

PRODUCTION ET TRANSFORMATION DE LA TOMATE INDUSTRIELLE DANS LE BASSIN DE GUELMA : UNE FILIERE EN DEVELOPPEMENT.

BENNACER Leila ¹, CHERRAD Salah Eddine ²

1. Université 8 Mai 1945, Guelma, Algérie.
2. Université des Frères Mentouri Constantine 1, Algérie.

Reçu le 09/07/2017 – Accepté le 07/02/2018

Résumé

L'objectif principal de cette étude est d'analyser la filière tomate industrielle dans le bassin de Guelma durant la décennie 2005-2015. L'analyse montre que cette filière a connu un développement certain des superficies de la production et des rendements ainsi qu'au niveau de sa transformation. A partir d'une enquête sur terrain qui a identifié les acteurs intervenants dans cette filière (agriculteurs producteurs et industriels transformateurs) nous avons constaté que les agriculteurs développent l'amont de la production agricole en utilisant diverses techniques agricoles, l'industriel est l'acteur très influent de la filière, les acteurs pratiquent une stratégie de contractualisation entre eux et les politiques de subvention adoptées par l'Etat contribuent à un développement très remarquable.

Mots clés: Bassin de Guelma, industrie agroalimentaire, filière tomate industrielle, production agricole.

Abstract

The main objective of this study is to conduct an analysis of the industrial tomato industry in the Guelma basin. During a decade which runs from 2005 to 2015. The analysis shows that this sector has developed, in terms of areas, production and yield, and also in processing. On the basis of a field survey that has identified all the actors involved in this sector (companies - farmers). It has been shown that: - the actors develop a contractualization strategy between them. - The industrialist is the most influential player in the sector. - Farmers develop the upstream agricultural through the practice of different agricultural techniques. - The subsidy policies adopted by the state since independence, has given its fruits with a very remarkable development with the best yields

Keywords: Guelma basin, agro-industry, industrial tomato industry, production agricultural.

الملخص

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو إجراء تحليل لقطاع الطماطم الصناعية في حوض قالة. لمدة عشر سنوات تمتد من عام 2005 إلى عام 2015. و تبين لنا أن هذا القطاع شهد تطورا كبيرا من حيث الإنتاج والمردود وأيضا من حيث التحويل. من الدراسة الميدانية تم التعرف على جميع المتدخلين في هذه الشعبة الفلاحية (شركات التحويل - الفلاحين). وقد تبين ما يلي: - وضع استراتيجية التعاقد من طرف المتدخلين. - شركات التحويل هو العنصر الأكثر فاعلية وتأثيرا في القطاع. - الفلاحين هم العنصر الفعال في التنمية الزراعية وذلك من خلال ممارسة التقنيات الزراعية المختلفة. - سياسات الدعم التي تنتهجها الدولة منذ الاستقلال كل هذه العوامل ساعدت على تطوير الشعبة و أعطت ثمارها من حيث تطور الانتاج و المردود .

الكلمات المفتاحية: حوض قالة, الصناعات الغذائية, شعبة الطماطم الصناعية, الانتاج الفلاحي.

1. INTRODUCTION

La tomate industrielle fait partie des productions agricoles sur lesquelles s'appuient et se développent les industries agroalimentaires. En Algérie sa production et sa transformation remonte aux années 1920. À l'échelle nationale, les surfaces qui lui sont consacrées ont considérablement augmenté pour passer de 2 000 ha en 1960 à une fourchette comprise entre 24 000 et 31 000 ha ces dernières années; et il en est de même pour les usines de transformation dont le nombre a augmenté de 5 en 1970 à 26 en 2000 (AMITOM, 2010)¹.

Cette filière agroalimentaire intègre deux composantes très distinctes l'une de l'autre avec un amont purement agricole et un aval strictement industriel. Les diagnostics de l'amont agricole et à l'aval industriel de la filière aboutissent au constat suivant: il est nécessaire d'organiser la profession agricole et industrielle, de moderniser les pratiques culturales, d'augmenter les rendements avec une meilleure exploitation du potentiel des terres existantes, de diversifier la gamme des produits, d'améliorer la productivité, de mieux gérer la production ainsi que toutes les fonctions de l'entreprise d'une manière à la rendre plus efficace et plus performante, mais surtout, professionnaliser la relation agriculteur – transformateur. Ceci devrait interpeller l'ensemble des acteurs à plus d'un titre.

Notre étude a pris comme exemple le bassin de Guelma qui depuis quelques années est devenu un des grands espaces de production de la tomate industrielle et de sa transformation dans le nord-est algérien. Cette spéculation, en réalité, a été développée dans la plaine d'Annaba située à une soixantaine de kilomètres au nord avec la création de la première conserverie à Annaba après 1945 (TOMACOOP)

Notre travail se propose d'examiner cette spéculation dans la wilaya de Guelma qui se situe au Nord-est du pays. Elle dispose d'un périmètre d'irrigation (Guelma-Bouchehouf) qui s'étend sur 80 km environ du confluent de l'oued Bouhamdane et de l'oued Cherf donnant naissance à l'oued Seybouse à partir de la plaine de Guelma jusqu'à la plaine de Bouchehouf, avec une superficie totale irrigable de 9250 ha (O.N.I.D 2010)². Plus précisément, c'est le fonctionnement actuel de l'amont de la filière tomate industrielle dans les différentes exploitations agricoles du bassin de Guelma et de son aval industriel dans les différentes unités de transformation qui constituent le centre de notre réflexion. L'objectif final étant d'essayer de définir les différents systèmes de culture des exploitations agricoles

afin d'assurer un approvisionnement conséquent en tomate industrielle vers les unités de transformation

2. METHODOLOGIE

Le travail de terrain comporte deux types de questionnaire: le premier réalisé auprès de 288 exploitations (5 EAC³ 35 EAI⁴, 2 FP⁵ 246 SP⁶) choisies de manière aléatoire et qui sont toutes situées dans les zones de fortes potentialités du bassin c'est-à-dire le périmètre irrigué. Quant au second il a été effectué auprès des deux unités de transformation existantes qui sont la CAB Benamor (la plus importante) et la conserverie Zimba. En plus des données ont été collectées auprès des administrations de la wilaya de Guelma (chambre d'agriculture, direction des services agricoles, du commerce, de l'industrie et des délégations communales).

3. LA PRODUCTION DE LA TOMATE INDUSTRIELLE DANS LE BASSIN DE GUELMA :

Les tomates d'industrie sont principalement cultivées au niveau du périmètre irrigué Guelma-Bouchehouf sous la forme repiquée c'est-à-dire l'utilisation de plants (isolés ou en motte) provenant d'une pépinière.

À l'échelle du périmètre irrigué les surfaces consacrées à la production de la tomate industrielle repiquée ont connu une augmentation régulière puisqu'elles sont passées d'une moyenne de 1803 ha pendant les cinq années (2005-2010) en occupant 19% de la superficie totale du périmètre irrigué, pour atteindre une moyenne de 3452 ha pour les cinq années suivantes (2010-2015) soit près de 37% de la superficie du périmètre irrigué (Tab.1)

Cette augmentation de la superficie cultivée s'est traduite par une croissance continue de la production qui est passée de 247 000 qx à 1.895 860 qx soit un ajout moyen de 800 008 qx durant les 5 premières années (2005/2010); et de 1.890 240 qx à 3.129 165 qx, soit une augmentation moyenne de 2 315 862 qx durant les 5 dernières années (2011/2015).

¹ : Etude effectuée en 2010 par l'Association méditerranéenne internationale de la tomate.
<http://www.amitom.com>
² Office national d'irrigation et de drainage

³ : Exploitation agricole collective.
⁴ : Exploitation agricole individuelle.
⁵ : Ferme pilote.
⁶ : Secteur privé.

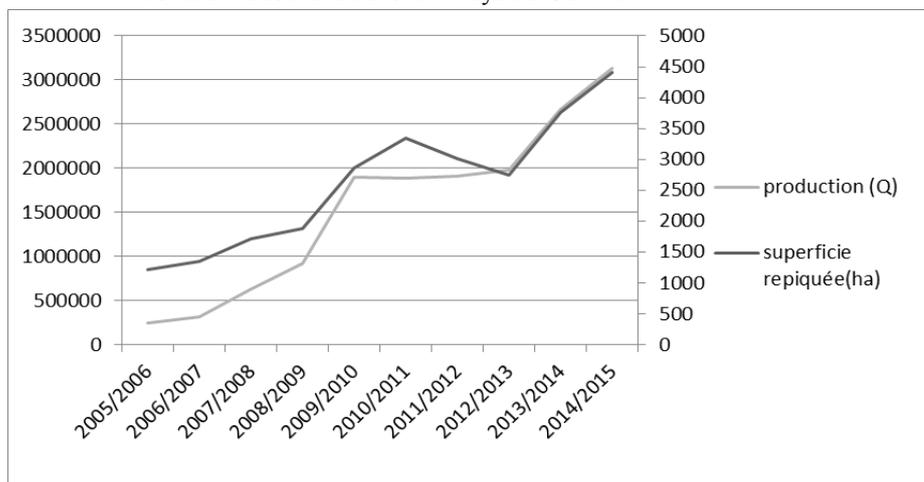
PRODUCTION ET TRANSFORMATION DE LA TOMATE INDUSTRIELLE DANS LE BASSIN DE GUELMA : UNE FILIERE EN DEVELOPPEMENT.

Tab.1 : Les superficies et les productions de la tomate industrielle dans la wilaya de Guelma

campagne	Objectif (ha)	superficie repiquée (ha)	Production (qx)
2005/2006	2200	1220	247000
2006/2007	2400	1345	311755
2007/2008	2000	1709	629925
2008/2009	2190	1876	915501
2009/2010	2350	2868	1895860
Moyenne 5 années	2228	1803,6	800008,2
2010/2011	2700	3340	1890240
2011/2012	3000	3015	1912910
2012/2013	3030	2742	1984810
2013/2014	2975	3752	2662185
2014/2015	3540	4412	3129165
Moyenne 5 années	3049	3452,2	2315862
Moyenne 10 années	2638,5	2627,9	1557935,1

Source : la DSA de Guelma, 2016

Fig. 1 : Evolution des superficies et de la production de la tomate industrielle dans la wilaya de Guelma



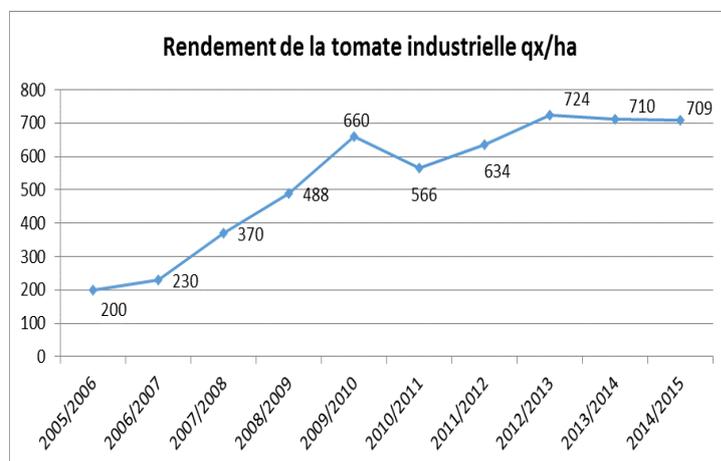
Source : élaboré à partir des données de la DSA de Guelma, 2016

Les superficies cultivées se répartissent dans les principales zones potentielles qui se localisent dans la plaine alluviale de la moyenne Seybouse, au niveau du périmètre irrigué et dans les communes de Fedjoudj, Belkheir, Boumahra, Djaballah, Bouchegouf, Béni Mezline, Guelma, Héliopolis.

Cette augmentation du niveau de la production est due également à une nette amélioration des rendements qui ont presque doublé (Fig.2). En effet, d'une moyenne de 389 qx/ha durant la période 2005/2010 ils se sont élevés à 668 qx/ha durant la période 2011/2015. Ce fut

l'introduction des variétés hybrides⁷ et la modernisation de la production des plants en motte avec l'installation d'une pépinière par le groupe Benamor. En outre, le système de subventions destiné à cette filière accordées par l'Etat a également motivé les agriculteurs.

Fig.2 : les rendements de la tomate industrielle (qx/ha).



Source : la DSA de Guelma, 2016

4. LES PRODUCTEURS DE LA TOMATE INDUSTRIELLE :

Les producteurs de la tomate industrielle sont au nombre de 1003 agriculteurs à l'échelle de la wilaya (DSA, 2016). Ils sont relèvent des deux grands secteurs juridique (privé et étatique), leurs exploitations sont de différentes tailles, ils la pratiquent en monoculture ou bien en polyculture. Pour saisir ces données ainsi que d'autres relatives à cette spéculation nous avons enquêté 288 agriculteurs, soit près de 29% des agriculteurs de la wilaya durant l'année 2016. Nous présentons dans ce qui suit, les

principaux résultats de nos enquêtes et entretiens effectués.

⁷ : Les variétés hybrides ne sont apparues qu'en 2008-2009 avec l'installation de la pépinière de Benamor

Carte.1 : Répartition des superficies repiquées de la tomate industrielle par communes (2014/2015)

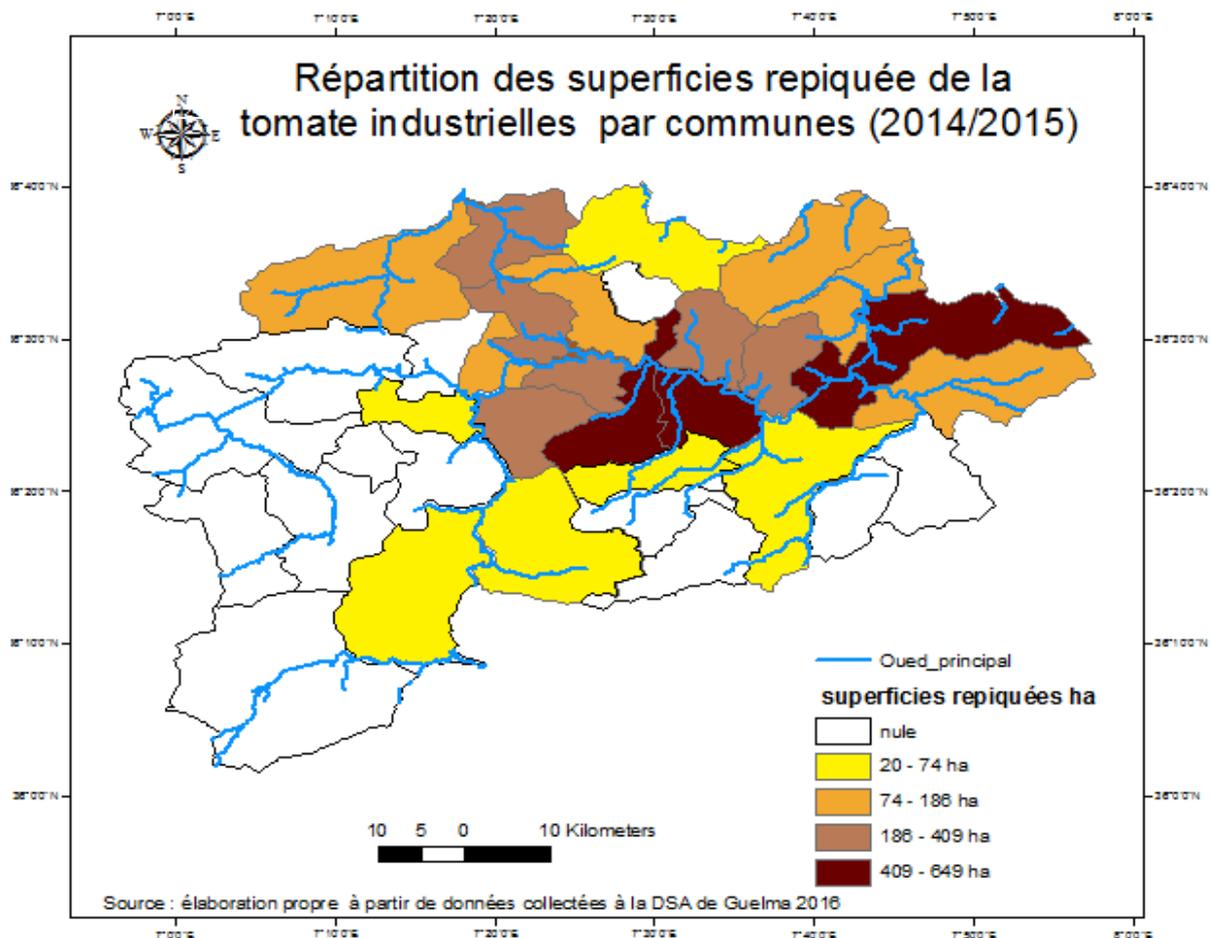
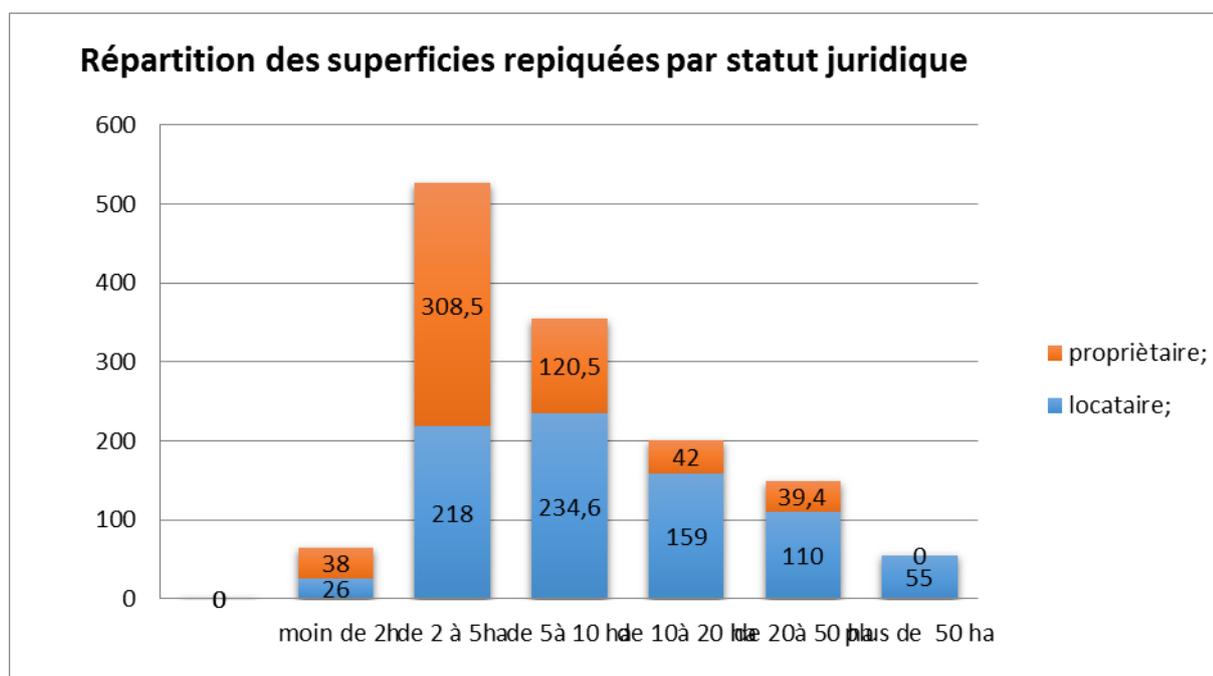


Fig. 3: répartition des superficies repiquées par statut juridique



PRODUCTION ET TRANSFORMATION DE LA TOMATE INDUSTRIELLE DANS LE BASSIN DE GUELMA : UNE FILIERE EN DEVELOPPEMENT.

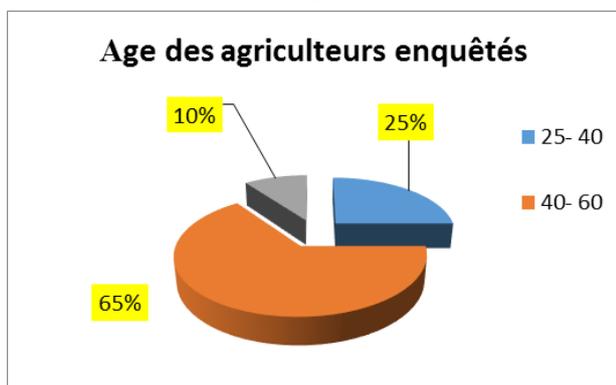
4.1. Le statut juridique des exploitations :

Les 288 agriculteurs enquêtés cultivent une superficie agricole totale de 1351 ha. Les agriculteurs propriétaires de leur terre présentent sont au nombre de 119 agriculteur soit 41% des enquêtés. Ces exploitations agricoles sont de petite taille car près de 76 % d'entre elles ont entre 2 et 10 ha et dont 526,5 ha soit 60% ont entre 2 et 5 ha. En plus de la tomate, ils produisent des céréales et de la pomme de terre⁸. Quant aux autres exploitants ils sont au nombre de 169 exploitations soit 59% ce sont des locataires. Ces derniers louent des parcelles (petites et moyennes) principalement à des attributaires d'exploitations agricoles collectives (EAC) ou à des exploitations agricoles individuelles (EAI) ou bien des fermes pilotes (FP). En général cette location s'effectue seulement durant la période du cycle de la tomate (approximativement 6 mois). Ces locataires de terre sont de petits entrepreneurs qui investissent dans la tomate parce que cette culture est à forte rentabilité.

4.2. L'âge des agriculteurs :

La culture de la tomate est effectuée par des agriculteurs dans la force de l'âge puisqu'ils sont 187 sur 288 soit 65 % à se situer dans la tranche d'âge 40-60 ans. En deuxième position nous avons les plus jeunes qui sont au nombre de 72 soit 25 % et en troisième position les plus de 60 ans qui ne sont que 30 soit 10 % de l'effectif enquêté. Il apparaît que de plus en plus de jeunes font de l'agriculture un métier est surtout celle de la tomate industrielle.

Fig.4 : répartition des agriculteurs enquêtés selon leur âge

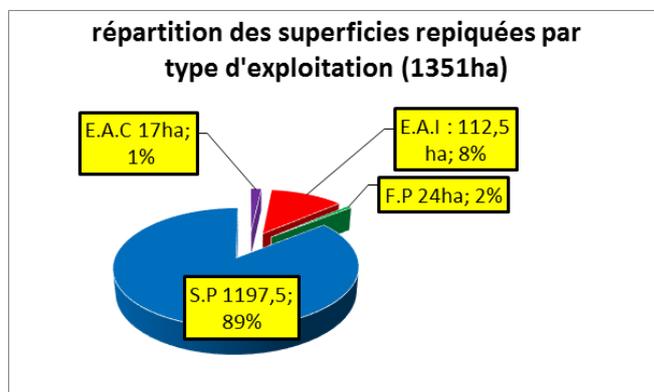


4-3. Répartition des superficies repiquées par type d'exploitation :

Pour être le plus représentatif possible, notre échantillon est constitué de 89% d'exploitations privées soit 246 exploitations, avec une superficie repiquée de 1197,5 ha et de 11% soit 42 exploitations d'exploitation

étatiques (EAC, EAI, FP), avec une superficie de 153,5 ha.

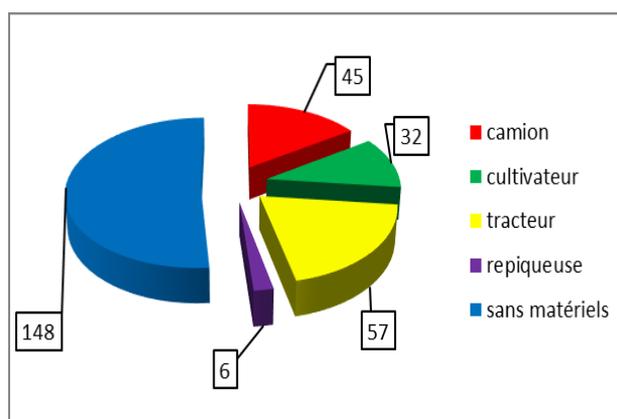
Fig 5 : répartition des superficies repiquées par type d'exploitation



4.4- Le matériel agricole : une déficience :

Les exploitations sont peu mécanisées car parmi les 288 agriculteurs enquêtés 148 d'entre eux soit près de 51% ne possèdent pas du tout de matériel. Ils le louent auprès des autres agriculteurs. Par ailleurs 57 agriculteurs soit près de 20% ont un tracteur (un tracteur pour 24 ha), 45 producteurs soit 15 % possèdent un camion (un camion pour 30 ha), 32 agriculteurs soit 11 % disposent d'un cultivateur (un cultivateur pour 42 ha) et uniquement 6 producteurs ont une repiqueuse (une repiqueuse pour 225 ha). L'analyse montre que l'on est encore loin d'une utilisation intensive du matériel agricole. L'essentiel du repiquage s'effectue encore manuellement.

Fig.6 : Composition et répartition du matériel agricole.

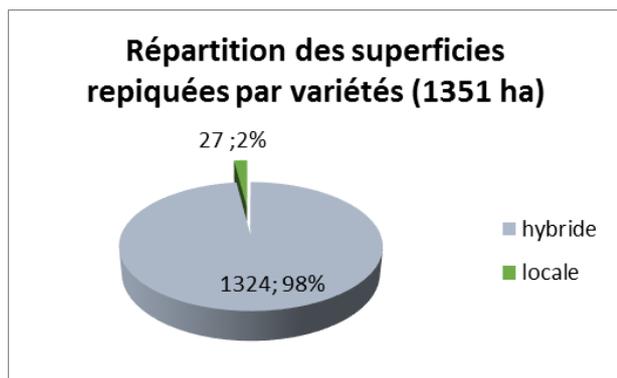


⁸ : Entretien effectué auprès des agriculteurs propriétaires des terres producteurs de tomate industrielle

4.5- Répartition des superficies repiquées par variété :

Les variétés hybrides sont présentes dans 98 % des superficies repiquées soit 1324 ha. Les agriculteurs utilisent ces variétés (fournies par le groupe agroalimentaire Benamor) car leur rendement est largement supérieur à celui des anciennes variétés qui d'ailleurs n'occupent plus que 2% des superficies repiquées soit à peine 27 ha.

Fig.7 : Répartition des superficies repiquées par variété



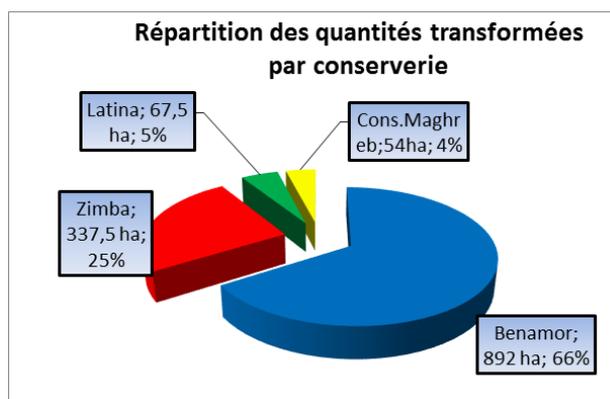
4.6. La commercialisation de la tomate :

La commercialisation de la tomate industrielle s'effectue par le biais de contrats⁹ entre l'agriculteur et l'industriel ou transformateur. Ainsi 91 % de la production de la tomate fraîche est vendue et livrée aux unités de la wilaya de Guelma alors que les 9 % restant sont vendus à la conserverie Latina et à la conserverie Cons. Maghreb avec 4% qui sont hors wilaya de Guelma.

Dans le détail 191 agriculteurs soit 66% vendent et livrent leur production à la conserverie Benamor située dans la commune d'El Fedjoudj et 72 agriculteurs soit 25% le font à la conserverie Zimba localisée dans la commune de Belkheir.

⁹ : C'est un contrat de production tomate industrielle, agriculteur – transformateur ; il a pour objet de définir les relations entre le producteur et le transformateur. Ces relations s'inscrivent dans le cadre du programme de développement de la filière tomate industrielle

Fig.8 : commercialisation de la tomate industrielle



Source : établi à partir de nos enquêtes.

5. LA TRANSFORMATION DE LA TOMATE INDUSTRIELLE :

5-1- Les unités de transformation de la tomate industrielle :

Les unités de transformation sont localisées au centre du bassin de Guelma le long des axes routiers et à sont implantées au niveau des zones de plaine, près des principaux centres urbains et de la région.

5-1-1. La conserverie Benamor (CAB) :

C'est, lors de sa création en 1984, une petite entreprise familiale. Elle est née à partir d'une petite unité de transformation de concentré de tomates dont la capacité de transformation était de 240 tonnes de tomates fraîches par jour.

Trois décennies plus tard, le chemin parcouru est considérable. La filiale CAB est devenue le leader algérien tant en capacité de production (réception de 7 600 T/jour de tomates fraîches pour produire 1 500 T/jour de double concentré de tomate) qu'en part de marché national (50 %)¹⁰. Elle est devenue l'une des composantes du complexe agroalimentaire de groupe Benamor qui dispose d'autres entreprises agroalimentaires (minoterie, semoulerie, pâtes alimentaires). Dans notre région la CAB possède deux unités de transformation : l'unité située à El Fedjoudj avec une capacité de réception de 3 600 T/jour de tomates fraîches et l'unité de Bouati d'une capacité de 600 T/jour.

¹⁰ : Déclaration de PDG du groupe Benamor en 2011 dans une interview accordée au magazine Agroligne

PRODUCTION ET TRANSFORMATION DE LA TOMATE INDUSTRIELLE DANS LE BASSIN DE GUELMA : UNE FILIERE EN DEVELOPPEMENT.

5-1-2- La conserverie Abidi Mohamed (ZIMBA) :

Elle fait partie du groupe Abidi qui possède d'autres entreprises agroalimentaires (minoterie, farine boulangère, sacherie). Ce groupe a été créé en 2000. La conserverie produit du double concentré de tomate, de la harissa, de la confiture. Sa capacité de réception de tomate fraîche est de 450 T/jour. Au mois d'août 2016 elle a été portée à 600T/jour à la suite de l'extension de l'usine. Cette unité se situe dans la commune de Belkheir à la proximité de la route nationale n°80.

5-2- Evolution des quantités transformées de tomate industrielle :

La quantité transformées de la tomate d'industrie dont la moyenne total durant les dix dernières années a été de 82 247 qx soit 53% de la production total (Tab.2), cette quantité a connu une augmentation régulière entre les 5 premières années (2005/2010) de 463 251 qx soit 58% et les 5 dernières années (2011/2015) de 1 181 698 qx soit 51%.

Tab.2 : Evolution des quantités transformées de la tomate industrielle (2005/2015)

campagne	production	quantité transformée
2005/2006	247000	127000
2006/2007	311755	222755
2007/2008	629925	558003
2008/2009	915501	396081,8
2009/2010	1895860	1012416
Moyenne 5 Années	800008,2	463251,16
2010/2011	1890240	834106
2011/2012	1912910	853154
2012/2013	1984810	877527
2013/2014	2662185	1440823
2014/2015	3129165	1902883
Moyenne 5 Années	2315862	1181698,6
Moyenne 10 Années	1557935,1	822474,88

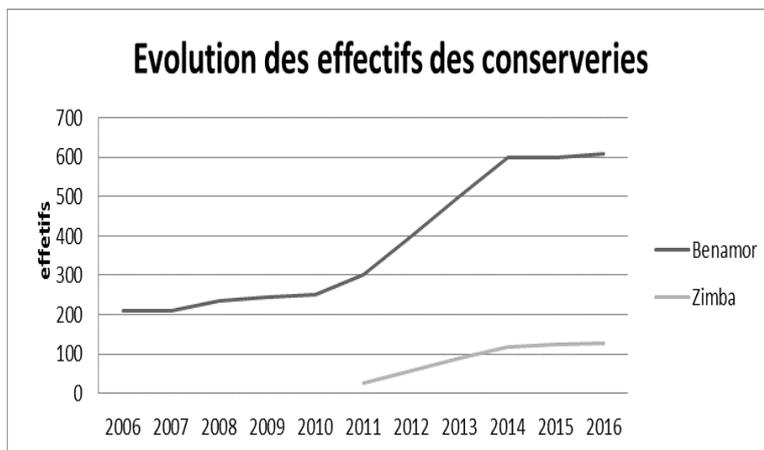
Source : la DSA de Guelma, 2016

5-3- L'emploi dans l'industrie agroalimentaire :

L'emploi dans le secteur de la transformation de la tomate industrielle se divise en 2 catégories : permanent et saisonnier. Ce dernier est le plus important par le nombre puisqu'il représente 60 à 70 % des postes d'emploi. L'évolution des effectifs des deux entreprises, en relation directe avec la croissance de la production de tomate fraîche, est en constante augmentation. Ainsi la

conserverie Benamor a vu ses employés (permanents et saisonniers) tripler en une décennie en passant de 200 durant les campagnes agricoles 2005-2006 et 2006-2007 à 600 employés pendant les campagnes agricoles 2013-2014, 2014-2015. Il en est de même pour la conserverie Zimba qui à son démarrage a commencé avec 26 employeurs durant la campagne 2010-2011 a atteint 127 en 2015-2016.

Fig.9: l'évolution d'effectif des conserveries



Source : établie à partir nos enquêtes.

6. RELATION ENTRE LES ACTEURS DE LA FILIERE :

6-1- La stratégie de contractualisation :

Les deux conserveries (CAB et ZIMBA) développent une stratégie de contractualisation avec les agriculteurs. Celle-ci présente des avantages pour les agriculteurs et pour les industriels. Les agriculteurs qui les approvisionnent signent un contrat qui les engage à livrer leur production à la conserverie. Mais au-delà de cette relation nécessaire et basique des formules contractuelles plus avancées ont été mises au point.

Ainsi le groupe Benamor a entrepris à partir de 2004 la modernisation de la production de plants de tomate en développant la technique des plants de tomate en motte dans des serres modernes dans lesquels l'arrosage et le réglage de la température sont automatisés. De ce fait « Les plants de tomate sont produits dans un délai de 25 jours contre 65 jours avec la méthode traditionnelle ». ¹¹ Les plants sont vendus aux agriculteurs qui acceptent de signer un contrat les engageant à lui livrer au moins 70% de leur production. Par ce biais, la CAB a pu fidéliser 300 agriculteurs en 2010-2011 pour atteindre plus de 1500 agriculteurs

11 : Entretien avec les techniciens de la pépinière

pendant la campagne 2015-2016. De ce fait, elle assure aux agriculteurs des rendements élevés – donc des revenus conséquents - et elle s'assure une régularité dans la disponibilité de produits de qualité.

6-2- la relation entre les principaux acteurs de la filière tomate :

Le contrat de culture qui est établi entre le producteur et l'industriel engage ce dernier à avancer les frais de campagne à l'agriculteur et en contrepartie ce dernier est intégré dans le programme de développement de filière tomate industrielle en vendant l'intégralité de sa récolte à l'industriel. Le schéma ci-dessous (Fig.10) montre l'organisation de la filière, et les différentes relations entre les acteurs

Cependant à la suite de nos entretiens avec les producteurs et les industriels, nous avons constaté que la consommation en frais de la tomate existe toujours dans notre région d'étude.

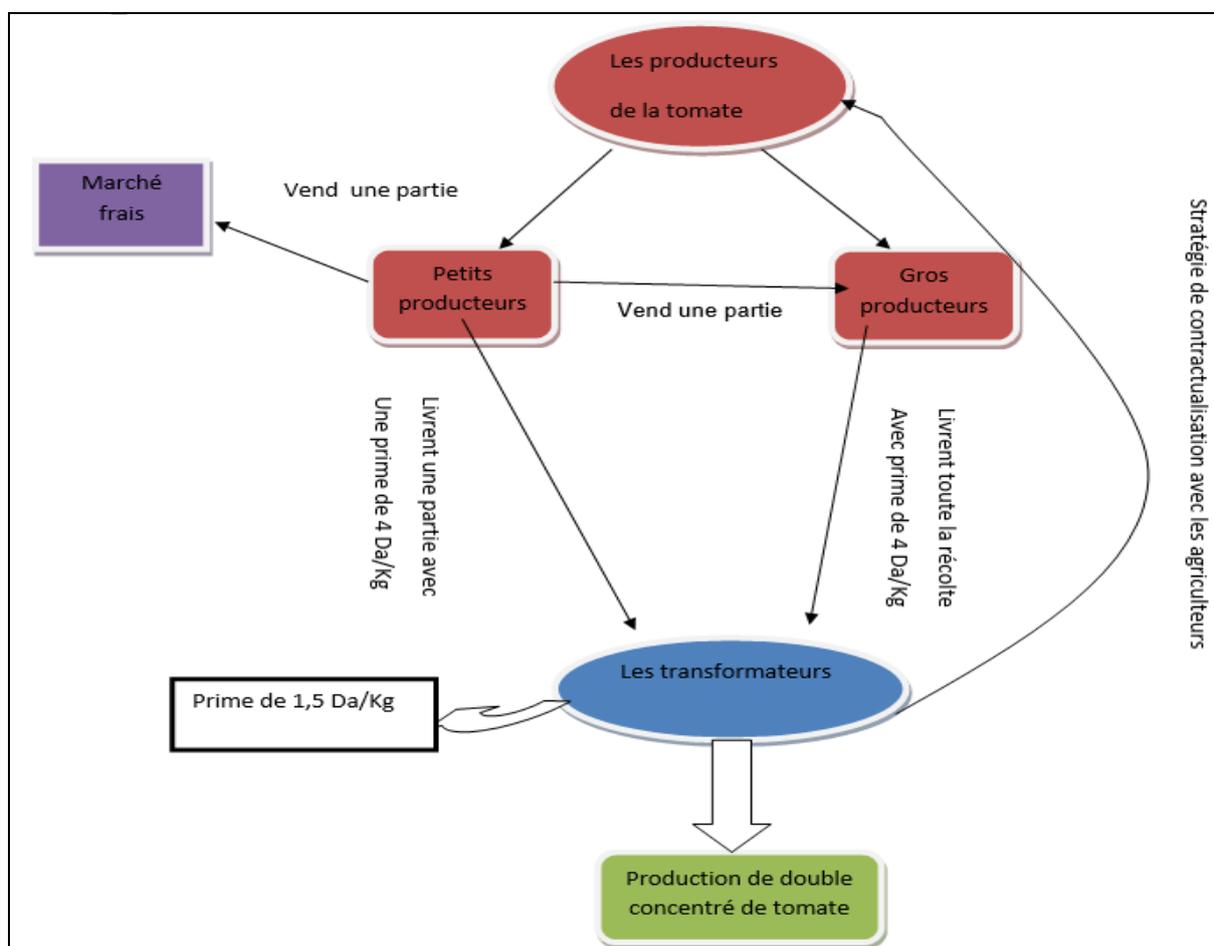
Ainsi, près de la moitié de production de la tomate de saison soit 735 460 qx est écoulee sur les marchés en

frais (Tab.2) durant les dix dernières années c'est-à-dire qu'elle n'est pas livrée aux conserveurs. Ces derniers ne transforment, finalement, que la moitié restante.

Les relations examinées dans le détail révèlent plusieurs situations. Des petits producteurs, malgré le contrat passé avec l'industriel, ne lui livrent qu'une petite partie de leur production quant au reste ils l'écoulent dans les marchés ; d'autres petits producteurs vendent une partie de leur récolte aux grands agriculteurs étant donné qu'ils ne disposent pas suffisamment de fonds pour financer complètement leur campagne.

Quant aux grands producteurs qui ont suffisamment de fonds, de capitaux, ils achètent eux-mêmes une partie de la récolte des petits producteurs proches de chez eux en manque de financement. Dans ce cas, ils bénéficient de la subvention de l'Etat (4 DA/kg). Ce sont là quelques exemples de pratiques existantes dans ce domaine.

Fig.10 : les relations entre les principaux acteurs de la filière tomate industrielle



PRODUCTION ET TRANSFORMATION DE LA TOMATE INDUSTRIELLE DANS LE BASSIN DE GUELMA : UNE FILIERE EN DEVELOPPEMENT.

CONCLUSION

Notre étude sur la filière agroalimentaire tomate industrielle à Guelma à partir des enquêtes auprès des principaux acteurs de la filière, ainsi que des données de la DSA, a montré que cette filière a connu un développement important, au niveau des superficies, des productions et des rendements. L'industriel est l'acteur le plus influent de la filière : Il exerce un certain pouvoir sur les agriculteurs puisqu'il choisit lui-même les variétés de tomate selon les indicateurs d'un bon rendement industriel, de conservation,....etc.

Les acteurs de la filière développent une stratégie de contractualisation entre eux encouragée l'Etat et la pratique des techniques agricoles modernes, l'introduction des nouvelles variétés (hybrides) et l'élevage des plans en motte dans les serres de Benamor ont permis un développement très remarquable de cette filière.

Cette expérience unique à bien égards mériterait d'être, après évaluation, reproduite dans certaines régions du pays et peut être avec d'autres cultures industrielles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1]- Bouzid A, Bedrani S, 2013. « La performance économique de la filière tomate industrielle en Algérie ». In Les cahiers du CREAD n°103-2013

[2]- AMITOM, 2010. « Etude réalisée par l'Association méditerranéenne internationale de la tomate ». <http://www.amitom.com>

[3]-Bencharif A, Rastoin J. L., 2007. « Concepts et méthodes de l'analyse de filières agroalimentaires : application par la chaîne globale de valeur au cas des blés en Algérie ». Montpellier (France) : UMR MOISA. 24 p.

[4]-Boukella M., 1996. "Les industries agroalimentaires en Algérie : politiques, structures et performances depuis l'indépendance". Cahiers Options Méditerranéennes, Vol 19. IAM Montpellier, France.

[5]-Chloé Champion, 2014. « Liens entre organisation des filières et transferts nutritionnels : le cas du double concentré de tomate en Tunisie ». Mémoire fin d'étude Master A2D2.

[6]-Conseil National Interprofessionnel de la tomate, 2010. « La filière tomate industrielle en Algérie ». CNIT, Alger.

[7]-Direction des services agricoles de Guelma, 2016 : divers rapports

[8]-Lenné P., Branthome FX., 2006. "Etude la filière "transformation de la tomate". Rapport de synthèse. Euro-Développement Pme, Alger.

[9]-Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, 2003. "Point de situation sur la campagne tomate industrielle .2003". Alger.

[10]-Tozanli S., El Hadad-Gauthier F., 2010. "Impact des politiques commerciales sur les systèmes de gouvernance. Les tomates fraîches en Turquie et au Maroc". Revue Française de Gestion. 2010, vol.36, n°201, p.161-176.