

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE



MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED KHIDER BISKRA

FACULTE DES SCIENCES EXACTES, DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA
VIE

DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES

MEMOIRE DE MAGISTER

en Sciences Agronomiques

Option : Agriculture et Environnement dans les Régions Arides

THEME

**Analyse compétitive de la filière tomate sous serre.
Cas de la Wilaya de Biskra**

Présenté par :

Mr. REKIBI Fouzi

Devant le jury composé de:

Mr TARAI Nacer	M.C.A	Université de Biskra.	Président
Mr BELHAMRA Mohamed	Pr	Université de Biskra.	Promoteur
Mr DAOUDI Ali	M.C.A	ENSA Alger.	Examineur
Mr BENZIOUCHE Salah Eddine	M.C.A	Université de Biskra.	Examineur

ANNEE UNIVERSITAIRE: 2014 - 2015

Remerciements

Je remercie particulièrement BELHAMRA Mohamed, mon promoteur pour ses orientations et sa disponibilité. La qualité de ses conseils, la diversité de ses regards sur les travaux menés et son soutien ont grandement contribué à la réalisation de cette mémoire.

A monsieur Trai Nacer, président de jury : j'exprime ma plus profonde reconnaissance pour l'honneur qu'il m'a fait en acceptant la présidence de notre jury de mémoire. Qu'il me soit permis de lui témoigner ma très haute considération et ma profonde gratitude.

Mes vifs remerciements vont également à monsieur DAOUDI Ali et M.BENZIOUCHE Salah Eddine, qui ont bien voulu honorer ce jury, pour juger et examiner notre travail. Qu'ils acceptent l'expression de ma sincère reconnaissance et mon profond respect.

A toute ma famille : mon père, ma mère mes frères et sœurs .A' mon épouse et mon petit prince « Mohamed Islam ».

Je viens de remercier aussi toutes les personnes qui, d'une façon ou d'une autre, m'ont accompagné durant ce travail et particulièrement mes meilleurs amis ceux du département d'agronomie et de la société Fertial .

SOMMAIRE

Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des graphes	
Liste des abréviations	
I-Introduction	1
II-Problématique	3
III-Méthodologie	4
Chapitre 1 : Synthèse bibliographique	
1-La tomate	7
1.1- Historique, origine et utilisations	7
1.2-Classification (botanique)	8
1.3-Les premiers hybrides pour les serres	8
1.4-Importance nutritionnelle	8
1.5 -Importance médicinale et phyto-thérapeutique	9
1.6- Importance économique de la culture	9
2-Le concept de compétitivité	11
2.1- Compétitivité prix	12
2.2- Indicateurs des coûts et de la productivité	12
2.3- La compétitivité hors prix	14
2.4- les déterminants de la compétitivité	15
2.5- Avantage compétitif	15
2.6- La recherche de la compétitivité	16
3-Approche filière	18
3.1- Une conception élargie de la notion de filière	18
3.2- Application à la filière agricole	19
4-Synopsie sur quelques éléments d'analyse	20
4.1- L'agriculture au cœur d'enjeux stratégiques	20
4.2- Mondialisation agricole et produits méditerranéens	21
4.3- L'ouverture commerciale multilatérale et régionale de l'Algérie	23
4.4- Impact de l'accord avec l'UE sur l'agriculture	25
Chapitre 2 : Importance de la culture et situation du marché mondial	
1-Progression de la filière tomate dans le monde sur la longue durée	28
2-La tomate maraichère dans le marché mondial	29
3- La production mondiale de la tomate (fraîche)	29
3.1- Évolution de la production mondiale	30
3.2- Répartition de production, des superficies et des rendements par région.	31
3.3- Principaux producteurs de la tomate par région	32
3.4-Principaux pays producteurs de la tomate dans le monde en 2010	34
4- Consommation mondiale de la tomate	35
4.1- Politiques commerciales	37
5-Échanges mondiaux : commerce extérieur des tomates fraîches	37

5.1-Exportation mondiale de la tomate	38
5.2- Importations mondiales de la tomate	39
5.3-Prix de la tomate dans le marché mondial en 2010	40
6-Le marché de la tomate fraîche dans l'UE	41
6.1-Production européenne	41
6.2-Superficie et rendement de la tomate dans l'UE	42
6.3-Importation UE-27 communautaire de la tomate fraîche	43
6.4-Exportation UE-27 communautaire de la tomate fraîche	43
6.5-Importation UE-27 extra- communautaire de la tomate fraîche	44
6.6-Exportation UE-27 Extracommunautaire de la tomate fraîche.	44
7- Le régime tarifaire de l'UE dans le cadre échanges des fruits et légumes (tomate).	45
7.1- Le régime intra-communautaire.	45
7.2- Le régime extracommunautaire.	45
7.3- La protection tarifaire de l'UE dans le cadre des échanges de tomates.	45
8- ZOOM sur la tomate Marocaine	47
8.1- États de situation de la tomate fraîche marocaine	47
Chapitre 03 : Filière tomate maraichère en Algérie	
1-Évolution de la tomate maraichère en Algérie	50
1.1- Zones de localisation des cultures maraichères et de la tomate en Algérie	51
1.2- Modes de conduite des cultures maraichères et de la tomate	52
1.3- Variétés types de croissance de tomate maraichère existantes en Algérie	53
1.4- Calendrier cultural de la tomate maraichère et distances de plantation	54
2 -La plasticulture en Algérie	55
2.1- Évolution de la plasticulture en Algérie	55
2.2-Rôles et objectifs de la plasticulture dans l'économie nationale	58
2.3- Une gammes des cultures, assez étoffées	59
3- La tomate sous serre en Algérie	59
3.1- Zones de localisation de la tomate sous serre	59
3.2-Évolution de la superficie, de la production et du rendement de la tomate sous -serres et en plein champ en Algérie.	60
3.3-Emploi dans la filière tomate	62
3.4-Consommation de la tomate en Algérie	62
3.5- Les prix de la tomate	63
3.6-Origine de la semence	66
3.7-Commerce extérieur de la tomate en Algérie	66
Chapitre 04 : Matériel et méthodes	
4.1 Justification de choix de la zone d'études	68
4.1-1 Pourquoi la culture de tomate ?	68
4.1-3 Pourquoi la commune de Ain naga ?	69
4.1-4 Situation de la zone d'étude	70
4.2 .Méthodes de travail	73
A/ Méthode de collecte des données	70
1-Réalisation de la recherche sur le terrain	70

2- Échantillonnage	71
3- Questionnaire d'enquête	73
4- Pré-test du questionnaire	73
5-Déroulement et bilan de l'enquête	73
6-Difficultés liées à l'enquête	74
B/ Méthode d'analyse et d'interprétations des résultats	74
1-Typologie des exploitations agricole (but et méthodologie)	74
2-Approche méthodologique de calcul du coût de production et prix de revient de la tomate sous serre	75
3-Calcul des indicateurs de rentabilité et de performance des agriculteurs	75
4-Détermination des indicateurs de compétitivité de la tomate primeur Algérienne	75
C/ Méthode de comparaison	76
1-Collections des données	76
2. Justification du choix de comparaison avec la tomate primeur marocaine.	76
3-Analyse et comparaison des différents indicateurs de compétitivité entre les deux pays	77
Chapitre 05 : Résultats et discussion	
I -Mécanisme de fonctionnement et typologie des producteurs de la tomate sous serre	77
1-Fonctionnement et catégorisation des exploitations agricoles	78
1.1-Élaboration de la typologie	78
1.2-Les exploitants enquêtés	78
1.2.1-Age de l'exploitant	78
1.2.2- Le ménage	79
1.2.3-Taille de ménage	79
1.2.4- Niveau d'instruction	80
1.2.5-Mode de faire valoir	80
1.2.6-Autres activités	80
1.2.7- Main d'œuvre	81
1.2.8- Leurs contraintes d'application des itinéraires techniques	81
1.2.9 -Les agriculteurs et l'information	81
1.2.10-Les agriculteurs et l'analyse du sol et d'eau	82
1.2.11-Des agriculteurs associés ?	82
1.3-Les exploitations enquêtées	82
1.3.1- La terre	82
1.3.2-Système de production (simple+ diversifié+mixte)	82
1.3.3-Importance de la culture tomate dans le système de production plasticole	83
1.3.4-Les équipements de production	83
2-Analyse et typologie des exploitations agricoles	84
2.1-Analyse des variables	85
2.2- Analyse des corrélations	86
2.3-Test de sphéricité	86
2.4-Détermination des axes principaux	88
2.5-Étude des variables sur le cercle des corrélations	89
2.6-Choix d'une classification des exploitations et proposition d'une typologie	90
II-Analyse des coûts de production de la tomate sous serre	92
1-Calcul du coût de revient référence	92
1.1 -Calcul du coût de production	92
1.2- Calcul du coût de distribution	95
1.3- Calcul du coût de revient de la tomate sous serre de l'ITCMI	95
1.4 -Fiche technique normalisée du coût de production et prix de revient d'un kilogramme	

de tomate sous serre en goût à goût (Établi à partir des données de l'ITCMI).	96
1.5- Répartition des charges de production du coût de production référence	97
2-Calcul du coût de revient réel (à partir de notre enquête)	
2.1 -Calcul du coût de production, de distribution et de revient	97
2.1.1- Les charges d'approvisionnement	97
A-Charges des semences	97
B-Charges de fertilisation	97
C-Charges de traitement phytosanitaires	98
D - Charge des produits divers	101
E -Les charges d'irrigation	101
2.1.2 -Les charges de la mécanisation	104
2.1.3 -Les charges de la main d'œuvre	105
2.1.4 -Les charges fixes	105
2.1.5 -Les charges totales	106
2.2-Fiches techniques du coût de production et prix de revient d'un kilogramme de tomate sous serre	106
2.3- Répartition des charges de production réelle	107
3. Impacte des circuits de commerce sur le prix de la tomate primeur	108
3.1 -Commercialisation de la tomate	111
3.2-Circuit de commercialisation	111
3.2.1-les producteurs	111
3.2.2-les collecteurs	112
3.2.3-les mandataires	112
3.2.5-les détaillants	112
3.2.6-le consommateur	112
	112
III-Analyse économique des exploitations enquêtées	115
1-Performance économique des producteurs	115
2-Les indicateurs de viabilité et performance économique des agriculteurs	
2.1-Le Revenu Brut (RB)	115
2.2-Productivité de la Main d'œuvre	115
2.3-Marge Bénéficiaire Net	115
2.4-Valeur ajoutée (VA)	116
A/-Excédent brute d'exploitation	116
B/-Valeur ajoutée nette	117
2.5-Viabilité économique ou Seuil de Rentabilité	117
2.6- Coefficient Efficacité Productive	118
2.7- Coefficient d'Efficacité Économique	119
	119
	120
IV -Diagnostic et analyse globale de la compétitivité de la tomate primeur Algérienne	121
1-Les principaux indicateurs de la compétitivité	121
1.1-Coefficient de protection nominale (CPN)	121
1.2-Coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables (CPNi)	122
1.3-Coefficient de protection Effective (CPE)	122

1.4-La rentabilité sociale	122
1.5-La rentabilité privée	122
1.6-Coefficient de coût en ressources domestiques (CRD)	123
2-Niveau de protection du marché local de la tomate sous serre dans les conditions actuelles et en cas de suppression des droits de douanes (Libre échange)	127
2.1-Scénario 01 : dans la situation actuelle (30% de droit de douane)	
2.2 –Scénario 02 : dans la situation de suppression totale des droits de douane (libre échange)	128
	128
V-Impacts de l'évolution de la plasticulture dans la région	128
VI-Diagnostic et analyse de la filière tomate sous serre	132
VII-Solutions proposées pour le développement de la filière de tomate sous serre dans la région de Biskra et en Algérie	134
Conclusion générale	138
Références bibliographiques	
Les annexes	

Liste des figures, tableaux, graphes et abréviations

Liste des figures	
Figure n°01	Les déterminants de la compétitivité.
Figure n°02	Compétitivité d'un système de production.
Figure n°03	Consommation mondiale de la tomate par région en 2010.
Figure n°04	Le fonctionnement de la protection dans un système avec prix d'entrée.
Figure n°05	Cercle des corrélations de l'ACP sur le plan principal.
Figure n°06	Analyse de l'extraction des composantes principales.
Figure n°07	Circuits de commercialisation de tomate primeur dans la zone d'étude.
Figure n°08	Schématisation de la filière tomate S/ serre et son environnement.

Liste des tableaux	
Tableau n°01	Classification botanique de la tomate.
Tableau n°02	Composition chimique des fruits de tomate (100 g).
Tableau n°03	Principaux pays producteurs de la tomate en 2010 (en tonnes).
Tableau n°04	Les différentes composantes de prix de revient et de consommateur.
Tableau n°05	La compétitivité d'un système de production.
Tableau n°06	Balance commerciale agricole de quelques pays méditerranéens.
Tableau n°07	Les contraintes aux exportations de produits agricoles de l'Algérie (extrait).
Tableau n°08	Évolution de la production mondiale de la tomate maraichère 1994-2010.
Tableau n°09	Production de la tomate fraîche, par région en 2010.
Tableau n°10	Principaux producteurs de la tomate dans le monde en 2010.
Tableau n°11	Consommation mondiale de la tomate par région en 2010.
Tableau n°12	Principaux pays exportateurs de la tomate en 2010.
Tableau n°13	Les principaux pays importateurs de la tomate en 2010.
Tableau n°14	Répartition des importations européennes de fruits et légumes selon le système de protection et la provenance géographique (2008).
Tableau n°15	Le système des prix d'entrée ; l'exemple de la protection appliquée à la tomate dans le cadre du régime NPF entre octobre et mars.
Tableau n°16	Les principaux importateurs de la tomate marocaine.
Tableau n°17	Évolution des superficies, production et rendement 2006-2008-2010 dans les zones potentielles des cultures sous serre.
Tableau n°18	Évolution indiciaire de la superficie, production et rendement de la tomate maraichère cultivée sous serre et en plein champ, 2009.
Tableau n°19	Évolution de la population et de la consommation de la tomate (en kg/hab./an).
Tableau n°20	Exportation de la tomate par l'Algérie en 2010.
Tableau n°21	Importation de la tomate par l'Algérie en 2010.

Tableau n°22	Évolution des superficies, production et rendement des cultures s/serre dans la wilaya de Biskra.
Tableau n°23	Part de la superficie de la tomate S/S dans la wilaya de Biskra.
Tableau n°24	Part de la superficie de la tomate S/S de la commune d'Ain Naga.
Tableau n°25	Effectif des agriculteurs et superficies par commune de la wilaya De Biskra
Tableau n°26	Répartition des exploitants selon l'âge, le sexe et la qualité au sein du ménage.
Tableau n°27	Répartition des exploitants selon l'âge et leur niveau d'instruction.
Tableau n°28	Répartition des exploitants selon le mode de faire valoir.
Tableau n°29	Répartition des exploitations selon la main d'œuvre.
Tableau n°30	Répartition des exploitants de l'échantillon selon le statut juridique.
Tableau n°31	Répartition des exploitants de l'échantillon selon le nombre des serres et le statut juridique.
Tableau n°32	Répartition des exploitants de l'échantillon selon le système de production.
Tableau n°33	Part des serres de tomate dans le système de production plasticol.
Tableau n°34	Répartition des exploitations selon le matériel agricole.
Tableau n°35	Répartition des exploitations selon l'origine de l'eau utilisée pour l'irrigation et la taille de l'exploitation.
Tableau n°36	Répartition des exploitations selon l'origine de l'eau utilisée pour l'irrigation et le statut juridique.
Tableau n°37	Récapitulation des 21 variables pour faire la typologie des exploitations agricoles.
Tableau n°38	Matrice de corrélation (Pearson (n)) entre les variables initiales de l'ACP.
Tableau n°39	Test de sphéricité de Bartlett.
Tableau n°40	Vecteurs propres : (coordonnées des variables initiales sur les cinq premiers axes principaux).
Tableau n°41	Valeurs propres et variances des variables initiales sur les principaux axes de l'ACP.
Tableau n°42	Principales caractéristiques de l'exploitation moyenne de chaque type.
Tableau n°43	Les prix des semences les plus utilisées par les agriculteurs selon la variété.
Tableau n°44	Prix moyen et dose moyenne d'engrais pour chaque classe.
Tableau n°45	Le coût de traitement phytosanitaire (DA/serre) pour chaque classe.
Tableau n°46	Le coût des charges divers (DA/serre) pour chaque classe.
Tableau n°47	Les charges de mécanisation des exploitations enquêtées.
Tableau n°48	Les charges de la main d'œuvre des exploitations enquêtées.
Tableau n°49	Variation des parts des différentes poste de charges de production de chaque classe (DA/kg).
Tableau n°50	Calcul du coût de revient d'un kilogramme de tomate sous serre des exploitations enquêtées (de chaque classe).
Tableau n°51	Coût de production et prix de revient d'un kilogramme de tomate sous serre
Tableau n°52	Les pertes de la tomate par classe.

Tableau n°53	Coût de production par classe des exploitations enquêtées.
Tableau n°54	Marge bénéficiaire de la tomate sous serre par classe.
Tableau n°55	Le seuil de rentabilité de chaque classe.
Tableau n°56	Coefficient d'efficacité productive de chaque classe.
Tableau n°57	Coefficient d'efficacité économique de chaque classe.
Tableau n°58	Données de référence.
Tableau n°59	Calcul du prix de parité à l'exportation de la tomate primeur Algérienne.
Tableau n°60	Calcul des coûts des inputs échangeables.
Tableau n°61	Calcul des coûts des inputs non échangeables.
Tableau n°62	Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables.
Tableau n°63	Analyse Économique et Financière pour la tomate primeur Algérienne.
Tableau n°64	Analyse de l'avantage comparatif.
Tableau n°65	Niveau de protection du marché local de la tomate primeur dans les conditions actuelles et en cas de suppression des droits de douanes (Libre échange).
Tableau n°66	Évolution de la valeur de la production entre 2000 et 2010 (millions de dinars).
Tableau n°67	classement des communes en matière de production végétale au niveau national.
Tableau n°68	les investissements 1999-2010.
Tableau n°69	la situation financière 1999-2010.
Tableau n°70	Analyse de la filière tomate sous serre.

Liste des graphes	
Graphe n° 01	Production mondiale de la tomate 1962-2010.
Graphe n° 02	Évolution de la production de la tomate en Algérie 1962-2010.
Graphe n° 03	Évolution de la production mondiale de la tomate maraichère 1994-2010.
Graphe n° 04	Répartition de la production mondiale de la tomate par région.
Graphe n° 05	Répartition des surfaces mondiale de la tomate par région.
Graphe n° 06	Les rendements mondiaux de la tomate par région en 2010.
Graphe n° 07	Principaux producteurs de la tomate en Asie, 2010.
Graphe n° 08	Principaux producteurs de la tomate en Amérique ,2010.
Graphe n° 09	Principaux producteurs de la tomate en Océanie ,2010.
Graphe n° 10	Principaux producteurs de la tomate en Afrique ,2010.
Graphe n° 11	Principaux producteurs de la tomate en Europe, 2010.
Graphe n° 12	Principaux producteurs de la tomate dans le monde en 2010.
Graphe n° 13	Principaux consommateurs de la tomate dans le monde en 2010.

Graphe n° 14	Répartition des exportations de la tomate par région en 2010.
Graphe n° 15	Les principaux pays importateurs de la tomate en 2010.
Graphe n° 16	Répartition des importations de la tomate par région en 2010.
Graphe n° 17	Évolution des prix de détail de la tomate dans le monde en 2010.
Graphe n° 18	Prix des exportations des pays Européens 2000-2010 en Euro/kg
Graphe n° 19	Évolution de production de la tomate fraîche dans l'UE en 2010.
Graphe n° 20	Évolution des superficies de la tomate dans l'UE en 1000 ha.
Graphe n° 21	Évolution des rendements de la tomate dans l'UE en qx/ha.
Graphe n° 22	Évolution des importations UE-27 communautaire de la tomate fraîche en tonnes
Graphe n° 23	Évolution des exportations UE-27 communautaire de la tomate fraîche en tonnes.
Graphe n° 24	Évolution des importations UE-27 extra- communautaire de la tomate fraîche en T.
Graphe n° 25	Évolution des exportations UE-27 extracommunautaire de la tomate fraîche en T.
Graphe n° 26	Évolution des exportations marocaine en tomate transformée.
Graphe n° 27	Parts du marché de la tomate marocaine 2009/2010.
Graphe n° 28	Évolution des superficies de la tomate maraichère en Algérie 2001-2010.
Graphe n° 29	Évolution des rendements de la tomate maraichère en Algérie 2001-2010.
Graphe n° 30	Évolution des superficies des cultures maraichères protégées 1976-2010.
Graphe n° 31	Évolution de production des cultures maraichères protégées 2002-2010.
Graphe n° 32	Évolution des rendements des cultures maraichères protégées 2002-2010.
Graphe n° 33	Les principales Wilayas productrice de la tomate sous serre en Algérie, 2009.
Graphe n° 34	Évolution de production de la tomate sous serre en Algérie 2000-2010.
Graphe n° 35	Évolution de la superficie et du rendement de la tomate sous serre en Algérie.
Graphe n° 36	Variation du prix moyen mensuel de gros de la tomate 2009-2010.
Graphe n° 37	Évolution du prix moyen annuel du détail de la tomate en Algérie 2000-2010.
Graphe n° 38	Variation du prix moyen mensuel de détail de la tomate en Algérie 2009-2010.
Graphe n° 39	Répartition des charges d'un coût de revient référence de la tomate s/serre
Graphe n° 40	Évolution des prix des 04 variétés de la tomate.
Graphe n° 41	variation de prix entre plant préparé et acheté par variété.
Graphe n° 42	Évolution des prix des engrais granulés.
Graphe n° 43	Évolution des prix des engrais solubles.
Graphe n° 44	Répartition des charges de traitement Phyto-
Graphe n° 45	Part du traitement de la mineuse.
Graphe n° 46	Part moyenne des traitements phytosanitaires de la tomate.
Graphe n° 47	Part moyenne des traitements phytosanitaires de la tomate p/p aux autres charges.
Graphe n° 48	Part moyenne du traitement de la mineuse p/p à tous les P.P.S

Graphe n° 49	Les causes des pertes de la tomate par variété.
Graphe n° 50	Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 1.
Graphe n° 51	Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 2.
Graphe n° 52	Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 3.
Graphe n° 53	Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 4.
Graphe n° 54	Répartition du Revenu brut (RB) par classe.
Graphe n° 55	Productivité de la main d'œuvre par classe et par serre en DA.
Graphe n° 56	Marge bénéficiaire de la tomate sous serre par classe.
Graphe n° 57	Consommation intermédiaire, excédent brut d'exploitation et valeur ajoutée nette de la tomate sous serre par classe.

Liste des abréviations	
ACP	Analyse en composante principale.
BADR	Banque d'agriculture et de développement rural.
CAAP	Coopérative agricole d'activité polyvalente.
CAW	Chambre d'agriculture Wilaya.
CCLS	Coopérative des céréales et légumes secs.
COMTRAD	International trad statistics Database.
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement.
CPE	Coefficient de protection Effective.
CPN	Coefficient de protection nominale.
CPNi	Coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables.
CRD	Coefficient de coût en ressources domestiques.
CUMO	Coûts unitaires de main d'œuvre.
CUMOR	Coûts unitaires de main d'œuvre relatifs.
CRMA	Caisse régionale de mutualité agricole.
CRSTRA	Centre de recherche scientifique et technique dans les régions arides.
DA	Dinar Algérien.
DSA	Direction des services agricoles.
DSASI	Direction des statistiques agricoles et des systèmes informatiques.
EXP	Exploitation.
FAO	Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture.
FERTIAL	Société des fertilisants d'Algérie.
FNDIA	Fond national de développement de l'investissement agricole.
FNRDA	Fond national de régulation et développement agricole.
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce.
GZALE	Grande Zone Arabe de Libre Échange.

Ha	Hectare.
INPV	Institut national de protection des végétaux.
ITCMI	Institut technique des cultures maraichères et industrielles.
ITDAS	Institut technique de développement de l'agriculture saharienne.
M.A.D.R	Ministère d'Agriculture et de Développement Rural.
M.A.P.M	Ministère d'agriculture et de la pêche maritime marocain.
Mds	Milliard de dollars.
MTN	Mesures Non Tarifaires.
NPF	Nation la plus favorisée.
OMC	Organisation Mondial du Commerce.
OCDE	Organisation de coopération et de Développement Économique.
PAC	Politique agricole commune.
Phyto	Phytosanitaire.
PNDA	Plan national de développement agricole .
P.P.S	produit phyto-sanitaire.
Prix « CAF »	Cost, Insurance and Freight.
Prix « FOB »	Fret on board .
P.P.D.RI	Projet de proximité de développement rural intégré.
PSEM	Pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée.
Qx	Quintaux.
SAU	Superficie agricole utile.
SPG	Système de préférences généralisées.
SYRPALAC	système de production de régulation des produits à large consommation.
T	Tonne.
tn	Tonne.
TDC	Tarif Douanier Commun.
TVA	Taux à la Valeur Ajoutée.
TYLCV	Tomato yellow leaf curl virus.
UE	Union Européen.
USD	Dollar des États-Unis.
VFI	Valeur forfaitaire à l'importation.
ZLEM	Zone de Libre Échange Euro-méditerranéenne.
%	Pourcentage.
€	Euro.

**Introduction,
Problématique et
méthodologie**

I-Introduction générale

La libéralisation continue des marchés et l'émergence simultanée des nouveaux pays industriels, particulièrement du quatuor Brésil-Russie-Inde-Chine, ont contribué à une mondialisation inégalée de l'économie et à des échanges commerciaux en constant croissance depuis une vingtaine d'années. Si la crise économique actuelle a quelque peu diminué le volume de ces échanges, les interrogations sur un sourcing mondial et / ou une sous-traitance à l'échelle internationale n'en ont pris que plus d'importance dans la quête de compétitivité des entreprises (supply chain and market globalisation). Au cours de ces dernières années, a fleuri un certain nombre de croyances mêlant en des dosages variables: ouverture, compétitivité, croissance, développement... etc (**BALAMBO, 2010**).

La globalisation aujourd'hui à l'œuvre engendre certes une multiplication des échanges dans le monde entier, mais le bassin méditerranéen demeure un carrefour d'échanges majeur. (**MARIA et GOMEZ, 2012**).

A partir des années 90, l'option mondiale pour la libéralisation économique est renforcée par des événements internationaux de grande importance, déterminés 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,
- la multiplication de zones de libre échange et d'unions douanières.
- la 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. (**TRIA, 2009**).

Dans le domaine des accords, il convient de mentionner la révision du rythme de la réduction tarifaire prévue dans l'Accord d'Association avec l'UE, signé entre les deux parties en 2001 (entrée en vigueur en 2005). En effet, cette révision a donné lieu en 2011 à de nombreux rounds de discussions suite au gel du démantèlement tarifaire survenu en septembre 2010 et conduit, au terme d'âpres négociations, à un nouveau calendrier de réductions tarifaires étendu à 2020 et applicable depuis le 1^{er} janvier 2013. (**ANNONYME 1, 2012**).

En dépit de toutes les critiques et du scepticisme exprimé en Algérie depuis l'entrée en vigueur de l'Accord d'Association, celui-ci est important car c'est avec l'UE que l'Algérie enregistre quelque 60% de son commerce extérieur. Durant l'année 2012, les importations algériennes en provenance de l'UE ont enregistré une baisse de 3,08% passant d'USD 24,62 mds. (2011) à USD 23, 86 mds en 2012. Par contre, les exportations de l'Algérie à destination de la zone UE ont augmenté de quelque USD 3,05 mds, soit une hausse de 8,17%. De manière générale, les pays de la zone UE demeurent toujours les principaux partenaires de l'Algérie avec les proportions respectives de 50,98% des importations et de 54,55% des exportations. L'Algérie se voit astreint à répondre à un triple défi à savoir : productivité, compétitivité et ouverture. (**ANNONYME 2, 2012**)

En 2010, le pays a importé pour environ 11,4 milliards de dollars en produits alimentaires. Ce montant est corrélé aux prix internationaux, qui sont à la hausse globalement depuis la moitié de la décennie 2000, et aux besoins croissants sur le plan intérieur. Une telle facture alimentaire représente un coût non négligeable dans le budget d'un Etat. L'Algérie est le principal importateur de produits agricoles des pays européens (environ 30%). En 2011, ce sont 24% des importations totales algériennes qui furent des denrées alimentaires. Pour le moment, avec un baril de pétrole situé à plus de 50 dollars, l'Algérie ne rencontre pas de difficultés budgétaires pour payer une telle facture alimentaire mais regardons l'horizon à 20 ou 30 ans. **(ABIS, 2010).**

La libéralisation agricole permettrait d'amoindrir les conséquences néfastes à court terme de la libéralisation industrielle des PSEM. L'ouverture simultanée des marchés agricoles leur permettrait de tirer parti de leurs avantages comparatifs agricoles (fruits et légumes), avantages occultés par les distorsions actuelles aux échanges (barrières tarifaires, non tarifaires et mécanismes de soutien issus de la PAC protégeant les producteurs européens). **(LIPCHITZ, 2005).**

La tomate est un produit particulièrement sensible dans les négociations concernant la libéralisation des échanges euro-méditerranéens. En effet, entre 8 et 9 % des tomates importées par l'UE proviennent du bassin méditerranéen. Elles se heurtent à des protections tarifaires importantes imposées par l'UE pour protéger les producteurs européens. Ce régime de protection est étroitement lié à la saisonnalité et fait appel à des instruments complexes : prix d'entrée, contingents tarifaires, droits spécifiques. La tomate constitue donc un enjeu majeur des échanges commerciaux intra et extra-communautaires. Dans le cas d'une diminution des barrières tarifaires de l'UE vis-à-vis des tomates en provenance des PSEM, la compétitivité des différents partenaires sera déterminante **(REDANI, 2003).**

En Algérie, les cultures maraichères occupent une superficie très importante, estimée à 372 096 ha en 2009 avec un bilan de 2,5 % du rendement. La tomate représente 7,62% de la production maraichère nationale. Malgré les dispositions prises et les techniques utilisées, le rendement reste toujours faible avec une superficie de 20789 ha et une production de 6 410 343 qx, et ce rendement ne satisfait pas les besoins de consommation. **(CHOUGAR, 2010).**

Ce sont là autant d'aspects qui nous amènent à nous interroger sur l'impact de l'association de l'Algérie à la ZLEM et à terme à l'OMC sur les performances de la filière tomate primeur nationale.

Il s'agit de l'analyse du niveau de compétitivité de cette filière sur le marché national et international et de l'identification des nouveaux mécanismes à promouvoir pour la régulation pertinente de cette filière porteuse.

A ce titre, nous avons formulé la question principale, à laquelle nous tenterons de répondre tout au long de ce travail de recherche, comme suit :

II-Problématique

Quelles sont les contraintes majeures de production qui entravent la compétitivité de la filière tomate sous serre dans la région de Biskra ?

Pour affiner plus notre problématique de recherche, nous posons les sous-questions suivantes :

1. Est-ce que la tomate sous serre ou primeur algérienne produite dans la région de Biskra est capable de supporter la concurrence étrangère ?
2. Quels sont les facteurs explicatifs de la compétitivité de la tomate primeur Algérienne ?
3. Quels sont les postes de charges pour lesquels les producteurs algériens sont compétitifs ?
4. Comment s'expliquent les niveaux de rendements des exploitants agricoles?

Afin de répondre à ces questions, nous avons émis les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 :

Actuellement, 1/3 de la production agricole est détruite d'une année à un autre à cause des différents ravageurs tels que les insectes et les maladies (fongiques, virales ...etc.) qui causent d'énormes dégâts de la culture du semis, jusqu'à leur commercialisation .Parmi ces ravageurs de la tomate, un nouveau ravageur est observé ces dernières années : la mineuse de la tomate *Tuta absoluta*, sa première apparition en Algérie fut en 2008 et il cause des pertes considérables pouvant aller jusqu'à 80-100% et dont le cycle est extrêmement rapide. La filière de la tomate en Algérie a perdu plus de 88.000 postes d'emploi en 2009 en raison de ce ravageur .(MADR ,2010)

L'absence d'un réel programme de lutte intégré pousse les agriculteurs à utiliser des traitements phytosanitaires aléatoires ce qui engendre une augmentation des charges de production et les pertes de tomate comme produit fragile d'une part et freine les autres facteurs de rendement et de compétitivité de la filière d'une autre part.

Hypothèse 2 :

La production de tomate sous serre est moins mécanisée et donc exige toujours une main-d'œuvre abondante et assidue. Les exploitants agricoles sont confrontés à un problème de pénurie de main d'œuvre et sont soumis à des écarts de coûts de production qui représentent une part élevée des charges et un facteur important de compétitivité.

Aussi le manque et l'insuffisance qualitative et quantitative d'encadrement, d'aide technique, de vulgarisation et de transfert de technologie entraînant une grande lenteur des agriculteurs à adopter des solutions de rechange.

Hypothèse 3 :

Les rendements sont faibles par rapport à ceux obtenus dans les pays les plus performants comme l'Espagne où le rendement moyen dépasse 220 tonnes/ha et le Maroc où il est de 170 tonnes/ha, ce qui s'explique d'abord par le fait que les agriculteurs n'appliquent pas des itinéraires techniques économiquement fiables.

-Cela se traduit par une faible utilisation des intrants agricoles (engrais, matière organique...etc.), utilisation des variétés sensibles aux maladies virales tels que le TYLCV de tomate, des techniques de préparation du sol souvent défectueuses et ne facilitant pas la plantation et le développement de la culture. Les déficiences constatées dans ce domaine relèvent surtout du choix inapproprié du matériel employé par rapport à la texture du sol et une irrigation sans rapport avec les besoins de la plante.

-La pratique anarchique des rotations a pour conséquence le développement des parasites ou des maladies et augmente la salinité et l'alcalinité des terres agricoles.

-L'application de techniques culturales inappropriées s'explique par la faiblesse du savoir-faire elle-même due essentiellement à l'absence d'un modèle de vulgarisation adapté au niveau technique des agriculteurs et le manque d'encadrement, de vulgarisation et de transfert de technologie pour les agriculteurs.

-L'augmentation des prix des intrants indispensables pour la culture de tomate sous serre pousse aussi les agriculteurs à réduire leur usage ce qui entraîne une rentabilité médiocre. Par exemple le NPK (15-15-15) est passé de 3200DA/q en 2006 à 5500DA/q en 2010 (Fertial, Janvier, 2010) et le NPK 3*20 est passé de 1200 DA/10 Kg à 2200 DA/10 kg et aussi l'armature métallique est passé de 100 000 DA à 140 000 DA pour la même période (CAAP Biskra, Janvier 2010).

-Le problème du foncier agricole chez les producteurs de la tomate sous serre en matière de régulation, de prix de location et disponibilité pour les jeunes exploitants.

III-Méthodologie

Pour atteindre nos objectifs et vérifier nos hypothèses, nous avons adapté l'approche filière comme cadre théorique de référence ; cette méthode, selon les spécialistes, est la plus heuristique par rapport à d'autres approches. Les principes et les règles de reconstitution de l'approche filière pour notre étude, s'appuient sur une recherche bibliographique et sur un travail d'enquête de terrain dans la région de Biskra.

Le choix de la région de Biskra a été dicté par plusieurs critères tels que :

-Le potentiel de production des cultures sous serre, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

-L'importance de la part de la production de la tomate sous serre par rapport à la production nationale (environ 50%, données de la MADR).

-L'existence des différents segments et opérateurs qui interviennent dans la filière dans cette région (opérateurs économiques des intrants agricoles, pépiniériste, producteurs, collecteurs, commerçants).

Pour répondre à nos objectifs, nous avons procédé à une recherche bibliographique à partir de laquelle nous avons retenu les concepts de base de l'analyse filière et le concept de compétitivité ainsi que les aspects spécifiques de la filière tomate maraichère : techniques, institutionnels et économiques. A partir des entretiens réalisés auprès des experts et des spécialistes ayant intervenu dans ce domaine, on a tiré une compréhension du fonctionnement de la filière et reconnu les problèmes de cette dernière, mais surtout ils nous ont permis de

poser notre problématique et de formuler nos hypothèses, afin de mettre au point les enquêtes de terrain.

La deuxième phase consiste à l'étude proprement dite et la vérification des hypothèses formulées c'est-à-dire, situer et expliquer les contraintes qui entravent l'épanouissement de la production de la tomate sous serre dans la région de Biskra. Ceci a été concrétisé à travers des enquêtes auprès des agriculteurs et des différents opérateurs intervenant sur la filière tomate sous serre dans la Wilaya de Biskra ou à l'échelle nationale.

Notre objectif, à travers cette enquête, était la détermination du coût de production de la tomate sous serre et l'analyse de toutes les dimensions de la filière pour faire ressortir tous ses problèmes tant en amont qu'en aval (approvisionnement, production et commercialisation) sur la base d'un questionnaire élaboré répondant à nos hypothèses avec des questions plus ou moins fermées ayant un lien étroit avec l'activité.

Le choix de l'échantillon d'étude a été réalisé sur la base des données statistiques de la direction des services agricoles, de la chambre d'agriculture et des subdivisions de la Wilaya de Biskra. A partir de ces données, nous avons constitué notre échantillon avec un choix aléatoire. Par contre, le choix de la commune (AIN NAGA) a été effectué sur la base des caractéristiques de potentialité (nombre d'agriculteurs, superficie et nombre des serres, rendement, marché agricole ...etc.)

La typologie des exploitations était inconnue. Les seuls indicateurs étaient le nombre des agriculteurs qui pratique les cultures sous serre et la superficie destinée à la culture de tomate sous serre par commune (le nombre).

La troisième phase consiste à l'élaboration d'une typologie structurelle des producteurs de tomate sous serre dans la zone d'étude. La typologie de structure est basée sur les moyens de production disponibles dans l'exploitation et elle permet d'obtenir une photographie des exploitations agricoles dans la zone d'étude. Les critères de différenciation sont choisis empiriquement et deux méthodes sont souvent utilisées pour construire ces typologies : la segmentation et l'analyse multidimensionnelle.

Dans la segmentation, les critères discriminants sont choisis un à un de façon graduelle en commençant par le plus discriminant jusqu'à l'obtention de types assez homogènes. Cette méthode n'est valable que si on a un nombre réduit de critères discriminants. En revanche, l'analyse multidimensionnelle est une méthode statistique qui peut mobiliser plusieurs critères discriminants à la fois. On distingue les analyses en composantes principales (ACP) et la classification ascendante hiérarchisée (CAH). L'ACP sert à la caractérisation des exploitations par rapport aux variables retenues, tandis que la CAH sert au regroupement des exploitations selon l'importance des variables considérées.

Pour construire les typologies de structure, les données ont été collectées par enquête à l'aide d'un questionnaire comprenant essentiellement des questions fermées sur les agriculteurs, les superficies et les productions, le matériel agricole, la main-d'œuvre, ...etc.

La quatrième phase consiste en l'évaluation de la compétitivité prix de la filière algérienne par rapport à la filière Marocaine (l'un des plus grands fournisseurs de l'UE en matière des produits agricoles primeurs) ainsi que les stratégies adoptées par les acteurs après l'évaluation du coût de production d'un kilogramme de tomate sous serre. Cela va nous permettre de faire ressortir les différentes faiblesses de la filière tomate primeur et d'expliquer un certain nombre de paramètres qui agissent sur les performances de la filière. Pour l'évaluation de la compétitivité de la filière tomate sous serre, on va calculer le coefficient de protection nominale (CPN) et le coefficient de protection effective (CPE) ainsi que le coefficient des ressources domestiques (CRD).

Les objectifs attendus de notre étude de recherche sont :

- Apprendre les mécanismes de fonctionnement des exploitations agricoles et élaboration d'une typologie des agriculteurs producteurs de la tomate sous serre dans la zone d'étude.
- Analyse de la filière de production de la tomate sous serre;
- Analyses des coûts de production de la tomate sous primeur.
- Diagnostic, analyse et évaluation de la compétitivité prix de la filière tomate sous serre Algérienne ;
- Déterminer les impacts de l'évolution et de développement de la plasticulture sur la région
- Diagnostic et analyse de la filière tomate primeur.
- Proposition et recommandation des solutions pour le développement de la filière de tomate primeur dans la région de Biskra et en Algérie.

Chapitre 01

Synthèse bibliographique

1-La tomate

La tomate *Lycopersicon esculentum* Miller a une place importante dans l'alimentation humaine puisqu'elle est consommée toute l'année, dans le monde entier. Elle se positionne au premier rang mondial des fruits cultivés avec une production d'environ 152 millions de tonnes en 2010 (FAO, 2012). La tomate étant le produit le plus consommé et commercialisé au monde, elle représente également le premier produit agricole consommé au sein du Marché d'Intérêt National de Rungis (ANNYME 1,2010). Si l'on se réfère à la définition d'un fruit: produit végétal qui succède à la fleur après fécondation et qui renferme les graines de la plante, la tomate serait donc bien un fruit (on voit les graines à l'intérieur). La tomate est donc biologiquement parlant un fruit mais un légume culinairement parlant (CHAUX et FOURY, 1994).

1.1-Historique, origine et utilisations

La tomate est originaire des plaines andines du Pérou. (MAZOYER M, .2002). Plusieurs espèces existent alors en ces contrées, parmi lesquelles la *Lycopersicon* Cesariforme, qui serait l'ancêtre de nos variétés actuelles. Environ 1500 ans avant notre ère, l'agriculture naît chez les peuples désormais sédentaires d'Amérique du Sud et Centrale. Ces peuples pratiquent la culture d'une petite baie rouge qui, prenant du volume et de la saveur, devient indispensable à leur existence. Ce sont les Aztèques qui en développent la culture et la sélection dans la région de Veracruz, au Mexique, lui donnant le nom de *tomatl*, en langage nahuatl (JENKINS, 1948). Toutes les espèces sauvages de tomate sont à l'origine de la région d'Andine : Chili, Colombie, Équateur, Bolivie et le Pérou. L'ancêtre le plus probable est le var sauvage *L. esculentum*. Cerasi-forme (de tomate cerise). Il est indigène dans l'Amérique tropicale et subtropical. Bien que les formes ancestrales de tomates aient augmenté dans la zone Pérou et l'Équateur, la première vaste domestication a été au Mexique. Les espagnols ont introduit la tomate en Europe au début du 16^{ème} siècle. Depuis le mi 16^{ème} siècle, les tomates ont été cultivées et consommées en Europe du Sud, mais ils ne se sont pas répandues en Europe du nord-ouest jusqu'à la fin du 18^{ème} siècle. Au 17^{ème} siècle les européens ont introduit la tomate à la Chine, au sud et l'Asie orientale et dans le 18^{ème} siècle au Japon et aux USA (ATHERTON, 2005).

En Algérie se sont les cultivateurs du Sud de l'Espagne (Tomateros), qui l'ont introduite étant donné les conditions qui lui sont propices. Sa consommation a commencé dans la région d'Oran en 1905 puis, elle s'étendit vers le centre, notamment au littoral Algérois (LATIGUI, 1984).

Les tomates, le plus largement consommé sont frais ou en plusieurs principaux produits transformés :

- Tomate préservés (tomates pelées entières, jus de tomates, la pâte de tomate, purée de tomates, la pâte de tomate, tomate mariné) ;
 - Tomates séchées (poudre de tomate, les flocons de tomates, tomates séchées fruits) ;
 - Aliments à base de tomate (soupe de tomate, tomates, sauces, sauce chili, kitch up).
- (PHILOUZE et HEDDE, 1995).

1.2 -Classification (botanique)

La tomate dont l'appartenance à la famille des Solanacées et en 1753, le botaniste Linné Swidish a nommé *Solanum lycopersicon*, mais 15 ans plus tard Philip Miller a remplacé le nom de Linné avec *Lycopersicon esculentum* (VALIMUNIZIGHA, 2006).

(CRONQUIST, 1981) ; (GAUSSEN et al. ,1982) rappellent que la tomate appartient la classification suivante :

Tableau n°01 : Classification botanique de la tomate.

Règne	<i>Plantae.</i>
Sous règne	<i>Trachenobionta.</i>
Division	<i>Magnoliophyta.</i>
Classe	<i>Magnoliopsida.</i>
Sous classe	<i>Asteridae.</i>
Ordre	<i>Solonales.</i>
Famille	<i>Solanaceae.</i>
Genre	<i>Solanum ou Lycopersicon</i>
Espèce	<i>Lycopersicon esculentum</i>

Source : CRONQUIST (1981) ; GAUSSEN et al. (1982).

1.3-Les premiers hybrides pour les serres

C'est en 1947, aux Établissements Vilmorin, puis à l'INRA France dans les années 1962-63, que les premiers hybrides de tomate ont été sélectionnés. Il s'agit de Fournaise (Vilmorin), Montfavet 63-4 et Montfavet 63-5 (INRA). Quels sont les facteurs qui ont conduit à la création des hybrides F1 ? Bien sûr, il faut rappeler l'intérêt de la vigueur hybride 'l'effet d'hétérosis' qui entraîne une augmentation sensible du rendement et une nouaison facilitée, sous abris; comme en plein champ, la concurrence impitoyable et l'augmentation de la demande et aussi l'intensification au détriment de la qualité. (LAURE ,1994).

1.4-Importance nutritionnelle

Le tableau suivant consigne la composition chimique des fruits de tomate

Humidité	95%	Sodium	0.01 mg	Fer	0.50 mg
Énergie alimentaire	22 KCAL	Vitamine	900.0 IU	Zinc	0.20 mg
Protéine	1 g	Vitamine D	0	Biotine	4.00 mcg
Graisses	0.2 g	Vitamine E	0.40 mg	Vitamine B12	0
Carbo hydrate	4.7 g	Vitamine C	23 mg		
Fibre	0.5 g	Thiamine	0.06 mg		
Calcium	13.0 mg	Riboflavine	0.04 mg		
Phosphore	27.0 mg	Niacine	0.70 mg		
Sodium	3.0 mg	Acide Pantothénique	0.33 mg		
Magnésium	17.7 mg	Vit. B6 (pyridoxine)	0.10 mg		
Potassium	244.0 mg	Acide folique	39.00 mcg		

Source : d'après (DAVIES et HOBSON ,1981) In (MASSOT, 2010).

La composition biochimique des fruits de tomate fraîche dépend de plusieurs facteurs, à savoir : la variété, l'état de maturation, la lumière, la température, la saison, le sol, l'irrigation et les pratiques culturales (SALUNKHE et al. 1974). Le jus représente la majeure partie des constituants physiques de la tomate. La tomate est constituée de 94 à 96 % de jus, 1 à 1,5 % de pépins et 1,5 à 2,5% de pelures et fibres. Les sucres contenus dans la tomate sont essentiellement des sucres réducteurs : le glucose représente 0,88-1,25%, et le fructose 1,08-1,48% (MORESI et LIVEROTTI, 1982).

Les constituants protéiques sont présents en faible concentration dans la majorité des fruits et légumes. Ils sont toutefois d'une importance capitale en tant qu'enzymes impliquées dans le métabolisme des fruits au cours de leur croissance. La tomate malgré sa faible teneur en protéines (1,1%) contient pratiquement tous les acides aminés (ALHAGDOW, 2006).

La composition en lipides varie en fonction de la variété et du degré de maturité lors de la récolte ; il répertorie plus de 33 acides gras dans le péricarpe, la teneur en lipides et 0,3 g par 100g de poids frais (BENARD, 2009).

La teneur globale en cendres est de 0,75%. Les principaux minéraux qui entrent dans la constitution de la tomate sont : le Calcium (2,95 à 3,95 ppm), le Magnésium (2,5 à 4 ppm), le Fer (0,6 à 0,8 ppm), le Phosphore (2,4 à 2,9 ppm), le Potassium (18,7 à 29,5 ppm) et le Sodium (15,7 à 17,6 ppm) (FABRICE, 2000).

Outre ces principaux constituants le fruit de la tomate contient les vitamines, des enzymes, des substances pectiques, des pigments porphyriques comme les chlorophylles et les caroténoïdes dont le carotène, le lycopène, les xanthophylles, etc (HART et SCOOT, 1995).

1.5 -Importance médicinale et phytothérapeutique

Le rôle médicinale de la tomate est connu depuis bien longtemps chez les Incas en Amérique du sud, où ils utilisent la feuille fraîche du plant de tomate comme antibiotique (PHILOUZE and HEDDE, 1995).

Plusieurs études prospectives et épidémiologiques ont démontré qu'une consommation élevée de fruits et de légumes diminuait le risque de maladies cardiovasculaires, de certains cancers et d'autres maladies chroniques (BAZZANO et SERDULA, 2003).

Quelques mécanismes d'action ont été proposés pour expliquer cet effet protecteur, la présence d'antioxydants dans les fruits et les légumes pourraient jouer un rôle.

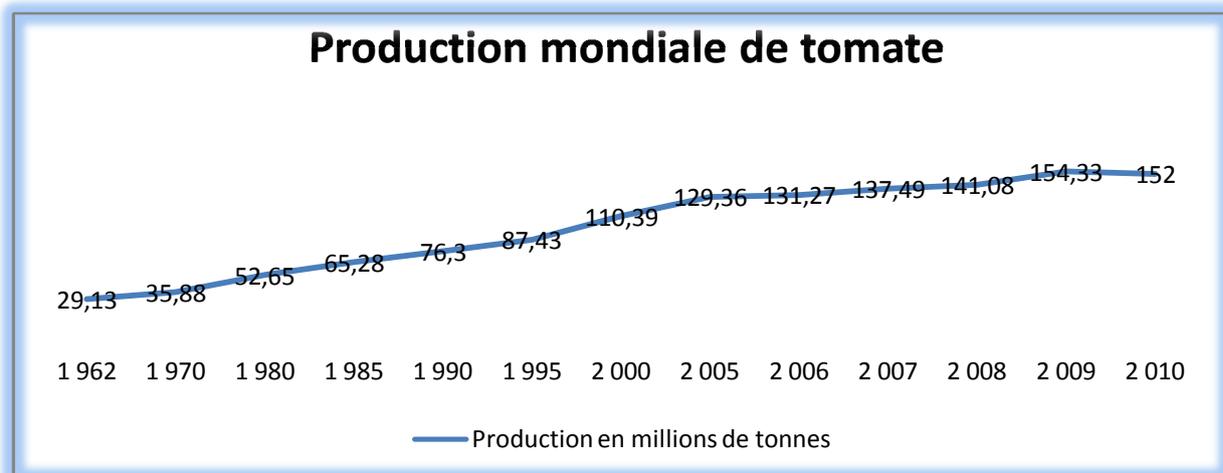
Aussi la consommation de tomate joue plusieurs rôles :

- Excellent pour la santé du foie, car contient des traces d'éléments antitoxiques appelés chlorite et sulfure ;
- Diminue l'hypertension grâce à son haut taux en potassium ;
- Stimule les sécrétions digestives, grâce à sa saveur acidulée ;
- Contribue à la prévention des maladies cardiovasculaires, l'artériosclérose et la cécité ;
- La prévention du cancer grâce à son teneur en pigments caroténoïdes antioxydants ; notamment sa forte concentration en lycopène (3.5mg/125g de tomate). (BASU et IMRHAN, 2006).

1.6- Importance économique de la culture

La production mondiale annuelle de tomates connaît une progression régulière, et elle est de 152 Mt, dont un tiers en Asie, un tiers en Europe, un tiers en Amérique du Nord. , 30 millions sont destinés à la transformation .La plante est cultivée sous serre et en plein champ, sur une superficie d'environ 5.3 millions d'hectares, ce qui présente près d'un tiers (1/3) des surfaces mondiales cultivées consacrées aux légumes (FAOSTAT, Avril 2012).

Graphe n°01 : Production mondiale de la tomate 1962-2010.



Source : réalisé à partir des données FAOSTAT, Avril 2012.

L'essentiel de la production mondiale est concentré dans quelques pays dont la très grande productivité provient des perfectionnements techniques employés ainsi que des quantités importantes de plants en culture. Les dix principaux pays producteurs pour 2010 sont repris par le tableau n°03.

Tableau n°03 : Principaux pays producteurs de la tomate en 2010 (en tonnes).

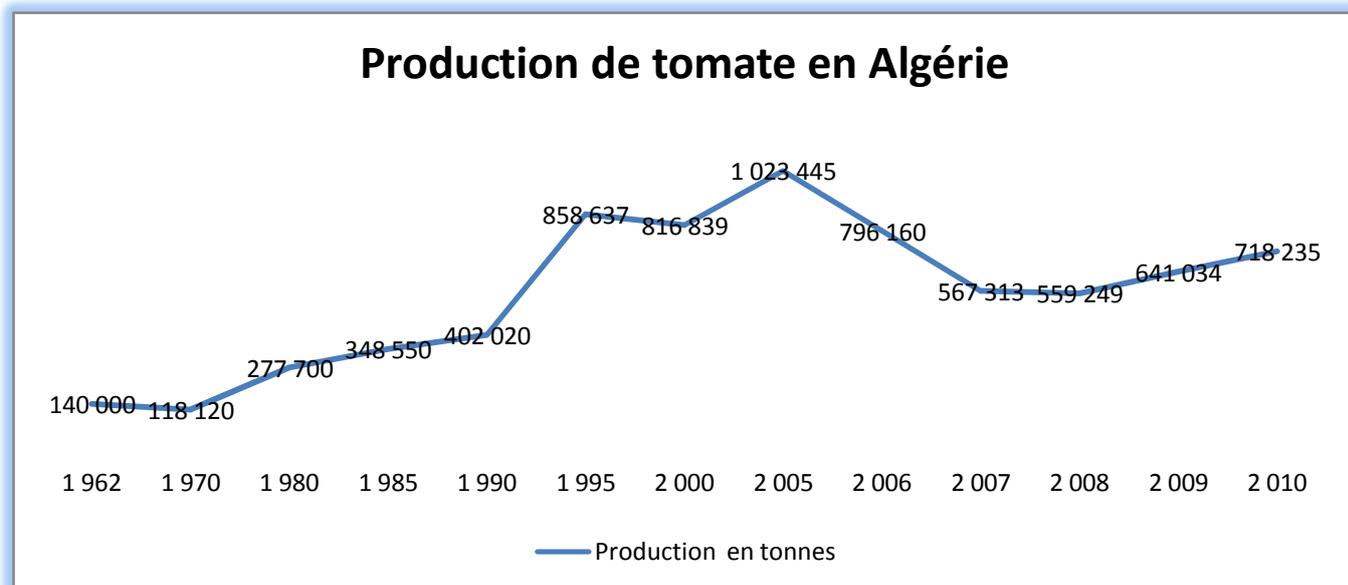
Pays	Production (tn)	Pays	Production (tn)
1/ Chine	41 879 684	15/Portugal	1 406 100
2/ Etas Unis	12 902 000	16/Maroc	1 277 750
3/Inde	11 979 900	17/Tunisie	1 100 000
4/Turquie	10 052 000	18/Chili	900 000
5/Égypte	8 544 990	19/ Pays bas	815 000
6/Italie	6 544 990	20/ Roumanie	768 532
7/Iran	5 256 110	21/Jordanie	737 261
8/Espagne	4 312 700	22/Argentine	697 900
9/Brésil	3 691 300	23/Japon	690 700
10/Mexique	2 997 640	24/Pologne	677 700
11/Ouzbékistan	2 347 000	25/France	587 586
12/Russie	2 000 000	26/Algérie	578 700
13/Ukraine	1 824 700	27/Canada	492 650
14/Grèce	1 406 200	28/Arabie S	489 800

Source : Faostat.fao.org, avril 2012

La culture de la tomate occupe une place prépondérante dans l'économie agricole algérienne. Près de 33 000 ha sont consacrés annuellement à la culture de tomate (maraîchère et industrielle), donnant une production moyenne d'environ 7 millions de quintaux et des rendements moyens d'environ 311 Qx/ha. Cette culture est en pleine expansion, à la faveur de nombreux programmes mis en place par le M.A.D.R. Pour son développement, plusieurs nouvelles techniques sont introduites ces dernières années comme : la production en hydroponie, les multichappelles ...etc (M.A.D.R/D.S.A.S.I, 2010).

En 2010, on a eu une production de 7.1 millions de quintaux c'est-à-dire : 0,004 % de la production mondiale.

Graphe n°02 : Évolution de la production de la tomate en Algérie 1962-2010.



Source : réalisé à partir des données FAOSTAT, Avril 2012

2-Le concept de compétitivité

Pour analyser les déterminants de la compétitivité de l'Algérie dans les échanges internationaux de produits agricoles, il est utile de présenter brièvement les fondements théoriques des approches libérales, à savoir les théories des avantages comparatifs et de la spécialisation internationale. Ces théories aboutissent à la conclusion que chaque pays a intérêt à se spécialiser dans la production de biens pour lesquels il possède un avantage comparatif par rapport aux autres pays. Selon ces théories, ces spécialisations et les échanges en résultant aboutissent à un gain mutuel généralisé. (MERZOUK, 2010).

D'après Michael Porter, la compétitivité prend en compte à la fois la qualité et l'innovation du produit en même temps que son coût, c'est-à-dire ce que le client est prêt à payer. En ce sens, cette position va permettre de créer de multiples façons de développer des avantages compétitifs. (PORTER, 1990).

En résumé, la compétitivité est la mesure de l'effort personnel et organisationnel pour dépasser une limite, acquérir un avantage ou conquérir quelque chose. Pour ceux qui associent la compétitivité à l'efficacité, il faut rechercher ses indicateurs dans des coefficients techniques (de matière première - produit ou autres) ou dans la productivité des facteurs, comparés aux meilleures pratiques relevées dans l'industrie. La compétitivité est donc la capacité et la probabilité de gagner. Elle représente la volonté d'être le meilleur ou être parmi les meilleurs (OECD, 2010 in <http://www.ofce.sciences-po.fr>).

2.1-Compétitivité prix

Pour faire apparaître toutes les nuances sémantiques qui sous-tendent la définition de la compétitivité-prix, il convient de présenter dès maintenant les trois types auxquels il est fait référence habituellement, implicitement ou explicitement :

-**Le prix de vente**, généralement peu homogène d'un produit à l'autre, il intègre souvent des subventions ou des taxes. Son utilisation comme indicateur de compétitivité-prix peut être justifiée, lorsqu'un produit manufacturé fait l'objet d'un mark-up (marge appliquée au prix de revient) par exemple. Dans le cas des matières premières, le prix de vente, en grande partie déterminé par l'évolution des cours mondiaux, présente peu d'intérêt.

-**Le prix de revient comptable** est calculé par les entreprises en fonction des charges effectives qu'elles ont à payer. Mais les réalités fortes différentes auxquelles les entreprises sont confrontées rendent souvent ces chiffres peu comparables. A cela, s'ajoutent les différences induites par des méthodes comptables propres à chaque pays.

-**Le prix de revient de référence** ne correspond pas exactement au prix précédent, il sert à définir des postes homogènes en vue d'une comparaison avec les produits concurrents (**CAPUL, 2005**).

2.2 Indicateurs des coûts et de la productivité

On peut aussi établir des comparaisons internationales des coûts et de la productivité au niveau de la branche d'activité. La définition suivante, positive et fondée sur l'efficacité de la compétitivité sectorielle:

- Une branche d'activité est compétitive si la productivité totale de ses facteurs est égale ou supérieure à celle de ses concurrents étrangers ;
- Elle est compétitive si le niveau de ses coûts unitaires (moyens) est égal ou inférieur à celui de ses concurrents étrangers.

On peut établir certaines comparaisons de la productivité et des coûts au niveau de la branche d'activité. Il s'agit habituellement de comparaisons internationales du CUMO ou de la productivité de la main- d'œuvre. Il est donc possible de définir un indice de la compétitivité du coût de la main- d'œuvre pour la branche d'activité i dans le pays j au cours de la période t au moyen de l'équation suivante :

$$CUMO_{ij t} = W_{ij t} X R_{j t} / (Q/L)_{ij t}$$

Où W représente le taux du salaire horaire dans la branche i du pays j au cours de la période t ,
 XR représente le cours du dollar américain dans la devise du pays j pendant la période t , et
 (Q/L) représente la production ijt horaire dans la branche d'activité i du pays j au cours de la période t .
Il devient alors possible d'exprimer, par le biais de l'équation suivante, les coûts unitaires de main d'œuvre relatifs (CUMOR) de la branche i du pays j relativement au pays k pendant la période t :

$$CUMOR_{ijk t} = CUMO_{ij t} / CUMO_{ik t}$$

Le CUMO du pays j peut augmenter par rapport à celui de pays étrangers pour un ou plusieurs des motifs suivants : les taux de salaire y augmentent plus rapidement qu'à l'étranger, la productivité de la main- d'œuvre y progresse moins rapidement qu'à l'étranger et la devise locale s'apprécie par rapport à celle des autres pays. (**Pricewaterhouse Coopers Développement ,2002**)

2.2.1-Les autres indicateurs de la compétitivité (selon OCDE)

a) Part de marché d'exportation

$$XMS_{ik} = 100 (X_{ik} / X_{iw})$$

XMS_{ik} : part de marché d'exportation ;

X_{ik} : valeur d'exportations de pays (k) pour l'industrie (i) ;

X_{iw} : valeur d'exportations mondiales pour l'industrie (i).

b) Indice de l'avantage comparatif révélé de BALASSA (XRCA)

$$XRCA_{ik} = 100 (X_{ik} / X_{iw}) / (X_k / X_w)$$

X_k : valeur des exportations de toutes les industries du pays (k) ;

X_w : valeur des exportations mondiales de toutes les industries.

c) Indice des exportations nettes de BALASSA et BAUWEN (NX)

$$NX_{ik} = 100 (X_{ik} - M_{ik}) Y_{ik}$$

M_{ik} : valeur des importations de (i) dans (k) ;

Y_{ik} : valeur de la production de l'industrie (i) pour le pays (k)

Selon (DESMAS, 2005) qui nous donne une illustration des différentes

composantes de prix de revient jusqu'au prix payé par le consommateur qui est dans le pays qui importe ce produit :

Tableau n°4 : Les différentes composantes de prix de revient et de consommateur.

Producteur		Exportateur		Importateur		Consommateur
paie	gagne	paie	gagne	paie	gagne	paie
					M_M	M_M
			M_x	M_x		M_x
	M_p	M_p	} P_p°	T		T
C_p°		C_p°			P_p°	

Source : (DASMAS, 2005)

C_p° : coût de production, M_p : marge de producteur ; P_p° : prix de producteur ; M_x : marge de l'exportateur ; T : Tarif douanier ; M_M : marge de l'importateur.

2.3-La compétitivité hors prix

La compétitivité hors prix : concerne la faculté d'une filière nationale à conquérir le marché en misant sur d'autres facteurs que les prix (qualité, services accompagnant le produit, capacité de s'adapter à la demande diversifiée). Elle fait donc référence à toutes les démarches et stratégies entreprises par les acteurs de la filière pour répondre à l'évolution de la demande. En effet, pour faire face à la concurrence internationale, les producteurs nationaux doivent miser sur l'innovation, la diversification, la segmentation et la qualité. Pour cela, ils ont recours à des investissements aussi bien technologiques que structurels (MAINGUY, 1998). Le tableau synoptique ci-dessous fait ressortir L'étude de la compétitivité et son qualificatif se distinguent selon le niveau auquel elle s'exerce, de l'acteur concerné, du lieu auquel elle s'exerce, de son objet, de ses indicateurs et mesures ainsi que de ses facteurs explicatifs.

Tableau n°05 : les différentes facettes de la compétitivité

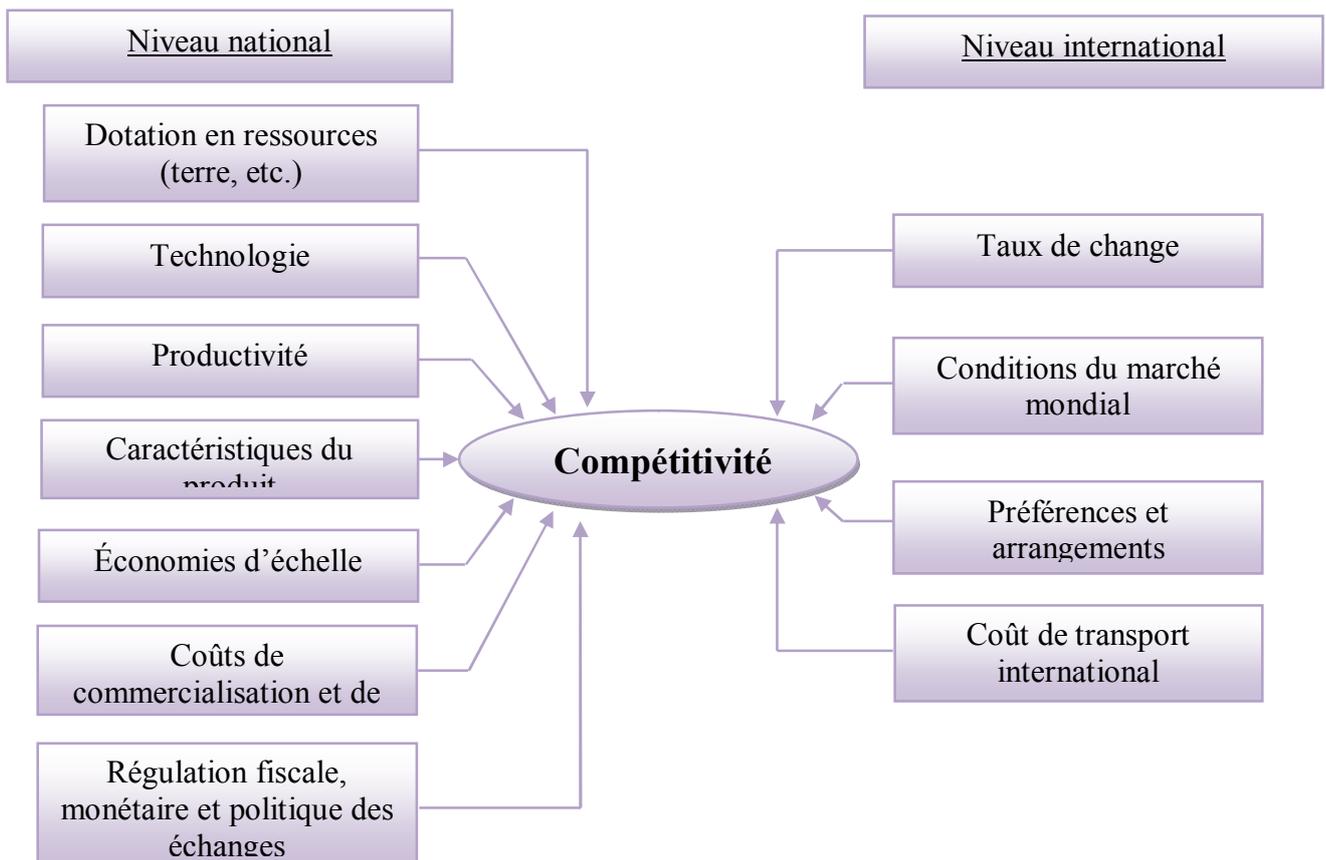
Caractéristiques	Prix, qualité, volume
Dimensions	Nations, filière, entreprise
Temporalité	Ex-ante, ex-post, a court terme, a long terme
Acteurs	État, producteurs, intermédiaires,...
Lieux	Marche mondial, marche intérieur, marche tiers
Objet	Les échanges totaux, le produit, un groupe de produits plus ou moins agrégé
Indicateurs et mesures de la compétitivité	Prix de revient, élasticité de l'offre, critères d'adaptation du produit a la Demande, degré d'utilisation des capacités de production, prix relatif à l'exportation...
Indicateurs et mesures des effets de la compétitivité	Parts de marche, indice de la croissance des exportations en volume...
Instruments	Politique macroéconomique ou sectorielle (sur les prix, monétaire, commerciale...), action sur les couts des facteurs, sur le développement des infrastructures, gestion des entreprises...

Source : d'après (MAINGUY, 1998).

2.4- Les déterminants de la compétitivité

Les nouveaux développements de la théorie de la croissance économique et celle de l'organisation industrielle, apportent un éclairage sur les facteurs pouvant agir sur la compétitivité. (JACQUEMIN, 1987 in DJIMASRA ,2009). Un cadre conceptuel intégrant les différents déterminants de la compétitivité est proposé dans le graphique ci-dessous.

Figure n°01 : Les déterminants de la compétitivité



Source : (LACHAAL,1998 in DJIMASRA ,2009).

2.5- Avantage compétitif

Dans une économie de concurrence, on appelle avantage compétitif tout élément permettant à une entreprise sur un marché donné, de vendre des produits ou services ayant au moins un aspect qui va inciter le client à choisir son produit plutôt que celui du concurrent.

Un avantage compétitif (ou avantage concurrentiel) peut concerner un pays, une localité, une entreprise, voire une personne très en vue dans son domaine d'activité. Il est dit avantage compétitif durable lorsque son possesseur est en mesure de conserver durablement l'avantage compétitif, sachant que ses concurrents vont être tentés de l'imiter, ou d'établir un nouvel avantage compétitif qui potentiellement peut rendre caduque celui qui l'emportait à un moment donné.

C'est donc un avantage qu'il ou qu'elle détient, dans un système de libre-échange par rapport à ses concurrents. Dans le meilleur des cas, cet avantage va jusqu'à conférer à celui ou celle qui le détient, une position dominante sur un marché. Ce leadership lui procure une forte rentabilité, selon le précepte « le gagnant rafle tout ». (PORTER ,1990 in <http://fr.wikipedia.org>).

Exemples d'avantages compétitifs

Cette rente de situation résulte normalement d'une compétence distinctive ou cœur de compétence. Pour être vraiment efficace, l'avantage doit être unique, difficile à imiter, nettement supérieur, et adaptable à diverses situations.

Exemples :

- une marque connue et inspirant confiance ;
- un brevet donnant l'exclusivité sur l'utilisation d'une technique particulière ;
- un savoir faire particulier bien maîtrisé dans l'entreprise ;
- la capacité d'attirer les candidats les plus talentueux au recrutement ;
- l'accès privilégié à un réseau de distribution particulièrement efficace ou présent auprès des clients visés ; etc.

2.6- La recherche de la compétitivité

Pour se développer, un système de production doit disposer de la capacité à créer et conserver la clientèle pour l'entreprise, en trouvant des actions qui lui permettent d'augmenter son efficacité et efficacité en particulier dans un contexte fortement concurrentiel. Pour accaparer de manière rentable une part de marché importante, une entreprise doit parvenir à réduire ses coûts de production et de commercialisation par rapport à ceux de ses concurrents. La réduction des coûts est en effet la condition sine qua non pour réduire ses prix et ainsi attirer de nouveaux clients, tout en assurant un niveau de rentabilité suffisant pour stimuler de nouveaux investissements. (BISAC, 2004).

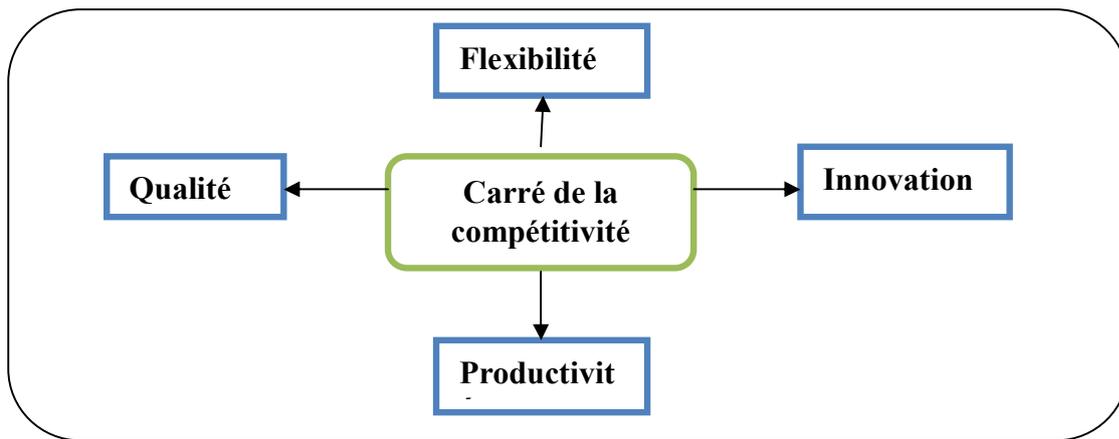
Tableau n°5 : La compétitivité d'un système de production.

Diminuer les coûts	Capacité de système de production à réduire ses coûts de fonctionnement, d'organisation et de production.
Valoriser les compétences	Capacité de l'entreprise à valoriser l'organisation du travail et les compétences de la firme.
Suivre l'évolution des marchés	Capacité de l'entreprise à assurer une liaison permanente au marché (adaptation rapide de l'organisation aux variations de l'environnement).
Anticiper et créer de la valeur	Capacité de l'entreprise à régénérer et renouveler son système de ressources en fonction des attentes et évolutions de l'environnement

Source : d'après (BISAC M, 2004)

On peut définir la compétitivité d'un système de production à travers son carré magique, à savoir : la productivité, la qualité, la flexibilité et l'innovation.

Figure n°02 : Compétitivité d'un système de production.



Source : d'après (BISAC, 2004)

3-Approche filière

La filière est un mode de découpage et de représentation du système économique. Il s'agit d'un concept d'analyse et non pas d'un type d'organisation existant ou que l'on chercherait à promouvoir. **(TALLEC et BOCKEL, 2005).**

« La filière est un système d'agents qui concourent à produire, transformer, distribuer et consommer un produit ou un type de produit. ». **(CLAUDE, 2007)**

Ils assurent chacun des fonctions individuelles ou collectives et entretiennent des relations eux et avec l'extérieur du système. Dans son acception économique, la filière prend en compte à la fois les enjeux techniques, comptables, spatiaux et organisationnels de ces fonctions et de ces relations. **(MORVAN, 1991).**

3.1-Une conception élargie de la notion de filière

Le concept de filière, développé à partir des années 40 par les économistes industriels, puise ses soubassements théoriques dans la théorie SCP (Structure-Comportement – Performance) qui a permis un dépassement des analyses macro et micro-économiques pour rendre compte des niveaux intermédiaires (méso) entre les unités de base (entreprises) et l'économie globale, en mettant en relation les structures de marché, les stratégies d'acteurs et leurs performances. Il connaît un engouement particulier dans les analyses du secteur agricole et, plus spécifiquement, dans celles de la distribution des produits issus de l'agriculture. **(CHEVALIER, 1995).**

Adam Smith (1776) a décrit des filières à des fins pédagogiques pour illustrer la division du travail dans son célèbre ouvrage "Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations". Il énumère à cet égard les différents opérateurs intervenants dans la fabrication d'une paire de ciseaux. Si la paternité de la notion de filière en économie remonte aux classiques, on peut attribuer son acceptation moderne et son approfondissement aux travaux de **(DAVIS et GOLBERG, 1968)** de la Harvard Business School à la fin de la seconde Guerre Mondiale L'Agro-industrie, qui en est le fondement, comprend trois composantes ou agrégats : les industries qui fournissent l'agriculture, le secteur agricole et les activités de transformation et de distribution.

Certains le perçoivent comme un prolongement des concepts de branche et d'industrie, allant jusqu'à le considérer comme une spécificité française, puisque le terme même de filière n'a pas d'équivalent anglais **(BENGGHOZI, 2001 ; RAIKES et al., 2000 in BALAMBO,2010).** D'autres l'assimilent plutôt au concept de *Commodity System* qui réunit tous les acteurs impliqués dans la production, la transformation et la commercialisation d'un produit **(GOLBERG, 1968 in RASTOIN ET GHERSI ,2010).**

La filière peut également désigner l'ensemble des actes de production, de transformation et de distribution relatifs à un produit ou à un groupe de produits homogènes et concourant à la satisfaction d'un même besoin final issu de la consommation **(LAURET et PEREZ, 1994).** Il s'agit, dans ce cas, d'une définition de la filière-produit qui correspond à une vision technique du concept.

La notion de filière à une base technique. Par filière, on entend l'ensemble des acteurs et des processus qui concourent à l'élaboration et à la commercialisation d'un produit ou d'un groupe de produits". **(RASTOIN et GHERSI, 2010).**

3.2- Application à la filière agricole

L'utilisation du concept dans le domaine agricole est très courante depuis la moitié des années 80. Du point de vue opérationnel, la filière est conçue comme "l'ensemble des acteurs économiques et de leurs relations qui contribuent à la production, à la transformation, à la distribution et à la consommation d'un produit » (FABRE, 1994).

Cet auteur considère que pour étudier une filière, on doit définir précisément :

- Les produits retenus (matières premières ou produits finis) ;
- La « hauteur » de la filière, c'est-à-dire la succession des opérations intervenant sur le produit agricole de base de la production à la mise en marché, en passant par la transformation et le transport.
- Sa largeur, c'est-à-dire les différents sous-systèmes cohérents qui la composent du point de vue des moyens et des techniques mis en œuvre (industriel, semi-industriel, artisanal, autarcique) ;
- Son épaisseur, c'est-à-dire l'ensemble des produits et des activités productives conjoints au produit étudié ;
- Les espaces (échelles) géographiques pertinents vis-à-vis de la réalisation des différentes phases de production, transformation et consommation du produit ;
- L'espace temporel pris en compte dans l'analyse.

Dans le cadre de notre travail de recherche, l'étude de la filière va être construite sur :

A)- la délimitation de la filière tomate sous serre

- Identification des différentes activités et des flux existant entre elles (flux physiques et géographiques),
- Prise en compte des opérateurs économiques,
- Construction possible du graphe de la filière qui met en évidence la chaîne d'intermédiaires et les lieux de transaction entre production et consommation dans la région.

B)- le niveau technique

- Repérer les choix techniques utilisés à chaque période de production.
- Analyse qualitative et quantitative des techniques privilégiées par les agriculteurs.
- Analyse des contraintes et des goulots d'étranglement.

C)- le niveau institutionnel

- Typologie des acteurs : Identification des opérateurs directs et indirects de la filière, description de leurs activités, de leurs stratégies ;
- Compréhension des relations entre opérateurs et des règles qui régissent ces relations par des enquêtes effectuées auprès d'un échantillon d'acteurs.

D)- le niveau économique

- Analyse des performances de la filière à chaque étape (en considérant le prix de cession à chaque stade, la répartition de la valeur ajoutée au cours des différentes opérations ...) et au niveau global (valeur ajoutée de la filière, impacts macroéconomiques ...).

E)-Impacts de développement de la filière sur la région

- Constataion et analyse des différents flux commerciales en amont et en aval de la filière tomate primeur et l'évolution économique de la région.

4-Synopsie sur quelques éléments d'analyse

4.1-L'agriculture au cœur d'enjeux stratégiques

4.1.1-La demande alimentaire mondiale

La croissance démographique, estimée à 9 milliards d'individus en 2050, et la transformation des pratiques alimentaires (et notamment l'augmentation de l'alimentation carnée dans les pays émergents) va se traduire par un doublement de la demande alimentaire mondiale d'ici à cet horizon. Les aléas de diverses natures (économiques, financiers, politiques, climatiques, énergétiques...) rendent le marché de plus en plus instable. Parallèlement, les attentes des consommateurs les plus riches se sont renforcées et diversifiées au delà du seul critère de sécurité alimentaire : qualité, nutrition, praticité des produits ou « éthique » de production. Dans le même temps, la faim touche toujours près de 900 millions de personnes et les récentes émeutes laissent craindre une détérioration de cette situation. Par delà la question de la sécurité alimentaire, quantitative et qualitative, celle de la souveraineté alimentaire est posée. (TURQUAIN, 2008).

4.1.2-Le défi environnemental

L'agriculture est au cœur des grands équilibres (et de nombre de déséquilibres) écologiques de la planète. Elle est un acteur majeur et influent de la gestion des ressources naturelles, de la biodiversité et de la lutte contre les pollutions. Elle est, en effet, à la fois productrice et utilisatrice de biens environnementaux. Après avoir réussi à répondre aux besoins alimentaires des pays les plus riches sans trop se soucier des conséquences de ses pratiques sur le milieu, l'agriculture doit désormais concilier performance économique et efficacité écologique dans une approche de développement durable. Cette nouvelle donne concerne toutes les agricultures, mais plus particulièrement l'agriculture française largement industrialisée et forte consommatrice d'intrants, et conditionne leur pérennité et donc la capacité à nourrir une population mondiale en forte progression. En Europe, la stratégie de Lisbonne et les accords de Luxembourg ont intégré la dimension environnementale. Il en résulte que l'agriculture doit intégrer plus largement l'environnement dans ses pratiques, ce qui conduit à renforcer la mobilisation des agriculteurs, de la production, de la recherche, du développement et de la formation sur des systèmes de production durables nécessitant l'adaptation des pratiques agricoles mais aussi la reconnaissance par les pouvoirs publics de la production de biens publics par l'activité agricole. Cette reconnaissance se met d'ailleurs en place avec notamment la conditionnalité des aides européennes au respect de la législation et au maintien en bon état agricole et environnemental des espaces agricoles. (IDEM)

4.1.3-La question énergétique

Face à la diminution et au renchérissement des ressources en énergie fossile et en réponse aux engagements du Protocole de Kyoto pour lutter contre le réchauffement climatique, l'Union Européenne a arrêté une stratégie de diversification de ses sources d'approvisionnement, avec un objectif de 20% d'énergies renouvelables d'ici 2020, dont une partie en agro-carburants. L'utilisation de la biomasse en substitution aux énergies fossiles à des fins énergétiques et de biomatériaux sont susceptibles de contribuer à l'indépendance énergétique sous réserve d'en améliorer sensiblement les performances (le bilan énergétique de la première génération d'agro-carburants est actuellement peu satisfaisant). Par ailleurs, l'agriculture doit améliorer sa performance énergétique et rechercher une meilleure autonomie en commençant par réduire sa consommation par des systèmes de production plus économes en intrants. Le bilan énergétique de l'exploitation agricole et de ses productions est une variable essentielle, potentiellement porteuse de progrès substantiels voire de niches de

marché. Sa prise en compte va vraisemblablement renforcer l'intérêt de rapprocher géographiquement l'offre et la demande. . (IDEM)

4.1.4 Les nouveaux marchés

Les précédents défis évoqués ci-dessus se traduisent de manière de plus en plus tangible par des choix de consommation. La demande de produits alimentaires à bas prix se maintient, voire se développe, mais de nouvelles attentes se manifestent faisant état de nouvelles préoccupations d'ordre éthiques et citoyennes.

Les crises sanitaires ou les problèmes de santé liés aux comportements alimentaires ont fait émerger de nouveaux critères dans le choix des produits de consommation. Cela s'est notamment traduit par le développement de nouveaux marchés ciblés sur la qualité du produit (bio, indications et appellations d'origines, plus récemment alicaments...). La demande de qualité s'élargit aujourd'hui au processus de production et à sa localisation géographique.

Ces questions récurrentes questionnent la capacité de notre système de production dominant à y répondre avec pertinence. Car face à la multiplicité des fonctions de l'agriculture, c'est l'organisation de notre système agricole et alimentaire qu'il faut repenser sur de nouveaux critères d'efficacité s'inscrivant dans la quête d'un mode de développement économiquement, socialement, culturellement et environnementalement soutenable. . (IDEM)

4.2 Mondialisation agricole et produits méditerranéens

Quelle est la situation actuelle du commerce agricole en Méditerranée ? Pour discuter de ce sujet et des problèmes qu'il soulève, nous mettrons dans un premier temps l'accent sur la position des pays méditerranéens et sur l'évolution de plusieurs produits de cette région. Les négociations internationales, en particulier le système d'échanges multi latéraux et le cycle de Doha, et le rôle des mesures non tarifaires (MNT) à travers l'exemple de plusieurs produits agricoles seront ensuite analysés. Les relations bilatérales entre les deux rives de la Méditerranée et la capacité des politiques européennes et de la politique agricole commune (PAC) à atténuer l'impact de la libéralisation accrue des échanges seront également abordées.

4.2.1 Les échanges des produits agricoles

En raison de la crise financière mondiale et pour la première fois depuis 2001, le commerce international a reculé en 2009¹. Le volume d'échanges a chuté de 12%, confirmant ainsi la baisse entamée en 2007. À l'échelle mondiale, les exportations de marchandises (FOB) se sont élevées à 11 787 milliards de dollars.

La baisse des échanges n'a pas affecté de la même façon toutes les catégories de produits. Les produits agricoles ont été relativement épargnés, ne reculant que de 3%, ce qui prouve la résistance du secteur agricole face à la crise économique. Les principales baisses ont été enregistrées dans les domaines des carburants et des produits miniers, et plus particulièrement dans celui des produits manufacturés, avec une chute de 15,5%. Autre fait marquant : la part du commerce agricole dans les échanges mondiaux reste inférieure à 10%. En 2009, les exportations agricoles représentaient une valeur globale de 1 168 847 millions de dollars (valeurs FOB).

Cette baisse est due à l'émergence d'une série de pays dont les parts de marché n'ont cessé d'augmenter, au premier rang desquels on trouve à l'échelle mondiale, les deux grands exportateurs et importateurs de produits agricoles sont l'Union européenne (UE) et les États-Unis. Si l'on tient compte à la fois des échanges intra- et extracommunautaires, l'Union européenne occupe le premier rang mondial en termes d'exportations et d'importations.

Si l'on ne considère que les échanges extracommunautaires, les États-Unis sont le premier exportateur agricole mondial (avec 119 584 millions de dollars en 2009, valeurs FOB), et l'Union européenne le premier importateur de produits agricoles (140 773 millions de dollars en 2009, valeurs FOB). Lorsque l'on additionne les parts de chaque zone économique – en tant qu'importateurs et exportateurs –, les États-Unis et l'UE représentent près de 20% du commerce agricole actuel, contre 25% en 2000.

La Chine dont les exportations ont progressé de 11% par an et les importations de 16%, entre 2000 et 2009. Ce pays est aujourd'hui le cinquième exportateur mondial et le troisième importateur de produits agricoles. D'autres se sont spécialisés dans l'exportation ou l'importation. Parmi les plus fortement orientés à l'exportation figurent le Brésil, l'Argentine, la Thaïlande l'Indonésie ou encore l'Australie. Le Japon, la Corée du Sud, le Mexique et l'Inde dépendent à l'inverse des importations. (GARCIA, 2010).

4.2.2 La position des pays méditerranéens

En ce qui concerne les échanges agricoles dans les pays méditerranéens, l'élément le plus frappant est leur dépendance aux importations. En effet, seules la France et l'Espagne ont affiché une balance commerciale agricole positive (en termes monétaires) au cours des années récentes. Si la situation turque est plus ou moins équilibrée, les autres pays enregistrent pour leur part des déséquilibres constants depuis cinq ans. Dans la plupart d'entre eux (Albanie, Algérie, Égypte, Grèce, Liban, Malte, Maroc, Portugal, Tunisie et Turquie), la balance commerciale n'a cessé de se creuser entre 2005 et 2008. Le tableau suivant présente les principaux chiffres des échanges agricoles entre quelques pays méditerranéens.

Tableau n°06 : Balance commerciale agricole de quelques pays méditerranéens.

Pays	2005	2008	Balance commerciale en % d'échange agricole
<i>En milliers de dollars</i>			
Albanie	- 405 996	- 780 353	- 84,24
Algérie	- 3 827 343	- 7 709 345	- 97,55
Égypte	- 2 778 927	- 6 837 982	- 60,9
	11 818 222	14 871 858	13,06
France			
Turquie	2 863 425	288 223	- 1,88
Tunisie	- 208 491	- 1 001 942	- 21,82
Espagne	3 737 624	4 886 566	7,32
Maroc	- 3 116 419	- 4 515 285	- 32,50
Grèce	- 2 160 698	- 3 905 706	- 27,94
Italie	- 6 830 547	- 7 761 663	- 10,41
Liban	- 1 078 496	- 1 753 142	- 66,36
Portugal	- 949 893	- 3 238 262	- 45,15

Source : Établi à partir des données du Manuel de statistiques de la CNUCED, 2008. (<http://unctad.org>, Avril 2012)

Les échanges agricoles sont très fortement concentrés autour du bassin méditerranéen. Les pays méditerranéens producteurs de produits agricoles à destination de l'Union européenne sont la Turquie, le Maroc, Israël, et, dans une moindre mesure, l'Égypte et Tunisie. Au cours de la dernière décennie, ces cinq pays, Turquie en tête, ont fourni plus de 90% des importations agricoles de l'UE en provenance des pays méditerranéens. Côté exportations, l'Algérie est de loin le premier client de l'UE, puisqu'elle a absorbé à elle seule, sur la même période, environ 25% des exportations agricoles de l'UE vers les pays méditerranéens. Les acteurs extracommunautaires sont des fournisseurs importants de ce marché d'importation en pleine croissance que représentent les pays méditerranéens. Les États-Unis constituent le partenaire commercial privilégié de la Turquie, de l'Égypte, de la Jordanie, du Maroc et de l'Algérie pour l'approvisionnement en produits agricoles, et notamment en céréales (blé, maïs et graines de soja). Les importations du Brésil connaissent également une croissance rapide. En 2008, le géant sud américain a exporté pour près de 6 milliards de dollars de produits agricoles et d'élevage vers la région arabe (principalement du bœuf, des graines de soja et du sucre). Les importations de blé en provenance de Russie et d'Ukraine devraient elles aussi jouer un rôle clé pour les pays méditerranéens. La dépendance de la région méditerranéenne aux importations de céréales est accentuée par la démographie de ces pays, par une transformation profonde des habitudes de consommation (les consommateurs ayant tendance à se détourner du régime méditerranéen) et par les contraintes d'approvisionnement (manque d'eau et faiblesse de la productivité dans les régions d'agriculture pluviale). (IDEM).

4.3 L'ouverture commerciale multilatérale et régionale de l'Algérie

L'Algérie a entamé sa transition vers l'économie de marché au début des années 1990. La libération de son commerce extérieur a été la première étape de cette transition et qui a été menée à bien durant la mise en œuvre du plan d'ajustement structurel. L'Algérie s'est donc trouvée prête à rejoindre, à la fin des années 1990, l'OMC et à concrétiser sa participation au processus de Barcelone à travers la signature d'un accord d'association avec l'Union Européenne. (ARDJOUNE, 2010).

4.3.1-L'accession de l'Algérie à l'OMC

L'Algérie est l'un des plus anciens candidats à l'adhésion au sein de l'OMC. Le groupe de travail a été créé en juin 1987, bien après celui de la Chine, mais la procédure n'a pas pu progresser en raison de la crise qu'a connue l'Algérie durant les années 1990. Le groupe de travail s'est réuni pour la première fois en 1998. Jusque là, l'Algérie avait le statut d'observateur. Pour faire évoluer le statut, l'Algérie a du présenter un aide mémoire qui porte sur le régime de son commerce extérieur.

Aujourd'hui, la priorité est la préparation des négociations sur son offre tarifaire et son offre en matière de services ; ces offres ont déjà été formulées mais elles ne satisfont pas, pour l'instant, les partenaires de l'Algérie qui cherchent à obtenir l'entrée au moindre cout, du moins sur les tarifs industriels. Les principaux obstacles à l'accès au marché algérien ne sont

plus d'ordre législatif ou réglementaire a proprement parler. Depuis le milieu des années 1990, l'Algérie donne les gages d'un pays ouvert tant sur le plan commercial (un tarif de douanier récemment réformé, qui a mis fin aux valeurs administrées, pas de restrictions quantitatives, pas de licences d'importation, des exigences en matière phytosanitaire globalement conformes aux recommandations des organismes internationaux) que sur le plan de l'accueil de l'investissement étranger (la part de capital étranger dans les sociétés n'est pas plafonné dans le droit algérien, presque tout les secteurs d'activité sont autorisés aux étrangers...). Afin de rendre conforme le régime algérien avec les exigences de l'OMC, un projet de loi sur le commerce extérieur a été adopté par le conseil des ministres le 7 juillet 2003.

Dans le domaine agricole, le gouvernement fixe un objectif, dans le cadre de ses négociations d'accession, de ménager des marges de manœuvre suffisantes pour poursuivre la politique de relance du secteur agricole amorcée en 2001 qui se manifeste par la mise en œuvre du Plan National du Développement Agricole (PNDA). Le gouvernement souhaite préserver voire augmenter son dispositif de soutien aux exportations. Actuellement, l'ensemble de ses soutiens est compatible avec les exigences de l'OMC.

L'accession de l'Algérie à l'OMC va lui permettre de bénéficier de tous les avantages que peut tirer un pays en développement institutionnalisant son ouverture, a savoir : participer à la mise en œuvre d'un système international de régulation, mieux se défendre contre les sanctions unilatérales des pays riches, affirmer son engagement dans un processus irréversible de libéralisation commerciale et accroître la crédibilité des réformes. En contre partie, elle lui fera subir tous les inconvénients d'une telle institutionnalisation, en particulier la restriction de la marge de manœuvre de l'État pour aider les opérateurs économiques nationaux à soutenir la concurrence internationale. (<http://www.mincommerce.gov.dz> , 2010)

4.3.2-L'accord d'association avec l'Union Européenne

La déclaration de Barcelone signée en 1995, définit les principes généraux des accords d'association qui lient chacun des 12 pays tiers méditerranéens (PTM) à l'UE.

L'UE est le premier partenaire économique et commercial de l'Algérie. En effet, les pays de l'union absorbent plus de 60% des ventes d'hydrocarbures (90% des ventes de gaz) de l'Algérie et fournissent de leur côté 60% des importations algériennes, ce qui fait de l'Algérie le douzième pays méditerranéen pour l'intensité de ses relations commerciales avec l'union. L'accord a été signé en décembre 2001 et mis en vigueur en septembre 2005.

Le volet commercial de l'accord d'association signé par l'Algérie et l'Union Européenne prévoit le démantèlement progressif de tous les droits de douanes pour les produits industriels. (BOUMAGHAR, 2005).

Les produits industriels algériens entrant déjà dans la Communauté à droits nuls, le démantèlement du côté de l'Algérie s'effectuera sur la base de trois listes :

-Une exemption de droits de douanes dès l'entrée en vigueur de l'accord pour la plupart des biens intermédiaires et produits semi-finis de l'industrie chimique, de la métallurgie, du textile, des matériaux etc.

-Un démantèlement linéaire, mais accéléré sur un calendrier de cinq ans qui doit débiter deux ans après la mise en vigueur de l'accord. Ça concerne en général les produits pharmaceutiques, pneumatiques, équipements mécaniques, équipements électroniques et électriques, hors électroménager, matériel pour le transport ferroviaire...

-Une réduction progressive sur 12ans des droits de douanes sur les biens de consommation.

Dans le secteur agricole et agro-alimentaire, l'objectif est les préférences réciproques qui ont donné lieu à cinq protocoles distincts :

-Pour les produits agricoles, à l'entrée de la communauté, les fruits et légumes, les conserves, l'huile d'olive, les vins entreront en franchise de droit. Il est fixé la même chose en ce qui concerne les viandes, les céréales, le lait, les oléagineux, le sucre en provenance de la communauté.

-Pour les produits agricoles transformés, l'Union Européenne élimine ses droits de douanes pour la plupart des produits. L'Algérie à son tour accorde une réduction des droits de douanes de 20 à 100% sur une première liste de produits (levures, amidons, quelques produits de la biscuiterie, produits caséines), éventuellement dans le cadre de contingents, une deuxième liste devant après l'entrée en vigueur de l'accord.

-Pour les produits industriels et les produits agro-alimentaires, le droit de base à partir duquel est calculé les réductions progressives et le taux effectivement appliqué. (DOUANE, www.douane.gov.dz, 2010).

4.3.4 Au niveau du Maghreb et la GZALE

Les échanges courants de l'Algérie avec ses voisins maghrébins sont extrêmement faibles. en 2001, les importations de l'Algérie au niveau maghrébin étaient de l'ordre de 0,65% et les exportations de 1,13% de l'ensemble des exportations algériennes. Même si les pays maghrébins ont ratifié en 1992 une convention commerciale et tarifaire prévue dans le cadre de l'UMA (exonération des droits de douanes pour tous les produits répondants aux règles d'origine maghrébine), cette convention n'a pas encore connu d'application, le processus de ratification par les États membres s'étant interrompu, faute d'impulsion politique. (CNIS, 2010).

Durant le premier semestre 2010, le volume des échanges entre les pays de la GZALE et l'Algérie est de 1 573 millions USD (747 millions USD d'importations et 826 millions USD d'exportations) .Les échanges de l'Algérie avec cette zone ne représentent que 3 % du total Algérie. (ALGEX, www.algex.dz, 2010).

4.4- Impact de l'accord sur l'agriculture

En matière d'agriculture l'année 2007 a été une des plus noires qu'a connues le pays depuis plusieurs années, les produits de très large consommation comme les céréales, la pomme de terre, le lait... ont enregistré des augmentations sans précédent (du simple au double pour la pomme de terre). Ce résultat est d'autant plus inquiétant que depuis 2000, l'État a mis en œuvre un vaste programme d'aide au secteur : le Programme national de développement de l'agriculture (PNDA) qui a absorbé des capitaux considérables. Y aurait-il une relation de cause à effet entre l'entrée en vigueur de l'Accord d'association et cette saison catastrophique ?

Pour rappel, l'Union Européenne a mis en œuvre, dès sa création, une grande stratégie de modernisation de son agriculture : la PAC, dont on dit aujourd'hui qu'elle est victime de son propre succès. Victime parce qu'elle a atteint tous les objectifs qui lui étaient assignés mais au

prix d'un soutien de l'État qui se situe entre 40 et 50 %. L'agriculture européenne est l'une des plus subventionnées du monde, ce qui en fait un géant aux pieds d'argile qui risque de s'effondrer au moindre choc. Les enjeux sont si considérables que lors de toutes ses négociations, l'UE essaie par tous les moyens de mettre son agriculture à l'abri des pressions. Les accords d'association avec les pays tiers-méditerranéens, n'ont pas échappé à cette logique. L'UE devait résoudre le dilemme suivant : comment convaincre ses partenaires de la viabilité d'une ouverture totale, franche et loyale du secteur de l'industrie tout en refusant d'étendre le principe au secteur de l'agriculture. De fait, alors que pour les produits industriels les taux et dates étaient fixés d'avance et jusqu'en 2017, pour l'agriculture, en maints cas le texte de l'accord renvoie à des négociations futures entre les deux partenaires, compte tenu de l'évolution de la situation. (KHELADI ,2008).

Les produits de l'agriculture algérienne jouissent d'un certain nombre de qualités qui les rendent très compétitifs sur le marché européen :

- Les primeurs arrivent à maturité avec plusieurs mois d'avance sur l'Europe
- Ce sont quasiment des produits « bio » par rapport aux produits presque artificiels de la PAC.
- L'agriculture algérienne est très peu subventionnée mais malgré cela les prix de ses agrumes et de ses maraîchages sont meilleurs que les prix européens avec subvention.

Cet avantage absolu que le pays doit à son climat et au faible coût de sa main-d'œuvre est sacrifié par l'accord d'association qui a joué, pour ce faire, sur les calendriers (Protocole 1) et sur les quotas (Protocole 2). Ainsi la pomme de terre primeur peut entrer en Europe, libre de droits de douanes dans les limites d'un quota de 5 000 tonnes/an et uniquement entre le 1er janvier et le 31 mars ; les tomates entre le 15 octobre et le 30 avril, sans limitation de quantité (Tableau 7). Ainsi les exportations algériennes de pommes de terre, tomates, carottes, concombres, aubergines, courgettes, choux-fleurs, haricots, poivrons... sont strictement encadrés et limités dans le temps. (IDEM)

Tableau n°7: Les contraintes aux exportations de produits agricoles de l'Algérie (extrait).

Produits	Réduction des droits de douane	Contingent annuel
Miel naturel	100 %	100 t
Pommes de terre primeur, du 1er janvier au 31 mars	100 %	5 000 t
Tomates, du 15 octobre au 30 avril	100 %	sans
Abricots	100 %	1 000 t
Huile d'olive et ses fractions, même raffinées, mais non chimiquement modifiées	100 %	1 000 t
Pulpes d'agrumes, sans addition d'alcool et sans addition de sucre	40%	sans
Jus d'oranges	100 %	sans
Vins de raisin frais	100 %	224 000 hl
Tomates pelées, préparées ou conservées autrement qu'au vinaigre ou à l'acide acétique	100 %	300 t

Source : Protocole n° 2 de l'accord d'association.

Ces contraintes viennent s'ajouter aux difficultés proprement locales (de climat, manque d'expérience en matière d'exportation...) pour décourager les exportations.

En réalité, ces contraintes ne sont qu'apparentes, car notre pays n'arrive pas à se placer dans les créneaux de quantité et de temps qui lui sont assignés. Si le pays arrivait dans les prochaines années à exporter les quantités fixées par les quotas, il aura fait d'importants progrès. Se pose, alors, la question qui dérouté l'économiste : pourquoi les agriculteurs algériens ne profitent pas du marché européen qui leur est ouvert dans certaines limites ? En théorie, le problème du tout producteur est celui des débouchés, l'*Homo Oeconomicus* étant insatiable, il va produire et vendre toutes les quantités que le marché pourrait absorber, pourquoi alors l'algérien adopte un comportement contraire à celui de l'*Homo Oeconomicus*, alors qu'un vaste marché s'ouvre à lui ?

Conclusion

La compétitivité est devenue une question centrale dans la pensée et la théorie économiques, par ailleurs, il s'agit d'une préoccupation majeure à la fois pour les unités économiques et les États. La nouvelle compétitivité est fondée sur l'efficacité d'utilisation des facteurs de production, l'innovation et; surtout; la capacité d'adaptation et de réaction des entités économiques. Le cadre d'analyse de la compétitivité est celui de l'économie mondiale marquée par une concurrence imparfaite et par l'existence de forces inégales participant à une lutte qui dépasse le simple cadre de la concurrence pure et parfaite. La nouvelle compétitivité est également axée sur la qualité comme facteur important, variable majeur de la vie de l'entreprise.

Devenir compétitif signifie chercher à se procurer un avantage temporaire qui peut accroître une part du marché. L'avantage compétitif d'un système de production est tributaire du respect des étapes et de la maîtrise des exigences du marché. C'est l'objet du chapitre suivant.

Chapitre 02

**Importance de la culture et
situation du marché mondial**

Introduction

La plante est cultivée sous serre et en plein champ, sur une superficie d'environ 3 millions d'hectares, ce qui représente près d'1/3 des surfaces mondiales consacrées aux légumes (FAO, 2010).

Dans le monde entier, La tomate a une place importante dans l'alimentation humaine puisqu'elle est consommée toute l'année, dans le monde entier. Elle se positionne au premier rang mondial des fruits cultivés avec une production d'environ 127 millions de tonnes en 2007 (FAOSTAT, 2007).

1. Progression de la filière tomate dans le monde sur la longue durée

Par commodité, nous diviserons l'essor de la filière tomate en plusieurs étapes et nous subdiviserons la dernière.

-De 1960 à 1965

Les agriculteurs connaissent les débuts de l'intensification des cultures de tomates. Une grande partie des récoltes commence systématiquement à s'expédier hors des bassins de production traditionnels. La tomate plein champ tuteurée représente l'essentiel des cultures. La recherche, tant privée que publique, s'oriente sur les résistances aux maladies. Les professionnels se souviennent du règne quasi sans partage des types Marmande ou Moneymaker ainsi que de Roma, dont le nom subsiste encore pour les non tuteurées. (LAURE, 1994)

-De 1965 à 1980

Les cultures de plein champ tuteurées dominent encore. Avec les débuts de la plasticulture, l'abri entame son expansion. Publique ou privée, la recherche développement insiste sur les résistances aux verticillium, fusarium, nématodes et virus de la mosaïque, autant de facteurs que nous savons très limitant. On s'efforce de corriger les défauts intolérables comme l'éclatement, l'hétérogénéité de calibre et les coups de soleil, ainsi que la fente rédhibitoire. L'affligeant collet vert sévit toujours en été. La capacité à nouer, donc la qualité du pollen, la fermeté, déjà elle, ainsi que le mythe du goût, n'échappent pas aux préoccupations de la Recherche. C'est l'époque des grands hybrides F 1. Les forains sur marche et les détaillants fruitiers pouvaient faire œuvre de pédagogie marchande en expliquant que les défauts n'altéraient pas la saveur. (IDEM).

- De 1980 à 1985

Le plein champ s'efface peu à peu, abris chauffés ou froids et serres deviennent majoritaires. Des groupes de producteurs commencent à s'organiser, la puissance publique les y incite, pour faire face à la grande distribution qui, peu à peu met en place un système d'achats centralisé, fonde sur des produits unifiés et rationalisés. Désormais urbain, le consommateur renâcle aux défauts de forme, de coloration et d'aspect. Il souhaite des produits beaux avant tout, pour lui la beauté a le sens que lui donnait Hegel «un absolu sensible». Sa pratique hebdomadaire de recourir aux emplettes l'incite à vouloir des tomates solides. Les productions ibériques titillent le marché français. Des accords commerciaux sont signés avec l'Espagne, ils augurent de sa future entrée dans l'Union Européenne appelée alors Marche Commun. Certaines variétés viennent à bout du collet vert et peuvent nouer abondamment sous des nuits à température inférieure à 15° c. Les Anciens se souviennent des célèbres Duranto, Capello et Prisca pour la serre, ainsi que de Rio Grande pour les dernières cultures plein champ à double fin (frais et industrie). (IDEM).

-De 1985 à 2000

Peu à peu, les protagonistes prennent place sur l'échiquier d'une tomate désormais standardisée. L'Espagne, c'est à dire Murcie, Almeria (Iles Canaries sur l'Angleterre) pèse de tout son poids. La mer de serre plastique s'étend de part et d'autre d'Almeria. Face aux maladies de sol rédhibitoires en général et aux nématodes en particulier, les cultures de l'Europe septentrionale basculent sur les techniques de hors sol en hydroponique, s'affranchissant ainsi des terres infestées. Parallèlement, on commence à greffer les plants pour éviter les pathologies telluriques. Les serres «insect proof» démarrent, elles protègent les cultures, des méfaits des insectes et des virus transmis.

La Bretagne prend des parts de marche au Midi ou au Sud-ouest. La grande distribution pèse de plus en plus, mais atteint l'asymptote du déploiement de ses magasins. Sauf pour les indépendants de type Intermarché, Leclerc ou Super U encore ouverts aux grossistes, elle n'a recours pour son approvisionnement, qu'à ses puissantes centrales d'achats. Venus d'Allemagne, les magasins de distribution dits hard discount, s'ouvrent à travers l'Europe.

La fermeté devient pensée unique dans toutes les variétés. Le collet vert n'est plus qu'un souvenir. Le gène RIN (ripening inhibition) retardant l'évolution physiologique du fruit permet l'obtention de Daniela et de délocaliser au loin les cultures de contre saison, malgré il faut le dire, le manque de coloration assortie et les sensibilités a certains virus. **(IDEM)**.

2- La tomate maraichère dans le marché mondial

La tomate, *Lycopersicon esculentum* Miller, est cultivée sous presque toutes les latitudes, sur une superficie d'environ 3 millions d'hectares, soit environ un tiers des surfaces mondiales cultivées consacrées aux légumes **(LATERRO et PHILOUZ, 2003)**. C'est aujourd'hui le légume d'intérêt commercial le plus important, représentant 24 % de la production légumière totale de l'Europe des 27 en 2007, avec 15,3 millions de tonnes produites **(EUROSTAT, 2008)**. En France, 5ème producteur européen de tomates devant les Pays-Bas **(EUROSTAT, 2008)**, 4122 ha de tomates ont été cultivés en 2008, dont près de la moitié (1959 ha) en serres **(AGREST, 2009)**. En Espagne, premier producteur européen de tomates en frais, plus de 20 000 ha ont été produits en serres en 2006, soit environ 44 % de la production totale de tomates de ce pays **(EUROSTAT, 2008)**. Les serres présentent des avantages non négligeables par rapport aux cultures de plein champ. Elles permettent en premier lieu de pallier les difficultés liées aux fluctuations de température, de lumière et des conditions d'humidité de plein champ, ce qui a pour avantage d'étendre considérablement la période de production (près de 11 mois de cycle). **(FERRERO, 2009)**.

3-La production mondiale de tomate (fraîche)

La production mondiale de tomates a progressé régulièrement au cours du XXe siècle et s'est accrue considérablement durant les trois dernières décennies. Elle est passée de 48 millions de tonnes en 1978, à 74 millions en 1992, 89 millions en 1998, 124 millions en 2006 et 152 en 2010 **(FAO, 2010)**. On estime que 30 % des tomates produites sont transformées. Ce pourcentage est très différent d'un pays à l'autre. Chaque seconde, ce sont près de 4.000 kilos de tomates qui sont produits dans le monde. **(HUTAIN C ,2011)**.

3-1 Évolution de la production mondiale

Selon les sources statistiques de la FAO, l'évolution de la production mondiale de la tomate au cours de ces dernières années est présentée dans le tableau suivant :

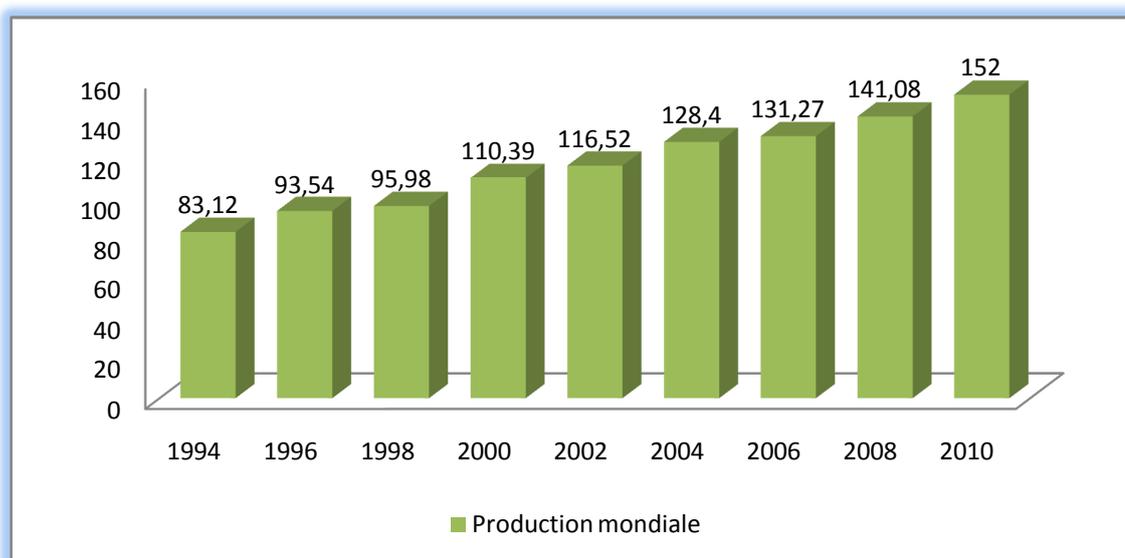
Tableau n°8 : Évolution de la production mondiale de la tomate maraichère 1994-2010.

Pays	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Millions de tonnes									
MONDE	83.12	93.54	95.98	110.39	116.52	128.4	131.27	141.08	152

Source : Réalisé à partir des données, *Faostat.fao.org*, avril 2012.

Depuis les années 1994, la production de la tomate a amorcé une nouvelle phase de croissance, elle dépasse 152 millions de tonnes en 2010. Au cours de ces dix dernières années, la production de la tomate a augmenté entre 2000 et 2010 avec un taux de croissance de 35.88%.

Graphe n° 03: Évolution de la production mondiale de la tomate maraichère 1994-2010



Source : Réalisé à partir des données, *Faostat.fao.org*, avril 2012

Le taux de croissance de la production de la tomate a même dépassé celui de nombreuses autres principales cultures vivrières. En effet, la croissance de la production de maïs, du blé et du riz c'est ralenti ces dix dernières années, dans certains cas considérablement (par exemple celui du blé). La production de la tomate a relativement gagné en importance, particulièrement en Asie (FAO, 2010).

La Chine est devenue le premier producteur mondial (1/3 de la production mondiale, FAO, 2010).

Tableau 09: Production de la tomate fraîche, par région en 2010.

<i>PAYS</i>	<i>Surface récoltée</i>	<i>Quantité</i>	<i>Rendement</i>
	<i>hectares</i>	<i>tonnes</i>	<i>tonnes/hectare</i>
Afrique	991 581	18 175 445	18.32
Asie	2 517 530	87 126 907	34.60
Europe	548 494	21 721 867	39.60
Océanie	8 961	553 371	61.75
Amérique	473 195	24 430 085	51.62
MONDE	4 539 761	152 007 674	33.48

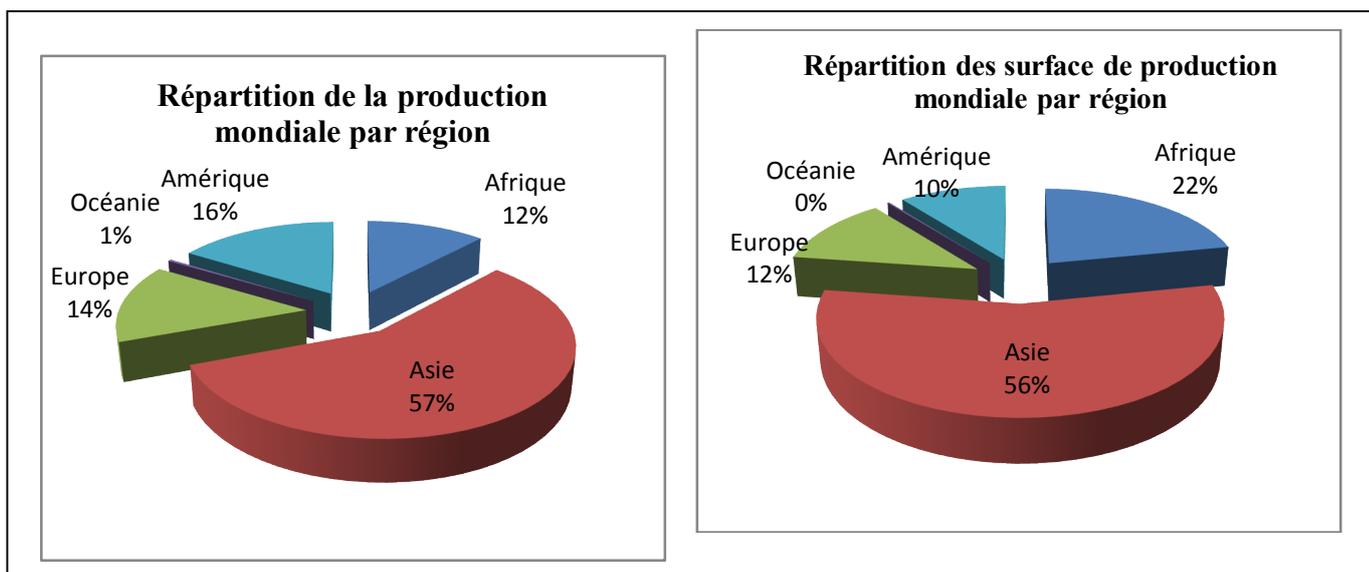
Source : Faostat.fao.org, avril 2012

3.2- Répartition de production, des superficies et des rendements par région.

L'Asie et l'Afrique sont les deux principales régions production de la tomate du monde en matière de surface récoltée, elles ont plus de 77% de la superficie mondiale en 2010. En matière de production l'Asie représente 57.31 % de la production mondiale, l'Europe 14.28% et l'Afrique 11.95% .Bien que les récoltes de l'Océanie et de l'Amérique latine soient nettement inférieures, elles ont atteint leur niveau record. C'est l'Amérique et l'Océanie qui obtient de loin les rendements les plus élevés, avec plus de 51.62 et 61.75 tonnes par hectare.

Graphe n°4: Répartition de la production mondiale mondiale

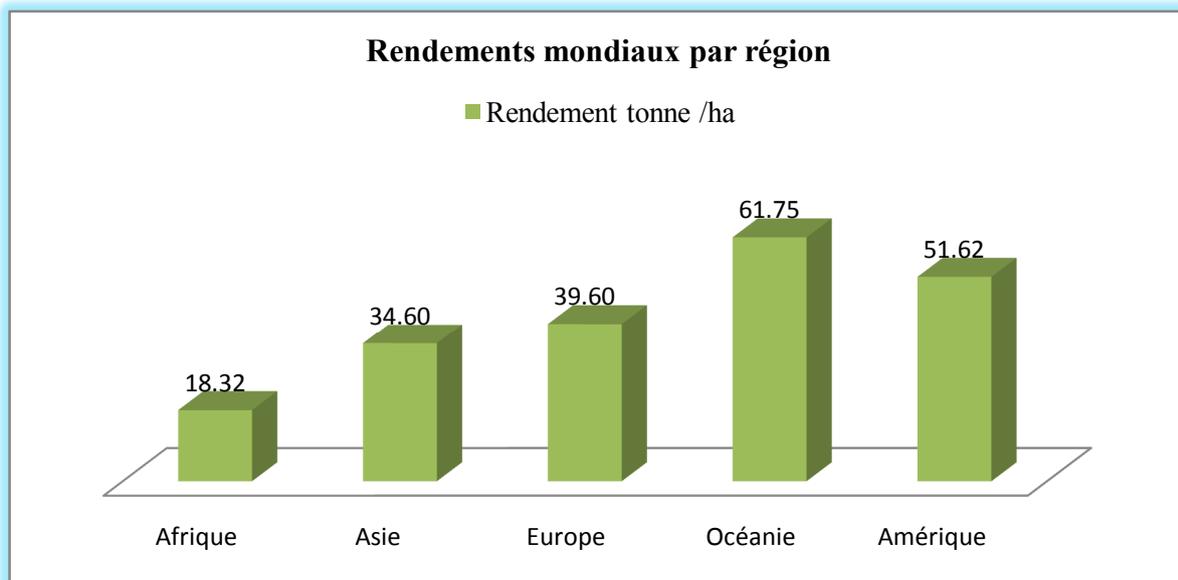
Graphe n°5: Répartition des surfaces mondiale



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

En 2010, plus de 4.5 millions d'hectares ont été consacrés à cette culture dans le monde, avec rendement moyen de 33,48 Tonnes/hectare, l'Afrique n'a obtenu que 18.32 tonnes/hectare. Les meilleurs rendements ont été obtenus en Océanie et en Amérique avec 61.75 et 51.62 tonnes/ha.

Graphe n°06 : Les rendements mondiaux par région en 2010.



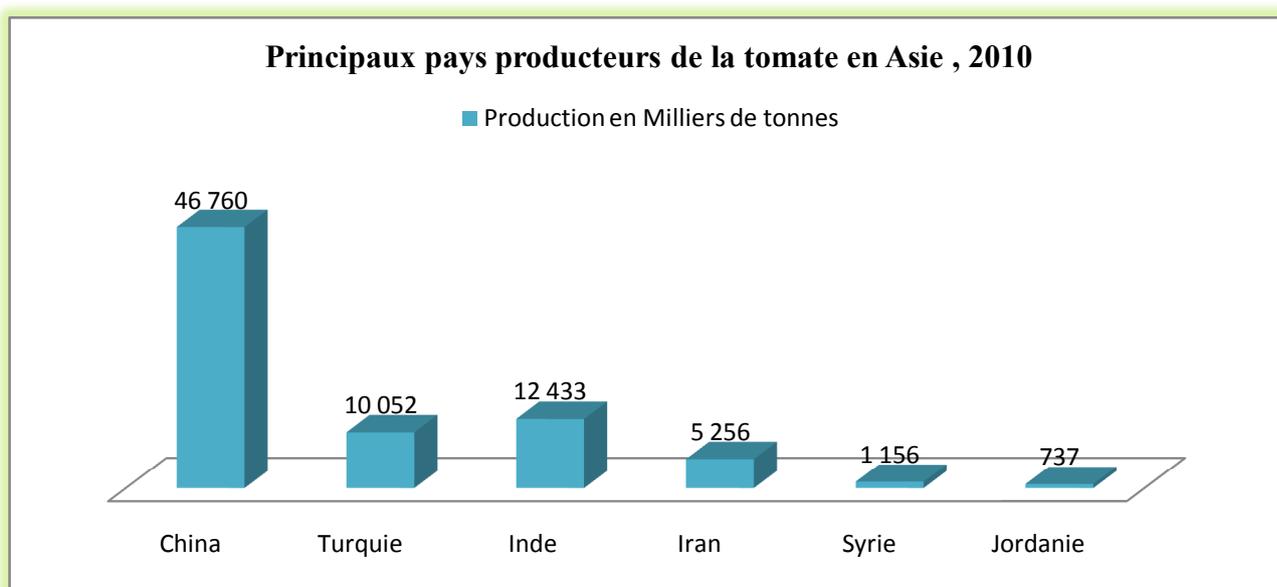
Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

3.3- Principaux producteurs de la tomate par région

3.3.1-Principaux producteurs en Asie, en Amérique et en Océanie en 2010

-**Asie** : La production de la tomate en Asie a augmenté de manière spectaculaire dans les années 2000. La culture de la tomate demeure particulièrement attractive pour les producteurs étant donné l'accès à l'irrigation et aux intrants chimiques, et le développement de systèmes de stockage au froid (particulièrement en Inde). La forte demande aussi bien dans les zones rurales que dans les zones urbaines en pleine croissance continue à stimuler l'augmentation des surfaces cultivées. Particulièrement en Chine avec (54%), l'Inde (14%) , la Turquie (11%) et l'Iran (6%).

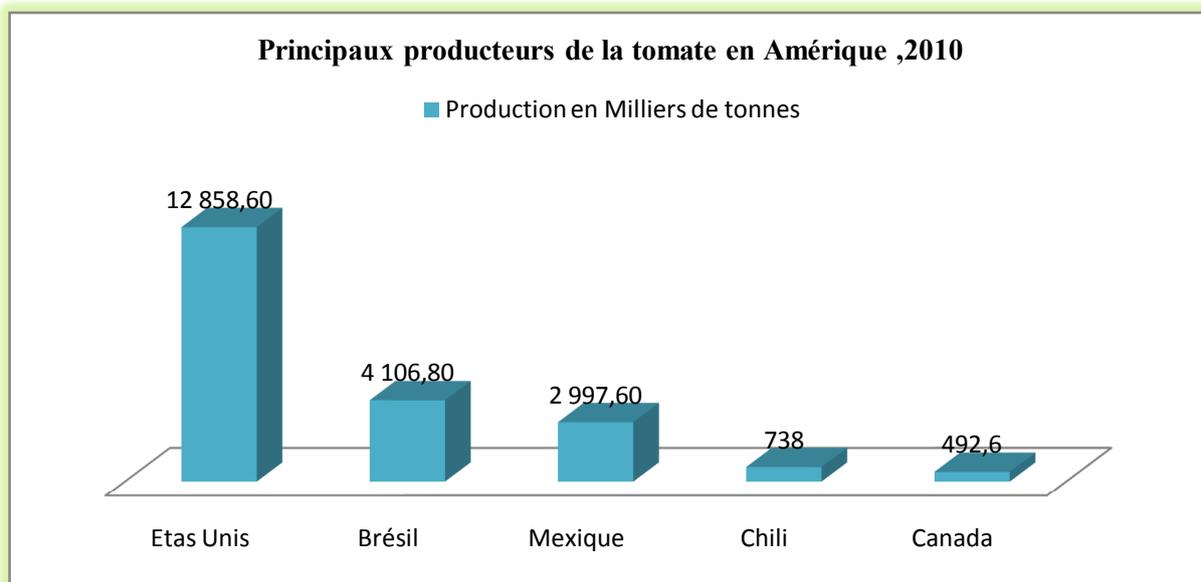
Graphe n°07 : Principaux producteurs de la tomate en Asie, 2010.



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

-Amérique : Au cours de ces 30 dernières années, la production de la tomate a continué à augmenter à un taux annuel de 2,2 %. Récemment, la croissance de la production a repris, particulièrement en États Unis (53%), au Brésil (17%), au Mexique (12%). Cependant, l'augmentation de la production de la tomate dans des zones moins favorables a limité la croissance des taux de rendements.

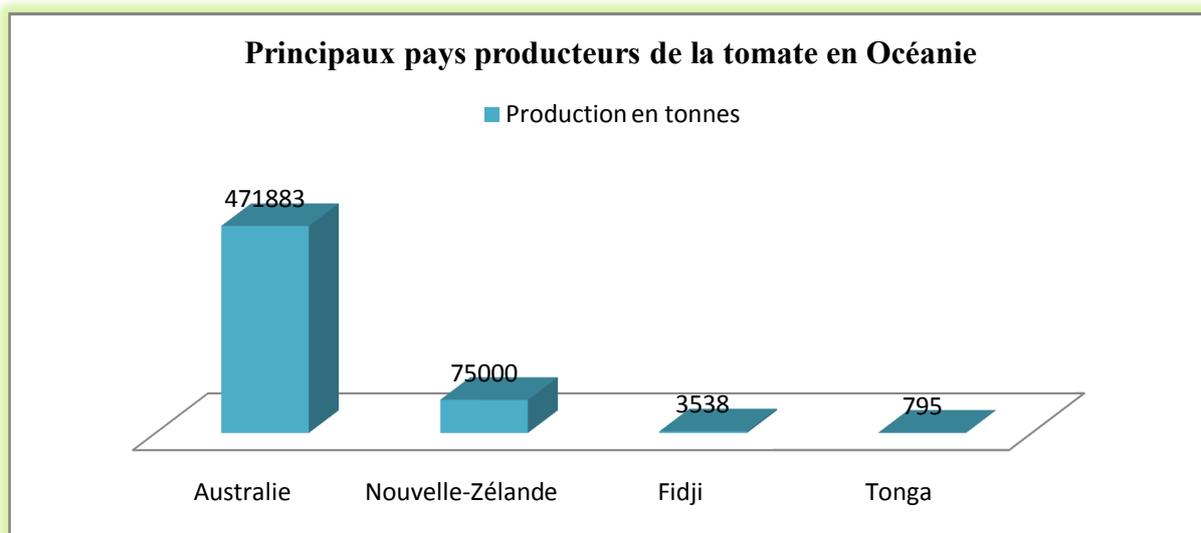
Graphe n°08 : Principaux producteurs de la tomate en Amérique ,2010.



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

-Océanie : les deux principaux producteurs de la tomate en Océanie sont l'Australie (85%) et la Nouvelle-Zélande (13%).

Graphe n°09 : Principaux producteurs de la tomate en Océanie ,2010.

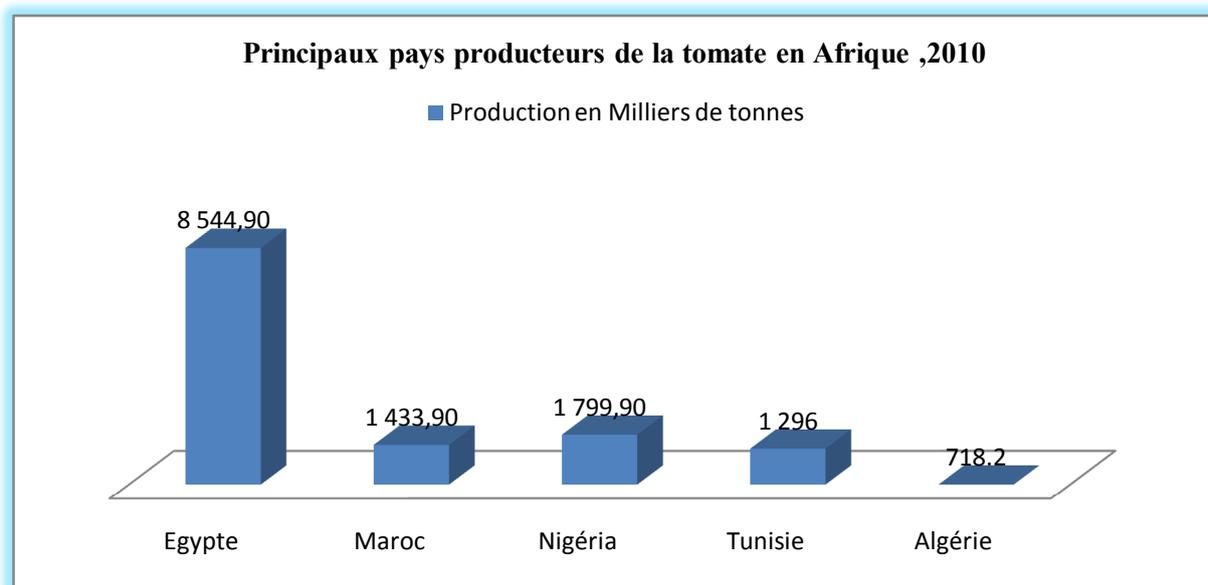


Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

3.3.2-Principaux producteurs en Afrique et en Europe, 2010

-**Afrique** : L'Égypte, Nigeria, le Maroc, la Tunisie et l'Algérie fournissent 80% de la production totale de la tomate en Afrique. Chacun de ces pays a enregistré des taux élevés de la croissance de la production. L'Égypte avec (47%).

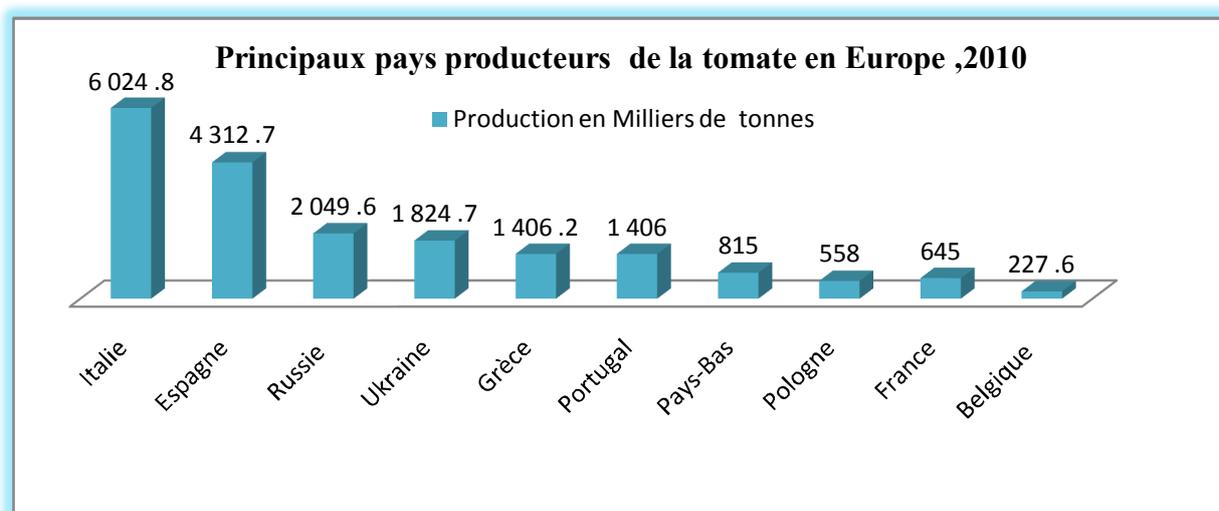
Graphe n°10 : Principaux producteurs de la tomate en Afrique ,2010.



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

- **Europe** : L'Italie, l'Espagne la Russie, l'Ukraine, la Grèce et Portugal fournissent 70% de la production totale de la tomate en Europe. Chacun de ces pays a enregistré des taux élevés de la croissance de la production, l'Italie (28%) et l'Espagne (20%).

Graphe n°11 : Principaux producteurs de la tomate en Europe, 2010.



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

3.4-Principaux pays producteurs de la tomate dans le monde en 2010

Le tableau suivant nous montre les principaux producteurs de la tomate en monde classés d'ordre décroissant.

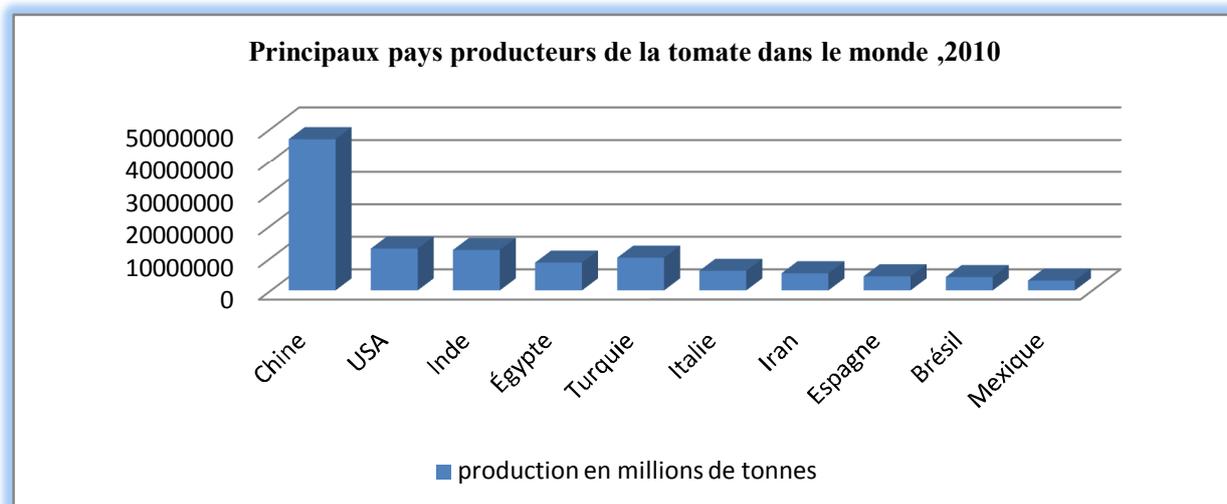
Tableau 10 : Principaux producteurs de la tomate dans le monde, 2010.

Position	Région	Production (Tonnes)	Part %
1	Chine, continentale	46760000	30.76
2	États-Unis d'Amérique	12858670	8.42
3	Inde	12433200	8.15
4	Égypte	8544993	5.56
5	Turquie	10052000	6.6
6	Italie	6024800	3.9
7	Iran	5256111	3.4
8	Espagne	4312709	2.8
9	Brésil	4106846	2.7
10	Mexique	2997641	1.9

Source : Faostat.fao.org, avril 2012

Comme la montre le tableau n°10, les plus grands producteurs de la tomate au monde sont la Chine en premier lieu avec plus de 46 millions de tonnes soit 30,76% de la production mondiale, ensuite vient l'USA avec 38 Millions de tonnes soit 8,42% de la production mondiale, ensuite l'Inde avec 8,15% de la production mondiale.

Graphe n°12 : Principaux producteurs de la tomate dans le monde, 2010 (tonnes).



Source : Faostat.fao.org, avril 2012

En Chine, La **Chine** est de loin le premier producteur mondial, production destinée essentiellement (environ 85 %) au marché intérieur pour la consommation, la production est passée de 25.6 millions de tonnes en 1994 à 46.7 millions en 2010.

5. Consommation mondiale de la tomate

La consommation ne cesse d'augmenter à l'échelle mondiale, les pays méditerranéens sont les plus gros consommateurs, en toute saison. La consommation ne cessera très certainement d'augmenter du fait de l'accroissement de la population mondiale et la durée de conservation (transport sur longue distance).

Tableau n°11: Consommation mondiale de la tomate par région en 2010.

PAYS	Population en millions	Consommation	
		Total denrées alimentaires (t)	kg/habitant
Afrique	835	12 850 000	15.32
Asie	3800	101 203 000	26,63
Europe	790	71 087 000	89.97
Amérique	875	32 436 000	37.02
Océanie	500	553 371	110.6
MONDE	6 800	218 129 000	42,25

Source : Faostat.fao.org, avril 2012

L'Asie consomme près de la moitié des tomates produites dans le monde, mais comme elle est très peuplée, la consommation par habitant est modeste : 26.63 kg/habitant en 2010. Les plus gros consommateurs de la tomate sont les Européens et les américains. La consommation de l'Afrique est moins élevée (15.32 kg/habitant), mais elle augmente

Figure n°3 : Consommation mondiale de la tomate par région en 2010.



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

Selon les données fournies par la FAO, la production mondiale de tomate destinée à la consommation « en frais » et à la transformation, s'élevait à 27,6 millions de tonnes en 1961. Le seuil des 50 millions de tonnes a été franchi en 1978, celui des 100 millions de tonnes en 1999. Au terme de 48 années de croissance quasi continue à un rythme moyen de 3.5 % par an, la production mondiale de tomate fraîche – grossièrement assimilable à la consommation totale de tomate - a atteint 141 millions de tonnes en 2009.

4.1- Politiques commerciales

Des droits d'importation *ad valorem* sont utilisés pour protéger les marchés intérieurs de la tomate. Parmi les autres politiques restreignant l'accès aux marchés figurent les mesures sanitaires et phytosanitaires et les obstacles techniques au commerce. Des droits d'importation sur la tomate et les produits dérivés sont appliqués par la plupart des pays. Les taux de consolidation convenus sous l'égide de l'Organisation Mondiale du Commerce varient considérablement.

La tomate constitue un exemple classique de «progressivité des droits», où les pays importateurs protègent les industries de transformation en prélevant sur les produits transformés des droits plus élevés que sur la matière première. En empêchant les pays de diversifier leur base d'exportation en produits transformés à forte valeur ajoutée, la progressivité des droits peut les contraindre à demeurer fournisseurs de matière première.

Les pays souhaitant offrir des produits de la Tomate sur le marché international en particulier vers les marchés des pays développés plus lucratifs – sont confrontés en outre à des obstacles considérables sous la forme de normes de sécurité sanitaire des aliments et de réglementations techniques (FAO,2010).

Le Cycle de négociations commerciales de Doha reconnaît les impacts négatifs de la progressivité des droits et énonce d'importantes dispositions veillant à ce que les normes et réglementations ne se transforment pas de facto en barrières au commerce ou en politiques protectionnistes masquées, tout en mettant au premier plan les questions de santé publique. Malheureusement, les négociations de Doha ont essuyé une série d'échecs, et aucun accord final n'a été conclu.

5.Échanges mondiaux : commerce extérieur des tomates fraîches

Les tomates sont communément considérées comme des denrées volumineuses, périssables, au coût de transport élevé, ayant un faible potentiel d'exportation, limité principalement aux transactions transfrontières. Ces contraintes n'ont pas empêché le commerce international de la tomate de se développer, de doubler en volume et de se multiplier par quatre en valeur depuis le milieu des années 80. Cette croissance est imputable à une demande internationale sans précédents en produits transformés, notamment en produits surgelés. À ce jour, les pays en développement n'ont pas bénéficié de cet essor commercial. En tant que groupe, ils se sont révélés être les principaux importateurs nets de cette denrée.

5.1-Exportation mondiale de la tomate

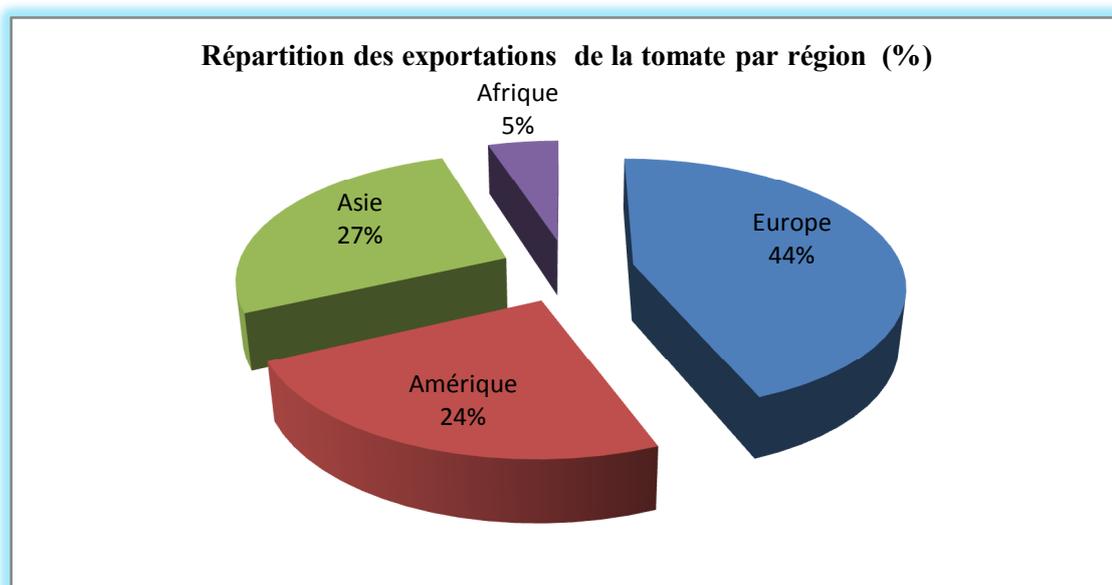
Les pays européens sont les plus grands exportateurs de la tomate en 2010. Trois pays européens exportent plus 40 % des exportations mondiales à savoir, les Pays-Bas avec 20%, l'Espagne avec 13% et la France avec 07% des exportations mondiales.

Tableau n°12 : Principaux pays exportateurs de la tomate en 2010.

Position	Région	Quantité (tonnes)	Valeur unitaire (\$/tonne)	Part %
1	Mexique	1493316	1402	27
2	Pays-Bas	1039773	1518	20
3	Espagne	964054	1227	13
4	Turquie	576573	750	9
5	Maroc	392435	965	8
6	France	214414	1709	7
7	Canada	165504	2157	5
8	États-Unis d'Amérique	208108	1701	7
9	Italie	105638	2311	4
10	Jordanie	434830	517	8

Source : Faostat.fao.org, avril 2012

Graph n °14 : Répartition des exportations de la tomate par région en 2010.



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

D'après le graphe ci-dessus on constate que l'Europe est le premier exportateur de la tomate dans le monde avec 44% suivi par l'Amérique avec 24% ,suivi par l'Asie avec 27 % et en enfin l'Afrique avec 5 %.

5.2- Importations mondiales de la tomate

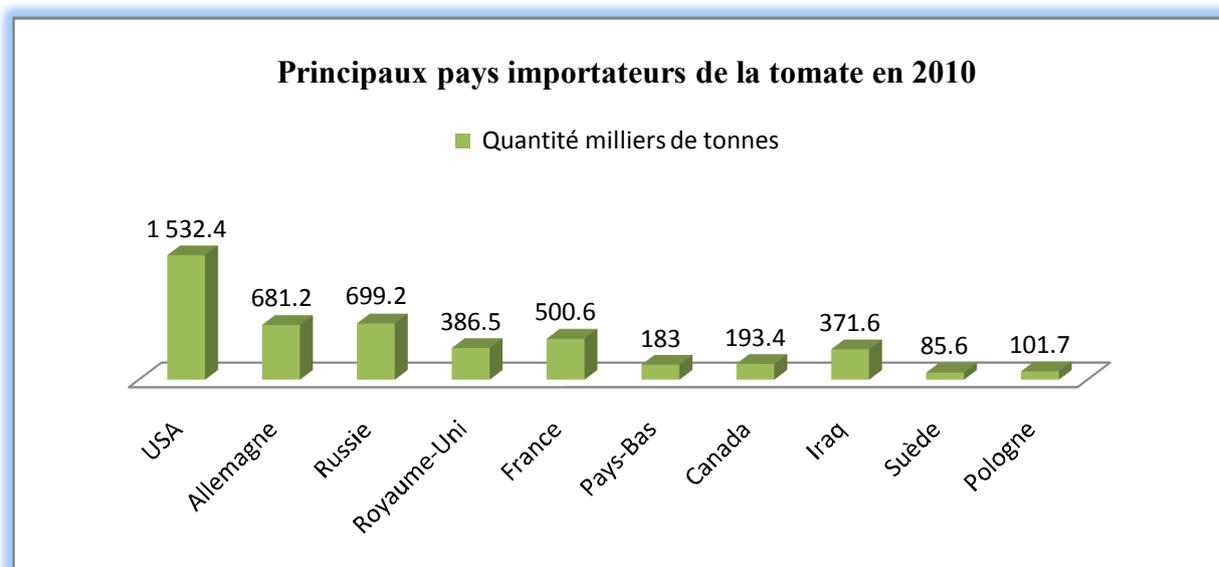
Comme nous l'indique le tableau ci-dessous, les principaux pays importateurs de la tomate dans le monde sont l'USA et les pays Européens avec 59%, ce qui s'explique par le libre échange qui permet aux firmes productrices de commercialiser leur produit à l'extérieur si les prix du marché mondial sont plus élevés qu'à l'intérieur et aussi d'importer auprès des marchés où le prix est moindre.

Tableau n° 13: Les principaux pays importateurs de la tomate en 2010.

Position	Pays	Quantité (tonnes)	Valeur unitaire (\$/tonne)	Part %
1	États-Unis d'Amérique	1532492	1226	30
2	Allemagne	681217	1962	12
3	Russie	699282	1106	12
4	Royaume-Uni	386509	1740	6
5	France	500697	1227	9
6	Pays-Bas	183078	1772	3
7	Canada	193493	1558	3
8	Iraq	371630	635	6
9	Suède	85683	2016	1
10	Pologne	101722	1509	1.8

Source : Faostat.fao.org, avril 2012

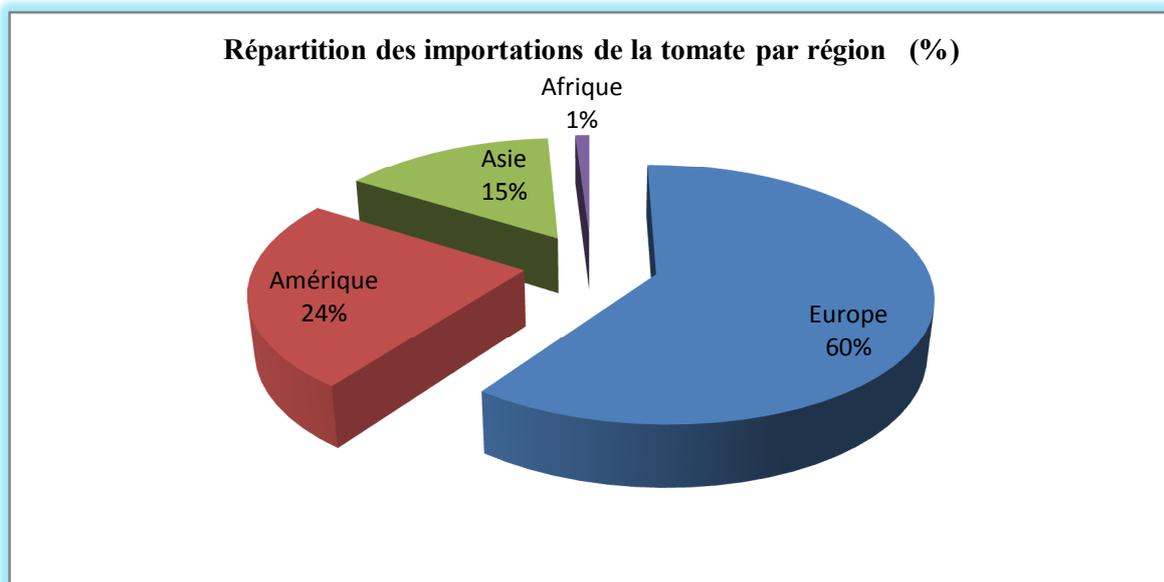
Graphe n°15 : Les principaux pays importateurs de la tomate en 2010.



Source : Faostat.fao.org, avril 2012

D'après le graphe ci-dessous on constate que l'Europe est le premier importateur de la tomate dans le monde avec 60% suivi par l'Amérique avec 24%, suivi par l'Asie avec 15 % et en enfin l'Afrique avec 1%.

Graphe n °16 : Répartition des importations de la tomate par région en 2010.

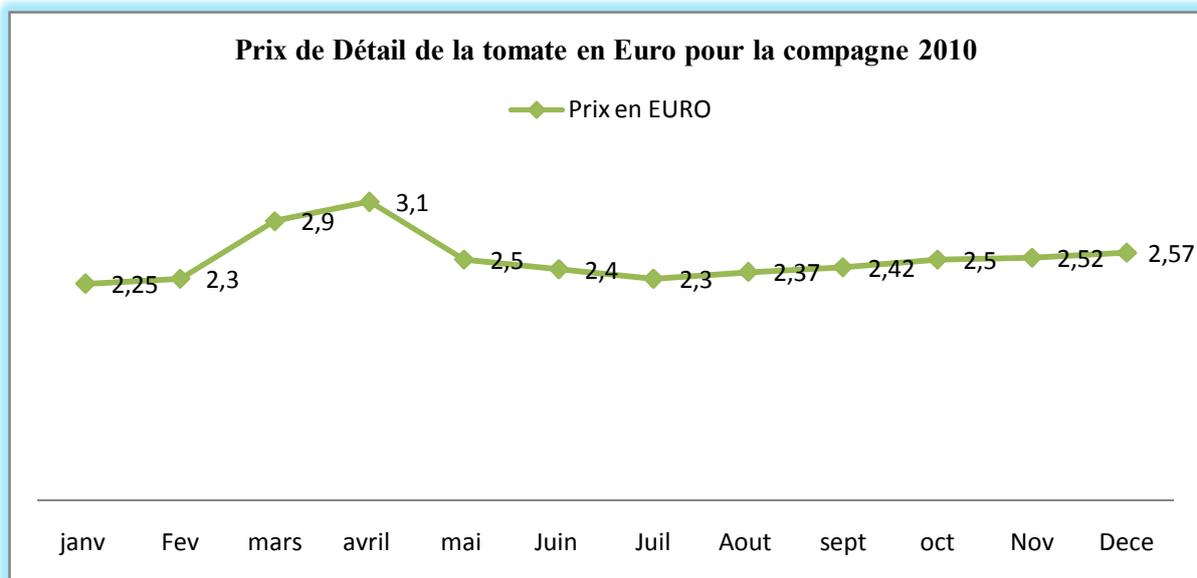


Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

5.3-Prix de la tomate dans le marché mondial en 2010.

A y regarder de plus près, la tomate est au cœur des enjeux économiques et environnementaux qui font l'actualité. Au premier rang desquels la crainte suscitée par la voracité du géant chinois dont la consommation croissante de tomate est pointée du doigt. Les chiffres confirment cette thèse : en plus d'être le premier producteur mondial, la Chine importe les deux tiers de sa consommation nationale.

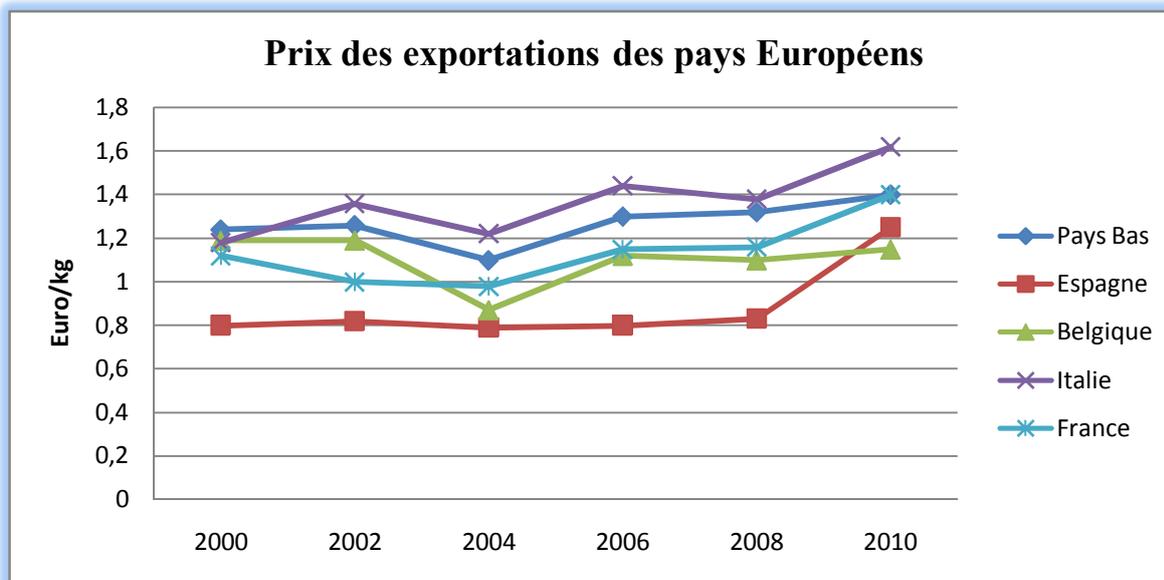
Graphe n°17 : Évolution des prix de détail de la tomate cerise dans le monde en 2010.



Source : réalisé à partir des données FAO, Avril 2012

Ce graphe représente les prix de détail de la tomate cerise sur toute l'année avec une instabilité constatée sur les différentes saisons et le mode de production (plein champ ou sous serre).

Graphe n°18 : Prix des exportations des pays Européens 2000-2010 en Euro/kg



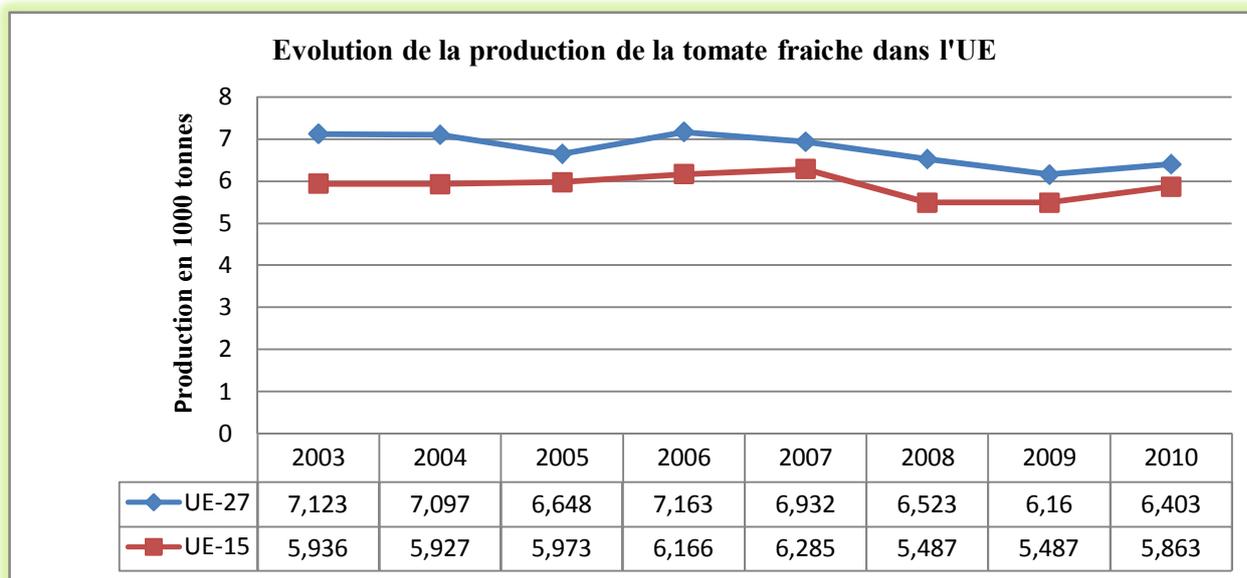
Source : réalisé à partir des données EURO.stat.org, Avril 2012

D'après ce graphe on constate qu'il y a une instabilité et une différence entre les prix de la tomate d'exportation en fonction de la destination, le type et le niveau de maîtrise des coûts de production. L'Espagne présente les prix les moins élevés au cours de cette décennie.

6. Le marché de la tomate fraîche dans l'UE

6.1-Production européenne

Graphe n°19 : Évolution de production de la tomate fraîche dans l'UE en 2010.

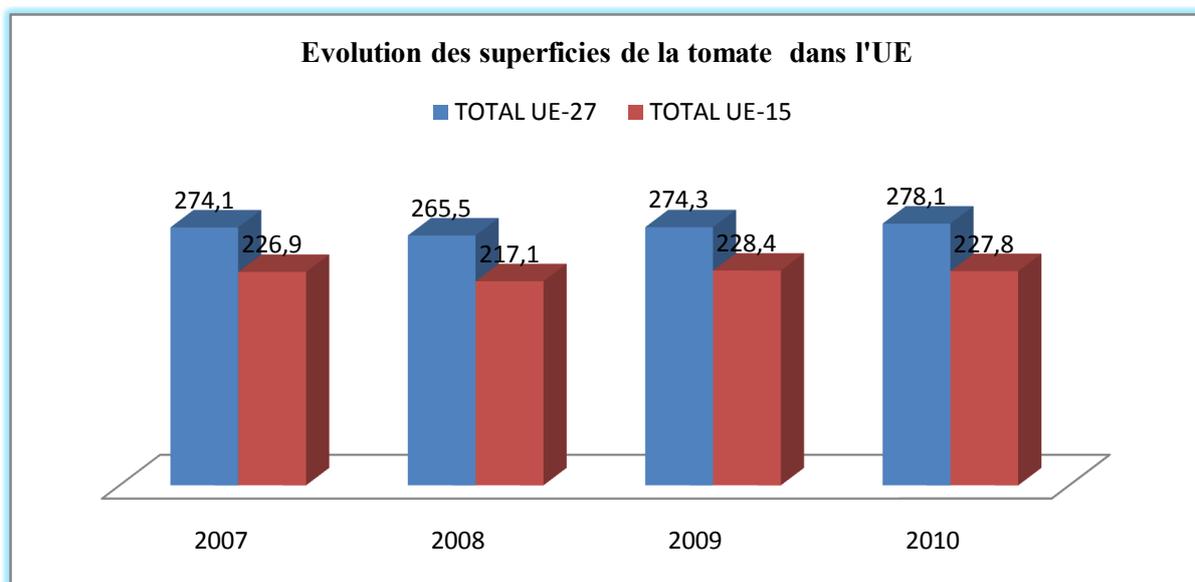


Source : réalisé à partir des données EURO.stat.org, Avril 2012

D'après le graphe on constate qu'il y a une régression de production de la tomate fraîche surtout primeur dans l'UE-27 entre 2003 et 2010 avec 9.8%, cette situation va être expliquée par le développement des maladies parasitaire et cryptogamique.

6.2-Superficie et rendement de la tomate dans l'UE

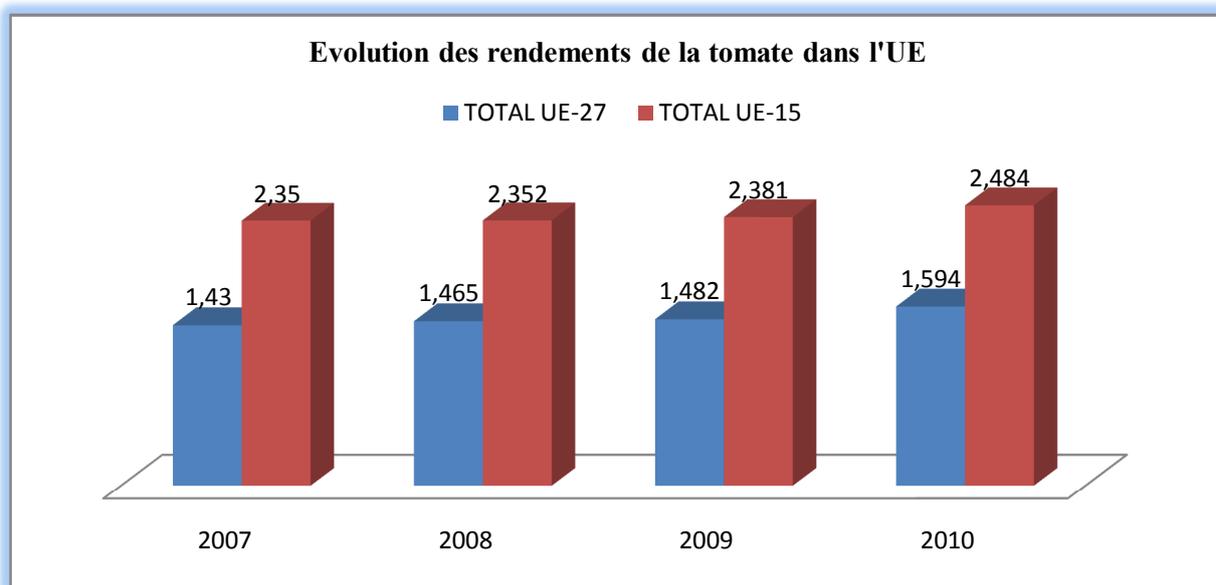
Graphe n° 20: Évolution des superficies de la tomate dans l'UE en 1000 ha.



Source : réalisé à partir des données EURO.stat.org, Avril 2012

D'après ce graphe on remarque une stagnation des superficies de production de la tomate dans les pays de l'EU. Mais l'apparition des maladies sur les primeurs qui a influencé la production.

Graphe n°21 : Évolution des rendements de la tomate dans l'UE en qx/ha.

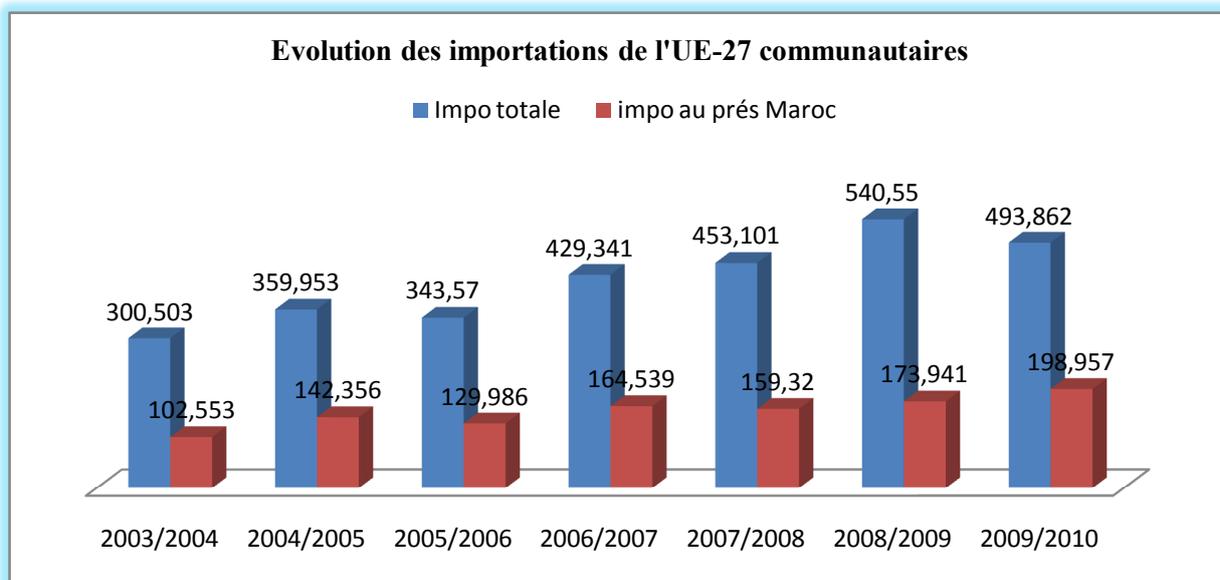


Source : réalisé à partir des données euro.stat.org, Avril 2012

Les rendements de la tomate dans les pays de l'EU restent presque stable mais ils sont important dans les pays de l'UE-27 par rapport aux pays de l'UE-15.

6.3-Importation UE-27 communautaire de la tomate fraîche compagne (Septembre –Octobre)

Graph n°22 : Évolution des importations UE-27 communautaire de la tomate fraîche en 1000 tonnes

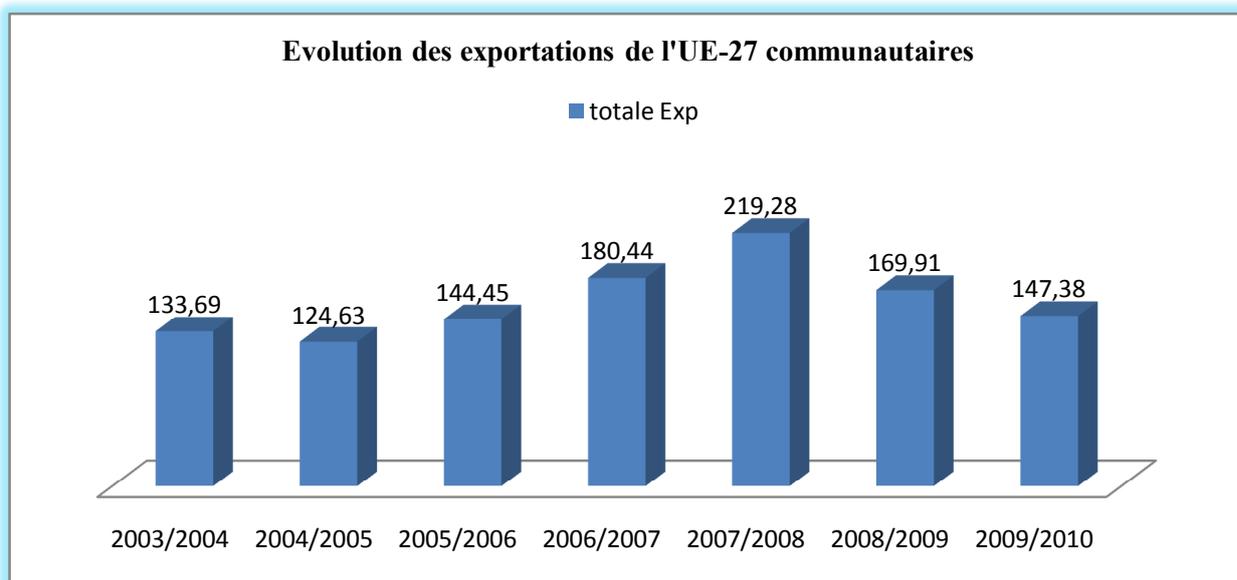


Source : réalisé à partir des données EURO.stat.org, Avril 2012.

D'après le graphe on constate que le Maroc reste le premier exportateur de la tomate vers l'EU durant toute les campagnes étudiées et représente entre 30-40% des importations communautaires de l'UE.

6.4-Exportation UE-27 communautaire de la tomate fraîche compagne (Septembre –Octobre)

Graph n°23 : Évolution des exportations UE-27 communautaire de la tomate fraîche en 1000 tonnes.

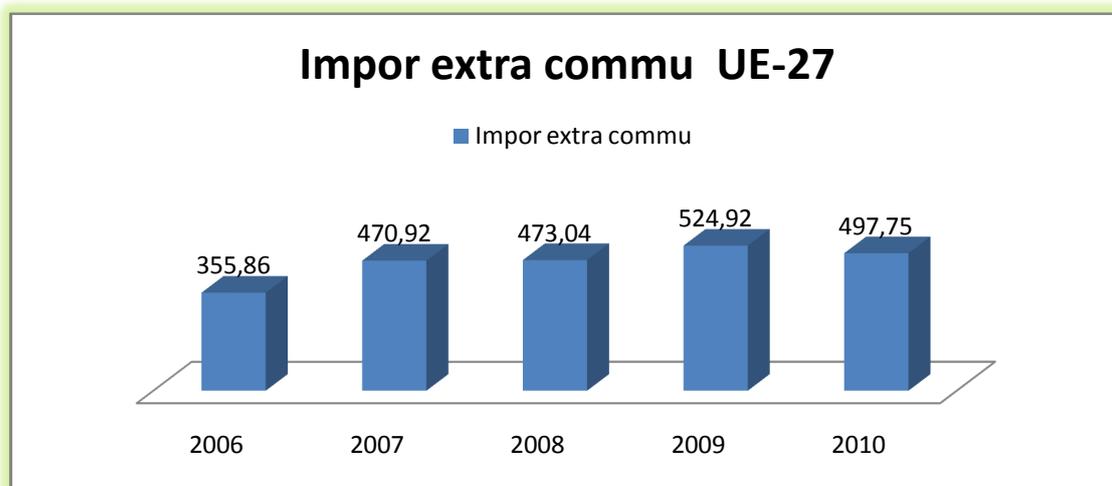


Source : réalisé à partir des données euro.stat.org, Avril 2012.

Selon le graphe on peut constater que les exportations communautaires de la tomate sont importante et dépassent les 120 milles tonnes .La campagne 2007/2008 représente la quantité exportée la plus importante qui coïncide avec l'apparition de la mineuse de tomate en Espagne.

6.5-Importation UE-27 extra- communautaire de la tomate fraîche compagne (Septembre – Octobre)

Graphe n°24 : Évolution des importations UE-27 extra- communautaire de la tomate fraîche en 1000 tonnes.



Source : réalisé à partir des données (comext.eurodatastore.com, Avril 2012).

On constate d'après le graphe que les importations de l'UE reste importante et dépasse les intracommunautaire malgré l'existence d'une forte potentiel de production c'est-à-dire que l'UE reste un gros consommateur de la tomate fraîche au niveau mondial.

6.6-Exportation UE-27 Extracommunautaire de la tomate fraîche compagne (Septembre –Octobre)

Graphe n°25 : Évolution des exportations UE-27 extracommunautaire de la tomate fraîche en 1000 tonnes.



Source : réalisé à partir des données <http://comext.eurodatastore.com>, Avril 2012.

Selon ce graphe on constate aussi que l'UE aussi reste un fournisseur important de la tomate fraîche et surtout en méditerranée avec des quantités qui dépassent les 140 milles tonnes durant les compagnes agricoles étudiées.

7-Le régime tarifaire de l'UE dans le cadre échanges des fruits et légumes (tomate).

L'UE applique à ses importations le Tarif Douanier Commun pour protéger les producteurs européens de la concurrence des pays tiers, sur le marché communautaire. En respectant à la fois les accords pris dans le cadre des négociations à l'OMC, les accords de libre-échange et les régimes tarifaires préférentiels, le Tarif Douanier Commun influe sur les échanges multilatéraux.

Le commerce de biens à l'intérieur de l'UE est donc soumis à deux types de régimes tarifaires : le régime intra-communautaire et le régime extracommunautaire.

7.1- Le régime intra-communautaire.

L'Acte Unique européen a mis en place la libre circulation des marchandises dans l'UE. Les échanges intra-communautaires sont basés sur le concept de livraison/acquisition dans lequel la livraison se substitue à l'exportation et l'acquisition à l'importation. La TVA est due dans le pays de destination et il n'y a aucune formalité douanière.

Cependant, les produits alimentaires sont soumis à la réglementation nationale au titre de la protection de la santé publique ou de la défense des consommateurs.

7.2- Le régime extracommunautaire.

Lors de l'Uruguay Round, l'UE s'est engagée à modifier sa politique commerciale accordée aux produits agricoles en réduisant la protection tarifaire et en remplaçant les prélèvements par des prix d'entrée. Le régime douanier applicable dépend ensuite de la nature de la marchandise et des éventuels accords négociés entre l'UE et les pays exportateurs. Selon les pays, les droits de douane pourront être réduits, voire même supprimés. (LOZZA et al , 2004).

7.3- La protection tarifaire de l'UE dans le cadre des échanges de tomates.

- Des prélèvements variables au système du prix d'entrée.

Pour la majorité des fruits et légumes, les prélèvements variables en application jusqu'en 1994 ont été supprimés et remplacés par une taxe ad-valorem à laquelle, pour certains produits, des montants spécifiques ont été rajoutés (souvent exprimés en Euros par 100 kg). Si les prélèvements variables permettaient de compenser l'écart entre le prix mondial et celui du marché européen, et donc de garantir un prix élevé aux producteurs européens, ils permettaient également de déconnecter le marché européen des fluctuations du marché mondial. En transformant la protection en taxe ad-valorem, le risque de transmission de la fluctuation des prix mondiaux à l'intérieur du marché européen est maintenant plus grand.

La protection par un droit spécifique permettant au contraire de limiter l'accès au marché des produits ayant des prix bas. Pour certains produits jugés trop sensibles – tomates, concombres, artichauts, courgettes, citrons, raisins de table, pommes, abricots, cerises, pêches, prunes et jus de raisins - il a été nécessaire de garantir un certain niveau de prix, tout en limitant la transmission des fluctuations en provenance du marché mondial. Un système de protection dépendant du prix d'entrée des produits sur le marché européen a été mis en place. Ces douze produits sont importants pour le secteur horticole européen. Ils représentent en effet 22,3% des importations européennes en provenance du reste du monde et 40,90% des échanges intra-européens de fruits et légumes (Tableau 14). (LIMINGER ,2010).

Tableau n°14: Répartition des importations européennes de fruits et légumes selon le système de protection et la provenance géographique (2008).

	Importations de F&L en provenance des pays tiers			Echanges intra-européens de F&L(*)
	Reste du Monde	Pays Méd.	Total	
Produits avec prix d'entrée	20.77%	28.82%	22.31%	40.90%
Produits sans prix d'entrée	79.23%	71.18%	77.69%	50.10%
Total	100%	100%	100%	100%

Source : Calcul à partir des bases COMEXT et TARIC in (EMLINGER, 2010)

-La protection des produits avec prix d'entrée : Cas de la tomate

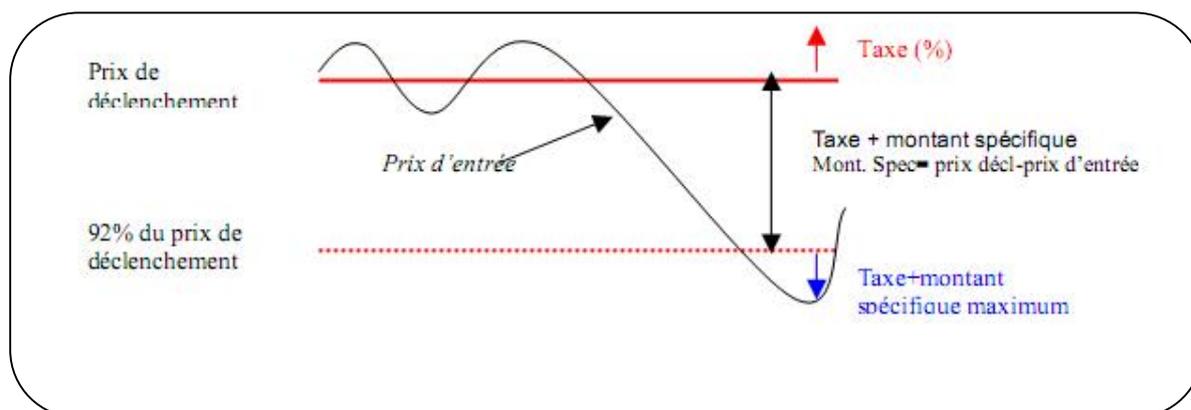
Quelle que soit l'origine du produit, la protection européenne est basée sur un prix seuil, appelé « prix de déclenchement ». Quand le produit entre sur le marché européen à un prix au dessus de ce seuil (ici 84,6 €/100kg dans le cas de la tomate, Tableau 15), alors l'importateur doit payer seulement la partie ad-valorem du droit (soit 8,8%). Si le prix d'entrée est en dessous de ce seuil, une mesure de sauvegarde est déclenchée, et l'importateur doit payer en plus de la taxe ad-valorem, des droits spécifiques. Ce montant spécifique est calculé comme la différence entre le prix de déclenchement et le prix d'entrée. Enfin, si le prix d'entrée est en dessous d'un certain niveau, égal à 92% du prix de déclenchement (ici 77,8 €/100kg), alors le droit spécifique imposé est à son maximum soit 29,8 €/100kg. Aussi, plus le prix d'entrée sur le marché est faible, plus les droits à payer sont élevés. Ainsi, si l'on tient compte des deux éléments du droit, quand le prix est juste inférieur à 77,8€, alors le niveau des taxes représente 73,4% du prix. Il convient de noter que ce montant spécifique maximum est "notifié" par l'UE à l'OMC sur ses listes d'engagement. Ainsi, une fois notifié, ce montant spécifique maximum n'est pas négociable, même dans le cas d'accord préférentiel. Ceci signifie que si le prix d'entrée du produit est inférieur à 92% du prix de déclenchement (Cf. encadré), le montant spécifique maximum est toujours appliqué. Aussi, les marges de manœuvre pour la négociation des préférences se limitent à l'exemption ou la réduction de la partie ad-valorem du droit de douane, et la réduction du prix de déclenchement. On verra par la suite, comment ces instruments sont utilisés. (EMLINGER, 2010).

Tableau n° 15 : Le système des prix d'entrée ; l'exemple de la protection appliquée à la tomate dans le cadre du régime NPF entre octobre et mars.

NPF tariffs for tomatoes 1 October to 31 March			
Entry Prices	Ad valorem tax (%)	specific Duty (€/100kg)	Ad valorem equivalent (%) (*)
Trigger price >=84,6	8,8	0	8,8
82,9	8,8	1,7	10,9
81,2	8,8	3,4	13,0
79,5	8,8	5,1	15,2
77,8	8,8	6,8	17,5
<77,8	8,8	29,8	73,4

Source : Calcul à partir des bases COMEXT et TARIC in (LIMINGER, 2010)

Figure n°04 : Le fonctionnement de la protection dans un système avec prix d'entrée.



Source : d'après (LOZZA et al ., 2004)

(*) Ad valorem equivalent = Ad valorem tax + (specific duty/Entry price).

8-ZOOM sur la tomate Marocaine

Le Maroc a exporté 323.135 tonnes de tomate en 2009, avec une part de marché de 5%. Les exportations du Maroc en tomate ont connu un rebond de 68% par rapport à l'année 2006. Le Maroc est classé 5^{ème} exportateur mondial de la tomate fraîche primeur. (FAO, Avril 2012).

8.1-États de situation de la tomate fraîche marocaine

Le Maroc produit aux alentours de 1 200 000 tonnes de tomates fraîches, presque autant que la Tunisie, ses tonnages croissent. Ainsi, le marché domestique en augmentation démographique, absorbe une grande quantité des tonnages. Mais en croissance, la part réservée à l'exportation se montre tout de même conséquente : quelques 350 000 à 360 000 tonnes.

Les serres de type canarien dominent les outils de production, malgré leur faible coût, 3 à 5 € du mètre carré, elles limitent productivité et qualité et n'évacuent pas l'eau des fortes pluies. A défaut de serres multi-chapelles plus favorables, il convient tout de même de les rehausser et de pouvoir les faire ouvrir pour aérer. Le hors sol demeure encore marginal.

Lorsque le nématode se montre trop insistant, on creuse un sillon on y dispose une gouttière qu'on remplit de gravier et de sable, ce rustique substrat de culture abrite le système racinaire et le soustrait aux effets de la terre infectée.

L'eau, ce facteur limitant d'Afrique du Nord, vient des barrages ou des nappes. Profusion ou pénurie des pluies en déterminent les réserves. Les experts demeurent partagés, les uns affichent une certaine sérénité, d'autres donnent dans le dubitatif et la réserve. Nous ne prendrons pas partie. Nous constatons qu'avec l'urbanisation et l'augmentation du niveau de vie, la consommation domestique d'eau va croître. Standing et besoins agricoles risquent d'être en conflit.

Le secteur de l'exportation est assez concentré. Trois entreprises individuelles rassemblent à elles seules plus de la moitié des expéditions sur l'Europe, de véritables entrepreneurs les gouvernent. Elles produisent, normalisent, conditionnent leur récolte et possèdent leur propre encadrement technique. Elles disposent de service de contrôle et développent des systèmes de management de la qualité dignes des grands groupes bretons ou néerlandais. (ANNONYME, 2012).

Tableau n°16 : Les principaux importateurs de la tomate marocaine

Clients	2005	2006	2007	2008	2009
France	173 277	161 781	229 746	251 765	257 920
Espagne	14 178	12 524	16 969	26 827	13 967
Fédération de Russie	9 424	4 836	17 297	28 340	11 768
Suisse	9 792	6 176	10 746	11 915	8 816
Royaume-Uni	1 397	668	10 678	9 201	8 133
Slovaquie	2 820	3 807	4 586	5 491	5 182
Pays-Bas	1 254	778	2 035	4 206	1 806
Norvège	21	0	454	543	679
Arabie saoudite	1	11	13	106	604
Italie	2 385	33	1 911	2 364	255
Monde	216983	192353	297593	346222	323135

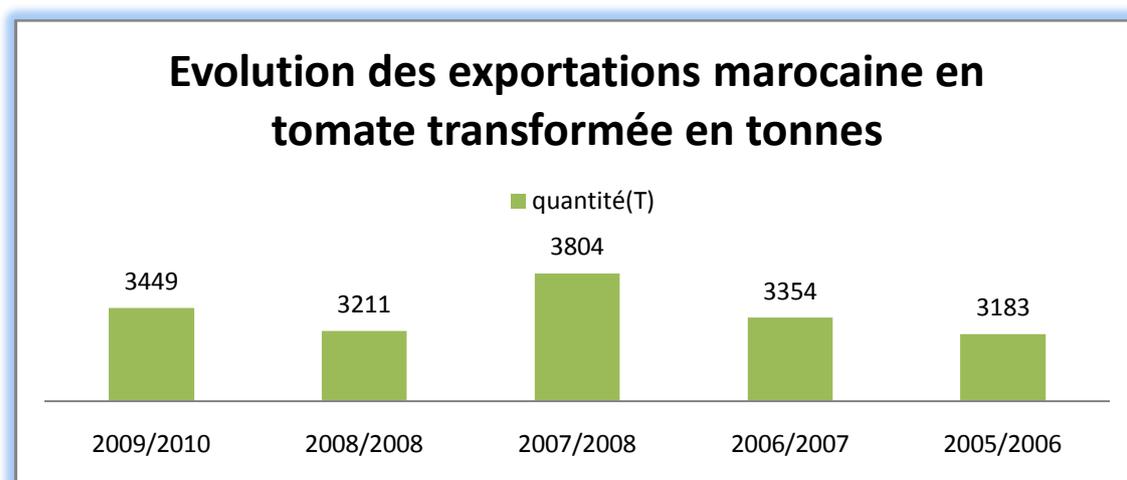
Source : réalisé à partir des données, comtrade.un.org, Mai 2012.

Les exportations marocaines de tomate sont passées de 216.983 tonnes en 2005 à 323.135 tonnes en 2009, avec un taux de croissance annuel moyen de 10,5%. Cette progression, est tirée par une demande forte de la tomate comme produit couramment utilisé après la pomme de terre d'une part et d'autre part au rendement de cette culture.

-La transformation

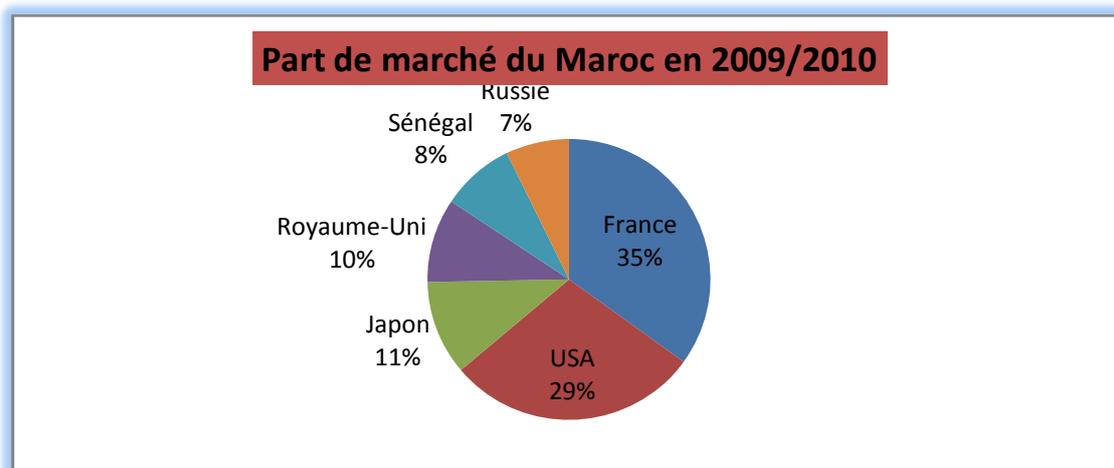
Le Maroc a exporté en 2009/2010, 3.449 tonnes de la tomate transformée sous différentes formes, avec un chiffre d'affaires de 117 millions de dirhams. La France, les États-Unis, le Japon, le Royaume-Uni, le Sénégal, et la Russie sont les principaux clients du Maroc pour la tomate en poudre et la tomate surgelée et/ou congelée. Le prix moyen de vente est aux alentours de 3,4 Euro le kg. (ANNONYME ,2012)

Graphe n°26 : Évolution des exportations marocaine en tomate transformée.



Source : réalisé à partir des données COMTRAD, Mai 2012.

Graphe n° 27 : Parts du marché de la tomate marocaine 2009/2010.



Source : réalisé à partir des données sur (ANNONYME ,2012).

-Tendance de la consommation

Le marché de la tomate est très important, ainsi ce fruit est le deuxième produit consommé par les gens après la pomme de terre. La valorisation du produit et l'élargissement de la gamme de la filière tomate transformée sous plusieurs formats. Le marché de la tomate transformée commence à prendre de l'ampleur, suite au changement de mode de consommation d'une part et d'autre part au manque de temps consacré à la préparation des repas au détriment des plats presque préparées.(ANNONYME, 2012).

-Évolution du cours de la tomate marocaine sur le marché européen

Le cours de la tomate ronde marocaine en 2011 a connu un rebond de 90%, pour la tomate ronde calibre 57-67 et 67-82, le cours a oscillé entre 0.5 euro/kg et 0.9 euro/kg, pour la tomate cerise le cours est de presque 3 à 3.80 euro/kg. (EUROSTAT, 2012).

Conclusion

Le marché mondial de la tomate est liées par plusieurs paramètres et facteurs qui influencent l'offre, la demande et la disponibilité du produit à l'état fraîche ou industrialisée. La chine est le premier producteur mondial (1/3 de la production mondiale).La consommation la plus importante de la tomate a été enregistré dans l'Europe et l'Amérique, mais en Afrique la consommation reste moins élevé mais elle augmente. Le Mexique est le premier exportateur aussi l'Espagne est un leader dans l'exportation de la tomate primeur. Les États Unies d'Amérique et les pays Européens sont les premiers importateurs à l'échelle mondiale. L'Union Européen se privilège par deux types de régime tarifaires intra communautaire et extra communautaire .Le Maroc est le 5^{ème} exportateur de la tomate fraîche primeur dans le monde et le premier fournisseur de l'UE (importation communautaire).L'Algérie actuellement satisfait leur besoin en tomate fraîche mais reste loin sur le plan mondial en 26^{ème} place par rapport aux pays producteurs.

Chapitre 03

Filière tomate maraichère en Algérie

Introduction

Les statistiques de l'année dernière établies par le ministère de l'Agriculture font état d'une superficie globale de tomate maraîchère cultivée de 21 320 ha, dont 18 620 ha pour la tomate maraîchère plein champ et seulement 2 699 ha pour la tomate maraîchère sous serre. Le total de production pour la tomate maraîchère est de 6 459 904 quintaux, dont 4 460 371 quintaux pour la production de la tomate sous serre (M.A.D.R/D.S.A.S.I, 2009).

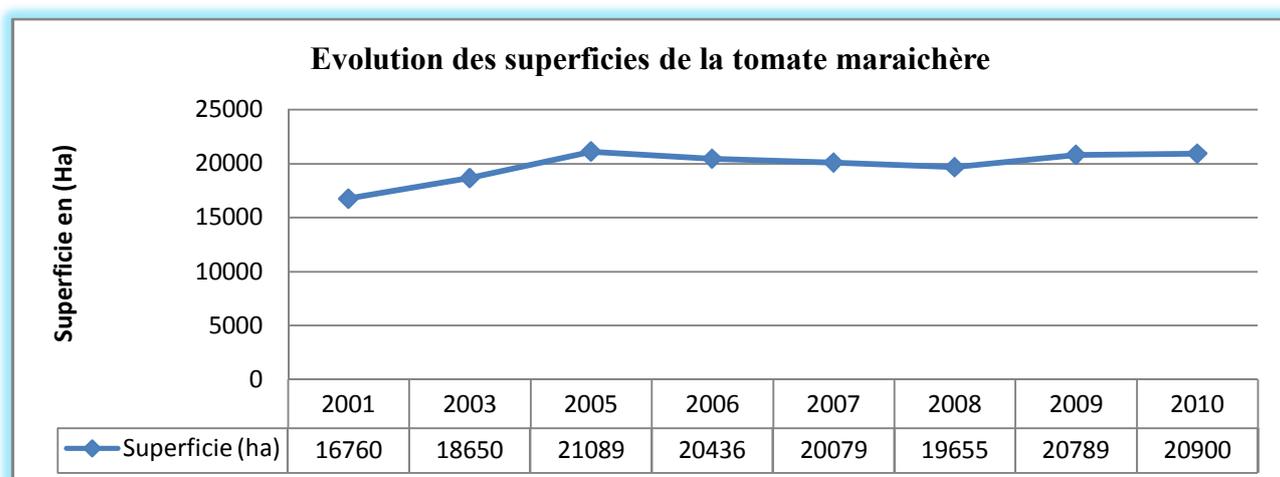
1-Évolution de la tomate maraichère en Algérie

En Algérie, la tomate est cultivée selon deux modes de production à savoir en culture maraichère et en culture industrielle. La superficie totale réservée est de 32962Ha représentée par 63,06% pour la tomate maraichère et 36,93% pour la tomate industrielle. La tomate représente 7,94% de la superficie totale réservée aux cultures maraichères et industrielles. (M.A.D.R/D.S.A.S.I,2010).

Pour ce qui est de la production de tomate maraichère, sa production représente 08,79% par rapport à la production totale des cultures maraichères et 08,33% par rapport à la production totale des cultures maraichères et industrielles .Par contre, pour la tomate industrielle, le taux de représentativité est de 95,57% par rapport aux cultures industrielles pratiquées en Algérie et 4,97% par rapport à la production des cultures maraichères et industrielles (M.A.D.R/D.S.A.S.I ,2010).

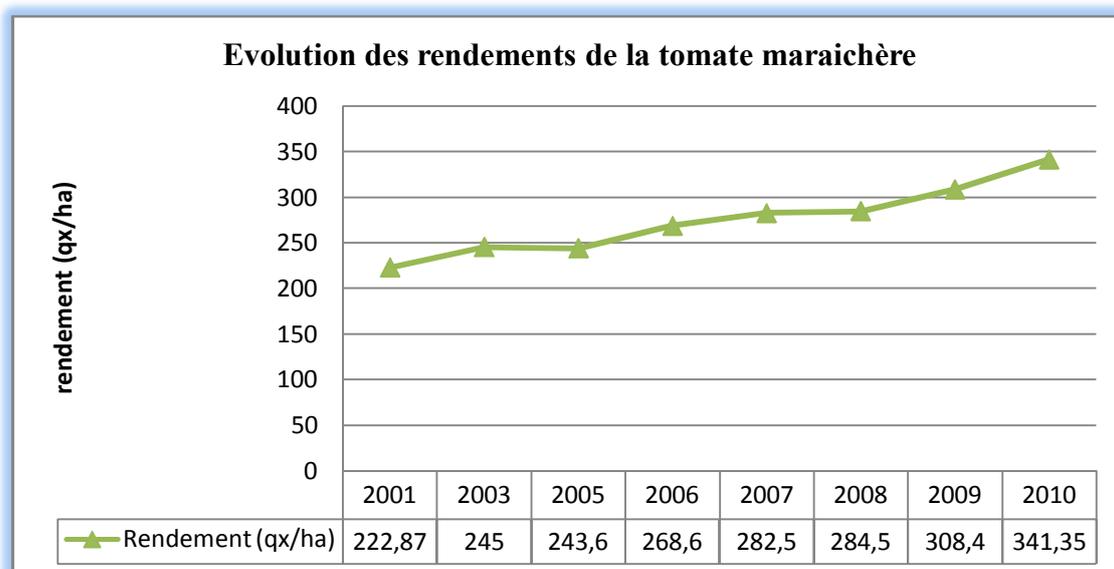
Selon les statistiques du ministère et d'agriculture (D.S.A.S.I ,2010).On constate une production de tomate maraichère en évolution croissante mais si on va comparer l'évolution des superficies avec les rendements (graphe 28 et 29), on constate qu'il ya une augmentation du rendement face à une diminution des surfaces cultivées. Cette situation peut être expliquée par l'importance des rendements des cultures de tomate sous serre dans les zones à forte potentielle de production (Biskra, un rendement moyen de 750 qx/ha avec une superficie de 2000 ha de tomate sous serre).

Graphe n°28 : Évolution des superficies de la tomate maraichère en Algérie 2001-2010.



Source : Réalisé à partir des données de la série B (MADR/D.S.A.S.I ,2010).

Graphe n°29 : Évolution des rendements de la tomate maraîchère en Algérie 2001-2010.



Source : Réalisé à partir des données de la série B (MADR/D.S.A.S.I ,2010).

Aussi on peut constater qu'il y a un accroissement de la superficie de 15,94% a engendré une augmentation de la production de 37,12% par rapport à l'année 2001. Cette augmentation de la production n'est pas liée uniquement à l'augmentation des superficies mais aussi aux techniques utilisées dans le calendrier cultural et l'entretien de la culture qui se sont améliorées progressivement.

1.1- Zones de localisation des cultures maraîchères et de la tomate en Algérie

Les régions de la plaine intérieure sont spécialisées grâce aux grands espaces de leurs terres dans la Pour mieux localiser les régions à vocation maraîchère en Algérie et celles où la tomate est le plus cultivée, il faut connaître la répartition des terres du pays selon les différentes zones agro écologiques afin de déterminer les systèmes de cultures possibles de ces dernières. En Algérie, nous distinguons trois zones:

A- le Nord : il est réparti en deux régions agro écologiques : le Sahel et la plaine sublittorale. Le Sahel est caractérisé par un sol léger, un hiver doux et par de fortes précipitations (plus de 1500 mm dans certaines régions) ce qui le rend favorable aux cultures maraîchères et plus particulièrement à la culture des primeurs (**ABDELGUERFI et al, 2005**). Les régions de la plaine sublittorale sont caractérisées par un sol lourd et un grand périmètre d'irrigation. Le maraîchage de saison est très répandu dans ces territoires. En 2002, les superficies consacrées aux cultures maraîchères dans les deux zones (littoral et sublittoral) représentaient 39 % du total des superficies nationales occupées par ce type de culture (**D.S.A.S.I ,2002**).

B-La zone intermédiaire : dans la plupart des régions de cette zone le climat est un facteur limitant de l'agriculture, il est très froid en hiver et très chaud en été. production du maraîchage de saison et d'arrière saison.

En 2002, la production des cultures maraîchères de cette plaine représentait 31 % du total de la production nationale et 30.81 % ((D.S.A.S.I ,2002).) du total de la superficie nationale consacré à ce type de culture. Le maraîchage tend à se développer dans d'autres régions, tel que « les hauts plateaux » qui ont connu dernièrement une évolution des superficies consacrées aux cultures maraîchères de saison, qui est passée de 45 150 ha en 1997 à 55 676 ha en 2002 (D.S.A.S.I ,2002). La mise en place des puits par le biais du PNDA a favorisé aussi le développement de ces cultures dans les zones steppiques du pays.

C- le Sud: Il est représenté par le Sahara et l'ensemble de ses oasis, il est caractérisé par un sol sableux et de faibles précipitations (moins de 25 mm dans certaines régions),

Grâce aux programmes de soutien que l'État a mis en place pour le développement de l'agriculture saharienne et le plan national du développement agricole (PNDA), les conditions climatiques ne sont plus un obstacle pour les agriculteurs de cette zone. L'intensification des cultures maraîchères dans les wilayas du sud est encouragée par les installations gratuites des forages et des systèmes d'irrigation.

En 2002, la superficie des cultures maraîchères de cette région représentait 11.02 % de la superficie nationale tandis que la production était estimée à 12.24 % par rapport à l'ensemble de la production nationale

Aujourd'hui, cette zone est considérée comme le premier fournisseur des différentes régions du pays en légumes, notamment des cultures maraîchères dites « extra primeurs ».

Selon les caractéristiques pédoclimatiques et les disponibilités hydriques des différentes zones nous pouvons déterminer les différents modes de conduite des cultures maraîchères en général et de la tomate en particulier. (IDEM).

1.2- Modes de conduite des cultures maraîchères et de la tomate

D'après la répartition des zones agro écologiques de l'Algérie nous pouvons déterminer cinq modes de conduite des cultures maraîchères. Ces modes diffèrent selon les conditions hydrographiques et pédoclimatiques des régions. (ITCMI, 2010)

1-le maraîchage intensif : ce système est répandu dans les régions du Nord (le littoral), sa pratique demande un savoir faire et des techniques bien précises, l'assolement de ce type de conduite est à cent pour cent faits par des cultures maraîchères. Les cultures de ce mode sont des primeurs protégées et irriguées.

2- le maraîchage irrigué de plein champs : ce deuxième mode regroupe les cultures de saison, il est comme son appellation l'indique pratiqué dans de grandes parcelles qui étaient occupées par des grandes cultures (céréales, fourrages, cultures industrielles...), il se localise au niveau des plaines intérieures. Les espèces maraîchères cultivées par ce système sont limitées.

3 - le maraîchage en sec de pleins champs : c'est la même conduite que le maraîchage irrigué en plein champs.

4 - le maraîchage traditionnel : c'est un système qui se fait dans de petites parcelles ou jardins familiaux pour une autoconsommation. Il est très répandu dans les oasis du sud.

5 – le maraîchage intercalaire : les espèces maraîchères cultivées par ce mode sont plantées entres les rangs des cultures pérennes pour bénéficier de toute la superficie.

1.3- Variétés types de croissance de tomate maraichère existantes en Algérie

Les variétés de tomate sont très nombreuses. A cet effet, ces dernières peuvent être classées selon leur croissance qui peut être du type indéterminé ou du type déterminé (SNOUSSI, 2010).

Les variétés de tomate utilisées pour la production en frais sont principalement de type indéterminé. la plante ne cesse de croître en hauteur jusqu'à épuisement de toutes les réserves. L'intervention de l'agronome est parfois nécessaire pour limiter le nombre de bouquets floraux et ce dans le but de l'obtention de fruits de gros calibres. Il est recommandé de laisser deux feuilles au dessus du bouquet choisi et de pratiquer un étêtage afin de limiter la croissance des plantes .Parmi ce type de croissance, il existe :

- les variétés fixées : dont les caractéristiques génotypiques et phénotypiques se transmettent pour les générations descendantes où on peut citer les variétés les plus utilisées en Algérie telles que la Marmande et la Saint Pierre.
- les Hybrides : qui du fait de l'effet hétérosis, présentent la faculté de réunir plusieurs caractères d'intérêt (bonne précocité, bonne qualité de résistance aux maladies et aux attaques parasitaires et donc bon rendement) .Ces hybrides ne peuvent être multipliés vu qu'ils perdent leurs caractéristiques dans les descendances .On peut citer plus de 30 hybrides homologués et on peut citer :

ACTANA, AGORA, AKRAM ,ASSALA, BERBARINA ,BOND ,BOUCHRA, BOUDOUR ,CARMELLO ,CHOUROUK, DONJOSE, DOUCEN,KHALIDA, MONDIAL , MORDJANE, NEDJMA ,NISSMA ,TAFNA, TAVIRA, TOUFAN, TYERNO ,VERNON, ZAHRA ,

Mais ! Il est à noter que les hybrides suivants sont les plus utilisés en Algérie (d'après notre enquête ,2010) :ACTANA, AGORA, BOND, NEDJMA, TAFNA, TAVIRA, TOUFAN, TYERNO,SAHRA, SUPER SAHRA, TIMGAD ,DAOUCEN et ZAHRA,

Dans le cas des variétés déterminées, il n'y a que deux feuilles entre les inflorescences. La croissance de la tige s'arrête avec l'apparition de l'inflorescence terminale et ce après avoir formé un certain nombre de bouquets variable selon les variétés (04 à 06 bouquets). Pour ce type de croissance l'intervention de l'agronome reste sans intérêt puisque la croissance des plantes s'arrête toute seule après avoir formé une inflorescence au sommet de la tige. Pour ce type de croissance également, on retrouve des variétés fixées et des Hybrides.

Nous avons comme variété fixée : la variété AICHA. Tandis que les hybrides homologués, ils se résument comme suit :

AMELY, ASSILA, BAHEYIA ,CHENOUA , DOUKKALIA , EL KHAMAR , FAROUNA, GS12, HECTOR, HYMAR (SAHARA), JOKER, KARIMA , LAMANTINE ,LUXOR, NOEMY, OUENZA , RED PRINCESS, SANTIAGO, SUPER RED, TOMALAND, TOP 48 , TOVER . SUZANA, ZIGANA et ZERALDA.

Mais ! Il est à noter que les hybrides suivants sont les plus utilisés en Algérie.

FAROUNA, JOKER, LUXOR, SUPER RED, TOMALAND, TOP 48 ,
SUZANA ,
ZIGANA et ZERALDA.

1.4- Calendrier culturel de la tomate maraichère et distances de plantation

Tomate sous serre dite de primeur (selon l'ITCMI ; guide pratique de la culture de tomate sous serre ,2010)

A / cas du littoral et sublittoral : date de semis : Novembre

Date de plantation : Décembre

Date de récolte : à partir d'Avril

Distances de plantation : 1m x 0,40m

Densité : 25000 plants/Ha

B / cas des plaines intérieures : date de semis : Fin décembre –Janvier

Date de plantation : Février

Date de récolte : à partir de Mai

Distances de plantation : 1m x 0,40m

Densité : 25000 plants/Ha

C / culture d'automne : A BISKRA uniquement :

Date de semis : Août

Date de plantation : Septembre

Date de récolte : Décembre à Avril

Distances de plantation : 1m x 0,40m

Densité : 25000 plants/Ha

- **Culture de plein champ** :

a / cas de la culture de saison : date de semis : Mars-Avril

Date de plantation : Avril-Mai

Date de récolte : à partir d'Août

Distances de plantation : 1,10m x 0,50m

Densité : 18181,81 soit 20000 plants/Ha

b / cas de la culture d'arrière saison : date de semis : début Juillet

Date de plantation : Fin Juillet –Août

Date de récolte : d'Octobre à Décembre

Distances de plantation : 1,10m x 0,50m

Densité : 18181,81 soit 20000 plants/Ha

2 -La plasticulture en Algérie

La plasticulture est la technique qui permet par l'utilisation de matériaux plastiques de produire davantage et en hors saison. Cette technique a été introduite en Algérie à la fin des années 60 et a connu plusieurs phases marquantes. Actuellement, la filière plasticole, si elle est nouvelle (\pm 40 ans) est bien ancrée dans le paysage agricole national par son terrible pouvoir :

- De productivité et production qui doit contribuer davantage à la sécurité alimentaire des ménages algériens.
- De création massive d'emplois agricoles et para agricoles durables et qualifiés.
- Régulation du marché national par l'étalement de l'offre provenant de la combinaison des potentialités de différentes régions naturelles agricoles du pays. **(MADR, 2005).**

2.1 – Évolution de la plasticulture en Algérie

2.2

Le potentiel serre, en déclin de 1988- 1998, a été réhabilité avec l'avènement du programme de développement agricole et rural. Devant les résultats satisfaisants en matière d'augmentation des rendements, les surfaces ont très rapidement augmenté passant de 3691 ha en 1994 à 6464 ha pour l'année 2004, et leur élargissement a concerné l'ensemble des zones agro climatiques du pays. La production, quant à elle est passée de 1.814.570 Qx en 1994 à 3.659.950 Qx en 2004. **(MADR, 2005).**

Ceci fait que les cultures sous plastique mobilisent une part importante de la production maraîchère pour l'autosuffisance alimentaire pour une population sans cesse croissante.

La plasticulture a connu plusieurs étapes marquantes d'une période à une autre. Les premiers essais sur les cultures sous abri plastique ont débuté en 1969, sur des superficies très restreintes de 20 ha au total, localisées dans le littoral centre.

C'était le début de la première phase. Cette longue phase de gestation s'étalait du début des années 1970 à 1984 ; cette période marque une évolution très timide des superficies sous serres vu que la technique était d'introduction récente.

A la fin de l'année 1977, les journées nationales organisées sur l'utilisation des matériaux plastiques ont déduit les différentes causes de la stagnation des cultures sous serre :

- La préparation insuffisante des producteurs et de l'encadrement technique.
- La faiblesse des circuits d'approvisionnement et du système de commercialisation.
- L'absence des structures de réalisation des serres.
- Coûts très élevés des infrastructures en bois qui étaient les seules utilisées à l'époque.

A partir de 1984, la plasticulture a connu un essor très important sous l'impulsion de 10 coopératives spécialisées dans la fabrication des infrastructures serres (CASSDEP), ce qui a permis un décollage entre 1980 et 1987, passant de 1600 ha pour la période 1980 à 1984 jusqu'à 3500 ha pour la période 1985 à 1988.

Il faut noter aussi que durant cette phase, à partir de 1988 notamment, des transferts d'infrastructures serres sont effectués vers les zones présahariennes et sahariennes. L'abri serre devient une véritable oasis des plus productives où les conditions climatiques: (luminosité, température et hygrométrie) sont favorables et servent par la même occasion de protection contre les vents desséchants fréquents dans ces régions.

Au début des années 90, survint une phase d'agonie caractérisée par le démantèlement des CASSDEP et des infrastructures serres. Depuis, le rythme de réalisation de l'outil serres n'a cessé de diminuer.

En effet, la dévaluation du dinar et la libéralisation des prix ont touché de plein fouet un certain nombre de facteurs de production essentiels à une conduite optimale d'une culture sous serres: semence, tourbe, film plastique, pesticides... etc.

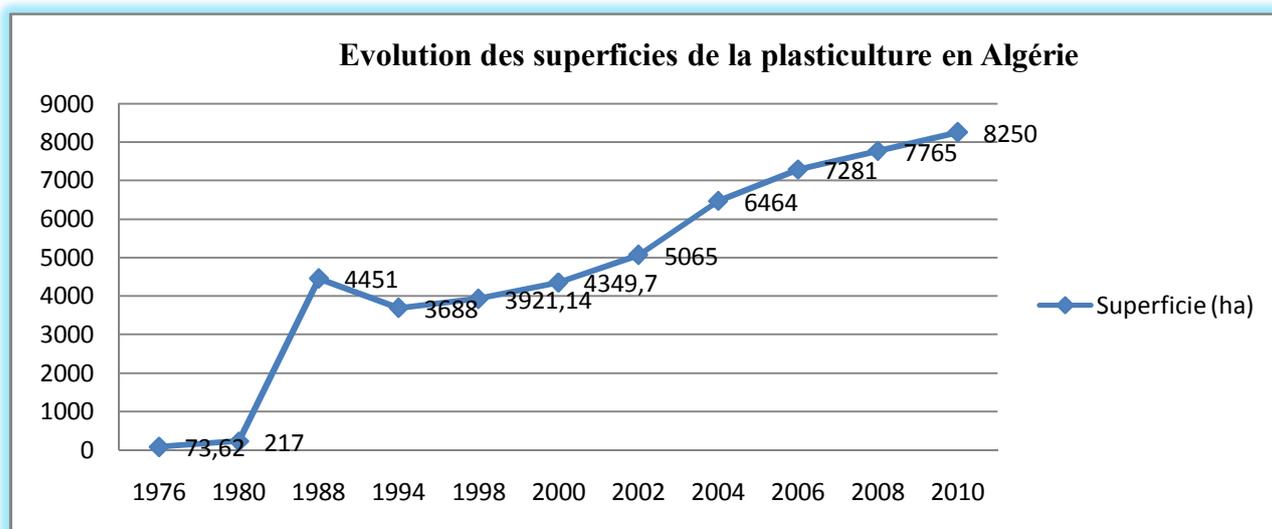
Sur le terrain, cette situation a provoqué un désintéressement des producteurs pour ce mode de culture, n'ayant d'autre choix que de revenir aux cultures de pleins champs.

Le désengagement des pouvoirs publics durant cette phase a engendré un retard considérable dans l'introduction de nouvelles techniques culturales: irrigation goutte à goutte, introduction de nouvelles générations d'hybrides, de pesticides... etc.

Dès 1998, a été constaté un vif regain d'intérêt pour ce mode de culture. Cette reprise s'opéra grâce à l'appui du P.N.D.A et à la libéralisation du marché qui offre une large gamme de nouveautés, d'un autre côté, certaines espèces conviennent parfaitement aux serres qu'en plein champs.(MADR,2005).

A titre d'exemple, en milieu serre, pour le cas de la tomate, on peut obtenir des rendements jusqu'à 1500 Qx/ha, alors qu'en plein champ la moyenne oscille entre 200 et 250 qx/ha.

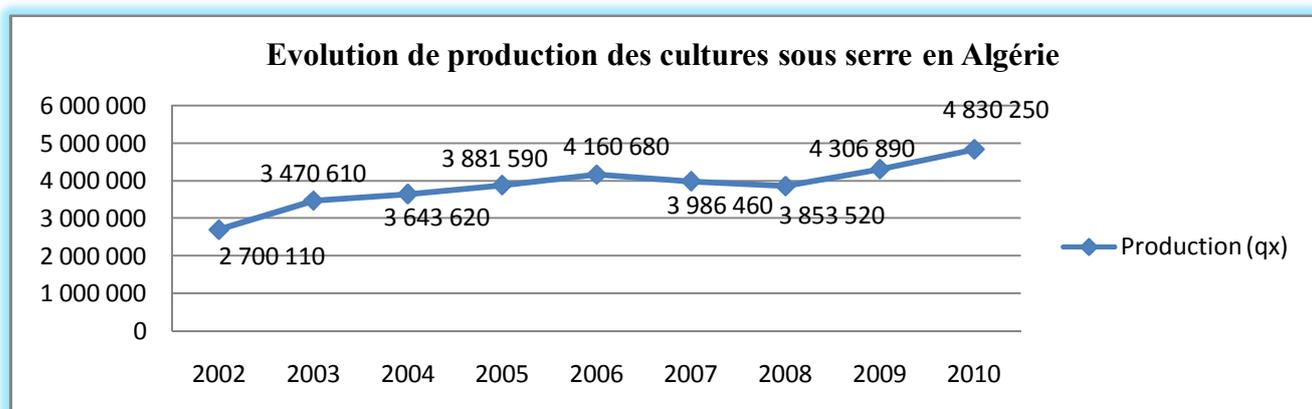
Graphe n°30: Évolution des superficies des cultures maraîchères protégées 1976-2010.



Source : Réalisé à partir des données de la série B (MADR/D.S.A.S.I ,2010).

D'après le graphe n° 30 et n° 31, on constate qu'il y a une évolution d'accroissement de la superficie des cultures sous serre, avec 8250 ha en 2010 par rapport à 75.6 en 1976. Cette accroissement a engendré une augmentation de production avec 4.8 millions de quintaux.

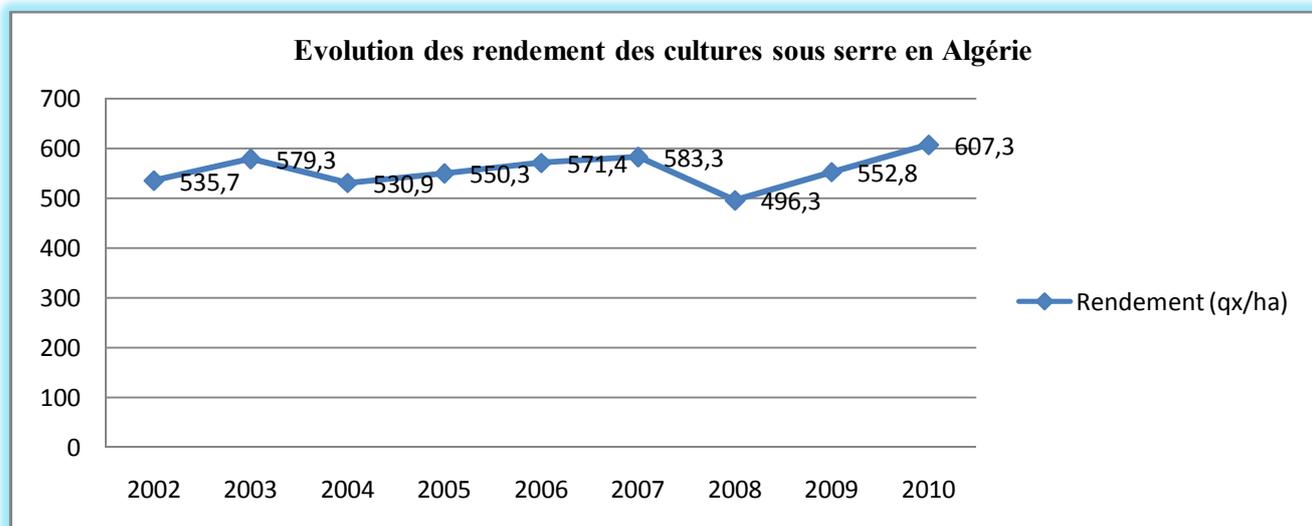
Graphe n°31 : Évolution de production des cultures maraîchères protégées 2002-2010.



Source : Réalisé à partir des données (MADR/D.S.A.S.I ,2010).

En Algérie les rendements des cultures sous serres n'a pas connu une forte augmentation, entre 2002 et 2007 presque une stagnation avec une légère augmentation qui ne dépasse pas 1%. Puis un chute due essentiellement aux dégâts de la mineuse de la tomate sous serre (*Tuta absoluta*).

Graphe n° 32 : Évolution des rendements des cultures maraîchères protégées 2002-2010.



Source : réalisé à partir des données (MADR/D.S.A.S.I ,2010).

2.3 -Rôles et objectifs de la plasticulture dans l'économie nationale

La plasticulture en tant que technique de production a permis de faire des soudures entre l'arrière saison et la saison dans les zones privilégiées que sont le littoral algérien où les conditions climatiques sont favorables pour les cultures sous serres froides, plus économiques que la serre chauffée.

Les zones sahariennes ou subsahariennes produisent des extra primeurs (plus précoces que dans le sahel), ce qui permet un allongement des productions sous plastique.

Les productivités, quand la serre est bien conduite, restent considérables, l'étude faite à travers les wilayas potentielles montre des chiffres qui témoignent du remarquable déploiement de cet outil, comme l'indique le tableau ci-dessous.

Tableau n° 17 : Évolution des superficies, production et rendement 2006-2008-2010 dans les zones potentielles des cultures sous serre.

Années	2006			2008			2010		
	S ha	P Qx	Rdt Qx / ha	S ha	P Qx	Rdt Qx / ha	S ha	P Qx	Rdt Qx / ha
Biskra	2 127,00	1 218 610	572,9	2 183,00	1 080 320	494,9	2 290,00	1 495 116	652,9
Tipaza	1 244,00	482 110	387,5	1 121,00	568 172	506,8	1 295,50	590 579	455,9
Jijel	599,00	264 410	441,4	597,00	305 692	512,0	606,60	335 268	552,7
Boumerdes	350,00	177 300	506,6	270,00	139 500	516,7	270,00	160 300	593,7
Mostagane m	576,50	298 690	518,1	608,00	320 850	527,7	649,00	343 890	529,9
Tlemcen	278,00	182 900	657,9	255,25	165 090	646,8	214,40	113 550	529,6
Alger	305,00	120 270	394,3	320,62	126 192	393,6	318,38	142 733	448,3
Skikda	114,00	78 070	684,8	110,67	87 082	786,9	129,73	93 583	721,4
Chlef	435,12	385 520	886,0	509,88	416 870	817,6	510,00	452 540	887,3
Bejaia	73,23	32 340	441,6	68,53	30 340	442,7	68,22	31 069	455,4
Total en Algérie	6 862,87	3 643 620	530,9	6 736,67	3 522 020	522,8	7 281,36	4 160 680	582,7

Source : Établi à partir des données (MADR /D.S.A.S.I,2010).

La wilaya de Biskra occupe plus de 32% de la production nationale des cultures protégées.

Il est à signaler que l'Algérie reste un pays potentiel pour les exportations en produit primeur au vu de la diversité du climat et de la proximité du continent européen mais aussi par la diversité des espèces et variétés cultivées sous plastique.

Il est utile de rappeler les objectifs visés à travers le développement de la plasticulture qui sont:

- une productivité à l'hectare plus élevée allant jusqu'à 15 kg/m² cultivé.
- une rotation rapide des cultures dans l'année créée par l'effet de synergie du Milieu ambiant.
- un outil promotionnel de choix pour l'exportation du produit agricole de Qualité, (l'Algérie accuse un retard dans le domaine des normes de qualité).
- un calendrier de production qui assure la régulation du marché par la connexion de plusieurs zones du pays et la sécurité des approvisionnements des ménages algériens.

- la serre dans toute sa dimension est un puissant vecteur d'emploi qualifié, stable et rémunérateur. On estime qu'un hectare mobilise en moyenne 2200 à 2500 journées de travail sur les différents segments de la filière. (MADR, 2005)

2.4 – Une gammes des cultures, assez étoffées

Comprenant 7 cultures à cycle long et 3 cultures à cycle court, et combinant 3 familles majeures (solanacée, cucurbitacée, légumineuse). De ce principe, on peut faire un bon choix d'assolement des cultures qui repose sur la recherche d'un compromis entre les lois du marché et les équilibres naturels qui permettent de pérenniser le système plasticole. La succession des cultures est rapide ce qui autorise jusqu'à trois cultures par an (légumineuse, solanacée, cucurbitacée ; légumineuse, solanacée, cucurbitacée...), c'est dans le milieu serre que les facteurs de production expriment leurs potentialités.

En 2009, la culture de tomate vient en première position aussi bien en superficies cultivées (2851 Ha) qu'en volume de production (2.2 millions de quintaux), avec un rendement de 764.6 Qx/ha (statistiques MADR/D.S.A.S.I ,2010).

3- La tomate sous serre en Algérie

3.1- Zones de localisation de la tomate sous serre

La plasticulture n'est pas récente en Algérie elle a été introduite en 1969 sur une superficie restreinte de 20 ha au niveau de la région du littoral. Ce mode de culture a connu une extension d'une année à une autre dans tout le territoire national ; la superficie totale de la plasticulture en 2004 était estimée à 6144 ha et 8250 en 2010. (MADR/D.S.A.S.I ,2010)

En plus des efforts de l'Etat, les conditions pédoclimatiques de l'Algérie ont permis la réussite des cultures maraîchères protégées en général et de la tomate en particulier. Cette dernière a trouvé sa place dans presque toutes les régions du pays, seulement avec un potentiel de production qui oscille d'un lieu à un autre au niveau nationale.

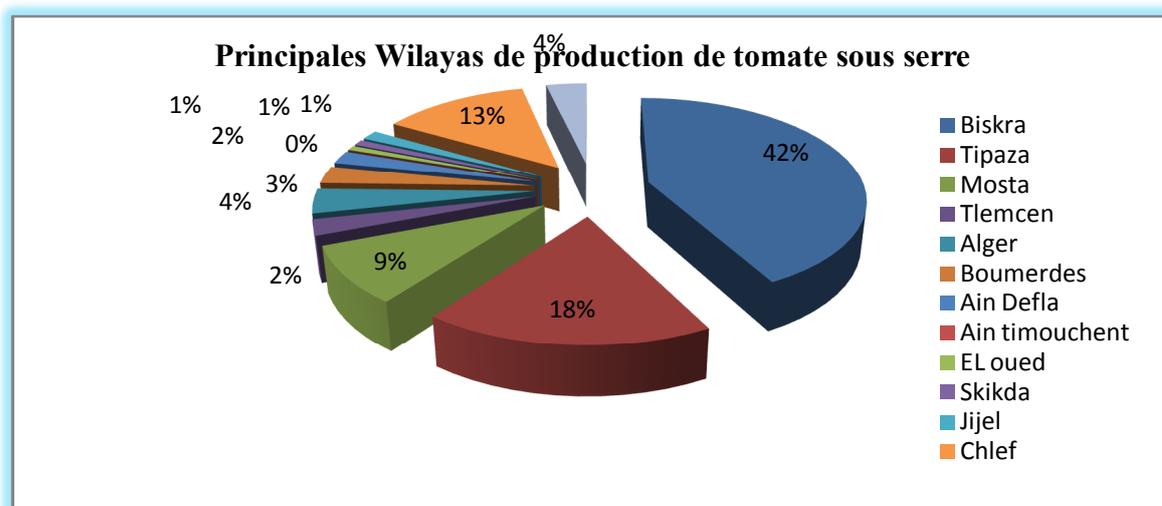
-La zone nord : est la première qui produit la tomate sous serres avec un taux de 49.39 % du total de la production nationale . Les wilayas où le rendement est le plus élevé sont : Chlef, Boumerdes, Tlemcen, Alger et Tipaza.

-La zone du sud elle vient en deuxième position avec une production qui représente 43 % du total du pays , dans cette région les wilayas d'Adrar, Biskra, El-Oued et Ghardaïa sont les plus productives.

-La zone intermédiaire : La production est moins intense dans cette zone, puisque l'hiver dans cette région est très froid pour la réussite de la plasticulture, sauf dans quelques wilayas comme Sétif, Ain -Defla et Mila où la culture a pris une autre dimension, dans la mesure où le rendement a dépassé les 72.5 tonnes/ha en 2010.

En analysant sous un autre angle la localisation de la tomate sous serre en Algérie en terme de quantités produites par wilaya, Biskra est la première à l'échelle nationale avec une production qui atteint 913 mille quintaux, ce qui représente 42 % du total de la production nationale, suivie de Tipaza avec 385 mille quintaux , Chlef avec 279 mille quintaux ,Mostaganem avec 192.8 mille quintaux , Tlemcen avec 53 mille quintaux, Alger avec 84 mille quintaux , Boumerdes avec 60 mille quintaux et enfin Ain Defla avec une production de 45 mille quintaux.(MADR/D.S.A.S.I ,2010).

Graphe n°33 : Les principales wilayas productrices de la tomate sous serres en Algérie, 2009.



Source : Réalisé à partir de la série B, 2010 (DSASI /MADR)

3.2- Évolution de la superficie, de la production et du rendement de la tomate sous -serres et en plein champ en Algérie

En Algérie, la tomate fraîche est cultivée en plein champ pour la culture de saison et sous- serres pour la primeur et la tardive. Ces dernières représentent les plus importantes quantités qui approvisionnent le marché local durant l'année.

Le tableau n° 18 révèle une lente croissance de la superficie consacrée à la culture de tomate de saison en Algérie durant la période comprise entre 1999 et 2009. Son indice d'évolution est passé de 100 à 105, par contre la production a connu une progression d'une année à une autre, elle est passée de 361 mille tonnes en 1999 à 641 millions de tonnes en 2009, le rendement de cette production a progressé durant cette période mais il reste faible en le comparant au rendement d'un hectare sous serre.

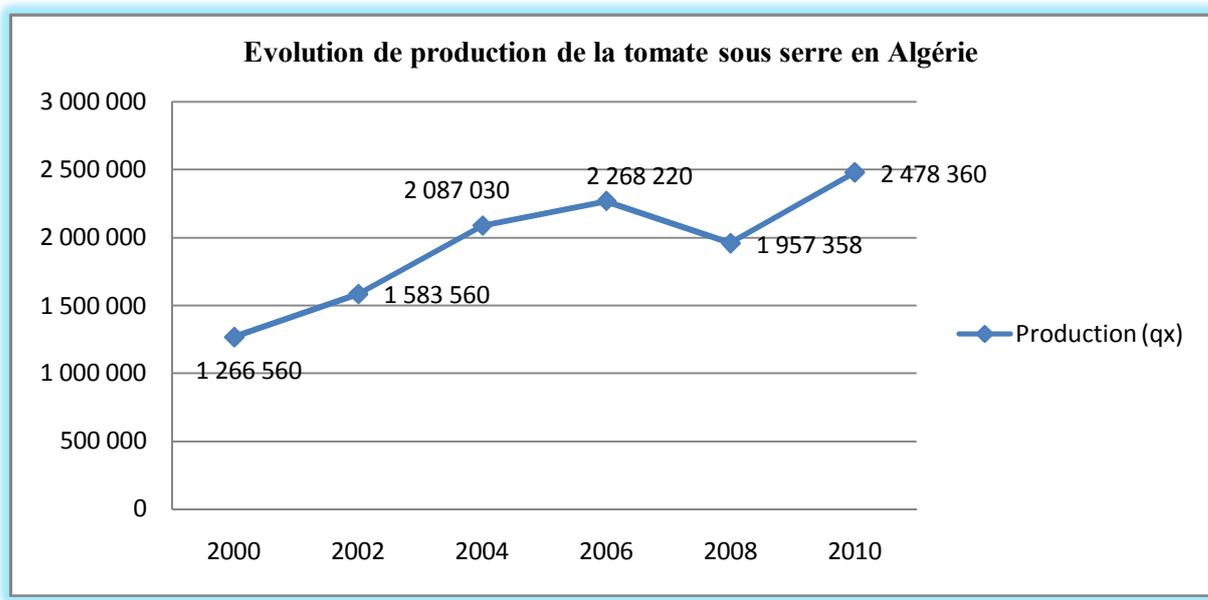
Tableau n° 18 : Évolution indiciaire de la superficie, production et rendement de la tomate maraîchère cultivée sous serre et en plein champ.

Années	Tomate maraîchère en pleins champs						Tomate maraîchère sous serres						Ind
	superficie mille Ha	I n	Production Mille tn	I n	Rendement tan/ha	I n	Superficie mille Ha	In d.	Production Mille tn	I n	Rendements tan/ha		
1999	19	100	361	100	18.7	100	1.6	100	119	100	71.2	100	
2001	16	86	373	103	22.2	108	1.8	110	135	105	72.6	101	
2003	18	96	456	126	24.5	133	2.4	145	200	107	81.9	114	
2005	19	100	512	142	26.4	140	2.8	150	208	107	74.9	105	
2007	20	103	567	157	28.2	157	2.9	181	207	107	71.4	100	
2009	21	105	641	177	30.8	177	2.8	150	216	108	76	107	

Source : Établi par nous mêmes d'après les données. (D.S.A.S.I /MADR ,2010).

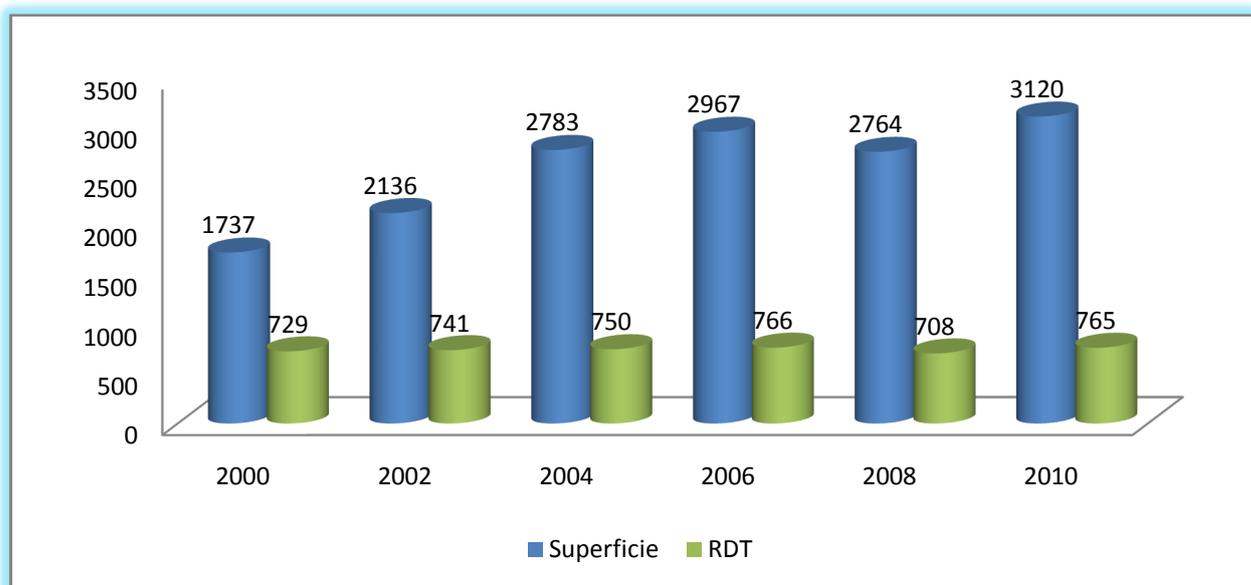
D'après le graphe n°34, nous remarquons que contrairement à la tomate de saison, la superficie consacrée à la culture de la tomate sous serres a connu une très grande évolution durant la même période d'étude. Elle a augmenté de 1.6 mille ha en 1999 à 2.1 mille ha en 2008, soit le passage de l'indice de 100 à 181.

Graphe n° 34: Évolution de production de la tomate sous serre en Algérie 2000-2010



Source : Réalisé par nous mêmes d'après les données de (D.S.A.S.I/MADR,2010).

Graphe n° 35: Évolution de la superficie et du rendement de la tomate sous serre en Algérie



Source : Réalisé par nous mêmes d'après les données (D.S.A.S.I/M.A.D.R, 2010)

Cette grande croissance pourrait être expliquée par les subventions de l'État à cette technique de production en encourageant les agriculteurs par une aide de 12% du montant total d'une serre à travers le FNRDA (fond national de régulation et du développement agricole). Une enveloppe de seize milliards sept cent millions de dinars était consacrée à l'aide des agriculteurs à partir du mois d'octobre 2000 jusqu'au 30 mars 2006 **(DPI/MADR, 2006)**.

La même tendance a été marquée pour la production ; la quantité produite a doublé entre le début et la fin de la période (2000 - 2010). Le rendement d'un hectare sous serres a évolué d'une campagne à une autre mais faiblement, son indice d'évolution était fluctuant, il est passé de 100 à 101 entre 1999 et 2001, ensuite à 114 en 2003 pour baisser à 105 en 2005, puis une augmentation en 2009. Ceci s'explique par le fait que l'augmentation des superficies et de la production n'ont pas suivi le même rythme de croissance. En 2008 on constate une régression de production et du rendement, cette diminution peut être expliquée par les dégâts de la mineuse de tomate et le non maitrise de ce ravageur qui est nouveau pour les producteurs de tomate en Algérie.

Cette présentation concernant les indicateurs de la culture nous a permis d'étudier l'offre de la tomate fraîche, produit très demandé par le consommateur algérien.

En Algérie, la disponibilité moyenne par personne en ce légume entre 1995 et 2002 était de 25.9 kg/an/personne **(FAO, 2005)**. Malgré que la superficie et la production aient connu une grande croissance durant ces dernières années, le rendement par hectare ne reflète pas les potentialités réelles des zones maraîchères. Ce résultat est dû essentiellement à une mauvaise application des techniques culturales utilisées. Cependant, il faut ajouter la sous utilisation des facteurs de production nécessaires à la conduite de la culture à cause de leurs prix onéreux.

3.3-Emploi dans la filière tomate

Cette filière, à travers ses différents segments en amont et en aval, compte 17 421 unités et emploie 48677 travailleurs qui se répartissent en 23 917 permanents (49%) et 24 760 emplois équivalents permanents (51%), soit une moyenne de trois travailleurs par unité au niveau national.

Le segment agricole vient en tête avec 37 977 travailleurs, soit 78% du total des employés de la filière tomate, dont 46% sont des permanents et 54% d'emplois équivalents permanents. Cette activité concerne 13 180 exploitations, soit 76% du total des unités de la filière tomate ce qui donne en moyenne de trois travailleurs par unité. **(MADR, 2007)**.

3.4-Consommation de la tomate en Algérie

La pomme de terre et la tomate constituent près de 50 % de la consommation des légumes frais. La part des autres légumes reste assez faible : 0,5 kg/hab./an pour l'ail ; 1 kg pour l'aubergine ; 4 kg pour le poivron ; 10 kg pour l'oignon

L'importance de la place qu'occupe la consommation de la tomate dans la ration alimentaire de l'Algérien moyen, a été induite par les choix en matière de politique alimentaire, arrêtés et suivis depuis les années 1970. **(BACI, 1995)**.

Tableau 19 : Évolution de la population et de la consommation de la tomate (*en kg/hab./an*)

<i>Année</i>	<i>1972</i>	<i>Moyenne 1981/84</i>	<i>Moyenne 1985/88</i>	<i>Moyenne 1989/92</i>	<i>2009</i>
<i>Population</i>	14 600 659	20 762 767	22 753 511	25 299 182	34 950 168
<i>Cons.en kg /hab/an</i>	10,0 kg	9,0kg	19,4 kg	22.5 kg	+33kg

Source : Établi à partir des données de l'ONS (www.ons.dz, 2010).

Les informations ci-dessus permettent les remarques suivantes :

- Entre 1972 et 1992, la population a plus que doublé soit une croissance annuelle de 3,2 %, ce qui plaçait l'Algérie parmi les pays à plus forte croissance démographique.
- La consommation par habitant et par an a subi une croissance très significative entre 1972 et 1982, passant de 10 kg à 22,5 kg.
- A partir de 2009 la consommation a encore augmenté en raison des prix très accessibles affichés sur le marché est dépassé les 33kg.

Globalement, avec en moyenne 6 million de tonnes de tomate produites annuellement, la production nationale, au vu des indicateurs disponibles (ratio de consommation par habitant et par an), est jugée suffisante pour couvrir les besoins nationaux.

En dépit de cette situation, le marché de la tomate connaît des perturbations qui se caractérisent chaque année par :

- un excédent de production en début de récolte des tomates primeurs de Nord (Avril-Mai) et plein récolte de la zone de Biskra qui se traduit par une baisse de prix.
- une situation de pénurie durant les mois de Septembre, Aout et Décembre, Janvier qui se manifeste par des augmentations inconsidérées des prix.

C'est pourquoi, la régulation du marché de la tomate passe nécessairement par le rétablissement des équilibres de la production entre les différents types de cultures primeurs et plein champs.

3.5- Les prix de la tomate

Malgré la politique d'intensification de la tomate par la plasticulture, son prix reste fluctuant et élevé. « ...la tomate était conduite en plein champ et n'était disponible qu'en saison et en grande quantité avec des prix relativement bas (entre 04 et 10 DA). Avec le lancement des cultures sous abris plastique, elle sera disponible pratiquement tout le long de l'année mais à des prix excessivement élevés. Les écarts sont importants entre les prix des tomates de saison et ceux en hors saison... » (BACI, 1995).

L'évolution du prix de la tomate est irrégulière, la fixation de ce dernier sur le marché se fait selon la règle de l'offre et la demande. Le prix est saisonnier il varie selon le mois, la quantité disponible et le calendrier imposé par les spéculateurs qui saisissent l'opportunité pour majorer leur profits.

L'analyse des prix nous renseigne sur les différentes fluctuations enregistrées au niveau des marchés au cours de la période 1999-2009.

Malgré l'augmentation de la superficie consacrée annuellement à la culture de tomate et l'amélioration des rendements, le prix de la tomate oscille généralement entre 25 et 42 DA/kg durant toute la période. (MADR, 2009).

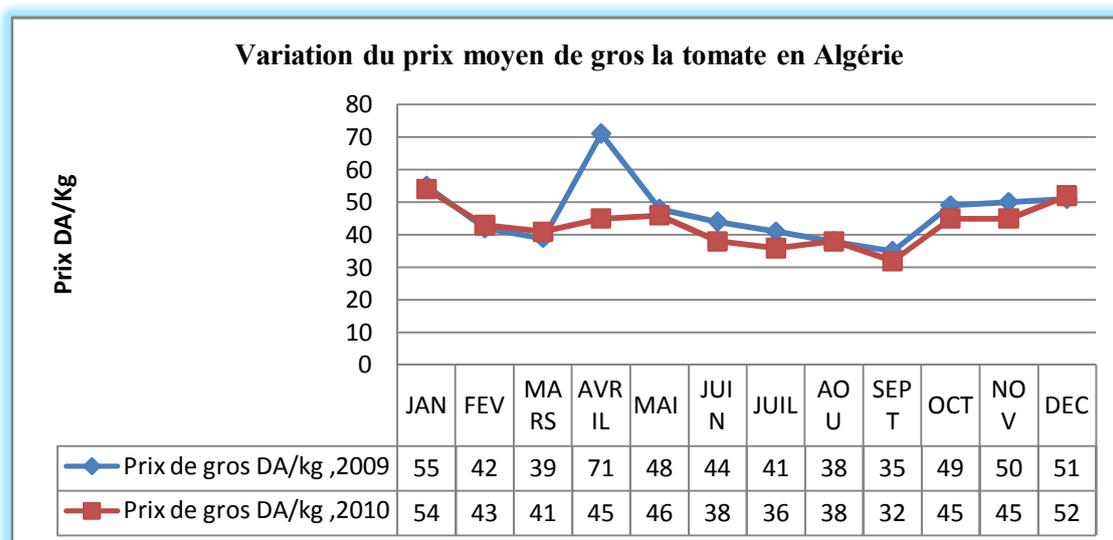
3.5.1- Le prix de gros

Le graphe n° 36, représente la variation mensuelle du prix de gros de la tomate durant les deux dernières années (2009 et 2010).

Nous voyons clairement que les prix de gros de la tomate atteignaient leur maximum durant les mois de Janvier, Avril et Décembre.

Au cours de la période Décembre et Janvier, la disponibilité en ce légume sur le marché est limitée par la production de la culture primeur (production de Sud, essentiellement la wilaya de Biskra). Le prix dans ce cas était de 71 DA/Kg en Avril 2009 et à 45 DA/Kg le même mois de l'année 2010 ; durant cette période les dégâts de la mineuse de la tomate sont importante et la plus part des agriculteurs changent la culture par une cucurbitacée (le melon). A la fin du printemps, notamment à partir du mois de Mai, le prix commence à baisser jusqu'au mois d'octobre parce que la primeur du Nord entre sur le marché.

Graphe n° 36 : Variation du prix moyen mensuel de gros de la tomate 2009-2010.



Source : Réalisé par nous mêmes d'après les données (D.S.A.S.I/MADR ,2010)

Il variait entre 48 et 35 DA/kg durant les mois de Mai et Septembre de l'année 2009 et de 46 à 32 DA/kg durant la même période en 2010. Cette diminution du prix est due à la présence d'une grande quantité de tomate sur le marché.

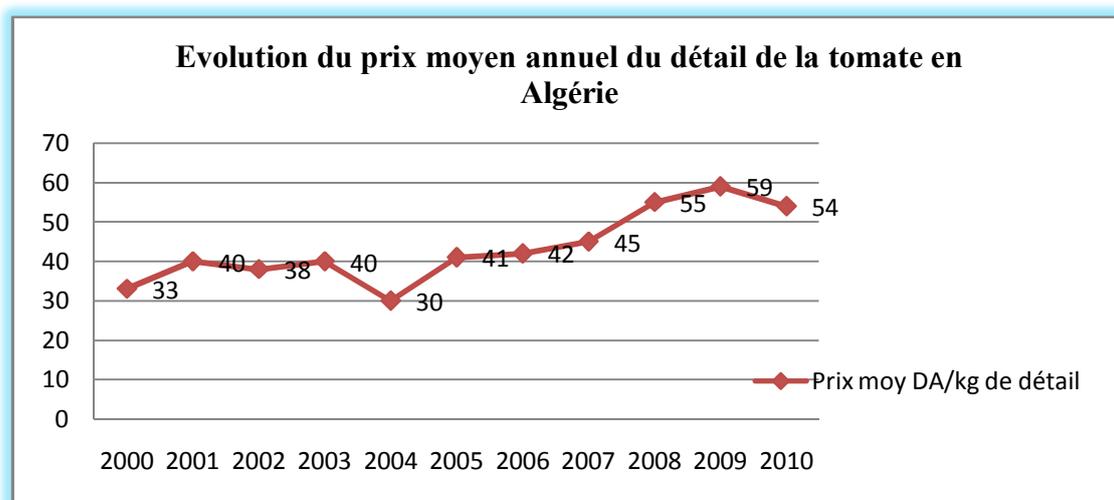
Les prix reprenaient leur tendance à la hausse à partir du mois de octobre jusqu'au mois de Janvier avec l'arrivée sur le marché de quantités limitées de tomate d'arrière saison.

3.5.2- Le prix de détail

Le graphe n°37 représente l'évolution du prix moyen annuel de détail de la tomate en Algérie durant la période comprise entre 2000 et 2010.

Nous remarquons qu'à partir de l'année 2005, le prix de détail d'un kilo gramme de tomate fraîche a pris une tendance vers la hausse jusqu'au 2009. Il est passé de 33DA/Kg à 40 DA/Kg entre 2000 et 2003 puis à 41 Da/Kg en 2005 et 59 DA/Kg en 2009. Cette évolution est due essentiellement à la libéralisation de la commercialisation des fruits et légumes.

Graphe n° 37 : Évolution du prix moyen annuel du détail de la tomate en Algérie 2000-2010.

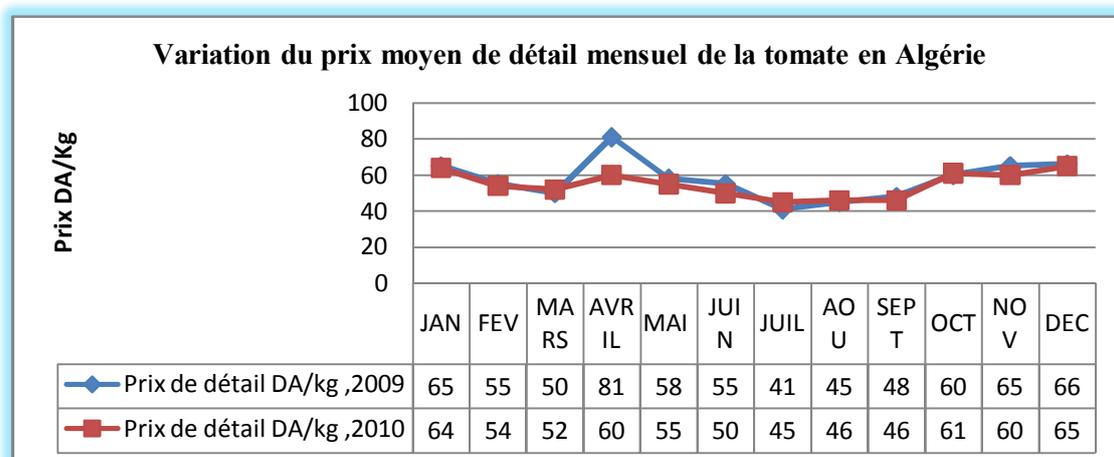


Source : Réalisé par nous-mêmes d'après les données du (D.S.A.S.I/MADR ,2010)

Le graphique n°38, nous donne une idée sur la variation des prix moyens mensuels de détail de la tomate fraîche. Nous remarquons que ces derniers ont eu la même évolution que les prix moyens mensuels de gros des deux années (2009-2010) analysées plus haut.

Nous constatons que les prix de gros et de détail de la tomate sont fluctuants durant les deux années et même au sein de la même année.

Graphe n°38 : Variation du prix moyen mensuel de détail de la tomate en Algérie 2009-2010.



Source : Réalisé par nous mêmes d'après les données du (MADR/ DSASI, 2010).

3.6-Origine de la semence

Selon l'ITCMI, la semence utilisée en Algérie est de provenance totalement de l'étranger et principalement de Hollande, France et d'Amérique dans un emballage spéciale en sachet de 1000 graines ou bien en sachet de (10 grammes ou 25 grammes).

La semence est considérée comme un facteur essentiel de l'amélioration du végétal tant qualitativement que quantitativement. C'est un élément déterminant dans le bilan économique de la culture. Deux types de semences sont commercialisées (semence de variété fixée ou lignée pure) et les hybrides. L'utilisation des hybrides remonte au début des années 80 coïncidant avec le développement de la plasticulture en Algérie. Actuellement la majorité des semences de tomate sont du type hybride.les principaux firmes de semence existants sur le marché Algérien sont : Limigrain (Clause), Syngenta, Gautier Semences, Bayer (Nunhems) , seminis (peetoseeds) , vilmorain et graines Voltz.

3.7-Commerce extérieur de la tomate en Algérie

3.7.1-Exportations de la tomate en 2010

Tableau 20 : Exportation de la tomate en 2010.

Type	Poids en Qx	Valeur en DA	Valeur en USD	Vers
Double concentré	3633.54	32 942 071	442 767	Tunisie, Canada, Jordanie, France
Fraiche	35.04	211 847	2 847	France
Total	3668.58	33 153 918	445 614	

Source : Établi à partir des données de la Douanes Algérienne, 2010.

Une valeur insignifiante en matière d'exportation des tomates fraîches ou conservés enregistré en 2010 par rapport aux importations (1.2%).

3.7.2-Les importations de la tomate en l'Algérie

Tableau 21: Importation de la tomate en 2010.

Type	Poids en Qx	Valeur en 1000 DA	Valeur en USD	Prévenance
Tomate frais ou réfrigéré	9.65	100 .640	1352	Espagne
Tomate entière ou morceau	1122.4	7 259 .201	10 168	France, Italie
Double concentré	122 878.58	432 039.3	5 805 478	Turquie, Chine Italie, Tunisie
Triple concentré	394 897.64	2 376 879.9	31 940 491	Chine, Grand Bretagne, Égypte
Total	571 898.27	2 816 318	37 757 489	

Source : Établi à partir des données de la Douanes Algérienne, 2010

Il y a des importations importantes de la tomate (triple concentré) en 2010 malgré les efforts consentis pour améliorer la filière (primeur et conserve) et faire la satisfaction d'un produit très consommé par les Algériens.

Conclusion

La production de la tomate maraichère (plein champ et sous serre) en Algérie connaît un développement considérable suite à l'accroissement des superficies qui lui sont consacrées. Cependant, la production de la tomate n'est pas stable ; elle se caractérise par de faibles volumes et des prix variables au cours de l'année lui-même dus essentiellement à une variation de rendements d'une année à l'autre d'où une couverture irrégulière des besoins en consommation. A cela, s'ajoute une dépendance très forte en matière d'intrants agricoles.

Cette situation peut se résumer dans les points suivants :

- Besoins en semences (hybride) et les différents intrants assurés à 100 % par l'importation.
- Manque des moyens de lutte intégré et préventif et en plus les charges de main d'œuvre sont importantes puisque la culture est entièrement manuelle.
- Structures techniques et professionnelles pour l'encadrement de la filière insuffisante.

L'évolution des rendements de cette culture ne reflète pas réellement le potentiel créé par l'accroissement des superficies consacrées à cette culture. Cela s'explique par le fait que les agriculteurs n'appliquent pas toujours l'itinéraire technique adéquat vu la tendance à la hausse des prix des différents facteurs de production. De plus, l'évolution du marché des intrants (prix et disponibilités), les aléas climatiques (vent, gel...etc) ainsi que les ravageurs et les maladies peuvent aussi être à l'origine de fortes amplitudes de la production.

Chapitre 04

Matériel et méthodes

Introduction

Après avoir donné un aperçu sur le marché mondial de la tomate et la situation de la filière en Algérie, ce chapitre a pour but de démontrer notre démarche et les méthodes de travail pour vérifier nos hypothèses.

4.1 Justification de choix de la zone d'études

4.1-1 Pourquoi la culture de tomate ?

Notre système alimentaire exige une quantité importante de la tomate sur nos plats des jours, les Algériens consomment en moyenne par année plus de 22 kg.

Elle déteste lorsque le thermomètre signale moins de 2 centigrades, elle craint le gel. Elle se complait en température, diurne ne dépassant pas 25 °C et nocturne ne descendant pas au-delà de 15°. Elle se revendique héliophile. Ainsi s'adapte-t-elle, de l'Algérie à la Pologne, à de nombreux climats. Ne présentant pas de caractère photopériodique, elle s'acclimate mal en pays tropicaux et équatoriaux, où le jour égale souvent la nuit. Elle possède une longue période végétative permettant aux variétés indéterminées à produire plus d'un an.

Selon les pays et la maîtrise des progrès technologiques : on la cultive en plein champ, allongée pour l'industrie ou sur tuteur ; certains la font pousser en serre froide, à même le sol ou le sable ; d'autres construisent des abris hors gel, d'autres encore y disposent un chauffage ou un système de refroidissement, afin de réguler la température ; en Europe du nord, on la cultive en serre verre ou double paroi gonflable, on s'y affranchit de la terre en la faisant venir hors sol par culture hydroponique ; enfin, on complète ce type de technique par une maîtrise électronique des facteurs de production, lumière, température, hygrométrie, CO₂, fertirrigation, etc

S'adapte au sol salin, est tolère jusqu'au et aussi tolère jusqu'au environ pour la salinité d'eau d'irrigation. Elle s'adapte aux différentes textures du sol existants sur la région. La culture de tomate s'adapte aussi à un PH du sol qui varie entre 6.5 à 7 (d'après nos analyses du sol et d'eau, laboratoire de FERTIAL en annexe 01).

4.1-2 Pourquoi la wilaya de Biskra ?

-Potentiel de production des cultures sous serre de la Wilaya de Biskra

La wilaya de Biskra occupe plus de 32% de la production nationale des cultures protégées. Elle a passé de 2127 ha (53 175 serres) en 2006 à 2290 ha (57 250 serres), selon les données du MADR en 2010.

Tableau n°22 : Évolution des superficies, production et rendement des cultures s/serre dans la wilaya de Biskra

Années	2006			2008			2010		
	S ha	P Qx	Rdt Qx / ha	S ha	P Qx	Rdt Qx / ha	S ha	P Qx	Rdt Qx / ha
Biskra	2 127,00	1 218 610	572,9	2 183,00	1 080 320	494,9	2 290,00	1 495 116	652,9

Source : Établi à partir des données (MADR, (D.S.A.S.I ,2010).

Mais la DSA (direction des services agricole) déclare un potentiel de 97 500 serre, c'est l'équivalent de 3900 ha pour les cultures sous serre.

-Potentiel de production de la tomate sous serre de la Wilaya de Biskra

La localisation de la tomate sous serre en Algérie en termes de quantités produites par wilaya, Biskra est la première à l'échelle nationale avec une production qui atteint 913 mille quintaux, ce qui représente 42 % du total de la production nationale.

Tableau n° 23 : Part de la superficie de la tomate S/S dans la wilaya de Biskra.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Superficie de la T/S/S	1200	1350	1460	1520	1550	1500
Superficie des autres cultures S/S	3600	3609	3700	3750	3830	3900
%	33.25%	37.4%	39.45%	40.53%	40.46%	38.46%

Source : Établi à partir des données de la direction des services agricoles de Biskra.

On constate d'après le tableau ci-dessus l'importance de la culture de tomate sous serre dans la wilaya de Biskra par rapport aux autres cultures sous serre (piment, poivron, melon...etc). La part moyenne de la superficie entre 2005 et 2010 est 38.25%.

4.1-3 Pourquoi la commune de Ain naga ?

-Potentiel de production de la tomate sous serre dans la commune d'Ain naga

La commune d'Ain naga occupe environ le tiers de toute la superficie consacrée à la culture de la tomate sous serre dans la wilaya.

Tableau n° 24 : Part de la superficie de la tomate S/S de la commune d'Ain Naga.

	2006	2008	2010
Superficie de la tomate S/S au niveau de la wilaya	1350	1520	1500
Superficie de la tomate S/S au niveau d'Ain naga	433	452	480
Part (%)	32.07%	29.73%	32 %

Source : Établi à partir des données de la direction des services agricoles de Biskra.

-Marché de gros : l'existence d'un marché de gros plus proche de la zone d'étude qui est le marché de gros de Ain Naga et aussi de M'ziraa.

-Diversification de système de production (simple-diversifié et mixte)

L'existence de plusieurs systèmes de production au niveau des exploitations agricoles. Le système de production simple avec la tomate sous serre uniquement, le système de production diversifié avec en plus de la tomate il y a les autres cultures sous serres (piment, poivron, melon...etc) et le système mixte qui correspond aux cultures sous serres et le palmier dattier.

-Diversification des exploitations : anciennes et nouveaux périmètres

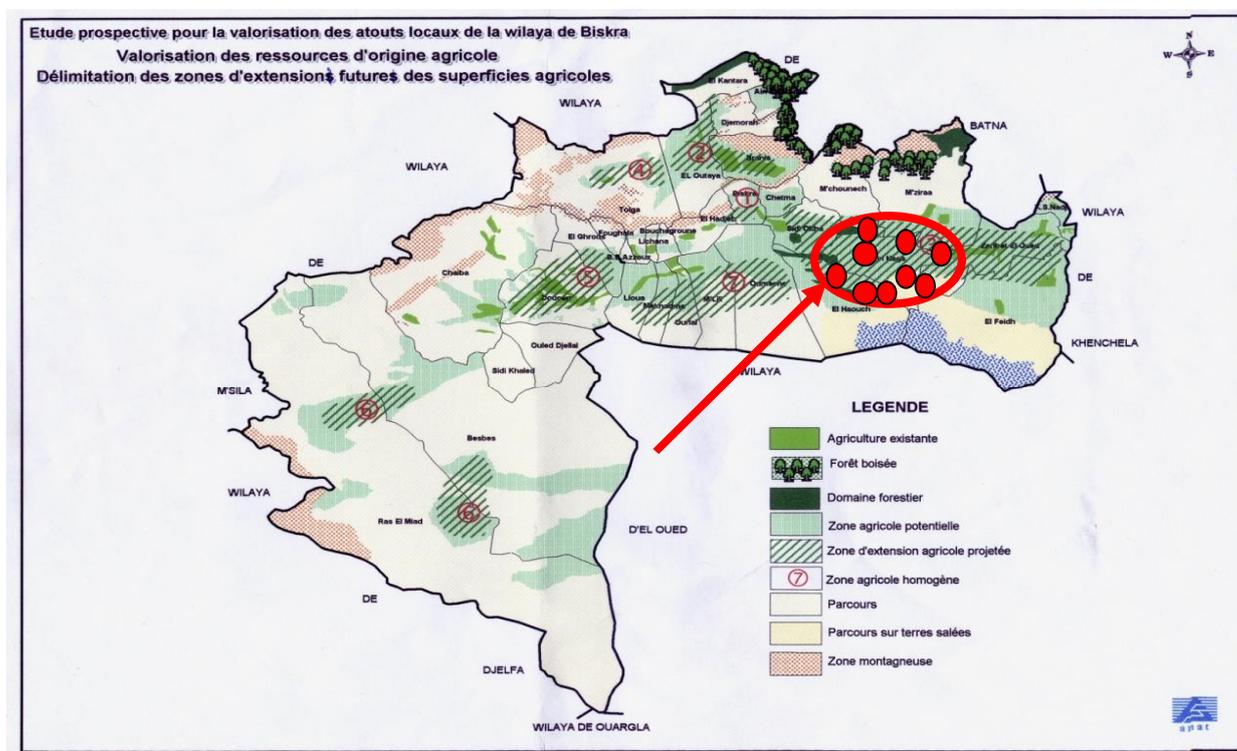
L'existence des exploitations anciennes dans la zone d'étude qui correspond au système de production oasien et des nouveaux périmètres qui ont été faites dans le cadre de l'APFA.

4.1-4 Situation de la zone d'étude

La commune d'Aïn naga, est issue du dernier découpage administratif de l'année de 1984, elle appartient à la zone de Zab El Charki et administrativement à la daïra de Sidi Okba. Elle se situe au Sud Est de wilaya. Est limitée comme suit:

- A l'Est par les communes Sidi okba et El haouch.
- Au Sud par la commune d'El faidh
- Ouest par Zribet El oued.
- Au Nord Par les communes M'chounech et M'ziraa.

Figure n°05 : Situation de la zone d'étude sur la carte agricole.



Source : ANAT Biskra (agence national d'aménagement du territoire)

4.2 .Méthodes de travail

A/Méthode de collecte des données

Il convient d'examiner les méthodes de collecte de données utilisées lors de cette enquête. En fait, on a combiné plusieurs méthodes de recueil de données à savoir l'analyse des documents, l'échantillonnage et le questionnaire.

1-Réalisation de la recherche sur le terrain

Avant de faire notre enquête avec les agriculteurs, on a fait la recherche documentaire qui s'agit d'après (AKTOUF, 1987) de puiser les informations utiles à l'objet de la recherche dans des documents déjà établis à des fins particulières :

archives, recensements, documents divers appartenant à des organismes publics ou privés.

Pour collecter le plus d'informations possible, nous avons fait des enquêtes auprès des agriculteurs, des coopératives agricoles, des grainetiers et les associations agricoles au niveau de la Wilaya de Biskra. Pour ce qui concerne les informations sur la situation de la filière, nous avons collecté des données auprès d'institutions telles le MADR, la DSA, la chambre d'agriculture, les subdivisions agricoles, l'I.T.C.M.I, l'ITDAS,....

2- Échantillonnage

Pour déterminer la taille d'un l'échantillon adéquat, nous nous basons sur une loi de Bernoulli (<http://sondage-ce.fr>), laquelle fait intervenir trois paramètres : sa représentativité, son homogénéité et sa précision.

La méthode de sélection des exploitations est basée sur un échantillonnage stratifié en raison de l'hétérogénéité de la population des plasticulteurs (tomate, piment, poivron ...etc). Les strates ainsi obtenues en fonction du type de culture. La population de base de notre échantillon représente les exploitations agricoles qui pratiquent la plasticulture dans la Wilaya est qui est représenté par :

- 1- Des exploitations qui pratiquent la culture de tomate sous serres avec d'autres cultures.
- 2- Des exploitations qui ne font que la tomate sous serres.
- 3- Des exploitations qui ne pratiquent pas la culture de tomate sous serres.

Les exploitations qui nous intéressent sont celles qui cultivent la tomate en monoculture ou bien en association avec d'autres cultures.

Notre démarche consistait à choisir la taille de l'échantillon au sein d'une population d'environ 920 agriculteurs.

Dans ce cas de figure, la loi de Bernoulli appliquée à ce modèle nous paraissait la mieux indiquée, pour tirer un échantillon qui était alors de 515 agriculteurs, soit 56% de la population totale.

1. Population totale : $N = 920$
2. La formule de Bernoulli nous a permis de calculer la taille de notre échantillon (n)

$$n = \frac{t^2, \frac{p(1-p)}{l^2}}{t^2, \frac{p(1-p)}{l^2} + \frac{1}{n} (1 - p)}$$

- $t=1,96$: niveau de confiance à 95%
- l : marge d'erreur (pour une marge d'erreur de 3%, $l = 0,06$)

Il suffisait de calculer, par la suite, le nombre de questionnaires établis par commune en multipliant le nombre total d'exploitations au niveau de chaque commune par le ratio obtenu de 0,56 comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 25: Effectif des agriculteurs et superficies par commune de la wilaya De Biskra.

Commune	Nombre de producteurs	Superficie ha	Échantillon
<i>ELGROUS</i>	88	184	49,28
<i>FOGHALA</i>	52	100	29,12
<i>LICHANA</i>	40	75	22,4
<i>MozIRAA</i>	66	67	37,6
<i>SIDI OKBA</i>	94	142	52,64
AIN NAGA	174	376	97,44
<i>TOLGA</i>	146	280	81,76
<i>LIOUA</i>	60	178	33,6
<i>BOUCHEGROUNE</i>	26	48	25,76
<i>DAOUCEN</i>	114	54	63,84
<i>EL HAJEB</i>	40	21	22,4
TOTAL	920	1555	515,2

Source: DSA Biskra, 2010

Nous avons constitué notre échantillon sur la base d'un choix aléatoire. Le taux d'échantillonnage retenu est de 56%, soit 515 sur 920 agriculteurs que possède la wilaya de Biskra. Sur les 515 agriculteurs constituant l'échantillon mère, on a sélectionné un sous-échantillon mère, soit 31% de l'échantillon mère, dans lequel on a sélectionné pour mener notre enquête un nouvel échantillon situé dans la commune d'AIN NAGA et constitué de 97 agriculteurs, soit 11% de l'échantillon mère et 35% du sous-échantillon mère.

Tandis que la population visée ne regroupe que les exploitations qui répondent au critère de l'étude, elle est incluse dans la population de base et représente un sous groupe de cette dernière. Les résultats obtenus par l'étude de l'échantillon tiré de la population visée doivent constituer une bonne représentation de l'ensemble des exploitations de la population de base. Selon le critère choisi nous avons pu diviser la population visée en quatre strates homogènes.

La méthode d'échantillonnage utilisée est “ **la technique de stratification** ”. Nous avons appliqué cette méthode en subdivisant la population visée en sous groupes appelés strates.

Dans notre étude et selon le critère choisi nous avons eu quatre strates qui ont été définies afin que l'échantillon puisse correspondre le plus possible à la population visée :

Strate 1 : regroupe les exploitations agricoles qui ont un nombre des serres de tomate inférieur à cinq serres. Le nombre total de ce type d'exploitations est 20 exploitations.

Strate 2 : regroupe les exploitations agricoles qui ont un nombre des serres de tomate varie entre cinq et vingt serres. Le nombre d'exploitations de cette strate est de 30 exploitations.

-Strate 3 : regroupe les exploitations agricoles qui ont un nombre des serres de tomate varie entre vingt et cinquante serres. Le nombre d'exploitations de ce type est 30.

-Strate 4 : regroupe les exploitations agricoles qui ont un nombre des serres de tomate varie entre cinquante et cent serres. Le nombre d'exploitations de cette strate est de 30 exploitations.

L'analyse de la production agricole dans une zone géographique donnée nécessite, avant tout, d'élaborer, d'une façon objective et selon l'objet de notre étude, un guide d'entretien (cf. annexe n°01) aussi clair que possible permettant d'avoir des réponses quantitatives et/ou qualitatives de la part des agriculteurs.

3- Questionnaire d'enquête

Notre questionnaire s'articule autour de 119 informations pertinentes plus un tableau pour calculer les différentes charges de production de la tomate sous serre. Le questionnaire (voir annexe n° 1) est divisé en douze parties qu'on peut présenter comme suit :

- I-Identification de l'exploitant et l'exploitation ;
- II-Le foncier ;
- III- Facteurs de production ;
- IV-Production pour la campagne 2009/2010 ;
- V-Commercialisation ;
- VI-Calcul du coût de production de la tomate sous serre (2010) ;
- VII-Prélèvements ; Investissement ; crédits et emprunts
- VIII-Ressources extérieures 2009/2010 ;
- IX-Pluriactivité des membres de la famille;
- X-Caractéristiques physiques ;
- XI-Environnement local;

4- Pré-test du questionnaire

Pour tester le questionnaire élaboré, nous avons réalisé une pré-enquête auprès de 05 agriculteurs. Cette étape préalable nous a permis à la fois de corriger certaines anomalies du questionnaire, de reformuler, supprimer et de condenser bien des questions. En outre, des enseignements précieux sur le mode d'administration du questionnaire ont été tirés de cette pré-enquête (le premier contact avec les agriculteurs, l'explication au chef de l'exploitation du but de l'enquête, la gestion du temps, la façon de poser les questions et surtout d'avoir des réponses à certaines questions sensibles comme celles relatives au rentabilité).

5-Déroulement et bilan de l'enquête

L'enquête s'est déroulée sur une période de trois mois et demi (du 15/ 01/2010 au 30/04/ 2010). Elle a été réalisée par nous même. Et comme la plupart des agriculteurs marginalisent la traçabilité des coûts de production nous avons été obligé de faire le suivi de 10 exploitants choisi au hasard durant toute la campagne pour tirer toutes les informations nécessaires . Il convient de préciser que les questionnaires remplis ont fait l'objet à la fin de chaque journée d'enquête d'une vérification minutieuse.

6-Difficultés liées à l'enquête

La réalisation de cette étude n'a pas été aussi simple qu'on l'imaginait. Nous avons trouvé plusieurs difficultés mais elles n'ont pas influencé sur notre volonté de réaliser ce travail. Parmi celles-ci nous citons :

- Les agriculteurs ne comptabilisent pas leurs productions. En général l'agriculteur calcul les ventes global par serre et ne compte pas à la production et la quantité produite..
- Leurs déclarations concernant les prix d'achat des matières premières ne sont pas justifiées par des factures ou d'autres pièces.
- La difficulté de tirer les informations concernant les coûts et de communiquer avec les agriculteurs sur quelques aspects sensibles (rentabilité, prix de vente...etc.) .
- L'indisponibilité des agriculteurs dans certains cas au niveau de leurs exploitations agricoles.

B- Méthode d'analyse et d'interprétation des résultats

1-Typologie des exploitations agricole (but et méthodologie)

Deux grands types de méthodes existent pour construire une typologie : celles basées sur des enquêtes de terrain et des entretiens et celles résultant d'un traitement analytique et statistique d'une base de données existante (**LANDIS, 1996**). Parmi les typologies construites à partir d'entretiens, la plus intéressante est celle « à dire d'experts ». Elle s'appuie sur les connaissances des experts de terrain pour définir des types d'exploitations, en nombre limité, et les caractériser au moyen de quelques variables significatives (**PERROT, 1990**).

Pour élaborer une typologie des producteurs de la tomate primeur, déterminer les coûts de production et pour avoir une idée sur les itinéraires techniques des agriculteurs et afin d'expliquer le faible niveau des rendements et la différence des performances économique entre les producteurs,

L'échantillon étudié, en raison de sa taille (97 agriculteurs) avec les nombreuses questions posées à chacun, se traduit par la collecte d'une masse importante de données qui ont été compilées et soumises à l'analyse statistique.

- les traitements des enquêtes ont été faits par le logiciel "Le Sphinx-v5». En fait, Sphinx est composé d'une suite de 3 logiciels :
- le Sphinx Primo : il permet de concevoir un questionnaire, de saisir et dépouiller les réponses et d'explorer les données enregistrées.
- le Sphinx Plus² : il offre les mêmes fonctionnalités que "Primo" mais intègre des techniques d'analyse multidimensionnelle plus avancées (analyse factorielle, typologie, etc.) et permet d'analyser tout fichier contenant des nombres et/ou du texte, quel que soit son origine.
- le Sphinx Lexica : il permet d'enrichir les possibilités d'analyse lexicale et de contenu existantes dans "Primo" ou "Plus²" (traitement des questions ouvertes, des interviews non directives ou de tout autre texte quelle que soit son origine).

- Les traitements statistiques ont été faits par "XLSTAT". On peut citer les traitements et les analyses suivantes :

1. Statistique descriptive : moyenne, minimum, maximum, écart-type ;

2. Matrice de corrélation : pour étudier l'intensité de la liaison qui peut exister entre les variables.

3. Test de Bartlett :

4. Analyse en *Composantes Principales (ACP)* : qui est une méthode mathématique d'analyse des données qui consiste à rechercher les directions de l'espace qui représentent le mieux les corrélations entre n variables aléatoires. L'ACP traite des tableaux rectangulaires donnant les valeurs d'un ensemble de caractères quantitatifs relevés sur un ensemble d'individus. Dans le cas présent, l'objectif est de sélectionner les variables les plus pertinentes qui caractérisent l'exploitation parmi toutes celles initialement présentes et de les intégrer dans le traitement statistique.

2-Approche méthodologique de calcul du coût de production et prix de revient de la tomate sous serre

Afin de calculer le coût de production, nous allons suivre une approche méthodologique qui va se reposer en premier lieu sur le calcul " du coût de production référence " à partir des données de l'ITCMI.

En deuxième étape, on va calculer les "coûts de production réel" de chaque classe des exploitations enquêtée. Le calcul de ce dernier sera fait par le calcul de deux types de charges, les charges fixes et les charges variables.

Dans une troisième étape nous allons calculer les coûts générés par la distribution de la culture de tomate, le coût de distribution dans le cas de cette culture est résumé en deux coûts : coût de transport et coût de commercialisation (commissions des mandataires).

-Définition des charges fixes :

Les charges fixes sont des charges de structure, elles sont indépendantes de la production et imputables à l'ensemble des opérations culturales de l'exploitation. (REVENDY et COURT, 1961).

Dans le cas des exploitations agricoles ces charges sont représentées par l'ensemble des coûts se rapportant à la main d'œuvre non affectable, aux frais généraux (tel que les impôts et les différents frais financiers) et aux charges d'amortissement liées aux matériels agricoles possédés à la serre et aux bâtiments construits.

-Définition des charges variables :

Les charges variables sont des charges étroitement liées de la production, elles regroupent les coûts des différentes matières consommées et du travail fourni pour obtenir une récolte. Les charges variables en agriculture sont en général composées des coûts des matières premières utilisées tels que les semences, les engrais, les produits phytosanitaires, les produits divers, le coût de la main d'œuvre directe et des équipements utilisés.

3-Calcul des indicateurs de rentabilité et de performance des agriculteurs

On utilisant plusieurs formules des différentes classes selon la typologie déjà réalisée : Le Revenu Brut (RB) Productivité de la Main d'œuvre, Marge Bénéficiaire Net, Valeur Ajoutée (VA) ,Seuil de Rentabilité , Coefficient Efficacité , Productive et Coefficient d'Efficacité Économique (CEE) : Efficience.

4-Détermination des indicateurs de compétitivité de la tomate primeur Algérienne

On utilisant les indicateurs et coefficients de compétitivité : La rentabilité sociale, la rentabilité privé et les Coefficients : CPN, CPNi, CPE et le CRD.

C/ Méthode de comparaison

1-Collections des données : nécessaires sur la tomate primeur marocaine pour faire la comparaison : superficie, production et rendement.

2. Justification du choix de comparaison avec la tomate primeur marocaine.

2.1-Choix de la zone de production : selon MAPM (www.agriculture.gov.ma)

Il ya deux zone d'importante production de la tomate primeur marocaine, *sous massa* à Agadir. La zone se révèle propice, l'Atlantique tempère, même si parfois on frise les gelées, et si de temps à autre un souffle torride, le Chergui qu'envoie le Sahara tout proche, réchauffe fâcheusement. Depuis quelques années a 1 000 km plus au Sud dans le Sahara est née la zone de *Dakhla*. Malgré la situation méridionale, un courant froid parcourant l'Atlantique, rafraichit les lieux et estompe les écarts de température, permettant ainsi de cultiver toute l'année. On a choisi la deuxième zone (Dakhla) parce qu'elle est similaire de notre zone d'étude (même conditions climatiques, potentiel de production important).

-C'est un important producteur de tomate primeur dans le monde et le 5^{ème} exportateur dans le monde et le premier producteur des pays francophones.

-Sa proximité géographique ;

-C'est déjà le premier partenaire commercial des primeurs de l'UE;

-Elle est avantagée par son appartenance à la GZALE et la ZLE euro-méditerranéenne ;

-Disposition des données plus complètes sur le marché marocain de la tomate primeur que sur les marchés équivalents des autres pays potentiellement fournisseurs.

- Disposition des chiffres clés actualisés de la tomate primeur marocaine : commerce extérieur de la tomate primeur.

2.2-Arguments concurrentiels de la tomate primeur marocaine

Atouts structurels et naturels

-Une main-d'œuvre peu onéreuse, propice a la tomate cerise et cocktail.

-Un assez bon climat demandant cependant quelques corrections par la serre.

-Des fermes de serres clairsemées très espacées les unes des autres, inhibant ainsi la propagation de certaines maladies.

-Un assez bon marche intérieur pour les écarts de triage export, avec l'apparition d'une certaine classe moyenne urbaine. Ce qui n'est pas le cas pour l'asperge par exemple. Une eau ne limitant pas le calibre et la productivité.

Atouts construits

-La tomate low-cost, 47-57 en filet 1 kg, pour le marche des hard-discount.

-La tomate ronde tous les calibres.

-Un bon encadrement en production (de nombreux entrepreneurs tunisiens viennent embaucher des chefs de culture marocains).

-Grand professionnalisme en culture comme en station, cahiers des charges client respectes, traçabilité effective, système de management qualité et qualification des grandes firmes.

- Intégration verticale entre grandes exploitations de serre et grands exportateurs.

- Dynamisme et la clairvoyance des entrepreneurs.

- Possibilité de cultiver 365 jours par an a Dakhla
- Pratique de la tomate bio avec prix de vente contractuels fixes à l'année
- Reefers de bananes ou d'ananas, d'Afrique de l'Ouest ou du Sud, pouvant faire escale au Maroc et charger un conteneur sur le pont.
- Possibilité, au-delà du détroit de Gibraltar, d'envoyer des navires sur les ports de la façade atlantique ou baltique de l'Europe comme sur ceux de Méditerranée, au plus près des bassins de consommation.
- Relative proximité de la plate-forme de Saint Charles ou de Chateaurenard.
- Assez bonne exploitation des marches de l'Europe du Nord et de l'Est.

Handicaps structurels et naturels

- Les vagues de froid ou le Chergui peuvent retarder des nouaisons ou des maturités, insécurisant les flux d'expédition et rendant vains les engagements commerciaux. (la fin d'hiver 2010 enregistra une nette baisse de l'offre).
- Toujours du au climat, mais aussi a l'éloignement qui contraint de cueillir vert, un certain manque de coloration et de brillance dans certaines variétés.
- L'éloignement de certaines fermes de leur station de conditionnement, le transport secondaire qui les relie n'est pas toujours réfrigéré.
- Certains petits producteurs ou exportateurs n'ayant pas toujours les qualités requises peuvent ternir l'image générale du Maroc.
- La grappe qui ne convient pas aux conditions climatiques du pays et qui surtout, perd sa turgescence dans le transport.
- Les intrants, le plastique et les cartons plus chers qu'en Europe car la plupart du temps importés.
- Vétusté d'une grande partie du parc de serre de type canarien.
- Mauvaise image auprès de certains consommateurs européens, du transport routier et de l'eau fossile puisée a Dakhla.
- Les quotas qui limitent les volumes sur l'Europe.
- Sans évoquer Dakhla, trois jours de bateau ou de camion séparent Agadir de Perpignan, quatre a cinq jours de mer pour Dunkerque ou Rotterdam. Ces délais impliquent la présence obligée du gène RIN, ou d'autres de conservation, dans les tomates transportées.
- Absence de souplesse avec le bateau, pour livrer des produits devant impérativement arriver en temps et en heure chez le client
- Éloignement de certaines fermes de leur station de conditionnement.

3-Analyse et comparaison des différents indicateurs de compétitivité entre les deux pays

- Analyse des facteurs de la performance des producteurs de la tomate primeur marocaine : coûts de production et de commercialisation, prix de revient ; les marges bénéficiaires...etc
- Analyse des facteurs de compétitivité de la filière tomate primeur marocaine
- Comparaison entre les deux filières (Algérienne et marocaine) à travers les indicateurs de compétitivité : Coefficient de protection nominale (CPN), Coefficient de protection nominale pour les inputs échangeables (CPNi), Coefficient de protection Effective (CPE) et Coefficient de coût en ressources domestiques (CRD).

Chapitre 05

Résultats et discussion

I .Mécanisme de fonctionnement et typologie des producteurs de la tomate sous serre

Une enquête a été menée au niveau de la Wilaya de Biskra et plus précisément dans la commune d'AIN NAGA, qui se caractérise par un grand potentiel de production de la tomate sous serre. Alors on va essayer :

- d'élaborer une typologie des producteurs de la tomate sous serre selon la structure et le fonctionnement de leurs exploitations.
- de déterminer le coût de production d'un kilogramme de tomate sous serre, ainsi que les facteurs qui l'influencent réellement sur le terrain.
- d'expliquer la différence de performances entre les producteurs.

1-Fonctionnement et catégorisation des exploitations agricoles

Tout en sachant qu'il n'y a pas de façon standard pour faire une typologie, on a choisi un deuxième critère de catégorisation des exploitations enquêtées :

Le premier critère qui différencie les producteurs est la taille des exploitations (nombre des serres). Il se dégage quatre classes exploitations.

Classe 1 : les exploitations qui ont un nombre des serres inférieure < 05 serres.

Classe 2 : les exploitations qui ont un nombre des serres entre 05-20 serres.

Classe 3 : les exploitations qui ont un nombre des serres entre 20-50 serres.

Classe 4 : les exploitations qui ont un nombre des serres entre 50-100 serres.

Le deuxième critère est le statut juridique des exploitations (EAC, EAI, Melk, Arch, privé, APFA, locataire)

D'autres critères ont permis de caractériser chaque type d'exploitation. Il s'agit de l'effectif de la main d'œuvre permanente et saisonnière, Le système de production (simple ou mixte), le mode de faire valoir, du matériel agricole, le nombre des plants par serre, les engrais, mode et coût de l'irrigationetc.

1.1-Élaboration de la typologie

La matrice de saisie des informations recueillies sur le terrain a été faite à l'aide des logiciels de traitement des données (XLSTAT, et Excel). La typologie, en tant qu'outil d'analyse permettant de saisir les diversités et d'orienter les différents intervenants dans la filière, a été élaborée avec comme porte d'entrée la taille des exploitations. Au niveau de l'intra-classe, nous allons passer au tri des exploitations agricoles selon leurs moyens de production (terre, statut juridique, ancienneté, matériels agricoles, nombre d'actifs travaillant permanents et saisonniers, dose de semi et engrais, coût d'irrigation..... etc.). Le choix des critères quantitatifs discriminants (qui influent beaucoup sur la diversité des exploitations) a été fait sur la base d'une analyse en composantes principales (ACP) à l'aide du logiciel XL STAT 2009.

1.2- Les exploitants enquêtés

1- Age de l'exploitant

La lecture du tableau suivant nous révèle que 81% de l'échantillon des chefs de ménage sont en même temps chefs des exploitations, c'est bien là une responsabilité patrimoniale qu'ils se doivent d'assurer.

Les 19% qui restent sont des chefs d'exploitation qui ont un lien de parenté (fils) avec le chef de ménage, celui-ci étant trop âgé pour être capable d'exercer un travail de force.

La moyenne d'âge est de 42 ans. On distingue différentes classes d'âge chez les exploitants : 36% des exploitants sont âgés de plus de 40 ans ; cela veut dire que l'activité agricole est toujours confiée aux personnes âgées par tradition tandis que 26 % sont âgés entre 25 et 40 ans. On constate aussi que la plasticulture attire les jeunes par sa rentabilité (13 % moins de 25ans).

Tableau n°26 : Répartition des exploitants selon l'âge, le sexe et la qualité au sein du ménage

Catégorie		< 25 ans	25-40 ans	40-50 ans	50-60	>60ans	Sexe		Qualité	
							M	F	Chef de Ménage	Fils
<5	serres	5	3	10	2	0	20	-	15	5
5-20	serres	5	10	10	3	2	30	-	25	5
20-50	serres	3	12	10	4	1	30	-	26	4
50-100	serres	0	5	5	5	2	17	-	13	4
Total		13	25	35	14	5	97	-	79	18
%		13%	26%	36%	14%	5%	100%	-	81%	19%

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

2- Le ménage

Il est nécessaire de clarifier quelques notions pour bien distinguer les différentes composantes du ménage, car le chef de ménage n'est pas toujours le chef d'exploitation.

Un chef de ménage, par définition, c'est une personne qui est responsable de la gestion de l'ensemble des revenus d'un groupe de personnes qui habitent et s'alimentent ensemble. Par contre, le chef d'exploitation, c'est la personne qui exerce le contrôle sur le fonctionnement d'une exploitation et l'utilisation de toutes les ressources disponibles.

La majorité des exploitations agricoles de la zone enquêtée est foncièrement marquée par la gestion familiale.

3-Taille de ménage

Environ 22% des exploitants sont célibataires (en raison de l'attribution des terres aux jeunes). Environ 50% des exploitants ont une taille des ménages qui est inférieure à cinq membres par ménage et 28% des exploitants ont une taille des ménages supérieure à 5 membres. L'importance de la taille du ménage peut trouver son expression dans l'utilisation de la main d'œuvre familiale ou dans les revenus extra agricoles qui peuvent soit servir de complément pour le budget de la famille, soit servir de source de financement pour l'exploitation.

4- Niveau d'instruction

L'enquête nous indique que 55% des exploitants sont des analphabètes (Tableau n°27), 10% ont un niveau primaire, 10% ont un niveau moyen et 10% ont un niveau secondaire. 15 % deux agriculteurs ont un niveau de formation universitaire. Cette dernière catégorie pourrait être le noyau ou le moteur du développement dans la zone. Mais, il faut noter que ces exploitants disposant d'un niveau universitaire ne sont aucunement des agronomes, en dépit de l'existence de nombreux diplômés agronomes qui sont chômeurs.

Tableau n°27 : Répartition des exploitants selon l'âge et leur niveau d'instruction.

Niveau	Aucun	Primaire	Moyen	Secondaire	Universitaire
Age (ans)	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb
<25	0	0	0	1	0
25-40	1	2	1	8	1
40-50	2	1	6	3	0
50-60	1	4	3	3	0
>60	40	2	1	1	0
Total					
%	55%	10%	10%	10%	15%

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

5-Mode de faire valoir

L'agriculture dans la zone se singularise par un type de mode de faire valoir rare qui est le plus dominant (52%). Il s'agit du mode de faire valoir indirect particulier qui consiste à partager le bénéfice de la production au 1/3 ou 1/4 pour l'exploitant et au 2/3 ou 3/4 pour le propriétaire. Le propriétaire met à la disposition de l'agriculteur les moyens de production : terres, serres, eau... et l'agriculteur met à disposition sa force de travail. Les pertes aussi sont partagées par le propriétaire et l'agriculteur. Le deuxième type de mode de faire valoir direct est le fermage où le fermier loue la terre, l'eau et parfois les serres, ce mode représente 10%. Les loyers tournent autour de 20 000 DA pour la serre. Le troisième mode, est le mode de faire valoir direct représente 38%. Le propriétaire exploite lui-même sa terre parfois avec l'aide de sa famille.

Tableau n°28 : Répartition des exploitants selon le mode de faire valoir

Catégorie		Direct	Fermage indirect	Total
<5	serres	18	0	20
5-20	serres	10	5	30
20-50	serres	5	5	30
50-100	serres	4	0	17
Total		37	10	97
%		38%	10%	100%

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

6-Autres activités

La première observation vient du fait qu'une bonne partie des agriculteurs (40 %) sont des entrepreneurs ou commerçants qui investissent des revenus extra agricoles dans l'exploitation, cette dernière explique clairement le mode de valoir indirect et une autre constituée par des salariés, cette dernière catégorie (salariés) est surtout celle des agriculteurs qui ont une exploitation de petite taille. La deuxième catégorie représente d'environ 60% des exploitants qui n'ont aucune autre activité. Cette situation engendre un plus grand intérêt pour l'activité agricole mais priverait aussi les agriculteurs d'autres sources de revenus extra agricoles.

7- Main d'œuvre

La main d'œuvre familiale et permanente est utilisée beaucoup plus pour l'entretien de la culture sous serre depuis le semis jusqu'au poste récolte et la gestion

des serres .En conséquence, l'effectif de la main d'œuvre familiale et permanente est fonction du nombre des serres et de la taille de l'exploitation. Par contre, les exploitants font recours à la main d'œuvre saisonnière surtout pour la récolte et triage, le traitement phytosanitaire et le travail de sol (les petites exploitations).

Tableau n°29 : Répartition des exploitations selon la main d'œuvre.

Main d'œuvre	MO Familiale	MO permanents	MO saisonniers	Total %
Catégorie	%	%	%	
<5 serres	99	0	1	100
5-20 serres	20	4	76	100
20-50 serres	20	8	72	100
50-100 serres	20	20	60	100

Source : établi par nous à partir de notre enquête. 2010.

8- Leurs contraintes d'application des itinéraires techniques

Les moyens financiers de l'exploitation sont là bien une contrainte à l'application des itinéraires techniques et à l'intensification des cultures sous serres. 70 % des exploitants ont des difficultés financières et 62 % n'ont pas bénéficié des aides du Fonds national de régulation et de développement agricole (FNRDA) .Autre aspect du financement des exploitations, celui de la provenance financière de leurs avances aux cultures et du fonctionnement courant. : 66 % des fermes s'autofinangent, 13 % s'autofinangent et on recourt à d'autres moyens de financement que sont les amis, la famille, des particuliers, etc. ; 12 % ont recours à trois formes de financement : l'autofinancement, le recours aux autres et le crédit bancaire ; 5 % passent par l'autofinancement et le crédit.

Un deuxième lot de contraintes est relatif aux approvisionnements que sont : les semences, l'engrais et le fumier, les produits phytosanitaires.66% des agriculteurs ont des difficultés d'approvisionnement.

Les techniques culturales sont enfin une autre contrainte évoquée par les exploitants enquêtés (72%).Évidemment, elles sont dépendantes des facteurs de production de l'exploitation, notamment du capital (matériel, principalement) et du travail (de l'exploitant).

9 -Les agriculteurs et l'information

Les principales sources d'informations des agriculteurs, en ce qui concerne les techniques culturales, les itinéraires techniques, l'intensification, la politique agricole, en somme tout ce qui a trait à leur profession sont :

- leur expérience personnelle, agrémentée de celle de leurs aînés, de leur voisin, d'autres agriculteurs, cela étant pour 60 %des exploitants enquêtés,
- les services de l'agriculture (Direction des services agricoles (DSA), subdivisions agricoles et délégation communales), correspondant également à 8 %.
- les revendeurs-détaillants d'approvisionnements agricoles, pour 10 % des exploitants enquêtés et 18 % des réponses diverses.
- les techniciens des Instituts et des entreprises des intrants agricoles, qui contribuent à informer les exploitants à hauteur de 14%.

10-Les agriculteurs et l'analyse du sol et d'eau

Malgré que pour les cultures intensives comme la tomate sous serre il est indispensable de corriger le sol et de connaître la qualité d'eau d'irrigation, uniquement 2% des exploitants enquêtés font déjà l'analyse de sol et 5% ont déjà fait l'analyse de l'eau.

11-Des agriculteurs associés ?

Contrairement aux périodes passées, où l'agriculteur avait tendance à travailler seul, l'on note une certaine volonté d'association, l'agriculteur se trouvant confronté à de multiples obstacles, qu'il ne peut plus lever de lui-même, d'autant que cela lui prend beaucoup de temps, temps qu'il compte davantage que par le passé, le devant aux travaux des champs avant toute chose. Donc 40 % des exploitants sont adhérents à des associations et aux coopératives même si ils ne sont pas très satisfaits par le rôle réel des coopératives agricoles.

1.3-Les exploitations enquêtées

1- La terre

L'échantillon se compose de 97 exploitations dont 42 privés soit 75%,30 APFA (31%) ,10 APFA (10%) ,6 locataires (6%) et 9 Arch (9%). Pour ce qui concerne l'origine des terres louées, on a constaté que 99% de ces terres appartiennent à des privés.

Tableau n° 30: Répartition des exploitants de l'échantillon selon le statut juridique

Statut juridique	Effectif	%	Nombres des serres	%
Privé	42	43	1236	43
APFA	30	31	1020	36
Melk	10	10	390	18
Arch	9	9	120	4
Locataire	6	6	80	3
EAI	0	0	0	0
EAC	0	0	0	0
Total	97	100	2846	100

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

Totalisant un nombre de 2846 serres, Si nous considérons que le statut juridique des terres exploitées, il apparaît que les privés dominent largement avec 43 % Du nombre totale, soit 1236 serres, alors que le reste se partage entre la concession (36 % du nombre totale avec 1020 serres) et les terres Melk ,Arch et locataires (25% du nombre totale avec 590 serres).

Tableau n°31 : Répartition des exploitants de l'échantillon selon le nombre des serres et le statut juridique

Nombres des serres	Privé	Concession	MELK	ARCH	Locataire	Total
<5 serres	1	5	1	1	12	20
5-20 serres	12	7	4	4	3	30
21-50 serres	18	9	2	1	0	30
51-100 + serres	11	4	2	0	0	17
Total	42	25	9	6	15	97
%	43%	26%	9%	6%	16%	100%

Source : établi par nous à partir de notre enquête. 2010

2-Système de production (simple+ diversifié+mixte)

Dans notre échantillon, 37 exploitations appliquent le système de production diversifié (tomate s/s + autres cultures s/s : piment, poivron...etc.), c'est l'équivalent

de 37%.31% applique le système de production mixte (tomate s/s +autres cultures s/s +Palmier dattier) et 29% des exploitations appliquent le système simple (tomate sous serre uniquement).

Tableau n°32 : Répartition des exploitants de l'échantillon selon le système de production

Catégorie	Simple	Diversifiée	Mixte	Total
<5 serres	10	8	2	20
5-20 serres	10	13	7	30
21-50 serres	5	10	15	30
51-100 + serres	4	6	7	17
Total	29	37	31	
%	30%	38%	32%	100

Source : établi par nous à partir de notre enquête. 2010

3-Importance de la culture tomate dans le système de production plastique

Dans notre échantillon, on a trouvé que la culture de tomate sous serre domine dans le système de production plastisol avec 41% par rapport aux autres cultures pratiquées en sous serre (piment, poivron, aubergine et melon).

Tableau n°33 : Part des serres de tomate dans le système de production plastique

	Piment/poivron	Aubergine	Melon	tomate	% tomate
<5 serres	15	09	10	61	65
5-20 serres	70	20	60	390	38
21-50 serres	160	80	150	1018	38
51-100 + serres	230	20	350	1377	43
Total	475	129	570	2845	41 %

Source : établi par nous à partir de notre enquête. 2010

4-Les équipements de production

Le matériel agricole est l'un des facteurs qui jouent un rôle important dans l'augmentation de la production agricole et la valorisation du travail du sol.

23 exploitations enquêtées soit 23% de l'échantillon enquêté possèdent un tracteur dont 40% avec une charrue et une herse et 38% avec remorque utilisée surtout pour le transport des intrants agricoles.

-Labour : l'opération est mécanisée pour toutes les exploitations enquêtées.

-Doseur d'engrais : les petites exploitations < 5 serres font le dosage manuellement. 40% de l'échantillon soit 20 exploitations disposent de ce type d'équipement.

- Pulvérisateur, atomiseur : les petites exploitations ne disposent pas des atomiseurs automatiques et appliquent l'opération des traitements avec des pulvérisateurs à dos, seulement 25% de notre échantillons dispose ce type d'équipement.

Tableau n°34 : Répartition des exploitations selon le matériel agricole.

Classe	Tracteur	Doseur engrais	Charrues	Pulvérisateur
	Nbre	Nbre	Nbre	Nbre
<5 s	0	0	0	3
5-20 s	3	6	8	13
20-50 s	7	12	9	25
50-100 s	12	20	13	47
Total	22	36	30	88

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

En fin on remarque que le nombre des pulvérisateurs est très élevé, mais la différence qui existe c'est le type de pulvérisateur.

Tableau n° 35 : Répartition des exploitations selon l'origine de l'eau utilisée pour l'irrigation et la taille de l'exploitation.

Classe	Forage	Puits	(barrage)	Oued+Forage	Réseau	Total
<5 s	7	13	0	0	0	20
5-20 s	22	8	0	0	0	30
20-50 s	28	2	0	0	0	30
50-100 s	15	2	0	0	0	17
Total	72	25	0	0	0	97

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

Tableau n° 36 : Répartition des exploitations selon l'origine de l'eau utilisée pour l'irrigation et le statut juridique

Statut juridique	forage	Puits	Totaux
Locataire	17	4	21
APFA	17	0	17
Melk	10	2	12
Privé	27	8	35
Arch	10	2	12
Total.	81	16	97
%	83.5%	16.5%	100%

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

Le problème de la ressource en eau dans la zone d'étude est très significatif ; cette situation a obligé 83.5% des exploitants enquêtés à utiliser l'eau de forage dont. Évidemment, la raison est d'assurer une sécurité et une autonomie en matière d'approvisionnement en eau. Et 16 % uniquement utilisant l'eau d'irrigation des puits. Et dans des cas il y a une utilisation des deux sources par le fait qu'une seule source d'irrigation ne peut pas couvrir à elle seule les besoins en eau des cultures.

2-Analyse et typologie des exploitations agricoles

Les résultats de l'enquête ont été codés pour aborder la diversité des exploitations par voie statistique. Nous avons effectué une analyse de corrélation entre les variables afin de déterminer le poids des différents facteurs retenus et des liens qu'ils entretenaient entre eux. Nous avons effectué ensuite une typologie en utilisant la méthode d'analyse en composantes principales (ACP) à l'aide du logiciel XLSTAT.

L'Analyse en Composantes Principales (ACP) est une méthode d'analyse de données. Elle cherche à synthétiser l'information contenue dans un tableau croisant des individus et des variables quantitatives. Produire un résumé d'information au sens de l'ACP c'est 'établir une similarité' entre les individus, chercher des groupes d'individus homogènes, mettre en évidence une typologie d'individus (KAOUANI et al. 2007).

2.1-Analyse des variables

Une série de variables quantitatives a été sélectionnée, selon la méthode des données dites centrées et réduites destinées à caractériser les exploitations selon trois thèmes :

- L'exploitant
- L'exploitation
- Fonctionnement de l'exploitation.

Les abréviations et les numéros des variables utilisées pour cette analyse sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau n°37: récapitulation des 21 variables pour faire la typologie des exploitations agricoles

Variables quantitatives et Abréviations	N° de variable dans l'ACP
L'exploitant	
Âge de l'exploitant : AGE	01
Expérience : EXP	02
Main d'œuvre permanente : MOP	03
Main d'œuvre saisonnière : MOS	04
Main d'œuvre familiale : MOF	05
L'exploitation	
Nombre total des serres : NTS	06
Nombre des serres de tomate : NST	07
Production globale de chaque exploitation : PCT	08
Nombre des plants par serre : NPS	09
Rendement par serre : RDT	19
Fonctionnement de l'exploitation	
Charges fixes : CF	10
Charges divers : CD	11
Charges de mécanisations : CM	12
Charge de fertilisation minérale : CFM	13
Charge de fertilisation organique : CFO	14
Charge de traitement phytosanitaire : CTP	15
Charge de semence et plant : CSP	16
Charge d'irrigation : CI	17
Revenu Brut : RB	18
Charges d'approvisionnement : CA	20
Charge de la main d'œuvre : CMO	21

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

2.2- Analyse des corrélations

La matrice de corrélation réalisée sur les 21 variables quantitatives retenues à l'origine a permis de n'en conserver que 19. Les 03 variables non discriminants sont : les charges de mécanisation (CM) et le nombre des plants par serre (NPS) et la charge d'irrigation (CI) (tableau n°3 en annexe 03).

Les corrélations entre les variables quantitatives de l'analyse (appelées variables initiales), établie par le logiciel XLSTAT, sont présentées au tableau n°38.

L'étude de la matrice de corrélations montre :

- En premier lieu qu'il ya une corrélation significative entre la plus part des variables discriminants. De nombreux coefficients de corrélation (r) sont assez forts ($\geq 0,4$ en v.a.) ce qui laisse supposer que l'analyse est pertinente.

-L'importance de la relation entre la production, le revenu brut en fonction du nombre des serres de tomate et la main d'œuvre aussi le rendement en fonction de l'expérience et les charges de la semence et plants.

C'est les exploitants qui ont des nombres importants des serres et de main d'œuvre saisonnière qui produisent plus mais c'est le contraire (corrélation négative) pour le rendement, c'est-à-dire les exploitants qui ont des nombres des serres faibles et main d'œuvre familiale qui ont des rendements importants.

-Une forte corrélation positive entre la production en fonction des charges d'approvisionnement et la charge de la main d'œuvre et une forte corrélation négative en fonction de charges diverses. Aussi les charges d'approvisionnement en fonction de la charge de la main d'œuvre.

-Une corrélation moyenne entre la production, le rendement en fonction de l'expérience de l'exploitant. Aussi entre la production, le rendement en fonction des charges : de fertilisation minérale et organique et les charges de traitement phytosanitaire. Ce qu'explique l'apport aléatoire et non étudié des intrants par la plus part des agriculteurs.

-Une corrélation faible entre l'âge des exploitants et les différents variables.

2.3-Test de sphéricité

Pour être plus rigoureux, il est utile de réaliser un test de sphéricité de Barlett et une mesure de l'indice d'adéquation de Kaiser-Meyer-Olkin

Tableau n°39 : Test de sphéricité de Bartlett

Indicateurs	valeurs
Khi-2	182,864
DDL	15
A	0.05
Signification	0,000

Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009.

Dans le tableau précédent, la valeur du khi-2 est de 182.864 pour 15 ddl, soit une probabilité d'erreur de 0,000 → H0 est rejetée, il est pertinent de poursuivre l'analyse.

On estime généralement qu'une valeur $> 0,5$ est satisfaisante. La valeur du test KMO que nous avons obtenue est de 0,660, ce qui est suffisamment élevé. L'analyse factorielle apparaît donc bien appropriée pour l'analyse de la matrice des corrélations (même nombre d'échelons pour chaque échelle).

Tableau n°38 : Matrice de corrélation (Pearson (n)) entre les variables initiales de l'ACP. Type d'ACP : Pearson (n) $\alpha=0.05$ n = 50 (nombre d'observation)

Variables	AGE	EXP	MOP	MOS	MOF	NTS	NST	PCT	CF	CD	CFM	CFO	CTP	CSP	RB	RDT	CA	CMO
AGE	1																	
EXP	0,818	1																
MOP	0,233	0,186	1															
MOS	0,252	0,136	0,815	1														
MOF	0,333	0,251	0,828	0,763	1													
NTS	0,289	0,187	0,891	0,949	0,848	1												
NST	0,290	0,199	0,901	0,954	0,846	0,985	1											
PCT	0,314	0,235	0,876	0,932	0,838	0,961	0,977	1										
CF	0,211	0,129	0,726	0,862	0,650	0,880	0,858	0,830	1									
CD	-0,115	-0,035	-0,586	-0,296	-0,555	-0,436	-0,437	-0,397	-0,275	1								
CFM	0,154	0,082	0,664	0,836	0,537	0,814	0,808	0,784	0,865	-0,039	1							
CFO	-0,145	-0,030	0,016	0,250	-0,044	0,123	0,129	0,105	0,251	0,516	0,435	1						
CTP	-0,021	-0,036	0,208	0,263	0,046	0,248	0,240	0,208	0,325	-0,082	0,382	0,123	1					
CSP	-0,047	-0,121	0,221	0,064	0,285	0,162	0,152	0,124	0,047	-0,679	-0,198	-0,522	-0,043	1				
RB	0,310	0,233	0,877	0,934	0,836	0,961	0,977	0,999	0,831	-0,387	0,792	0,116	0,213	0,113	1			
RDT	0,101	0,221	-0,156	-0,075	-0,098	-0,112	-0,107	0,045	-0,043	0,323	-0,008	0,115	-0,089	-0,336	0,048	1		
CA	0,134	0,122	0,572	0,759	0,445	0,724	0,723	0,707	0,819	0,092	0,896	0,444	0,299	-0,203	0,714	0,534	1	
CMO	0,109	0,094	0,503	0,760	0,403	0,704	0,696	0,692	0,806	0,219	0,906	0,516	0,263	-0,256	0,700	0,943	0,940	1

Source : établi par nous avec le logiciel XLSTAT, 2009.

2.4-Détermination des axes principaux

Les dix neuf variables quantitatives inter-corrélées sont transformées en neuf nouvelles variables quantitatives non-corrélées (composantes principales ou axes principaux). Les axes principaux sont définis par la matrice des vecteurs propres de la matrice des corrélations des variables initiales. Les éléments de la matrice des vecteurs propres sont les coordonnées des variables initiales sur les axes principaux (tableau n°39). Cette matrice permet de représenter les variables initiales sur 1, 2 ou 3 axes ou même plus.

Tableau n°40 : Vecteurs propres : (coordonnées des variables initiales sur les cinq premiers axes principaux).

F : coordonnées factorielles

	F1	F2	F3	F4	F5
AGE	0,100	-0,084	0,606	0,267	-0,182
EXP	0,074	-0,025	0,642	0,229	-0,118
MOP	0,286	-0,166	-0,029	-0,040	-0,002
MOS	0,312	0,012	-0,044	-0,042	-0,040
MOF	0,265	-0,214	0,074	-0,179	-0,057
NTS	0,319	-0,072	-0,023	-0,033	-0,023
NST	0,319	-0,072	-0,014	-0,044	-0,023
PCT	0,314	-0,057	0,045	-0,123	0,105
CF	0,297	0,057	-0,071	0,056	0,024
CD	-0,113	0,491	0,084	-0,057	-0,114
CFM	0,287	0,204	-0,091	0,088	-0,016
CFO	0,070	0,441	-0,090	-0,042	-0,279
CTP	0,096	0,084	-0,187	0,795	0,475
CSP	0,023	-0,460	-0,175	-0,018	0,042
RB	0,315	-0,050	0,043	-0,121	0,106
RDT	-0,015	0,216	0,327	-0,397	0,775
CA	0,265	0,252	-0,059	0,033	-0,042
CMO	0,257	0,304	-0,060	-0,023	-0,061

Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009.

Les éléments de la matrice diagonale des valeurs propres représentent la variance des exploitations sur l'axe correspondant. L'analyse des valeurs propres permet de garder les trois premiers axes proposés par l'ACP. Ils expliquent 78 % de l'inertie. Comme consigne le tableau suivant.

Tableau n°41 : Valeurs propres et variances des variables initiales sur les principaux axes de l'ACP

Axe	Valeurs propres	Variance (%)	% Cumulé
1	9,445	52,471	52,471
2	3,028	16,820	69,291
3	1,914	10,632	79,923

Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009.

L'examen de ce tableau montre que la variance des exploitations est de 9,445 sur le premier axe (c'est la variance maximale), et est de 3,028 sur le deuxième. La part de toute l'information initiale visible sur le plan principal est de l'ordre de 69.3 %.

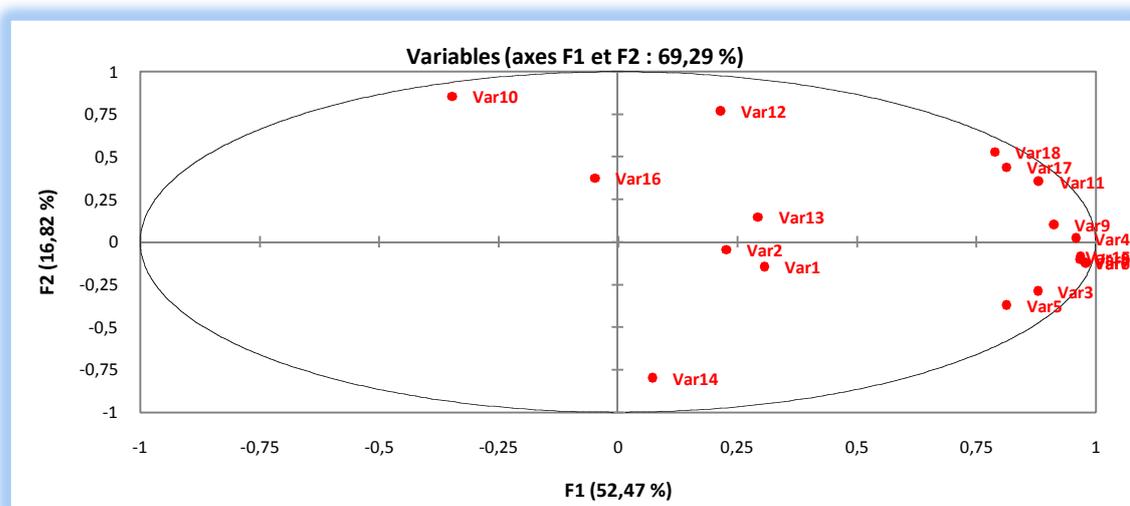
2.5-Étude des variables sur le cercle des corrélations

La matrice des vecteurs propres permet de représenter les variables sur le plan principal. L'examen du cercle des corrélations sur le plan principal (figure n° 04) montre que les variables les plus liées à l'axe 1 sont celle caractérisant le fonctionnement de l'exploitation beaucoup plus par rapport à l'exploitation : production, revenu brut, nombre total des serres et le nombre des serre de tomate sont proche du cercle et situé sur le même groupe des variables mais en opposition avec les variables charge de la main d'œuvre , les charges d'approvisionnement et de la fertilisation minérale .Ceci signifie que l'une augmente l'autre diminue, ce qui est logique compte tenu de type de mesure mis en œuvre . Sur une exploitation, si le nombre des serres est important le rendement est au contraire faible. Et si la charge de la main d'ouvre, d'approvisionnement et de fertilisation sont importante production est importante est le revenu brut aussi mais l'absence de la pratique de la pré-la production et le revenu brut est faible ceci explique clairement le rôle de la main d'ouvre familiale et permanente par rapport aux saisonnières présentés sur l'axe 2. Aussi les charges de fertilisation organique , les charges diverses et les charges de semence et plants sont faibles par rapport aux petites et moyennes exploitations et cela peut s'expliquer par le fait que les grandes exploitations n'ont pas assez de facteurs de production pour gérer ces grands nombres des serres.

Les variables sur l'axe 3, sont celles caractérisant plus l'exploitant et on trouve surtout les charges de traitement phytosanitaire qui diminue en fonction de l'âge et l'expérience de l'exploitant.les trois variables.

Les charges d'approvisionnement et de main d'œuvre sont très élevé chez les exploitant qui ont un nombre important des serre explique clairement les difficultés de disponibilité de main d'œuvre qualifié qui maitrisent les différentes opérations de production (quantité, dose des engrais, produits phyto ...etc).

Figure n° 05 : Cercle des corrélations de l'ACP sur le plan principal

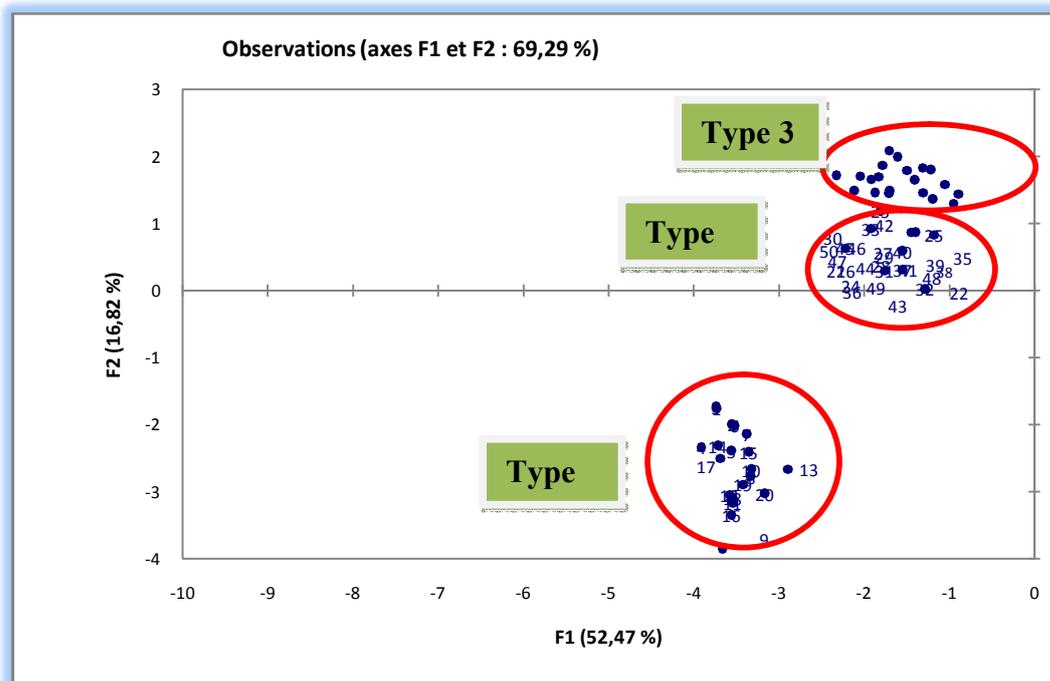


Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009

2.6-Choix d'une classification des exploitations et proposition d'une typologie

Le logiciel XLSTAT fournit un arbre de classification hiérarchique des exploitations. Pour choisir une coupure de cet arbre en classes, on étudie la progression de l'inertie inter-classes pour différentes coupures. En examinant les résultats du logiciel concernant la progression de l'inertie inter-classes, on remarque que les valeurs de cette dernière avant et après itérations sont les mêmes à partir de la coupure de l'arbre hiérarchique en trois types.

Figure n° 06 : Analyse de l'extraction des composantes principales



Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009

Le tableau suivant explicite les principales caractéristiques de l'exploitation moyenne de chaque type.

Tableau n° 42 : Principales caractéristiques de l'exploitation moyenne de chaque type

	M.O.F	NST	PCT	RDT	C.F.M	C.T.P	C.A	C.M.O
Type 1	1.06	8.96	54.54	5.86	19091.48	21021,80	77699,58	25397.62
Type 2	1.5	33.93	196.86	5.85	25213.33	21297,33	87405.26	28389.76
Type 3	3.35	81	445.45	5.43	30511.76	22176,47	87543.35	29144.41

Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009

L'analyse des cercles de corrélation (figure 05) laisse apparaître des regroupements des exploitations par orientation. Par projection des deux plans formés par les facteurs 1 et 2 (figure 06), les variables représentées par les exploitations en fonction des caractéristiques de l'exploitant et l'exploitation permettent de classer les exploitations en trois types, selon le mode de fonctionnement et la manière de produire et cela afin de comparer les performances et d'analyser leurs causes de variation .On propose les types suivant :

Type 1 : regroupe 51 % des exploitations enquêtées, avec un nombre moyen de main d'œuvre familiale de 1 par exploitation et un nombre des serre de tomate moyen 9 et une production totale moyenne de 54.54 tonnes et un rendement moyen 5.86 qx/serre. Les charges de fertilisation et de traitement phytosanitaire est moins couteuse par rapport aux deux autres types .La charge de la main d'œuvre et les charges d'approvisionnement sont inferieur par rapport aux deux autres types.

Type 2 : regroupe 31 % des exploitations enquêtées, avec un nombre moyen de main d'œuvre familiale plus de 1 par exploitation et un nombre des serre de tomate moyen 34 et une production totale moyenne de 196.86 tonnes et un rendement moyen 5.85 qx/serre. Les charges de fertilisation et de traitement phytosanitaire sont moins couteuse par rapport aux troisième type .La charge de la main d'œuvre et les charges d'approvisionnement sont inferieur par rapport au troisième type.

Type 3 : regroupe 15 % des exploitations enquêtées, avec un nombre moyen de main d'œuvre familiale plus de 3 ouvriers par exploitation et un nombre des serre de tomate moyen 81 et une production totale moyenne de 445.45 tonnes et un rendement moyen 5.43 qx/serre. Les charges de fertilisation et de traitement phytosanitaire sont les plus couteuse par rapport aux deux autres types .La charge de la main d'œuvre et les charges d'approvisionnement sont supérieur par rapport aux deux autres types.

Conclusion partielle

La typologie une étape préliminaire visant la caractérisation de la diversité de production de la tomate plurispécifique des serres. Elle a permis l'établissement d'une typologie des exploitations agricoles, classées d'après les pratiques de l'exploitation et les stratégies adoptées. La typologie a permis de distinguer des différences entre les producteurs de la tomate sous serre.

Nos résultats montrent que la typologie des exploitations dans la zone d'étude repose sur plusieurs aspects qui ont chacun une fonction dans l'analyse : le nombre des serres, le rendement (q/ha) ou par serre, Production totale (q), la semence, la pratique et le coût de la préparation de pépinière (DA/ha) et le coût du traitement phytosanitaire (DA/ha), les charges variables (DA/ha), la variété de la semence. Selon la structure de chaque type d'exploitation, les choix et les stratégies de production changent.

II-Analyse du coût de production de la tomate sous serre

Introduction

L'analyse microéconomique des coûts de production agricole, qu'elle soit rétrospective ou prospective, est un outil d'analyse des marges nettes, et donc permet d'évaluer la compétitivité des agriculteurs (**DESBOIS, 2002**). Le coût de production est calculé à partir de notre enquête menée sur 97 exploitations. La réalisation des fiches techniques pour chaque exploitation a été élaborée sur la base des données (les approvisionnements, mécanisation, l'irrigation, la main d'œuvre, l'énergie (Carburant, Électricité) et le foncier.

-Définition du coût de production

Le coût de production d'un objet se compose de la somme des coûts d'achat des différentes matières premières incorporées pour la fabrication de cet objet ainsi que le coût de l'ensemble des opérations nécessaires à sa fabrication. (**ANTRAIINGUE, 2007**) Le coût de production se compose :

- Du coût d'achat des matières premières nécessaires pour la fabrication.
- Du coût de la main d'œuvre directe (c'est le temps valorisé de la main d'œuvre consacrée pour la fabrication du produit).
- D'autres frais directes de production : il s'agit des coûts des éléments autres que ceux de la main d'œuvre et des coûts de la matière première, ils concernent l'électricité, le gaz, l'eau, les machinesetc. dont la consommation est connue.
- Des frais indirects de la fabrication (les frais généraux) : sont les frais de produits consommés par l'exploitation et qui ne peuvent pas être classés dans les trois premières catégories car se rapportant à l'ensemble des productions cultivées. (impôts, taxes, assurances, électricité, gaz....etc). (**REVENDY et COURT, 1961**).

1-Calcul du coût de revient référence

Le coût de revient référence est un coût de référence calculé à partir des conditions d'exploitation considérées comme souhaitables. Ce coût est préétabli ; il est calculé avant l'initiation de la production. La méthode de calcul du coût de revient standard est la même que celle du coût de revient réel. (**ANONYME, 2007**). La différence consiste dans l'origine des charges affectées et imputées.

1.1 -Calcul du coût de production

La détermination des coûts de production d'un kilogramme de tomate sous serre, à partir des données de l'ITCMI à pour objectif de faire une comparaison entre les données de l'institut et de notre enquête. A cette fin, nous nous sommes basés sur la formule suivante :

$$\text{Coût de production} = \frac{\text{somme des charges de production (charges variables et fixes)}}{\text{la production}}$$

1.1.1- Les charges d'approvisionnement

Les charges d'approvisionnement sont composées des charges de semence, des engrais, des traitements phytosanitaires et des produits divers utilisés pour la culture.

A) -Charges des semences

Les charges de la semence/s = (prix de semence x dose)

Daoucen est la variété de semence utilisée par la station ; le prix d'une pochette de 25 gr de cette dernière coûte 7 500 DA ; la dose utilisée pour une serre est de 5 gr.

Ce qui fait :

$$5 \times 7500/25 = 1\ 500 \text{ DA/serre} \quad (1)$$

B) -Charges de fertilisation

Les charges de la fertilisation (s) = (prix d'engrais x dose/s) + frais de transport+ frais déchargement

-N P K (15-15-15) : un quintal d'engrais (15-15-15) coûte 6000 DA, pour 40 kg, nous aurons un coût de : $40 \times 6000 / 100 = 2400 \text{ DA /serre}$ (A)

-l'Urée 46% : le prix d'un quintal de cet engrais minéral est de 6000 DA pour une dose de 1,5 qx, nous aurons ainsi un coût de :

$$15 \times 6000 / 100 = 9\ 000 \text{ DA/ serre} \quad (B)$$

-Le sulfate de potasse : le prix d'un quintal de sulfate de potasse est de 6000 DA ; donc pour une dose de 1,5 qx nous aurons un coût égal à :

$$1,5 \times 6000 / 100 = 9\ 000 \text{ DA /serre} \quad (C)$$

-La fumure organique est appliquée à une dose de 1.6 tonne/serre et un camion de 5 tonnes est acheté à raison de 2 000 DA ; pour 1,6 tonne nous aurons un coût de :

$$1,6 \times 2\ 000 = 2470 \text{ DA/ serre.} \quad (D)$$

Les charges de fertilisation représentent le total de la somme des charges A, B, C et D, soit :

$$2400 + 9000 + 9000 + 2470 = 22\ 870 \text{ DA /serre} \quad (2)$$

B) -Charges de traitements phytosanitaires

Les charges de traitement phytosanitaire = (prix des produits x dose/Serre)

-Redomyl avec une dose de 0,04 kg/serre acquit à un prix de 3805,4DA/kg, soit un coût de : $3805,4 \times 0,04 = 152,22 \text{ DA/serre}$ (a)

-Manebe utilisé à une dose de 0,10 kg /serre avec un coût unitaire de 2250 DA/kg, soit un coût de : $0,1 \times 2250 = 225 \text{ DA /serre}$ (b)

-Rubigan avec une dose de 0,04 l /serre acquit à un prix de 3 900 DA/L soit au total :

$$3\ 900 \times 0,04 = 156 \text{ DA /serre} \quad (c)$$

-Moncozebe utilisé à une dose de 0,08 kg/serre avec un coût d'achat de 2250 DA/ Kg, soit un total de : $2250 \times 0,08 = 180$ DA/serre (d)

-Vertimec avec une dose de 0,04 l/serre acquit à un prix de 11 500 DA/L soit un total de : $0,04 \times 11\ 500 = 460$ DA/serre (e)

-Apollo avec une dose de 0,06 l/ serre, le prix d'un litre est de 22 500 DA/L soit un total de : $0,06 \times 22\ 500 = 1350$ DA / serre (f)

-Lannate avec une dose 0,06 l/ serre, le prix d'un litre est de 2 400 DA soit un total de : $0,06 \times 2400 = 144$ DA / serre (g)

-Ortiva avec une dose de 0,06 l/serre, le prix unitaire d'un litre est de 2 300 DA soit un total de : $0,06 \times 11\ 500 = 690$ DA/ serre (h)

-Pelt utilisé à raison d'une dose de 7,2 litres /serre ; le prix unitaire d'un litre est de 2 250 DA ce qui fait un total de : $7,2 \times 2\ 250 = 16\ 200$ DA / serre (i)

Les charges de traitement phytosanitaire sont données par la somme des charges a, b, c, d, e, f, g, h et i soit au total :

$$152 + 225 + 156 + 180 + 460 + 1350 + 144 + 690 + 16\ 200 = 21\ 600 \text{ DA}$$

(3)

D - Charge des produits divers

-Film plastique : pour une quantité de 1,6qx/serre ; le prix d'un quintal est de 21 333 DA ce qui fait un coût de : $21\ 333 \times 1,6 = 22\ 833$ DA. Le film plastique est utilisé pour deux campagnes. pour une campagne nous aurons donc un coût de 11 416.5 DA/serre.

-La quantité utilisée en ficelle lieuse pour une serre est de 4 kg avec un prix unitaire de 120 DA/kg, ce qui fait un total de : $4 \times 120 = 480$ DA.

-L'opération du paillage nécessite l'utilisation de 16 kg de plastique, un kilo de ce dernier est acquit à 150 DA, soit un total : $16 \times 150 = 240$ DA

-Les pots utilisés pour le semis d'une serre sont au nombre de 1 500 pots avec un coût unitaire de 1 DA, ce qui fait 1 500 DA/serre.

-l'ITCMI comptabilise d'autres charges diverses dont le coût total est de 2 000 DA/serre.

La charge des produits divers est la somme des charges citées ci-dessus et elle est égale à :

$$1\ 500 + 2\ 000 + 240 + 480 + 11416 = 15\ 636 \text{ DA/serre}$$

(4)

E -Les charges d'irrigation

Le coût d'irrigation (ha) = coût de l'eau + Amortissement du matériel d'irrigation + coût du carburant + coût de l'électricité

La quantité d'eau préconisée pour la culture de tomate sous serre par l'ITCMI est de 240 m³/serre, le prix unitaire d'un m³ d'eau étant de 2 DA, nous avons donc un total de charges d'irrigation égal à : $240 \times 2 = 480$ DA/serre (5)

Le total des charges d'approvisionnement représente donc la somme des charges 1, 2, 3, 4 et 5 :

$$1\ 500 + 22\ 870 + 21\ 600 + 15\ 636 + 480 = 62\ 086 \text{ DA/serre}$$

1.1.2 -Les charges de la mécanisation

Les charges de travaux du sol (ha) = coût du labour + coût du disquage + coût du hersage+ coût du binage+coût de la main d'œuvre

Le volume horaire de traction pratiqué est de l'ordre de 19 heures/, la rémunération d'une heure de traction est de 900 DA ce qui fait : $900 \times 9 = 8\ 100$ DA/serre.

2.1.3 -Les charges de la main d'œuvre

La charge de main d'œuvre = produit du salaire journalier multiplié par le nombre de jours de travail (Nbre.J) et multiplié par le nombre de personnes qui on participé à l'opération

680 DA/ jour, soit au total :

$680 \times 15.44 = 10\ 044$ DA / serre.

En somme, les charges variables représentent la somme des trois charges d'approvisionnement, de mécanisation et de main d'œuvre. Ce qui fait un total de : $62\ 086 + 8\ 100 + 1\ 044 = 77\ 687$ DA/ serre.

1.1.4 -Les charges fixes

Pour l'ITCMI, ces charges sont représentées par l'amortissement de la serre qui s'élève à 3 600 DA/serre/campagne.

1.1.5 Les charges totales

Les charges totales sont représentées par la somme des charges fixes et des charges variables, soit : $77\ 687 + 3\ 600 = 80\ 287$ DA/serre.

Le coût de production de la tomate sous serre d'après l'itinéraire technique de l'institut technique des cultures maraîchères et industrielles est donné par le rapport entre le total des charges et la quantité produite. Pour un rendement de 40 qx/serre.

Ce qui fait : le coût de production = $[80\ 287/40]/100 = \mathbf{20,08\ DA/Kg}$

2- Calcul du coût de distribution

Le coût de distribution pour l'ITCMI concerne les frais d'emballage et les frais de transport. En ce qui concerne les frais d'emballage, l'ITCMI utilise des caisses de 25 kg acquises à un prix de 100 DA/caisse ; la durée de vie d'une caisse est de 10 ans. Pour un rendement de 4000 kg de tomate, nous avons 160 caisses de 25 kg, ce qui fait une charge de :

$160 \times (100/10) = 1600$ DA/serre.

Pour un kilo, nous avons une charge de : $1\ 600/4\ 000 = 0,4$ DA /Kg.

Le prix du transport de la tomate vers le marché de gros de est de 1 000 DA/voyage, la récolte s'étale sur 3 mois (début avril à début juin) à raison d'une fois par semaine, ce qui fait que cette opération se répète 12 fois du début jusqu'à la fin de la campagne. Donc la charge de transport sera calculée ainsi :

$1\ 000 \times 12/4000 = 3$ DA / Kg.

Le coût de distribution est égal à $3 + 0,4 = 3,04$ DA/kg.

3- Calcul du coût de revient de la tomate sous serre de l'ITCMI

Le coût de revient est égal à la somme des deux coûts, le coût de production et les coûts de distribution. Ce qui donne :

Coût de revient de la tomate de l'ITCMI = $3,04 + 20,08 = 23,12$ DA/kg

1.4 -Fiche technique normalisée du coût de production et de revient d'un kilogramme de tomate sous serre en goût à goût (Établi à partir des données de l'ITCMI).

Tableau n°43 : les différents poste de charges d'un coût de revient référence

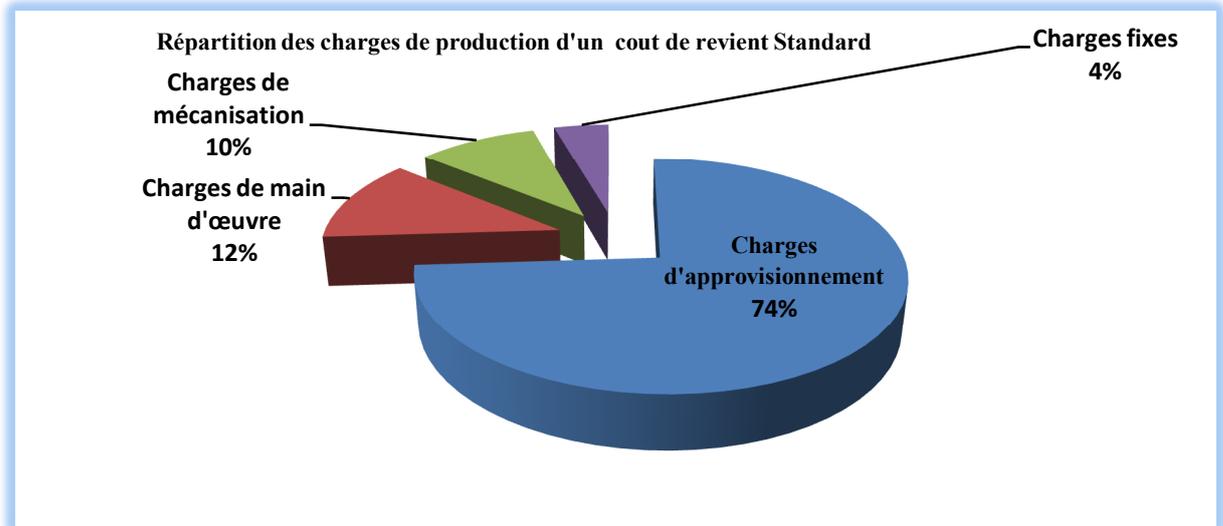
Opération	Main d'œuvre			Matériel			Approvisionnement			Total
	Nbre jours	Coût unitaire	Mont. DA	Nbre heures	Coût unitaire	Montant DA	QT	Coût unitaire	Mont. DA	
I-Pépinière										
-Semence	-	-	-	-	-	-	1500 p	1	1500	1500
-Pots	-	-	-	-	-	-	5 g	250000	1250	1250
-Tourbe	-	-	-	-	-	-	1 sac	1000	1000	1000
-Semis et entretien	0.5	600	300	-	-	-	-	-	-	300
-Arrosage							-	-		
-Entretien pépinière										
S/T	0.5	-	300	-	-	-	-	-	3750	4050
II-Travaux du sol										
-Épandage fumier	0.5	600	300	0.5	500	250	1.6 tn	1200	1920	2470
-Épandage d'engrais de fond	-	-	-	-	-	-	0.4 kg	6000	2400	2400
-Labour	0.06	600	36	0.5	500	250	-	-	-	286
-Désinfection du sol	0.5	600	300	-	-	-	-	-	-	300
-Disquage ou fraisage	0.06	600	36	0.5	500	250	-	-	-	286
-Planage et rayonnage	1	600	600	-	-	-	-	-	-	600
Couverture de la serre	2.5	600	1500	-	-	-	160 k	200	21333	22833
-Paillage	0.5	600	300	-	-	-	16 kg	150	2400	2700
S/T	5.12	-	3072	1.5	-	750	-	-	28053	31875
III-Plantation et entretien										
-Pré-irrigation	0.06	600	36				-	-	-	36
-Plantation	0.5	600	300				-	-	-	300
-installation du réseau +Irrigation	1	600	600				200 m ³	4	800	1400
-Palissage	2	600	1200				-	-	-	1200
-Ébourgeonnage et attachage (ficelle)	2		1200				4 kg	120	480	1680
-Traitement fong. insect. Acari	0.5	600	300	2	500	1000	-	-	20000	21300
-Fumure de couverture	0.06	600	36	-	-	-	1.5 qx N 1.5 qx K	6000	18000	18036
S/T	6.12	-	3672	2	-	1000	-	-	39280	43952
IV-Récolte et Transport										
Récolte et triage	4	600	2400	-	-	-	-	-	-	2400
Transport	1	600	600	8	500	4000	-	-	-	4600
S/T	5	-	3000	8	-	4000	-	-	-	7000
V-Amortissement										
Amortissement serre	-	-	-	-	-	3600	-	-	-	3600
Matériels irrigation (amortissement)	-	-	-	-	-	2000	-	-	-	2000
S/T	-	-	-	-	-	5600	-	-	-	5600
Total générale	15.74	-	10044	11.5	-	11350	-	-	71083	92477
Rendement										4000
Coût DA/qx										2312
Coût DA/kg										23.12

Source : établi par nous à partir des données de l'ITCMI, 2010.

1.5- Répartition des charges de production du coût de production référence

D'après le graphique qui représente les différentes charges de production d'un coût standard, on constate que les charges d'approvisionnement est les plus importantes avec 74%. Les charges de la main d'œuvre représente 12% .les charges de mécanisation 9.6% et les charges fixes 4.4%.

Graphe n°39 : Répartition des charges d'un coût de revient standard de la tomate sous serre



Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010

2-Calcul du coût de revient réel (à partir de notre enquête)

Le coût de revient réel est un coût calculé à partir des données de notre enquête de terrain avec les exploitants producteurs de la tomate sous serre. Ce coût est préétabli ; il est calculé avec la même approche précédente mais avec les données réelles des agriculteurs enquêtés.

2.1 -Calcul du coût de production, de distribution et de revient

Notre enquête visait, entre autres, la détermination des coûts de production d'un kilogramme de tomate sous serre, ainsi que les facteurs qui les influencent.

2.1.1- Les charges d'approvisionnement

Les charges d'approvisionnement sont composées des charges de semence, des engrais, des traitements phytosanitaires et des produits divers utilisés pour la culture.

A-Charges des semences

Il est à noter que toutes les exploitations enquêtées utilisent de la semence hybride. Selon notre enquête. Il faut signaler que 85% des agriculteurs enquêtés achètent leurs semences auprès des grainetiers (de M'ziraa, Ai naga et Sidi okba ,20 grainetiers) et 12% à partir de la CAAP de Biskra (antenne de Sidi Okba).Ces distributeurs qui pratiquent des prix variant selon, la variété et la quantité demandée et la méthode de paiement. Le reste des agriculteurs (3%) s'approvisionnent directement auprès des représentants des sociétés d'importation de semence qui activent dans la région. La dose de semence par serre varie d'une exploitation à une autre entre 1300 à 1500 plans/serre en fonction de l'habitude de l'agriculteur, le mode d'irrigation et la variété. Cependant, selon la typologie qu'on a obtenu le prix de la semence, il varie selon la variété. Le tableau suivant illustre les prix de différentes variétés (1000 grains) utilisées par les agriculteurs enquêtés.

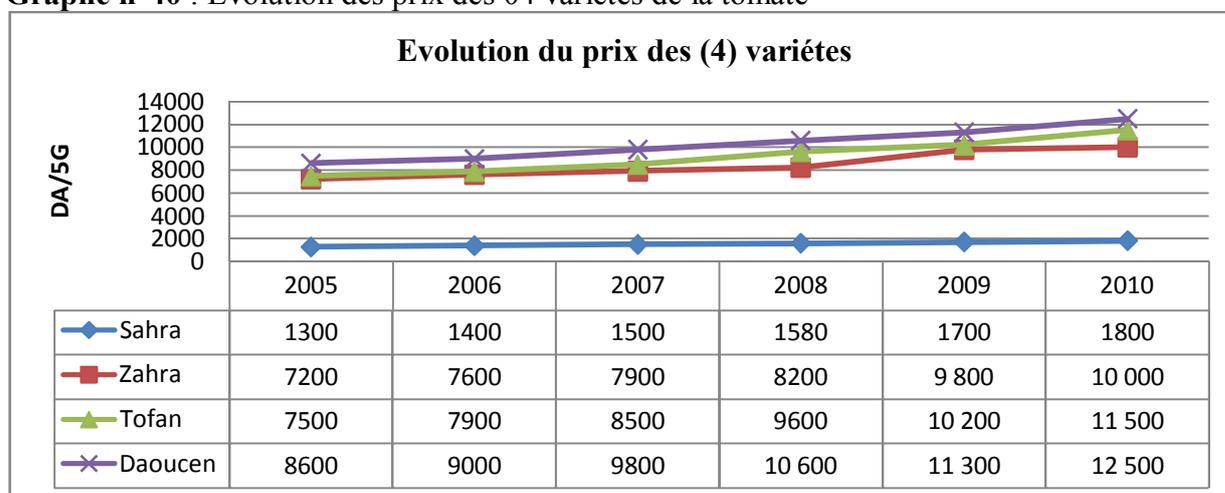
Tableau n°43 : les prix des semences les plus utilisées par les agriculteurs selon la variété

Variété	Sahra	Zahra	Tofan	Daoucen
	25 g	5 g	5 g	5g
DA	9 000	10 000	12 500	11500

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

Il faut signaler que le prix de la semence a enregistré une forte augmentation durant la période 2005-2010. Prenons à titre d'exemple la variété Tofan « T ». Nous constatons, d'après le graphe n°, que le prix de semence pour cette variété a enregistré une augmentation d'une année à une autre. Le prix a marqué une croissance de 65% entre 2005 et 2010, cette tendance à la hausse s'explique par l'évolution des prix de la semence dans le marché et la rupture dans les moments opportuns.

Graphe n°40 : Évolution des prix des 04 variétés de la tomate

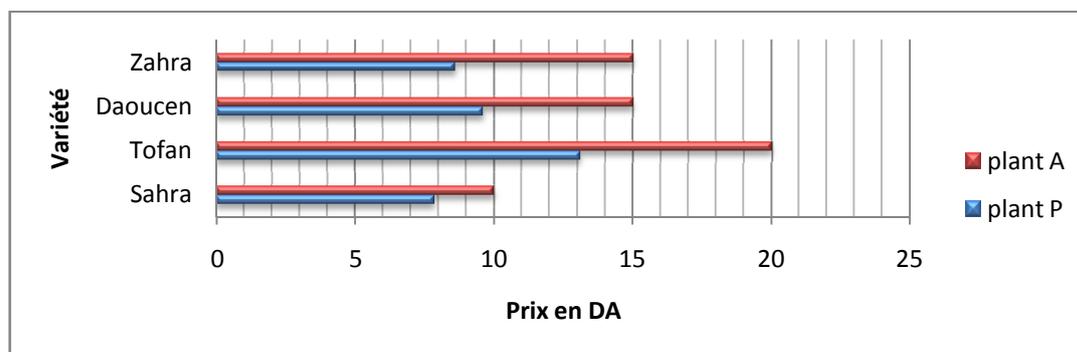


Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,2010.

Les résultats de l'enquête et le graphe n° 41 nous permettent de dire que :

- 65% des exploitants pratiquent la préparation de la pépinière et les plants pour la transplantation (gagnent 2.25, 6.1, 6.4 et 7.4 DA /plant pour les variétés Sahra ,Tofan, Daoucen et Zahra successivement).
- 25% des exploitants achètent les plants des tomates chez des pépiniéristes ou chez agriculteurs.

Graphe n°41 : variation de prix entre plant préparé et acheté par variété



Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,2010

B-Charges de fertilisation

Comme nous sommes entrain d'étudier une culture intensive, il faut signaler que la fertilisation participe directement à l'amélioration du rendement. Une sous utilisation de ces derniers ou une consommation non rationnelle peut provoquer des dégâts sur les quantités et la qualité des produites. Pour cette raison, il est indispensable de réaliser une analyse du sol et d'eau afin de déterminer précisément les doses à apporter pour les différents éléments nutritifs. 98% des agriculteurs enquêtés font la fertilisation sans rapport avec les besoins de la plante (absence presque totale d'analyse du sol). La dose varie d'une exploitation à une autre. Il faut ajouter aussi que 92% des agriculteurs enquêtés ne disposent pas des doseurs d'engrais, en utilisant des méthodes adaptées (Fût d'eau perforé avec deux trous l'une pour l'entrée et l'autre pour la sortie avec une vanne).

Les résultats de l'enquête ont révélé les données suivantes :

-Apport d'engrais composé NPK (kg/serre) :

- 38% font un apport insuffisant (15kg/s)
- 42% font un apport suffisant (25-30kg/s).
- 20% font un surdosage (40-50 kg/s).

-Apport d'engrais azoté (kg/serre) :

- 30% font un apport insuffisant (17kg/s).
- 45% font un apport suffisant (25-35kg/s).
- 25% font un surdosage (30-40 kg/s).

-Apport de sulfate ou nitrate de potasse (kg/serre)

- 80% des agriculteurs enquêtés ne font pas d'apport de sulfate de nitrate.
- 15% font un apport insuffisant (10kg/s).
- 05% font un apport suffisant (25-28kg/s).

-Apport d'engrais solubles en kg/serre (MAP, NPK 20 20 20 et NPK 12 12 36)

- 35% font un apport insuffisant (20-30kg/s)
- 45% font un apport suffisant (55-60kg/s).
- 20% font un surdosage (70-80 kg/s).

- Apport des correcteurs de carences en (kg/serre)

- 48% font un apport insuffisant (03kg/s)
- 42% font un apport suffisant (05-08kg/s).

Tableau n° 44 : Prix moyen et dose moyenne d'engrais pour chaque classe

	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	Dose kg/s	Prix DA/kg						
Engrais composé	20	1200	30	1800	25	1500	40	2400
Engrais azoté	20	1300	25	1625	25	1625	35	2275
Nitrate de potasse	/	/	10	700	20	1400	25	1750
Engrais solubles (trois formules)	40	12000	60	18000	70	2100	80	2400

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

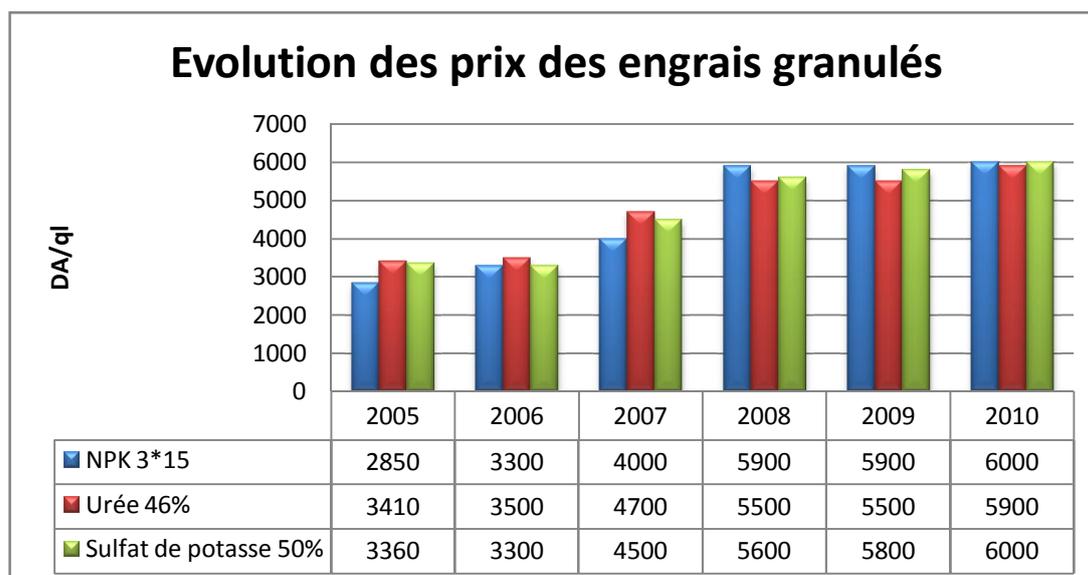
Les graphes n°38 et n°39 : montrent clairement que les prix de toutes types d'engrais (granulés et solubles) les plus utilisés dans la culture de tomate sous serre, le NPK 15-15-15, l'urée 46%, et le sulfate de potasse, ont connu une augmentation très importante entre 2005 et 2010, de 252,13% pour le premier et 428% pour le second et 200% pour le troisième. Cette augmentation est due essentiellement à l'augmentation des prix des engrais sur le marché mondial et la forte hausse de la demande sur ce même marché. L'ampleur de la hausse semble plus due à une conjonction de facteurs :

-Marché financiers : Hausse de l'ensemble des bourses internationales ; hausses des cours des matières premières agricoles ; développement des biocarburants ;

-Accidents industriels : Fermetures temporaires de certaines usines de produits azotés aux Etats-Unis suite aux différents ouragans survenus dans le golf du Mexique ; tremblement de terre en Chine dans la principale région productrice de phosphate et fermeture d'une mine de potasse en Russie suite à une inondation ;

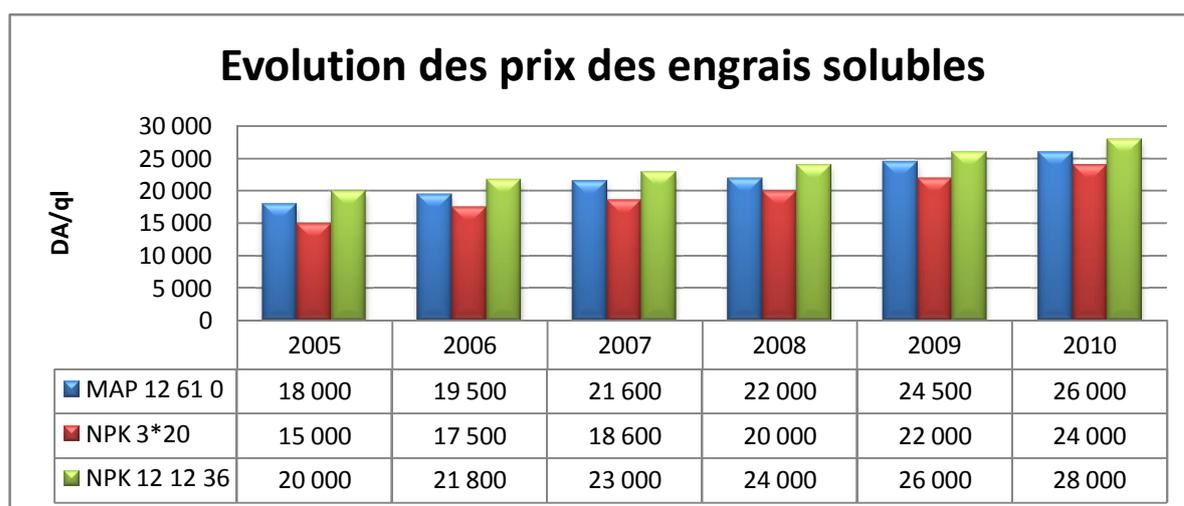
-Décisions politiques : Augmentation des droits de douane chinois de 25% à 185% sur les produits azotés et phosphatés. (FERTIAL., 2010). La forte hausse du prix des engrais minéraux en 2007 et 2008 et sa répercussion sur les coûts de production ont montré l'exposition économique de l'agriculture aux prix de ces intrants. Le lien étroit entre ces prix et celui du pétrole est souvent considéré comme la cause principale de cette flambée. Les prix ont explosé sous l'effet d'une demande mondiale en forte hausse. Depuis dix ans, la demande mondiale en engrais a augmenté de 2,5% par an. Depuis 2006, elle s'est accélérée pour atteindre 8% en 2010 (CAZANOVE P., 2010). Et la même chose pour les engrais soluble ont connu une augmentation très importante avec 250 % pour le MAP (12 61 0) et 230 % pour le NPK 3*20 et 242% pour le NPK 12 12 36, il faut ajouter le problème de disponibilité des engrais sur le marché national à cause de l'absence des unités de production des engrais solubles d'une part et aussi les problèmes de sécuritaires. Cette situation a favorisé l'apparition d'un marché noir des engrais avec des écarts de prix de 1500 à 2000 DA/ql pour les engrais granulés et de 2000 à 3000 DA/ql pour les engrais solubles, par rapport au marché formel. Même avec l'application de soutien de 20% et l'élimination du TVA des engrais, il faut noter que le prix reste élevé sur le marché.

Graphe n°42 : Évolution des prix des engrais granulés



Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,Fertial 2010.

Graphe n°43 : Évolution des prix des engrais solubles



Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,2010.

C-Charges de traitement phytosanitaires

La serre est un milieu favori pour le développement des ravageurs, les maladies fongiques et cryptogamiques. La lutte contre ces maladies et ravageurs est indispensable pour un meilleur rendement.

Le coût de l'opération est très élevé dans la mesure où le montant moyen des 04 classes destiné à l'achat des produits phytosanitaires dépasse les 20.000 DA/serre pour effectuer tous les applications nécessaires surtout avec l'apparition d'un redoutable ravageur qui est la mineuse de la tomate (Tuta absoluta). Alors la majorité des agriculteurs enquêtés font 8-10 traitements avec les insecticides (mouche blanche et Tuta absoluta) 2-4 applications avec les acaricides (Acariose bronzée) et 4-6 avec les fongicides (mildiou, oïdium, Alternaria et Botrytis).

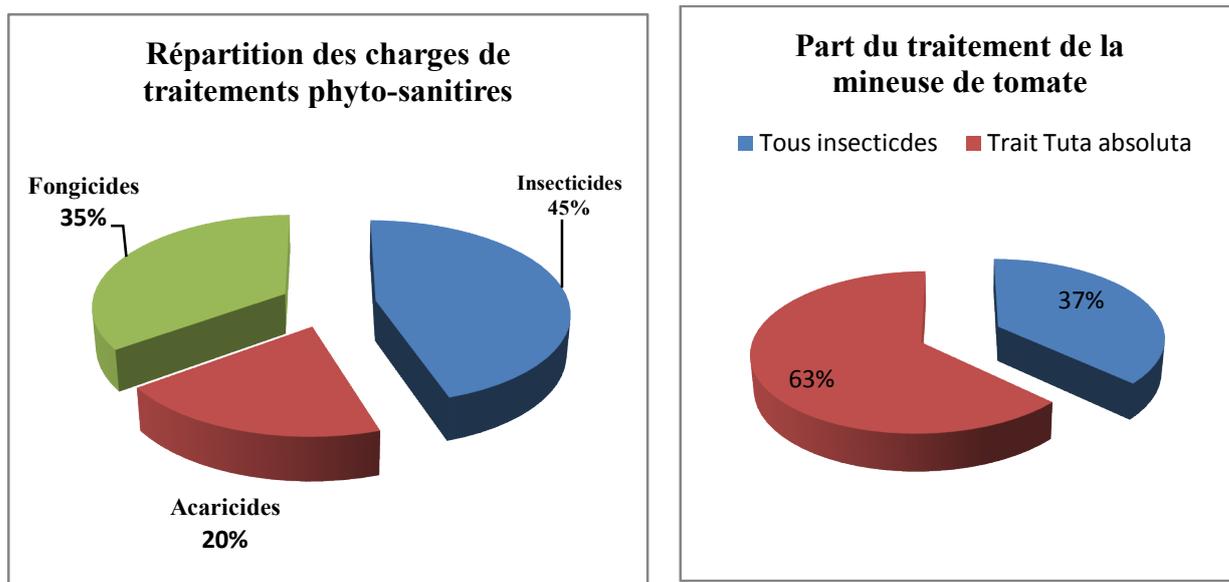
L'enquête a permis de collecter les données suivantes :

-95% des exploitants pratiquent les trois traitements (insecticide, acaricide et fongicide)

-05% des exploitants pratiquent deux traitements (insecticides et fongicides).

D'après les deux graphes n° 44 et n°45, on constate que le traitement insecticide pour les 04 classes occupe la première place avec 45%.aussi la part de traitement de la mineuse occupe la première place avec 63%, c'est l'équivalent d'un coût moyen de 6 035.08 DA/serre DA/serre par rapport aux traitements contre les autres maladies et ravageurs.

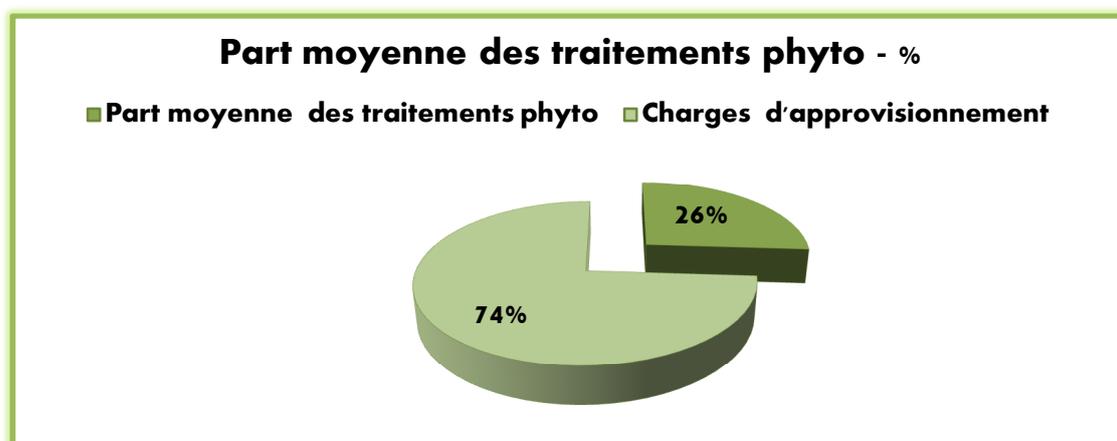
Graphe n°44 : Répartition des charges de trait.Phyto **Graphe n° 45: Part du traitement de la mineuse**



Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,2010.

Le coût de traitement par serre dépend du nombre d'applications par serre et du nombre de litre ou de kilogramme de produit.

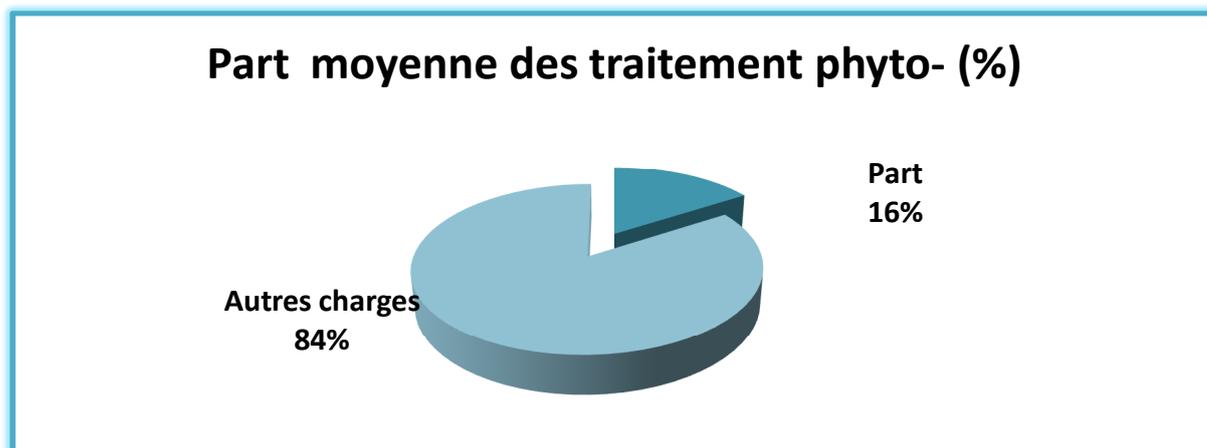
Graphe n°46 : Part moyenne des traitements phytosanitaires de la tomate



Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,2010.

D'après ce graphe on constate que la part moyenne des traitements phytosanitaires chez les exploitants de notre échantillons est importante est dépasse les 25% par rapport aux charges d'approvisionnement. Cette importante charge va être expliquée par l'utilisation aléatoire des produits phyto- , l'absence des traitements préventifs et le manque d'alternance des matières active qui permettre aux ravageurs de développer leurs systèmes de défense immunitaire d'une part et le manque d'encadrement des agriculteurs d'une autre part.

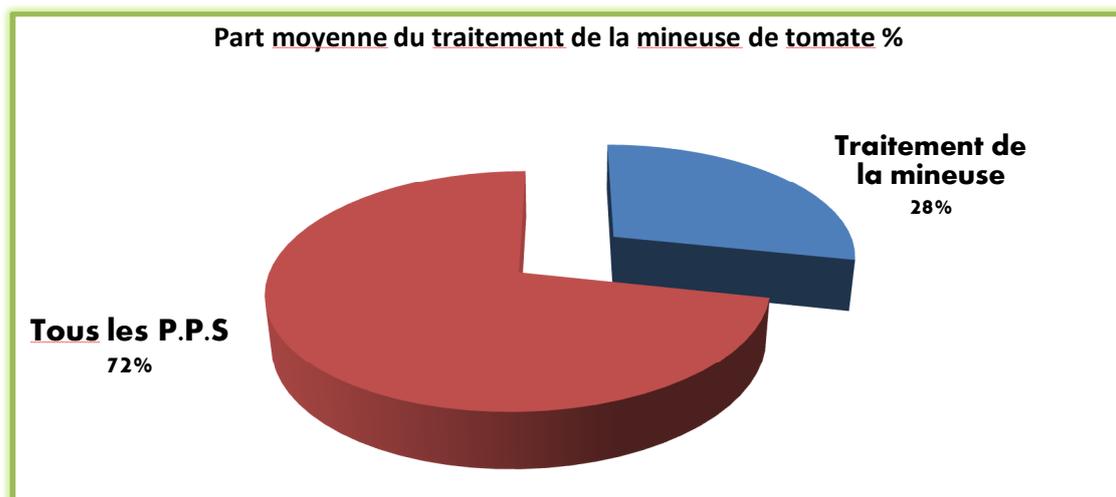
Graphe n°47 : Part moyenne des traitements phytosanitaires de la tomate p/p aux autres charges



Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,2010.

D'après le graphe n°47 et le graphe n°48, on constate l'importance des charges des traitements de ce redoutable ravageurs chez les agriculteurs enquêtés pendant la campagne 2009 et 2010. Alors la part moyenne dépasse les 28% par rapport aux autres produits phyto-

Graphe n° 48 : Part moyenne du traitement de la mineuse p/p à tous les P.P.S



Source : Établi par nous à partir de notre enquête ,2010.

Le tableau suivant illustre les charges des traitements en DA par serre et par classe, les exploitants du classe 01 représentent les coûts les moins élevés et les coûts les plus élevés en moyenne sont chez les agriculteurs du classe 4.

Tableau n°45: le coût de traitement phytosanitaire (DA/serre) pour chaque classe

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Traitement phyto-sanitaire DA/serre	20 560.15	21 235.20	21 533.12	22 120.60

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

D - Charge des produits divers

Les produits divers : paillage, file de fer, ficelle jaune, Insect prof, hormone et autres

Tableau n°46: le coût des charges divers (DA/serre) pour chaque classe

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Total des charges divers	13 300	17 380	17 570	11 480

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010

E -Les charges d'irrigation

L'optimisation du rendement de la tomate sous serre dépend fortement de l'irrigation. Durant notre enquête, on n'a pas pu calculer les quantités d'eau réellement consommées par serre, mais, selon les spécialistes en micro-irrigation, la quantité d'eau consommée par hectare de tomate sous serre est environ 4000m³, exactement c'est 157.5 m³ par serre. 89 % les agriculteurs enquêtés utilisent mode d'irrigation localisé (goûte à goûte) et 8% utilisent le mode d'irrigation superficielle (à la raie). 96% des agriculteurs enquêtés utilisent les forages comme une source d'eau et 4% utilisent des puits.

- Le coût de réalisation d'un forage est de 1 800 000 à 2 000 000 DA avec une durée de vie de 30 ans d'où l'amortissement d'un forage = coût de réalisation/durée de vie (30ans).
- Le coût de réalisation d'un puits est de 400 000 à 500 000 DA avec une durée de vie de 10 ans d'où l'amortissement d'un puits = coût de réalisation/durée de vie (10ans).

-Amortissement du matériel d'irrigation (kits de goûte à goûte, moteur, motopompe, tuyaux) : l'amortissement de chaque matériel = coût d'achat/durée de vie.

-le prix d'achat d'un kit d'irrigation est de 7 200DA/serre avec une durée de vie de 5-7 ans.

- Coût d'achat d'un moteur varie selon le nombre de cylindres (4 cylindres) :

- ✓ Le prix du moteur à 4 cylindres est de 550 000 DA avec une durée de vie de 10 ans.
- ✓ Le prix d'achat d'une motopompe est de 90 000 à 120 000 DA selon la marque.

-coût du carburant : le coût du carburant varie d'une exploitation à une autre selon le nombre de moteurs, kits, motopompes. Le coût moyen est de : 900 DA/serre.

-coût de l'électricité : le coût par hectare varie selon le nombre de pompes émergées et la densité d'irrigation. Le coût moyen est de 253 DA/serre.

2.1.2 -Les charges de la mécanisation

D'après notre enquête avec les agriculteurs, on a trouvé que les charges de mécanisation et de préparation de la serre sont presque similaires, parce que la plus part des opérations sont manuelles et le prix de la main d'œuvre est le même.

Tableau n° 47 : les charges de mécanisation des exploitations enquêtés

Les 04 classes (DA)	
Travail de sol (disquage)	800
Cover crop	800
Montage de la serre	5500
Démontage de la serre	1500
Total	8600

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

2.1.3 -Les charges de la main d'œuvre

Les charges de la main d'œuvre est calculé selon le système de production de chaque exploitant. Avec une absence quasi-total de l'utilisation de main d'œuvre salariale journalière sauf dans des cas bien déterminés tel que : l'entretien et la récolte.

Chez les exploitants de notre échantillon il y a deux types de rémunération de la main d'œuvre permanente qui travail la serre du mois de Septembre-Octobre jusqu'à Mai- Juin :

- Le système ¼ du bénéfice par serre : lorsque l'agriculteur participe avec le propriétaire dans les différentes charges de production et ce système représente 25% de notre échantillon
- Le système 1/3 du bénéfice net : lorsque l'agriculteur participe avec 0 charge de production et le propriétaire occupe de totes les charges de production.

La Part (%) moyenne de la main d'œuvre est importante par rapport aux charges variables et les charges totales de production de la tomate.

Il est intéressant pour les exploitations qui ont des serres qui dépassent le 30 d'utiliser les grandes serres multichappelles et éviter les serres tunnels pour faciliter la gestion de la main d'œuvre en particulier.

Tableau n° 48 : les charges de la main d'œuvre des exploitations enquêtés

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 5
Charge de la main d'œuvre (DA)	23 988.02	26 385.67	28 392.32	29 066.15

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

La classe 1et 2 représente les charges les moins couteuses de la main d'œuvre parce que en générale dans ce cas il y a la forte présence de la main d'œuvre familiale et il n'y a pas vraiment un problème de gestion et disponibilité de la main d'œuvre.

Manque de main d'œuvre et problème de disponibilité pour l'exploitation de classe 3 et 4, 19% des exploitants de classe ont entre 5-10 des serres chaumées liées à ce manque.

2.1.4 -Les charges fixes

D'après notre enquête, on a trouvé que le prix de :

-Charpente métallique : 120 000 -150 000 DA

-Filme plastique : 33 000-34 500 DA/serre

-Matériel d'irrigation et autres : 3000 – 7500 DA/serre

-Pulvérisateur atomiseur : 25 000-35 000 selon la qualité

-Pulvérisateurs à dos de 25 litre : 2000-3600 selon le volume (15ou 25litres).

Pour calculer les amortissements on a utilisé la méthode linéaire qui conduit à une charge constante sur la durée d'utilité de l'actif et on a partagé les amortissements sur tous les systèmes de production existants chez les exploitations mixtes et diversifiées.

2.1.5 Les charges totales

Les charges totales sont représentées par la somme des charges fixes et des charges variables, comme présente le tableau n° 49.

Tableau n°49 : Variation des parts des différentes poste de charges de production de chaque classe (DA/kg)

	Catégorie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Moyenne
Charges d'approvisionnements	Valeur en DA	72 712.10	81 022.70	87 294.2	87 543.6	82 143.15
	%	60.62	61.41	61.49	60.23	60.94
Charges de mécanisation	Valeur en DA	8600	8600	8600	8600	8600
	%	7.17	6.51	6.05	5.91	6.38
Charges de la main d'œuvre	Valeur en DA	23 988.02	26 385.67	28 392.32	29 066.15	26 958.04
	%	19.99	19.99	20	20	20
Charges fixes	Valeur en DA	14 640	15 920	17 675	20 121	17 089
	%	12.20	11.52	12.45	13.84	12.67
Total des charges de production		119 940.12	131 928.37	141 961.52	145 330.75	134 790.19

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

Tableau n°50 : Calcul du coût de revient d'un kilogramme de tomate sous serre des exploitations enquêtées (de chaque classe).

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Totales des charges de production (DA/serre)	119 940.12	131 928.37	141 961.52	145 330.75
rendement (kg/serre)	5300	6300	5800	5500
coût de production (DA/Kg)	22.63	20.94	24.47	26.42
Totales des charge de Distribution (DA/Serre)	41 181	45 108	38 802	35 310
coût de conditionnement + transport (DA)/kg	3.21	2.16	1.85	1.62
coût de commercialisation (DA)/kg	4.56	5.00	4.84	4.8
coût de distribution	7.77	7.16	6.69	6.42
coût de revient (DA)/kg	30.4	28.1	31.16	32.84

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

2.2-Fiches techniques du coût de production et prix de revient d'un kilogramme de tomate sous serre

A partir des 97 fiches techniques détaillées réalisées pour chaque exploitation enquêtée, nous avons établi une fiche technique moyenne pour chaque classe de notre typologie

Tableau n°51 : coût de production et prix de revient d'un kilogramme de tomate sous serre

Différentes poste de charge	Classe 1 DA/kg	Classe 2 DA/Kg	Classe 3 DA/kg	Classe 4 DA/kg
Semences et plants	15 000	9 792.5	12 369	13 698
Fertilisation minérale (engrais)	14 500	22 125	25 525	30 425
Fertilisation organique (fumier)	8 000	9 200	9 200	8 800
P.P.S	20 560.15	21 235.20	21 235.2	22 120.6
Irrigation	1352	1290	1368	1020
Charges diverses	13 300	17 380	17 570	11 480
Charges d'approvisionnement	72 712.1	81 022.7	87 294.2	87 543.6
labour	800	800	800	800
Cover-crop	800	800	800	800
Montage et démontage serre	7 000	7 000	7 000	7 000
Charges de mécanisation	8 600	8 600	8 600	8 600
Charges de main d'œuvre	23 988.02	26 385.67	28 392.32	29 066.15
Armature métallique	4000	4000	4000	4000
Films plastiques	6900	6900	8625	8625
Autres charges	3740	5020	5050	7496
Charges fixes et amortissement	14 640	15 920	17 675	20 121
Charges de production	119 940.12	131 928.37	141 961.52	145 330.75
Charges de conditionnement et transport	17 013	13 608	10 730	8910
Charges de commercialisation	24 168	31 500	28 072	26 400
Charges de distribution	41 181	45 108	38 802	35 310
Coût de production DA/kg	22.63	20.94	24.47	26.42
Coût de distribution DA/kg	7.77	7.16	6.69	6.42
Coût de revient	30.4	28.1	31.16	32.84

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

2.3 Évaluation du poste des pertes de la tomate par classe

La tomate comme c'est un produit fragile, il y a toujours des détériorations issues de la manipulation et aux dégâts des ravageurs (mineuse et acariens) et maladies (Botrytis et fumagine) et aussi aux problèmes physiologiques (nécrose apicale, difformité et fente radiale). Il y a une évaluation des pertes et suppression à partir de la production de chaque agriculteur. C'est à dire que les productions calculés sont les rendements commercialisables.

Tableau n°52 : les pertes de la tomate par classe

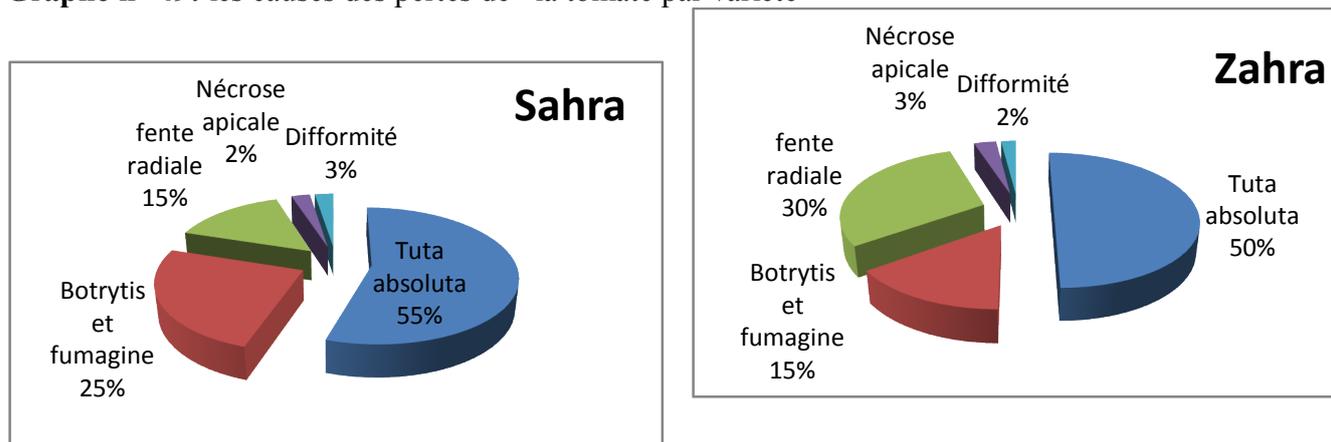
Les causes de pertes	Classe 1 kg/ ql	Classe 2 kg/ ql	Classe 3 kg/ ql	Classe 4 kg/ ql	Moyenne Kg/ql
Tuta absoluta	5	4	4	3	4
Botrytis et fumagine	2	2	2	2	2
Fente radiale	2	1	2	2	1.75
Nécrose apicale	2	2	2	2	2
difformité	1	0	1	0	0.5
Total	12	9	11	9	

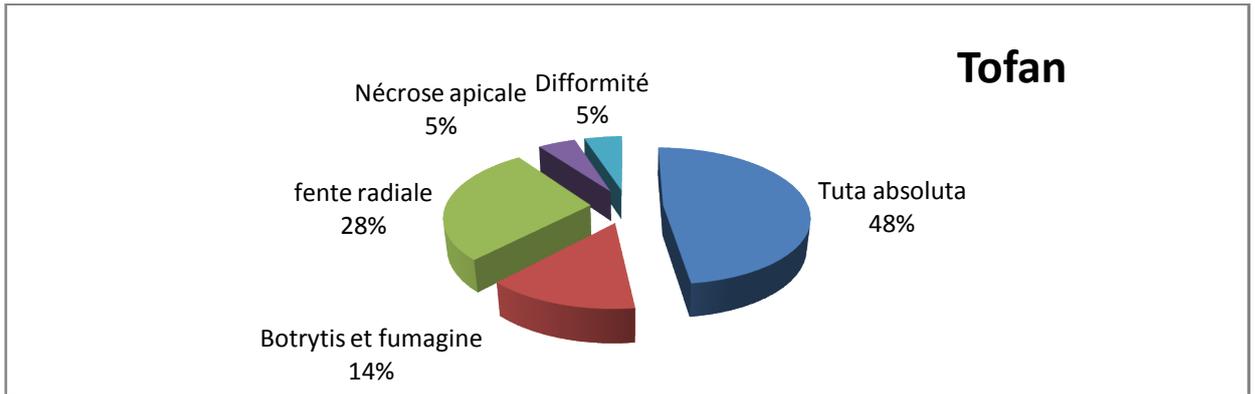
Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

D'après ce tableau on constate que les fortes pertes enregistrés chez les agriculteurs a été causé par les dégâts de la mineuse (plus de 40%). Les agriculteurs du classe 01 ont subi les fortes pertes parce que en générale se sont male informé sur les méthodes de lutte et le manques des insectes proof chez leurs serres.

Les pertes de différentes variétés les plus utilisés par les agriculteurs enquêtés qui sont enregistré dans les graphes suivants montre que la variété Tofan présente les pertes les moins importante causés par la mineuse. La variété Zahra en plus des pertes de la mineuse il y a aussi des pertes signifiantes par la fiente radiale. La variété Sahra présente la variété la plus fragile et sensibles aux différents ravageurs et maladies.

Graphe n° 49: les causes des pertes de la tomate par variété

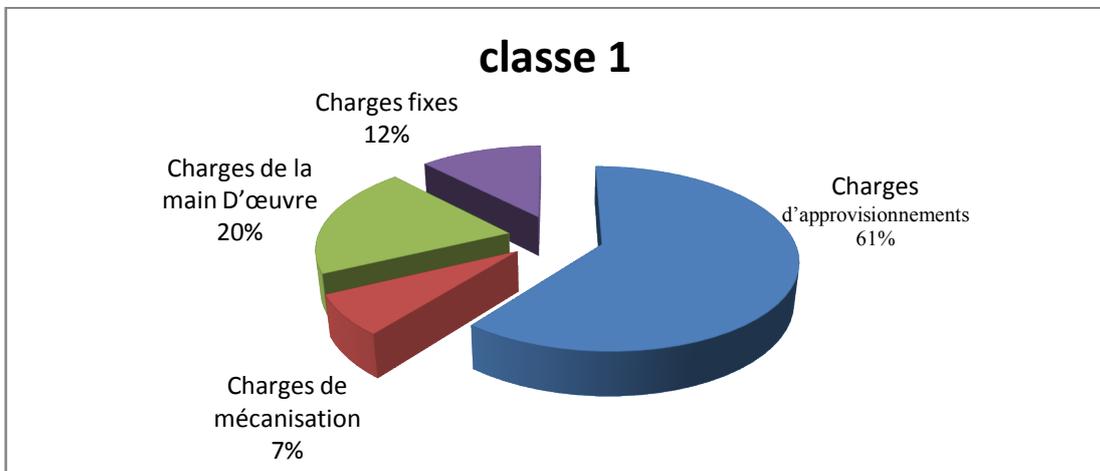




Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

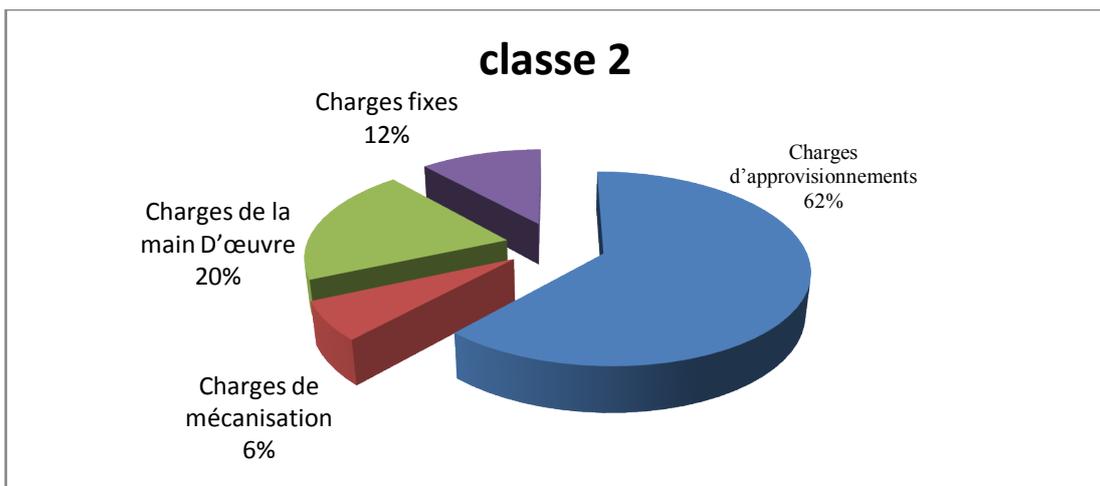
2.4- Répartition des charges de production réelle

Graphe n°50 : Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 1

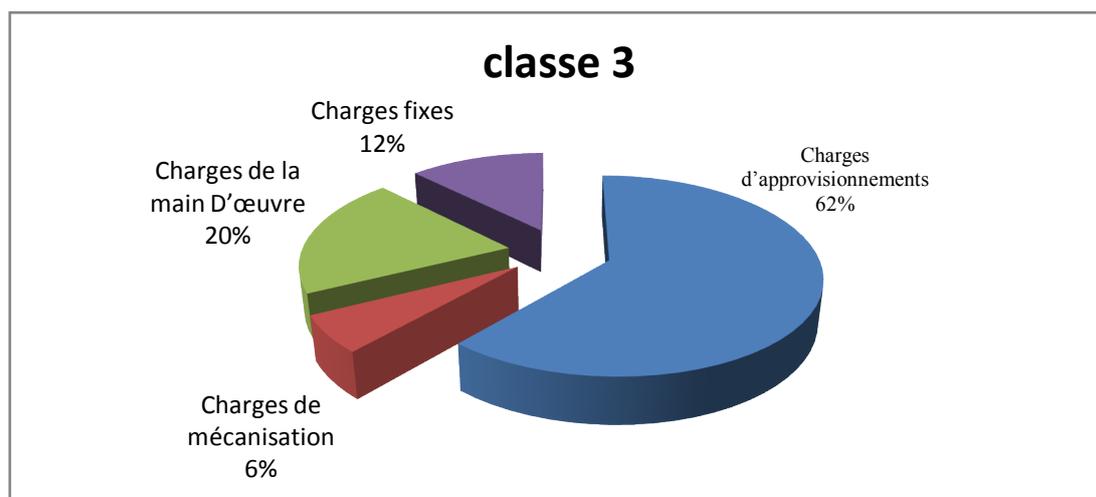


Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010

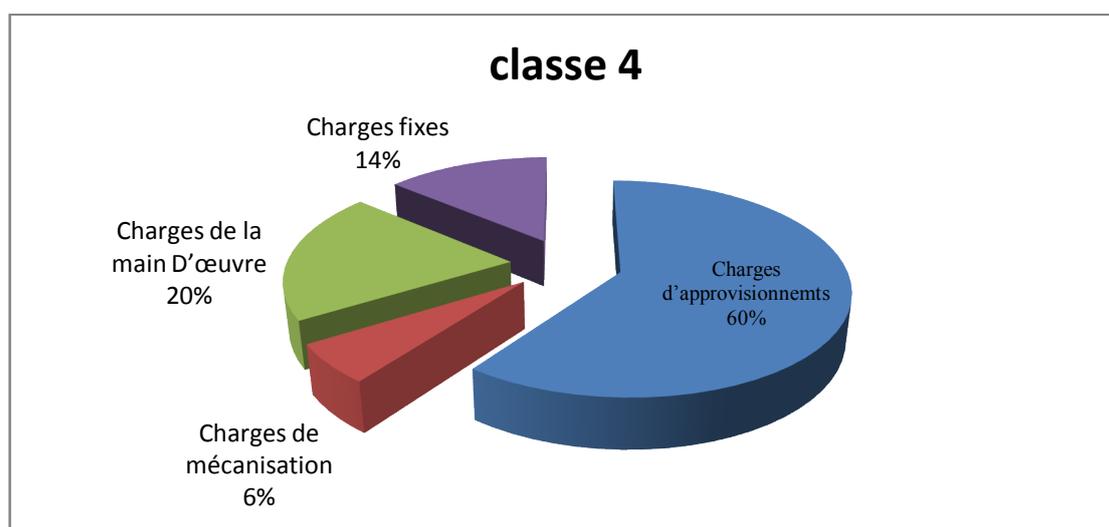
Graphe n°51 : Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 2



Graphe n°52 : Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 3



Graphe n°53 : Répartition des charges de l'exploitation moyenne de la classe 4



Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010

D'après ces graphiques, on constate que la charge la plus importante est d'approvisionnement avec 60% à 61.5% de la charge totale ; cette charge augmente les prix de revient de la production. La main d'œuvre vient en deuxième position, avec environ 20% des charges totales. Les charges fixes en troisième place avec environ 11 à 13.8%. Et enfin les charges de mécanisation avec environ 6%.

Il est à mentionner également, selon les résultats de notre enquête, que la taille de l'exploitation (nombre des serres) a un effet sur le coût de production. Le coût le plus important qui est de 26,42DA/kg est enregistré dans les exploitations qui ont un nombre des serres varie entre 50 et 100 sous forme de tunnel. Le moins élevé est enregistré dans les exploitations dont le nombre des serres qui varie entre 5 et 20.

Tableau n°53 : Coût de production par classe des exploitations enquêtées

Nombre des serres	< 5s	5-20s	20-50s	50-100s
Coût de production (DA/kg)	22.63	20.94	24.47	26.42

Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

-Corrélation entre coût de production et rendement (Coefficient de corrélation = -0,71)

Le coefficient de corrélation nous indique que le coût de production est corrélé négativement avec le rendement, ce qui signifie que chaque fois que le rendement baisse le coût de production augmente.

3. Impacte des circuits de commerce sur le prix de la tomate primeur

D'après les résultats obtenus à partir de nos enquêtes avec les agriculteurs et les vendeurs, nous pouvons dire que les différents prix que nous avons étudiés (prix de revient, prix d'achat, prix de vente ...) sont sous l'influence de plusieurs facteurs (saison, rareté, marché et des types d'intervenants).

3.1 -Commercialisation de la tomate

La tomate est un produit périssable qui nécessite une distribution très rapide. Globalement, le circuit de distribution de ce produit est court, il renferme un nombre réduit d'intervenants. Dans la wilaya de Biskra (commune de Ain naga), les agriculteurs vendent leur production de tomate primeur soit directement soit aux collecteurs qui viennent à partir d'autres wilaya soit aux mandataires du marché de gros de M'ziraa, qui est estimé proche de leurs exploitations. Les mandataires vont vendre la marchandise aux demi-grossistes ou aux détaillants qui la revendent à leur tour aux consommateurs.

Les producteurs ont le choix de vendre leurs productions soit directement dans le marché de gros soit par l'intermédiaire des mandataires. La vente directe au marché de gros demande la réunion de deux facteurs : le véhicule et le temps.

Il est à noter que la place occupée par les agriculteurs dans l'espace du marché n'est pas gratuite elle est estimée à 500DA/jour. Ainsi, les agriculteurs payent les frais d'entrer au marché qui sont fixés à 100 DA/jour.

Ces dépenses encouragent les agriculteurs à céder leurs marchandises aux mandataires qui bénéficient entre 8%-10% de chaque vente.

Dans le cas des exploitations que nous avons enquêtées 40% des agriculteurs vendent leur production de tomate directement sur le marché de gros et 60% vendent aux mandataires.

3.2-Circuit de commercialisation

Afin de mieux localiser les différents facteurs qui influent la formation du prix à la consommation de la tomate primeur dans la wilaya de Biskra, nous avons réalisé le circuit de commercialisation présenté dans le figure n°07.

Nous constatons que le circuit de distribution de la tomate est un circuit de nature courte, il est formé par 4 à 6 types d'intervenants selon la saison qui sont :

3.2.1-les producteurs : ils sont représentés par les agriculteurs possédant des serres de tomates dans la commune d'Ain naga. (Agriculteurs enquêtés). Ces derniers produisent un kilo gramme de tomate sous serre selon leurs classes à un prix de revient moyen égal à 30.62 DA/kg. Ils vendent leurs productions par l'intermédiaires des mandataires à un prix moyen égale à 60 DA/kg. La marge bénéficiaire moyenne gagnée par ces producteurs est estimée à 30 -35 DA/kg selon le type de vente indirecte ou direct.

3.2.2-les collecteurs : généralement les collecteurs, ils sont représentés par des commerçants arrivant à partir d'autres Wilayas pour faire des approvisionnements en direct sur les exploitations après un contrat moral entre les deux partie.

3.2.3-les mandataires : ce sont des commissionnaires, disposant d'un carreau au sein d'un marché de gros, ils assurent la vente au profit des producteurs moyennant une commission de 8% des ventes. La commission encaissée par ces derniers dans la vente d'un kilogramme de tomate est de 4.8 DA/kg en moyenne.

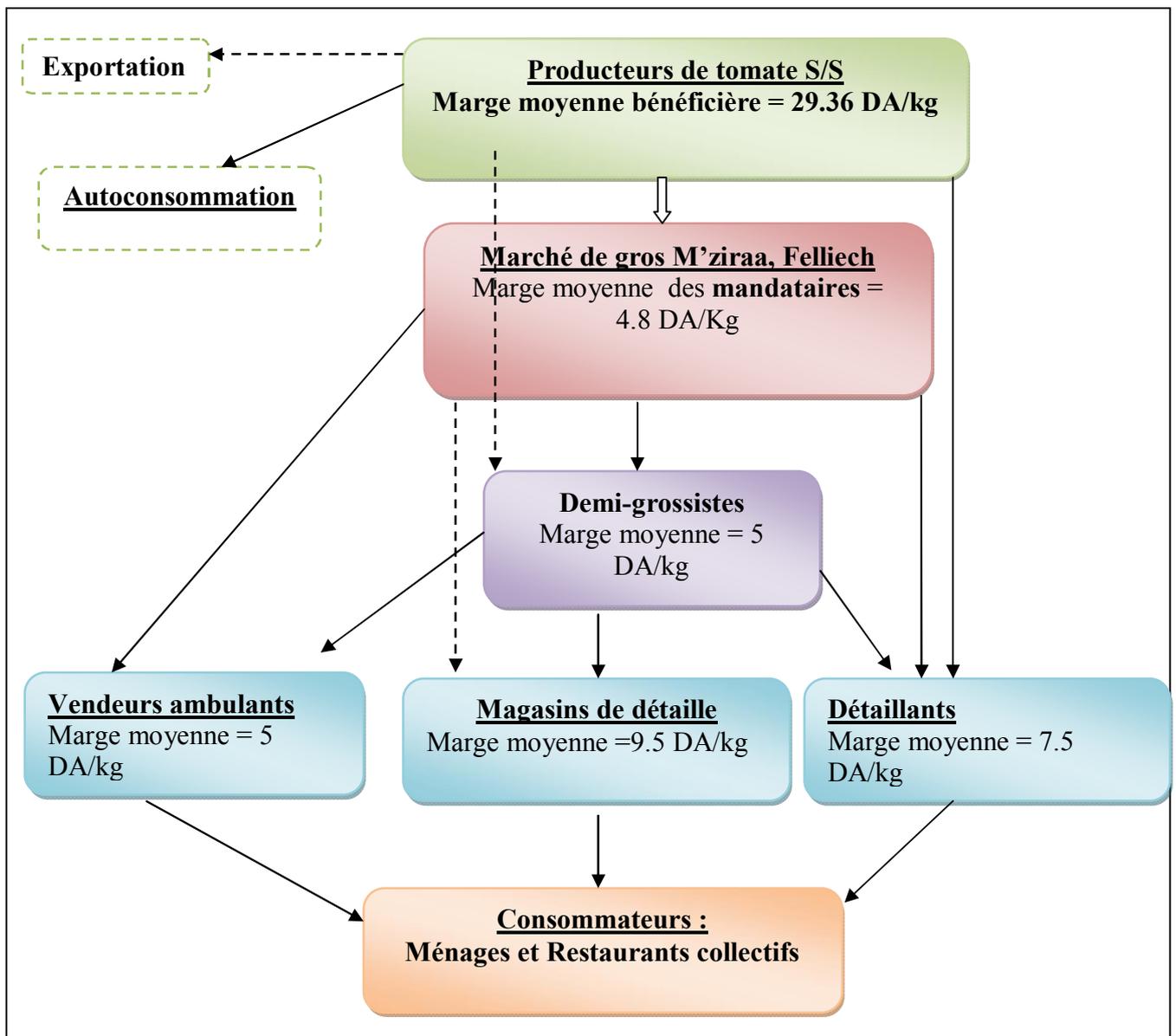
3.2.4-les demi-grossistes : ne sont pas nombreux, opérant à l'intérieur du marché. Ils pratiquent des achats globales à partir de 5-10 agriculteurs puis ils revendent aux détaillants, ces demi-grossiste enregistré par la vente de la tomate des gains qui varient en moyenne de 3-5 DA/kg.

3.2.5-les détaillants : ils sont très nombreux, opérant à l'intérieur d'un marché municipal où dans une boutique à défaut, ce sont des marchands ambulants installés aux abords des marchés municipaux et autres placette publiques. Selon leur nature formelle où informelle, ces détaillants enregistrent par la vente de la tomate des gains qui varient en moyenne selon les cas entre 5 et 10 DA/kg.

3.2.6-le consommateur : ce dernier maillon de la chaîne de distribution des fruits et légumes, impuissant paye le coût du produit et les surcoûts engendrés par la commercialisation. Les économies perdues par le consommateur seraient de 5.5 DA/kg s'il achetait sa tomate auprès d'un magasin et de 3.8 DA/kg au marché couvert par rapport au marchand ambulant. Mais ce n'est pas tous les consommateurs qui ont cette possibilité.

Nous avons toujours était convaincus que la variation et la hausse des prix à la consommation de la tomate est due à l'opacité du marché et aux commerçants, mais cette approche n'est pas tout à fait juste. La grande augmentation des prix débute apparemment de l'amont, les producteurs bénéficient de la plus grande marge qui varient entre 25 et 35 DA/kg, cette marge augmente encore plus tout le long de la chaîne de commercialisation jusqu'à l'arrivée au consommateur.

Figure n° 07: Circuits de commercialisation de tomate primeur dans la zone d'étude



Source : établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

Conclusion partielle

Nous reprendrons dans cette conclusion les points de comparaison des coûts de production entre exploitations,

-Comparaison des coûts de production et des prix de vente. En moyenne les prix de Vente de la tomate dépassent les coûts de production avec un écart important plus de 33% dans la majorité des exploitations agricoles enquêtées.

- Analyse des variations des différentes composantes du coût de production.

*En moyenne les charges d'approvisionnement représentent 60% du coût de production (de 60 à 62%). Les pourcentages les plus élevés concernent la classe 03.

*En moyenne les charges de main d'œuvre représentent 20% du coût de production, c'est la charge la plus importante après les charges d'approvisionnement.

* En moyenne les autres charges de structure représentent 20% du coût de production,

*En moyenne les charges de La part de traitement de la mineuse occupe la première place avec 63% , c'est l'équivalent d'un coût moyen de 6 035.08 DA/serre par rapport aux traitements contre les autres ravageurs.

-Relation entre coût de production et rendement. Dans la plupart des exploitations il y a une forte relation entre le coût de production et le niveau de rendement : en effet les coûts de production les plus élevés se rencontrent lorsque les rendements sont faibles. On constate que l'effet du rendement est un facteur puissant de dilution des charges par unité produite, c'est le facteur primordial sur le niveau du coût de production.

-Relation entre coût de production et aléas commerciaux. L'effet rendement indiqué ci-dessus est particulièrement marqué lorsqu'une partie importante de la production ne peut être récoltée en raison des aléas commerciaux. On le mesure par exemple la non récolte due aux aléas commerciaux pour le mois de Mai -Juin a une incidence moyenne de 9-12 % du coût de production. L'importance de ce phénomène devrait conduire à une réflexion importante sur l'organisation économique.

-Relation entre coût de production et les pertes. Les pertes issues par détérioration et dégâts des ravageurs conduisent à des traitements plus ou moins importants, Ces variations indiquées par les producteurs enquêtés montrent que cette influence est variable d'une exploitation à une autre et varie de 3% à 6%.

III-Analyse économique des exploitations enquêtées

1-Performance économique des producteurs

La performance économique : elle s'entend comme la rentabilité de l'entreprise. Elle réside dans la survie de l'entreprise et sa capacité à atteindre les objectifs fixés. Elle peut être mesurée à partir de la variation de l'activité et de la rentabilité des investissements et des ventes. La compréhension de la performance économique peut aussi provenir d'une analyse éclairée du compte du résultat (MARMUS, 1996). En effet, le bénéfice net (ou la perte nette) est une mesure finale de la rentabilité de l'entreprise qui permet aux actionnaires et aux analystes financiers d'apprécier la performance d'une firme.

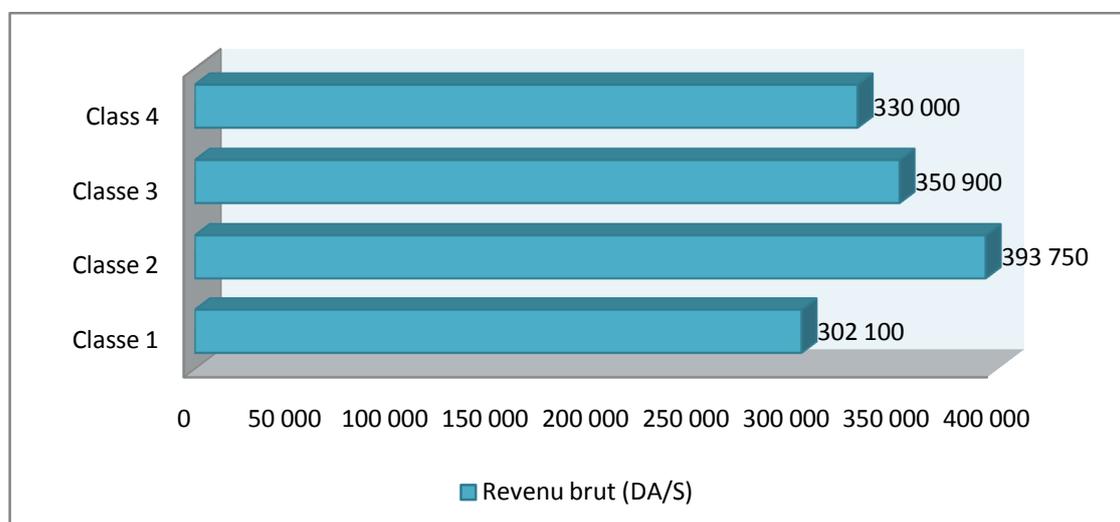
2-Les indicateurs de viabilité et de performance économique des agriculteurs

2.1-Le Revenu Brut (RB)

$$\text{Revenu brut} = (\text{Volume de production vendue} \times \text{prix unitaire})$$

Une fois la production mesurée en volume, il faut évaluer sa valeur en termes monétaires. Pour cela, il faudra se renseigner sur les prix de vente de la tomate. (COLSON et CHATELLIER, 1995)

Graph n °54 : Répartition du Revenu brut (RB) par classe



Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

Le résultat précédent nous révèle que le revenu brut est très élevé chez les exploitants de la classe 2 (5-20 serres) avec 393 750 DA/serre, la classe 3 (20-50) vient en deuxième position avec 350 900 DA/serre. Le revenu brut de la classe 4 (50-100 serres) est de 330 000 DA/serre), la classe 1 (inférieur à 5 serres) vient en quatrième place avec un RB égale à 302 100 DA/serre. Il y a un écart très important entre les quatre classes cela est dû essentiellement à l'écart de la productivité par serre (rendement).

2.2-Productivité de la Main d'œuvre

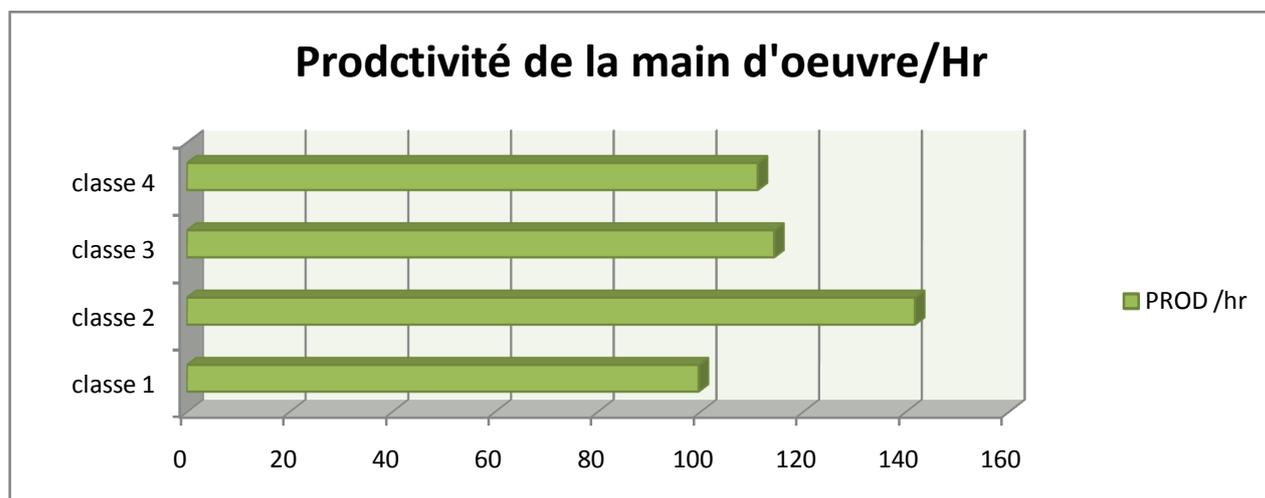
La productivité de travail mesure la productivité de la main d'œuvre en tenant compte des effectifs employés par serre de tomate.

$$\text{Productivité de la main d'œuvre} = (\text{valeur}$$

Aussi on peut se calculer la productivité apparente à partir du nombre d'heures travaillées (productivité horaire). (CAPUL, 2005).

Le graphe suivant illustre la productivité de la main d'œuvre par catégorie d'exploitation et on peut constater que les agriculteurs de la classe 02 présentent les meilleures productivités avec 141.4 da/h parce que ces agriculteurs travaillent 05 serres au max par rapport aux autres catégories et les conditions de travail sont réunies. Pour la classe 03 et 04 il y a un problème de disponibilité de main d'œuvre c'est pour cela les agriculteurs travaillent plus de 06 serres qui influencent la productivité.

Graph n °55 : Productivité de la main d'œuvre par classe et par serre en DA.



Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

Pour les effectifs de production on a constaté que le nombre des serres travaillées par l'agriculteur varie entre 4 et 6 chez les exploitations enquêtées.

2.3-Marge Bénéficiaire Net

Le revenu net marqué par la vente de la culture de tomate des exploitations enquêtées est égal à la marge bénéficiaire. (CAPUL, 2005). Celle-ci est obtenue par la formule suivante :

$$\text{Marge bénéficiaire} = (\text{revenu brut} - \text{coût de revient} \times$$

Tableau n°54 : Marge bénéficiaire de la tomate sous serre par classe

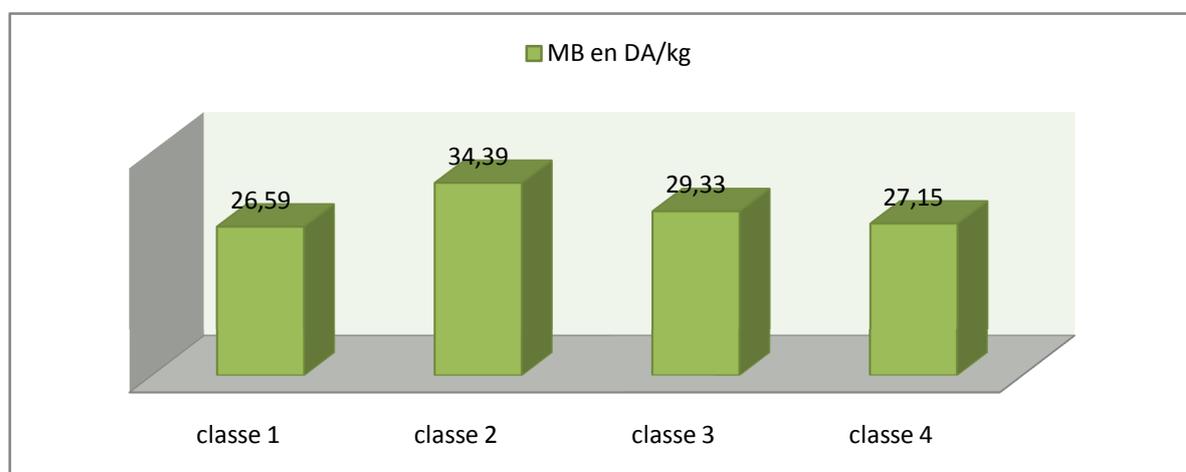
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Class 4
Rendement (kg/serre)	5300	6300	5800	5500
Prix de vente DA/kg	57	62.5	60.5	60
RB de la tomate (DA)	302 100	393 750	350 900	330 000
Marge bénéficiaire en (DA)	140 978.88	216 713.63	170 136.48	149 359.25
Marge bénéficiaire DA/Kg	26.59	34.39	29.33	27.15

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

D'après le tableau n°54 et le graphe, on constate que la marge bénéficiaire dégagée par la vente de la culture de tomate au profit des agriculteurs varie entre 149 977 DA (chez la classe 1) et 216 713DA (chez la classe 2). Aussi nous constatons que la marge bénéficiaire enregistrée par les différentes exploitations enquêtées de la vente d'un kilogramme de tomate oscille entre 26.59 DA/kg (classe 1) et 34.39 DA/kg (classe2). Nous constatons que le gain engendré par cette culture varie d'une exploitation à une autre. Certains agriculteurs accèdent à des marges nettes sur la vente de la tomate qui dépassent souvent les 100%. Ils ont augmenté leurs profits à un niveau deux fois supérieur au coût de revient, alors que d'autres ont profité de la libéralisation du marché en maximisant leurs profits,

Nous avons jugé que même si les facteurs de production sont chers et que les charges supportées pour la mise en place de la culture en serres sont importantes, les marges enregistrées par les agriculteurs sont aberrantes.

Graphe n°56 : Marge bénéficiaire de la tomate sous serre par classe



Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

2.4-Valeur Ajoutée (VA)

A/-Excédent brute d'exploitation (EBE) :

L'EBE (excédent brut d'exploitation) est un élément incontournable pour analyser les résultats de l'exploitation et c'est un bon indicateur de rentabilité. L'excédent brut d'exploitation (EBE) est constitué du revenu brut diminué des consommations intermédiaires. (ANTRAIINGUE D., 2007).

$$\text{Excédent brute d'exploitation (EBE)} = (\text{Revenu brut} - \text{consommations intermédiaires})$$

CI= semences, engrais minéraux et organiques, traitement phytosanitaire, ...ect

L'excédent brute d'exploitation correspond à la différence de valeur entre ce que l'agriculteur achète ou consomme pour produire et ce qu'il vend (ou consomme) après le processus de production.

Cette différence de valeur correspond donc à la valeur qu'il a ajoutée par son travail. Il s'agit donc de la mesure de la richesse produite par l'agriculteur.

-Les consommations intermédiaires (CI)

On définit les consommations intermédiaires comme l'ensemble des biens et services qui sont intégralement détruits au cours d'un cycle de production. (ANTRAIINGUE D., 2007).

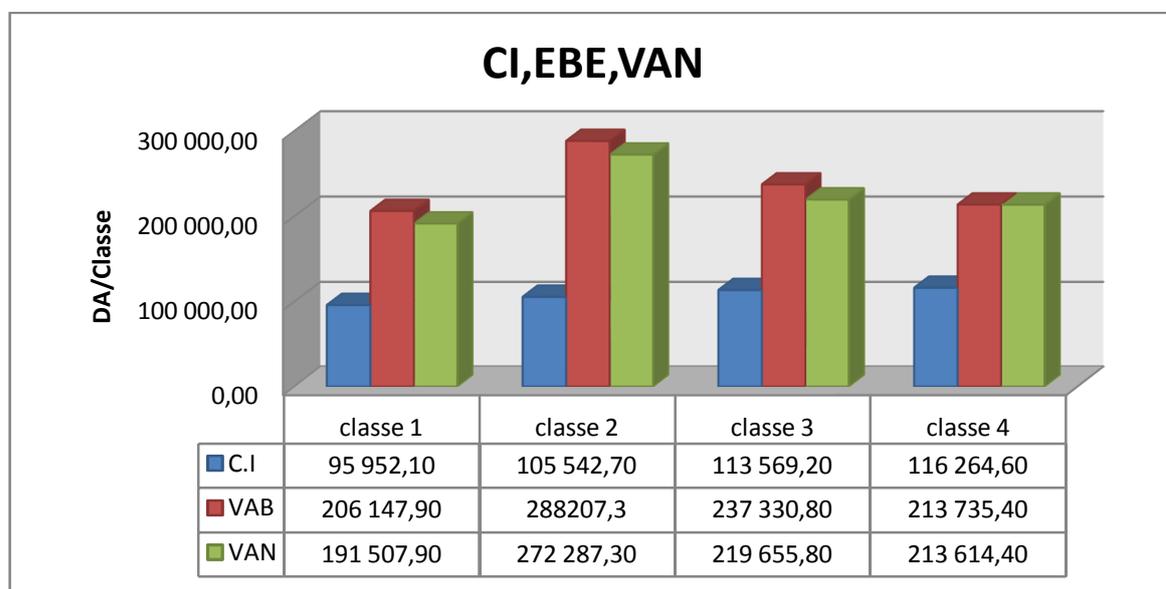
Les consommations intermédiaires = Charges totales - Charges de la main d'œuvre

B/-Valeur ajoutée nette (VAN) :

$$\text{Valeur Ajoutée Nette (VAN)} = \text{EBE} \text{ } \acute{\text{o}} \text{ } \text{amortissements}$$

L'amortissement constitue le coût lié au renouvellement du capital productif. Il sera calculé en divisant le prix actuel d'achat de chaque matériel ou de l'équipement par sa durée de vie (avec deux méthodes linéaire ou dégressive). (ANTRAIINGUE D., 2007).

Graphe n°57 : Consommation intermédiaire, excédent brut d'exploitation et valeur ajoutée nette de la tomate sous serre par classe



Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010

D'après le graphe précédent, on constate qu'il n'y a pas une différence significative entre l'excédent brut d'exploitation et la valeur ajoutée nette pour chaque classe, suite à la faible valeur de l'amortissement par serre pour chaque classe. Cela est dû soit au

manque des équipements pour la première et la deuxième classe et l'ancienneté du matériel de la troisième et la quatrième classe (dont la majorité est amortis).

L'excédent brut d'exploitation est très élevé chez les exploitants de la classe 2 et 3 par rapport aux autres classes malgré les valeurs très élevées des consommations intermédiaires et des charges totales dans cette classe. Ceci peut s'expliquer par la productivité très élevée dans ces deux classes.

2.5-Viabilité économique ou Seuil de Rentabilité

C'est le rendement à partir du quel le producteur commence à avoir des bénéfices. Le calcul du seuil minimal de rentabilité (le point mort) de la production de la tomate, c'est le calcul du rendement pour lequel le producteur ne réalise ni gain ni perte, mais couvre strictement les coûts de son activité. (ANONYME., 2008)

Il se calcule par la formule :

$$SR (q) = \hat{U} \text{Coûts par serre} / \text{prix de vente}$$

Les résultats nous révèlent que le seuil de rentabilité est de 28.26 qx /serre chez les exploitants de la classe1, 28,32 qx/serre dans la classe 2, 29.87 qx/serre dans la classe 3 et 30.10 qx/serre dans la classe 4 .pour des prix de vente de 5700 DA, 6250 DA ,6050DA et 6000DA/ql. Cette différence entre les classes de notre typologie est due essentiellement à la différence des charges totales par serre (de production et de distribution) et aussi le prix de vente.

Tableau n°55 : Le seuil de rentabilité de chaque classe

Les indicateurs	Classe 1	Classe2	Classe3	Classe4
SR (Q/serre)	28.26	28.32	29.87	30.10

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

2.6-Coefficient Efficacité Productive

$$\text{Coefficient d'efficacité productive} = EBE / \text{Quantités produites}$$

Cet indicateur, qui rend compte de l'efficacité interne du système de production, permet de distinguer les agriculteurs qui dégagent une valeur ajoutée brute en ayant un volume de production limité de ceux qui obtiennent la même valeur ajoutée brute mais avec un volume de production plus important. (COLSON et CHATELLIER, 1995)

Tableau n° 56: Coefficient d'efficacité productive de chaque classe

Les indicateurs	Classe 1	Classe2	Classe3	Classe4
Coefficient d'efficacité productive	0.388	0.457	0.409	0.388

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

Le système de production est efficace chez les producteurs des classes 2 et 3 avec un écart de 690 DA et 210 DA par quintal, par rapport aux classe 1 et 4. L'efficacité productive dans la classe 1 et 4 est faible, un quintal ne rapporte que 388 DA soit un écart de -17,78 % et -5,41% respectivement par rapport à la deuxième et la troisième classe.

2.7- Coefficient d'Efficacité Économique (CEE) : Efficience

Il est défini comme étant le rapport entre la valeur ajoutée (VA) et le revenu brut (RB). Cet indicateur permet de mesurer la richesse créée par une exploitation selon les types de productions. Il traduit l'efficacité économique de l'exploitation et son autonomie par rapport aux fournisseurs.

Cet indicateur doit être supérieur à un (1) pour que l'exploitant réalise un profit. Plus cet indicateur est élevé, plus la production de la tomate sous serre est économiquement efficiente. (ANONYME., 2008).

$$CEE = \text{valeur ajoutée} / \text{revenu brut}$$

Tableau n° 57 : Coefficient d'efficacité économique de chaque classe

<i>Les indicateurs</i>	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe3</i>	<i>Classe4</i>
CEE	1.87	2,22	1,94	1,82

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

La culture de la tomate sous serre est rentable pour les quatre types de classes, le coefficient d'efficacité économique est supérieur à un pour toutes les classes ce qui signifie que tous les exploitants réalisent des profits. Ces derniers varient d'une classe à une autre. Le profit est très important dans la classe 2 qui regroupe les producteurs (exploitations varient entre 5 et 20 serres) les plus performants.

Conclusion partielle

Analyser la performance économique d'une culture de tomate sous serre par classe (classe1, classe2, classe3 et classe 4) revient à se baser sur les indicateurs économiques déterminés précédemment. Les résultats de l'analyse montrent que la production de la tomate sous serre dans la région de Biskra est plus rentable dans la classe 2 qu'ailleurs. Cette meilleure rentabilité s'explique par des rendements moyens plus élevés, une maîtrise du coût de production moyen (main d'œuvre) et des valeurs également plus élevées de la marge brute moyenne par serre, du profit (marge nette/serre), coefficient d'efficacité productive et du coefficient d'efficacité économique (CEE).

L'analyse de la performance économique des exploitations nous a permis de mettre en évidence la(es) différence(s) de structure de coût de production et de distribution entre elles.

Cette analyse s'inclut dans une optique micro-économique ; pour donner plus de pertinence à notre analyse à une échelle méso-économique, nous essayerons de faire une comparaison entre la compétitivité de la filière tomate (primeur) Algérienne par rapport à la filière marocaine (l'un des plus grands fournisseurs de l'UE).

IV- Diagnostic et analyse globale de la compétitivité de la tomate primeur Algérienne

Introduction

Dans une situation d'ouverture du marché Algérien et dans un contexte d'adhésion de l'Algérie à la zone Euro-méditerranéenne et à terme à l'OMC. L'Algérie est dans un contexte davantage concurrentiel, au sein duquel, elle ne peut compter que sur sa capacité concurrentielle si elle tient à avoir des chances durables de maintenir ou de renforcer sa position sur les marchés traditionnels et d'occuper une place sur de nouveaux marchés.

Il s'agit à présent de déterminer le niveau de la compétitivité de la filière tomate sous serre (primeur) en Algérie (cas de la wilaya de Biskra), pour cela des indicateurs d'analyse ont été retenus.

1-Les principaux indicateurs de la compétitivité

Les indicateurs d'évaluation de la compétitivité qu'on retrouve dans la littérature économique (dont ceux utilisés dans ce chapitre), présentent tous des limites : ils devraient être utilisés avec précaution, car ils n'accordent pas une attention suffisante aux facteurs de la compétitivité hors prix, sachant que les travaux récents en économie internationale ont démontré qu'au-delà de l'importance des prix, la qualité représente un des éléments clés pour la construction d'un avantage compétitif (BELHAJ et al, 2006).

Pour approcher la compétitivité de la tomate, on a utilisé les indicateurs suivants

1.1-Coefficient de protection nominale (CPN)

Le coefficient de protection nominale mesure, pour un produit i , le rapport des prix intérieurs aux prix mondiaux, il est défini par le rapport entre le marché intérieur P_i^d et le prix mondial P_i^W d'un produit donné, exprimés dans une monnaie commune (HARRIGAN ,1995)

$$CPN_i = \frac{P_i^d}{P_i^W * E_0} \quad E_0 : \text{Taux de change}$$

-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 taxé, défavorisés (protection négative).

1.2-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, 1995)

1.3-Coefficient de protection Effective (CPE)

Il mesure l'impact des interventions commerciales au niveau d'un produit et de ses inputs sur la valeur ajoutée de l'activité concernée. Il est égal au rapport de la valeur ajoutée évaluée au prix privés et de la valeur ajoutée aux prix sociaux ou au rapport de la différence entre le revenu brut financier et le coût financier des facteurs échangeables et de la différence entre le revenu brut économique et le coût économique des intrants échangeables. Ce coefficient indique l'effet combiné des politiques des prix des produits et des intrants échangeables sur les incitations à la production agricole (IDEM).

- 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.

1.4-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 (IDEM).

1.5-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 (**IDEM**).

1.6-Coefficient de coût en ressources domestiques

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 domestique 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 (**BACHTA ,2001**).

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.

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

Tableau n° 58 : données de référence

<i>Année de référence 2010</i>	
<i>Monnaie</i>	100 DA = 1,06 €
<i>Rendement moyen des 4 classes</i>	57.25 Qx/serre 5725 Kg/Serre
<i>Prix bord champ €/kg</i>	0,636 €
<i>Prix de parité à l'exportation « prix FOB » €/kg</i>	0,777 €
<i>Prix de marché €/kg</i>	0.713 €

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

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

Tableau n°59 : Calcul du prix de parité à l'exportation de la tomate primeur Algérienne

<i>Calcul du prix de parité a l'exportation</i>		<i>DA</i>	<i>b</i>
1-Équivalent prix bord champ (ou prix a la ferme)=		60000,00	636
2- Coût de la collecte et de la livraison au marche de gros =		2210.00	23,42*
	2-1-transport	850,00	
3- Coût de la commercialisation =		4800,00	50,88**
	3-1-marge de commercialisation =	4800,00	
4- coût de la livraison a quai (port aéroport)=		500,00	5,3***
	4-1-transport =	500,00	
5-frais d'embarquement =		5816,25	61,65
	5-1-charges portuaires=	315,00	3,33****
	5-2-stockage (Container frigorifique) et pertes=	5501,25	58,32*****
6-prix fob (1+2+3+4+5)=		73 326,25	777,25

Source : Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

- 2-Frais de collecte et de livraison sont 1360 DA/tan et les frais de transport au marché de gros 850 DA/tonne.
- 3 : le mandataire prend une marge de 4.8 DA/kg.
- 4 : les frais sont donnés par un transporteur de marchandise (semi-remorque) et représente 30000 DA qui correspondent aux frais encourus pour transporter un conteneur de 40 tonnes (de Biskra jusqu'au port d'Alger).
- 5-1 : charges liées aux frais d'embarquement d'un conteneur de 40 tonnes et qui sont de 315 DA/tonne (Exportateurs des dattes, 2010).
- 5-2 : coût de location d'un conteneur frigorifique de 40 tonnes correspondant à 3100 \$. (ALGEX, 2010).
- 1€ = 94,64DA et 1\$= 76,42 DA .

Tableau °60 : Calcul des coûts des inputs échangeables

Inputs Échangeables				
	Coût privé (Serre)	Coût social (Tonne)	DA	€
Semences/plants	12 721.62	3792.59	3792.59	40.20
Plastique	7 762.50	1355.89	1355.89	14.37
PPS	21 287.78	3718.38	3718.38	39.41
Engrais	23 143.75	4042.57	4042.57	42.85
Mécanisation	8 600.00	1502.18	1502.18	15.92
Matériel d'irrigation	1 257.50	219.65	219.65	2.32
Autres inputs	14 932,50	2608.29	2608.29	27.64
Total	89 705.65	17 239.55	17 239.55	182.73

Source : Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010. .

Tableau n° 61 : Calcul des coûts des inputs non échangeables

Inputs non-Échangeables				
	Coût privé (Serre)	Coût social (Tonne)	DA	€
Main d'œuvre	26 958.04	4708.82	4708.82	49.91
Terre	16 000.00	2794.75	2794.75	29.62
Intérêts sur coût de la serre	333.00	58.16	58.16	0.61
Dépréciation	1793.5	313.27	313.27	3.32
Total	45 084,54	7875.00	7875.00	83.47

Source : Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010..

Tableau 62: Calcul du CRD, valeur ajoutée sociale et coût social des inputs échangeables

<i>Prix de parité à l'exportation(p)</i>	<i>Coût social des inputs échangeables</i>	<i>Valeur ajoutée Sociale (p)</i>
777.25	182.73	594.52
<i>Coût social des inputs non échangeables</i>	<i>Valeur ajoutée Sociale</i>	<i>CRD</i>
83.47	594.52	0.14

Source : Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010. .

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

CRD = Coût social des inputs non échangeables / Valeur ajoutée sociale.(IDEM)

Tableau n°63 : Analyse Économique et Financière pour la tomate primeur Algérienne

ANALYSE DE LA RENTABILITE PRIVEE		
	DA	€
1-PRIX BORD CHAMP Pf	60000,00	636
2-VALEUR PRIVEE DES INPUTS ECHANGEABLES Ef	17239.55	182.73
3- VALEUR AJOUTEE PRIVEE (Vaf=Pf-Ef)	42760.45	453.26
4-VALEUR TOTALE DES INPUTS NON ECHANGEABLES (VNf)	7875.00	83.47
5-RENTABILITE PRIVEE BRUTE PAR TONNE (Vaf-VNf)	34885.45	369.78
ANALYSE DE LA RENTABILITE SOCIALE		
	DA	€
1-PRIX FOB Ps	73326,25	777,25
2-VALEUR SOCIALE DESINPUTS ECHANGEABLES Es	17239.55	182.73
3- VALEUR AJOUTEE SOCIALE (VAs=Ps-Es)	56086.7	594.52
4-VALEUR SOCIALE DES INPUTS NON ECHANGEABLES (VN_s)	7875.00	83.47
5-RENTABILITE SOCIALE BRUTE PAR TONNE (VAs-VN_s)	48211.7	511.04

Source : Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

D'après les résultats, nous pouvons dire que *la rentabilité privée* de l'agriculteur est assez importante puisqu'il arrive à faire un bénéfice de 43885.45 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 0,14 ($CRD < 1$). 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 de la tomate sous serre est économiquement efficace. Il est moins coûteux en ressources domestiques de produire localement la tomate 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 cas la rentabilité est positive (48211.7 DA/tonne). La filière étudiée contribue à l'augmentation du revenu national sans nécessiter d'intervention ; donc il est plus avantageux de produire la tomate primeur localement que de l'importer.

Tableau n°64 : Analyse de l'avantage comparatif

ANALYSE DE L'AVANTAGE COMPARATIF : COEFFICIENT DE PROTECTION	
1-PROTECTION NOMINALE DU PRODUIT ($CPN_p = Pf/Ps$)	0.81
2-PROTECTION NOMINALE POUR INPUTS ECHANGEABLES ($CPN_i = Ef/Es$)	1
3-COEFFICIENT DE PROTECTION EFFECTIVE ($CPE = Vaf/VAs$)	0.76
4-CRD (VNs/VAs)	0,14

Source : Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

-Le **coefficient de protection nominale** sur la tomate (primeur) est de 0,81 ($CPN < 1$) 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 producteurs de la tomate sous serre, en ce qui concerne l'utilisation des inputs échangeables, ne sont ni favorisés ni défavorisés.

-Le **coefficient de protection effective** sur la tomate (primeur) est de 0,76 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 est une sous protection de l'activité de la production de la tomate primeur. 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).

-Notre **CRD** (0,14) est inférieur à 1, donc l'Algérie économise de la valeur d'échange en produisant localement.

L'évaluation de la compétitivité de la filière tomate (primeur) algérienne, se fera en comparaison avec la filière tomate marocaine.

2-Niveau de protection du marché local de la tomate sous serre

Tableau n°65 : Niveau de protection du marché local de la tomate primeur dans les conditions actuelles et en cas de suppression des droits de douanes (Libre échange)

	Condition actuelle	suppression DD
Droits de douane (%)	0,3	0,0
Prix moyen payé à la production en Maroc (euro/Kg)	0.165 *	0.165
Transport au niveau local en Maroc (euro/kg)	0.282 **	0.282
Transport et assurance maritime (euro/kg)	0.35	0.35
Prix CAF	0.797	0.797
Prix de la tomate sous serre en Algérie (euro/kg)	0.713	0.713
Transfert	- 0.084	- 0.084
CPN	0.894	0.894
Droits de douane	0.239	0,00
Prix CAF+DD	1.036	0.797
Transfert+DD	0.155	-0.084
CPN+DD	1.113	0.894
Coût de transport au marché local	0.0053	0.0053
Prix sur le marché local	1.041	0.802
CPN Effectif	0,684	0,889

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

* : Prix de la tomate en 2010, source : Agreste Synthèses — Janvier 2010 – n° 2010/58 in www.agreste.agriculture.gouv.fr.

** : Coût de transport en Maroc est estimé à 0,015 €/Kg d'après (DASMAS ,2005).

2.1-Scénario 01 : dans la situation actuelle (30% de droit de douane)

La situation actuelle de la filière de tomate fraîche (primeur) est très favorable pour la production locale, avec un droit de douane de 30% et un prix de référence sur le marché marocain qui est de 0.165€/kg.

En effet, le prix CAF+DD (prix d'arriver) sur le marché local de la tomate fraîche marocaine sera de 1.036 €/kg soit 97,73 DA/Kg. En comparant ce prix au coût de revient d'un kilogramme de tomate sous serre en Algérie qui est d'environ 30,62 DA/Kg et un prix de vente moyen de 67.33 DA/kg, nous trouvons une différence considérable de 30.4 DA/Kg. De ce fait, on pourra dire qu'il n'y aura aucun effet sensible sur notre filière.

Le CPN (coefficient de protection nominale des produits) est de 0,894 c'est-à-dire que le producteur reçoit un prix inférieur au prix aux frontières. Donc, la protection est négative aussi le CPN effectif est de 0,684 ce qui veut dire que la tomate algérienne est nettement compétitive par rapport à celle provenant du Maroc. Ce scénario donne une idée sur la situation actuelle du marché national de la tomate (primeur).

2.2 –Scénario 02 : dans la situation de suppression totale des droits de douane (libre échange)

L'entrée en vigueur de l'accord d'association et de la création de la zone de libre échange entre l'Algérie et l'Union Européenne d'une part et avec la zone de libre échange arabe d'une autre part auront des effets directs sur le prix de vente des produits agricoles sur

notre marché. En fait, avec une baisse graduelle ou d'une suppression directe des droits de douane.

Nous constatons qu'avec la suppression totale des droits de douane (libre échange), la tomate primeur marocaine à son arrivée sur le marché local est moins chère que la tomate local. En effet, avec la suppression totale des droits de douane, le coefficient de protection effectif augmente à 0.889. Ce qui rend moins coûteuse l'entrée de la tomate marocaine avec un prix CAF d'environ 75.1 DA/kg. C'est-à-dire à un prix inférieur que le prix de vente de certains agriculteurs enquêtés. La tomate sous serre Algérienne sera non compétitive avec la suppression des droits de douane pour certains agriculteurs non compétitifs (compétitivité prix).

V-Impacts de l'évolution de la plasticulture dans la région

Il nous est difficile d'identifier et de mesurer tous les impacts de cette évolution sur l'agriculture et sur l'environnement d'une manière générale. Il nous a été impossible de récolter toutes les données et leur évolution dans le temps (emploi agricole dans la zone, activités commerciales, le transport, l'habitat.....). Sur ce point, nous nous contenterons de relever des effets significatifs par les indicateurs de viabilité économique, la durabilité environnementale et socioéconomique des systèmes de production plastique en générale dans la zone d'étude et leurs impacts.

4.1-Impacts économiques

Notons d'abord qu'on a étudié avec détail tous les paramètres de viabilité économique des exploitations et la performance des agriculteurs. Mais aussi il faut faire un diagnostic de l'évolution quantitative des différents paramètres : financières, les investissements et la production.

Tableau n°66 : Évolution de la valeur de la production entre 2000 et 2010 (millions de dinars)

Filière	2000	2006	2008	2010	Rang national
Maraichères/serre et plein champ hors la pomme de terre	10 840	12 458	16 698	25 406	2

Source : Établi par nous à partir des données de la DSA ,2010.

On constate d'après le tableau qu'il y a une évolution importante en matière de production des cultures maraichères de la Wilaya de Biskra au niveau national avec une croissance de 234.4% entre 2000 et 2010.

Tableau n° 67: classement des communes en matière de production végétale au niveau national

Ain naga	1^{er} au niveau national en culture maraichere
Daoucen	3^{eme} au niveau national en culture maraichere

Source : Établi par nous à partir des données de la DSA ,2010.

La commune d'Ain naga est la première au niveau national en matière de production des cultures maraichères pour l'année 2010 et surtout en tomate primeur.

Tableau n°68 : les investissements 1999-2010

Le Fond National de Développement Agricole

Programme (Fond)	FNRDA	FNDIA	TOTAL	PART (%)
Production animale (Nombre des projets)	16 333	7 507	23 840	40.92
Production végétale (nombre des projets)	30 292	4 126	34 418	59.08

Source : Établi par nous à partir des données de la DSA ,2010

D'après ce tableau on constate que le fond national de développement agricole a financé plusieurs projets de production animal et végétale mais la part des projets de production végétales est importante vis-à-vis les caractéristiques de la zone.

Tableau n°69 : la situation financière 1999-2010

Fonds	Montant total engagé (DA 1000)	Montant Investissement total réalisé (DA 1000)	Dont soutien
FNRDA	15 741 387	24 969 698	12 432 305
FNDIA	750 383	2 164 330	359 465
Total	16 491 770	27 134 028	12 791 770

Source : Établi par nous à partir des données de la DSA ,2010

Il y a des investissements importantes par les deux programmes FNRDA et FNDIA pour améliorer le secteur agricole dans la région et l'agriculteur a bénéficié d'un montant non négligeable en matière de soutien.

4-2 Évolution des marchés de gros

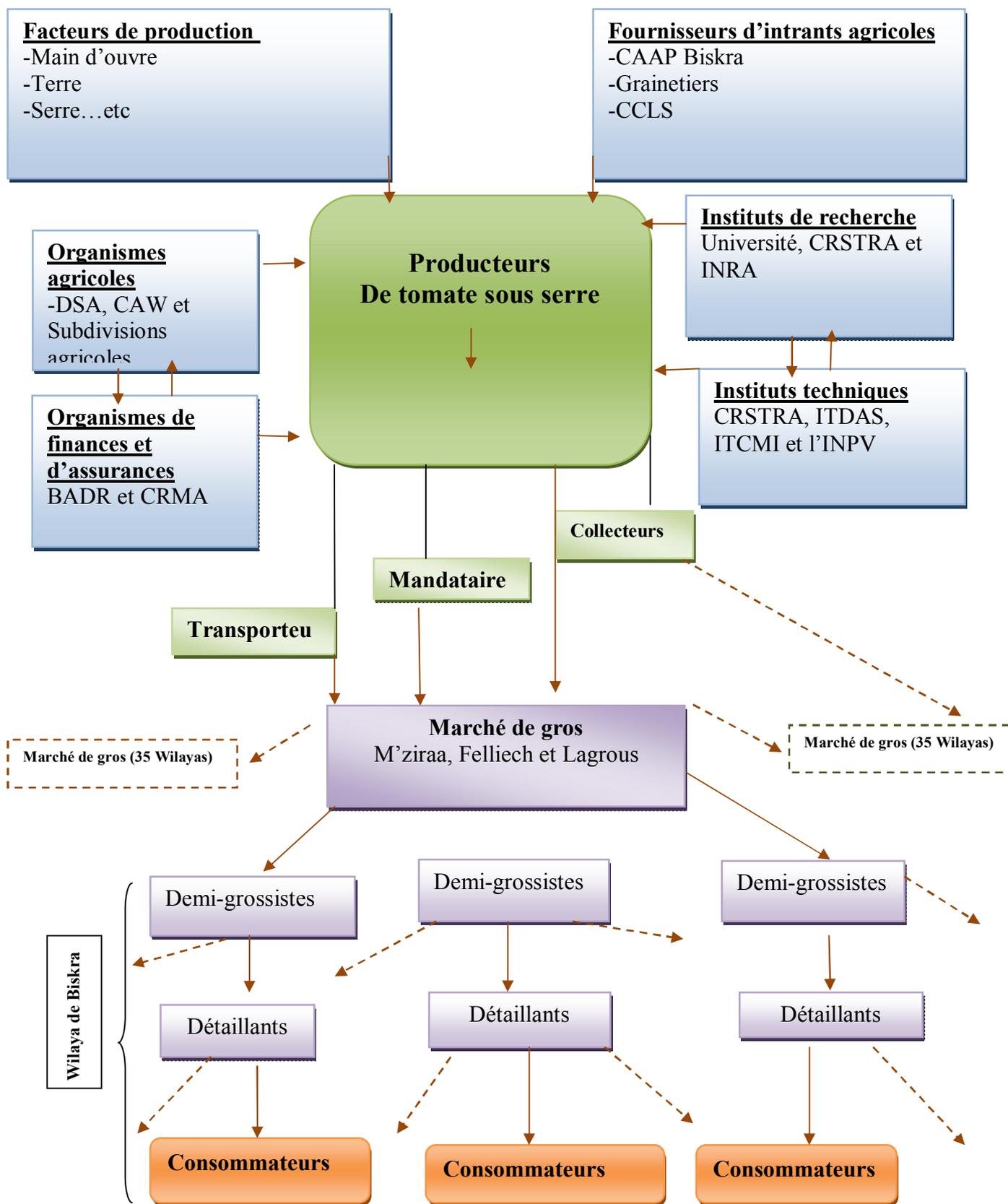
Les marchés des fruits et légumes (M'ziraa, Biskra, Lagrous) ont connu un essor important du point de vue du flux des échanges qui s'opèrent dans la zone. Ces marchés sont devenus des pôles commerciaux qui dessert environ plusieurs wilayas du pays (nous avons à travers les immatriculations des camions qui étaient présents

identifié 36 wilayas). Les produits échangés sur le marché concernent les produits agricoles (dattes et primeurs essentiellement) mais aussi et d'autres intrants agricoles (le fumier, plastic, produits phytosanitaires,).

Il faut aussi noter qu'il existe environ 49 magasins qui commercialisent les intrants agricoles et l'existence de plus de 42 chambres froides pour conserver les produits agricoles.

Mais il faut toujours signaler que la durabilité d'une exploitation est d'abord définie dans une approche autocentrée de la durabilité. Une exploitation agricole est durable si elle est « *viable, vivable, transmissible et reproductible* ». **(ZAHM et al, 2013).** Pour évaluer les impacts de ce système de production au future il y a plusieurs méthodes, et parmi la méthode des Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles (IDEA) qui a été élaborée pour effectuer un diagnostic de durabilité des exploitations à partir d'enquêtes directes auprès des exploitants. IDEA évalue la durabilité d'une exploitation agricole par 41 indicateurs classés selon trois échelles : agro-écologique, socio territoriale et économique **(CADILHON, 2006).**

Figure n° 08 : Schématisation de la filière tomate S/S et son environnement



Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

VI- Diagnostic et Analyse de la filière tomate sous serre

Dans le tableau suivant, on résume les forces et les faiblesses de la filière tomate sous serre dans la région et en Algérie en générale. Car c'est sur ces aspects que s'appuieront vraisemblablement les propositions de développement et d'amélioration.

Tableau n° 70 : Analyse de la filière tomate sous serre.

Indicateurs	Domaine	Force	Faiblesse
I - Potentiel de production	Exploitations	-Exploitations nombreuses, diversifiées avec un système de production mixte	-Baisse du nombre des exploitations, plus marquée due à la pénurie de la main d'œuvre.
	Surfaces de production	-Diversité pédoclimatique et l'existence d'un potentiel agro-écologique favorable à la tomate en général et à la tomate primeur en particulier. -Développement des productions sous serres ou abris	-Problème de foncier agricole. -Problème de changement de localisation continue des serres. - Faible diversification du profil variétal des semences.
	Volumes produits	-Stabilité des volumes de production, grâce aux serres. -Bon niveau de satisfaction des besoins intérieur par la production nationale	-Manque de l'industrie de conserve et de la Transformation des surplus des primeurs. -Volumes fortement liés aux aléas climatiques (serres tunnels) et à l'environnement phytosanitaire
II - Économie de la production	Valeur de la production	-Un secteur économique important: la tomate sous serre représente plus de 69 % de la production de la tomate maraichère.	-Grande hétérogénéité selon les variétés et les années : aléas de revenu
	Crises conjoncturelles et interventions économiques	- Relative sécurité des agriculteurs en aval (demande des primeurs).	-Exploitations économiquement fragiles -Équilibre du marché dépendant des risques climatique, sanitaire, ou disponibilité. -Faible attractivité de l'assurance exploitation et récolte.
III - Commercialisation	Marché intérieur	-Marché local et national dynamique et rémunérateur avec Légère croissance du niveau de consommation. -Diversification de l'offre.	-Absence d'évaluation de la qualité de tomate produite. -Prix de vente jugés élevés.
	Circuits de mises-en marche et distribution	-Pluralité et diversité des circuits commerciaux - Existence d'une dynamique interprofessionnelle	-La nature des circuits de distribution de la tomate maraichère ainsi la variation de leurs taux de marge a des incidences sur le prix de vente.

	Marché extérieur	-Possibilité d'exportation de la tomate, extra-primeur et primeur, appuyée par la proximité des marchés européens surtout pendant l'hiver. -Opportunité de production en bio	-Absence presque totale des opérateurs à envergure internationale -Faible niveau de compétitivité (qualité) dans un marché très concurrentiel avec des produits haut de gamme - Faiblesse de la structuration de la filière pour se positionner comme exportateur durable - Barrières non tarifaires -Taux de change -Inexpérience à l'export, non maîtrise de la logistique et des procédures liées.
	Facteurs de différenciation	-Des possibilités d'augmentation des surfaces de production bio-avec une image de produit naturel, respectueux de l'environnement et positif en matière de santé.	-Difficultés techniques au niveau production. -Faible valeur ajoutée développée par les opérateurs.
IV - Facteurs de compétitivité	Indicateurs de compétitivité	-Acceptabilité des indicateurs de compétitivité prix (CPN .CPE.CRD ...etc)	-Incertitude sur la compétitivité hors prix (qualité ,innovation..etc)
	Recherche & Développement	-L'existence des instituts et des laboratoires de recherche.	-Absence des itinéraires de production durable et compétitive. -Manque des innovations dans la filière.
	Positionnement stratégique de la filière	- Existence des systèmes et des stratégies spécifiques de production SYRPALAC.	-Absence des diagnostics stratégiques interne chez les exploitants et les producteurs. -Non considération de la filière comme stratégique.
	Main d'Œuvre	-Main d'œuvre dirigeante compétente et moins coûteuse.	-Pénurie de main d'œuvre exécutante qualifiée. -Faible organisation professionnelle
V - Aspects environnementaux	Biodiversité	-///	-Une biodiversité qui se dégrade du fait de pratiques agro- environnementales insuffisantes
	Sol	-///	-Des risques de salinité, de sodicité, d'alcalinité et de dégradation des sols dans les régions arides et semi-aride.
	Eau (gestion quantitative)	-Développement de l'irrigation localisée (goûte à goûte) presque à 80% sur les exploitations agricoles.	-Concentration des prélèvements sur certaines masses d'eau. -Une mauvaise gestion des volumes d'eau prélevés.
	Qualité de l'eau		- Absence d'un plan national de réduction de l'usage des pesticides.

			-Les traitements phyto-préventifs et aléatoires -Apport irrationnel des engrais. -L'hétérogénéité des pratiques agricoles et augmentation de salinité des eaux.
	Lutte contre les changements climatiques	-Un potentiel d'énergie renouvelable (solaire, éolien) en exploitation et en station.	-Une consommation énergétique essentiellement basée sur des ressources en énergies fossiles.
	Gestion des déchets	-Emballages réutilisables et recyclables	-Absence des stations de valorisation des déchets verts en compost et stations de méthanisation -La filière tomate sous serre produit une quantité non négligeable de déchets (films plastiques,...)

Source : Établi par nous à partir de notre enquête, 2010.

VII-Solutions proposées pour le développement de la filière de tomate sous serre dans la région et en Algérie

Face a ces défis et enjeux, l'objectif global de la sécurité alimentaire et la compétitivité agricole de l'Algérie peut être décline en quatre objectifs principaux :

- Adapter la politique d'importation à l'instabilité des marchés internationaux : notamment en renforçant les capacités d'anticipation, en organisant une réelle complémentarité entre acteurs publics et privées, en élargissant (dans le respect des règles de libre échange et de l'OMC) la gamme des instruments de politique commerciale extérieure.
- Stimuler et stabiliser l'offre locale de produits agricoles : en particulier a travers la mise au point d'itinéraires techniques (processus recherche / développement) adaptés à la diversité des problématiques des territoires et des systèmes de production, l'appui à la reconversion de ces systèmes, l'évolution de la politique foncière et la promotion de démarches adaptées des aménagements hydro-agricoles.
- Renforcer la compétitivité de l'offre nationale de produits agricoles, tout en garantissant une exploitation durable des ressources naturelles (au premier rang des quelles l'eau) et un équilibre de développement entre les territoires.

Dans ce contexte, on essaiera à partir de notre recherche de définir et d'avancer quelques proposition et solutions pour promouvoir un développement de la production de la filière tomate sous serre dans une optique non seulement productiviste mais également de compétitivité et de meilleure contribution à la croissance de l'économie Algérien.

-Améliorer les performances économiques des exploitations agricoles

- Augmenter la productivité sur des bases durables, en particulier :
 - Adapter les modèles de systèmes de production à performance élevée et durable au contexte technologique et économique actuel ;
 - Mettre au point, par la recherche-développement, de nouveaux modèles adaptés aux types d'exploitation non couverts, en particulier dans les zones arides et semi-arides ;
 - Réviser le dispositif d'appui-conseil afin de mieux répondre aux attentes des producteurs ;
 - Lancer une étude approfondie sur les perspectives de développement de la tomate primeur biologique.
 - La protection des ressources en eau : La gestion quantitative et qualitative de l'eau surtout dans les zones arides et semi-aride.
 - Mettre en place un dispositif de veille technico-économique de l'évolution de la compétitivité.
 - La pénurie de main d'œuvre agricole nationale, souvent évoquée par les professionnels, peut être corrigée par l'emploi de saisonniers étrangers (marocains, tunisiens et africains) qui, par ailleurs, peut se révéler être un moyen de réduire les coûts de production pour les exploitants.
 - Améliorer la pertinence et l'efficacité des politiques de régulation des marchés et d'organisation de la filière, notamment :
 - Concrétiser l'autonomie des organismes interprofessionnels vis-à-vis de l'administration, notamment par une évolution du mode de financement et une participation accrue des différents acteurs ;
 - Renforcer les capacités des organisations professionnelles et interprofessionnelles vis à vis de différentes fonctions : vente et gestion des stocks de produits agricoles, achat et gestion des intrants et des biens d'équipements.
 - Valoriser les expériences réussies en matière d'organisations professionnelles (notamment les coopératives exerçant dans le domaine d'intrants agricoles).
 - Définir et mettre en place un mécanisme de fixation des prix à la production visant à améliorer la productivité et la qualité (en tenant compte des spécificités des différents types de systèmes de production).

-Améliorer la qualité de la tomate produite

- Systématiser la mise à jour des normes et standard internationaux et mettre en place une politique de délimitation d'indications géographiques, accompagnée d'incitations pour les producteurs et les opérateurs à développer une démarche qualité et à mettre en œuvre les labels biologique (augmenter la SAU de la production bio-).
- Développer les normes nationales permettant de promouvoir la qualité des tomates produites tout en prenant en compte le pouvoir d'achat des consommateurs et inciter à leur mise en œuvre ;
- Promouvoir des contrats de production liés à une approche qualité et valorisant les normes, notamment dans le cadre des organisations interprofessionnelles.

-Alléger les contraintes structurelles à une modernisation des cultures protégées

- Réaliser un programme de remembrement des terres dans les zones d'agriculture pluviale en utilisant des approches innovantes, telles que l'incitation à la création de sociétés familiales d'exploitation ;

- Adapter la législation relative à l'encouragement des jeunes promoteurs dans l'agriculture afin de favoriser l'installation des enfants d'agriculteurs ;
- Accélérer la mise en œuvre des projets de développement (PPDRI) et de réforme de la qualité de la formation professionnelle agricole, tels que prévus dans le cadre du programme de renouveau de l'économie agricole et rural.
- Réaliser des conseils interprofessionnels régional et national pour mieux organiser la filière en amont et en aval.

- Encourager l'investissement et les exportations des primeurs

- Améliorer la pertinence et l'efficacité des investissements publics dédiés au secteur agricole, en particulier l'accélération de la mise en place de la « gestion basée sur les objectifs ».
 - Encourager l'essor de l'investissement privé dans la production et l'exportation des primeurs, en particulier :
 - Réviser la politique de subvention de la filière en matière d'intrants agricoles par rapport aux autres filières stratégiques comme les céréales.
 - Adapter les conditions de crédit à certaines situations spécifiques ;
 - Prendre en compte les spécificités du crédit agricole dans les programmes de restructuration bancaire.
 - Promouvoir l'assurance contre les aléas climatiques (vent, siroco...etc.) en accélérant la préparation des modalités pratiques de sa mise en œuvre.
 - Les subventions à l'exportation doivent être prises en charge par l'état pour les cultures ou notre pays possède déjà un avantage comparatif certain comme, les cultures maraîchères précoces et les dattes.
- A cet égard le problème du foncier doit être réglé une fois pour toute, tout comme la relation banque - exploitation agricole. Des fonds de garantie des prêts doivent être instaurés à l'instar de ce qui a été fait pour les PME/PMI.
- Améliorer et étudier les possibilités d'exportation de la tomate, extra-primeur et primeur, appuyée par la proximité des marchés européens surtout pendant l'hiver.
 - Étudier les possibilités de diversifier les exportations de la tomate primeur vers la Russie, USA, Canada et Moyen Orient.

Conclusion partielle

L'analyse de la compétitivité de la filière tomate (primeur) et le niveau de protection de cette dernière a été fait 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 sont respectivement de 0,81 et 0,76 ce qui 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). Le producteur de la tomate sous serre est défavorisé.

Les résultats de la rentabilité privée et sociale de la filière, montre que l'activité est rentable et contribue à l'augmentation du revenu national sans nécessiter d'intervention.

Le coefficient des ressources domestiques est de 0,14 ce qui offre un avantage comparatif intéressant pour l'Algérie. Le CRD peut être amélioré si l'Algérie veut considérer cette filière comme une source de génération de devises. Autrement dit, si la préoccupation des dirigeants est d'améliorer l'efficacité de l'allocation des ressources, ils devraient augmenter la production jusqu'au point où le CRD devient égal à 1. Mais ceci n'est possible que si les politiques agricoles mises en place offrent au producteur un profit privé assez élevé pour l'encourager à produire davantage.

En fait, d'une part et avec les conditions actuelles (droit de douane 30%) on a remarqué que la filière Tomate sous serre profite d'une protection suffisante. Cependant, avec un coefficient de protection nominal effectif d'environ 0,684, notre tomate primeur serait compétitive même par rapport à l'un des plus grands fournisseurs de l'UE en matière des produits agricoles primeurs. D'autre part, nous avons constaté que le prix de la tomate (primeur) n'est pas compétitif vis-à-vis du prix de la tomate primeur marocaine dans une situation de libre échange pour certains exploitants (suppression des droits de douanes). Cela est dû essentiellement à la maîtrise technologique de la production sous serre et à la bonne organisation des circuits de commercialisation.

Conclusion générale

CONCLUSION GENERALE

La libéralisation des échanges des produits agricoles et agroalimentaires dans le bassin Euro-méditerranéen a suscité de nombreux débats. Des prévisions optimistes quant à l'essor de l'agriculture irriguée dans les pays du sud de la méditerranée ont été apportées par différentes modélisations. L'expansion des exportations agricoles dans ces pays résulterait essentiellement de l'élimination progressive des tarifs douaniers et donc de la baisse des prix à l'exportation. Les retombées positives du libre échange sont toutefois conditionnées par la capacité des économies sud méditerranéennes à améliorer leurs potentialités de production et à satisfaire la demande croissante, sur les marchés européens, des produits de grande qualité

La filière tomate fraîche a donc acquis un poids considérable dans l'économie agroalimentaire du pays. Les possibilités de développement de la filière tomate fraîche paraissent évidentes et permettraient non seulement de couvrir aisément les besoins, mais également de dégager des excédents à exporter, facilitant ainsi une bonne régulation du marché.

Cette situation est de nature à inciter à analyser la filière de la tomate, à se demander si c'est un secteur rentable à l'Algérie aussi bien du point de vue de l'agriculteur que de l'État et si la politique de l'État crée un cadre incitatif qui vise à favoriser ou à défavoriser la culture de la tomate primeur sous serre. En outre, un autre aspect est important à analyser : celui de l'avantage comparatif avec la tomate primeur marocaine.

Sans chercher à quantifier les effets de la libéralisation agricole sur les économies en question, notre étude est destinée à fournir uniquement quelques éléments d'analyse permettant d'éclairer sur les possibilités éventuelles de ces pays de profiter des opportunités offertes par le libre échange.

Nous avons essayé à travers cette analyse d'évaluer la compétitivité de la tomate primeur Algérienne et d'appréhender la capacité de notre pays de profiter des opportunités offertes par la libéralisation agricole. Notre étude repose sur deux volets : Dans un premier volet nous cherchons à comprendre les coûts et les différents facteurs de production agissant sur le prix de. Le deuxième volet porte sur l'analyse compétitive de notre tomate primeur vis-à-vis dans la situation actuelle et après la suppression du droit de douane c'est-à-dire la capacité de la filière tomate sous serre à subir la compétitivité des pays maghrébins et européens.

C'est dans ce contexte, que notre question principale était la suivante : « ***Quelles sont les contraintes majeures de la production qui entravent de la compétitivité de la filière tomate sous serre en Algérie .Cas de la Wilaya de Biskra?*** »

Notre travail s'inscrit dans le cadre d'une analyse du segment agricole de la filière tomate sous serre, et qui porte aussi sur l'analyse de la structure des coûts de production, ainsi que de l'itinéraire technique suivi par les exploitants enquêtés. L'élaboration d'une typologie des exploitations agricoles, nous a permis de dégager trois (3) classes. Cette classification était très utile pour évaluer l'impact de la taille de l'exploitation, le statut juridique des terres, les itinéraires techniques, la variété de semence sur le rendement. Elle nous a permis aussi de comprendre le mode de fonctionnement des exploitations et de dégager les différences entre elles.

La détermination des coûts de production et la réalisation d'une fiche technique pour chaque exploitation nous a permis de dégager la part de chaque poste de charge.

L'analyse de la performance économique par serre de tomate primeur montre que la production est plus rentable dans les moyennes exploitations qu'ailleurs (5-20 serres). Cette meilleure rentabilité s'explique par des rendements plus élevés, une maîtrise du coût de production et des valeurs également plus élevées de la marge brute par serre, du profit (marge nette/serre), du coefficient d'efficacité productive et du coefficient d'efficacité économique (CEE). L'analyse de la performance économique des exploitations nous a permis de mettre en évidence la(es) différence(s) de structure de coût de production entre elles.

L'analyse de la compétitivité de la filière tomate primeur et le niveau de protection de cette dernière à travers l'étude des coûts de production, le coefficient de protection nominal et effectif, le coefficient des ressources domestiques, la rentabilité privée et sociale, révèle que l'Algérie possède un avantage comparatif dans cette filière. Par contre, dans une situation de libre échange (suppression de droit de douane), le prix de la tomate locale n'est pas compétitif. Cette faible compétitivité est liée essentiellement à la faiblesse des rendements par serre et au coût très élevé de la main d'œuvre et les charges d'approvisionnement.

Finalement, on peut résumer l'ensemble des contraintes qui entravent la compétitivité de la filière tomate sous serre comme suit :

-la compétitivité de la filière tomate sous serre est diminuée par la non disponibilité de la main d'œuvre de qualité et par leur coût très élevé (les charges de la main d'œuvre et d'approvisionnement occupe plus de 80% des charges totales) ; Dans les exploitations serristes, la transition entre gestion familiale et gestion d'entreprise semble déjà amorcée, du fait de leurs besoins beaucoup plus importants en main d'œuvre salariés que les exploitations de plein champ : quand le nombre de salariés augmente, la délégation devient une nécessité pour le chef d'exploitation. Les exploitants serristes reconnaissent de plus en plus leurs besoins en main d'œuvre qualifiée mais, afin de diminuer leurs coûts, continuent à favoriser des emplois précaires peu compatibles avec l'augmentation du niveau de qualification des salariés. Les réflexions sur la formation des salariés serristes doivent donc s'accompagner d'une réflexion sur la pérennisation des emplois.

Les principales problématiques rencontrées par la main-d'œuvre tenant notamment au coût de la main-d'œuvre (20%) qui représente une part élevée des charges et un facteur important de compétitivité :

- Les exploitations sont confrontées à un vrai problème de main d'œuvre. Cette difficulté à recruter, y compris des saisonniers, s'explique par la pénibilité du travail, le peu de valorisation accordée aux métiers des champs et la difficulté à se loger en région sans conditions favorable de travail. un réel déficit de compétences dans la région ou les formations agricoles n'existe pas. Ces difficultés entraînent le recours fréquent à de la main d'œuvre qui arrive de la Wilaya de Tipaza avec les problèmes de continuité de travail à la fin de saison.

- Problème de pénurie de main-d'œuvre exécutive qui provoque des difficultés de recrutement des gens (une pénurie quantitative) ou encore comme un manque de compétences ou de qualifications chez les agriculteurs qui maîtrise l'itinéraire technique de la culture (une pénurie qualitative). Alors il est pas intéressant pour les exploitants qui on un nombre des serres qui dépasse le 30 de produire dans des serres de tunnels mais il faut des grandes serres pour faciliter la gestion de la main d'œuvre.

- Problème de gestion de la main-d'œuvre et de travail dans les grandes exploitations causé par le nombre important des serres avec l'absence quasi-total des ingénieurs agronomes dans la gestion technique des exploitations agricoles.
- l'utilisation de semence hybride standard et l'absence de la technologie des plants greffés expliquent les faibles rendements ;
- le coût total de mise en place d'une serre (400 m² avec irrigation goutte à goutte) est très élevé. Ce coût varie entre 120 000 et 150 000 DA/serre dans notre enquête ;
- le faible rendement par serre. Ceci s'explique par la déficience des itinéraires techniques. Les techniques de conduite de la culture ont été développées par la recherche depuis plusieurs années. Ces techniques qui vont de la préparation de la semence, la préparation de la serre, la transplantation, la fertilisation, les soins d'entretien à la culture à savoir le binage, le buttage, du traitement phytosanitaire jusqu'à la récolte. A l'heure actuelle, les agriculteurs accusent encore une faible maîtrise des techniques pour une meilleure conduite de la culture de tomate sous serre. Cette faible maîtrise est attribuable en partie aux vulgarisateurs et le manque d'encadrement à la base ;
- Le coût de l'opération de traitement phytosanitaire est très élevé dans la mesure où le montant moyen destiné à l'achat des produits phytosanitaires dépasse les 21 278.78 DA/serre. Le traitement insecticide occupe la première place avec 45% par rapport aux fongicides et acaricides. La part de traitement de la mineuse occupe la première place avec 63%, c'est l'équivalent d'un coût moyen de 6 035.08 DA/serre par rapport aux traitements contre les autres ravageurs surtout dans les premières compagnes agricoles d'apparition. C'est-à-dire que la mineuse est un redoutable ravageur qui a inquiété les agriculteurs dans la campagne 2009/2010.
- le prix élevé des intrants et la difficulté d'accès au moment opportun, notamment pour la semence (importé), les engrais et les produits phytosanitaires. Les agriculteurs minimisent les coûts en défavorisant quelques opérations techniques importantes telles que le traitement phytosanitaire à cause de leur coût ;
- le niveau du rendement dépend essentiellement de la variété de la semence utilisée alors que la majorité des agriculteurs utilisent la variété *Sahra* qui domine le marché national. D'autres variétés plus productives existant sur le marché mondial peuvent être introduites.
- la plupart des agriculteurs locataires sont limités à l'accès au crédit agricole, aux soutiens accordés à la filière ainsi que pour l'acquisition des intrants (engrais, soutien de 20%).
- La plupart des distributeurs d'intrants agricoles dans la région refusent d'accorder et appliquer le soutien aux agriculteurs pour les engrais.

En fin nous sommes obligés actuellement de préparer l'avenir avec une économie moins dépendante des hydrocarbures doit être envisagé dès maintenant, surtout parce que la temporalité du développement agricole et de la sécurité alimentaire nationale s'exprime en plusieurs années et requiert un effort constant. Si on va comparer l'Algérie par rapport à ses voisins nord-africains. L'agriculture ne contribue que pour 7% à la construction du PIB national. Ce chiffre se situe chaque année sous la barre des 10% depuis 2004. Ces statistiques traduisent à la fois la très grande dépendance de l'Algérie envers les marchés internationaux et le rôle modeste du secteur agricole dans l'économie du pays, à la différence du Maroc ou de l'Égypte par exemple où l'agriculture représente encore 15% du PIB.

Références bibliographiques

Ouvrages et Articles

ABDELGUERFI A., et al., 2005 : Utilisation des engrais par culture en Algérie. FAO. Rome, 43p.

ABIS S., 2010 : L'actualité agricole en Méditerranée (avril - mai - juin 2010) .les notes d'analyse du CIHEAM N° 59, 35p.

AKTOUF O., 1987 : Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations. Une introduction à la démarche classique et une critique. Montréal .Les Presses de l'Université du Québec, 213 p.

ANTRAIINGUE D., 2007 : Choix des investissements et des financements – Gestion des investissements - Rentabilité économique – IUT GEA – 832 S, 17p.

ATHERTON J., 2005 : Tomatoes .Ed. Ep Heuvelink Wageningen University, The Netherlands .USA, 29p.

BACI L., 1995 : Les contraintes au développement du secteur des fruits et légumes en Algérie: faiblesses rendements et opacité des marchés. Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. In option Méditerranéennes, série. B/ n°14, 25p.

BACHTA M., et al., 2001 : Compétitivité des produits agricoles tunisiens exportés et coûts en Ressources naturelles. Zaragoza : CIHEAM Cahiers Options Méditerranéennes; n. 57, 101- 111p. **BALAMBO M., 2010** : Supply chain and market globalisation. The 8th International Conference on Logistics and SCM Research, 14, <https://hal.archives-ouvertes.fr/docs/.../RIRL2010-Balambo-Livolsi.pdf>, 89p.

BASU A., IMRHAN V., 2006 : Tomatoes versus lycopene in oxidative stress and carcinogenesis: conclusions from clinical trials. Eur J Clin Nutr 2006 August, 16, 55p.

BAZZANO L., SERDULA M., 2003 : Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease. Curr Atheroscler Rep 2003 November, 5 (6), 492-9p.

BELHADIA M., et al., 2009 : La production laitière bovine en Algérie : Capacité de production et typologie des exploitations des plaines du Moyen Cheliff. Revue Nature et Technologie. Number 01 Juin, 54 – 62p.

BELHAJ H., et al., 2006 : Compétitivité et qualité des produits : le cas de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Faculté des Sciences Économiques et de Gestion de Nabeul, LAREQAD. Consulté sur le site : www.aed.auf.org/IMG/doc/Belhadj_Hassine.doc. Le 25/09/2013.

BISAC M., 2004 : Diagnostic stratégique, évaluer la compétitivité de l'entreprise. Ed, Dunod, Paris, 254p.

BOUMAGHAR., 2005 : Impact de l'accord d'association EU Algérie : une première mesure .document de travail, 41p.

CADILHON J., 2006 : caractérisation et suivi de la durabilité des exploitations agricoles françaises : les indicateurs de la méthode IDERICA. Notes et études économiques – n°26, décembre 2006, pp. 127-158

CAPUL J Y., 2005 : l'économie et les sciences sociales de A à Z. *Ed.* Hatier, 319 p.

CAZANOVE P., 2010 : Le marché des engrais minéraux : état des lieux, perspectives et pistes d'action. Centre d'études et de prospectives. Analyse N° 15 - Avril 2010

CHAUX C., FOURY L., 1994 : Cultures légumières et maraichères. Tome III : légumineuses potageres, légumes fruit. Tec et Doc Lavoisier, Paris ,563p.

CHEVALIER J., 1995. Introduction à l'analyse économique. *Ed.* La Découverte, 189 p.

COLSON F., CHATELLIER V ., 1995 : Les différences de performance économique entre les exploitations agricoles françaises. *Ed.* INRA. p 110.

CRONQUIST A., 1981 : An integreted system of classification of following plants. Colombia University ,125p.

DESBOIS D., 2002 : Méthodologie d'estimation des coûts de production agricole : comparaison de deux méthodes sur la base du RICA. INRA-SAE2 et MAP/SG/SCEES, 28p.

EMLINGER C., 2010 : Accords euro-méditerranéens et libéralisation des échanges agricoles

: Quel accès au marché européen pour les fruits et légumes des pays méditerranéens ?
Les Notes d'analyse du CIHEAM N °55 – Janvier. Consulté le : 05/05/2012, sur l'adresse : http://portail2.reseau-concept.net/Upload/ciheam/fichiers/NAN55_CE.pdf ,11 p.

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.

GARCIA M J., 2010 : Mondialisation agricole et produits méditerranéens, 361 - 384p. Disponible sur le site <http://www.cairn.info/mediterr-2012--9782724612479-page-361.htm>

HANAFI S., et al., 2007 :Typologie des exploitations agricoles : un point de départ pour comprendre les performances des systèmes irrigués .

HARRIGAN G., et al., 1995 : La politique des prix agricoles : le gouvernement et le marché .FAO .Rome .276p.

HUTAIN C ., 2011 : Le marché et la consommation de la tomate : principales tendances dans le monde et en France .Journée national tomate ,CTFL.19p.

JENKINS J. A., 1948 : The origin of the cultivated tomato. *Ed.*Springer-Verlag October–December 1948, Volume 2, Issue 4, USA, 379-392p.

KAOUANI A., et al., 2007 : Analyse en composantes principales .Une méthode factorielle pour traiter les données didactiques, Numéro 2, 1p.

KHELADI M., 2008 : L'Accord d'association Algérie-UE : un bilan-critique, 14p.

LANDAIS E., 1998 : Journées Rech. Porcine en France, 1p.

LAURE G., 1994 : La tomate en révolution permanente, n°78-janvier-février-mars, France, 13p. **LAURET., PEREZ., 1994** : Les systèmes agro-alimentaires méditerranéens Montpellier : CIHEAM Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; numéro 24, 55-70p.

LIPCHITZ A., 2005 : La libéralisation agricole en zone euro-méditerranée : la nécessité d'une approche progressive .Notes et études économiques, n°23, pp. 113-156 .consulté le : 10/10/2012 sur l'adresse : <http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/lipchitz-nee23-tap.pdf>

LOZZA E C., et al., 2004 : Impacts of agricultural trade liberalization between the EU and Mediterranean countries. Institut National de la Recherche Agronomique (INRA, France). .Consulté le :05/05/2012,sur l'adresse : http://eumedagpol.iamm.fr/html/publications/prj_report/d13_rapport1_french.pdf, 30 p.

MAINGUY C., 1998 : L'Afrique peut-elle être compétitive. *Ed.* Karthala, 11-55 p.

MARIA J., GOMEZ V., 2012 : mondialisation agricole: le cas euro-méditerranéen », CIHEAM Analytic Note, Université de Valence, Espagne, 55p.

MARMUSE C., 1997 : Performance, dans *Encyclopédie*, Les Éditions d'Organisation, Paris.

MARTINE D., CLAUDE G., Les indicateurs de compétitivité internationale : aspects conceptuels et évaluation, <http://www.oecd.org/fr/eco/perspectives/33842566.pdf>.

MERZOUK F., 2010 : PME et compétitivité en Algérie .disponible à l'adresse : URL: <http://fseg.univ-tlemcen.dz/larevue09/FARIDA%20MERZOUK.pdf>.

MORESI M., LIVEROTTI C., 1982 : **Economic study of tomato paste production. J. Food Technology 17, 177-199p.**

MORVAN Y., 1991: Fondements d'économie industrielle.2^{ème} édition. *Ed.* Economica.639 p.

OECD. Compétitivité des pays de la zone euro. Le coût de la compétitivité à tout prix <http://www.ofce.sciences-po.fr/pdf/lettres/322.pdf> . Consulté le 25 mai 2010.

OECD. *Notion de la filière, 2010.* www.oecd-ilibrary.org. Consulté le 28/05/2010.

PASCAL L., BRANTHOME F., 2006 : Rapport de synthèse : Analyse de la filière transformation de la tomate en Algérie. Euro développement pme, Alger Septembre 2006.57p.

PERROT C., 1998 : Journées Rech. Porcine en France, 1p.

PHILOUZE J., HEDDE I., 1995 : The tomato .scientific american, 59, 85-146p.

PORTER M ., 1990 : The Competitive Advantage of Nations , *HBR*, March-April, 75p.

Pricewaterhouse Coopers Developpement., 2002 : Les facteurs et indicateurs de la compétitivité des entreprises de services rendus à l'industrie, disponible à l'adresse : URL: www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/dossiers/sect/pdf/compt.pdf.

RACHEDI M., 2004 : Cultures maraichères et industrielle in collection études sectorielle : agroalimentaire en Algérie 2004. Cabinet Tiers Consult, 169-178p.

RAMDANE B., LOUHICHI B., 2006 : Diversité des exploitations agricoles en région semi-aride algérienne 17 (3), 399-406p.

RASTOIN J., GHERSI G., 2010 : Le système alimentaire mondial. Concepts et méthodes, analyses et dynamiques. *Ed. Quae*, 559p.

REVENDY M., COURT H., 1961 : Cours de comptabilité analytique d'exploitation, tome1, Paris.

SNOUSSI S A., 2010 : Étude de base sur la Tomate en Algérie. Rapport de mission .FAO. Rome. 53p.

SRAÏRI M., et al., 2003 :Typologie d'exploitations agricoles en zone montagneuse au Maroc à travers l'analyse des activités d'élevage .NEW MEDIT, Numéro 4.

TALLEC F., BOCKEL L., 2005 : L'approche filière .Analyse fonctionnelle et identification des flux. FAO, Rome, Italie, 24p.

TURQUAIN O., 2008 : Étude sur les nouveaux débouchés de proximité, Rapport final, 118p.

UNPT., 2008 : Union nationale des producteurs de tomate. Rapport d'activité .Paris : UNPT.

VALIMUNIZIGHA C., 2006 : Étude du comportement physiologique et agronomique de la tomate (*Solanum lycopersicum L.*) en réponse à un stress hydrique précoce. *Ed. Press .Univ.de Louvain* , 196p.

Zahm F., et al 2004 : La méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles) : une méthode De diagnostic pour passer du concept de durabilité à son évaluation à partir d'indicateurs. PEER Conférence, Helsinki (Finland). 14p.

Les anonymes

ANONYME ., 2007 : La méthode des coûts complets. Ressources en gestion pour l'ingénieur. p18

ANONYME₁, 2010 : Connaissance statistique. Analyse économique et Prospective de la Tomate destinée à la transformation 2010/2011. France Agri mir, 40p.

ANONYME₂, 2010 : Évolution du prix des engrais au niveau mondial .Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger Note d'information / Intrants n°11. 3P.

ANONYME₁, 2012 : Performances et compétitivité des exportations des filières phares du secteur agroalimentaire marocain .Études DEPF. Consulté le : 06/05/2012, sur l'adresse <http://www.finances.gov.ma/Docs/2012/DEPF/Note%20Performance%20et%20comp%20C3%A9titivit%20C3%A9%20des%20fili%20C3%A8res%20phares%20de%20l%27agroalimentaire.pdf>, 36p.

ANONYME₂, 2012 : Rapport économique Algérie. Ambassade de Suisse / ALGER. Edition octobre 2013, 14p.

ANONYME ., 2013 : Les Valeurs Ajoutées, outils de Pilotage de l'entreprise agricole ? Veille économique agriculture.1^{er} colloque de l'agri-entrepreneur. n° 32. p 07.site web <http://cerfrance.fr>

Thèses

ALHAGDOW M., 2006 : Caractérisation fonctionnelle de la GDP-D-MANNOSE-3,5-EPIMERASE ET GALACTONO-1,4-LACTONE DESHYDROGENASE, enzyme de la voie de biosynthèse de la vitamine c chez la tomate. Thèse Pour le doctorat .UNIVERSITE DE BORDEAUX 1, 245 p.

ARDJOUNE I., 2010 : Libéralisation et ouverture de l'économie algérienne ; Quel impact sur la gouvernance des entreprises agroalimentaires, cas de la Wilaya de Bejaia. Thèse Master of science n°104.IMM.130p.

BENARD C., 2009 : Étude de l'impacte de la nutrition azotée et des conditions de culture sur le contenu en poly-phénols chez la tomate. Thèse de doctorat. Nancy Université-INRA Agronomie et Environnement, 265 p.

CHOUGAR S., 2010 : Bio écologie de la mineuse de la tomate *Tuta absoluta* sur trois variétés de tomates sous serre (Zahra, Dawson et Tavira) dans la Wilaya de Tizi-Ouzou», Univ de Tizi-ouzou, Thèse de Magister, sciences biologiques, 94p.

DESMAS S., 2005 : Analyse comparative de compétitivité : le cas de la filière tomate dans le contexte euro-méditerranéen. Thèse de Master. CIHEAM-IAM Montpellier.

DJIMASRA N., 2009: Efficacité technique, production et compétitivité des principaux pays producteurs de coton. Thèse de doctorat. Université d'Orléans, 429p.

FABRICE C., 2000 : Étude de la valeur alimentaire de pulpe de tomate chez les ruminants. Thèse de Doctorat vétérinaire - Université Claude Bernard de Lyon1, 135p.

FERRERO M., 2009 : Le système tri trophique tomate-tétranyques tisserands-*phytoseiulus longipes* .Étude de la variabilité des comportements alimentaires du prédateur et conséquences pour la lutte biologique. Thèse de Doctorat. Montpellier SupAgr, 237p.

LATIGUI A., 1984 : Effets des différents niveaux de fertilisation potassique sur la fructification de la tomate cultivée en hiver sous serre non chauffée. Thèse de magister .INA El-Harrach.

MASSOT C., 2010 : Analyse des variations de la teneur en vitamine C dans le fruit de tomate et rôle de l'environnement lumineux. Thèse de doctorat .Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, 229 p.

REDANI L., 2003 : Analyse du potentiel agro-exportateur marocain et des avantages comparatifs avec l'Espagne : Étude de cas de la tomate primeur .Thèse .Master of Science CIHEAM-IAMM.

TRIA M., 2009 : Analyse de la compétitivité de la filière pomme de terre en Algérie .Cas de la région centre (Ain Defla).Thèse de Magister ENSA El Harrach .Alger, 161p.

Autres documents

CLAUDE D., 2007 : Dictionnaire d'économie et de sciences sociales .Ed .NATHAN et BERTI 2009 .p1061

MAZOYER M., 2002 : La rousse agricole. Le monde agricole au XXI^e siècle .Ed. La rousse, p 769

- Fiche technique de la culture de tomate, 2010 ITCMI
- Guide pratique de la culture de tomate sous serre ,2010 ITCMI
- Fiche technique valorisée de la tomate sous serre ,2010.ITCMI
- Fiche technique valorisée de la tomate sous serre, 2010, ITDAS

Sites internet

www.algex.dz ,2010

<http://unctad.org/fr> .Consulté le 10/04/2012

www.douane.gov.dz ,2010.

[http:// www.sondage-ce.fr](http://www.sondage-ce.fr) : *technique d'échantillonnage, consulté le 15/01 /2010)*

<http://www.mincommerce.gov.dz> , 2010

www.eurostat.org

www.faostat.fao.org

www.agreste.agriculture.gouv.fr

<http://www.amitom.org>

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Tomate> , consulté le 11/05/2010

[http ://tomodori.com](http://tomodori.com), consulté le 10/05/2010.

Annexes

Annexe n°01

Questionnaire d'enquête

I-Identification de l'exploitant et l'exploitation ;

II-Le foncier ;

III- Facteurs de production;

IV-Production pour la campagne 2009/2010;

V-Commercialisation ;

VI-Calcul du coût de production de la tomate sous serre (2010);

VII-Prélèvements ; Investissement ; crédits et emprunts

VIII-Ressources extérieures 2009/2010;

IX-Pluriactivité des membres de la famille;

X-Caractéristiques physiques;

XI-Environnement local;

Enquête dans le cadre de la préparation du these de Magister

109/2010 - REKIBI Fouzi

SUJET : Analyse compétitive de la filiere tomate sous serre en Algérie. Cas de la wilya de Biskra

Questionnaire d'enquête

1. Enquête n°	<input type="text"/>	4. Douar	<input type="text"/>
2. Lieu dit	<input type="text"/>	5. Date	<input type="text"/>
3. Commune	<input type="text"/>		

Identification de l'exploitation

6. Age du chef d'exploitation (CE) :	<input type="text"/>	10. Statut de l'exploitation:	
7. Origine du CE :		<input type="radio"/> 1. EAI (entreprise agricole individuelle)	
<input type="radio"/> 1. La commune		<input type="radio"/> 2. EAC (entreprise agricole collective)	
<input type="radio"/> 2. Une commune voisine dans la même Wilaya		<input type="radio"/> 3. Concession	
<input type="radio"/> 3. Autre Wilaya		<input type="radio"/> 4. Privé	
8. Niveau d'études du CE :		<input type="radio"/> 5. Autre (à préciser)	
<input type="radio"/> 1. Aucun	<input type="radio"/> 2. Primaire	<input type="radio"/> 3. Moyen	
<input type="radio"/> 4. Secondaire	<input type="radio"/> 5. Universitaire		
9. Formation initiale agricole :		11. Si EAC, nombre d'exploitants :	<input type="text"/>
<input type="radio"/> 1. non	<input type="radio"/> 2. oui. Si oui préciser :		
		12. Apportez-vous votre aide de travail à d'autres exploitants ?	
		<input type="radio"/> 1. oui	<input type="radio"/> 2. non.

I. Le foncier

13. Date de prise en main de l'exploitation :	<input type="text"/>	18. Si Non, le nombre de blocs :	<input type="text"/>
14. Mode d'acquisition de l'exploitation (noyau initial de l'exploitation) :		19. Exploitez-vous des terres situées dans d'autres communes ?	<input type="radio"/> 1. oui <input type="radio"/> 2. non
<input type="checkbox"/> 1. Restitution de terre nationalisée dans le cadre de la révolution agraire		20. Donnez-vous des terres en location ?	<input type="radio"/> 1. oui <input type="radio"/> 2. non
<input type="checkbox"/> 2. Attribution en EAI ou EAC dans le cadre de la loi 1987 " réorganisation des DAS "		21. Si Oui, quelle superficie ?	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 3. Achat		22. Préciser pour :	
<input type="checkbox"/> 4. Fermage ou métayage		<input type="radio"/> 1. Campagne complète	<input type="radio"/> 2. Récolte maraîchère
<input type="checkbox"/> 5. Héritage		<input type="radio"/> 3. Pâturages des chaumes	<input type="radio"/> 4. Autres.....
<input type="checkbox"/> 6. Exploitation dans le cadre des concessions		23. Superficie actuelle de l'exploitation:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 7. Autre (aide aux jeunes)		24. Y' a t il augmentation de la superficie ?	
<i>Vous pouvez cocher plusieurs cases.</i>		<input type="radio"/> 1. oui	<input type="radio"/> 2. non
15. Superficie du noyau initial de l'exploitation :	<input type="text"/>		
16. L'exploitation est-elle d'un seul bloc ?			
<input type="radio"/> 1. oui	<input type="radio"/> 2. non		
17. Si Oui, le nombre de parcelles:	<input type="text"/>		

25. Si Oui, par quel moyen?

- 1. Achat
- 2. Héritage ou cession de la famille
- 3. Echange
- 4. Prise en métayage ou fermage
- 5. Défrichement
- 6. Aménagement foncier
- 7. Autre " association "

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

26. Y-a-t-il réduction de la superficie?

- 1. oui 2. non

27. Si Oui, de quelle façon ? Préciser la superficie:

- 1. Venteha
- 2. Mise en fermage ou métayageha
- 3. Utilisation non agricoleha
- 4. Cessation à familleha
- 5. Autreha

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

28. Projets fonciers : avez-vous l'intention de :

- 1. Acheterha
- 2. Vendre.....ha
- 3. prendre en fermage.....ha
- 4. Donner en fermage.....ha
- 5. Utilisation non agricole.....ha
- 6. Sans changementha

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

II. Facteurs de production

29. Utilisation du matériel durant la campagne:

- 1. Vos propres moyens 2. Prêt 3. Location

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

30. En quelle année a été foré votre puits ?

31. Quelle était la profondeur de pompage en mètres de votre puits en :

- 1. 1980 2. 1990 3. 1995
- 4. 2005 5. 2010

32. Quelle est la profondeur de pompage en mètres de votre puits en 2009?

33. Quelle était la profondeur de forage au moment du forage du puits ?

34. Quelle est la profondeur de forage en 2008?

35. Mode d'irrigation:

- 1. En aspersion 2. Gravitaire
- 3. Goutte à goutte 4. Irrigation par citerne

36. Votre cheptel est-il abreuvé :

- 1. A volonté 2. Rationné

37. Travail et charges salariales:

- 1. Permanentes annuelles (salaires + charges patronales) Da
- 2. Charges salariales saisonnières Da

38. Pour quelle activité ?

- 1. récolte 2. semer 3. gardiennage cheptel
- 4. désherbage

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

V. La production en 2010

39. Souhaitez-vous apporter des modifications dans la production végétale ?

- 1. oui 2. non

40. Si oui, lesquelles :

- 1. introduction d'une nouvelle production
- 2. suspension d'une production
- 3. diminution d'une production
- 4. augmenter la surface de l'arboriculture

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

41. Si non, pourquoi ?

- 1. pas d'intérêt
- 2. départ proche à la retraite
- 3. problème de maîtrise technique
- 4. problème de commercialisation
- 5. autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

42. Production animale : Effectifs

- 1. Aucune
- 2. Ovins viande
- 3. Bovins viande
- 4. Bovins lait
- 5. Ovins et Bovins
- 6. Caprins
- 7. Ovins viande et caprins
- 8. Aviculture chair
- 9. Aviculture ponte
- 10. Apiculture
- 11. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

43. Durant la campagne 2008-2009, avez-vous utilisé pour les cultures sous serres :

- 1. Des semences hybride
- 2. Du fumier
- 3. Des engrais azotés, phosphatés
- 4. potassiques
- 5. Des insecticides
- 6. fongicides

Vous pouvez cocher plusieurs cases (5 au maximum).

44. Pratiquez-vous la jachère travaillée?

- 1. oui 2. non

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

45. Durant la campagne 2008 et 2009 , utilisez-vous pour la lutte contre le Tuta absoluta 03 traitement ,les quels :

- 1. Proclaim 2. Trigard 3. Vertimec 4. autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum).

46. Pratiquez-vous l'irrigation goutte à goutte pour les cultures sous serres?

- 1. oui 2. non

7. Commercialisation

44. Circuits de commercialisation de la production végétale :

- 1. Vente de la production sur pieds
- 2. Vente directe aux consommateurs
- 3. Vente aux grossistes
- 4. Vente de la production sur pieds et vente aux grossistes
- 5. Vente de la production sur pieds, aux consommateurs
- 6. Autres

55. Destination de la production végétale :

- 1. Marché local 2. Marché régional

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

47. Quelle est la valeur de votre équipement hydraulique ?

48. Pratiquez-vous l'irrigation par aspersion ?

- 1. oui 2. non

49. Si Oui, pour quelles cultures ?

50. Durant la campagne 2008 et 2009, pratiquez-vous pour l'élevage :

- 1. De l'ensilage 2. L'insémination artificielle
- 3. La vaccination 4. Les soins vétérinaires

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

51. Souhaitez - vous apporter des modifications dans la production animale?

- 1. oui 2. non

52. Si Oui, lesquelles :

- 1. Introduction de nouvelles productions ? lesquelles ?
- 2. Suppression de productions ? lesquelles ?
- 3. Diminution de productions ? lesquelles ?
- 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

53. Si Non, pourquoi ?

- 1. Pas d'intérêt
- 2. Problème de maîtrise technique
- 3. Problème d'information
- 4. Problème de commercialisation
- 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

56. Problèmes de commercialisation ?

- 1. oui 2. non

57. Si oui, lesquels ?

- 1. Concurrence
- 2. Ecoulement
- 3. Stockage
- 4. Niveau des prix
- 5. Transport (à cause de l'enclavement)
- 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

7I. Calcul du coût de production de la tomate sous serre (2010)

58. Valeur totale des charges de production (tableau)

VII. Prélèvements, investissements, crédits et emprunts

59. Prélèvements sur le revenu agricole :

- 1. taxes foncières et autres impôtsDa
- 2. assurances Da
- 3. cotisations Da
- 4. annuités Da
- 5. capital (K) Da +intérêts (I).....Da
- 6. (I).....Da

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

60. Valeur Totale des prélèvements :

1. Avez vous investi sur l'exploitation ces 10 dernières années ?

1. oui 2. non

2. Si oui, nature des investissement :

- 1. Achat de terresha
- 2. Achat de matériel
- 3. Achat d'animaux.....
- 4. Construction ou rénovation de bâtiment
- 5. Travaux d'aménagement des terres ou des bâtiments.....
- 6. Clôtures.....m
- 7. Plantations arboricoles et/ou viticoles.....
- 8. Equipement hydraulique.....
- 9. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

63. Valeur totale des investissements sur l'exploitation ces 10 dernières années:

64. Mode de financement de l'investissement

- 1. Autofinancement 2. Emprunt
- 3. Crédit bancaire 4. Subvention
- 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

65. Montant des aides et subventions pour l'investissement:

- 1. PERDa
- 2. FNRDA.....Da
- 3. Autres.....Da

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

66. Avez-vous investi hors exploitation ces 10 dernières années?

1. oui 2. non

67. Si oui, quelle est la nature de l'investissement ?

- 1. Commerce 2. Activité artisanale 3. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

68. Valeur de l'investissement hors exploitation:

69. Mode de financement de l'investissement hors exploitation:

- 1. Autofinancement 2. Emprunt 3. Crédit bancaire
- 4. Subvention 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

70. Raisons des investissements hors exploitation :

- 1. plus rentable
- 2. Créer une activité pour le conjoint ou un enfant
- 3. valoriser un patrimoine (bâtiment ou autre)
- 4. Aider à maintenir l'exploitation
- 5. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

71. Avez-vous des projets d'investissement sur l'exploitation ?

1. oui 2. non

72. Valeur estimée des futurs investissements

73. Nature du futur investissement

- 1. Achat de terresha
- 2. Achat de matériel
- 3. Achat d'animaux.....
- 4. Construction ou rénovation de bâtiment
- 5. Travaux d'aménagement des terres ou des bâtiments.....
- 6. Clôtures.....m
- 7. Plantations arboricoles et/ou viticoles.....
- 8. Equipement hydraulique.....
- 9. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

74. Montant des emprunts effectués:

75. Montant remboursé:

76. Utilisation de l'emprunt :

- 1. Investissement sur l'exploitation
- 2. Investissement hors exploitation
- 3. Dépenses personnelles
- 4. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

77. Montant de l'emprunt utilisé sur l'exploitation?

VIII. Ressources extérieures 2009 et 2010

78. Avez-vous d'autres ressources extérieures dans le ménage?

1. oui 2. non

79. Valeur totale des ressources extérieures (par an)
1. Retraites et pensions
2. Allocations familiales et/ou chômage
3. Rente (foncière, immobilière, financière)
4. Subventions directes et primes annuelles
5. Autres
- *0. En cas de EAC, indiquer le salaire net annuel du CE2010:

81. Revenu Agricole Net = PBA - (valeur des consommations intermédiaires + charges salariales permanentes et saisonnières + total des prélèvements sur revenu agricole + K):
82. Revenu net total = Revenu Agricole Net + Revenu non agricole:

X. Pluriactivité des membres de la famille

3. Avez-vous une activité rémunérée autre que l'agriculture?
 1. oui 2. non

4. Si oui, dans quel secteur ?

1. Commerce
 2. Artisanat
 3. Salarié du secteur agricole
 4. Administration
 5. Prestation de service
 6. Salarié du secteur privé
 7. Profession libérale
 8. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

35. Lieu de l'activité:

1. Commune 2. Autre commune
 3. Autres

36. Raisons de la pluriactivité :

1. Activité d'origine
 2. Insuffisance du revenu agricole
 3. Sécurité pour le ménage
 4. Taille de l'exploitation dégageant du temps libre
 5. Choix personnel
 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

37. Cette activité est - elle:

1. Saisonnière 2. Permanente

38. Revenu annuel net issu de cette activité (2009)

89. Votre conjoint a-t-il une activité rémunérée en dehors de l'exploitation ?
 1. oui 2. non

90. Si oui, dans quel secteur ?

1. Commerce
 2. Artisanat
 3. Administration
 4. Prestation de service
 5. Salarié du secteur privé
 6. Profession libérale
 7. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

91. Revenu annuel net issu de cette activité (2010):

92. Autre membre de la famille (vivant dans le ménage) ayant une activité extérieure:

1. oui 2. non

93. Si oui, dans quel secteur ?

1. Commerce
 2. Artisanat
 3. Administration
 4. Prestation de service Salarié du secteur privé
 5. Profession libérale
 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

94. Revenu annuel net issu de cette activité (2009):

Y. Caractéristiques physiques

95. Nature du sol:

1. limoneux
 2. sableux
 3. argileux
 4. limono-sableux
 5. limono- argileux " baydha"
 6. sablo-argileux
 7. (4+5)
 8. calcaire " Dabdaba"

96. Relief (pente):

1. terrain plat (0%) 2. 0 - 3 % 3. 3 - 12,5 %
 4. 12,5 - 25 %

97. Humidité:

1. Peu humide 2. Moyennement humide
 3. Très humide

98. Accidents climatiques

- 1. aucun
- 2. gelée
- 3. sirocco
- 4. vents
- 5. risque d'inondation
- 6. Autres.....
- 7. (2 + 3 + 4)
- 8. (2 + 4)
- 9. (3 + 4)
- 10. (2 + 3 + 4 + 5)

XI. Environnement local

99. Adhérez-vous à des structures locales de type :

- 1. Association sportive, culturelle, de loisirs
- 2. Conseil municipal
- 3. Association fils de chahid
- 4. Association fils de moudjahid
- 5. Aucune

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

100. Quel est votre niveau de responsabilité ?

- 1. aucun
- 2. membre
- 3. responsable
- 4. Autres.....

101. Etes-vous membre de la Chambre d'Agriculture ?

- 1. oui
- 2. non

102. Avez-vous des relations avec la Chambre d'Agriculture ?

- 1. Souvent
- 2. De temps en temps
- 3. Rarement
- 4. Pas du tout

103. Si oui, pour quels services ou activités ?

- 1. Formation
- 2. Participation aux réunions
- 3. Demande de Subvention
- 4. Documentation/informations
- 5. Aide au montage de dossier financier ou technique
- 6. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

104. Comment se fait la communication ?

- 1. Réunions
- 2. Visite sur l'exploitation
- 3. Courrier
- 4. Bouche à oreille
- 5. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

105. Avez-vous reçu la visite du vulgarisateur ?

- 1. oui
- 2. non

106. Si Oui, combien de fois depuis Octobre 2008 ?

107. Niveau de satisfaction vis-à-vis de la Chambre agricole :

- 1. Très satisfait
- 2. Plutôt satisfait
- 3. Pas du tout satisfait
- 4. Ne se prononce pas

108. Avez-vous des relations avec les services forestiers ?

- 1. souvent
- 2. De temps en temps
- 3. Rarement
- 4. Pas du tout
- 5. Autres.....

109. Si oui, pour quels services ou activités ?

- 1. Formation
- 2. Participation aux réunions
- 3. Demande de Subventions
- 4. Documentation/informations
- 5. Aide au montage de dossier financier ou technique
- 6. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

110. Comment se fait la communication ?

- 1. Réunions
- 2. Visite sur l'exploitation
- 3. Courrier
- 4. Bouche à oreille
- 5. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

111. Niveau de satisfaction vis-à-vis des services forestiers :

- 1. Très satisfait
- 2. Plutôt satisfait
- 3. Pas du tout satisfait
- 4. Ne se prononce pas

112. Avez vous des relations avec les services de la Direction des services agricoles ?

- 1. Souvent
- 2. De temps en temps
- 3. Rarement
- 4. Pas du tout
- 5. Autres.....

113. Si oui, pour quels services ou activités ?

- 1. Formation
- 2. Participation aux réunions
- 3. Demande de Subventions
- 4. Documentation/informations
- 5. Aide au montage de dossier financier ou technique
- 6. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

114. Comment se fait la communication ?

- 1. Réunions
- 2. Visite sur l'exploitation
- 3. Courrier
- 4. Bouche à oreille
- 5. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

115. Niveau de satisfaction vis-à-vis des services agricoles :

- 1. Très satisfait
- 2. Plutôt satisfait
- 3. Pas du tout satisfait
- 4. Ne se prononce pas

116. Participez-vous à la prise de décision dans ces institutions ?

- 1. Chambre d'Agriculture
- 2. Mairie
- 3. Autres.....

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

117. Avez-vous une succession ?

- 1. oui
- 2. non
- 3. incertain

118. Enfin, comment entrevoyez vous l'avenir de votre exploitation ?

- 1. développement
- 2. maintien
- 3. réduction
- 4. disparition
- 5. ne sais pas

119. Observations et commentaires

Annexe n°02

Tableau n° 01: Résistances (HR ou IR) des variétés de tomate commercialisée en Algérie

Nom français	Nom scientifique	Abréviation	Agent pathogène
Alternariose	<i>Alternaria alternata</i> f.sp lycopersici	Aal	Champignon
Chancre bacterien	<i>Clavibacter michiganensis</i> ou <i>coryne bacterium michiganense</i>	Cmm	bactérie
Cladosporiose	<i>Fulcia fulva</i> race 1 à 5	Ff 1-5	Champignon
Flétrissure bacterienne	<i>Ralstonia solanacearum</i>	Rs	bactérie
Fusariose	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp lycopersici	Fol 0,1,2	Champignon
Fusariose des racines	<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp radices lycopersici	For	champignon
Maladie bronzée de la tomate	Tomato spotted wilt virus	TSWV(0)	virus
Mildiou	<i>Phytophthora infestans</i>	Pi	champignon
Mosaïque du tabac	Tomato mosaic virus	ToMV(0)	virus
Moucheture ou pseudomonas	<i>Pseudomas syringae</i> tomato	Pst	bactérie
Nématode	<i>Meloidogine arenaria</i> , <i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Meloidogine javanica</i>	Ma, Mi, Mj	Nématode
Oïdium	<i>Oïdium neolycopersici</i>	On	champignon
Stemphyliose	<i>Stemphylium solani</i>	SL	champignon
Virus des feuilles jaunes en cuillère	Tomato yellow leaf curl virus	TYLCV	virus

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

Tableau n°02 : Nombre moyen des traitements utilisé par les exploitants

<u>Type de produit</u>	<u>Nombre des Traitements</u>	<u>Objectif de Traitement</u>
Insecticide	6-10 applications	-Pucerons -Mouche blanche -Mineuse (<i>T absoluta</i>) ...
Acaricide	2-4 applications	Acariose bronzée
Fongicide	5-7 applications	-Mildiou –Oïdium -Alternaria -Botrytis ...

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

Tableau n°03 : Ravageurs d'importance économique pour la culture de tomate

Nom	Type	Importance /Stade sensible
<i>Bemisia tabaci</i> (mouche blanche)	I	Plusieurs périodes
<i>Myzus persicae</i> (pucerons verts)	I	Pépinière - Transplantation
<i>Aculops lycopersici</i> (acariose bronzée)	A	Transplantation-récolte
<i>Tetranychus</i> spp. (tétranyques)	A	Transplantation-récolte
<i>Meloidogyne</i> spp. (nématodes à galles)	N	Pépinière - Transplantation
<i>Lyriomyza trifolii</i> (mouche mineuse)	I	Pépinière-début de récolte
<i>Helicoverpa armigera</i> (noctuelle - chenilles)	I	Nouaison -Récolte
<i>Tuta absoluta</i> (mineuse)	I	Nouaison-Récolte

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

 Peu important  Très important

Tableau n°04 : Problèmes physiologiques

Nom	Type	Importance /Stade sensible
Nécrose apicale	Ph	Plusieurs stades
Fumagine (pourriture)	C	Fin de récolte
Fente radial	Ph	Période début de récolte
Difformité	Ph	Période début de récolte
Moulage	Ph	Période de fin de récolte

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

 Peu important  Très important

Tableau n°05 : Maladies d'importance économique

Nom	Type	Importance/Stade sensible
<i>Pythium aphanidermatum</i> (Pythium)	C	Pépinière -Transplantation
<i>Sclerotium rolfsii</i> (pourriture blanche)	C	Fructification -récolte
<i>Rhizoctonia solani</i> (pourritures du fruit)	C	Période de récolte
<i>Ralstonia solanacearum</i> (flétrissement bactérien)	B	Tous les stades
<i>Xanthomonas vesicatoria</i> (galle bactérienne)	B	Tous les stades
<i>Fusarium oxysporum</i> (fusariose)	C	Tous les stades
<i>Alternaria solani</i> (alternariose)	C	Floraison-récolte
<i>Colletotrichum phomoides</i> (anthracnose)	C	Fructification -récolte
<i>Leveillula taurica</i> (oïdium)	C	Repiquage -récolte
<i>Phytophthora infestans</i> (mildiou)	C	Repiquage -récolte
<i>Fulvia fulva</i> (cladosporiose)	C	Maturation-récolte
<i>Stemphylium solani</i> (stemphyliose)	C	Floraison
<i>Verticilium</i> sp. (flétrissement - verticilliose)	C	Tous les stades
<i>Phytophthora, Rhizoctonia</i> (fonte des semis)	C	Pépinière-Transplantation
TYLCV (Yellow Leaf Curl Virus) (viroses)	V	Tous les stades

Source : établi par nous à partir de notre enquête.2010

 Peu important  Moyennement important  très important

Annexe 03 : les tableaux de calcul**Tableau n° 01 : 21 variables des exploitations enquêtées.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	14	15	16	18	19	20	21
	AGE	EXP	MOP	MOS	MOF	NTS	NST	PCT	CF	CD	CFM	CFO	CTP	CSP	RB	RDT	CMO	CA
Exp 1	23	2	0	0	1	5	4	25	14660	13800	14500	8500	20560	14500	1475000	6,25	23890	72720
EXP 2	24	3	0	0	1	5	3	17	14750	13600	16000	8200	22100	14500	986000	5,66	23988	72800
EXP 3	22	3	0	0	1	4	4	22	14640	13300	14740	9200	20690	15000	1254000	5,5	22800	72970
EXP 4	21	2	0	0	1	3	2	9	14580	12600	15200	8800	19900	14500	504000	4,5	22640	72900
EXP 5	23	2	0	0	1	5	3	18	14690	13200	16240	7900	20230	15500	990000	6	24980	73200
EXP 6	28	5	0	0	1	5	3	15	14570	13700	13600	8600	21800	15000	885000	5	24670	72880
EXP 7	37	9	0	0	2	6	1	7	14740	13400	13660	8200	19800	14500	406000	7	24760	72880
EXP 8	33	4	0	0	2	6	4	22	14540	13900	14500	7900	21500	15500	1232000	5,5	24280	72719
EXP 9	45	9	0	0	1	4	3	13	14630	12900	16000	7200	20300	15500	715000	4,33	22970	72800
EXP 10	42	6	0	0	2	6	2	11	14580	13200	15100	8300	20460	15000	649000	5,5	23880	72390
EXP 11	44	8	0	0	1	5	4	19	14690	13300	13400	7800	22000	15500	1102000	4,75	23690	71900
EXP 12	40	9	0	0	1	4	3	13,5	14660	13100	14740	7900	20600	15000	769500	4,5	23850	72350
EXP 13	48	10	0	1	2	7	4	22	14540	13000	15400	8400	21200	15500	1232000	5,5	24390	72900
EXP 14	41	8	0	0	1	2	2	13	14530	13400	14300	8000	19700	14500	715000	6,5	23980	73120
EXP 15	49	14	0	0	1	2	4	25	14660	13700	14200	8000	21 230	15000	1475000	6,25	24599	71990
EXP 16	46	12	0	0	1	4	4	16	14730	13900	13400	7500	19200	15000	928000	4	24600	73500
EXP 17	48	11	0	0	1	4	2	12	14560	13450	13620	8500	20900	15500	684000	6	22590	72640
EXP 18	43	11	0	0	1	5	3	13	14660	12750	14510	7900	20000	14500	728000	4,33	24120	72200
EXP 19	57	22	0	0	1	3	2	12,5	14750	12500	13200	8000	20300	15000	68750	6,25	23760	72560
EXP 20	60	33	0	0	1	5	4	19	14640	13300	13700	8200	19700	15000	1121000	4,75	23888	72880
EXP 21	24	4	0	0	1	5	5	25	15800	17000	22000	9500	22300	9000	1612500	5	26380	81210
EXP 22	23	3	1	4	1	25	20	115	16230	17300	25000	9200	23500	9800	7302500	5,75	26320	79890

EXP 23	22	3	0	2	1	15	10	70	15990	17200	23000	9200	21200	12900	4375000	7	26780	81900
EXP 24	21	4	0	2	1	15	12	75	14890	17400	24000	9200	20000	10000	4612500	6,25	25789	82130
EXP 25	24	6	0	4	1	22	20	140	15960	17100	22300	9200	20400	13800	8470000	7	26560	83500
EXP 26	40	20	0	1	1	5	5	35	15960	17000	20500	9500	21800	9800	2257500	7	26430	79960
EXP 27	25	2	1	4	0	25	18	110	15930	17250	22200	9200	20000	8700	6985000	6,11	26370	82980
EXP 28	30	10	0	2	1	13	10	65	16870	17360	21000	9600	23200	9700	4062500	6,5	26410	80790
EXP 29	38	12	0	3	1	20	15	92	15920	17900	20000	9200	20000	9000	5658000	6,13	26690	80200
EXP 30	28	7	0	2	1	10	7	43	15930	17500	19800	9000	21700	8700	2601500	6,14	29630	82440
EXP 31	33	10	0	3	1	15	12	72	16250	16900	20400	9500	20300	14500	4644000	6	25980	80500
EXP 32	36	8	1	4	1	25	18	95	15990	16800	21000	8800	20100	12000	6032500	5,27	25690	82450
EXP 33	29	4	0	2	1	14	10	43	15980	17120	23400	9000	22900	9700	2773500	4,3	25890	80020
EXP 34	34	6	0	3	1	20	15	75	15800	17800	22200	9600	20400	9700	4762500	5	26350	80100
EXP 35	40	15	0	5	1	20	20	135	15900	17600	20000	9600	21400	9000	8437500	6,75	25980	79852
EXP 36	50	25	0	2	1	12	18	135	15950	17300	21000	9500	20300	8900	8572500	7,5	25987	81450
EXP 37	42	12	0	3	1	15	10	60	15920	17300	23900	9200	21800	14500	3750000	6	25990	80450
EXP 38	45	16	0	3	1	20	17	131	16580	16980	22000	8800	22400	9000	8056500	7,7	26350	81650
EXP 39	43	10	0	1	1	11	8	52	15910	17230	23700	9500	20200	9800	4719000	6,5	26460	81210
EXP 40	49	15	0	2	1	15	12	78	16230	17650	22300	8000	21900	10200	4708500	6,5	26890	81012
EXP 41	48	13	0	2	1	17	12	60	14880	17300	24100	9600	24600	12800	3810000	5	25970	81012
EXP 42	47	17	0	1	1	6	6	39	15960	17400	22900	9200	21000	9000	2437500	6,5	26850	79892
EXP 43	49	12	1	3	1	25	19	112,2	14860	17650	22500	9500	20000	9400	6900300	5,9	26450	81010
EXP 44	48	8	0	3	1	15	13	80	15960	17210	24300	9300	23200	9000	4840000	6,15	25790	79980
EXP 45	41	6	0	1	1	10	6	30	16650	16980	21600	8500	20200	9000	1935000	5	25980	81022
EXP 46	60	20	0	3	1	18	18	103	14860	17670	21860	9500	20900	9000	6334500	5,72	26730	80120
EXP 47	55	17	0	2	1	10	10	70	15950	17810	19500	9600	20300	9200	4235000	7	26240	81700
EXP 48	53	16	0	3	1	22	20	120	16700	17750	23000	9200	21320	9800	7740000	6	26280	81000

EXP 49	62	19	0	2	1	15	15	105	15920	17955	23900	8200	21200	9000	6667500	7	25890	79850
EXP 50	65	20	0	1	1	8	6	37,8	15870	17970	21200	9200	20400	9200	2362500	6,3	26450	81400
EXP 51	24	5	0	5	1	30	27	162	17970	17500	25600	9500	22300	12300	1E+07	6	28390	87200
EXP 52	22	2	0	4	1	35	25	125	17880	17570	26400	9200	23500	12300	7687500	5	28392	86900
EXP 53	23	2	1	4	1	40	29	155	17470	17570	24900	9200	21200	12900	9377500	5,34	29600	88150
EXP 54	40	8	1	4	1	40	20	130	18600	17450	25900	9200	20000	12300	7735000	6,5	28392	86870
EXP 55	26	3	1	5	1	35	35	181,5	16960	17560	25600	9200	20400	12300	1,1E+07	5,18	27895	88250
EXP 56	34	6	0	4	1	25	22	120	18230	17570	26200	9500	21800	12800	7740000	5,45	28392	87650
EXP 57	32	6	0	5	1	30	30	205	15870	17460	25500	9200	20000	12300	1,3E+07	6,83	29020	87546
EXP 58	29	7	1	7	1	40	37	213,5	17820	17570	26300	9600	23200	12300	1,3E+07	5,77	28388	87290
EXP 59	37	12	2	7	3	60	40	270	18270	17430	23800	9200	20000	12600	1,6E+07	6,75	28380	87450
EXP 60	25	6	0	5	1	30	27	145	18230	17580	26600	9000	21700	12300	8482500	5,37	28389	87210
EXP 61	30	7	0	6	1	35	30	160	17650	17200	24800	9500	20300	13200	1E+07	5,33	28385	88320
EXP 62	39	12	2	4	3	60	48	346	18230	17670	26200	8800	20100	12300	2,1E+07	7,2	28390	88450
EXP 63	33	13	0	3	1	30	22	131	17970	17500	22600	9000	22900	12300	7925500	5,95	27860	88120
EXP 64	38	3	1	8	1	45	40	210	17820	17520	25000	9600	20400	12400	1,2E+07	5,25	28540	87650
EXP 65	40	6	0	5	1	30	25	122,5	18230	17630	26900	9600	21400	12400	7166250	4,9	29210	87200
EXP 66	50	8	2	7	3	50	45	190	15770	17800	25000	9500	20300	11900	1,2E+07	4,22	28370	86952
EXP 67	42	7	0	5	1	20	20	130	18230	17900	23800	9200	21800	12100	7995000	6,5	27690	88320
EXP 68	44	6	1	8	2	50	50	325,8	16990	17510	25800	8800	22400	12300	1,9E+07	6,51	28360	86750
EXP 69	43	12	0	5	1	30	27	185,5	17170	17650	24200	9500	20200	12300	1,2E+07	6,87	28210	87180
EXP 70	43	10	0	7	2	50	44	296	18030	17570	22900	8000	21900	12400	1,8E+07	6,72	27790	87780
EXP 71	42	12	0	3	1	25	22	153	17850	17610	25600	9600	24600	12300	9409500	6,95	28020	87280
EXP 72	50	21	1	8	2	50	50	235	16960	17590	24800	9200	21000	12200	1,4E+07	4,7	28360	86890
EXP 73	47	9	0	6	1	41	35	230,5	17440	17590	26000	9500	20000	11800	1,3E+07	6,58	27890	86750
EXP 74	46	11	1	7	2	50	48	202	16890	17720	25800	9300	23200	12200	1,3E+07	4,2	27980	87320

EXP 75	48	10	0	4	1	35	25	172,5	18870	17690	26000	8500	20200	12300	1,1E+07	6,9	28260	86790
EXP 76	55	25	2	5	3	60	47	282,6	17480	17580	24200	9500	20900	12400	1,7E+07	6,01	28160	87220
EXP 77	60	25	1	3	2	50	29	155	17370	17600	25300	9600	20300	12300	9222500	5,34	28680	86750
EXP 78	56	18	1	7	2	50	50	285	18870	17680	26800	9200	21320	11900	1,8E+07	5,7	29260	87650
EXP 79	53	20	0	3	1	25	20	130	16960	17390	22200	8200	21200	12300	7735000	6,5	28350	86980
EXP 80	66	19	0	7	2	56	49	255	18170	17460	25700	9200	20400	12500	1,5E+07	5,2	28690	87290
EXP81	25	4	3	6	3	60	55	240	19130	11480	32000	9000	20600	13800	1,5E+07	4,36	29000	87900
EXP 82	40	12	4	13	3	90	80	430	19000	12100	30 000	9200	24300	13600	2,6E+07	5,37	28950	87600
EXP 83	33	13	3	8	4	85	77	436	19150	11470	30500	8800	20700	13700	2,6E+07	5,66	29000	88210
EXP 84	34	9	4	9	2	95	89	435	20100	11100	30500	9500	23200	13700	2,6E+07	4,88	30500	87230
EXP 85	36	7	3	9	3	97	90	449	20010	11800	30200	8400	20400	13900	2,6E+07	4,98	28970	87440
EXP 86	44	17	3	8	2	65	53	297	19100	11490	31200	8600	24900	13700	1,8E+07	5,6	30120	87950
EXP 87	46	16	6	13	5	100	100	535	19000	11400	29800	9000	20200	13700	3,3E+07	5,35	29600	87430
EXP 88	43	7	3	9	2	73	60	290	22000	11450	30300	9300	23800	13800	1,8E+07	4,83	29400	86890
EXP 89	47	9	2	12	3	85	65	310	21000	11200	30400	9100	20200	13700	1,9E+07	4,76	28970	87360
EXP 90	50	12	4	10	2	100	85	415	20000	11600	29900	8200	24400	13800	2,4E+07	4,88	28800	87630
EXP 91	57	14	3	15	5	120	113	611,5	21000	11500	33200	9300	21800	13500	3,5E+07	5,41	29080	87620
EXP 92	53	15	2	7	3	70	59	340	21250	11500	29800	9200	21900	13700	2E+07	5,76	29800	87500
EXP 93	55	15	3	9	4	98	79	455	19100	11700	30000	8200	22000	13600	2,8E+07	5,75	28700	87380
EXP 94	60	15	2	9	2	90	63	363	19200	11800	32500	8000	24600	13700	2,2E+07	5,76	28900	87544
EXP 95	50	12	4	17	6	150	115	670	22020	10900	29400	9000	21200	13600	4E+07	5,82	27400	87320
EXP 96	62	20	5	12	4	100	100	790	19000	11200	29800	8200	20800	13700	4,7E+07	7,9	29400	87690
EXP 97	64	22	5	11	4	105	94	507	22000	11480	29200	8800	22000	13700	2,9E+07	5,39	28950	87543

Source: Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009

Tableau n° 02 : Statistiques descriptives 21 variables

Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Obs. sans données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Var1	97	0	97	21,000	66,000	41,175	11,950
Var2	97	0	97	2,000	33,000	10,856	6,366
Var3	97	0	97	0,000	6,000	0,835	1,397
Var4	97	0	97	0,000	17,000	4,247	3,797
Var5	97	0	97	0,000	6,000	1,598	1,077
Var6	97	0	97	2,000	150,000	34,515	32,339
Var7	97	0	97	1,000	115,000	29,309	28,552
Var8	97	0	97	7,000	790,000	167,061	161,951
Var9	97	0	97	1240,000	2000,000	1451,134	194,057
Var10	97	0	97	14530,000	22020,000	16935,155	1965,792
Var11	97	0	97	10900,000	17970,000	15563,660	2528,563
Var12	97	0	97	8600,000	8600,000	8600,000	0,000
Var13	97	0	97	13200,000	33200,000	22986,289	5319,407
Var14	97	0	97	7200,000	9600,000	8917,526	592,314
Var15	97	0	97	19200,000	24900,000	21309,381	1333,336
Var16	97	0	97	8700,000	15500,000	12445,361	2074,549
Var17	97	0	97	820,000	1490,000	1284,021	142,918
Var18	97	0	97	68750,000	46610000,000	10111337,113	9645508,547
Var19	97	0	97	4,000	7,900	5,786	0,866
Var20	97	0	97	22590,000	30500,000	26980,557	1974,155
Var21	97	0	97	71900,000	88450,000	82426,536	5751,214

Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2009

Tableau n° 03: Les 19 variables discriminants des exploitations enquêtées.

Variables	AGE	EXP	MOP	MOS	MOF	NTS	NST	PCT	CF	CD	CFM	CFO	CTP	CSP	RB	RDT	CA	CMO
AGE	1	0,818	0,233	0,252	0,333	0,289	0,290	0,314	0,211	-0,115	0,154	-0,145	-0,021	-0,047	0,310	0,101	0,134	0,109
EXP	0,818	1	0,186	0,136	0,251	0,187	0,199	0,235	0,129	-0,035	0,082	-0,030	-0,036	-0,121	0,233	0,221	0,122	0,094
MOP	0,233	0,186	1	0,815	0,828	0,891	0,901	0,876	0,726	-0,586	0,664	0,016	0,208	0,221	0,877	-0,156	0,572	0,503
MOS	0,252	0,136	0,815	1	0,763	0,949	0,954	0,932	0,862	-0,296	0,836	0,250	0,263	0,064	0,934	-0,075	0,759	0,760
MOF	0,333	0,251	0,828	0,763	1	0,848	0,846	0,838	0,650	-0,555	0,537	-0,044	0,046	0,285	0,836	-0,098	0,445	0,403
NTS	0,289	0,187	0,891	0,949	0,848	1	0,985	0,961	0,880	-0,436	0,814	0,123	0,248	0,162	0,961	-0,112	0,724	0,704
NST	0,290	0,199	0,901	0,954	0,846	0,985	1	0,977	0,858	-0,437	0,808	0,129	0,240	0,152	0,977	-0,107	0,723	0,696
PCT	0,314	0,235	0,876	0,932	0,838	0,961	0,977	1	0,830	-0,397	0,784	0,105	0,208	0,124	0,999	0,045	0,707	0,692
CF	0,211	0,129	0,726	0,862	0,650	0,880	0,858	0,830	1	-0,275	0,865	0,251	0,325	0,047	0,831	-0,043	0,819	0,806
CD	-0,115	-0,035	-0,586	-0,296	-0,555	-0,436	-0,437	-0,397	-0,275	1	-0,039	0,516	-0,082	-0,679	-0,387	0,323	0,092	0,219
CFM	0,154	0,082	0,664	0,836	0,537	0,814	0,808	0,784	0,865	-0,039	1	0,435	0,382	-0,198	0,792	-0,008	0,896	0,906
CFO	-0,145	-0,030	0,016	0,250	-0,044	0,123	0,129	0,105	0,251	0,516	0,435	1	0,123	-0,522	0,116	0,115	0,444	0,516
CTP	-0,021	-0,036	0,208	0,263	0,046	0,248	0,240	0,208	0,325	-0,082	0,382	0,123	1	-0,043	0,213	-0,089	0,299	0,263
CSP	-0,047	-0,121	0,221	0,064	0,285	0,162	0,152	0,124	0,047	-0,679	-0,198	-0,522	-0,043	1	0,113	-0,336	-0,203	-0,256
RB	0,310	0,233	0,877	0,934	0,836	0,961	0,977	0,999	0,831	-0,387	0,792	0,116	0,213	0,113	1	0,048	0,714	0,700
RDT	0,101	0,221	-0,156	-0,075	-0,098	-0,112	-0,107	0,045	-0,043	0,323	-0,008	0,115	-0,089	-0,336	0,048	1	0,053	0,094
CA	0,134	0,122	0,572	0,759	0,445	0,724	0,723	0,707	0,819	0,092	0,896	0,444	0,299	-0,203	0,714	0,053	1	0,940
CMO	0,109	0,094	0,503	0,760	0,403	0,704	0,696	0,692	0,806	0,219	0,906	0,516	0,263	-0,256	0,700	0,094	0,940	1

Source : Établi par nous avec le logiciel XLSTAT ,2010

Résumé

Dans un contexte de forte compétitivité économique, notre travail se propose pour objectif d'analyser la compétitivité de la filière tomate sous serre dans une situation d'ouverture du marché Algérien par l'adhésion à l'Union Européen, la zone arabe de libre échange et à terme à l'OMC. Ainsi, quatre objectifs spécifiques sont définis : évaluer les charges liées à la production de la tomate sous serre, analyser la structure du coût de production et de revient, faire une analyse de la compétitivité de notre tomate primeur par rapport à la tomate marocain en utilisant plusieurs outils d'analyse de l'avantage comparatif, et enfin déterminer les contraintes majeurs qui freinent la filière et proposer des solutions d'amélioration. Ce travail est basé sur une enquête auprès 97 agriculteurs sur la wilaya de Biskra, cette dernière ayant été choisie pour le poids particulier de la filière dans la région. Il a permis de confirmer les trois hypothèses principales :

La part des charges d'approvisionnement et de la main d'œuvre occupe plus de 81 % des charges de production qui constitue un obstacle majeur pour maîtriser le coût de production. Aussi la part des traitements de la mineuse est élevée et occupe plus de 28 % dans les charges des traitements phytosanitaires. Les faibles rendements et les problèmes de gestion des grandes exploitations aussi ont influencé la compétitivité de notre filière en comparaison avec le Maroc et les pays Européens.

Mots clé : filière tomate sous serre, compétitivité, coût de production, exploitation, typologie, main d'œuvre.

المخلص:

في إطار تنافس إقتصادي كبير يقترح البحث الذي قمنا به كهدف تحليل شعبة الطماطم المحمية، من حيث التنافسية في حالة إنفتاح السوق الجزائرية بالانضمام الى الاتحاد الاوروبي والمنطقة الاحرة، والى المنظمة العالمية للتجارة في المستقبل حددنا أربعة أهداف وهي : تقييم تكاليف الانتاج، تحليل تكلفة إنتاج الكيلوغرام من الطماطم المحمية وتحليل تنافسيها بالمقارنة مع المغرب، مع تشخيص المعوقات الأساسية التي تكبح تطور هذه الشعبة مع اقتراح الحلول، ولقد قمنا بالتحقيق مع 97 فلاحا في ولاية بسكرة وهذا لأنها ولاية رائدة في هذه الشعبة، وقد مكنتنا هذا البحث من تأكيد الثلاث نظريات الأساسية.

قيمة تكلفة التمويل واليد العاملة 81% من تكاليف الانتاج وقيمة مكافحة الدودة الحفارة 28% من جميع تكاليف مكافحة للحشرات والأمراض. المردود الضعيف ومشكلة تسير اليد العاملة لهم تأثير كبير على تنافسية الشعبة بالمقارنة مع المغرب والاتحاد الاوروبي.

الكلمات المفتاحية: شعبة الطماطم، تنافسية، تكاليف الانتاج، مزرعة، تقسيم، اليد العاملة.

Summary

In a context of high economic competitiveness, our work proposes aims to analyze the competitiveness of the greenhouse tomato in a market opening position by Algerian accession to the European Union, the Arab Free Trade Area and ultimately to the WTO. Thus, four specific objectives are defined: to assess the costs associated with the production of tomatoes in greenhouses, analyze the structure of production costs and returns, make an analysis of the competitiveness of our premiere tomato from the Moroccan tomato using several analysis tools of comparative advantage, and finally determine the major constraints to the sector and propose solutions for improvement. This work is based on a survey 97 farmers on the Biskra, the latter having been chosen for the particular weight of the sector in the region. He confirmed the three main assumptions: The share of procurement costs and labor occupies over 81% of production costs, which is a major obstacle to master the production cost. Also the share of wages leafminer is high and occupies over 28% in expenses of phytosanitary treatments. Low yields and management problems of large farms also have influenced the competitiveness in comparison with Morocco and European countries.

Keywords: greenhouse tomato, competitiveness, cost of production, exploitation, typology, labor.