algérie*. Février 2000.
56. **Infos TVA France (2008)**. In web: <http://www.createampro.com>
57. **IOI Crocklan (2007)** in web: www.croklaan.com/TheCompany/IOIGroup
58. **ITGC (2008)**. Les différents stades de développement du colza en Algérie. Rapport sur la culture de Colza en Algérie. ITGC.

59. **ITERG (Institut des Corps Gras - Centre Technique Industriel) (2004)** Composition en acides gras des principales huiles végétales. Fiche d'information Généralités Huiles et Corps Gras. ITERG – Documentation. In web : www.iterg.com
60. **ITGC, 2000.** *Programme de développement des graines oléagineuses en Algérie.* Février 2000.
61. **Jan Willem van Gelder (2004)** “Greasy Palms: European buyers of Indonesian palm oil”. March 2004.
62. **Journal officiel (2005).** Conventions et accords internationaux. Journal officiel de la République Algérienne N° 31. 30 avril 2005.
63. **Kay F. (2007)** Huiles végétales : Pourquoi en consommer, pourquoi les varier ? Infos Prolea (Filière française des huiles et protéines végétales). In web: www.prolea.com
64. **King M. & Wagner N. 2006.** “Argentina’s Soybean Complex Competitiveness”. International Trade Report. *Commodity & Marketing Programs Foreign Agricultural Service, USDA*, April 14, 2006.
65. **Ladada M. (2008)** « Les atouts du colza ». ITGC, 2008.
66. **Lasen (Laboratoire de Système Energétiques) (2003)** « Les biocarburants. L'énergie un défi planétaire ». Ecole polytechnique fédérale de Louisiane. Portes ouvertes : 2-3-4 Mai 2003.
67. **Louis Dreyfus (2007)** in web: www.ldnegoce.com/fr/default.htm
68. **Kompass (2007)** in web: <http://www.kompass.com>
69. **Morin O. (2003)** « Encadrement des produits et des procédés : réglementation et normalisation du commerce international » Oléagineux, Corps Gras, Lipides. Volume 10, Numéro 4, 273-9, JUILLET-AOÛT 2003, Problématiques actuelles dans le domaine de l'analyse des oléagineux et des corps gras.
70. **Maghreb, 2008** « projet de réalisation d'une unité de trituration ». Cevital se lance dans le tourisme. Vers la réalisation de deux complexes touristiques. Le Maghreb, le quotidien de l'économie. In web: <http://www.lemaghrebdz.com/lire.php?id=8013>
71. **Ministère de l'agriculture de France (2005).** Plan biocarburants. Actualités du monde des oléagineux. 13/06/2005 – Actualités. 13 juin 2005 in web : <http://www.agriculture.gouv.fr/>
72. **MPOB (Malaysian Palm Oil Board) (2007)** Economics an industry development division (Economic and statistics) in web: <http://www.mpob.gov.my/>
73. **Musimmas (2008)** in web: <http://www.musimmas.com/trading.html>
74. **NUSCG (National Utility Service Consulting Group), 2007** Étude internationale sur l'électricité, Comparaison du coût de l'électricité.
75. **Oanda, 2008.** In : <http://www.oanda.com/convert/fxhistory>,
76. **OCDE (2007)** « L'Ukraine : Politiques agricoles des pays non membres de l'OCDE Suivi et évaluation. OCDE 2007.
77. **ONS, 2007.** Consommation agroalimentaire nationale. Document polycopie, Alger.

78. **Official Journal of the European Union (2005)**, EURO-MEDITERRANEAN AGREEMENT, Establishing an Association between the European Community and its Member States, of the one part, and the People's Democratic Republic of Algeria, of the other part. L 265/2. 227 pages.
79. **O'Neil J. (2008)** "Transportation Report for 27 February 2008" O'Neil Commodity Consulting.
80. **OukragroConsult (2007)**. « Oukragro : La lettre du Club agroalimentaire France-Ukraine ». Numéro 12 ; avril 2007.
81. **Quinsac A. (2003)**, Évolution de la normalisation dans le domaine des oléagineux et des corps gras Oléagineux, Corps Gras, Lipides. Volume 10, Numéro 4, 256-9, Juillet-Août 2003.
82. **Prieur-Vernat A. et His S. (2006)** « Les biocarburants en Europe ». *Manuscrit remis le 20 décembre 2006 in web* : www.ifp.fr
83. **Prolea (2004)** *s'informer sur la filière des huiles et protéines végétales*. Infos prolea, N°63, Septembre 2004, 12 pp. In web : www.prolea.com
84. **Petit Larousse (2007)** Dictionnaire MultiMedia. CD-ROM PC.
85. **Port de Bejaia, 2008**. « Cahier des tarifs ». Entreprise portuaire de Bejaia, 2008.
86. **Prolea (2008)** « Le colza : Filière et Enjeux ». La filière française des huiles végétales. In: www.gnis-pedagogie.org/pages/colza/filierecolza
87. **Rainelli P. (2007)** L'avenir des biocarburants et incidences sur l'équilibre des marchés agricoles. 60 pages. In web : www.notre-europe.eu
88. **Rachedi F., 2002**. *Principales composantes et instrumentation de partenariat scientifique et technique dans le domaine des graines oléagineuses*. Cité in ITGC, 2002. *Atelier sur l'introduction et le développement des cultures oléagineuses en systèmes de production diversifiés*. Acte des Travaux. 16-17-18 décembre 2002 Guelma, Algérie.
89. **Reuters (2007)** Full Description of Archer-Daniels-Midland. Reuters Business. Monday 26 November 2007. In web: <http://search.us.reuters.com/news/search.aspx?blob=ADM&WTmodLoc=ussrch-top-quote>
90. **RIA (Revue de l'Industrie Agroalimentaire), 2006**. *Cevital un appétit de géant*. Spéciale Algérie. Djazagro 2006, Supplément n° 666 Mars 2006. Page 34.
91. **Savola, 2007**. In web site : www.savola.com
92. **Sonelgaz, 2008**. « Tarification » In : http://www.sonelgaz.dz/rubrique.php3?id_rubrique=126
93. **Soltner D. (2004)** « Les grandes productions végétales ». Sciences et Techniques agricoles. Année : 12/2004 (20ème édition).
94. **Talantikite M., 2001**. « La qualité des huiles » *In Forum sur les conditions de développement des cultures oléagineuses en Algérie*, 13-17 janvier 2001, Alger.
95. **Ucciani (1995)** « Nouveau dictionnaire des huiles végétales ». Edition : Lavoisier Tec & Doc, 644 p.

96. **UFOP (Union For the Promotion of Oil and Protein Plants) (2006)** «Current situation and prospects for biodiesel and vegetable oils as fuels: From niche products to market players ». In web : http://www.ufop.de/english_news.php
97. **USDA (United States Department of Agriculture (2007) Oilseeds: World Markets and Trade.** Foreign Agricultural Service/USDA, Office of Global Analysis. Circular Series FOP 12 – 07. Approved by the World Agricultural Outlook Board/USDA, December 2007, 34 p.
98. **Van Lampe M. (2006)** « Incidences de la croissance de la production de biocarburants sur les marchés agricoles », AGR/CA/APM (2005)24 /FINAL OCDE, 2006.
99. **Wikipédia (2007)** «Le biodiesel ». Encyclopédie en ligne. In web : www.wikipédia.org/fr
100. **Wikipédia (2007)** «Le soja ». Encyclopédie en ligne. In web : www.wikipédia.org/fr
101. **Wilmar (2007)** “Wilmar International Limited: 2007 Results Briefing”. 14 August 2007.

Webographie

www.creol.fr
www.cetiom.fr (Centre Technique Interprofessionnel des Oléagineux Métropolitains)
www.prolea.com (La filière française des huiles et protéines végétales)
www.la-mecanique-moderne.com
www.sonelgaz.dz
www.usda.gov
www.fas.usda.gov
www.fapri.org
www.ria.fr (revue de l'industrie agroalimentaire)
www.john-libbey-eurotext.fr (Revue de Oléagineux, Corps Gras, Lipides)
<http://econo.free.fr>
www.fao.org
www.oilseeds.org
www.ade.be (Aide à la Décision Economique)
www.agr.gc.ca
www.oanda.com/convert/fxhistory (Taux de change)
www.mpob.gov.my

LES ANNEXES

Annexe I : Proportion des divers types d'acides gras dans les principales matières grasses consommées (g d'acides gras pour 100 g).

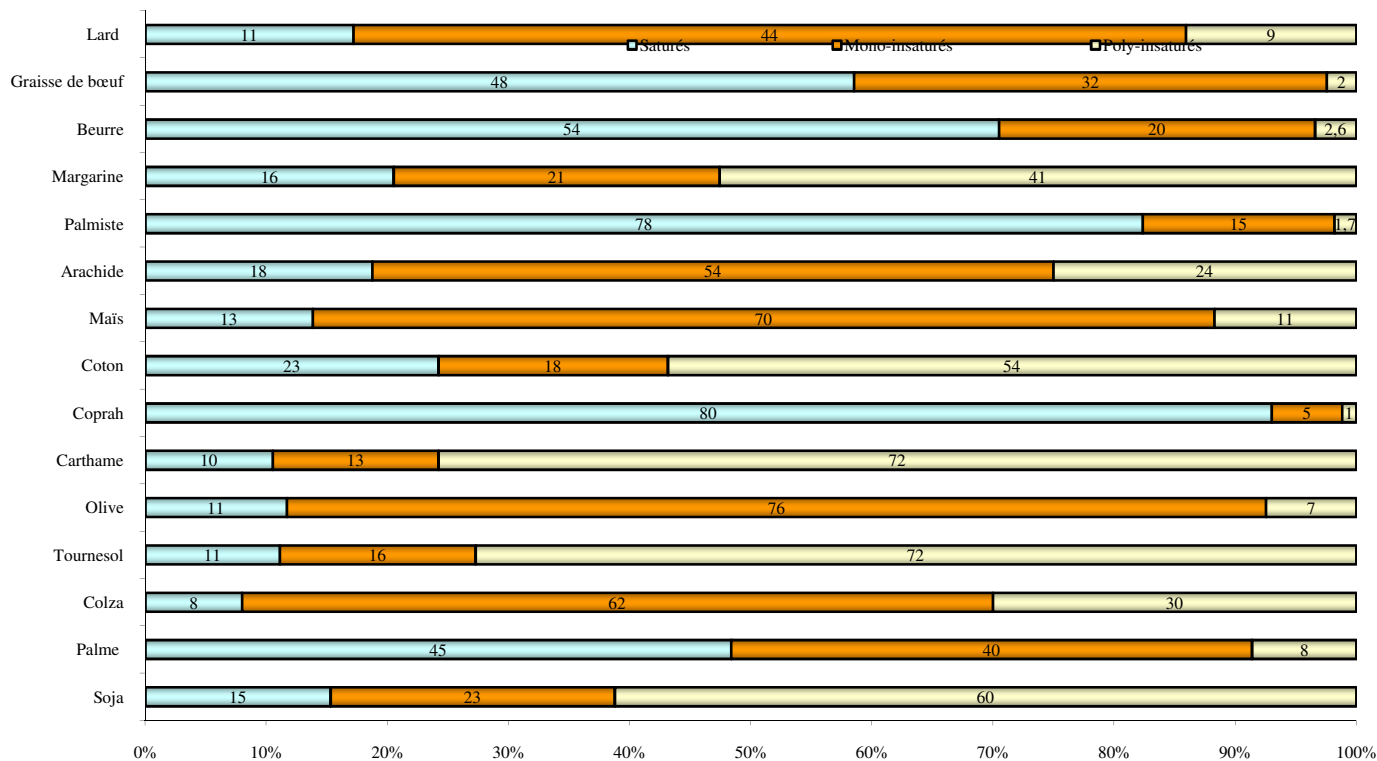
Les huiles alimentaires se différencient les unes des autres par leur composition chimique qui détermine leurs qualités. Toutes sont composées essentiellement de triglycérides (esters formés de glycérol et d'acide gras) mais avec des acides gras différents. Les acides gras entrent dans la composition de la majorité des lipides, qu'ils aient un rôle de réserve énergétique ou qu'ils soient structuraux (le squelette de toutes les membranes biologiques des cellules vivantes).

► **Acides gras saturés** : Les acides gras saturés sont stables et notre organisme est capable de les synthétiser. Leur fonction est essentiellement énergétique. Un excès fait augmenter le taux de cholestérol total des lipides sanguins ainsi que l'agrégation plaquettaire. Leur excès est donc synonyme de facteur de risque cardio-vasculaire.

► **Acides gras mono-insaturés** : Leur effet est neutre ou favorable sur le cholestérol et a fortiori protecteur vis-à-vis des maladies cardio-vasculaires. Parmi ces acides on peut citer l'acide oléique qui est présent en quantité importante dans l'huile d'olive.

► **Acides gras polyinsaturés** : Nommés essentiels car ils sont indispensables et seulement apportés par les aliments. Ils sont des constituants des membranes biologiques des cellules. Exemple : l'acide linoléique (tournesol et maïs) et l'acide linoléique (soja et colza).

Le besoin nutritionnel humain recommandé en acides gras de la matière grasse totale est de : ¼ acide gras saturé, ½ acide gras mono insaturé et ¼ acide gras poly insaturé (Karleskind, 1992).



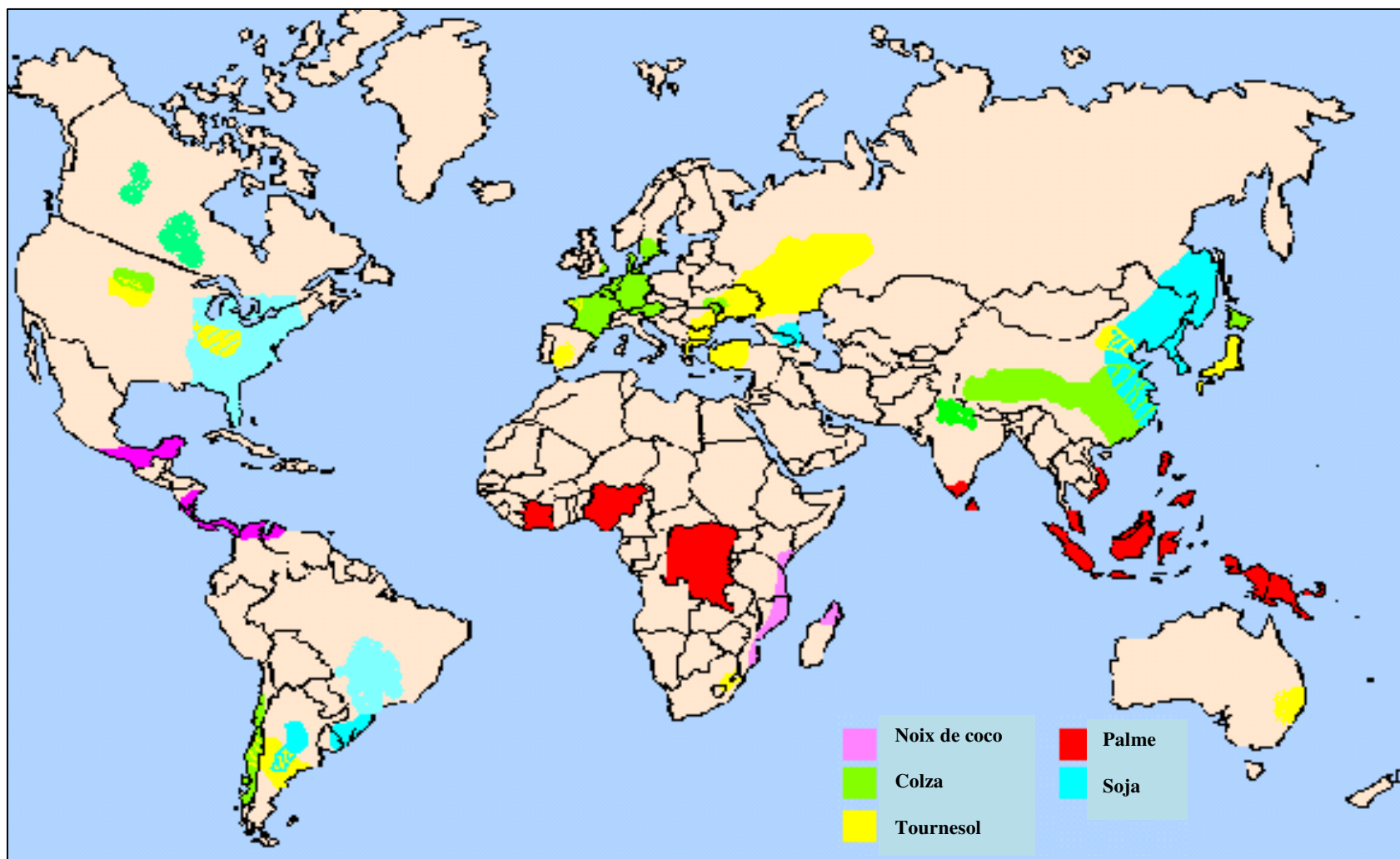
Source : Elaboré à partir des données d'Iterg, 2004 & Kay, 2007.

Annexe II: Principales plantes oléagineuses (Zones de culture, calendrier cultural) Production 2007 en millions de tonnes.

<i>Famille de la plante</i>	<i>Soja</i>	<i>Palmier à huile</i>	<i>Tournesol</i>	<i>Colza</i>	<i>Coton</i>	<i>Arachide</i>	<i>Cocotier</i>
	Légumineuse annuelle	Arécacée	Composée (annuelle)	Crucifère (annuelle)	Malvacée (annuelle)	Légumineuse (annuelle)	Arécacée
<i>Zone Géographique actuelle</i>	Etats-Unis : 87.2 Brésil : 56.0 Argentine : 42.0 Chine : 16.2	Malaisie : 16.5 Indonésie : 17.2 Thaïlande : 1.0	Grandes plaines céréalières : Russie : 6.7 Ukraine : 5.0 Argentine : 4.0	Chine : 12.5 Canada : 9.1 Inde : 6.2	Chine : 9.0 Inde : 8.6 Etats-Unis : 7.63	Chine : 15.8 Inde : 7.5 Etats-Unis : 1.93	Philippines Indonésie
<i>Climat</i>	Tempéré	Tropical humide	Tempéré	Tempéré	Tropical ou tempéré chaud	Tropical	Tropical humide
<i>Cycle végétatif</i>	140/150 jours	Produit toute l'année un régime/8j	150 jours	Sept à Juin pour colza d'hiver Mars à août pour colza de printemps	120 à 180 jours	90 à 130 jours	Grands cocotiers entrent en production à 7 ans Nains à 4 ans
<i>Période semis</i>	Avril dans hémisphère Nord Oct./Nov. dans hémisphère sud	N'est productif qu'à 3-5 ans	Mars/Avril dans hémisphère nord Sept/Oct. dans Sud	Sept. Pour colza d'hiver Mars pour colza de printemps	Mars	Juin	
<i>Période récolte</i>	Octobre dans le Nord Mars/Avril dans le Sud	Les régimes doivent être triturés sur place	Sept/Oct. dans Nord Février dans le Sud	Juin pour colza d'hiver Août pour colza de printemps	Octobre	Octobre	Toute l'année

Source : Chehat, 2005 & USDA, 2007

Annexe III : Répartition de la culture d'oléagineux dans le monde.



(Source: Carte-oil, 2005 in : http://www.plantureux.com/uk/html/Activite/carte_oils.htm)

Annexe IV: Description des fruits, composition en huile et tourteaux, utilisations.

TRANSFORMATION ET UTILISATION DES OLEAGINEUX

1. Transformation

La préparation des graines oléagineuses puis la trituration et le raffinage permettent d'obtenir des huiles alimentaires qui se conservent mieux lorsqu'elles sont débarrassées des résidus et de l'humidité extraite de la matière première en même temps que la matière grasse.

☞ **Préparation des graines :** La préparation des graines oléagineuses joue un rôle très important dans la qualité de l'huile. Cette étape est destinée à faciliter l'extraction de l'huile des graines. Les graines sont tout d'abord triées afin d'éliminer celles qui sont endommagées. Elles subissent ensuite un dépoussiérage qui a pour but d'éliminer les corps étrangers. Il se décompose en trois temps: le tamisage, le brossage et l'aspiration.

☞ **Trituration :** La trituration est l'opération consistant à extraire l'huile. Deux procédés sont utilisés pour l'ensemble des graines oléagineuses : la pression (extraction physique) et l'extraction au solvant (extraction chimique).

- La pression (extraction physique) : Les graines dont certaines doivent être d'abord débarrassées de leurs enveloppes (décorticage) sont broyées, chauffées à la vapeur jusqu'à 90-100 °C, puis pressées à l'aide de presses continues à vis. L'huile s'écoule et les « écailles » de tourteaux comprimés sortent. Le tourteau ainsi obtenu par pression (encore appelé *expeller*) est encore gras puisqu'il contient 6 à 7 % d'huile ;
- L'extraction au solvant (extraction chimique) : Dans ce type d'extraction, les graines subissent une pression moins énergétique. Les écailles sortent de presse à une teneur en huile de 12 à 13 %. Elles sont mises en présence d'un solvant (le plus utilisé c'est l'hexane¹⁸). Celui-ci, chauffé à 50 °C, se charge de l'huile contenue dans les « écailles ». L'huile et l'hexane sont ensuite séparés par distillation¹⁹. Le tourteau déshuilé contient moins de 1 % d'huile.

Le tourteau se présente sous forme de farine ou encore de « pellets » qui sont des petits cylindres ou cubes de farine agglomérés sous forte pression.

¹⁸ Hexane : Est un excellent solvant pour l'huile car il est non miscible à l'eau.

¹⁹ Distillation : Opération consistant à vaporiser le solvant partiellement un mélange à l'état liquide, puis à condenser les vapeurs formées pour les séparer.

☞ **Raffinage** : Le raffinage des huiles est une technologie récente qui n'a été mise en œuvre progressivement que depuis un siècle. Depuis les origines, les hommes ont donc utilisé les huiles végétales dans l'état où elles se trouvaient après leur extraction des matières végétales oléagineuses. Depuis des millénaires, l'huile d'olive a fait l'objet d'une consommation humaine importante : extraite de fruits cueillis à pleine maturité, convenablement séparée de ses « margines », naturellement protégée contre une trop rapide dégradation, dotée d'une couleur et d'une saveur inimitable, c'était « l'huile » par excellence.

On savait depuis longtemps que les huiles et graisses se conservent mieux lorsqu'elles sont débarrassées des résidus solides et de l'humidité extraite de la matière première en même temps que la matière grasse. Le raffinage des huiles végétales brutes se doit de garantir au consommateur un produit d'aspect engageant, neutre de goût, résistant à l'oxydation, adapté à l'emploi désiré et débarrassé de ses substances toxiques et nocives (Karleskind, 1992).

Le raffinage se fait en 6 phases principales : La démulcination, la neutralisation, le lavage, le séchage, la décoloration et la désodorisation :

- **Démulcination**: L'un des constituants de l'huile brute : les mucilages, sont des substances visqueuses, provenant des graines végétales, qu'il importe d'éliminer totalement de l'huile. La démulcination se fait par traitement à l'eau chaude qui gonfle les mucilages et les rend plus lourds que l'huile. Ces mucilages « flocculent » dans l'huile, c'est-à-dire se coagulent en formant des flocons, lesquels sont séparés de l'huile par des centrifugeuses. (Karleskind, 1992).
- **Neutralisation** : Il s'agit de l'élimination de l'huile des acides gras libres qui lui donnent un goût acide et nuisent à sa conservation. L'élimination des acides gras libres sous forme de savons appelés communément « pâtes de neutralisation » ou « soapstocks » s'effectue en présence d'une base, la soude (Karleskind, 1992).
- **Lavage** : C'est l'opération qui permet d'éliminer les substances alcalines (savon et soude en excès) présentes dans l'huile à la sortie de la neutralisation, ainsi que les dernières traces de métaux et autres impuretés. Le lavage s'effectue par l'eau chaude (90 °C) et doit représenter 8 à 15 % de l'huile traitée (Talentikite, 2001).
- **Séchage** : L'humidité présente dans l'huile lavée est éliminée avant l'opération de décoloration car elle peut provoquer un colmatage rapide des filtres, surtout en présence de savon. L'huile neutralisée sortant du lavage à une température de l'ordre de 90 °C avec une quantité restante d'eau qui va être débarrassée par un séchage sous vide.
- **Décoloration** : Cette opération a pour but d'éliminer les matières colorantes (pigments) qui peuvent nuire à la bonne conservation de l'huile. Cette opération consiste à un brassage de l'huile avec des argiles décolorantes « terre décolorante » qui ont la propriété d'absorber les pigments. Ces argiles sont ensuite séparées par filtration.
- **Désodorisation** : Elle débarrasse, tout d'abord, comme son nom l'indique, l'huile de son odeur désagréable, mais elle permet également d'éliminer des substances indésirables. Cette désodorisation s'effectue par distillation sous vide à température élevée (180 °C-200 °C), procédé intéressant car il ne dégrade pas la vitamine E.

☞ Conditionnement

C'est la mise sous emballage des huiles pour assurer leur conservation et leur transfert depuis l'usine de fabrication jusqu'au consommateur. « La récente évolution du commerce et des habitudes du consommateur a provoqué depuis plusieurs années la disparition progressive des emballages consignés au profit des emballages perdus » (Talantikite, 2001).

Le conditionnement comporte trois phases principales entièrement automatisées :

- ✓ La fabrication des bouteilles effectuées le plus souvent sur place, à grande cadence, à proximité des chaînes de remplissage.
- ✓ Sur cette chaîne de remplissage, de fermeture et d'étiquetage des bouteilles, sont également effectuées des contrôles automatiques et humains pour vérifier la performance de la qualité de l'huile et l'observance des normes de remplissage.
- ✓ La mise sous cartons de groupage pour permettre le transport.

Le cycle de fabrication se termine alors par l'entreposage provisoire des cartons en attendant leur chargement sur des camions ou wagons à destination des entrepôts et des points de vente (Talantikite, 2001).

2. Utilisation

i. Les industries alimentaires

Les huiles alimentaires sont obtenues après trituration des graines puis raffinage des huiles brutes qui vont être utilisées dans l'industrie alimentaire : la production de l'huile de table, margarines....etc. Les tourteaux sont utilisés dans l'alimentation animale (Boyeldieu, 1991).

ii. Les industries non alimentaires

En dehors de l'utilisation de l'industrie alimentaire des oléagineux, il y a environ 10 % de la production mondiale qui est utilisée par l'industrie non alimentaire (Chehat, 2005) :

- **Le savon** qui est le résultat de l'action chimique d'un alcali²⁰ sur un corps gras. Les corps gras utilisés étaient tout d'abord des corps gras animaux et l'huile d'olive. Aujourd'hui, on emploie surtout les huiles de palme, de coprah et de palmiste, mais aussi les huiles végétales fluides (soja, arachide, colza,...etc.).
- **Les acides gras élémentaires** qui sont isolés par l'industrie chimique. Chacun a son usage particulier : l'acide laurique (mousse des savons), oléique (savons liquides), stéariques (cierges et bougies). Ces acides gras sont utilisés pour les préparations pharmaceutiques, ainsi que dans l'industrie du textile, des cuirs, des revêtements, des peintures et des vernis.
- **Les alcools gras** qui entrent dans la préparation des détergents, sont obtenus à partir des acides gras ou de leurs esters. Cependant, ils peuvent aussi être fabriqués synthétiquement. La filière oléo-chimique entre, à ce niveau, en concurrence avec la pétrochimie.
- **Le biodiesel**²¹ constitue une alternative au diesel minéral (pétro-diesel) obtenu à partir d'huile végétale transformée par un procédé chimique appelé transestérification.

²⁰ Alcali : Traditionnellement, (de l'arabe al-qâly, c'est-à-dire la plante nommée soude) désignait la potasse, la soude et l'ammoniaque. In web : www.fr.wikipedia.org/wiki/Alcali

	Caractéristiques	Composition en matière grasse et protéines et rendement moyen à l'hectare	Domaine d'utilisation de l'huile
Soja	Gousses contenant des fèves (500 feves= 100g) dont on extrait l'huile	2,5 T de graines/ha donnant 18% d'huile brute et 72% de tourteaux (à 50% de protéines)	Alimentaire après raffinage Industriel : peinture, vernis, savons
Palmier à huile	Régime (5 à 20 kg) de 1000 à 1500 fruits. Fruit composé d'une pulpe rouge orangé qui donne l'huile de palme et, au cœur de la pulpe, d'un noyau noir contenant une amande ou kernel qui donne l'huile de palmiste et le tourteau de palmiste.	20 à 25 T de pulpe /ha donnant 23% d'huile de palme brute et du déchet inutilisable + 1 T d'amandes/ha donnant 50% d'huile de palmiste brute et 50% de tourteaux (à 10% de protéines)	Alimentaire ; huile de palme pour la margarinerie Industriel : huile de palme pour le travail des métaux et huile de palmiste pour la savonnerie
Tournesol	Au sommet de sa tige de 1,5 à 2 m, une grosse fleur jaune porteuse de graines noires disposées en rosaces. Les graines contiennent une amande riche en huile.	2,5 T de graines/ha donnant 40% d'huile brute et 57% de tourteaux (à 30% de protéines)	Alimentaire : huile et margarine
Colza	Toutes petites graines dans deux valves composant le fruit ou silique.	2,5 T de graines/ha donnant 38% d'huile brute et 57% de tourteaux (à 35% de protéines)	Alimentaire : huile d'assaisonnement et margarine Industriel : savonnerie, coupe et trempe de métaux.
Coton	Le fruit est une capsule de 3 à 5 loges contenant des graines sur lesquelles sont fixées les fibres. Les graines contiennent une amande.	1 T de graines/ha (700 kg d'amandes) donnant 13 à 17% d'huile et 46% de tourteaux (à 41% de protéines)	Alimentaire : huile de table et margarine.
Arachide	Fleur jaune aérienne donne naissance à des fruits (les gousses) qui s'enfoncent dans le sol où elles grossissent et mûrissent. Ces gousses contiennent les graines.	350 kg/ha à 2 T/ha en irrigué. 2 T de graines décortiqués donne 45% d'huile et 58% de tourteaux (à 47% de protéines)	Alimentaire : huile de table pour fritures
Cocotier	L'arbre de 25 m porte 5 à 8 régimes formés chacun de 10 à 20 noix. La noix est constituée par une enveloppe fibreuse (le coïr) à l'intérieur de laquelle se trouve une coque dure puis un albumen blanc. L'albumen séché donne le coprah.	2 à 4T de coprah/ha donnant 64% d'huile de coco ou coprah et 40% en tourteaux	Alimentaire : margarine Industriel : savonnerie

Source : Chehat, 2005.

²¹ Cet élément sera détaillé dans la partie les huiles végétales une alternative énergétique : le biodiesel.

Annexe V : Production, Importation et exportation des produits oléagineux (Par produit & Par pays)

Production, Import et exportation des principaux oléagineux (M T)

Production	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	5,38	5,59	5,5	5,28	5,37
Coton	35,64	45,75	43,95	46,01	45,23
Palmiste	8,43	9,51	9,98	10,27	10,95
Arachide	32,79	33,56	33,04	32,36	32,39
Colza	39,43	46,16	48,75	46,78	48,31
Soja	186,53	215,69	220,44	235,57	221,59
Tournesol	26,89	25,4	29,99	30,15	27,49
Total	335,09	381,66	391,65	406,42	391,33
Importation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	0,07	0,13	0,08	0,09	0,1
Coton	0,88	1,00	1,07	0,94	0,66
Palmiste	0,1	0,12	0,14	0,14	0,15
Arachide	1,76	1,87	1,97	1,91	1,93
Colza	5,15	5,01	6,67	6,98	7,91
Soja	54,01	63,52	64,15	68,85	75,26
Tournesol	2,17	1,13	1,24	1,72	1,17
Total	64,14	72,78	75,32	80,63	87,18
Exportation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	0,07	0,15	0,11	0,09	0,10
Coton	0,89	1,00	0,99	0,96	0,63
Palmiste	0,07	0,10	0,14	0,13	0,14
Arachide	2,03	2,33	2,33	2,31	2,17
Colza	5,48	4,87	6,99	6,9	8,08
Soja	56,19	64,74	63,99	71,11	75,44
Tournesol	2,27	1,21	1,49	1,85	1,21
Total	67,00	74,40	76,04	83,35	87,77
Trituration	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	5,31	5,54	5,49	5,25	5,30
Coton	26,39	33,26	32,43	34,09	33,76
Palmiste	8,37	9,45	9,94	10,15	10,85
Arachide	15,62	15,68	15,29	14,72	14,84
Colza	36,41	40,62	44,27	45,27	46,64
Soja	163,68	175,56	185,03	195,51	204,74
Tournesol	22,66	22,47	25,83	26,94	24,64
Total	278,44	302,58	318,28	331,93	340,77

Production, Import et exportation des principaux tourteaux (M T)

Production	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	1,71	1,79	1,77	1,69	1,71
Coton	12,04	15,07	14,66	15,43	15,25
Poisson	5,29	5,66	4,83	4,96	5,50
Palmiste	4,40	4,96	5,22	5,32	5,69
Arachide	6,04	6,06	5,93	5,69	5,78
Colza	21,76	24,15	26,23	26,84	27,55
Soja	128,58	138,74	145,55	153,69	160,31
Tournesol	10,22	10,02	11,43	11,94	10,85
Total	190,04	206,45	215,62	225,56	232,64
Exportation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	0,73	0,74	0,78	0,72	0,72
Coton	0,41	0,42	0,40	0,35	0,39
Poisson	3,21	3,54	2,73	2,55	3,24
Palmiste	3,04	3,50	3,60	3,83	4,02
Arachide	0,32	0,18	0,26	0,17	0,21
Colza	2,46	2,24	2,58	3,02	2,69
Soja	45,56	46,61	51,42	53,87	57,29
Tournesol	2,86	2,77	3,52	3,64	3,29
Total	58,59	60,00	65,29	68,15	71,85
Consommation domestique	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	1,65	1,76	1,66	1,53	1,63
Coton	12,07	14,95	14,62	15,51	15,27
Poisson	5,29	5,66	5,08	5,08	5,44
Palmiste	4,38	4,89	4,91	5,07	5,15
Arachide	5,96	6,03	5,87	5,71	5,74
Colza	21,44	24,26	26,12	27,12	27,92
Soja	128,47	137,13	145,78	151,53	159,51
Tournesol	9,96	9,89	11,04	11,65	10,65
Total	189,22	204,57	215,08	223,2	231,31

Production, Import et exportation des principales des huiles végétales (M T)

Production	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	3,29	3,44	3,40	3,25	3,32
Coton	3,85	4,78	4,65	4,89	4,86
Olive	3,06	2,97	2,59	2,99	3,02
Palme	30,06	33,44	35,97	37,02	40,20
Palmiste	3,67	4,13	4,38	4,48	4,79
Arachide	5,07	5,09	4,97	4,81	4,85
Colza	14,17	15,77	17,14	17,71	18,28
Soja	30,16	32,53	34,50	36,29	37,97
Tournesol	9,19	9,17	10,5	10,97	10,05
Total	102,52	111,32	118,1	122,41	127,34
Importation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	1,67	1,87	1,97	1,73	1,78
Coton	0,13	0,1	0,09	0,11	0,11
Olive	0,6	0,57	0,57	0,64	0,61
Palme	21,42	23,94	26,23	26,38	28,39
Palmiste	1,49	1,58	1,73	1,99	1,99
Arachide	0,19	0,17	0,16	0,19	0,20
Colza	1,36	1,19	1,45	2,24	2,25
Soja	8,33	8,88	8,95	9,83	10,35
Tournesol	1,92	2,11	3,18	3,48	3,09
Total	37,11	40,41	44,33	46,59	48,77
Exportation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	1,79	2,04	2,05	1,74	1,73
Coton	0,14	0,12	0,11	0,17	0,16
Olive	0,66	0,64	0,57	0,69	0,65
Palme	21,67	24,52	26,73	26,97	29,15
Palmiste	1,61	1,92	1,98	2,32	2,13
Arachide	0,24	0,17	0,19	0,16	0,16
Colza	1,33	1,3	1,73	1,97	1,98
Soja	8,83	9,12	9,82	10,58	10,74
Tournesol	2,67	2,64	3,91	4,12	3,42
Total	38,94	42,47	47,09	48,72	50,12
Consommation domestique	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Coprah	3,24	3,31	3,41	3,32	3,37
Coton	3,80	4,66	4,66	4,83	4,84
Olive	2,72	2,86	2,78	2,93	2,94
Palme	29,29	32,53	35,39	36,9	39,53
Palmiste	3,61	3,78	4,04	4,34	4,56
Arachide	5,02	5,11	5,01	4,90	4,90
Colza	14,33	15,6	16,83	18,10	18,59
Soja	30,00	31,65	33,46	35,68	38,05
Tournesol	8,39	8,45	9,69	10,55	9,89

Total	100,40	107,95	115,27	121,55	126,67
-------	--------	--------	--------	--------	--------

Principaux pays producteurs, Importateurs et exportateurs des graines oléagineuses

Production	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Etats-Unis	76,60	95,94	95,53	96,61	80,10
Brésil	53,58	55,58	59,13	62,01	64,99
Chine	50,72	58,62	57,23	59,12	55,61
Argentine	36,84	43,43	45,03	51,56	52,44
Inde	29,68	29,39	30,6	29,92	31,94
Autres	87,68	98,7	104,13	107,2	98,7
Total	335,10	381,66	391,65	406,42	383,78
Importation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Chine	17,36	26,12	29,00	29,7	35,26
UE-27	16,90	16,00	15,93	17,16	17,22
Japon	7,27	6,83	6,54	6,56	6,62
Mexique	5,33	5,11	5,48	5,51	5,77
Taiwan	2,23	2,27	2,51	2,45	2,49
Argentine	0,57	0,71	0,61	2,01	2,12
Thaïlande	1,34	1,52	1,53	1,83	1,8
Indonésie	1,19	1,28	1,51	1,66	1,77
Corée de Sud	1,45	1,56	1,54	1,58	1,69
Egypte	1,52	1,42	1,37	1,42	1,35
Autres	9,00	9,97	9,28	10,78	11,09
Total	64,16	72,79	75,30	80,66	87,18
Exportation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Brésil	20,58	20,24	25,99	23,67	30,87
Etats-Unis	25,16	30,71	26,61	31,68	28,09
Argentine	7,04	10,08	7,79	10,03	11,06
Canada	4,78	4,63	6,80	7,27	7,17
Paraguay	2,78	2,91	2,52	4,21	4,38
Ukraine	1,02	0,13	0,63	1,23	1,37
Chine	1,24	1,56	1,28	1,57	1,22
Autres	4,41	4,14	4,42	3,69	3,62
Total	67,01	74,40	76,04	83,35	87,78
Trituration	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Chine	51,30	60,54	65,18	67,43	68,79
Etats-Unis	45,53	50,17	51,9	53,45	53,78
Argentine	28,18	31,40	35,94	37,40	43,27
UE 27	31,11	33,25	33,73	36,86	37,79
Brésil	31,29	31,24	30,01	33,04	32,07
Inde	23,45	23,55	25,00	24,62	25,87
Russie	4,41	5,15	6,51	7,06	6,11
Indonésie	4,63	5,15	5,58	5,76	6,12
Mexique	5,52	5,51	5,85	5,84	6,11
Japon	5,82	5,42	5,12	5,17	5,20
Malaisie	4,05	4,65	4,72	4,53	5,02
Canada	4,92	4,61	4,91	4,93	5,00
Pakistan	3,99	5,41	5,08	5,40	5,26
Ukraine	3,32	3,34	4,98	5,39	4,31
Turquie	2,81	2,95	2,92	3,34	3,04
Autres	28,14	30,24	30,84	31,72	31,6
Total	278,47	302,58	318,27	331,94	339,34

Principaux pays producteurs, Importateurs et exportateurs des tourteaux

Production	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Chine	33,91	39,63	43,19	44,44	45,05
Etats-Unis	35,21	39,27	39,95	41,53	41,80
Argentine	21,08	23,35	26,76	27,69	32,25
UE 27	21,14	22,38	22,49	24,61	25,08
Brésil	23,28	23,63	22,68	24,84	24,15
Autres	55,41	58,21	60,54	62,45	64,28
Total	190,03	206,47	215,61	225,56	232,61
Importation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
UE-27	27,34	27,29	28,26	27,35	28,34
Corée de Sud	2,45	2,7	2,95	3,11	3,33
Thaïlande	1,88	2,08	2,44	2,77	2,87
Chine	1,32	1,8	2,12	1,42	2,59
Indonésie	1,88	2,02	2,24	2,29	2,53
Vietnam	1,15	1,34	1,93	2,02	2,28
Japon	1,63	1,96	2,05	2,22	2,21
Autres	20,07	20,14	22,08	24,15	25,25
Total	57,72	59,33	64,07	65,33	69,40
Exportation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Argentine	20,18	21,79	25,19	26,59	30,84
Brésil	14,81	14,26	12,91	12,72	12
Etats-Unis	4,94	6,95	7,61	8,25	7,88
Inde	4,20	2,45	4,49	4,33	4,54
Indonésie	1,44	1,84	1,99	2,05	2,14
Malaisie	1,79	1,93	1,82	2,00	2,10
Canada	1,66	1,52	1,63	1,68	1,75
Autres	9,57	9,27	9,66	10,55	10,62
Total	58,59	60,01	65,30	68,17	71,87
Consommation domestique	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
UE 27	47,83	48,72	49,60	51	52,58
Chine	34,38	40,61	44,82	44,88	47,85
Etats-Unis	32,08	33,90	33,85	34,95	35,79
Brésil	8,61	9,85	10,42	12,03	12,40
Inde	8,44	9,70	10,11	10,29	10,77
Mexique	4,90	5,38	6,01	6,09	6,36
Japon	6,20	6,01	5,89	6,06	6,06
Thaïlande	3,44	3,73	4,01	4,38	4,57
Corée de Sud	3,40	3,49	3,64	3,96	4,13
Indonésie	2,49	2,61	2,89	2,93	3,2
Autres	37,43	40,56	43,83	46,61	47,59
Total	189,20	204,56	215,07	223,18	231,30

Principaux pays producteurs, Importateurs et exportateurs des huiles

Production	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Indonésie	14,24	16,05	18,25	19,37	21,24
Malaisie	15,12	17,15	17,50	17,26	18,75
Chine	11,96	13,81	14,75	15,10	15,21
UE 27	11,80	12,59	12,62	13,97	14,33
Etats-Unis	8,77	9,76	10,39	10,44	10,53
Argentine	6,01	6,81	7,63	7,94	9,26
Inde	6,67	6,47	6,73	6,46	6,84
Autres	27,96	28,7	30,25	31,87	31,18
Total	102,53	111,34	118,12	122,41	127,34
Importation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Chine	7,12	6,69	6,96	8,49	9,21
UE 27	5,63	6,8	8,03	8,49	8,42
Inde	4,56	5,68	4,89	5,58	5,82
Etats-Unis	1,91	1,83	2,39	2,52	2,60
Pakistan	1,31	1,62	2,26	1,82	2,05
Bangladesh	0,89	0,99	1,12	1,29	1,36
Egypte	0,82	0,99	1,23	1,23	1,27
Iran	1,12	1,16	1,20	1,16	1,18
Turquie	0,51	0,76	1,05	0,76	1,13
Malaisie	1,22	0,76	1,24	0,78	0,9
Autres	12,02	13,15	13,97	14,45	14,84
Total	37,11	40,43	44,34	46,57	48,78
Exportation	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Indonésie	9,12	11,40	13,41	13,53	15,44
Malaisie	12,46	13,63	13,75	14,16	14,10
Argentine	5,30	5,99	6,89	7,17	7,96
Brésil	2,79	2,55	2,55	2,54	2,34
Canada	1,00	0,98	1,12	1,29	1,28
Etats-Unis	0,74	0,84	0,90	1,32	1,16
Ukraine	0,98	0,74	1,61	1,90	1,16
Autres	6,52	6,34	6,85	6,81	6,69
Total	38,91	42,47	47,08	48,72	50,13
Consommation domestique	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Chine	18,95	20,53	21,51	23,37	24,33
UE 27	16,05	17,95	19,89	21,53	22,05
Inde	11,17	11,58	12,02	12,03	12,65
Etats-Unis	10,07	10,45	11,17	11,78	12,39
Indonésie	4,74	4,98	5,35	5,57	5,70
Malaisie	3,56	4,04	4,46	4,73	5,56
Brésil	3,43	3,59	3,66	4,06	4,21
Pakistan	2,02	2,42	2,91	3,05	3,05
Russie	2,39	2,70	2,91	2,81	2,71
Japon	2,28	2,26	2,19	2,20	2,20
Mexique	1,85	1,85	1,98	1,98	2,09
Turquie	1,33	1,58	1,73	1,79	1,98
Nigeria	1,52	1,56	1,58	1,60	1,62
Bangladesh	1,08	1,14	1,24	1,44	1,55
Egypte	1,09	1,18	1,40	1,53	1,52
Autres	18,89	20,14	21,46	22,09	23,06
Total	100,42	107,95	115,26	121,56	126,67

Annexe VI : Les principaux opérateurs du marché mondial d'oléagineux

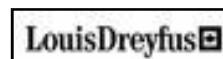
1. Bunge

Fondé en 1818, Bunge est parmi les grandes firmes multinationales agro-alimentaires avec 25 000 employés réparties à travers 32 pays. Bunge est le chef de file mondial en matière de transformation de graines oléagineuses et le plus important producteur et fournisseur d'engrais aux exploitants agricoles d'Amérique du Sud. De plus, la société se classe au 1^{er} rang mondial dans les ventes d'huiles végétales (Bunge, 2007).



2. Louis Dreyfus

Négoce et transformation de matières premières agricoles depuis 1851, il intervient sur les marchés internationaux de matières premières agricoles en vrac, en tant que négociant et distributeur, à travers un réseau de filiales implantées dans de nombreux pays. Le Groupe est présent dans plus de 53 pays. Depuis quelques années, le chiffre d'affaires annuel brut du Groupe est proche de 20 Mrd US\$. Il bénéficie d'une forte présence dans toutes les grandes régions de production céréalière et oléagineuse du monde : Etats-Unis, Canada, Brésil, Argentine, Europe et les États de l'ex-URSS. En Amérique du Sud, le Groupe a une capacité de trituration d'oléagineux de plus de 27 000 T/jour ainsi qu'une activité de raffinage d'une capacité de 22 000 T/jour (Louis Dreyfus, 2007).



3. Cargill

Est une société familiale américaine fondée en 1865 et constitue un grand fournisseur international de produits et de services dans le secteur agroalimentaire. Il est spécialisé dans le *Commodity Trading*. En 2005, son chiffre d'affaires est supérieur à 70 Mrd de US\$ et près de la moitié de la production, 140 M T, transportée par ses 300 navires. Aujourd'hui, il compte plus de 152 000 employés répartis sur 61 pays (Cargill, 2006).



4. ADM (Archer Daniels Midland Company)

Selon Reuters (2007), le groupe est fondé en 1902 et juridiquement est constitué depuis 1923. ADM est établi à Decatur (Illinois). Forte d'un outil de distribution étendus à l'échelle mondiale. Il est l'un des principaux transformateurs de produits agricoles au monde. Toutes les activités d'ADM reposent sur l'agriculture : transport, stockage, transformation et trading. La capacité totale de trituration des oléagineux est approximativement de 26 700 T/jour (ADM, 2007).



5. Wilmar (Groupe Wilmar)

Est fondé en 1991 comme une société du commerce de l'huile de la palme. Il est parmi les plus grandes compagnies inscrites dans la bourse de Singapour. Les principales activités résultent dans la culture du palmier à huile, trituration, raffinage des huiles alimentaires et commercialisation, l'industrie chimique et la fabrication de biodiesel. Le groupe est localisé dans plus de 20 pays à travers quatre continents. Plus de 160 usines de trituration et un réseau de distribution étendu. Wilmar possède 18 raffineries d'huile avec une capacité totale de 5,4 M T/an. Il est aussi propriétaire d'une plantation du palmier à huile avec un total de 280 000 ha en Indonésie. Le groupe détient une industrie du biodiesel avec une capacité totale de production de 1,05 M T/an (Wilmar, 2007).



6. Musim Mas

L'origine du groupe indonésien Musim Mas provient de l'usine de savon de Nam Cheong qui est fondé en 1972. Les différentes activités du groupe sont : plantation du palmier à huile, raffinage de l'huile de palme, trituration, affrètement maritime et production de la margarine et les produits oléo-chimiques. Le groupe dispose de 5 raffineries d'huile de palme avec une capacité de 2,8 M T/an. Le groupe détient une part d'exportation de 20 % des exportations totales indonésiennes en huile de palme (Musimmas, 2008).



7. IOI Crocklan

Le Groupe IOI Crocklan est parmi les leaders malaisiens dans la production de l'huile de palme et un des plus grands investisseurs en Malaisie. Son succès résulte dans l'investissement du palmier à huile et le développement des activités qui comprennent en amont la culture du palmier à huile (150 000 ha) et en aval basé sur l'industrie qui inclut le raffinage, l'industrie oléo-chimique et la fabrication des matières grasses (IOI Crocklan, 2007).



8. Felda (Federal Land Development Authority)

Connu sous le nom de Felda, est l'Autorité de Développement Foncier Fédéral en Malaisie, a été établie en 1956 dans le but d'aider le gouvernement au développement des terres du milieu et élever le statut économique de la communauté rurale. Actuellement, elle constitue l'un des grands producteurs mondiaux de l'huile de palme et du biodiesel (Felda, 2007).



Annexe VII :Chronologie historique de la filière oléagineuse en Algérie.

-A-
Période reculée (Avant l'indépendance)
<p>Depuis la haute antiquité jusqu'avant 1830 Lin et ricin (Seuls oléagineux cultivés pour les industries pharmaceutiques et chimiques)</p>
<p>Epoque Française 1^o Empire 1830 Expérimentations sur les autres oléagineux 1850 Orientations des programmes vers les cultures les plus adaptées dont l'objectif de permettre d'alimenter les industries d'extraction métropolitaines</p>
<p>Guerre Franco-Allemande 1850-1870 Devant la concurrence du blé, de la betterave et du coton des réajustements ont été opérés dans les programmes de production au détriment des oléagineux</p>
<p>1^{ère} Guerre Mondiale 1914-1918 La même tendance est observée</p>
<p>1925-1954 La même tendance est observée (Naissance des 1^{ères} coopératives céréalières, cotocoop,..etc)</p>
<p>1955 Reprise des investigations avec l'INRA</p>
-B-
Période après indépendance
<p>1965-1973 Prise en charge par l'INRAA</p>
<p>1974 Création instituts-développement spécialisés</p>
<p>1974-1983 Programme prise en charge par l'IDCI</p>
<p>1983-1986 Abandon des cultures</p>
<p>1987 Prise en charge par l'ITGC</p>
<p>1987-1991 Investigations au niveau stations expérimentales</p>
<p>1992-1996 Relance programme en partenariat avec l'ENCG</p>
<p>1996 Abandon du programme (divergence dans l'approche)</p>
<p>1999 Identification de l'option et de la démarche de programme de relance</p>
<p>2000 Exécution du programme (2000-2004)</p>

Source : Rachedi M. F., 2001 « La filière oléagineuse Chronologie historique configuration Enseignements ».In Forum sur les conditions de développement des cultures oléagineuses en Algérie, 13-17 janvier 2001, Alger.

Annexe VIII : Plan opérationnel du programme de développement des cultures oléagineuses.

Activités	Objectifs visés	Echéancier	Intervenants	
			Principal	Collaborateurs
Mettre en place un réseau multi-disciplinaire et multi-institutionnel	Renforcement du lien entre les secteurs agricole et industriel	2000	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> Opérateurs économiques Profession Inter-profession
Reprendre les investigations sur les activités recherche expérimentation au niveau des fermes expérimentales	Renforcement des acquis en matière de cultures oléagineuses	2001	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> Coopération internationale Opérateurs économiques Profession Inter-profession Institutions techniques
Produire le matériel végétal de base	Garantir la disponibilité des semences	2001	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> Coopération internationale Opérateurs économiques
Former le personnel chargé du suivi et de l'encadrement	Renforcement des capacités d'intervention et mise à niveau des connaissances de l'encadrement technique chargé du programme	2000	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> Coopération internationale Opérateurs économiques Institutions nationales
Identifier et engager les activités de vulgarisation	Meilleure intervention en meilleur producteur	2000	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> INVA CAW DSA
Engager les investigations de recherche appliquée et de développement en zones sahariennes	Valorisation du potentiel de production de ces zones et contribution dans le programme de développement national	2001	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> ITDAS CDRAS
Prospecter auprès des fournisseurs (nationaux et étranger) pour le choix du matériel spécifique à introduire	Mobilisation des équipements spécifiques adaptés pour ces cultures	2000	ITGC	Fournisseurs nationaux et internationaux
Engager les études de faisabilité au niveau local	Connaissance du milieu par l'exécution d'enquêtes technico-économiques	2000	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> Coopération internationale Opérateurs économiques Profession Inter-profession Institutions techniques
Elaboration des schémas directeurs intégrés par zone et institution d'une convention cadre de collaboration entre les secteurs agricoles et industriels	Rationalisation des actions d'encadrement de régulation et d'investissement	Avant la mise en place du programme de production	ITGC	<ul style="list-style-type: none"> Opérateurs économiques Profession Inter-profession

Source : ITGC, 2000

Annexe IX : Evolution des importations algériennes des huiles végétales de 1964 à 2007 (U=1000 T).

Source : USDA, 2007.

Année	Huile de Soja	Huile de Palme	Huile de Colza	Huile de Tournesol	Total importé
1964	4	0	14	16	34
1965	4	0	20	15	39
1966	5	0	7	25	37
1967	0	0	5	31	36
1968	1	0	2	39	42
1969	3	0	10	25	38
1970	11	0	40	33	84
1971	1	0	29	33	63
1972	0	0	24	16	40
1973	0	0	51	39	90
1974	1	0	59	21	81
1975	3	0	59	10	72
1976	1	0	82	27	110
1977	1	0	82	55	138
1978	0	4	122	47	173
1979	2	5	55	94	156
1980	5	3	96	107	211
1981	4	6	84	104	198
1982	14	3	48	168	233
1983	0	3	98	111	212
1984	2	4	98	67	171
1985	2	1	112	176	291
1986	0	0	102	111	213
1987	5	10	69	186	270
1988	4	10	139	131	284
1989	9	10	119	138	276
1990	23	10	80	184	297
1991	100	10	100	125	335
1992	100	15	68	115	298
1993	197	20	40	90	347
1994	150	13	50	170	383
1995	70	10	40	235	355
1996	50	20	30	230	330
1997	65	22	15	240	342
1998	5	18	47	250	320
1999	14	19	34	172	239
2000	17	61	9	163	250
2001	24	87	173	146	431
2002	90	127	35	207	459
2003	20	127	47	255	449
2004	270	98	25	135	528
2005	285	120	20	120	545
2006	245	120	27	165	557
2007	257	155	10	173	595

Annexe X: Les wilayas potentielles de production d'oléagineux en Algérie.

Etages bioclimatiques	Wilayas	Espèces		
		Tournesol	Carthame	Colza
Littoral et sub-littoral du centre-est et de l'Est	El-Tarf	X		X
	Annaba	X	X	X
	Guelma	X		X
	Skikda	X	X	X
	Constantine			X
	Bejaïa	X		X
	Bouira			X
	Boumerdès	X		X
Littoral et sub-littoral du centre-ouest et de l'ouest	Tipaza	X		
	Médéa		X	
	Ain-Defla	X	X	X
	Chlef		X	
	Relizane			X
	Tlemcen			X
	Ain-Témouchent			X
Plaines intérieures et hauts-plateaux	Oum El-Bouaghi		X	
	Batna		X	
	Sétif		X	
	Bordj Bou-Argeridj		X	
	Tiaret			X

Source : Ameroun R. (2002) La relance des cultures oléagineuses en Algérie : quel plan directeur de recherche et de développement adopté pour leur relance ? Atelier sur l'introduction et le développement des cultures oléagineuses en systèmes de production diversifiés en Algérie. Guelma 16-18 Décembre 2002, ITGC, pp 15-27.

Annexe XI : QUESTIONNAIRE

QUESTIONNAIRE AGRICULTEURS «CULTURE DE COLZA ».

1. Identification de l'exploitant

- Chef de l'Exploitation : Nom, prénom:.....
- Age :.....
- Ancienneté dans la profession d'agriculteur :.....ans
- Taille de l'exploitation (ha).....
- Commune de résidence :
- Niveau d'instruction :
 - Ecole coranique
 - Primaire
 - Moyen
 - Secondaire
 - Universitaire
 - Analphabète

2. Caractéristiques de l'exploitation

- Statut de l'exploitation en 2007-2008 :
 - Privée individuelle
 - Privée indivise avec familiaux (parents, frères et/ou sœurs)
 - Privée associative avec non familiaux
 - EAC encore active
 - EAC éclatée
 - EAI
 - Location
- Quel est le nombre d'actifs travaillant dans l'exploitation :
 - Le nombre total :
 - Postes permanents :
 - Postes saisonniers :

3. Identification de la ressource d'irrigation

- a. Pratiquez-vous l'irrigation ? Oui Non
- Si oui, quelle est la provenance de l'eau d'irrigation ?

- Oued
- Puits
- Forage
- Réseau

- b. Quel est le mode d'irrigation pratiqué

- En aspersion
- Pivots
- Gravitaire
- Goutte à goutte

- c. Quelle est la densité d'irrigation que vous pratiquez ?
-

- d. Si vous avez un forage opérationnel, est-il équipé ? Oui Non

4. Le matériel agricole et de transport

<i>Type de matériel</i>	<i>Année et le coût d'acquisition</i>	<i>durée de vie</i>	<i>Annuité</i>
Tracteur
Matériels travail du sol
Matériel moisson
Equipement d'irrigation
Citerne +remorque
Camion
Autres

5. Culture d'oléagineux

- Pourquoi vous avez choisi cette culture ?.....
-
- Quelles sont les principales plantes oléagineuses que vous cultivez ?.....
-
- Est-ce que vous avez une expérience dans la culture des oléagineux ?.....
-
- Depuis combien de temps vous pratiquez cette culture ?.....
-
- De quelle origine vous ramenez votre semence ?.....
-
- Est-ce que vous pratiquez la rotation : oléagineux-blé-jachère ?.....
-

- Pourquoi vous avez choisi le colza comme type de culture ?
.....
- Quel est le rendement obtenu de la graine de colza (quintaux/ha) ?
.....
- Quelles sont les contraintes que vous rencontrez dans la culture des oléagineux ?
.....
- Quelles sont les principales maladies que vous rencontrez ?
.....
- Pratiquez- vous un traitement phytosanitaire contre ces maladies ?
.....
- Actuellement à qui vous vendez votre récolte ?.....
.....

6. Calcul du coût de production

Coût de production d'un hectare de Colza en Algérie						
Charges d'exploitation	Approvisionnements en intrants et autres			Matériel et Main d'œuvre		Charges totales (DA)
	Quantité/ha	Coût/ha		D'heure/ha	Montant (DA)	
		Coût/unité	Coût/ha			
Déchaumage						
Labour						
Engrais phosphaté						
Engrais potassique						
Reprises						
Herbicide						
Hersage						
Semences						
Roulage						
Engrais azoté (2 apports)						
Fongicide						
Insecticide						
Récolte						
Transport						
Carburants et lubrifiants						
Assurance						
Cout de la terre						
Amortissement						
Total des charges						

QUESTIONNAIRE ENTREPRISE

« RAFFINAGE ET PROJET DE TRITURATION »

1. Identification de l'entreprise

Nom de l'entreprise :

Adresse :

.....

Tél : Fax : E-mail : Site

Web :

Activités :

(1) Principale.....

(2) Secondaire.....

Date de création de l'entreprise :

Qui était à l'origine de sa création ?

.....

Date de début d'activité :

Capital :

Taille de l'entreprise :

- Chiffre d'affaires : DA

- Nombre d'employé au moment de l'enquête :

● Votre entreprise appartient au :

1) Secteur public

2) Secteur privé

● Quel est le statut juridique de votre entreprise ?

<i>Statut juridique</i>	
EURL	<input type="checkbox"/>
SARL	<input type="checkbox"/>
SPA	<input type="checkbox"/>
E. Individuelle	<input type="checkbox"/>
Autre	<input type="checkbox"/>

● Est-ce que votre entreprise est ...

● Une filiale d'un groupe

● Indépendante ayant des filiales

● Indépendante

● Appartenance à un groupe : Oui Non

- Si Oui, lequel

.....

- Effectif :

<i>Catégorie</i>	<i>a) Cadres</i>	<i>b) Maîtrise</i>	<i>c) Exécution</i>	<i>d) Total</i>
Nombre				

2. Approvisionnement

- Quels sont vos principaux fournisseurs par matière première (différents types d'huiles) ?

<i>Matière première</i>	<i>Fournisseurs</i>	<i>Origine</i>
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Coût de production des produits

Connu avec précision Approximativement Non connu

- Position concurrentielle pour les coûts de production :
 Mal placé : Bien placé : Non connu :
- Problèmes au niveau des approvisionnements :
 Coûts de matières premières :
 Quantités de matières premières :
 Qualité de matières premières :
 Relations avec les fournisseurs :

4. Structure des coûts de production (raffinage)

a. Coût de la logistique et processus

	(\$/Tonne)
Frais de déchargement
Coût de raffinage
Perte raffinage
Coût Conditionnement

b. Coût de l'emballage

<i>Coût Emballage</i>	(\$/Tonne)
De 5 Litres
De 2 Litres
De 1 Litres

c. Calcul du prix à la tonne d'huile raffinée

Prix CFR (US\$/Tonne)
Montant Taxe import (US\$/Tonne)
Frais de la lettre de crédit (US\$/Tonne)
Frais Financier (US\$/Tonne)
Prix entrée usine (US\$/Tonne)
Prix après raffinage (US\$/Tonne)
Facteur conversion (Litre/Tonne)
Prix après conditionnement (US\$/Tonne)

d. Prix de revient des huiles mises en bouteilles

	<i>5 litres</i>	<i>2 litres</i>	<i>1 litre</i>
Prix Tonne après emballage (US\$/Tonne)
Prix Litre emballé (US\$/Litre)
Prix Litre en DA HT (DA/Litre)
Montant TVA (17%) (DA/Litre)
Prix TTC (DA/Litre)
Prix TTC pour une bouteille (DA/Bouteille)

5. Performances et stratégie de l'entreprise

a. Comment appréciez-vous vos équipements installés, par rapport à ceux de vos concurrents ?

Plus récents Moins récents D'égale performance

b. Les postes de responsabilité sont-ils occupés, en général, par :

- ▶ Les membres de votre famille ?
- ▶ Des professionnels sélectionnés selon leur compétence ?

c. Etes-vous exportateur ?

Oui Non

Si vous êtes exportateur ?

- ▶ Principaux marchés d'export
- ▶ Valeur de vos exportations
- ▶ % des ventes totales

Si vous n'êtes pas exportateur, envisagez-vous d'exporter ?

Oui Non

d. Disposez-vous une démarche stratégique claire ?

Oui Non

Si oui, laquelle ?

.....

e. Optez-vous plutôt :

- ▶ Pour un redéploiement vers d'autres créneaux ?
- ▶ Pour l'approfondissement de la spécialisation ?

f. Etes-vous liés par un contrat de partenariat ?

Oui Non

Si oui :

Quel (s) partenaire (s) Quel (s) type (s) de partenariat ?

Si non, pourquoi ?

.....

g. Avez-vous été confrontés à la compression des effectifs ?

Oui Non

h. Si oui, de combien a été la compression ?

.....

i. Estimez-vous que la formation des dirigeants et du personnel de votre entreprise est :

- ▶ Très satisfaisante
- ▶ Assez satisfaisante
- ▶ Laisse à désirer

j. La formation et la recherche spécifiques à votre secteur est-elle localement disponible ?

Oui Non

k. Avez-vous recours à l'assistance de cabinets-conseils d'audit interne, de comptabilité ?

Souvent Rarement Jamais

l. Votre budget consacré à la recherche-développement est-il ?

Insuffisant Peu important Assez important Très important

m. Vous tenez-vous informés de l'évolution de la technologie industrielle dans votre domaine ?

Désintéressé Vif intérêt

n. Portez-vous un intérêt pour l'innovation permanente (technique, commerciale, sociale) dans votre société ?

- Peu Pas du tout Beaucoup

o. Quel est votre moyen privilégié pour l'acquisition des technologies ?

- ▶ Achats de droits de licence
- ▶ Recours à la franchise
- ▶ Imitation de sociétés étrangères
- ▶ Recherche-Développement de nouveaux procédés et produits.

p. Comment sélectionnez-vous vos fournisseurs d'équipements ?

- ▶ Meilleures conditions financières
- ▶ Notoriété du fabricant
- ▶ Capacité d'innovation technologique
- ▶ Délai de réalisation et offre de formation

q. Avez-vous une politique de marketing ? De service – clientèle ? De distribution ?

- Oui Non

6. Environnement et contraintes de l'entreprise

a. A quel type de concurrence faites-vous face ?

⇒ Peu ou pas de concurrence réelle

Lequellesquels.....

⇒ Un seul concurrent dominant

⇒ Quelques grands concurrents.....

⇒ De nombreux concurrents.....

b. A combien estimez-vous votre part de marché ?

<i>Wilaya d'implantation</i>	<i>Le reste de l'Algérie</i>	<i>Maghreb</i>	<i>Le reste du monde</i>
%	%	%	%

c. Quelle est l'origine des équipements et des machines spécifiques ?

- Local Importation

d. *L'accès au crédit bancaire est-il facile et satisfaisant ?*

Oui Non

Si non, pourquoi ?

.....

e. *L'accès aux ressources en devises est-il facile et satisfaisant ?*

Oui Non

Si non, pourquoi ?

.....

f. *Le dispositif de soutien à l'exportation est-il ?*

- ▶ Très satisfaisant.
- ▶ Moyennement incitatif.
- ▶ Très peu incitatif.

g. *Le recours au marché boursier vous paraît-il primordial ?*

Oui Non

h. *En avez-vous bénéficié ?*

Oui Non

i. *Quelles appréciations portez-vous sur les procédures douanières ?*

- ⇒ Très favorables
- ⇒ Peu favorables
- ⇒ Très peu favorables

j. *Quelles appréciations portez-vous sur le système fiscal ?*

- ▶ Très favorables
- ▶ Complicé et peu transparent

k. *Avez-vous été confronté au problème de l'accès au foncier industriel ?*

Oui Non

l. *La réglementation en matière de pollution atmosphérique, de pollution des eaux, des déchets toxiques vous paraît-elle ?*

- ⇒ Largement diffusée et appliquée correctement
- ⇒ Insuffisamment diffusée
- ⇒ Très partiellement appliquée

m. *Etes-vous informés régulièrement des modifications des politiques et des réglementations dans votre secteur ?*

Oui Non

n. *Etes-vous adhérent à une association professionnelle ?*

Oui Non

Si oui, laquelle ?

.....

o. *L'infrastructure générale du pays vous paraît-il ?*

Importante Insuffisante

p. *Quelles appréciations faites-vous sur le rythme des réformes économiques en cours ?*

.....

q. *Pensez-vous que, au cours des 3 années passées, le climat économique général s'est :*

- ▶ Amélioré
- ▶ Détérioré
- ▶ A stagné

r. *Pensez-vous que le taux de croissance de l'économie évoluera, dans les 2 ou 3 prochaines années :*

- ⇒ Fortement
- ⇒ Moyennement
- ⇒ Faiblement

s. *Est-il facile, aujourd'hui, de créer une entreprise en Algérie ?*

Oui Non

t. *Pouvez-vous évaluer, même approximativement, le poids des entreprises informelles qui opèrent dans votre branche d'activité ?*

0 à 25% 25 à 50% 50 % et plus

u. *D'une manière générale, êtes-vous confrontés à des situations de concurrence déloyale ?*

- ⇒ Fréquemment
- ⇒ Souvent
- ⇒ Rarement

7. Partie relative au projet d'industrie de trituration de la graine oléagineuse

a. Est-ce que vous envisagez à un projet de trituration de la graine oléagineuse en Algérie ?

Oui Non

b. Est-ce que vous avez eu l'autorisation pour la construction d'une usine de trituration de la graine oléagineuse ?

.....
.....

c. Est-ce que ce projet de trituration va couvrir seulement le besoin du marché national d'huile ou bien vous envisager à l'exportation ?

.....
.....

d. Est-ce que vous avez une étude technico-économique sur le projet de trituration de la graine oléagineuse en Algérie ?

Oui Non

Si oui, quels sont les différents coûts de cette étude ?

.....
.....

e. La graine qui sera triturée, est-ce que c'est une graine importée ou cultivée en Algérie ?

.....
.....

f. Est-ce que vous avez une expérience dans ce secteur d'activité ?

.....

g. Si oui, combien d'années d'expérience avez-vous dans ce secteur d'activité ?

.....

h. L'équipement de trituration de la graine d'oléagineux, il est de quelle origine ?

.....

i. Est-ce que vous avez un terrain pour la construction d'usine de trituration ?

.....

j. Est-ce que vous avez un plan de la construction de l'usine de trituration ?

.....

k. Cette usine qui sera créé, est-ce qu'elle respecte les normes de l'environnement ?

.....
.....

l. Vu l'évolution des prix des huiles du marché domestique, est-ce que le recours à la trituration sera la solution de stabilisation des prix sur le marché national ?

.....

.....

m. *Si vous envisager à l'exportation, quelles sont vos perspectives sur les marchés à acquérir au niveau :*

1. Magrébin

.....

2. Méditerranéen

.....

3. Mondial

.....

QUESTIONNAIRE - INSTITUTION

1. CNA (Chambre Nationale d'Agriculture), l'ITGC (Institut Technique des Grandes Cultures) et MADR (Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural)

● Quelle est la culture d'oléagineux la plus rentable en Algérie, c'est-à-dire en matière de coût et de faisabilité ? (tournesol, soja, colza, carthame,...etc.)

.....
.....

● Quelles sont les principales plantes oléagineuses expérimentées précédemment par l'ITGC ?

.....

● Est-ce qu'il ya des programmes actuels de développement des cultures oléagineuses en Algérie ?

.....

● Est-ce que l'ENCG (Entreprise Nationale des Corps Gras) a fait la trituration des graines oléagineuses dans le passé, si oui, quelles sont les principales graines triturées ?

.....

● Pourquoi le ministère d'Agriculture n'a pas fait un programme de développement de la culture des graines oléagineuses ? comme le PNDA par exemple ?

.....

● Quelles sont les contraintes de la culture des oléagineux en Algérie ?

.....

● Est-ce qu'on peut avoir des documents sur des études réalisées sur la culture des graines oléagineuses en Algérie (Fiche technique à savoir le rendement en graine et en huile, prix d'achat des graines, le coût de transport, le coût de trituration, quels sont les principaux ingrédients lors de la trituration, quels sont les principaux ingrédients dans le raffinage ?...etc.).

.....

● Quel est le type de la machine de trituration que l'ITGC envisage de le ramener et de quelle origine ?

.....

● Est-ce que vous avez des estimations sur le coût de trituration (selon la graine) en Algérie ?

.....

● Dans le cas où l'huile est produite d'une graine cultivée en Algérie, est-elle compétitive ?

.....

8. Si on encourage la culture d'olivier en Algérie (la méditerranée c'est le climat idéal pour l'olivier) et les recettes réalisées d'exportation de l'huile d'olive on les utilise pour compenser la facture des importations des huiles brutes de graine, que pensez-vous ?

.....

● Quelles sont les perspectives de la culture des graines oléagineuse en Algérie ?

.....

● Quelles sont les perspectives de la culture des graines oléagineuses Par l'ITGC ?

.....

2. Les coûts de trituration de la graine oléagineuse en France, questionnaire destiné aux institutions françaises, CETIOM, PROLEA & CREOL

a. Quels sont les prix d'achat des graines oléagineuses à partir des agriculteurs ?

.....

.....

b. Comment s'effectue l'opération de trituration en France?

.....

.....

c. Quel est le rendement en graine quintal/hectare et en huile dans un quintal de graine ?

.....

.....

d. Après la trituration, comment est stockée l'huile ?

.....

.....

e. Les différentes charges de trituration

<i>Pressage et filtration</i>	<i>Euros</i>
Achat presse et filtre
Amortissement (? ans)
Entretien, gestion
Assurance
Total coût / litre d'huile
<i>Stockage ferme</i>	<i>Euros</i>
Achat et installation cellule, cuve, vis
Amortissement (? ans)
Electricité
Main d'œuvre
1 jour / 1000 litres
Total coût stockage / litre d'huile

Nous vous remercions d'avoir bien voulu remplir ce questionnaire.

Annexe XII : Fiche parcellaire Du Colza

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT
RURAL
CHAMBRE DE L'AGRICULTURE DE CONSTANTINE

FICHE PARCELLAIRE DU COLZA
CAMPAGNE 2007/2008

EXPLOITATION

COMMUNE DE

NOM PRENOM DE L'EXPLOITANT

NIVEAU D'INSTRUCTION.....

ENTIFICATION DE L'EXPLOITATION

STATUT JURIDIQUE :.....

SUPERFICIE GLOBALE :.....

SURFACE AGRICOLE UTILE :DONT IRRIGUEE.....

SOURCES D'IRRIGATION.....

-----O-----

REPARTITION DES SURFACES 2007/2008

CEREALES.....

BLE.DUR.....

BLE TENDRE.....

ORGE.....

AVOINE.....

AUTRE (PRECISER).....

JACHERE NATURETRAVAILLEEPATUREE.....

LEGUMES SECS.....P.C.....LENTILLE.....

FOURAGES.....

ARBORICULTURE

POMMIER.....

PORIER.....

NECTARINE.....

OLIVIER.....

AUTRE (PRECISER).....

MARAICHAGEDONT P/TERRE.....

RENDEMENTS OBTENUS

CEREALES.....

LEGUMES SECS.....

FOURAGE.....

PAILLE.....DESTINATION.....

AUTRES INFORMATIONS

.....
.....
.....

-----O-----

PRODUCTION ANIMALE

TYPE D'ELEVAGE

BOVIN

NOMBRE DE TETES.....
VACHES LAITIERES.....
RACE DOMINANTE
MOYENNE DE PRODUCTION.....
DESTINATION DE LA PRODUCTION.....

OVIN

NOMBRE DE TETES.....
BREBIS.....
RACE DOMINANTE
MOYENNE DE PRODUCTION (TAUX DE PROLIFICITE).....
DESTINATION DE LA PRODUCTION.....

L'ALIMENTATION

AUTO APPROVISIONNEMENT (CITER LES PRODUITS)

.....
.....

ACHATS.....
.....

PETITS ELEVAGES

TYPE.....

IMPORTANCE
DESTINATION DE LA PRODUCTION.....

AUTRES INFORMATIONS

.....

EQUIPEMENT :

TRACTION :

NOMBRE DE CV/HA.....

TRACTEE :

DENTS.....
DISQUES.....
SOCS.....
SEMOIRS.....
EPANDEURS.....
TRAITEMENT.....
RECOLTE (CEREALES)...../.....
IRRIGATION.....

EMPLOI :

EMPLOIS PERMANANTS

M.O FAMILIALES.....
AUTRES...../.....

EMPLOIS TEMPORAIRES

M.O FAMILIALES.....

AUTRES.....

FINANCEMENT :

AUTO FINANCEMENT.....
SOUTIEN DE L'ETAT.....
CREDIT BANCAIRE.....
AUTRES RESSOURCES.....

AUTRES INFORMATIONS :

.....
.....
.....

INFORMATIONS SUR LA CULTURE DU COLZA

IDENTIFICATION DE LA PARCELLE :.....
TYPE DE SOL.....PROFONDEUR.....
TYPES DE MAUVAISES HERBES IDENTIFIEES PAR L'AGRICULTEUR
MONO :.....

.....
.....
DICO :.....
.....
.....

PRECEDENT.....
RENDEMENT DU PRECEDENT 2007/2008.....
SUPERFICIE EMBLAVEE EN COLZA.....
VARIETES SEMEES:

OLINDIGO.....
FANTASIO G1.....
FANTASIO LOCALE

CONDITIONS DE SEMIS
.....

ITINERAIRE TECHNIQUE APPLIQUE :

TRAVAUX	TYPE D'OPERATION	TYPE DE MATERIEL OU PRODUIT	DATE DE REALISATION	DUREE DES TRAVAUX	QUANTITE UTILISEE A L'HA	PRIX UNITAIRE
PREPARATION DU SOL	DECHAUMAGE					
	LABOUR					
	RECROISAGE (1)					
	RECROISAGE (2)					
	RECROISAGE (3)					
	HERSAGE					
	ROULAGE					
DESHERBAGE	POST-SEMIS					
	ANTI- GRAMINEE					
ENGRAISSEMENT	PHOSPHATE					
	POTASSIQUE					
	AZOTE 1éAPPORT					
	AZOTE 2éAPPORT					
SEMIS	SEMIS					
TRAITEMENT	INSECTICIDE					
	FONGIQUE					
RECOLTE	RECOLTE					

SUIVI DE LA CULTURE MISE EN PLACE

LEVÉE (+ de 50%) :

DATE/**.....**/**200.....**

PROBLEMES OBSERVES

.....

STADE A LA SORTIE D'HIVER

DATE...../**.....**/**200...** **LE STADE EXACT :**

.....

PROBLEMES OBSERVES

.....

Stade = sortie d'hiver, reprise de la végétation : date :

a/ Compter le nombre de plantes sur les 3 placettes (1 x 1 m)

b/ A 5 m des placettes (environ sur les mêmes lignes, dans une zone de densité voisine, arracher 10 plantes à la suite (5 lignes) à l'aide d'un outil. Noter leur enracinement (nombre de plantules par catégorie d'enracinement :

		Placette 1	Placette 2	Placette 3	TOTAL
A	Nombre de plantes Sur 1 x 1 m				
B	ENRACINEMENT				

c/ sur les mêmes plantules, estimer le diamètre au collet en distinguant 3 classes

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1- 5 mm et moins | nombre de plantules : |
| 2- environ 8 mm (cf. stylo) | nombre de plantules |
| 3- 11 mm et + (cf. doigt) | nombre de plantules : |

Enherbement : faible Moyen Fort

Dominante : Crucifères Graminées Dicotylédone

STADE FLORAISON

DATE/**.....**/**200.....**

50 % DES PLANTES FLEURIES SUR LA PARCELLE

PROBLEMES OBSERVES

.....

Attribuer une note de 1 à 9 : 1 étant la meilleure note et 9 la plus mauvaise

NOTES	OBSERVATION DIAGNOSTIC
Verse <input type="checkbox"/> 1 = Droit 9 = 100% couché	
Maladies <input type="checkbox"/> 1 = Sain 9 = 100% infesté	
Insectes <input type="checkbox"/> 1 = Absence 9 = Envahi	

Recompter le nombre de plantes sur les mêmes placettes et mesurer la hauteur moyenne de la végétation.

	Placette 1	Placette 2	Placette 3
Nombre de plantes sur 1 x 1m			
Hauteur moyenne de la végétation (en cm)			

A chaque placette, compter le nombre de ramifications principales sur 5 plantes qui se suivent

		Placette 1	Placette 2	Placette 3
NOMBRE DE RAMIFICATION PRIMAIRE	Plante 1			
	Plante 2			
	Plante 3			
	Plante 4			
	Plante 5			
	Moyenne			

ENHEBERGEMENT Faible Moyen fort

 Dominante Crucifères graminées dico

STADE AVANT RECOLTE **DATE**/...../200... **LE STADE EXACT :**

PROBLEMES OBSERVES

.....

.....

NOTES	OBSERVATION DIAGNOSTIC
Verse <input type="checkbox"/> 1 = Droit 9 = 100% couché	
Maladies <input type="checkbox"/> 1 = Sain 9 = 100% infesté	
Insectes <input type="checkbox"/> 1 = Absence 9 = Envahi	
Dégâts d'oiseaux <input type="checkbox"/> 1 = Pas de dégâts 9 = Détruit	

NOTER le pourcentage de NON FECONDATION On considère comme NON FECONDATION, l'absence de siliques ou de graines dans les siliques.

Trois étages de végétations doivent être notés séparément en procédant comme suit :

EN PARTANT DU HAUT DE LA PLANTE

- 1° étage = hampe principale 2 premières ramifications
- 2° étage = première moitié des ramifications suivantes (milieu)
- 3° = deuxième moitié (bas)

	% de NON FECONDATION			
	Placette 1	Placette 2	Placette 3	Moyenne
1° étage (haut)				
2° étage (milieu)				
3° étage (bas)				

LE JOUR DE LA RECOLTE

Date :

Attribuer une note d'égrenage naturel de 1 à 9

	Placette 1	Placette 1	Placette 1	Moyenne
Note d'égrenage 1 = pas d'égrenage 9 = tout égrené				

Surface récoltée : m ²	Humidité récoltée : %
Tonnage récoltée : Kg	Poids spécifique
Rendement ; Qx/Ha	

Annexe XIII : Aperçu sur le Secteur agricole dans la Wilaya de Constantine.

Données morphologiques

Le territoire de la wilaya constitue une zone charnière entre le Tell et les hautes plaines, ce qui lui confère : Un climat : doux et pluvieux deux étages bioclimatique :

Sud : 400 à 500 mm

Nord : 550 à 600 mm

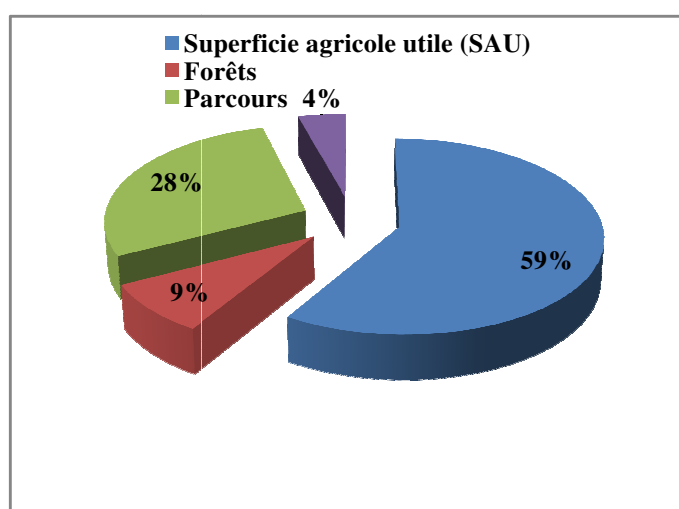
Un relief : généralement collinaire mais plus accidenté vers le nord.

Un sol : à dominance limono-argileuse généralement fertile : environ 83000 ha de terre à haute potentialité (64 % de la SAU) mais marquée par l'érosion.

Répartition des terres

Superficie totale de la Wilaya (STW) 222.910 ha

<i>Désignation</i>	<i>Superficie (ha)</i>
Superficie Agricole Totale (SAT)	194 599
Dont surfaces irriguées	2 081
Superficie agricole utile (SAU)	131 096
Forêts	18 978
Parcours	63 503
Terres improductives	9 333
Superficie Totale	222 910



Structures Agraires

Exploitations agricoles :

<i>Exploitations</i>	<i>Nombre</i>	<i>SAT (HA)</i>	<i>% SAT</i>
Privées	4307	131.694	66,32
EAC	421	34.062	17,15
EAI	1.176	19.752	9,95
Fermes pilotes	7	10.552	5,31
EURL	1	91	0,05
Concessions	134	2.170	1,09
Instituts	5	249	0,13
Total	6.051	198.570	100

Typologie des exploitations agricoles :

	Nbre exploitations	% Nbre	S.A.T. Ha	% SAT
Taille				
0 à 20 ha	4391	72,57	20980	10,56
21 à 50 ha	1000	16,53	30850	15,54
+ de 50 ha	660	10,90	146740	73,90
Total	6051	100	198570	100

La prédominance de la micro exploitation (0 à 20 ha) induit un déséquilibre au niveau de la structure agraire de la wilaya.

Ressources en eau d'irrigation

La mobilisation des ressources hydriques constitue la contrainte majeure à l'activité agricole du fait de l'insuffisance des infrastructures hydro - agricoles :

Les ressources hydriques utilisées sont :

- 200 puits irriguant 292 ha)
- 29 forages irriguant 168 ha)
- 10 retenues collinaires irriguant 677 ha) soit 1529 ha au total
- 49 sources irriguant 771 ha)

Au fil de l'eau : néant (interdiction d'irrigation)

La pollution des eaux complique singulièrement cette problématique.

Vocation Et spécificité de la Wilaya

Orientation avérée vers une spécialisation « **grandes cultures** » notamment « **céréalicole** » en association avec l'élevage ovin.

Occupation des sols : (statistique 2005 – 2006)

- . Céréales : **50 % de la SAU soit 65.300 ha**
- . Jachère : **40 % de la SAU soit 53.000 ha**
- . Fourrages : **02 % de la SAU (dominé par les fourrages en secs) soit 3.000 ha**
- . Légumes secs : **01 % de la SAU soit 800 ha**
- . Maraîchage : **03 % de la SAU soit 4.000 ha.**
- . Arboriculture : **04 % de la SAU soit 4.900 ha**

Les grands agrégats de la production animale : données de la campagne agricoles 2004)

- . Elevage ovin : **92.670 têtes dont 55.765 brebis**
- . Elevage bovin : **55.000 têtes dont 29.155 vaches laitières**
- . Elevage avicole: **712.760 sujets (poulet chair), 103.400 sujets (poulet ponte) 30.820 sujets (dinde)**
- . Elevage apicole: **20.490 ruches**

Données démographiques et emploi agricole :

- . Population totale : **860.370**
- . Population rurale : **154.700 soit 18 % de la PT**
- . Population active totale : **218.064 soit 25 % de la PT**
- . Population active agricole : **12.786 soit 6 % de la PAT**
- . SAU par habitant : **0,15 ha**

Observation :

Le secteur agricole constitue un gisement d'emploi appréciable sous réserve :

- d'une intensification mesurée et soutenue de la production agricole ;
- d'une relance de l'investissement ;
- d'une organisation plus efficiente des grands travaux liés à l'aménagement du bassin versant du barrage de Béni-Haroun.

Principales contraintes : Les contraintes les plus persistantes demeurent :

- Le manque d'eau et sa raréfaction : aggravé par la pollution des eaux d'oueds ;
- L'incertitude statutaire des bénéficiaires de terres publiques ;
- L'indivision et les problèmes liés à la succession sur les terres privées ;
- La prédominance des petites exploitations (inférieures à 20 ha) qui ne milite pas en faveur d'une modernisation de l'agriculture.

Les principales filières de production

La céréaliculture

Etendue chaque année sur 65 000 ha environ, ces cultures sont pratiquées par plus de 1.700 agriculteurs. Les blés durs et tendres sont de loin dominants.

Première spéculation de la wilaya, elle enregistre la meilleure performance du pays en matière de rendement à l'hectare.

De part, sa position géographique, elle constitue le fief de la semence en lui réservant annuellement 4.000 à 5.000 Ha.

En effet, nous approvisionnons plusieurs Wilaya environnantes et même de l'Ouest du pays.

Les principaux handicaps rencontrés sont le financement, la disponibilité en quantité et qualité et en temps opportuns des engrais et désherbants.

La vétusté du matériel et son renouvellement se pose avec acuité surtout pour la puissante traction indispensable pour nos sols et à la configuration du relief.

Développer la forme coopérative ou à défaut encourager la création de parcs de travaux agricoles serait profitable.

Le programme FAC rattaché à la production de semences, n'a pas atteint les objectifs escomptés (47 % de taux de consommation) par l'indisponibilité des équipements souhaités et l'inaccessibilité au crédit bancaire (apport de producteur).

Le maraîchage

Cantonné traditionnellement au périmètre de Hamma Bouziane et autres surfaces irriguées de moindre importance, le maraîchage en culture de saison couvre à peine 10 % des besoins de consommation de la wilaya.

Pratiqué sur environ 2.600 hectares, le maraîchage englobe les principales cultures à large consommation.

La sécheresse ajoutée au phénomène de la pollution des oueds a réduit fortement cette superficie à 500 hectares.

Arrivant en cours de saison, les principales productions sont fortement concurrencées, par les autres régions plus précoces sur le plan des prix.

La pomme de terre

Pratiquée surtout en saison sur d'importantes superficies, cette culture est conduite exclusivement en irrigué. En la retrouve plus particulièrement dans l'aire des retenues collinaires, ainsi que le long des berges des oueds de la wilaya.

Après avoir atteint 1.600 hectares cette spéculation a vite régressé de par les deux décisions prises par la wilaya décrétant le plan Orsec et interdisant l'irrigation à partir des eaux d'oueds pollués.

Là-dessus viennent se greffer d'autres difficultés relatives à la disponibilité de semences et l'absence de financement.

La disparition du principal opérateur – producteur de semence, en l'occurrence l'ONAPSA, a ouvert les champs à une multitude d'opérateurs privés qui ont ainsi investi le marché de la semence. Si cette variante laissait espérer de meilleurs services, elle cachait cependant des inconvénients majeurs surtout en mauvaise qualité et la mise en place tardive (importation) absence de partenariat, etc...).

La production de semence a totalement disparue ces dernières années.

Dans l'espoir de relancer cette production par l'entremise de la CASSAP, la wilaya s'est dotée grâce au soutien du FNDA de capacités de stockage sous froid, au niveau de cette même coopérative (1 000 T) ainsi que Mr BENACHOUR agriculteur à Ibn Ziad (250T).

L'arboriculture fruitière

Occupant à peine 1% de la SAU, le verger arboricole (1 234 Ha) est constitué essentiellement de rosaces à pépins et noyaux (pommiers, poiriers, cerisiers...) qui occupent 770 Ha environ, suivis des espèces rustiques avec 350 Ha enfin l'olivier avec 112 Ha.

Après avoir connu une certaine léthargie durant des années, cette branche semble enregistrer un regain d'intérêt surtout pour espèces à forte plus value : pommier, poirier, pêcher, cerisier...

Toutefois, l'expansion du verger arboricole se heurte à des contraintes dont on peut citer :

- L'instabilité du foncier ;
- La mobilisation des ressources hydriques qui demeurent insuffisantes ;
- Un financement approprié, s'agissant d'un investissement lourd qui nécessite une période d'entretien de 4 à 6 ans avant son entrée en production ;
- L'insuffisance voire l'absence de pépinières agréées soumises à des contrôles phyto-techniques indispensable garantissant au producteur l'authenticité des espèces et des variétés acquises et leur état sanitaire.

Cette branche agricole vient d'être dotée d'un programme de soutien dont il est encore trop tôt pour en tirer les premiers constats.

Les élevages laitiers

Constituant la deuxième richesse de la wilaya, l'élevage laitier n'a cessé de régresser depuis l'année 1995. En effet d'un objectif global de 43.600 têtes dont 28.300 vaches laitières, il ne reste plus que 35.300 dont 22.200 vaches laitières en 1998.

Cette régression s'explique par :

- La non rentabilité du lait du fait des augmentations des prix des différents facteurs et moyens de production générés par un marché libéré ;
- Les incidences directes induites par la diminution des réserves hydriques consécutivement à la faiblesse des précipitations pluviales observées ces dernières années ;
- La commercialisation du produit qui pose d'inextricables problèmes.

Dotée dès 1995 d'un programme de soutien à la production, éveillant un vif intérêt chez les éleveurs, cette filière s'est vite heurtée aux nombreuses vicissitudes de la procédure d'accès à ce programme, qui ont découragé plus d'un producteur d'autant que la problématique de la commercialisation du lait à l'unité Numédia ex ORELAIT, passage obligé n'a pas encore connu de règlement.

En effet, sur un volume de production estimé en 1998 à 35.000.000 de litres cette Laiterie ne collecte que les 10 %. Le passage par cette unité étant obligatoire si l'éleveur veut bénéficier du soutien de l'Etat.

Plusieurs rencontres locales et nationales n'ont pu résoudre cette problématique, qui n'est pas seulement propre à notre wilaya.

L'attrait initial suscité chez les producteurs a incité quelques-uns de nos adhérents à importer 320 génisses pleines de Hollande et l'Allemagne.

L'adversité les a vite fait désenchantés. Les cours de la vache laitière au marché du Khroub se sont effondrés, favorisant ainsi la production de viande à celle du lait, moins rémunérateur.

La relance de cette filière passe impérativement par :

- Une organisation du marché;
- Un encouragement aux investisseurs dans la création d'unités de transformations ;
- La création d'un marché spécifique de la génisse en tant que reproductrice performante.

L'élevage ovin

Les grands troupeaux d'antan ont disparu. S'adaptant mieux dans les grands espaces, ce type d'élevage a été victime de l'émiettement agraire généré par les différentes réorganisations du secteur.

Considéré comme le "bas de laine" du rural, et facteur d'équilibre financier des petites et moyennes exploitations, cet élevage devrait être repensé et réorganisé, en vue de sa relance.

Le Khroub qui abrite le troisième marché national de bétail, est le témoin d'un passé encore récent où cet élevage faisait le bonheur de nombreux exploitants agricoles.

L'aviculture

Chargée de résoudre une problématique à trois dimensions, à savoir :

- Produire de la protéine animale au moindre coût ;
- Alléger la demande de consommation exercée sur les viandes rouges surtout ovines ;
- Introduire une nouvelle filière non négligeable en matière de régénérescence de profits et d'équilibre financier des exploitations agricoles.

Cette branche de l'activité agricole avait bénéficié dans les années 1970 d'un programme de soutien qui n'a négligé aucun créneau de la filière qui se trouvait ainsi totalement intégrée tant en amont qu'en aval de l'acte de production. C'était l'âge d'or pour cette filière.

La réforme du système économique qui s'est traduite par un libéralisme rapide surtout des structures chargées de l'encadrement économique de cette production, a vite fait de créer un vide dont se sont accaparés une nuée de spéculateurs livrant les producteurs à eux même.

Les capacités de production de la wilaya sont estimées à 7.000.000 sujets de chair et 460.000 poulettes démarrées.

L'instabilité dans les approvisionnements en facteurs de production ainsi que les coûts excessifs atteints, fait que la moitié de ces structures est inexploitée.

L'espoir dans la relance de cette filière réside essentiellement dans son intégration dans un système de production pilote par une coopérative ou un autre organisme spécifique qui s'investirait dans tous les paliers du processus de production.

L'apiculture

Après avoir connu son apogée durant les années 70 par le lancement des P.C.D l'apiculture a périclité à partir des années 80.

Ces deux dernières années, un regain d'intérêt se profile plus particulièrement chez les jeunes. La wilaya abrite quelques apiculteurs professionnels dont le nombre de ruches dépassent les 2.000 par apiculteur. Les possibilités mellifères qu'offre notre wilaya risquent de s'avérer insuffisantes devant les installations de ruches non contrôlés. Il serait sage de réfléchir d'ores et déjà à une coordination entre les différents partenaires particulièrement les services de Forêts dans le développement des espèces mellifères à travers les opérations de reboisement.

Annexe XIV : Liste des photographies de Colza

Photo 1. Quatre feuilles vraies



Photo 2. Fleurs ouvertes



Photo 3. Siliques bosselées



Photo 4. Récolte



Annexe XV : Caractéristiques physiques de quelques huiles.

	Point de fusion (°C)	Densité	Viscosité (cSt)
Gasoil	-12	0,83	4,2
Huile de Tournesol	-15	0,94	66
Huile de Lin	-24	0,93	45-50
Huile de Colza	< 2	0,91	98
Huile de son de Riz	-5 à -10	0,91	
Huile de Maïs	-18 à -10	0,90	65 – 72
Huile d'Olive	0	0,91	84
Huile de Ricin	-10	0,96	625 - 1041
Huile de Sésame	- 4 à - 16	0,91	72
Huile de Pin	*	0,94	19
Huile de Soja	- 15	0,91	57-76
Huile de Palmier	37 à 40	0,92	-
Huile d'Arachide	2 à 13	0,94	84
Huile de Palmiste	26 à 28	0,92	-
Huile de Coco	21 à 25	0,92	-

Source : MPOB, 2005

Annexe XVI : Fiche technique agriculteur à Constantine.

Charges d'exploitation (Main d'œuvre & Mécanisation)	Agr 1 Superficie 4 ha	Agr 2 Superficie 3 ha	Agr 3 Superficie 3 ha	Agr 4 Superficie 4 ha	Agr 5 Superficie 3 ha	Agr 6 Superficie 6 ha	Agr 7 Superficie 6 ha	Agr 8 Superficie 4,5 ha	Agr 9 Superficie 6 ha	Agr 10 Superficie 3,5 ha	Agr 11 Superficie 6,5 ha	Agr 12 Superficie 3,5 ha	Moyenne (DA/ha)
Déchaumage	600	800	700	900	900	700	800	600	700	600	600	800	725,00
Labour	2 400	3 000	2 800	3 200	2 600	2 100	2 600	2 800	3 000	2 800	3 500	3 000	2816,67
Engrais phosphaté	5 670	6 000	6 500	3 500	4 500	6 000	5 800	5 500	6 300	5 800	5 400	4 200	5430,83
Engrais potassique	5 700	4 000	4 500	6 500	6 500	5 200	5 200	5 600	4 800	4 800	5 800	4 800	5283,33
Reprises	1 200	1 200	0	800	1 000	900	0	1 600	0	800	1 200	0	725,00
Herbicide	2 050	2 400	1 500	0	0	1 400	0	2 000	2 000	2 400	2 800	0	1379,17
Hersage	500	600	900	800	1200	900	900	800	900	700	1000	900	841,67
Semences	12 600	13 200	12 800	13 000	12 500	13 000	12 600	12 500	13 600	12 600	13 500	13 800	12975,00
Roulage	600	700	500	0	800	700	600	600	700	800	800	900	641,67
Engrais azoté	8 500	7 500	6 400	7 000	9 000	8 500	4 200	7 200	8 000	6 500	7 400	3 200	6950,00
Insecticide	2 660	0	1 500	2 000	2 400	3 000	0	2 500	1 800	2 800	1 600	1 600	1821,67
Récolte	2 000	2 000	2 400	0	2 500	2 200	1 600	1 800	1 900	1 800	1 500	1 600	1775,00
Transport	600	600	1000	0	1400	1200	800	800	700	1000	800	600	791,67
Carburants et lubrifiants	1000	800	1000	1600	800	1200	600	1000	1400	1600	1300	1200	1125,00
Coût de la terre	12 500	14 500	13 000	12 500	13 500	14 500	15 000	15 000	12 500	12 500	13 000	15 000	13625,00
Total des charges	58 580	57 300	55 500	51 800	59 600	61 500	50 700	60 300	58 300	57 500	60 200	51 600	56 907,00
Rendement (T/ha)	2,00	1,80	1,65	1,50	1,90	1,95	1,40	2,10	2,00	1,70	2,20	1,45	1,80
Coût (T/ha)	29 290	31 833	33 636	34 533	31 368	31 538	36 214	28 714	29 150	33 824	27 364	35 586	31 615,00

Source : Elaboré à partir des données de l'enquête, 2008

Annexe XVII : Fiche technique de la graine de Colza établie par l'ITGC.

Charges d'exploitation	Approvisionnements en intrants et autres				Matériel et Main d'œuvre			Charges totales (DA)
	Nature	Quantité/ha	Coût/ha		Matériel	D'heure/ha	Montant (DA)	
			Coût/unité	Coût/ha				
Déchaumage					Déchaumeuse/ Cover-crop		600	600
Labour					Charrue	4	2 400	2 400
Engrais phosphaté	TSP 46%	2 q	2 585	5170	Epandeur	1	500	5 670
Engrais potassique	Sulfate de potassium	2 q	2 600	5 200	Epandeur	1	500	5 700
Reprises		x 2			Cover-crop ou Cultivateur	1	600 x 2	1 200
Herbicide	Trifluraline	2.5 l	700	1 750	Pulvérisateur	1	300	2 050
Hersage					Herse	1	500	500
Semences	Semences hybrides	5 kg	2 400	12 000	Semoir	1	600	12 600
Roulage					Rouleau	1	600	600
Engrais azoté (2 apports)	Urée 46%	2.5 q	3 000	7 500	Epandeur	1	2 x 600	8 500
Fongicide	Utiliser un fongicide homologué				Atomiseur			
Insecticide	Lambda-Cyhalothérine	0.5 l/ha	4 320	2 160	Atomiseur	1	500	2 660
Récolte					Moissonneuse batteuse	1	1800+200	2 000
Transport					Remorque		600	600
Carburants et lubrifiants								400
Assurance								5 000
Cout de la terre		12000 DA/ha						12 000
Total des charges								62 480
Rendement		2,00	Tonne/ha					
Cout d'une tonne								31 240

Source : ITGC, 2007

Annexe XVIII : Presses continues type Oléane 100

Les presses type OLÉANE, extrapolées du milieu industriel, sont prévues pour le pressage à froid de graines oléagineuses (Colza, Tournesol, Lin, Chanvre, Moutarde, ...). Production en continue (24h/24h). Simplicité d'utilisation pour un minimum d'entretien.



Matière grasse graines	40 à 45 %
Humidité graines	5 à 7 %
Débit huile	34 à 44 Litres / h
Matière grasse résiduelle	12 à 15 % dans les tourteaux
Puissance installée	5,5 kW
Tension / Fréquence	400 V - 50 Hz
Dimensions	1,35 * 0,60 * 0,65 m - 230 Kg

Source : www.la-mecanique-moderne.com, 2008

Graine et Huile de Colza



Tourteaux de colza



**Annexe XX : Les tarifs douaniers appliqués en Algérie sur l'importation
des huiles végétales.**

<i>Tarif code</i>	<i>Produit</i>	<i>Taxes de l'huile brute pour L'industrie alimentaire</i>	<i>Taxes de l'huile brute pour d'autres industries</i>	<i>Huile raffinée</i>	<i>TVA (%)</i>
1507	Huile de Soja	5%	30%	30%	17
1509	Huile d'olive	30%	30%	30%	17
1512	Huile de tournesol	5%	30%	30%	17
1514	Huile de Colza	5%	30%	30%	17
1511	Huile de Palme	5%	30%	30%	17
1517	Margarine	30%	30%	*	17

Source : CNIS, 2008

Annexe XXI: Comparaison de la composition du tourteau entre la graine de Soja et de Colza.

	<i>Tourteaux de Colza</i>	<i>Tourteaux de Soja 48</i>
Matière sèche (%)	88,7	87,8
Protéines (%)	33,7	45,3
Cellulose	12,4	6
Matière grasse (%)	2,3	1,9
Calcium g/kg)	8,3	3,4
Phosphore (%)	11,4	6,2
Unité fourragère lait (par kg)	0,85	1,06
Unité fourragère viande (par kg)	0,8	1,05
PDIA (g/kg)	92	177
PDIN (g/kg)	219	331
PDIE (g/kg)	138	229

Source : Huile végétale pure – Valorisation, 2009

PDIA : Protéines Digestibles Dans L'intestin D'origine Alimentaire.

PDIN : Protéines Digestibles Dans L'intestin Permissibles Par L'azote.

PDIE : Protéines Digestible Dans L'intestin Liée A L'Energie.

Résumé

Notre travail s'inscrit dans le cadre de l'intégration des deux segments, la production agricole et la trituration, à la filière algérienne d'huiles végétales ce qui nous a amené à effectuer les calculs des coûts de production de la production agricole, huile de colza brute et finie. Ces calculs nous ont permis de confirmer la baisse des prix sur le marché local et d'évaluer la compétitivité dans le cas de l'introduction des deux segments à la filière.

L'étude s'est basée sur une enquête auprès des agriculteurs de la région de Constantine, raffineurs et les institutions impliquées dans la filière. Les données recueillies nous ont permis de calculer les coûts de production de l'huile brute et finie, ainsi que d'évaluer la compétitivité de la filière huiles végétales en Algérie. D'après nos résultats, l'intégration de la production agricole et la trituration de la graine de colza permet de baisser les prix sur le marché local d'huile (63,32 DA pour un Litre), offrir du tourteau, en conséquence la réduction d'import d'huile et de tourteau.

L'évaluation de la compétitivité nous a révélé qu'à l'aide de l'introduction de la production agricole et la trituration à la filière huiles végétales algériennes permet de pénétrer d'autres marchés extérieurs.

Mots clés : filière huiles végétales, colza, trituration, coût de production, raffinage, compétitivité.

Summary:

Our work concerns the integration of two segments, agricultural production and crushing, to the Algerian supply chain of vegetable oils which let us to perform the production costs calculations of agricultural production, rapeseed crude and refined oil. These calculations allow us to affirm the lower prices in the local market and to assess the competitiveness in the case of the introduction of two segments in the channel.

The study was based on a survey of farmers in the region of Constantine, refiners and institutions involved in the supply chain. The data collected allowed us to calculate the cost of producing crude oil and finished, and to assess the competitiveness of the vegetable oil in Algeria.

According to our results, the integration of agricultural production and crushing of rapeseed can lower prices in the local market of oil (63.32 dinars for one liter), provide the meal, therefore the reduction of oil and meal import.

The evaluation of the competitiveness we found only with the introduction of agricultural production and crushing the Algerian chain vegetable oils can penetrate other markets.

Keywords: chain vegetable oils, rapeseed, crushing, cost of production, refining, competitiveness.

ملخص

إن بحثنا هذا مسجل في إطار إدخال قسمين. الإنتاج الزراعي والسحق، في شعبة الزيوت النباتية الجزائرية التي أدت بنا لإجراء حسابات تكاليف الإنتاج من الإنتاج الزراعي، زيت السلجم الخام و الصافي. هذه الحسابات تسمح لنا بأن نؤكد على انخفاض الأسعار في السوق المحلية، وتقييم القدرة التنافسية في إدخال القسمين: الإنتاج الزراعي والسحق في هذه الشعبة. واستندت الدراسة على استطلاع للمزارعين في منطقة قسنطينة، كذلك مصانع التكرير والمؤسسات العاملة في هذه الشعبة. جمع البيانات يسمح لنا لحساب كلفة إنتاج زيت السلجم الخام و الصافي، وتقييم القدرة التنافسية للزيت النباتي في الجزائر.

وفقا للنتائج التي توصلنا إليها إدماج الإنتاج الزراعي وسحق بذور السلجم تجعل انخفاض الأسعار في السوق المحلية للزيت (63.32 دج للتر الواحد)، وعرض البزور، وبالتالي فإن الحد من استيراد الزيت والبزور.

عند تقييم القدرة التنافسية وجدنا فقط مع إدخال الإنتاج الزراعي النباتي والسحق إلى الشعبة الجزائرية للزيوت يمكنها اختراق الأسواق الأخرى.

الكلمات الرئيسية: شعبة الزيوت النباتية، السلجم، سحق، تكلفة الإنتاج، التكرير، القدرة التنافسية.