



Watch Letter



Milk and Dairy products in the Mediterranean



www.ciheam.org
International Centre for Advanced
Mediterranean Agronomic Studies

N° 35
December 2015



About CIHEAM

Founded in 1962, the International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIHEAM) is an intergovernmental organisation composed of thirteen member states (Albania, Algeria, Egypt, France, Greece, Italy, Lebanon, Malta, Morocco, Portugal, Spain, Tunisia and Turkey).

The CIHEAM is at the service of its member states to promote multilateral cooperation in the Mediterranean in the fields of agriculture, food, fishery, and rural territories, aiming to respond to the needs of the States. The CIHEAM works for the Mediterranean and therefore with Mediterranean populations. Providing concrete solutions, sharing experiences and avoiding the waste of knowledge are among the main objectives of each one of its actions.

The CIHEAM pursues this cooperation mission through specialised training, networked research, scientific diplomacy and political partnership. Thanks to its activities, the CIHEAM therefore contributes to the elaboration of a global, structural and engaging vision for development in the Mediterranean.

170 permanent agents and hundreds of consultants regularly work within the 5 headquarters of the Organisation: the 4 Mediterranean agronomic institutes (MAI) based in Bari (Italy), Chania (Greece), Montpellier (France), and Zaragoza (Spain); the General Secretariat is located in Paris (France).

The Watch Letter

This Quarterly Letter has been published since 2007 and is devoted to major topics in Mediterranean Agriculture, Food and Environment.

While enabling the CIHEAM to gain a widespread recognition, it circulates analyses aimed at a heterogeneous public (policymakers, researchers, journalists, etc.) on emerging agricultural and food issues. The objective of the Watch Letter is to provide brief analyses which will fuel both the discussion on the Mediterranean and the broader global debate on food and agriculture.

The General Secretariat of Paris is responsible for the direction and the management of this bilingual publication (English and French).

Watch Letter's Organization Chart

Editorial Director

Cosimo Lacirignola (CIHEAM Secretary General)

Editorial Staff

Sébastien Abis (CIHEAM, Administrator)

Yasmine Seghirate (CIHEAM, Communication Manager)

Scientific Committee

Felice Adinolfi (Italy)

Louis F. Cassar (Malta)

Tatjana Dishnica (Albania)

Bernard Pecqueur (France)

Nahla Hwalla (Lebanon)

Malika Fadila Hamana Korichi (Algeria)

Mongi Sghaier (Tunisia)

Correspondents in the CIHEAM's Institutes

Maroun El Moujabber (CIHEAM Bari)

Zacharenia Rikounaki (CIHEAM Chania)

François Lerin (CIHEAM Montpellier)

Antonio Lopez-Francos (CIHEAM Zaragoza)

Watch Letter N°35

Collaborators in this Issue

Aurore Benassy, Elizabeth Grech, Gianluca Manganelli.

Opinions, data and facts exposed in this issue are those of the authors and do not engage either CIHEAM or Member Countries.

ISSN 2114-3129 © CIHEAM, 2015

Reproduction in whole or in part is not permitted without the consent of CIHEAM

How to quote this document:

Milk and Dairy Sector in the Mediterranean. Paris: CIHEAM, December 2015 - Watch Letter n°35

Contact & Subscription

CIHEAM, General Secretariat

11 rue Newton, 75116 Paris, France

+33 (0)1 53 23 91 00

watch.letter@ciheam.org

To subscribe to this publication register on ciheam.org

All the Watch Letters are available in free access on the CIHEAM Website

Table of Contents

Editorial

Cosimo Lacirignola
CIHEAM Secretary General

The World Dairy Situation

Dr. Nico van Belzen
International Dairy Federation

Challenges and duty for the European Union: overcome the crisis in the dairy sector

Silvia Däberitz
European Milk Board

Marché des produits laitiers en Europe: des anticipations irrationnelles

Thierry Pouch
Chambre d'agriculture de France

The European milk crisis

Angelo Di Mambro
Journalist

L'Amérique du nord (Etats-Unis et Canada): contre-modèle de la politique laitière de l'Union européenne ?

Stéphane Dubois
Lycée Blaise Pascal de Clermont-Ferrand, France

Vers un développement intégré des filières laitières locales en Méditerranée: l'exemple de LACTIMED

Aurélien Baudoin, Jeanne Lapujade
ANIMA Investment Network
Fatima Gauthier El-Hadad, Selma Tozanli
CIHEAM-Montpellier

Production laitière cameline au Maghreb

Mohammed Bengoumi
Organisation des Nations-Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO)
Bernard Faye
Centre de coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

Methane emissions embodied in Mediterranean trade of cow's milk

Dario Caro
Department of Animal Science, University of California, USA
Alessandro Galli
Global Footprint Network

En Turquie, une industrie laitière dynamique grâce aux acteurs locaux

Selma Tozanli
CIHEAM-Montpellier

Le Comté : une réussite collective bâtie au fil des siècles

Valéry Elisseff
Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté (CIGC), France

Interview : "Développer une nouvelle vision pour la filière laitière en Tunisie ! »

Karim Daoud
Syndicat des Agriculteurs de Tunisie (SYNAGRI)

Contexte et enjeux actuels pour la filière laitière marocaine

Nabil Chaouki, Said Tazi
Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, Maroc
Abdelillah Araba
Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Maroc
Abderrahman Benlekhal
Fimalait, Maroc

La filière laitière en Algérie. Etat des lieux et focus sur quelques contraintes de développement

Soumeya Kaouche-Adjlane
Département de Biologie, Université M'hamed Bougara, Algérie

An article focusing the Albanian challenges in the milk sector

Julinda Bare, Qanie Fetahu, Lauresha Grezda, Sonila Najdeni
Ministry of Agriculture, Rural Development and Water Administration, Albania

Economics of Dairy Farming in Jordan

Othman Alqaisi Shawabkeh, Amit Saha, Torsten Hemme
International Farm Comparison Network (IFCN)
Hanee M. AL-Dmoor
Al-Balqa Applied University, Jordan

La contribution de Danone Algérie dans l'écosystème de la filière laitière algérienne

Chakib Chabou
Danone Algérie

The Structure of the Fluid Milk Sector in Turkey

Ozgur Bor
Atilim University, Turkey

Promoting more efficient sheep milk processing for Jameed production in Jordan

Muhi El-Dine Hilali, Mourad Rekik, Barbara Rischkowsky
International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)

Stratégie d'amélioration de la compétitivité de la filière lait en Tunisie. Rôle des opérateurs, mécanismes d'intervention et diversification

Mnasser Hassouna, Salwa Bornaz, Sonia Boudiche
Ecole Supérieure des Industries Alimentaires de Tunis (ESIAT), Tunisie
Riadh Louhichi
Groupement Interprofessionnel des Viandes Rouges et de Lait (GIVLAIT), Tunisie

The Moroccan dairy chain: recent evolutions and future prospects

Mohamed Taher Sraïri
Hassan II Agronomy and Veterinary Medicine Institute, Morocco

La filière laitière au Portugal : l'espoir se dissipe...

Antonino Rodrigues
Vétérinaire et consultant, Portugal

Editorial

Cosimo Lacirignola
CIHEAM Secretary General



The CIHEAM has decided to devote the 35th issue of its *Watch Letter* to milk, considered as a flagship product of the Mediterranean agriculture. Playing a central role in societies and economies of the region, the dairy sector has been facing many changes in recent years. This issue deserves further consideration. Even more so that the year 2015 has been marked by several public policy reforms related to this sector.

In the North of the Mediterranean, the end of milk quotas in the European Union is a significant milestone while in Southern and Eastern countries of the region, several initiatives are implemented to develop dairy systems with the aim of improving the quality of products. In addition, the milk sector hides a range of issues related to the professional and logistical organisation of the sector but also the vitality of rural areas and the sustainability of natural resources. By dedicating this issue to the dairy sector, the CIHEAM pursues its actions for the sharing of knowledge and best practices specific to this Mediterranean region where whatever the production, the quantitative and qualitative challenge of food security should be successfully met.

Milk and dairy products have been part of the cultural gastronomic heritage of the Mediterranean for thousands of years. If Mediterranean cheeses are mouth-watering for the entire world, they also represent a vital economy for all producer countries. This *Watch Letter* aims at providing an overview of a sector of the Mediterranean economy that is often forgotten but which nevertheless represents hundreds of thousands of employments, an average of 150kg of dairy products consumed per annum and per capita in the Mediterranean and a significant economic market where the European Union is the global leader in the production of cow's milk.

The increase in the standard of living of Mediterranean people has resulted in an increased consumption of meat and dairy products and this phenomenon is observed around the world. Beyond the need to preserve local products that are inseparable from craft and local production, this growing demand has led to the emergence of new ranges of dairy products (various yoghurts, flavoured milks, industrial cheeses...) thus multiplying the use of milk. This has resulted in an increase in quantity but the daily quality requirements have also expanded with more frequent and accurate controls.

In this issue, the CIHEAM wishes to present the different milk sectors of the region, at national and local levels and with all their specificities. The difficulties met by the different sectors of the dairy industry but also the positive initiatives that will enable, in the future, to overcome the new challenges are addressed in this issue. As always, this publication seeks to go beyond the Mediterranean framework in order to also achieve a better comprehension of the dynamics at work at global level, to observe other policies and other strategic considerations related to this sector. Our organisation has decided to go beyond its borders to also focus on North American dairy sectors that are considered as milk production giants in order to observe and understand the methods and challenges of these productions.





In order to achieve a better understanding of the issues and perspectives of the dairy sector, the economic, organisational, commercial and tourism sectors should be taken into consideration. Firstly, the economic aspect is of utmost importance as the dairy industry is a source of income for rural populations and a source of employment for young generations. Secondly, the organisational sector is also important because the dairy sector echoes the dynamics of territorial development, of efficient integration with processing industries. Thirdly, commercial issues should be considered as in order to increase competitiveness, dynamism and the presence of Mediterranean products on international markets where competition with India is tough. Initiating its second white revolution, India is likely to become the first milk producer in the world in the coming years. Lastly, there is the challenge related to the revival of food tourism in certain Mediterranean regions. In this sense, the development of the "Protected Designation of Origin" (PDO) concerning Mediterranean dairy products also enables the conservation, development and transmission of know-how and local knowledge.

A particular attention will be given to the current milk crisis in Europe, the lack of visibility and the resulting price volatility. The end of milk quotas in a context where milk prices are the lowest since 1999 has weakened the sector as a whole. Lastly, in a context where increased production automatically rhymes with sustainable development, this publication will also address climate issues related to production and the cow milk's trade.

The CIHEAM therefore wishes to place the dairy sector at the crossroads of production, logistics, socio-economic and environmental challenges by providing global, regional and national insights. Committed to its tradition, that of regularly proposing issues focusing on strategic agricultural products, this *Watch Letter* on milk features a series of scientific articles providing an update on the ongoing analyses and developments of this sector as we had not addressed this emblematic production in our region for several years.

I would like to deeply thank the authors and other persons that contributed to the preparation of this *Watch Letter* and its different articles. I would also like to especially thank non-Mediterranean authors and experts that have kindly accepted to share their insight on this strategic issue.



Le CIHEAM a choisi de consacrer le 35^{ème} numéro de sa Watch Letter au lait, produit phare des productions agricoles méditerranéennes. Ayant un rôle central dans les sociétés et les économies de la région, le secteur laitier est confronté à de nombreuses évolutions ces dernières années. Cela méritait assurément que le CIHEAM y attache une attention toute particulière. A plus forte raison que l'année 2015 fut marquée par nombreuses réformes des politiques publiques autour de cette filière.



Au Nord de la Méditerranée la fin des quotas laitiers dans l'Union européenne constitue un véritable tournant tandis que dans les pays du Sud et de l'Est de la région plusieurs initiatives sont mises en œuvre pour développer les systèmes laitiers avec le souci d'améliorer notamment la qualité des produits. En outre, derrière le lait, se cache toute une série d'enjeux liés à l'organisation professionnelle et logistique de la filière mais également à la vitalité des territoires ruraux et à la durabilité des ressources naturelles. En souhaitant consacrer ce numéro à la filière laitière, le CIHEAM poursuit son travail de partage de connaissances et de bonnes pratiques propres à cet espace méditerranéen où il faut, quelque soit les productions, réussir à répondre au double défi quantitatif et qualitatif de la sécurité alimentaire.

Le lait et les produits laitiers sont inscrits dans le patrimoine culturel gastronomique du Bassin méditerranéen depuis des millénaires. Si les fromages méditerranéens mettent l'eau à la bouche dans le monde entier, ils représentent également une économie cruciale pour tous les pays producteurs. Cette Watch Letter a pour ambition de dresser le portrait d'un secteur de l'économie méditerranéenne souvent oublié mais qui représente pourtant des centaines de milliers d'emplois, 150 kg de produits laitiers en moyenne consommés par an et par habitant en Méditerranée et un marché économique important, l'Union européenne étant le leader mondial du lait de vache.

Phénomène observé tout autour du globe, l'augmentation du niveau de vie moyen des méditerranéens a eu pour conséquence l'augmentation de la consommation de produits carnés et laitiers. Au-delà de la nécessité de conserver les produits typiques locaux, indissociables de l'artisanat et des productions locales, cette demande croissante a entraîné l'apparition de nouvelles gammes de produits laitiers (yaourts variés, laits parfumés, fromages industriels...) multipliant les usages du lait. Accroissement de la quantité donc, mais également une exigence qualitative quotidienne accrue avec des contrôles de plus en plus fréquents et précis.

Dans ce numéro, le CIHEAM souhaite présenter les différentes filières laitières de notre région, à l'échelle nationale et locale, dans toutes leurs spécificités. Les difficultés rencontrées par les différents secteurs de l'industrie laitière, mais également les initiatives positives qui permettront, à l'avenir, de relever de nouveaux défis sont évoqués dans cette publication. Celle-ci, comme toujours, s'attache à sortir du seul cadre méditerranéen pour aussi appréhender les dynamiques à l'œuvre dans le monde afin d'observer d'autres politiques et d'autres considérations stratégiques sur cette filière. Notre organisation a souhaité sortir de ses frontières pour s'intéresser également aux filières laitières en Amérique du Nord, géants de la production laitière, afin d'observer et de comprendre les méthodes et les enjeux de ces productions.



Comprendre les enjeux et les perspectives du secteur laitier impose la prise en considération à la fois des secteurs économiques, organisationnels, commerciaux et touristiques. Economiques d'abord car l'industrie laitière constitue une source de revenus pour les populations rurales et une source d'emplois particulièrement importante dans les territoires ruraux, offrant une perspective d'avenir aux jeunes générations. Enjeux organisationnels ensuite car l'organisation de la filière fait écho aux dynamiques de développement des territoires, d'insertion efficaces dans les chaînes de valeur et d'intégration avec les industries de la transformation. Enjeux commerciaux, pour accroître la compétitivité, le dynamisme et la présence des produits méditerranéens sur les marchés internationaux où la concurrence est dure avec une Inde entamant sa deuxième révolution blanche et qui, selon toute vraisemblance passera première producteur de lait au monde dans quelques années. Et enfin, un enjeu touristique afin de relancer le tourisme gastronomique dans certaines régions méditerranéennes. En ce sens, le développement des Appellations d'Origines Contrôlées (AOC) concernant les produits laitiers méditerranéens permet également de conserver, de valoriser et de transmettre des savoir-faire et des connaissances locales.

Une attention toute particulière sera accordée à la crise du lait que traverse actuellement l'Europe, au manque de visibilité et à la volatilité des prix qu'elle entraîne. La sortie des quotas laitiers s'inscrit dans un contexte où les prix du lait sont les plus bas depuis 1999, fragilisant le secteur dans son ensemble. Enfin, dans un contexte où l'augmentation de la production rime automatiquement avec développement durable, ce numéro considèrera également les enjeux climatiques liés à la production et au commerce de lait de vache.

Le CIHEAM souhaite donc situer la filière laitière au carrefour des défis à la fois productifs, logistiques, socioéconomiques et environnementaux en apportant des éclairages mondiaux, régionaux et nationaux. Fidèle à sa tradition de proposer régulièrement des numéros autour de produits agricoles stratégiques, cette Watch Letter sur le lait constitue un dossier mettant à jour les analyses et les développements en cours sur cette filière, car cela faisait de nombreuses années que nous n'avions pas évoqué cette production si emblématique de notre région.

Je souhaite exprimer tous mes remerciements aux auteurs et aux personnes qui ont contribué à l'élaboration de cette Watch Letter et de ces 28 articles. Je voudrais également adresser mes remerciements tous particuliers aux auteurs et aux experts étrangers à la Méditerranée et qui ont accepté de partager avec nous leur éclairage sur cette question stratégique.



The World Dairy Situation

Dr. Nico van Belzen¹

Director General

International Dairy Federation (IDF)



The IDF World Dairy Situation Report

Since 1903, the International Dairy Federation (IDF) has represented the interests of the dairy sector, ensuring that the best scientific expertise is used to support high quality milk and nutritious, safe and sustainable dairy products. One of IDF's flagship publications is the annual World Dairy Situation Report. Using graphs and tables to highlight key findings, it presents an overview of global milk production, processing and consumption as well as trade and pricing for more than fifty countries from five continents. This article summarizes some key findings from the 2015 edition of the Report², supplemented by information about IDF's work programme and some personal observations.

The global dairy sector witnessed several important policy changes over the past year, such as the phasing out of milk production quota in Europe, the new Farm Bill in the USA and new regional trade discussions and agreements, such as the Comprehensive Economic and Trade Agreement (CETA) between the European Union and Canada. Also aided by rather good climate conditions, global milk production rose to 802 million tonnes in 2014, 3.3% more than in 2013 and a new world record. Average per capita consumption also increased to record levels, increasing by 1.7% compared to the year before to almost 111 kg per person per year in 2014. However, the market volatility experienced in this century remains a reality as the dairy sector is transiting from a supply-driven to a demand-driven market. The record prices for milk and dairy products of a few years ago have started to slide in 2014 with growing inventories of dairy commodity stocks. The most striking examples are milk powder prices in Oceania, which halved within a year and have since partially recovered.

Although a sustained price recovery appears imminent, its timing and size is uncertain due to the general state of the world economy, uncertainties in the development of demand from Asia, the import ban in Russia and the upcoming El Niño climate pattern. The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) estimate that from 2017 onwards, real prices of dairy commodities are expected to recover from a low point in 2015 to approximately 90% of the average price from 2012-2014.

Given the increased reluctance of many governments to interfere with market forces, the dairy sector will have to adapt to a world where volatility is higher than before 2007 and its effects are contemplated in public and private sector strategies. The resilience of the processing part of the dairy sector is increasing due to mergers and acquisitions, many of which are at global scale. The downstream parts of the sector, including retailers, need to ensure that dairy farming remains an attractive career choice generating a fair income in accordance with efforts and risks taken. The increasing average age of dairy farmers is a concern and needs to be reversed.

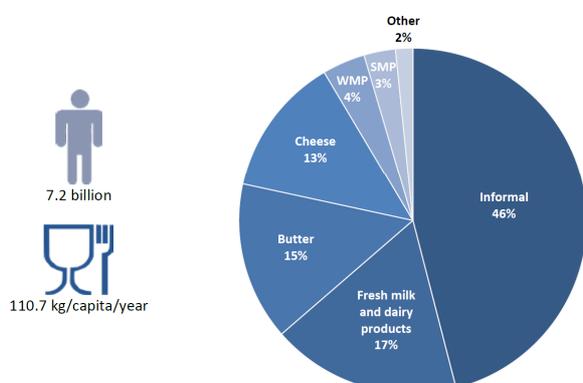
Regarding dairy product output, significant differences were observed between product categories. Global production of packaged liquid milk increased by just 0.7% in 2014; increases in India (5.3%) and China (2.7%) were balanced by decreases in Japan, Canada and the European Union (EU). Butter and other milk fats increased by 3.4%, thus in line with milk production increase. This category is largely dominated by India which accounts for almost half of global production. Global cheese production (excluding processed cheese to avoid double counting) increased by 2.6%. The EU leads in this category with 46% of cow's milk cheese output, followed by the USA with 26%. The highest increases were seen in the production of whole milk powder (6%) and skim milk powder (15%). The EU alone produced 31% more skim milk powder in 2014, leveraging new drying equipment to compensate for the decreased milk conversion to cheese due to the Russian import embargo. Production of condensed milk and whey powder grew by 2.6% and 0.8%, respectively.

¹ Contributed as a personal view, not as an official IDF position.

² The full Report is available for purchase at the IDF website www.fil-idf.org.

Figure 1

Classification of world dairy consumption



Source: IDF World Dairy Situation Report 2015, with permission.

Milk and dairy product consumption as recorded in the IDF World Dairy Situation Report is actually the apparent consumption of milk and dairy products, for two reasons. First, on global scale no precise survey of consumption habits based on actual purchases is available. Second, the informal market (see below) represents a significant part of the dairy market worldwide. Therefore total consumption can only be assessed by calculating production, adjusting for trade and (when available) stock utilization.

A significant part of the milk produced in the world is not processed through industrial channels but handled by small-scale and informal operators. By definition, this 'informal milk' (not only in the sense of unlicensed and unregulated, but also more broadly exempt from statistical follow-up) cannot be recorded. According to FAO, it can represent over 80% of dairy output in some developing countries. It is therefore difficult to precisely assess the quantity and breakdown of the different dairy products that actually reach consumers. Available data of milk deliveries and processing, as compiled in the IDF World Dairy Situation Report, cover 54% of total milk produced. Therefore the 'informal milk' category is estimated to account for the remaining 46% of global milk.

Despite the current difficulties in transiting from a supply-driven to a demand-driven sector, on the medium and long term the prospects for the dairy sector look good. After several decades of bad publicity for saturated fats due to their presumed role in causing cardiovascular disease, advances in human nutrition science indicate that consumption of dairy products, including full fat dairy, actually lowers the risk of cardiovascular disease. There is also more understanding of the matrix effects of food, i.e. a focus on the complete food instead of the individual nutrients it contains. This is important because people eat foods, not isolated nutrients. In contrast to most other sources of our diet, e.g. crops whose seeds have evolved to serve plant propagation rather than being eaten, milk is one of the very few foods that have evolved to be consumed. Therefore the composition ('matrix') of milk is particularly complete and of great nutritional value.

Socioeconomic and demographic trends also indicate a bright future for the dairy sector. Poverty is decreasing in most parts of the world, so more people will be able to afford improving their nutrition. Assuming that the global demand for milk would reach current average consumption levels in South America, milk production would need to double by 2050 to nourish 9 billion people. Assuming demand would rise to average consumption levels in Europe (which is also the recommended intake in many countries), production would need to triple.

As any production increase would need to be environmentally and socioeconomically sustainable, it will present a huge challenge and opportunity for the dairy sector to even partially meet the expected demand. In the medium term, milk production will probably increase less dramatically than the theoretical demand calculations above; OECD and FAO expect global consumption of dairy products to increase by 14% until 2023.

Regional differences and trade

Obviously the average milk consumption of 111 kg per person per year hides huge differences between regions and countries. According to FAO, average per capita consumption ranges from less than 50 kg per year in Africa to over 270 kg per year in Europe. Asia, despite being the number one milk consuming region with 43% of total dairy consumption in the World, still only consumes 78 kg per capita per year on average. Although this is over 2 kg more than in 2013, this is still far lower than in Western regions like North America, Europe or Oceania. The latter is the main exporting region of dairy products, yet accounts for just 1% of global consumption.

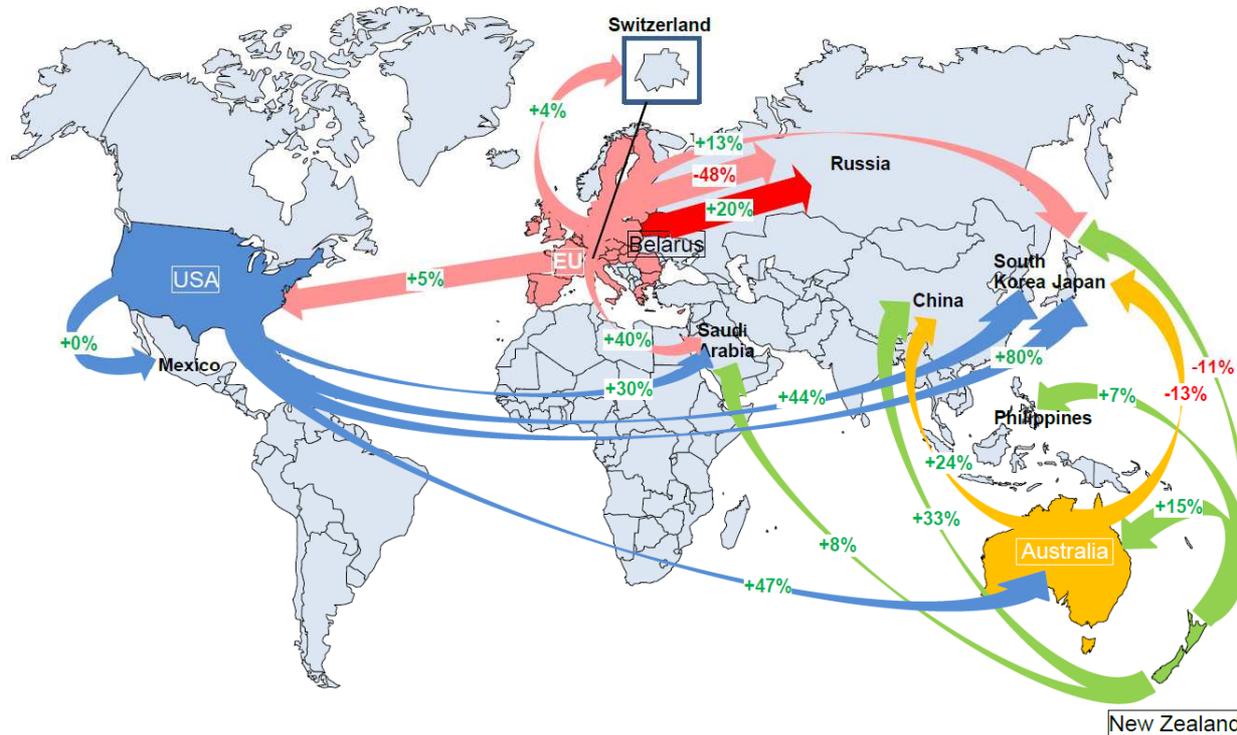
Global milk trade increased by 6% in 2014 to involve more than 8% of global production, driven by large differences in self-sufficiency that range from 345% in Oceania to 81% in Central America. Export is quite concentrated, with EU-28, New Zealand and the USA as leading exporters followed by Australia and Argentina. For example, Figure 2 shows the main cheese trade in 2014 and how it changed compared to 2013.

Table 1
Consumption per region

	Consumption (mln tonnes)	Per Capita Consumption (kg per year)	Share in World Production	Share in World Consumption	Self-sufficiency ratio
Asia	337.0	77.5	38.4%	42.9%	89.8%
Europe	200.6	270.7	27.8%	25.5%	109.5%
North America	93.2	263.9	12.9%	11.9%	109.4%
South America	69.5	169.4	9.0%	8.8%	101.6%
Africa	54.8	48.2	5.9%	7.0%	84.4%
Central America	21.2	102.0	2.2%	2.7%	80.6%
Oceania	8.8	226.8	3.9%	1.1%	345.0%

Source: IDF World Dairy Situation Report 2015, with permission.

Figure 2
Cheese trade.
Top-5 export flows per exporter exceeding 10 000 tons. Development 2013/14 as indicated in %.



Source: IDF World Dairy Situation Report 2015, with permission.

The role of IDF

To support the dairy sector's sustainable growth and resilience, IDF has redefined its mission as "Helping to nourish the world with safe and sustainable dairy". IDF represents the global dairy sector towards intergovernmental organizations and other key stakeholders, such as FAO, Codex Alimentarius, World Health Organization (WHO), World Organisation for Animal Health (OIE), UN Committee for World Food Security (CFS) and International Organization for Standardization (ISO). To fulfill its mission, IDF has chosen nutrition, sustainability, food safety and quality, and standard setting as its key focus areas. IDF's role in these areas is briefly described below.

In the area of nutrition, IDF pro-actively supports science-based nutrition policies to ensure that dairy is an integral part of the diet for all age groups and contributes to closing the 'nutritional gap', i.e. the difference between demand and production of milk and dairy products described above. A recent example is IDF Bulletin 478 that describes the contribution of school milk programmes to the nutrition of children worldwide³. The reviews of school milk programmes that were done together with FAO show positive trends between the first survey in 1998 and the latest in 2013. For instance, 20% more countries were providing official guidelines for children's diets in 2013 as compared to 1998. 80% of countries that have official recommendations or guidelines for the amount of milk children should consume recommend a daily intake of at least 250 ml. The school milk surveys help create awareness among intergovernmental organizations and their influencers about the science-based evidence supporting the essential role of milk and dairy products as part of healthy and sustainable diets.

Regarding sustainability, IDF pro-actively supports a vibrant dairy sector committed to continuously improve its ability to provide safe and nutritious milk and dairy products from healthy animals to close the nutritional gap, whilst preserving natural resources and ensuring decent livelihoods across the whole dairy value chain. Thus, sustainability should be ensured not only from the environmental point of view but also from the socioeconomic perspective. IDF has been at the forefront of efforts to reduce the environmental impact of the dairy sector, publishing guidance on life cycle assessment in 2005⁴, on calculating the carbon footprint of dairy in 2010 and an update on the latter including the latest science in 2015⁵.

IDF is a founding and governing member of the Global Dairy Agenda for Action and its Dairy Sustainability Framework⁶, which aligns and connects sustainability initiatives to demonstrate leadership and progress in the dairy sector worldwide. IDF also actively participates in multi-stakeholder partnerships that aim to measure and decrease the environmental impact of the livestock sector such as the Global Agenda for Sustainable Livestock⁷ and the Livestock Environmental Assessment and Performance (LEAP) Partnership⁸. The social aspect of sustainability includes IDF's work on animal welfare, e.g. IDF's contributions to the OIE Terrestrial Code regarding animal welfare and dairy cattle production systems⁹.

To ensure safety and quality of milk and dairy products, IDF proactively engages in safeguarding the integrity and transparency of the dairy supply chain. This starts on the farm and its inputs, as described in more detail in the FAO/IDF Guide to good dairy farming practice¹⁰. Recent publications include a factsheet on risk management¹¹, which underlines the need for a risk-based (rather than a hazard-based) approach to food safety. Recent IDF publications include guidance on prudent use of antimicrobial agents¹² and testing for antibiotic residues¹³. The interrelatedness of safety, quality, technology and nutrition is illustrated by the special issue of the role of salt in the ripening of cheese¹⁴.

In the area of standard setting, which underpins the other three areas, IDF pro-actively contributes to the development of science-based globally harmonized standards, guidelines, codes of practice and related methodologies, to continually improve regulatory environments for the dairy sector. For instance, IDF protects consumers from misleading claims and safeguards the position of the dairy sector by advocating for the use of 'milk' only for normal mammary secretions, not plant-based beverages, in Codex texts. IDF has co-published hundreds of dairy-related standards and guidelines together with ISO¹⁵, which promote global harmonization of standards, regulations and trade. A recent example is IDF Bulletin 478, which supports the ISO/IDF flow cytometry method for quantifying lactic acid bacteria in starter cultures, probiotics and fermented milk products, thereby facilitating the validated replacement of the time-consuming bacterial plating method by a rapid high-throughput technique¹⁶.

⁶ <http://dairysustainabilityframework.org/>

⁷ <http://www.livestockdialogue.org/>

⁸ <http://www.fao.org/partnerships/leap/en/>

⁹

http://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmlfile=chapitre_aw_dairy_cattle.htm

¹⁰

<http://www.fao.org/docrep/014/ba0027e/ba0027e00.pdf>

¹¹ <http://www.fil-idf.org/Files/media/Factsheets/Risk-Based-Food-Safety-Management.pdf>

¹² [http://www.fil-](http://www.fil-idf.org/Public/Download.php?media=40125)

[idf.org/Public/Download.php?media=40125](http://www.fil-idf.org/Public/Download.php?media=40125)

¹³ [http://www.fil-](http://www.fil-idf.org/Files/media/Factsheets/semicarbazide20150709.pdf)

[idf.org/Files/media/Factsheets/semicarbazide20150709.pdf](http://www.fil-idf.org/Files/media/Factsheets/semicarbazide20150709.pdf) ; IDF (2014) Bulletins 471 and 474.

¹⁴ IDF (2014) Special Issue 1401.

¹⁵ [http://www.fil-](http://www.fil-idf.org/Public/PublicationsPage.php?ID=27121#list)

[idf.org/Public/PublicationsPage.php?ID=27121#list](http://www.fil-idf.org/Public/PublicationsPage.php?ID=27121#list)

¹⁶ <http://www.fil-idf.org/Public/Publication.php?ID=41394>

³ <http://www.fil-idf.org/Public/Download.php?media=41397>

⁴ <http://www.fil-idf.org/Public/Download.php?media=28689>

⁵ <http://www.fil-idf.org/Public/Download.php?media=41396>

Mediterranean dairy in global context

Milk and dairy products have been part of the Mediterranean diet for thousands of years. Dairying is believed to have originated in or close to the region, and its rich dairy culture is illustrated by the wide range of dairy products produced from milk from different species, including cow, sheep, goat and buffalo.

From the FAOSTAT data on milk production it can be calculated that Mediterranean¹⁷ countries produced 11% of global milk, including 45% of the world's sheep milk, in 2013. As sheep milk is the category with lowest volume growth, just 0.7% in 2014 compared to 1.3% for goat, 3.3% for cow and 4.4% for buffalo milk, the Mediterranean countries are expected to keep the lead in this milk category. Therefore these countries are well placed to serve the specialty market for sheep dairy products in Europe, Middle East and Africa.

Another export opportunity for Mediterranean countries is the African market. Africa has the lowest per-capita milk consumption in the world, slightly over 48 kg per person per year. Even at this low consumption level, Africa produces only 84% of the milk it consumes. Thus already today Africa is a net importer of dairy products, with significant growth potential as its current per capita consumption is less than half of the world average. Mediterranean countries could leverage their geographic and cultural proximity to African countries, provided they can compete on price and quality with dairy products from the major global exporters in Northern Europe, Oceania and the USA.

A key element of milk production in some Mediterranean countries is that it occurs under significant water and heat stress. The value of this expertise for other parts of the world is expected to increase in the coming decades due to climate change, and could provide another source of revenue for the Mediterranean dairy sector.

The Mediterranean countries are blessed with a benign climate, especially during autumn, winter and spring on the Northern hemisphere. Their rich historical and cultural heritage attracts many tourists from all over the world. Dairy farms and milk processing plants in Mediterranean countries, especially those that operation on a relatively small scale, may want to consider becoming tourist attractions. Particular interest may be expected from families with small children, which are generally interested in animals and in learning the origin of their food, and from retirees who spend the Northern winter in the Mediterranean region. Highlighting national and regional differences in milk production and processing would increase the educational experience and entertainment value.

For instance, the role of the European Union schemes of geographical indications and traditional specialities (protected designation of origin, PDO; protected geographical indication, PGI; and traditional specialities guaranteed, TSG) to promote and protect quality agricultural products could be explained. Whereas considerations of food safety and animal health and welfare should remain paramount when allowing visitors to enter farms and processing plants, strict observance of hygiene and animal behavior rules would in their own right bring a valuable educational experience for tourists.

The dairy sector has greatly contributed to human evolution, nutrition and food culture for thousands of years. Despite the current volatility in milk and dairy commodity prices due to the shift from a supply-driven to a demand-driven market and the environmental and socioeconomic challenges that face the sector, those involved in dairying may expect a bright future in the coming decennia.

Bibliography / More information

- IDF Bulletin 481 (2015), *World Dairy Situation Report 2015* (see www.fil-idf.org)
- OECD-FAO (2015), *Agricultural Outlook 2015-2024* (www.fao.org/3/a-i4738e.pdf)
- FAO (2013), *Milk and dairy products in human nutrition* (<http://www.fao.org/docrep/018/i3396e/i3396e.pdf>)

¹⁷ Countries bordering the Mediterranean and CIHEAM member Portugal.

Challenge & duty for the European Union : overcome the crisis in the dairy sector

Silvia Däberitz

Manager, European Milk Board



With over 150 million tons of annual cow's milk production, the European Union (EU) is a major player in the dairy sector with a big internal and external impact. At present, though, the EU faces a major challenge. Massive overproduction has pushed the dairy sector into a serious crisis, forcing many producers throughout Europe, including Spain, France, Portugal and Italy, onto the streets to protest. The crisis can be overcome if the EU politicians put in place a crisis instrument that addresses the production volume.

There are two cogent reasons for applying such an instrument:

- The EU internal economy would be stabilised, with fair farm-gate prices throughout the EU keeping milk production centres alive. The jobs in the dairy sector and in related sectors thus secured would prevent rural regions bleeding to death. At the same time, growth in milk production would not be blocked. If there is enough demand, milk production can be increased.
- Curbing overproduction in the EU will help not to affect growth in non-EU countries. Producers in developing nations will be able to sell their products and earn an income. This will reduce poverty and hunger – reasons for emigration.

The interconnections in the EU market/the EU policy have a great influence on the dairy sector in every member state. The impact both on the Mediterranean and the other members of the union of states is very similar. That is why in this respect the EU situation should be viewed as a whole.

2003: turning point in EU milk policy

EU milk policy took a turn in 2003 when deregulation of the milk market started. This policy peaked in 2015 with the abolition of production quotas, which were introduced in 1984 as a response to massive overproduction. In the last 30 years, these quotas kept the EU from continuing to produce milk lakes and butter mountains.

As a preparation for the end of quotas in 2015, the production limits were already raised by 9.8% between 2004/05 and 2014/15 – with visible effects on farm-gate prices. Supply had not been in balance with demand. Overproduction occurred with the result that in 2009 farm-gate prices plummeted to around 25 cents/kilo of milk (EU-27), causing a loss of revenue of around 11 billion euros for European dairy farmers (see Fink-Keßler/EMB 2013: 4). This milk price crisis forced many farmers out of business and heavily burdened the financial reserves of those remaining.

Since the end of the milk quota system on 31 March 2015, the dairy market has faced an even bigger challenge, because the successor system lacks effective instruments for preventing a damaging surplus of production. Already in 2014 higher prices and expectations of a quota-free market triggered a 4.3% production increase in the EU (see Gorn 2015: 21). Additional volume increases of 10% in New Zealand and 2.4% in the US together with EU production have resulted in a production surplus on the world market of over 11 million tons of milk (see Pflimlin 2015: 3).

It is obvious that so far the ability to produce milk has not been an issue for the EU. The problem lies elsewhere: the challenge actually consists in not producing too much milk. The market is saturated and the additional volume is putting immense pressure on farm-gate prices. That is also becoming clear in 2015, with an additional production volume of 2.8% in the EU between April and July compared to the same period in 2014 (see Milk Market Observatory 2015). Prices have dropped dramatically, so that at the end of this summer farmers in the Baltic States are already being paid less than 20 cents a litre. In Italy farmers are paid around 34 cents and in France around 32 cents, while Spanish prices have already fallen well below the threshold of 30 cents. In Belgium the price is around 25 cents, in the Netherlands 24-28 cents and in Germany 25-30 cents a litre.

These prices cannot cover production costs, as shown by studies from individual countries. These studies show production costs of 45 and 39 cents a litre for France and Italy respectively (see Jürgens 2014 and Jürgens 2015c). In Belgium, production costs are 46 cents (see Jürgens 2015a) and in the Netherlands 42 cents (see Jürgens 2015b). This huge gap between costs and prices means that losses for dairy farms are very high.

Therefore a reasonable reaction from the EU would be to recognise market signals and slow down production throughout the EU. That requires an adequate framework implemented by EU policymakers. Only then is an EU-wide reaction possible. This is even more urgent in the light of demand-influencing factors such as a decreasing thirst for European milk in China and the Russian embargo. Since August 2014 the latter is preventing exports of cheese and butter to a big market. This has affected about 2 million tons of milk per year (see Pflimlin 2015: 3).

Whatever it is that reduces demand for EU dairy products, a European policy should be able to react to it, while focusing on the factor that it can influence: the supply of milk. That remains the biggest challenge for EU policy and the dairy sector, because so far the current political strategy has tended to stimulate production instead of slowing it down. The current crisis is hitting dairy producers especially hard, resulting in protests throughout the EU. In Spain and France in particular, dairy farmers are organizing remarkable demonstrations, but also in other countries like Belgium or Germany many demonstrations and campaigns are taking place.

The crisis will eventually also be problematical for processors that are losing their regional providers of raw milk. It will continue to damage the EU as a production centre as long as there are no adequate crisis instruments implemented. That is shown by the examples from Switzerland and Australia. When Australian milk quotas were abolished in 2000, national milk production dwindled. Whereas in 2000 the milk volume was about 11 million tons, by 2015 it had shrunk to approx. 9.5 million tons (see Muirhead 2015). But there are crisis concepts targeting the damaging overproduction in the EU such as the Market Responsibility Programme (MRP) (see EMB 2015).

How the crisis instrument works

The MRP works on the basis of a market index showing the imbalance between production costs and farm-gate prices. At the value of 100 the market is stable. A number below that limit signals discrepancies. If the discrepancies are significant, the MRP kicks in. It reacts to minor market discrepancies with gentler measures, such as opening up private storage – i.e. the temporary storage of dairy products thus withdrawn from the market – or incentive programmes for extra consumption such as sucking-calf production. If the index slides further, the second stage of the MRP is triggered off with a voluntary restraint on supply.

The total volume necessary to restore balance to the milk market is calculated on an EU level. Dairy farmers are asked, by means of an invitation to tender geared to the total volume calculated, to cut their production volume voluntarily by a few per cent. Any dairy farmer taking up the invitation receives financial compensation for every kilo of milk s/he does not produce. In many cases these first two stages can already help restore balance to the market. Should there be very severe market distortions, however, a third stage is available. If the index falls by more than 25 per cent, there is an option of cutting the production volume for each producer across the EU by 2 to 3 per cent during a defined timeframe.

Fears that this instrument would restrict the development of a dairy farm are unfounded. Of course, in stage 3 discipline will be required of each and every producer for a brief period to return farm-gate prices to a reasonable level. Yet this stable price ensures that dairy farms will no longer have to sell their milk at prices below their production costs. This enables them to generate an income as well as have financial resources to invest in the farm's future.

The rock-bottom prices that are the feature of the current milk market barely provide a livelihood, let alone create a profit. The reliability of fair prices, however, gives the producers planning security and enables them to step up production in line with demand. Moreover, the 3rd stage referred to, entailing an obligatory reduction in production for a short period, will only be necessary in a very few cases. Before that, both the first stage measures and the voluntary restraint on supply will ease the market. What is more, the MRP is applied only in times of crisis. At all other times the market operates without any supply management.

Stabilising its dairy sector by means of sensible instruments and thus maintaining production and jobs is not only a possibility for the EU, it is also its duty. Many other countries are very conscious of this duty. The USA has always regarded the dairy sector as very important to its economy and deemed it worthy of protection. That is made clear in the Margin Protection Program for Dairy (MPP Dairy) and also the Dairy Product Donation Program (DPDP). In calculating margins the MPP Dairy is geared to the trend in production costs inter alia. China, Japan and Canada, too, do not leave their dairy sector to free market forces, but actively ensure stable conditions. So why should precisely the EU stand by and do nothing as its own dairy sector plunges into a crisis?

A consideration of the interconnections in the common market makes it clear that action has to be taken on the EU level. The individual EU states' scope for having a long-term influence on the dairy sector with national strategies is very limited. A milk policy in Spain, France or Portugal and Greece, for instance, is invariably strongly affected by the decisions of the EU. The union of states is therefore under a great responsibility, in terms of its own internal development with a view to a stable economy, regional production centres and also preserving jobs in rural regions. A price level that excludes its own farmers and causes entire production regions to be lost does not square with this responsibility, however.

As EU milk policy has a big external influence, the EU also bears responsibility for the development of other countries. This challenge can be ignored or taken up. In the interest of economic progress in developing nations, though, the EU ought not to choose ignorance. The problem is EU overproduction in the dairy sector, because it washes up on the developing countries' markets as milk powder, say, damaging milk production there. This limits the scope for local farmers to generate an income; economic growth is stunted. Yet it is precisely here that positive development is required. For farmers the world over are hard hit by hunger. As the UN's Food and Agricultural Organization (FAO) shows, smallholders make up 90% of the poor rural population and the majority of the starving world population (see FAO 2013: ix).

Economic growth can reduce malnutrition, rises in the income of family farms can lead to a positive development. This is countered, however, by an EU policy that promotes the surplus production and dumping of milk. Or as the FAO puts it: *"Food sectors in developing countries that are characterized by low productivity and lack of competitiveness are especially vulnerable to import surges. A sudden disruption of domestic production can have disastrous impacts on domestic farmers and workers – loss of jobs and reduced incomes, with potentially negative consequences for food security"* (see FAO 2015: 34). It is in this sense that the current export drive by EU dairies has severe negative consequences for local milk producers in West African countries, for instance.

Conclusion

In the EU, though, people ought to have a strong interest in other countries developing, opening up sources of income for their citizens and thus enabling them to take care of themselves. This is also certainly true in view of the great flood of refugees reaching the whole of Europe because of war and economic hardship. In this regard, a crisis instrument for the European milk market would help to reduce price dumping, which harms dairy farmers in developing countries, while also balancing the domestic market. This would enable producers both inside and outside Europe to continue producing milk.

There must, however, also be a will in the EU for a balanced policy. This will is certainly evident in institutions like the EU Parliament¹, the European Court of Auditors², the Committee of the Regions³ and also individual national ministers. But there is still much to be done, especially by the EU Commission. Otherwise the EU will not be able to meet the challenge to overcome the current crisis in the dairy sector and also prevent future crises.

Bibliography / More information

- EMB (2015). "Market Responsibility Programme".
- Fink-Kessler, Andrea/ EMB (2013). "Monitoring Agency – A flexible management instrument for the European milk market, Summary of the expertise".
- FAO (2013). "Resilient Livelihoods: Disaster Risk Reduction for Food and Nutrition Security". FAO Edition 2013.
- FAO (2015), "The State of Food Insecurity in the World - Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress".
- Gorn, Andreas (2015). "AMI Markt Bilanz Milch 2015".
- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, Bonn.
- Jürgens, Karin (2014). "Combien coûte la production de lait ? 2e partie : Les coûts de la production laitière en France, Édition 1 : de 2002 à 2013".
- Jürgens, Karin (2015a). "Was kostet die Erzeugung von Milch? Teil 4: Milcherzeugungskosten in Belgien, Ausgabe 1: 2004 bis 2014".
- Jürgens, Karin (2015b). "2014 Milk production costs – the Netherlands".
- Jürgens, Karin (2015c). "2014 Milk production costs – Italy".
- Milk Market Observatory (2015). "MMO Economic Board - Meeting of 23 September 2015".
- Muirhead, Bruce (2015). "A glimpse of the world: abolition of supply management in Australia". EMB-Newsletter.
- Pfimlin, André (2015). "Le marché laitier mondial est un piège pour les éleveurs et un pari fatal pour l'Union Européenne".

¹ Thus the proposal for a voluntary restraint on supply originates from the EU Parliament.

² The European Court of Auditors was warning back in 2009 that the deregulation of the sector should not be allowed to result in a new surplus production. European Court of Auditors (2009). "Have the management instruments applied to the market in milk and milk products achieved their main objectives?" Special Report No 14, page 9. http://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR09_14/SR09_14_DE.PDF (Download 6.10.2015)

³ In its opinion "The future of the dairy industry", the Committee of the Regions: "notes that the Market Responsibility Programme put forward by the European Milk Board (to be applied when the milk market is threatened by imbalance) is a cheap and flexible proposal that should be examined and assessed as to its feasibility and effectiveness by taking 2014 as the test year;" Opinion of the European Committee of the Regions (2015). "The future of the dairy industry", (2015/C 195/03), page 20. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015IR0642&from=DE> (Download 5.10. 2015)



Marché des produits laitiers en Europe: des anticipations irrationnelles

Thierry Pouch

Chambres d'agriculture France

Direction économie des agricultures et des territoires

Laboratoire REGARDS de l'Université de Reims Champagne Ardenne



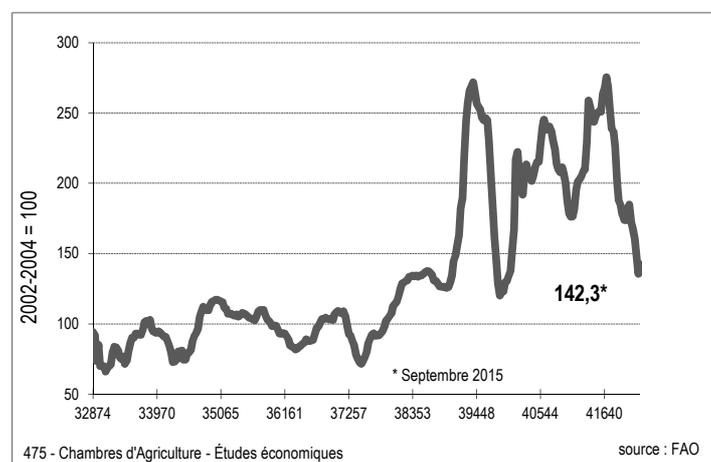
En agriculture, les années se suivent et ne se ressemblent pas. Avec des marchés désormais très volatils, de moins en moins encadrés par de puissants dispositifs de régulation publique, les producteurs européens sont appelés (c'était d'ailleurs l'objectif des réformes successives de la PAC) à s'adapter aux signaux du marché et à déployer des outils de gestion des risques propres à l'exploitation. C'est encore plus le cas dans le secteur laitier depuis l'abrogation, en avril 2015, des quotas. La gestion du marché commence dès l'exploitation, avec les risques que cette perspective comporte.

Le prix du lait est entré depuis plusieurs années dans une phase de volatilité que résume à elle seule la figure 1 qui retrace l'évolution de l'indice mondial du prix du lait. On pourra dire que même sous le régime des quotas, les prix étaient entrés dans une phase de volatilité. Ce serait oublier que certains pays producteurs avaient anticipé l'abrogation des quotas, annoncée dès le début des années 2000, et décidé d'augmenter leur production, au risque de dépasser leurs quotas autorisés et de payer des pénalités financières, à l'instar de l'Allemagne ou de l'Irlande. Difficile du coup de se livrer au moindre pronostic en matière de prix, même à court terme. L'originalité de la période actuelle est que cette baisse des prix touche tous les grands bassins mondiaux de production, occasionnant une concurrence accrue sur les marchés dans la mesure où les producteurs et les exportateurs sont à la recherche de débouchés nombreux. A l'avenir, les éleveurs laitiers vont être largement dépendants du contexte économique, voire géopolitique, international.

Un repli généralisé des prix des produits laitiers

L'époque est aux paradoxes. En matière de production laitière, nous sommes en plein dedans. D'un côté, la publication, le 3 juillet 2015, des comptes de l'agriculture française laisse transparaître une hausse du revenu des éleveurs laitiers pour l'année 2014. De l'autre, la baisse des prix des produits laitiers depuis janvier 2015 est manifestement porteuse, si elle se prolonge, d'une sévère correction de ce même revenu à la fin de l'année. En réalité, la lecture des données issues de l'*Observatoire européen du marché* du lait indique que la baisse des prix était déjà engagée globalement depuis le second semestre 2014, l'embargo russe ayant constitué un véritable point de bascule.

Figure 1
Indice des prix des produits laitiers



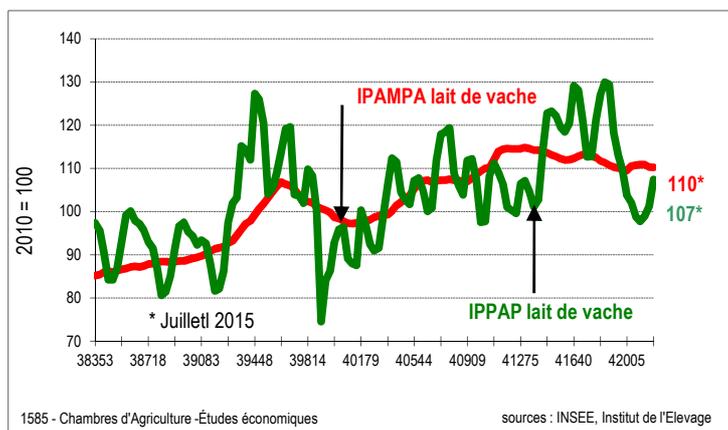
A l'échelle mondiale, les prix des produits laitiers offrent des profils parfois contrastés. Par rapport au mois d'octobre 2014, le prix du beurre s'est replié de 14% en Europe, alors qu'il a augmenté de 13% en Océanie, et de 4% aux Etats-Unis. En revanche, le prix de la poudre de lait écrémée affiche un recul conséquent quel que soit le bassin de production : - 22% en Europe, - 21% en Océanie et - 31% aux Etats-Unis. Le prix du fromage, dont la référence mondiale est celui du cheddar, est du même ordre : - 24% en Europe, - 20% en Océanie et - 25% aux Etats-Unis. Au sein de l'Union européenne, la baisse du prix du lait - il s'agit ici de la matière première sur la période août 2015 par rapport à août 2014 - s'est généralisée. Elle est de - 19% dans l'UE à 28, atteignant près de 30% aux Pays-Bas, 25% en Allemagne, 23% en Irlande et 16% en France.

Si elle devait se prolonger encore quelques mois, la baisse affecterait durement les élevages laitiers, et l'on pourrait parler alors de crise de marché, à l'instar de celle de 2009. La menace est réelle dans la mesure où, dans le cas français par exemple, l'indice du prix payé au producteur est repassé sous celui des intrants, malmenant les trésoreries des exploitations laitières (figure 2). Il faut rappeler que, en 2014, la collecte de lait dans l'Union européenne avait augmenté de près de 5% comparativement à 2013 (l'UE a frôlé les 150 millions de tonnes). Si une partie du surplus de la collecte a bien été absorbé par les productions d'ingrédients secs, le ralentissement de la consommation domestique dans l'UE et un dynamisme moindre sur les flux d'exportations ont occasionné une hausse des stocks ayant pesé sur la formation des prix. Même en Nouvelle-Zélande, marché sur lequel le prix mondial est fixé et sert de référence, le prix du lait pour la campagne 2014-2015 affiche une baisse significative, de l'ordre de 30 centimes, et devrait se fixer à 255€/1 000 Litres selon la coopérative *Fonterra*, baisse engendrée par une production en forte hausse par rapport à 2013 (+ 9%).

Bien qu'en recul, les prix aux producteurs étaient pourtant supérieurs en France, comparativement à ses voisins allemands et belges, et la baisse constatée depuis un an est moins forte que chez les principaux producteurs de l'UE. Le différentiel de prix n'est donc pas favorable aux producteurs français. Le marché hexagonal s'est par voie de conséquence ouvert aux importations, lesquelles ont augmenté de près de 50% depuis le début de l'année. Une évolution anxiogène pour les éleveurs laitiers, exposés à l'agressivité des exportateurs allemands et belges, mais aussi à la baisse des importations des pays tiers, à l'instar de la Chine et de la Russie. Les exportations françaises de produits laitiers ont ainsi reculé de près de 8 % sur les cinq premiers mois de l'année 2015, le solde commercial excédentaire se contractant quant à lui de plus de 5%. Concernant la Russie, l'embargo russe continue à produire ses effets, et dans la mesure où il risque de se prolonger encore de nombreux mois, les perspectives de débouchés ne sont pas très favorables, en particulier pour les fromages. Sur un an, les importations de fromages de la Russie ont plongé de 55%. Alors que les fromages importés de l'UE par la Russie représentaient avant l'embargo plus de 60% des origines, ils sont tombés à seulement 4% en 2015. La diminution des importations russes est également importante en beurre, puisqu'elles ont reculé de - 42%.

Du côté de la Chine, les importations ont également connu une sérieuse contraction depuis le début de l'année 2015. Il faut dire que cette économie, considérée par le Fonds Monétaire International comme la première du monde depuis la fin de l'année 2014, voit la croissance de son Produit Intérieur Brut tomber à son niveau le plus bas depuis un quart de siècle (figure 3). Entre 2014 et 2015, les achats de beurre réalisés par la Chine ont baissé de 32%, de 24% en poudre de lait écrémé, et de 54% en poudre grasse. Parallèlement à la baisse de la croissance, la politique de stockage menée par Pékin a amplifié le processus de fermeture partiel de son marché aux produits laitiers en provenance du reste du monde. L'Union européenne est indirectement touchée par la baisse des importations chinoises. Moins présente que ses concurrents sur ce marché, elle en subit toutefois le contrecoup puisque la Nouvelle-Zélande, l'un des principaux fournisseurs de la Chine en produits laitiers, voyant ce débouché se refermé, cherche des marchés de substitution afin d'écouler une production abondante. Elle a pu ainsi exporter en Algérie, dont les achats de poudre grasse ont augmenté de + 16% sur un an, au point de venir concurrencer les productions françaises, traditionnelles pourvoyeuses du marché algérien. La situation sur les marchés des produits laitiers est suffisamment préoccupante que la coopérative néo-zélandaise *Fonterra*, a annoncé la suppression de quelques centaines d'emplois dans les mois à venir.

Figure 2
Instabilité des prix (secteur laitier)

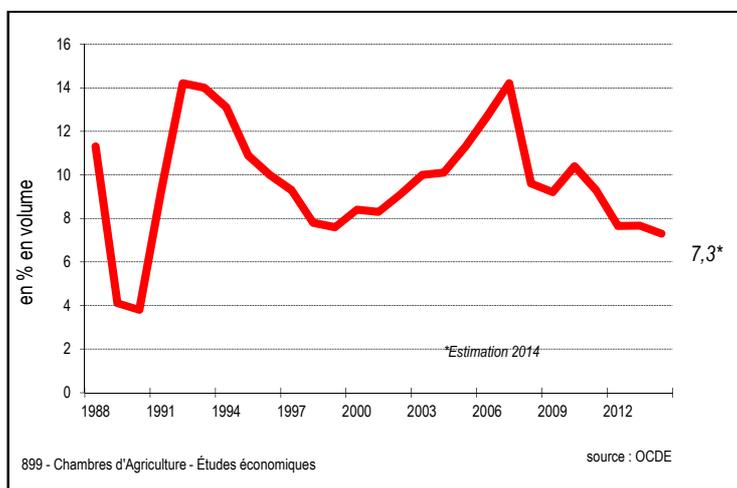


Erreur d'appréciation de l'état réel du marché

Ces éléments de conjoncture laitière appellent une interprétation économique. Lorsque la décision de sortir des quotas fut prise par l'Union européenne, beaucoup tablaient sur une croissance durable de la demande mondiale, située aux alentours de +2% par an. Il faut dire que depuis plusieurs années, l'OCDE et la FAO, pour ne citer que ces deux institutions, n'ont cessé d'asséner cette soi-disant vérité selon laquelle la demande mondiale de produits agricoles et alimentaires, et donc de produits laitiers, devrait s'accroître à l'horizon 2025, sous la triple impulsion de la pression démographique, de l'urbanisation, et de l'évolution des pouvoirs d'achat à l'origine d'une mutation des modes de consommation alimentaire. Les projections d'écoulement allaient bon train, puisque les débouchés étaient garantis par la vigueur de cette demande mondiale. Et les principaux pays producteurs d'anticiper allègrement la capacité des marchés à absorber leurs productions. Pour les plus tournés vers le marché mondial des produits laitiers, il était suggéré d'investir, de moderniser l'outil de production, bref, de se préparer au dynamisme de la demande mondiale, qu'elle émane de Chine, puisque la production laitière avait diminué de près de 6% en 2013, ou d'ailleurs (tableau 1) (Jongeneel, Van Berkum, 2015).

Erreur manifeste, pour ne pas dire funeste, d'anticipation, frôlant l'irrationnel ou bien pire, témoignant d'une méconnaissance du fonctionnement du système économique mondial. Produire est une chose, vendre en est une autre. Dit autrement, le processus de réalisation d'une production sur un marché constitue un exercice des plus périlleux, incertain, puissamment dépendant des indicateurs macroéconomiques, des caprices du climat, des épidémies, et de plus en plus des décisions politiques pouvant conduire à restreindre les flux commerciaux de produits laitiers (embargo, restrictions volontaires aux exportations, blocages de négociations...). La Chine, justement, a reconstitué sa production, ses stocks, limitant comme nous venons de le voir, son ouverture aux importations. De plus, étant devenue une économie de marché, et en dépit de son régime politique, la Chine est et sera de plus en plus exposée aux risques de crise, ne serait-ce, c'est ce qui est révélé aujourd'hui, qu'en raison d'un surinvestissement en capital qui bute sur des contraintes de rentabilité. Puisque tous les observateurs et autres experts se sont depuis de longs mois arc-boutés sur ce chiffre magique d'augmentation de la demande mondiale (+2% sur un horizon 2025), rappelons tout de même, et cela est confirmé par les toutes dernières projections de l'OCDE et de la FAO, que cette hausse émanerait essentiellement des pays émergents et en développement (+1,4 à +2%), tandis que la demande dans les pays industrialisés ne gagnerait que +0,2 à +1%. C'est toutefois oublier que même des économies émergentes peuvent connaître la crise, ou du moins un ralentissement de bonne ampleur, comme en Chine depuis 2014, ce qui peut avoir des conséquences sur le profil de leurs importations de produits laitiers. C'est aussi cela l'adaptation au marché.

Figure 3
Taux de croissance du PIB de la Chine



Augmentation estimée de la production de lait des principaux producteurs européens (2014-2024)

Pays membres	Variation de la production en %	Variation en millions de tonnes
Pays-Bas	17.3	2.2
Allemagne	9.5	3.1
Danemark	8.0	0.4
Pologne	14.7	1.8
Belgique	6.1	0.2
Irlande	27.2	1.7
Royaume-Uni	4.5	0.6
France	8.9	2.4
Total	-	12.4

Source : Jongeneel et Van Berkum, 2015

Cette dégradation des marchés des produits laitiers ne sera-t-elle que temporaire ou bien faut-il se préparer à une crise longue et douloureuse pour les élevages laitiers? On peut voir en effet la contraction de la croissance chinoise comme le signe annonciateur d'un basculement d'un régime de croissance centrée sur l'exportation à un autre, davantage tourné vers la demande intérieure. L'élévation des salaires en Chine, puis, plus récemment, la décision de mettre fin à la politique de l'enfant unique, constituent des paramètres laissant entendre que Pékin se prépare à une mutation de son économie. Que la demande intérieure se développe bien plus qu'auparavant formerait une perspective de débouché considérable pour les éleveurs laitiers, dans l'hypothèse où la Chine ne relancerait pas sa propre production.

Comme cela vient d'être rappelé, ce type d'anticipation comporte une marge d'erreur qui n'est pas sans nous inciter à rouvrir un très vieux débat théorique bien connu des économistes, du moins par ceux ayant le réflexe de se pencher sur l'histoire de leur discipline. Ce débat concerne l'importance des "débouchés préalables" dans la décision d'investir et de produire (Denis, 1961). La décision d'augmenter la production en général, et donc de lait en particulier comme l'ont fait les principaux pays producteurs de l'Union européenne depuis l'annonce de la sortie des quotas, n'occasionne pas *ipso facto* une hausse automatique du débouché. Les autorités européennes ont par conséquent été victimes de cette croyance, largement répandue selon laquelle toute offre crée sa propre demande et la porte à son niveau, conformément au théorème de l'économiste français Jean-Baptiste Say (1767-1832). L'augmentation des débouchés ne provient pas toujours de l'élévation du nombre d'habitants, et un secteur d'activité peut donc se retrouver en situation de surproduction, configuration très préjudiciable à l'emploi. C'est le cas aujourd'hui du secteur laitier. Mettre en route un volume de production requiert au préalable de dresser un état des lieux des débouchés en mesure d'absorber cette production.

Quels outils de gestion de crise en Europe?

Les marchés agricoles ont été progressivement dérégulés dans l'Union européenne. Les historiens de l'économie agricole dresseront un jour le bilan des réformes de la PAC enclenchées en 1992, et qui se sont caractérisées par des baisses de prix d'intervention, une mise en sommeil des restitutions aux exportations, et, dernier épisode en date, par l'abrogation des quotas laitiers. Toute la question va être désormais de savoir comment la Commission européenne va gérer cette première crise de l'après quota, question d'autant plus légitime si cette crise s'inscrit dans la durée? Si elle dure moins d'une année, elle pourra être répertoriée, comme celle de 2009, dans la catégorie des crises conjoncturelles. Si en revanche elle s'inscrit dans la durée, on parlera alors de crise structurelle, et elle engagera des mutations dans le système productif laitier lui-même (départs de la profession de certains éleveurs, concentration de la production...). Les doutes sont tels que même les plus libéraux, hier favorables à la libéralisation du marché du lait, appellent aujourd'hui à davantage de régulation. C'est le cas du très libéral député européen James Nicholson, qui, dans un rapport récemment voté au Parlement, préconise des mesures de régulation pour préserver le secteur laitier d'une concurrence effrénée et d'une crise qui, manifestement est déjà là. Son propos était bien différent il y a encore deux ans (Nicholson, 2015). L'examen attentif des articles contenus dans le texte de l'OCM unique concernant le secteur laitier (notamment les articles 219, 222, 223 et suivants) laisse planer le doute quant à la capacité de la Commission à juguler la crise, ne serait-ce d'ailleurs qu'en raison d'une absence totale du terme de "crise", au profit de "déséquilibre" ou de "perturbation" de marché, ce qui, en économie, est assez différent.

On ne peut que suggérer au lecteur de prendre également connaissance du *Rapport d'information* livré par le Sénat, au titre évocateur (Haut, Raison, 2015). Les recommandations qu'il contient vont parfois dans le même sens que James Nicholson, notamment en matière de prix d'intervention. Fixé à 220-230 €/1 000 Litres, les auteurs du Rapport n'hésitent pas à parler de "prix de casse". Et il est vrai que ce prix d'intervention n'a cessé de baisser depuis près de deux décennies. Et de la casse, il devrait y en avoir encore dans les années à venir si aucune stratégie d'envergure ne sort des esprits. La volatilité des marchés, la restructuration de l'outil de production dont est porteuse la sortie des quotas, la concurrence livrée par les autres grands producteurs mondiaux, l'annoncent. Du travail en perspective pour des pouvoirs publics, pour les acteurs des filières, pour définir une stratégie destinée à préserver ce secteur économique qui, de surcroît, contribue au dynamisme et à la pérennité des territoires européens. C'est ce que l'on appelle en général de l'économie politique.

Bibliographie / Plus d'informations

- Denis H. (1961), "Le rôle des 'débouchés préalables' dans la croissance économique de l'Europe occidentale et des Etats-Unis d'Amérique", *Cahiers de l'Institut de Science économique appliquée*, série P, numéro 5, mai, p. 3-90.
- Haut B., Raison M. (2015), *La France sera-t-elle encore demain un grand pays laitier?*, Rapport d'information au Sénat, Commission des Affaires européennes, numéro 556, 25 juin.
- Jongeneel R., Van Berkum S. (2015), *What will happen after the EU milk quota system expires in 2015? An assessment of the Dutch dairy sector*, Wageningen UR, University and Research centre, LEI Report 2015-041
- Nicholson J. (2015), *Report on Prospects for the EU Dairy Sector. Review of the Implementation of the Dairy Package*, Committee on Agriculture and Rural Development, 16th June, European Parliament.

The European milk crisis

Angelo Di Mambro

Journalist based in Brussels, covering EU food, environmental and agricultural policies for different Media.



The European agricultural sector is in turmoil. In the summer 2015 milk and meat (pork and beef) producers, in particular, protested in many European countries. Many rallies took place, with the protests culminating in a massive recent demonstration in Brussels on 7 September 2015. The protesters were particularly complaining about how the downward trend in producers' prices was seriously affecting milk farmers. This downward trend came after a period in which remuneration at the farm gate had been considered to be at good levels. However, the protesters claim that the current lowering trend cannot be explained by the normal cycles of agricultural production and the standard fluctuation in prices in agricultural markets.

According to the European Commission's Milk Market Observatory, prices diminished roughly 25% between 2014 and 2015, falling from an EU average of 40 euro cents per litre to 30 or less. This is the kind of price volatility that can make farms go out of business. It should be taken into account that, in the EU agricultural sector, milk production is a common denominator in all countries but wide differences exist between countries. Milk is produced in every EU country and it is the main source of revenue for more than 700,000 farms spread all over the EU. Taken as a single product, it accounts for approximately 15% of all agricultural output in terms of value.

The structure of the supply chain is similar all over the EU, but with some remarkable exceptions. Usually, dairy farmers sell their milk to dairy processors, then it enters the food chain. In some cases, however, dairy farmers market their milk directly to retailers, as happens in the UK. Despite the single European market, however, many different production conditions coexist. This means that in the EU, dairy farms can be profitable at different price levels, depending on the country - sometimes depending on the region - and on the margins, i.e. the difference between revenues and costs.

As Professor Alan Matthews from Trinity College in Dublin points out, "As there are great differences in costs of milk production across the EU, it hardly makes sense to talk about 'a' cost to produce a litre of milk. Also, low prices and low margins this year follow a year of record high prices and margins in 2014. It is clear, nonetheless, that many dairy farmers are now producing below the costs of production. This volatility is a challenge for the dairy industry, which so far it has been slow to address".¹ According to the Dairy Farmers' Report 2013 of the European Commission, the 2008-2012 period was characterised by "wide variations in milk producers' margins from one year to the next", with volatility observed "from one quarter to another within the same year".

The extreme volatility of prices took centre stage in EU agricultural policies in 2008/09 because of a harsh crisis in the milk sector at that time. The memory of that event still seems to be fresh in the minds of EU legislators today. That experience and the social and economic relevance of milk production all over the EU are sufficient to trigger anxiety whenever a perturbation appears in the milk market.

The perception in Brussels, however, is that the current situation is better than it was in 2009. At that time, after a price spike in 2007 (alongside high food prices in general), the drops in prices were dramatic: milk delivered to the dairy went down from 30-40 euro cents per litre to an EU average of 24 euro cents per litre, "with prices for many producers at 20-21 c/l or less".² This was a sort of revelation, that global price volatility in agricultural markets could hit European farms so hard and that the old generation policy tools, such as the quota regime, could not provide any real relief. As a structural phenomenon in commodities market, the volatility in agricultural markets reduced following the three food price spikes of 2008-2012. Yet, it still affected European farmers' revenue.

What are the causes of the current situation? The milk quota scheme, in force for roughly 30 years in the EU, expired March 2015. Over the past year since the scheme expired, the expectations from the ending of production ceilings has been driving competition among European milk and dairy suppliers, leading them to invest and to increase production in order to seize the opportunity of exploiting current good growth prospects due to the increased global dairy demand in the medium- and long-term. In fact, all the international analysts agree almost on the same outlook, e.g. FAO, USDA, OECD and the Agricultural Policy and Economics Analysis and Perspectives Unit of the European Commission also share the view that the demand for dairy products is destined to increase around 2% per annum until at least 2023.

¹ Matthews A., Is the producer price of milk too low? <http://capreform.eu/is-the-producer-price-of-milk-too-low/>

² European Commission Communication to the Council, Dairy Market Situation 2009, Brussels 22.07.2009

European milk farmers are aware of this outlook and in the last year of the quota regime increased production (+0.8%), as did competitors in the US (+1.6% in production), New Zealand (+0.9%) and Australia (+2.5%). Various factors, however, are preventing European farmers' investments reaching their potential and instead are causing cash-flow problems. Addressing the European ministers of agriculture, the Commission Vice-president Jyrki Katainen listed the causes of the current market crisis as follows: "*The continuing impact of the Russian ban, not only for those Member States exposed to that market, but for all Member States; weakening demand in a number of key markets, notably China, and others where purchasing power has been hit, for example, by falling oil prices; a global oversupply of milk, with increased production recorded in all the major producing regions (Europe, the US, New Zealand and Australia)*".³

The farmers' demonstrations

After local demonstrations in France, Spain, UK, Belgium, Luxembourg, Ireland and Poland, farmers from all over the EU gathered in Brussels on 7 September 2015 in order to protest against market situation in different sectors. The Brussels rally was preceded by a sort of test by French farmers and their leaders, who called for a big demonstration in Paris on 3 September 2015. A few days later, attention shifted to Brussels, where over 5,000 farmers and 1,500 tractors blocked the roads of the European quarter of the Belgian capital, with two different marches. The first one was organised by the European Milk Board, and occupied the Rond Point Schumann – in front of the buildings of the European Commission and European Council – and confronted the police demanding the return of the milk quota regime, even in the form of a temporary mechanism to be activated only in the case of a crisis.

Copa-Cogeca, which accounts for the biggest farmers' organisations and agri-cooperatives across Europe, promoted the second demonstration. Representatives of many sectors took part in the march. Milk farmers, pork and cattle breeders and fruit and vegetable producers were in the front line. Copa-Cogeca tabled an articulate set of proposals calling for measures to ensure a fair remuneration to farmers for their daily work.

For European farmers, the critical situation in the milk market acted as a catalyst to express concerns about a more general distress, related to the increasing uncertainty of agricultural markets since 2008. The fact is that, in the globalised world, the risk factors in investing in food production have multiplied and diversified and are no longer just economic, but political as well.

From the point of view of the market, farmers suffer more and more the squeezing of their revenue margins due to the weak bargaining power of a fragmented sector facing a high level of concentration in the industry and retail sector.

In terms of the "non-market" factors, two examples in particular are worth mentioning. When, in 2014, Russia implemented its ban on agricultural imports from the EU in retaliation to the EU and its allies imposing sanctions on Moscow, European agri-food companies lost one of its main customers overnight. The embargo is still ongoing and it is completely motivated by politics, not economic concerns.

A second relates to an incident in 2011, when an outbreak of a deadly strain of *Escherichia coli* spread in the Hamburg region of Germany. On that occasion, inaccurate information about the origin of the outbreak led to a collapse in demand for fruit and vegetable products and a subsequent drop in prices to producers. While the farmers rallied, the EU ministers of agriculture met in the European Council building to listen to the proposals of the European Commission to address the crisis.

The Commission aid package

On 15 September 2015, the EU ministers of agriculture backed the extraordinary aid package tabled by the Commission on 7 September 2015. This package is worth 500 million euros, where the bulk of the sum, 420 million euros, is to be distributed among the 28 Member States to support the livestock sector. As a derogation of the EU rules, Member States are also allowed to add funds up to 100% of the national envelope. As the milk sector is the most affected, the distribution key of the financial resources follows the level of production in different countries, taking the national 2014/15 milk quotas as the reference point. The Commission rejected the requests from the Parliament and from many governments of the block to increase the "price of intervention" for milk, i.e. the price threshold under which the Commission is obliged to intervene.

The executive arm of the EU highlighted three goals of the plan: (1) to address the cash-flow difficulties, (2) to stabilise the markets and (3) to address the functioning of the supply chain. Besides the funds given to national authorities and the reference to a number of Common Agricultural Policy tools already available, the plan provides:

- Possibility for governments to anticipate the terms to pay "direct payments" (the direct aid that Brussels provides for farmers) and funds under certain programmes of rural development. A similar measure was utilised in the 2009 crisis.
- Extension and enhancement of the so-called safety net measures: Private Storage Aid (PSA) for butter and skimmed milk powder; new PSA schemes for cheeses and pig meat.
- Increase of the 2016 funding on promotion programmes.
- Strengthening the transparency in the milk market through new features for the European Commission Milk Market Observatory.

³ Speech by Vice-president Jyrki Katainen at the Extraordinary Agriculture and Fisheries Council 7.09.2015

- Anticipation to 2016 of the publication of the report on the 2012 "milk package", initially expected for late 2018, "in order to consider its possible prolongation and improvement, including the extension of its provisions to other sectors".⁴
- Launch of a new "High Level Group" to focus on the functioning of the food supply chain, addressing also the unfair trade practices issue. A similar forum existed for almost five years (2010-2014) in the Barroso II Commission – although, then the parts of the chain represented in the group did not reach a shared view on significant matters such as the enforcement of measures to contrast unfair trade practices.

It is too early to draw conclusion on the effectiveness of the plan. It should be noted, however, that the new characteristics of the recurrent crisis affecting the EU agricultural sector might be worth a specific analysis and policy responses to address the structure of global agricultural markets as has been shaped over the last 15 years.

Focus: the strange case of "cheese without milk"

In the turmoil of the milk sector, the Italian government engaged in a discussion about a very specific topic with the European Commission. Following a complaint by an Italian dairy industry company, the executive arm of the EU invited Rome to repeal a 1974 law that still prevents the use of condensed and powdered milk in any dairy products, although it allows their use in other categories of food products, such as in pastries and ice-creams. In the view of the Commission, this disposition is stricter than the European law and discriminates Italian dairy firms in comparison with their EU competitors that can make use of dehydrated milk. The request sparked controversy between Rome and Brussels and the story has garnered remarkable coverage in the mainstream media, not only in Italy.

This is due mainly to the effective frame setting conceived from the communication office of the biggest Italian farmers' organisation, Coldiretti. Providing a "sexy" angle on the story, Coldiretti described the European Commission initiative as an attempt to impose on Italy the production of "cheese without milk", as milk powder was not milk. This framing, together with the fame of Italian quality cheeses in northern-European markets, such as in the UK and Germany, made the news appealing for British and German media. Some examples of the headlines are the following: "Brussels is whey out of order – say cheese makers" (The Times), "Italy: EU request for powder milk in mozzarella is attack on cultural heritage" (Daily Telegraph), "Brussels cheese ruling grates with Italians" (Financial Times).

This frame setting, however, does not mention that the famous Italian PDO, PGI and TSG cheeses – from Parmigiano to Mozzarella, accounting for more than 50% of the Italian milk production – are not included in the Commission remarks. The cultural heritage of their recipe is safe. Besides, Italian authorities are right when they show that the 1974 law does not disrupt the single market and does not prevent the circulation of milk powder in the national territory. Italy, in fact, is the fourth largest European importer of milk powder in terms of quantity, and is the third when it comes to skimmed milk powder. But, in the view of the Commission, this is not the point.

The Commission is not obliging anybody to make cheese without fresh milk, but is asking for the repeal of a norm preventing producers in Italy making use of a quite common industrial practice. From a technical point of view, moreover, using milk powder to make cheeses – even the standard cheese currently available in the European market – is not an ideal solution. As the website *Il Fatto Alimentare* points out, replacing fresh milk with powdered milk to produce cheese could lead to a curd failure and to a final product that is disappointing, both from an aesthetic and taste point of view. In other terms, it could be commercial suicide for a dairy producer.

In industrial yogurt production, instead, the use of a small portion of dehydrated milk is quite common because it gives more consistency and density to the cream. Foreign origin yogurt brands that are very much appreciated in Italy use 2-4% milk powder, while Italian yogurt producers cannot use this ingredient due to the 1974 law.⁵ As a matter of fact, the first one to raise the question on an institutional side was an Italian Member of the European Parliament, Oreste Rossi. In a written question to the Commission on 17 January 2013, the former MEP underlined the "enormous economic and competitive damage" to "Italian yogurt-producing companies (for whom concentrated milk is an essential ingredient)" resulting from the Italian 1974 law.⁶

The "cheese without milk" story is misleading, albeit nonetheless appealing for the broadcast media. It conceals the long-standing harsh polarisation existing between farmers and the dairy industry in the Italian food supply chain. Farmers fret about the higher pressure that dairy industry could apply on prices to producers as a consequence of the repealing of the 1974 law. The *Informatore Agrario*, the most influential Italian farmers' magazine that started publications in 1945, puts it this way: "Beyond the issue of product quality and consumer protection, we must consider that if Italy complies with the demands of Brussels, industry will gain contractual power even more than now". This would mean "making another large portion of our farms go out of business".⁷

⁴ European Commission – Fact Sheet, Annex "Comprehensive package of measures" http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-5601_en.htm

⁵ <http://www.ilfattoalimentare.it/formaggio-senza-latte-commissione-europea.html>

⁶ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+WQ+E-2013-000494+0+DOC+XML+V0//EN>
⁷ L'Informatore Agrario 27/2015

The issue of the ongoing conflict among different parties in the food supply chain, in some EU regions resulting in unfair trade practices, is a reason of concern in the EU. The Commission believes that this kind of friction weakens the efficiency of the system and reduces the competitiveness of European agricultural and food production as a whole and states: "*A better functioning food supply chain is crucial for consumers and for ensuring a sustainable distribution of value added along the chain, thus contributing towards raising its overall competitiveness*".⁸

⁸ A better functioning of food supply chain in Europe, Communication from the European Commission 2009.

L'Amérique du nord (Etats-Unis et Canada): contre-modèle de la politique laitière de l'Union européenne ?

Stéphane Dubois

Professeur agrégé de Géographie,
Enseignant en Classes préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE)
Lycée Blaise Pascal, Clermont-Ferrand

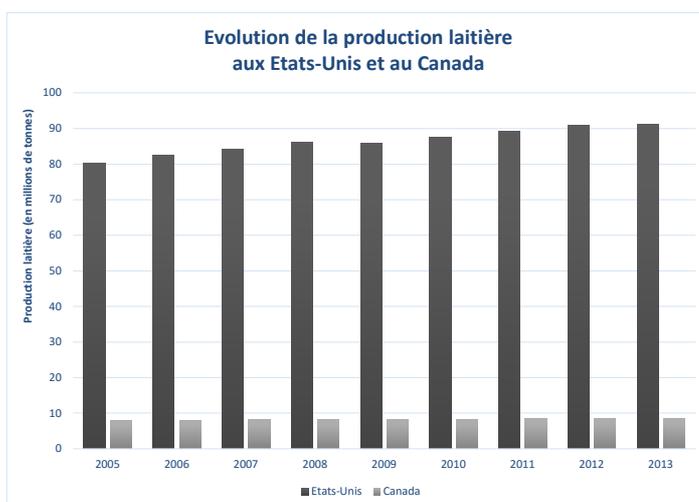


Introduction

Depuis 2015, l'Union européenne a démantelé son système régulateur des quotas laitiers. Ce faisant, elle emboîte le pas à de grands pays agricoles comme l'Australie qui fit de même en 2000. Cette dérégulation est couplée à une relance, par les autorités bruxelloises, du processus de libéralisation du commerce agricole international comme le prouvent les négociations sur l'instauration du Grand marché transatlantique (GMT). Ces choix sont justifiés par les perspectives de croissance qu'offrirait les marchés extra-européens : c'est conséquemment à cette aune qu'il faut produire (d'où le démantèlement des normes encadrant la production) et ouvrir les marchés nationaux (décloisonnement commercial).

Or, tous les pays d'élevage ne partagent pas forcément une vision analogue. Le Canada est aujourd'hui l'un des très rares Etats agricoles dans le monde (avec la Norvège et le Japon) à conserver des quotas de production cependant que les Etats-Unis maintiennent le cap d'une politique de soutien à leur agriculture, certes évolutive, mais toujours aiguillonnée par un souci de massification de la production et de préservation des revenus de leurs agriculteurs. Dès lors, l'Union européenne n'a-t-elle pas en face d'elle, au-delà de l'Atlantique, le miroir déformant de ce que furent les ambitions premières de sa politique agricole et qui semblent aujourd'hui partiellement révolues.

Graphique 1
Entre massification productive (Etats-Unis) et régulation d'une production mesurée (Canada)



Source : FAOSTAT

Le Canada : l'ambition régulatrice de la production laitière et des prix

Une production laitière à protéger : non autosuffisante mais vitale notamment pour l'Est agricole du pays

Le Canada n'en impose guère dans la production laitière mondiale. Avec une collecte laitière qui a atteint 8,3 millions de tonnes en 2013, sa production s'avère 10,8 fois inférieure à celle des Etats-Unis, 3,7 fois inférieure à celle de l'Allemagne et 2,8 fois inférieure à celle de la France. Le Canada laitier est donc à des niveaux productifs légèrement supérieurs à ceux du Japon (7,5 millions de tonnes) ou de l'Espagne (6,5 millions de tonnes) mais, en revanche, largement inférieurs à ceux de grands pays agricoles européens comme la Pologne, le Danemark ou l'Argentine (production oscillant entre 11 et 12 millions de tonnes).

En outre, le Canada n'est pas un pays autosuffisant : environ 10 % de sa consommation nationale laitière procède d'achats extérieurs (d'abord auprès des Etats-Unis) si bien que la balance commerciale du pays sur les produits laitiers est déficitaire. En 2011, les importations de lait et de produits transformés dérivés ont été 2,6 fois supérieures aux exportations, même si les transactions portent sur des sommes finalement assez restreintes (669 millions de \$ contre 252 millions de \$). De fait, comme le résumait les analystes de la Commission canadienne du lait (CCL) : « le Canada n'est pas un grand exportateur de produits laitiers. Sa production de lait et de produits laitiers est destinée principalement au marché intérieur¹ ».

Il n'en demeure pas moins que le secteur agricole de production et le secteur industriel de transformation occupent dans le paysage économique canadien une place non négligeable. En 2012, les 480 industries agro-alimentaires laitières ont généré un chiffre d'affaires de 5,9 milliards de dollars. Près de 25 000 personnes travaillent directement dans cette filière qui assure plus de 15 % du total des ventes du secteur des aliments et des boissons au Canada.

Par ailleurs, le lait concerne prioritairement une partie de l'espace agricole canadien : 87,3 % des exploitations laitières sont recensées dans les provinces orientales — dont 81,9 % au Québec et en Ontario. Le soutien de l'activité laitière procède donc aussi d'une politique d'aménagement du territoire au profit du Canada agricole qui n'a pas profité de l'extraordinaire essor des agrosystèmes de grande culture à très haute productivité qui relèvent de la Grande Prairie et des Provinces occidentales.

Aider le secteur laitier revient également à soutenir un certain type de structure agraire : celui d'exploitations d'abord familiales, aux méthodes de production intensives, et de taille moyenne. Ainsi, la ferme laitière moyenne au Canada compte 77 vaches pour un cheptel total de 960 000 têtes. Le nombre d'exploitations laitières a diminué de 30 % sur la décennie 2001-2012, la contraction numérique des fermes étant compensée par un classique mouvement de concentration des cheptels et d'efficacité productive accrue. Le rendement laitier, qui a augmenté de 34 % entre 2001 et 2012, est élevé dans la mesure où il est de 9 800 kg de lait par an et par vache. En revanche, l'orientation productive vers des niches commerciales comme le lait bio reste marginale : en 2012, seulement 1,2 % de la collecte laitière est labellisée Agriculture Biologique.

De fait, la structure agricole laitière de base au Canada relève de fermes assez vulnérables face aux logiques de course à la massification productive et à l'abaissement toujours plus drastique des coûts de production. Ce constat légitime donc la politique, régulatrice et protectrice, des pouvoirs publics canadiens en faveur des éleveurs.

Une politique agricole supervisée par une administration régulatrice²

Le Canada, pourtant membre historique du Groupe de Cairns au sein de l'OMC— donc plaidant pour une libéralisation des marchés agricoles —, maintient dans le domaine laitier un contingentement de la production. Le maître-mot de la politique laitière canadienne est, en effet, la « gestion de l'offre ». D'ailleurs, la fin des quotas laitiers européens n'a pas été sans répercussions au Canada, sa couverture médiatique³ témoignant de façon éloquente des interrogations induites par la stratégie européenne de libéralisation. Cette régulation est directement le fait de la Commission canadienne du lait (CCL). Instaurée en 1966, son objectif est clair: d'une part coordonner les différentes politiques suivies à l'échelle des provinces, d'autre part créer des mécanismes aptes à garantir aux éleveurs d'intéressants revenus tout en évitant surplus et surproduction. Cette administration fédérale a un rôle fondamental, à la charnière de l'économie, de la politique et du domaine social. Car elle met autour de la table tous les acteurs de la filière : assemblée des producteurs (Producteurs laitiers du Canada) ; représentants des consommateurs (Association canadienne des consommateurs) ; institutions politiques (Agences et offices fédéraux de mise en marché du lait).

Parmi les piliers sur lesquels est édifié le système productif laitier canadien, l'un des plus importants réside dans la fixation annuelle d'un Quota de mise en marché (QMM) et relevant des travaux du CCGAL (Comité canadien de gestion des approvisionnements de lait). Ce quota est établi en fonction des besoins des marchés nationaux et internationaux. Il est fixé à l'échelle de l'Etat fédéral et réparti auprès des producteurs à l'échelle provinciale par l'Office provincial de commercialisation. Le QMM est assigné à chaque province en fonction des capacités de production laitière de chacune. Il est donc ajusté aux hiérarchies entre les différents agrosystèmes laitiers régionaux et notamment à la dichotomie productive Est/Ouest. Ainsi, Québec et Ontario se partagent 76 % des impératifs de production fixés à l'échelle du Canada.

¹ <http://www.cdc-ccl.gc.ca/CDC/index-fra.php?id=3803>

² <http://www.cdc-ccl.gc.ca/CDC/index-fra.php>

³ A l'instar de Radio Canada ayant consacré plusieurs émissions à la fin des quotas laitiers en Europe dont : http://ici.radio-canada.ca/emissions/bien_dans_son_assiette/2015-2016/chronique.asp?idChronique=368787

La souplesse de ce système a priori rigide réside dans le fait que la CCGAL est susceptible, en cours d'année, de réviser le quota en fonction des besoins. Par ailleurs, les provinces ont eu tendance à se rapprocher pour mettre en commun leur politique laitière et harmoniser leur stratégie commerciale et industrielle. Les quatre provinces occidentales sont groupées en une « Entente sur la mise en commun du lait de l'Ouest » cependant que cinq provinces orientales (dont le Québec et l'Ontario) ont fomenté « l'Accord sur la mise en commun du lait de l'Est ».

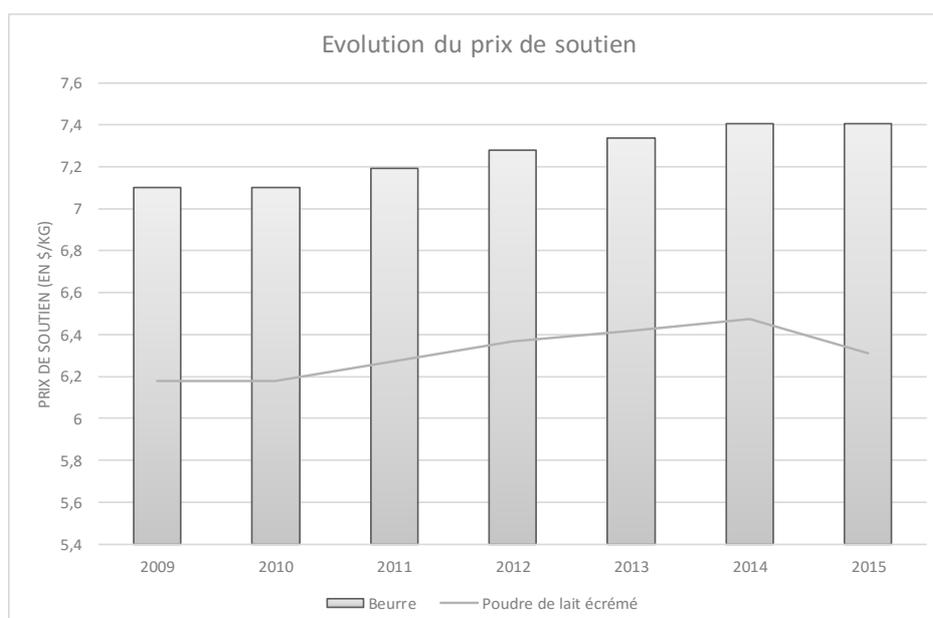
Parmi les mécanismes régulateurs, il faut insister sur le fait que la CCL fixe un prix de soutien, non pas tant sur le lait lui-même que sur le beurre et la poudre de lait. C'est à ce prix que la CCL achète et vend le beurre et la poudre de lait dans le cadre de ses programmes de gestion des marchés. En effet, la CCL est apte, en période de surproduction, à acheter aux industriels privés des stocks de beurre et de poudre de lait écrémée au prix de soutien. Ce prix, évoluant tous les ans, sert alors de référence, à l'échelon provincial, pour fixer le prix du lait que payent les transformateurs industriels aux producteurs. Ce qui signifie que coûts de production liés à la transformation et marge financière des industries sont plutôt répercutés en aval, sur le consommateur.

Le quota : une régulation coûteuse pour les éleveurs⁴ ?

Chaque éleveur canadien est autorisé à un certain niveau de production qui est inhérent au quota de production qui lui a été assigné à l'échelon provincial. Ce quota peut être totalement ou partiellement revendu : il ouvre donc à transaction financière. Tout éleveur qui souhaite augmenter sa production doit donc veiller à obtenir un quota qui peut représenter un coût substantiel. Selon certaines sources, le quota peut représenter jusqu'aux deux tiers de l'investissement dans une exploitation laitière. Les transactions se font, à l'échelle de chaque province, auprès de l'Office fédéral de commercialisation. Le prix des quotas est alors fonction de l'offre et de la demande entre éleveurs.

Or, ces dernières années ont été marquées par une inflation significative du prix des quotas de production. Dans le Manitoba, entre février 1995 et novembre 2011, le prix du quota de production équivalent à la capacité productive annuelle d'une vache laitière a été multiplié par 3,5. Car, pour les éleveurs, les quotas sont un outil de gestion agricole : les éleveurs commercialisent principalement de petits volumes de quotas pour augmenter, ou au contraire réduire, leur cheptel en fonction de leurs stratégies productives. Il n'en demeure pas moins que l'orientation globalement haussière du prix des quotas est diversement gérée par les Provinces. Et l'on retrouve alors une classique opposition Est/Ouest au sein du Canada. Les Provinces occidentales laissent faire le marché : la loi de l'offre et de la demande régit les transactions commerciales entre éleveurs. Les Provinces de l'Est se sont efforcées, au contraire, de mettre en place des cadres régulateurs pour éviter toute envolée des prix mais, également, pour obvier à tout risque de spéculation sur leurs échanges. En 2009, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Ecosse et Ile du Prince Edouard ont ainsi décrété un prix plafond du quota de production.

Graphique 3
Soutenir et stabiliser les prix ou l'épineuse mission de la CCL



Source : CDC-CCL

⁴ <https://www.fcc-fac.ca/fr/agriconnaissances/production/le-quota-laitier-un-outil-de-gestion-bien-utile.html>

Les Etats-Unis : une ambition productive intacte et largement défendue par le politique

Dualité des systèmes productifs... et évolution vers le modèle des « mega dairies »

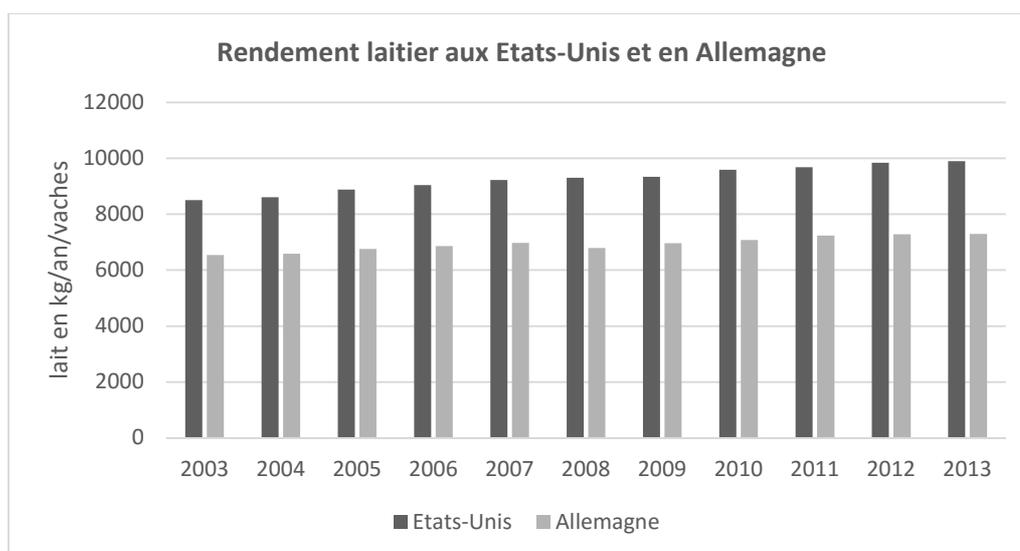
La géographie laitière des Etats-Unis se caractérise par une double dualité. La première est d'ordre entrepreneurial. Les Etats-Unis combinent en effet des structures de production relevant d'une agriculture familiale reposant sur des exploitations de taille moyenne avec le modèle des « mega dairies », en l'occurrence des immenses parcs de stabulation dépassant plusieurs milliers de têtes avec une totale automatisation des processus de traite (robot de traite, parc rotatif de traite).

Cette dualité entrepreneuriale se retrouve à l'échelle des territoires de production. A l'Est de Rocheuses, bordant les Grands Lacs et ceinturant la mégalopole urbaine de la Côte Est (de Boston à Washington), les fermes laitières familiales sont les plus nombreuses ; les cheptels y sont les plus modestes par étable. Dans le Wisconsin, l'exploitation bovine laitière compte en moyenne 124 têtes (chiffres de 2014⁵). Les effectifs animaux tombent même à 72 bovins en moyenne par étable en Pennsylvanie. C'est le domaine des historiques « ceintures » laitières (Dairy Belt) qui émergent dès la Belle Epoque (fin du 19^{ème} siècle). En revanche, à l'Ouest des Rocheuses, le développement de la filière laitière est plus récent⁶, ce qui a permis une orientation plus directe vers de plus grandes structures de production. La Californie est devenue, depuis 1993, le premier Etat américain producteur de lait avec des étables dont les effectifs dépassent en moyenne 1 000 bêtes (1 199).

Il n'en demeure pas moins que cette traditionnelle dichotomie Est/Ouest tend, partiellement, à être remise en cause avec le développement rapide et récent des étables géantes dans les régions traditionnelles de l'élevage laitier. Entre 1998 et 2008, ce sont plus de 40 fermes de plus de 1 000 têtes qui ont été ouvertes dans le Michigan, l'Ohio et l'Indiana. La Fair Oaks Farms se targue d'être, avec plus de 35 000 bovins, la plus grande exploitation laitière des Etats-Unis. Sise dans le Wisconsin, elle incarne un modèle agro-industriel de production qui a le vent en poupe à l'échelle de la planète entière, depuis les étables d'Europe de l'Est (ex-RDA) jusqu'aux exploitations géantes d'Asie (Chine, Vietnam) et d'Océanie (Nouvelle-Zélande). En outre, des Etats du Sud emboîtent le pas au modèle productiviste des étables géantes de Californie : au Texas, l'étable laitière moyenne compte 1 052 bêtes, pour atteindre des cheptels de 1 930 bêtes en Arizona et de 2 485 animaux au Nouveau-Mexique.

A l'évidence, le choix états-unien dans le domaine laitier procède d'une volonté de massification productive forte. Elle passe par une concentration nette des cheptels (plus de la moitié de la production laitière nationale relève à présent d'exploitations de plus de 1 000 vaches) et par une majoration nette des rendements – signe éloquent d'une très forte logique d'intensification des logiques d'élevage. Ceux-ci atteignent 9 900 kg de lait par an et par vache en moyenne contre 6 300 en France. Est-ce à dire que les étables géantes sont indemnes de tout risque économique et profitent d'une rentabilité hors-norme suite à des économies d'échelle toujours plus grandes ? Rien n'est moins sûr dans la mesure où les mega dairies doivent aussi composer avec une dépendance accrue à une nourriture animale de plus en plus onéreuse.

Graphique 4
**Entre Europe et Amérique du Nord, les deux premiers producteurs laitiers.
Une intensification plus poussée aux Etats-Unis**



Source : FAOSTAT

⁵ http://www.progressivepublish.com/downloads/2015/general/2014_pd_stats_lowres.pdf

⁶ C'est avec les années 1980 que l'Ouest des Etats-Unis s'impose véritablement en force dans la production laitière nationale.

Aider la production laitière : une constante historique

Les Etats-Unis visent à la fois la satisfaction de leur demande intérieure et la conquête des marchés extérieurs. En 2014, les exportations laitières aux Etats-Unis ont continué leur dynamique ascensionnelle entamée depuis 2009 et ont rapporté 7,2 milliards de \$. Il n'en demeure pas moins que cette logique de projection à l'international de la puissance productive du système laitier états-unien s'inscrit dans une longue tradition politique de soutien à la filière.

Depuis 1933 et l'Agricultural Adjustment Act adopté dans le contexte de relèvement économique initié par le New Deal de Roosevelt, les Etats-Unis ont constamment maintenu une politique de soutien agricole à la fois ambitieuse et évolutive. Les Farm Bill (loi agricole) de 2002 et de 2008 disposent d'un volet qui contribue à sécuriser, par une série de mécanismes, le secteur productif laitier. Le principal levier d'action réside dans le couplage des aides à une logique de soutien des prix. Les objectifs majeurs des politiques restent, depuis des décennies, les mêmes : réduire les fluctuations excessives des prix du lait et tenter d'ajuster production et capacité d'absorption du marché (quitte à intervenir sur ce dernier)⁷. Ainsi le Milk Income Loss Contract (MILC) est une aide directe versée aux producteurs laitiers lors des périodes de baisse des cours. Au-dessous d'un certain seuil, le soutien s'endèche. Elle s'inscrit directement dans une logique d'aide contracyclique. Le DEOP (Dairy Export Incentive Program) s'apparente à une aide aux exportations de produits laitiers.

Le DPPSP (Dairy Product Price Support Program) est un système public autorisant l'achat de produits laitiers transformés permettant de désengorger le secteur et d'éviter, ipso facto, surproduction et effondrement des prix du lait. Subtilement, les Etats-Unis ont pu ainsi arguer, auprès de l'OMC, qu'il ne s'agissait pas d'un soutien direct aux éleveurs via une intervention directe sur les prix du lait mais seulement un coup de pouce donné à certains produits transformés agroindustriels.

Enfin, le Federal Milk Marketing Orders (FMMO) fonctionne autour d'une série d'agences régionales créées à l'initiative des producteurs. Mettant autour de la table les transformateurs d'un même grand bassin régional de production⁸, ce mécanisme permet de fixer un prix mensuel minimum (Blend Price) que les industriels et les transformateurs doivent payer aux producteurs. Ce prix plancher du lait varie notamment en fonction de sa destination finale, suivant quatre grands types différenciés de produits laitiers.

Une politique laitière qui, désormais, joue moins sur l'offre et les prix que sur le principe d'une garantie marge pour les exploitations

Les récentes réformes agricoles aux Etats-Unis semblent accrédiéter la thèse d'une évolution forte vers plus de libéralisme. Certains mécanismes d'aides agricoles corrélées aux prix ont été abandonnés, à l'image notamment du MILC ou du DPPSP. Toutefois, l'adoption d'un nouveau Farm Bill en 2014⁹ prouve la volonté états-unienne de maintenir l'ambition d'encadrement de la production laitière et de soutien des revenus paysans par de nouveaux mécanismes. Car la crise laitière qui a affecté l'Union européenne en 2009 n'a pas épargné les producteurs laitiers états-uniens, pris en tenaille entre un prix du lait résolument orienté à la baisse et l'envolée des cours des produits d'alimentation du bétail (céréales, oléo-protéagineux).

D'ailleurs, les Etats-Unis n'ont pas fait table du passé : le FMMO a été est maintenu afin d'éviter que les prix du lait ne puissent dévisser par trop brutalement. Parmi les grandes novations du Farm Bill (2014-2018), figure le système du Dairy Margin Protection Program (DMPP). Celui-ci repose, pour pallier toute volatilité des prix du lait, sur le principe d'une assurance-marge qui entre en fonctionnement (sous la forme d'indemnités versées aux éleveurs) dès lors que la différence entre le prix du lait vendu et le coût de l'alimentation animale achetée tombe sous un seuil obérant dangereusement les marges des exploitations. Les éleveurs, qui choisissent d'entrer dans le système public du DMPP, peuvent profiter de garanties de marge (sur 25 % à 90 % de leur production). Ces garanties varient, depuis une base minimale à des niveaux de garantie de marge beaucoup plus élevés (soit du simple au double). Mais, pour prétendre à des niveaux supérieurs de garantie de marge, l'éleveur devra avoir cotisé par le versement de primes dont les montants progressent proportionnellement au niveau de garantie souhaitée et à la production laitière de l'exploitation — ceci afin de favoriser les exploitations dont le cheptel est inférieur à 200 vaches.

En cas de situation plus grave de détérioration des cours du lait et des marges financières pour les producteurs (moins de 4 \$ par 100 livres de lait), le Dairy Product Donation Program permet des achats de lait de la part de la puissance publique (via la CCC: Commodity Credit Corporation) à destination des populations les plus pauvres (banques alimentaires, associations caritatives).

⁷ Alexis Grandjean, Frédéric Courleux, « Le nouveau Farm Bill américain : un renforcement des assurances agricoles subventionnées et des filets de sécurité anticycliques », Centre d'études et de prospectives, n°74, octobre 2014, <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/analyse741410.pdf>

⁸ En 2013, le territoire états-unien est divisé en 10 FMMO

⁹ Marie-Cécile Hénard-Damave, « Production laitière américaine : poids économique, outils de politique agricole et arbitrage des éleveurs », Saf agr'idées. Lettre Internet 576, novembre 2014

L'aspect libéral des mécanismes réside dans le fait qu'ils ne sont pas obligatoires : un farmer n'est pas obligatoirement tenu de souscrire au DMPP pendant les cinq ans que dure un Farm Bill et peut préférer des systèmes d'assurances privés (Livestock Margin Insurance for Dairy), voire entrer dans des logiques financières plus spéculatives sur les marchés à terme. C'est notamment le cas pour les plus grandes exploitations laitières dont les coûts d'adhésion au DMPP sont nécessairement assez élevés.

Conclusion

A l'heure où l'Union européenne dérégule assez nettement son secteur laitier, les Etats-Unis et le Canada, dans des logiques diverses et dans le cadre de systèmes productifs différents, maintiennent des politiques agricoles de soutien ambitieuses et évolutives. Car le Canada protège un élevage bovin laitier qui reste fragile et vulnérable comme le démontrent les inquiétudes liées aux négociations politiques et commerciales aujourd'hui en cours et visant à libéraliser plus avant le commerce avec certains pays riverains bordiers du Pacifique (Partenariat TransPacifique).

En vis-à-vis, les Etats-Unis cherchent à accroître leurs parts de marché à l'international en supprimant certains mécanismes de régulation de la production mais tout en proposant à leurs éleveurs des filets de sécurité basés sur le principe de la garantie de leurs marges. Car, comme le remarque l'économiste américain James K. Galbraith, autant les Etats-Unis se font les chantres de la libéralisation internationale du marché, autant ils maintiennent pour leurs acteurs économiques des protections et des aides publiques souvent majeures¹⁰. A l'Union européenne d'en être pleinement consciente...

¹⁰ « Le fanatisme du marché est un produit américain mais porte clairement le tampon réservé à l'exportation », James K. Galbraith, L'Etat prédateur, Seuil, 2009.

Vers un développement intégré des filières laitières locales en Méditerranée : l'exemple de LACTIMED

Aurélien Baudoin

Coordinateur du projet LACTIMED
ANIMA Investment Network



Fatima Gauthier Elhadad

Administrateur scientifique
CIHEAM-Montpellier



Jeanne Lapujade

Experte LACTIMED
ANIMA Investment Network



Selma Tozanli

Administrateur scientifique
CIHEAM-Montpellier



LACTIMED est un projet de coopération transfrontalière financé par l'Union européenne dans le cadre du programme IEVP CT MED. Son objectif est de renforcer la production et la distribution de produits laitiers typiques et innovants en Méditerranée par l'organisation des filières locales, l'accompagnement des producteurs dans leurs projets de développement et la création de nouveaux débouchés pour leurs produits. Plus d'une centaine d'actions ont été menées de novembre 2012 à décembre 2015 en associant différents acteurs aux compétences complémentaires : universitaires, professionnels, pôles d'innovation, chambres de commerce, réseaux, autorités publiques. Impliquant six pays (Egypte, France, Grèce, Italie, Liban et Tunisie), ces actions ont été mises en œuvre sur cinq territoires pilotes: Alexandrie et Beheira en Egypte, la Thessalie en Grèce, la Bekaa au Liban, la Sicile en Italie et Bizerte et Béja en Tunisie.

L'étape initiale de diagnostic des filières laitières locales et des débouchés existants a jeté les bases des actions collectives menées auprès des PME dans chacun des territoires, en particulier la création de 8 projets pilotes de clusters permettant de résoudre des problèmes communs aux entreprises, d'accroître leur compétitivité ou encore la qualité et la commercialisation de leurs produits. LACTIMED a également accompagné et financé les innovateurs dans leurs projets de développement, et contribué à la promotion et la commercialisation des produits laitiers typiques des entreprises bénéficiaires. Cet article présente l'approche adoptée pour la mise en œuvre de ces différentes actions et les principaux résultats obtenus.

Les diagnostics locaux pour l'adoption d'une stratégie en concertation avec les acteurs du territoire

La revue bibliographique et le travail de terrain menés par l'équipe LACTIMED auprès de 400 éleveurs, collecteurs, transformateurs, organisations d'appui, etc. a permis de réaliser un état des lieux des 5 filières laitières locales afin de révéler leurs atouts et faiblesses, les politiques locales et nationales les concernant ainsi que les attentes des parties prenantes. Ce travail a permis d'identifier 60 produits laitiers typiques. Les 5 diagnostics et les études complémentaires qui en ont résulté ont nourri la définition et l'adoption, avec les PME et autres acteurs des territoires, d'une stratégie concertée de valorisation des produits laitiers typiques locaux visant à une meilleure structuration de la filière et à son développement commercial.

Les résultats des diagnostics ont ensuite été consolidés afin de sensibiliser les autorités publiques sur les contraintes de la filière, dans l'optique d'un soutien accru. Certains des défis auxquels font face les entreprises se sont ainsi révélés plus ou moins marqués selon les territoires. En Italie et en Grèce par exemple, la promotion et la commercialisation des produits sont des domaines prioritaires. Au Liban et en Egypte en revanche, les enjeux se situent plutôt en amont de la filière (alimentation, hygiène, santé animale, qualité du lait) et concernent surtout les relations entre éleveurs et transformateurs. En Tunisie, ces problèmes sont également présents mais semblent plus rapidement surmontables. La certification et la promotion sont des préoccupations plus importantes pour les professionnels.

Malgré la diversité des systèmes de production et des contraintes plus ou moins marquées, les territoires méditerranéens font face à des enjeux communs qui brident le développement de la filière laitière et fragilisent les petits producteurs. Afin de relayer les besoins prioritaires de la filière et de créer des conditions favorables à son développement inclusif, le travail de sensibilisation s'est appuyé sur un livret blanc visant à l'adoption de politiques d'accompagnement pragmatiques sur 5 axes :

- 1) assurer une alimentation animale de qualité et faire baisser le coût de l'alimentation qui pèse sur la rentabilité des exploitations, notamment en réduisant la dépendance nationale aux importations d'aliments concentrés ;
- 2) renforcer la sécurité sanitaire par l'amélioration de la qualité du lait (bactériologique, composition en matière grasse et protéique adaptée à la transformation) à tous les niveaux de la filière ;

- 3) valoriser l'origine des produits et accompagner des démarches collectives de promotion des produits locaux typiques ;
- 4) favoriser l'accès au financement bancaire pour faciliter la professionnalisation des acteurs et la structuration des filières ;
- 5) soutenir l'organisation des acteurs en réseau à l'échelle territoriale pour leur permettre de trouver des solutions concrètes à des problématiques locales.

Des clusters à l'échelle du territoire pour affronter ensemble les défis communs

Le développement de clusters à l'échelle des territoires s'est avéré la forme d'organisation la plus à même de faciliter et / ou renforcer les liens horizontaux et verticaux entre les acteurs de la chaîne de valeur laitière en insérant les sphères institutionnelle et professionnelle dans les réseaux formés autour et au sein de ces clusters. Un cluster est une agglomération ou « grappe » d'entreprises proches géographiquement formant un réseau d'interrelations. La mise en relation des entreprises locales et leur organisation en réseau sont généralement considérées comme bénéfiques.

LACTIMED a donc encouragé et accompagné les entreprises et autres acteurs de la filière à se mettre en réseau et à créer des clusters afin de mutualiser ressources et compétences et de développer de nouvelles formes collectives d'accès aux marchés. Cela s'est traduit, notamment, par la réduction de contraintes communes, des économies d'échelles ou encore par un gain de compétitivité.

L'approche de « bas en haut » a permis de répondre aux besoins et aspirations des acteurs impliqués et d'assurer l'appropriation de ces clusters. Différentes pistes de projets collectifs pilotes ont été analysées et hiérarchisées en amont de la formalisation des clusters et la mise en œuvre des projets pilotes. Une feuille de route a également été élaborée dans l'optique de leur pérennisation. Les 8 clusters qui ont ainsi émergé ont eu de véritables retombées sur le terrain. En Tunisie, par exemple, l'accès au financement pour les petits éleveurs est au cœur du cluster développé à Bizerte. Avec le concours de la Banque Nationale Agricole, de nouveaux instruments financiers ont été développés et testés afin de répondre aux besoins spécifiques des petits éleveurs laitiers.

Leur manque de solvabilité constitue en effet le principal frein pour accéder aux crédits, en dépit de mécanismes qui leurs sont dédiés. Cela limite leurs possibilités d'accroître leur cheptel et leur production de lait, comme le demande pourtant le marché tunisien et en particulier les transformateurs. Un schéma tripartite impliquant le centre de collecte (caution d'une partie du prêt), la banque et l'éleveur, a permis de répartir entre les parties le risque lié à la solvabilité, et par conséquent de le limiter. La confiance est un facteur clé de ce schéma et la sélection des bénéficiaires a été établie par un comité de sélection incluant le centre de collecte et d'autres membres du cluster. Sur la base de critères spécifiques, 153 éleveurs ont pu bénéficier d'un prêt «Tripartite» d'investissement pour l'acquisition de génisses et de matériel, et d'un prêt «Interface» pour couvrir des dépenses pendant la période de basse lactation. Un troisième produit financier est en cours de développement.

Dans le cadre de ce cluster, les éleveurs ont déjà bénéficié au total de près de 4,4 millions de dinars (soit (environ 2 millions d'euros) en plusieurs phases. Ces produits financiers ont un impact significatif car ils favorisent les investissements dans la filière, nécessaires à son développement, et touchent directement les petits éleveurs / agriculteurs, généralement en situation de fragilité économique voire de pauvreté. Ils ont également montré une rentabilité accrue et partagée, un risque faible et maîtrisable, et un impact positif sur le milieu rural. Cet exemple illustre l'importance d'associer les éleveurs à la recherche de solutions aux problèmes de financement. Enfin, cette approche financière prend en compte l'ensemble de la chaîne de valeur en impliquant les différents maillons et permet de répondre à leurs besoins respectifs avec une stratégie globale de financement de la filière. Il paraît opportun de la répliquer à d'autres territoires et à d'autres filières.

Un accompagnement personnalisé pour susciter l'entrepreneuriat et l'innovation

Favoriser l'innovation et stimuler l'entrepreneuriat au sein d'une filière basée sur les méthodes traditionnelles est essentiel pour s'adapter aux dynamiques de marché, en constante évolution. L'organisation d'un concours LACTIMED sur chacun des cinq territoires pilotes couverts par le projet a permis d'accompagner les acteurs les plus vertueux et innovants dans la consolidation de leur projet. Cela a également renforcé leurs capacités, contribuant ainsi à l'émergence d'un esprit entrepreneurial et innovant dans des territoires ruraux et des filières traditionnelles trop souvent oubliés de ce type de dispositifs.

Sur la base d'une méthodologie bien définie, un appel à proposition a été ouvert et largement diffusé dans chaque pays, générant la soumission d'une cinquantaine de projets par des candidats caractérisés par la variété de leurs profils : entrepreneurs (éleveurs, fromagers, etc.), chercheurs et inventeurs, représentants de coopérative, d'association ou d'agence de développement. Une grille d'évaluation commune, élaborée au préalable, a permis de présélectionner 38 candidats en se focalisant sur la capacité organisationnelle, technique et commerciale des candidats, la dimension innovante des projets et leur potentiel de marché, la valorisation des ressources et des compétences locales, ainsi que l'impact en termes de développement durable. Par ailleurs, les jeunes entrepreneurs et les femmes étaient particulièrement encouragés à participer.

La préparation à la finale du concours a constitué l'étape clé de cette action. Des contenus pédagogiques visant au développement et à l'acquisition de compétences entrepreneuriales ont tout d'abord été transmis dans le cadre de formations collectives. Un accompagnement individuel et personnalisé des candidats par un *coach* sur les plans technique, financier et commercial a ensuite aidé les candidats à préparer et présenter une version plus aboutie de leur pré-plan d'affaires, et défendre leur projet face à un jury international lors d'une session de *pitching*. Ce groupe d'innovateurs mieux préparés possède désormais un atout supplémentaire pour présenter des projets à des investisseurs, des banques ou d'autres partenaires potentiels.

Les dix gagnants ont bénéficié chacun de 10 000 € (soit 100 000 € de subvention au total) pour développer leur projet innovant, avec l'accompagnement des partenaires et associés de LACTIMED sous forme d'assistance technique et commerciale et de mise en réseau. Ce financement a pu contribuer à une levée de fonds auprès de banques ou d'autres bailleurs. Ces projets gagnants ont illustré les diverses formes que peut prendre l'innovation dans la filière laitière et leurs liens étroits avec les spécificités des territoires : valorisation de produits traditionnels, utilisation de ferments lactiques autoproduits, outils de production assurant la qualité sanitaire, préservation d'une race autochtone menacée, projet d'agritourisme, etc. Tous ces projets ont démarré pendant la durée de LACTIMED et continueront à se développer après. En effet, le mécanisme adopté dans le cadre du concours s'adapte aux besoins émanant du «terrain», des acteurs locaux de la filière, et permet d'assurer des actions de coopération pérennes générant un impact bien ancré dans les territoires.

On retiendra également le rôle de « déclencheur » joué par le concours auprès des innovateurs, illustré par exemple par un duo de chercheuses tunisiennes : après avoir déposé un brevet sur la création d'un bio-détergent à partir de bactéries lactiques, fruit de leurs recherches, elles ont songé à démarrer une activité commerciale valorisant leur découverte, sans jamais oser se lancer. C'est en voyant l'opportunité offerte par le concours LACTIMED qu'elles ont décidé de proposer un projet de production et de commercialisation. Lauréates du concours en Tunisie, elles ont pu bénéficier d'un accompagnement personnalisé et de la réalisation d'études de marché et de faisabilité concluantes, ouvrant la voie à une production semi-industrielle si elles décident d'aller plus loin. Cet exemple, certes moins proche de la tradition mais très innovant, montre dans quelle mesure ce type d'initiative peut contribuer à valoriser l'innovation, et même la recherche.

Des actions collectives de promotion pour valoriser les spécificités des produits laitiers typiques

Un autre enjeu majeur auquel sont confrontés les petits producteurs et transformateurs laitiers est la différenciation de leurs produits par rapport à ceux de la grande distribution. En effet, ces dernières décennies ont été marquées par un profond mouvement d'industrialisation et de concentration de la filière, contrôlé par de grands groupes se développant à l'international. Cette évolution a certes permis de répondre à une demande de produits laitiers en croissance rapide, notamment dans les pays en développement, mais elle a aussi intensifié la concurrence et tiré les prix vers le bas, fragilisant les petits éleveurs et transformateurs. L'industrialisation de la production entraîne également une standardisation des goûts et la prédominance des arguments marketing par rapport aux caractéristiques organoleptiques dans le développement des produits, au détriment des produits artisanaux. Ce phénomène est d'autant plus remarquable dans les pays du Maghreb et du Moyen Orient du fait de l'attrait du mode de vie et des produits occidentaux.

Cependant, au nord comme au sud de la Méditerranée, une frange de la population se tourne aujourd'hui de plus en plus vers les produits de terroir, dotés d'un goût qui leur est propre et reflétant les traditions et savoir-faire du territoire dont ils sont issus. Ces derniers sont jugés plus sains et naturels que les produits industriels, souvent perçus comme aseptisés et artificiels. Ce retour aux sources se traduit par l'explosion des ventes de produits labellisés. Néanmoins, la valeur ajoutée de ces produits échappe encore trop souvent aux petits éleveurs et fromagers, celle-ci étant en bonne partie captée par les réseaux de distribution. Les grands groupes industriels ne sont pas en reste : à force de campagnes publicitaires massives, ils parviennent à convaincre les consommateurs du caractère authentique et traditionnel de leurs produits et tentent de se positionner sur le marché des produits

d'appellation en demandant la modification des cahiers des charges de production. Il est donc essentiel pour les petits producteurs d'agir ensemble pour faire reconnaître la qualité et l'authenticité de leurs produits, et de les valoriser par le biais d'actions de promotion adaptées.

C'est ce à quoi LACTIMED s'est employé. Afin de renforcer la présence des produits laitiers typiques sur les marchés nationaux, et de les aider à trouver de nouveaux débouchés à l'international, le projet a mobilisé les opérateurs de la distribution, de la restauration et du tourisme, ainsi les consommateurs et les médias, lors de «Semaines des produits laitiers typiques», véritables vitrines pour les producteurs et leurs produits. Des stands de promotion et ateliers de dégustation ont ainsi été organisés dans les différents pays du projet afin de faire redécouvrir aux consommateurs le goût, l'histoire, la méthode de fabrication et les caractéristiques organoleptiques des produits locaux de leur pays. LACTIMED a par ailleurs participé à des salons internationaux en Egypte, en France, en Grèce, en Italie, au Liban et en Tunisie, sur lesquels chaque territoire pilote du projet était représenté par un stand réunissant des fromagers sélectionnés et un responsable de la promotion touristique du territoire. Ces semaines ont donné lieu à plus de 1 300 rencontres d'affaires entre 104 producteurs et 150 acheteurs nationaux et internationaux, générant de nouveaux contrats et liens commerciaux pour les bénéficiaires.

Conscient du fort potentiel offert par le tourisme pour la valorisation des produits du terroir, LACTIMED a enfin initié une *Route des produits laitiers de Méditerranée* et réalisé un guide permettant de la sillonner. Ce voyage parcourt les cinq territoires pilotes du projet, de Bizerte à Alexandrie, en passant par la Sicile, la Thessalie et la Bekaa, et met en lumière 28 étapes d'agritourisme : randonnées à travers les pâturages, découverte d'élevages de brebis, chèvres et vaches, initiation à la fabrication du Pecorino, du Halloum ou du Rumi, restauration et nuit à la ferme, etc. Proposer ce type d'activités permet aux producteurs de dégager des revenus complémentaires, d'entrer en contact direct avec le consommateur et de partager sa passion pour son métier et son territoire. Pour le voyageur, c'est l'occasion de découvrir la richesse des territoires ruraux, de se familiariser avec les techniques agricoles et artisanales et de prendre conscience de la valeur des produits du terroir.

Conclusion et perspectives

Le projet LACTIMED a contribué au développement de la filière laitière, à la fois par des actions ciblées sur les territoires et par le biais d'échanges à l'échelle méditerranéenne. Si de nombreux obstacles doivent être surmontés au niveau local ou national, cette approche régionale est venue accroître le potentiel des actions locales et s'est traduite par de nombreuses retombées sur le terrain.

Le renforcement de la filière laitière nécessite des actions à plus long terme et les échanges entre pays méditerranéens pourraient y contribuer à différents niveaux. D'abord, pour la promotion et la commercialisation des produits typiques locaux : bien que le marché domestique doive être priorisé, il convient également d'accompagner les initiatives en faveur des exportations entre pays euro-méditerranéens pour répondre à la demande croissante des consommateurs pour les produits du terroir, et notamment ceux issus de la diaspora. Même si la perspective d'exportations vers l'Union européenne est une source de motivation importante, elle reste lointaine pour les pays du Sud de la Méditerranée, qui ont encore d'importants progrès à faire pour satisfaire la réglementation en matière de sécurité des aliments.

L'intensification des échanges régionaux et le développement de l'aval de la filière nécessitent donc d'importants efforts sur l'amont : améliorer l'alimentation animale et surtout la qualité du lait à tous les niveaux de la filière. Pour cela, le rôle des autorités publiques est primordial. Des échanges entre administrations européennes et méditerranéennes permettraient de diffuser les bonnes pratiques et de faire évoluer la réglementation et les dispositifs d'accompagnement. Les professionnels ont également montré un intérêt marqué pour les échanges entre pairs sur des questions techniques.

Cette montée en qualité requiert également plus d'investissements et un meilleur accès au financement pour les petits producteurs, trop souvent oubliés par le secteur bancaire. Un dialogue entre institutions financières sur la mise en place d'instruments dédiés permettrait d'apporter des solutions innovantes et adaptées à leur situation. Enfin, la structuration des filières nécessite l'organisation des producteurs. Or, différentes formes d'organisation se sont développées en Europe et au sud de la Méditerranée, avec chacune leurs avantages et inconvénients. Ces expériences gagneraient à être partagées entre les acteurs impliqués.

Les actions menées au niveau régional par LACTIMED ont jeté les bases d'un réseau méditerranéen de clusters et autres organisations d'appui aux petites et moyennes entreprises de la filière laitière. Il est appelé à devenir un lieu d'échange et de coopération sur toutes ces questions à l'avenir.



Production laitière cameline au Maghreb

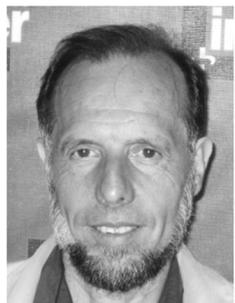
Mohammed Bengoumi

Responsable de Production et Santé animales
Bureau sous régional pour l'Afrique du Nord
FAO



Bernard Faye

Chercheur, Centre de coopération International en
Recherche Agronomique pour le Développement
(CIRAD), France



Introduction

La filière laitière cameline a connu un développement remarquable au cours des trois dernières décennies. Ce regain se matérialise par une remontée des effectifs nationaux, une plus grande intégration du lait de chamelle dans l'économie marchande avec l'émergence de mini laiteries et le développement de produits transformés dominés par le lait pasteurisé.

Le lait de chamelle a une composition proche de celle de la vache pour les macroéléments mais avec certaines particularités pour les microéléments. En dépit des progrès enregistrés dans la valorisation des produits laitiers, d'autres études sont encore nécessaires pour établir des standards de qualité hygiénique et physico-chimique. Malgré la marginalité numérique de l'élevage camelin, sa place dans les économies nationales est grandissante et les politiques d'appui méritent d'être soutenues.

Le dromadaire (*Camelus dromedarius*) est l'un des rares animaux domestiques ayant développé des aptitudes physiologiques lui permettant de s'adapter à l'environnement hostile des régions arides. Les productions (lait, viande, laine et cuir) de cet animal emblématique des zones désertiques et son utilisation pour le transport a permis aux populations des régions arides de s'adapter aux rigueurs du climat et de vivre des maigres ressources qu'offre la terre. L'élevage camelin est un patrimoine socioculturel qui valorise des zones pastorales pauvres et, ce faisant, suscite une activité socio-économique intéressante.

Le changement climatique qui touche l'Afrique du Nord se traduit par la dégradation des parcours, la diminution des ressources naturelles et la nécessité d'une gestion raisonnée des ressources en eau. Depuis quelques décennies, dans les pays du Maghreb, la demande d'une population de plus en plus urbanisée, exigeante en termes de qualité, et prêtant à certains des produits camelins des vertus diététiques ou médicinales est en croissance continue. Le présent article fait ainsi le point sur la filière lait dans les pays du Maghreb.

Populations camelines au Maghreb

Les statistiques sur les populations camelines en Afrique du Nord ne sont pas très précises. Cet élevage étant en grande partie extensif et nomade, il est difficile d'avoir des statistiques exactes sauf dans les pays où des campagnes de vaccination sont régulièrement organisées ou bien où une identification des animaux a été mise en place.

La population totale cameline est estimée à environ 2,39 millions avec 1,5 millions en Mauritanie, 345 000 en Algérie, 237 000 en Tunisie, 200 000 au Maroc et 47 000 en Libye. Elle aurait diminué depuis 50 ans, mais cette évolution est contrastée selon la période et le pays. En effet, après une période d'important déclin au début des années 1960 (-2,4% par an de 1961 à 1978), la population est restée globalement stable jusqu'à la fin des années 1990 (0,4% de croissance entre 1979 et 1998), pour connaître depuis une croissance annuelle régulière de l'ordre de 2%. Les races ou types camelins sont principalement de type production de viande avec une faible sélection laitière.

Production laitière cameline au Maghreb

L'élevage camelin était et reste en grande partie destiné à la valorisation des parcours et la production numérique, de viande ou de travail. La production laitière est orientée vers l'autoconsommation. La production laitière de la chamelle est faiblement valorisée dans toute la région et les initiatives de transformation (lait pasteurisé) et d'intégration dans les circuits marchands sont très récentes (début des années 2000) contrairement à ce qui est observé dans les pays sahéliens (Faye et al., 2013). En 2013, selon les dernières données de la FAO, la production pour la région a été de 25 300 tonnes de lait avec une forte disparité entre les pays de la région (tableau 1).

Tableau 1
**Evolution de la production cameline
dans les pays du Maghreb (en tonne)**

	2010	2011	2012	2013
Algérie	13300	13500	14600	15000
Libye	2400	2500	2600	2500
Maroc	5820	6160	6300	6400
Tunisie	1200	1200	1300	1400

Cette production est probablement largement sous-estimée. En effet, sur la base d'une population de femelles en lactation de l'ordre de 20% des effectifs de dromadaires et d'une production laitière moyenne disponible (hors prélèvement par le chamelon) de 1 500 litres par an et par animal, la production totale de la région pourrait être estimée à 263 700 tonnes, soit plus de 10 fois les chiffres répertoriés. Il existe également une forte disparité dans le pourcentage déclaré de femelles laitières, avec un minimum de 1,8% en Tunisie (ce qui paraît peu réaliste, même si la spéculation laitière est moins développée que la spéculation bouchère dans ce pays) et un maximum de 63,6 % au Maroc, ce qui est également surprenant eu égard aux données de la littérature sur la composition des troupeaux de dromadaires dans d'autres régions (Hjort et Ali Hussein, 1993).

La productivité par animal est très variable et les données de la littérature sont souvent contradictoires. Globalement, les références disponibles rapportent des valeurs variant entre 1 000 et 2 700 litres par lactation selon les systèmes d'élevage (Faye, 2011). En Tunisie, les valeurs extrêmes dans des conditions expérimentales varient entre 942 et 3 300 litres pour une durée de lactation de 190 à 404 jours (Kamoun et al., 1990). En Libye, Hermas (données non publiées) a signalé des rendements laitiers sur parcours entre 320 et 2 139 kg à la station d'Al-Assa avec une production moyenne standard (305 jours de lactation) correspondant à 1 016 kg de lait. Au Maroc, Araba et al. (1998) rapportent une production laitière de 935 litres en 305 jours. Ces valeurs sont souvent sous estimées puisque les élevages camelins laitiers périurbains au Maroc et en Mauritanie avancent des chiffres de production journalière de l'ordre 6 à 12 litres soit des lactations de 1 800 à 3 600 litres.

Un autre élément troublant est la diminution progressive de cette productivité laitière depuis 50 ans, toujours selon la FAO. En effet, cette productivité aurait baissé de 20%, passant de 255 à 205 litres par an. De ce fait, l'augmentation de la production (passant de 19 000 à 23 500 tonnes en 50 ans) n'est ni liée à une meilleure productivité individuelle, ni à la démographie (nous avons vu qu'elle avait plutôt diminué pendant cette période), mais uniquement, en apparence, à l'augmentation de la proportion de femelles laitières dans le troupeau, puisque celle-ci serait passée de 9% à 16%. Cette augmentation pourrait-elle suggérer un intérêt croissant des éleveurs pour la spéculation laitière ?

En s'appuyant sur ces données, la consommation de lait de chamelle par habitant apparaît cependant encore très faible et probablement, compte tenu de ce qui est écrit plus haut, largement sous-estimée : 0,11 l./hab./an en Tunisie, 0,21 au Maroc, 0,34 en Algérie et 0,43 en Libye. Ces chiffres représentent évidemment une moyenne qui ne reflète pas la disparité régionale, les régions sahariennes se distinguant en l'occurrence des zones septentrionales dans les différents pays du Maghreb. A l'évidence, le lait est largement autoconsommé par les bergers et les chameliers dans les zones pastorales éloignées. Cette consommation n'entre donc pas dans les statistiques officielles. Il est en conséquence difficile d'apprécier à sa juste valeur la place du lait de chamelle dans la consommation de lait des ménages. Bien que la population cameline représente près de 4% du total des UBT pour la région, la part du lait de chamelle ne représenterait que 0,73% du lait consommé.

En dépit de cette faiblesse du marché laitier local et quand bien même les statistiques officielles sous-estiment la place réelle de cette production, plusieurs éléments paraissent favorables au développement de cette filière au niveau régional. L'émergence de mini-laiteries au Sud de l'Algérie et du Maroc, le développement de la collecte dans les zones périurbaines (Sud du Maroc, Egypte), la distribution de machines à traire aux petits éleveurs dans le cadre de projets de développement pour alimenter des entreprises laitières industrielles (Tunisie), la recherche de nouveaux produits laitiers à base de lait de chamelle tels que le lait fermenté, les yaourts ou les fromages (Maroc, Tunisie, Egypte) témoignent de la dynamique en cours sur l'ensemble de la région.

Sur les marchés locaux, le lait de chamelle est vendu à un prix supérieur à celui du lait de vache. Il est recherché par les consommateurs avertis, notamment pour les vertus médicinales qu'on lui prête, vertus à la base d'arguments commerciaux pour en obtenir une plus-value significative (Konuspayeva et al., 2004). Par exemple, la laiterie de Ghardaïa en Algérie commercialise son lait à un prix exorbitant, soit 14 fois le prix (subventionné) du lait de vache et 28 fois celui du lait de vache pasteurisé importé. Au Maroc, le lait de chamelle est vendu 2 fois le prix du lait de vache. En Libye, le litre de lait de chamelle est vendu à 4 LYD contre 1,25 LYD pour le lait de vache. Toutefois, le marché du lait de chamelle demeure local, contrairement au marché de la viande.

Composition du lait de chamelle et vertus thérapeutiques

Il existe une grande variabilité dans les données publiées sur la composition du lait de chamelle. Plusieurs facteurs influencent la composition du lait dont l'alimentation, le stade de lactation, la parité et la race ou type. En moyenne, le pH varie de 6,55 à 6,65, la densité de 1 024 à 1 034, la teneur en eau de 85 à 88%, le lactose de 3,4 à 5,6, le taux butyreux de 2,5 à 6,2 et les protéines de 3,5 à 4,5 et les minéraux de 0,7 à 1%. La teneur en minéraux (mg/100 g) est très variable selon les auteurs avec une moyenne de 96,8 pour le calcium, 63 pour le sodium, 131,9 pour le potassium et 87,4 pour le phosphore (Konuspayeva et al., 2009).

La composition en micro éléments est très variable également. Il est nécessaire d'établir les standards de composition en macroéléments du lait de chamelle pour garantir la qualité des produits. Le lait de chamelle est très riche en vitamine C et en vitamine D avec des teneurs 5 à 10 fois plus élevées que dans le lait de vache.

Le lait de chamelle a été utilisé comme médicament dans certaines parties de l'Asie et en Afrique depuis les temps anciens, mais ce n'est que récemment que les scientifiques ont commencé à s'intéresser aux avantages thérapeutiques revendiqués. Actuellement, il y a plus de preuves issues des essais de laboratoire alors que les études cliniques restent limitées. Ainsi, plusieurs vertus thérapeutiques sont attribuées au lait de chamelle notamment contre le diabète sucré, le cancer, l'allergie alimentaire, certaines infections virales, bactériennes et infestations parasitaires.

Organisation de la filière lait de chamelle

Il existe peu de données publiées et accessibles sur l'organisation des filières lait de chamelle à travers le monde. S'appuyant sur quelques observations, on peut souligner le développement de filières laitières dans la périphérie des villes sahariennes. Il est montré ainsi que l'approvisionnement en lait de chamelle des cités en zones désertiques induit des filières courtes, les produits laitiers passant directement du producteur au consommateur, ou bien elles peuvent être plus longues lorsque que des centres de collecte ou une mini-laiterie conditionnant les produits se met en place. Il peut s'agir de systèmes subventionnés par l'Etat sur la base d'une politique de développement volontariste comme c'est le cas au Maroc.

A contrario, l'exemple de Nouakchott en Mauritanie, s'appuie sur une initiative privée centrée sur une laiterie moderne, faisant le choix de collecter le lait des petits éleveurs, y compris nomades, tout en suscitant l'émergence d'une association des producteurs encadrés techniquement (Faye et al., 2003). Des mini-laiteries sont également en train de se développer dans différentes régions. Elles organisent des systèmes de collecte dans un rayon plus ou moins large autour des villes et transforment le lait, le plus souvent sous forme pasteurisée. Dans tous les cas, les circuits sont assez courts, soit que la laiterie vende directement aux consommateurs, soit qu'elle passe par un réseau de petits distributeurs.

Produits laitiers

La majorité du lait de chamelle est consommé cru par les populations pastorales et le seul moyen traditionnel de conservation est la fermentation. Diverses variantes existent sous diverses dénominations. Le lait fermenté peut être dilué dans l'eau : zrig en Mauritanie et au Maroc. Les procédés peuvent varier mais le principe est le même. Sous l'effet des bactéries lactiques, le lactose se transforme en acide lactique, le lait s'acidifie, ce qui permet sa conservation plusieurs jours, voire semaines et limite les risques sanitaires.

La pasteurisation du lait de chamelle est relativement récente, mais demeure le seul moyen de conserver le lait liquide car la stérilisation (lait UHT) n'est pas possible dans l'état actuel des connaissances avec ce lait, celui-ci se dénaturant rapidement à haute température. Classiquement, la pasteurisation se fait sur la base des mêmes normes technologiques que le lait de vache, ce qui est contestable. A noter que la phosphatase alcaline (PAL) qui est le marqueur classique d'une pasteurisation réussie du lait de vache, n'est pas opérationnelle avec le lait de chamelle, la PAL cameline étant thermorésistante. D'autres marqueurs ont été proposés (Loiseau et al., 2001).

La transformation en yaourts a été proposée avec un certain succès par différentes laiteries (Mauritanie, Maroc, Algérie) avec des ajouts de fruits (particulièrement les dattes) bien qu'il soit relativement difficile d'obtenir des produits fermes.

La transformation fromagère a été initiée dans les années 80 par la FAO (Ramet, 2001), mais a connu un récent développement grâce à la mise sur le marché d'une enzyme coagulante spécifique du lait de dromadaire commercialisée par la compagnie Hansen (chy-Max-M ©). Cette transformation reste cependant limitée à des essais de laboratoire en Afrique du Nord à l'exception de la Mauritanie, et plus récemment au Maroc.

La transformation beurrière est peu développée. Le lait de chamelle étant pauvre en acide butyrique, son rendement est faible et le goût en général peu apprécié des consommateurs.

Conclusion

Le dromadaire a été longtemps considéré comme un animal de production de viande, de trait, de bat et de transport. Le lait de chamelle en tant que principal aliment des nomades était limité jusqu'à une époque récente à l'autoconsommation ou comme une offrande aux visiteurs. Depuis plus de trois décennies, la production laitière cameline a commencé à se développer et des filières organisées ont vu le jour dans plusieurs régions.

Le lait de chamelle est apprécié par les consommateurs principalement pour ses vertus thérapeutiques. Plusieurs produits dérivés ont été produits, toutefois, la composition du lait n'est pas encore standardisée. Des programmes de développement du lait de chamelle notamment à travers une amélioration génétique, une organisation de la collecte et une transformation en produits dérivés contribueraient à améliorer la sécurité alimentaire dans des régions arides marginalisées.

Des études et recherches permettraient une standardisation de la composition et des méthodes d'analyse du lait de chamelle et de ses produits dérivés et la vérification des effets thérapeutiques.

Bibliographie / Plus d'informations

- Araba A., El-Aich A., Ghafri K.M., Ahouate L., 1998. *Characterization of growth and milk production of camels fed basically shrubs*. In: 3rd Annu. Meet. Anim. production under arid conditions, Al- Ain, UAE, 2-3 May 1998.
- FAOSTAT, 2013. <http://www.faostat.org>
- Faye B., Bengoumi M., Barkat A., 2003. *Le développement des systèmes camelins laitiers péri-urbains en Afrique*. In : Atelier Int. sur le lait de chamelle en Afrique, Niamey, Niger, 5-8 nov. 2003, p. 115-125.
- Faye B., 2011. *Combating desertification: the added value of the camel farming*. Ann. Arid Zones, 50: 1-11.
- Hjort Af Ornas A., Ali Hussein M., 1993. *Camel herd dynamics in Southern Somalia: Long term development and milk production implications*. In: Hjort af Ornäs A. Ed., The multi-purpose camel: Interdisciplinary studies on pastoral production in Somalia. Uppsala, Sweden, EPOS, p. 31-42.
- Kamoun M., Ellouze S., Grondin J., Quinzi C., 1990. *The Tunisian experience in camel milk production and processing*. In: Proc. Int. Conf. Camel production and improvement, Tobruk, Libya, 10-13 Dec. 1990.
- Konuspayeva G., Loiseau G., Faye B., 2004. *La plus-value « santé » du lait de chamelle cru et fermenté : l'expérience du Kazakhstan*. Renc. Rech. Rumin., 11 : 47-50.
- Konuspayeva G., Faye B, Loiseau G., 2009. *The composition of camel milk: A meta-analysis of the literature data*. J. Food Compos. Anal., 22, 95-101
- Loiseau G., Faye B., Serikbaeva A., Montet D., 2001. *Enzymes ability to serve as markers of pasteurized camel milk*. Int. Conf. On new horizons in biotechnology, 18-21 avril 2001, Trivandrum, India.
- Ramet J-P., 2001. *The technology of making cheese from camel milk (Camelus dromedarius)*. Animal production and Health Paper n°113, FAO, Rome, Italy.



Methane emissions embodied in Mediterranean trade of cow's milk

Dario Caro

Department of Animal Science, University of California,
Davis, USA



Alessandro Galli

Director Mediterranean-MENA Program, Global Footprint
Network



Countries around the world have experienced noticeable changes in both their economic and social conditions in the last few decades. While most of the economies have grown and socio-economic conditions improved, such improvements have been coupled with fundamental changes in the society-nature relationship, frequently leading to a worsening of the state of our ecosystems (UNEP, 2012).

Per capita food and services consumption has grown during the last four decades (Turner, 2008) and greenhouse gas (GHG) emissions have accumulated in the atmosphere (IPCC, 2013) causing climatic changes and potential negative feedback on the Earth system's health (Tittensor et al., 2014). International agreement is growing on the key role of climate change; moreover, food provision and food security are among the most important issues to be addressed in a planet with a 7 billion and growing population.

In this article we thus aim to debate how food consumption, and especially the consumption of milk throughout the Mediterranean region, influences this global picture.

The global methane issue: a focus on milk production and consumption

Previous studies have quantified carbon dioxide emissions embodied in products traded internationally; however, there has been limited attention to other greenhouse gases such as methane (CH₄). Global CH₄ emissions represent about 21% of total contribution of anthropogenic emissions of greenhouse gases to the enhanced greenhouse effect from pre-Industrial to present (EPA, 2012). Direct emissions of CH₄ from livestock worldwide represent approximately 6% of total anthropogenic GHG emissions (Caro et al., 2014a).

Methane emissions from livestock result primarily from the digestive processes of animals (enteric fermentation that only occurs in ruminants) and the anaerobic decomposition of manure (manure management). About 75% of total CH₄ emissions from livestock comes from cattle (with the remaining 25% coming from pork, buffalos, sheep, goat, camels, mules, asses and poultry) and are expected to increase in the next decades, especially in developing countries (Tubiello et al., 2013).

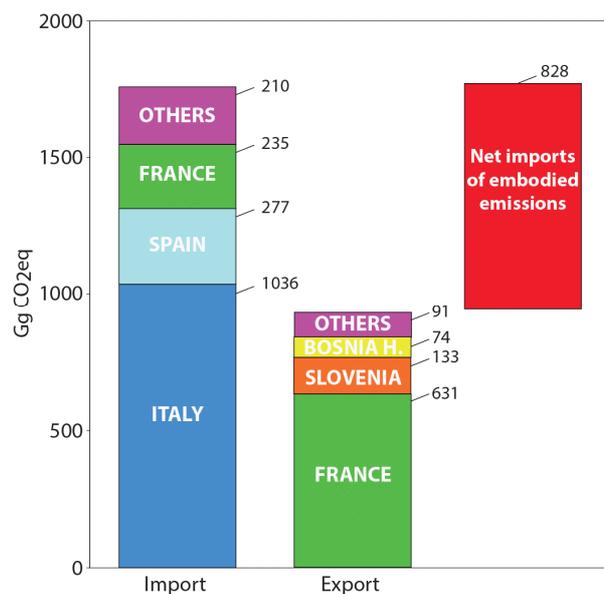
The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) has defined a comprehensive method for taking into account greenhouse gases (GHGs) emissions released from livestock sector at regional level (IPCC, 2006). However, the geographical or producer-based perspective currently used in the IPCC framework does not consider delocalization of production and the effect of international trade, thus allocating responsibility for emissions associated with livestock products consumed in one country but produced elsewhere, exclusively to the producing countries. For example, if milk is produced in France and then exported in Italy, how should emissions be allocated: to France as producer country or Italy as the consumer country? This crucial choice determines the results of the GHG inventory and the associated policy implications (Bastianoni et al., 2014).

The Mediterranean region has continuously represented an ideal setting for intricate patterns of trade, since historic times. Nowadays, trade in Mediterranean Sea is still of a strategic importance for maintaining economic and social equilibrium in this region. Recent studies have indicated that the Mediterranean's dependence on trade has continuously increased over the last three decades (e.g., Galli and Halle, 2014) and that by 2010 the Ecological Footprint embedded in net trade imports accounted for 30 percent of the region's Ecological Footprint (Galli et al., 2015).

Using an assessment framework presented in Caro et al., (2014b), here we estimate the total methane emissions embodied in the trade of cow milk across the Mediterranean region¹, for the year 2012. Cow milk is the primary product of dairy cattle: globally, 635 Mt of cow milk were produced in 2013, increasing by 102% with respect to 1961's levels (FAO, 2015). Moreover, according to Gerosa and Skoet, (2012), in the last two decades, increase in milk consumption in developing countries (2% growth per year), has significantly outpaced that of developed countries (0.1% growth per year), highlighting country-level differences. The emissions due to consumption are estimated by allocating emission embodied in trade to country on the basis of consumers' demand for milk. We use a bilateral trade approach to estimate emissions of CH₄ embodied in the international trade of cow milk. Quantities of imported and exported milk for each country are drawn from FAO trade data (FAO, 2015). Although this analysis focuses on the Mediterranean area, 177 countries are analyzed in our model to account for both interregional trade activities as well as trade with countries outside of the Mediterranean region. Methane emissions are expressed as carbon dioxide equivalent (CO₂-eq) emissions using IPCC global warming potential values (IPCC, 2013).

We found the Mediterranean region to be a net milk importer and emissions due to the import of milk (1758 Gg CO₂-eq) into the region to be higher than emissions due to milk export outside the region (930 Gg CO₂-eq) in 2012, resulting in 828 Gg CO₂-eq of net imports of embodied emissions (see Fig. 1). Dairy cattle emissions represent a large share of anthropogenic GHG emissions in Mediterranean regions. The substantial milk-related methane emissions embodied in Mediterranean trade (Fig. 1) indicates that the emissions related to increasing consumption of milk are disconnected in space from the point of consumption. The largest Mediterranean importers of milk-embodied CO₂-eq were Italy (1036 Gg CO₂-eq), Spain (277 Gg CO₂-eq) and France (235 Gg CO₂-eq). These three countries represented about 88% of total milk-related emissions imported from Mediterranean countries. Figure 1 shows that, in the same year the largest Mediterranean exporters were France (631 Gg CO₂-eq), Slovenia (133 Gg CO₂-eq) and Bosnia Herzegovina (74 Gg CO₂-eq). This spatial disconnect between production and consumption represents a challenge for regional or national policies that regulate dairy cattle emissions in Mediterranean countries, because all existing policies neglect the role of emissions embodied in trade.

Figure 1
Total milk-related methane emissions imported and exported from/to the Mediterranean region, in 2012.

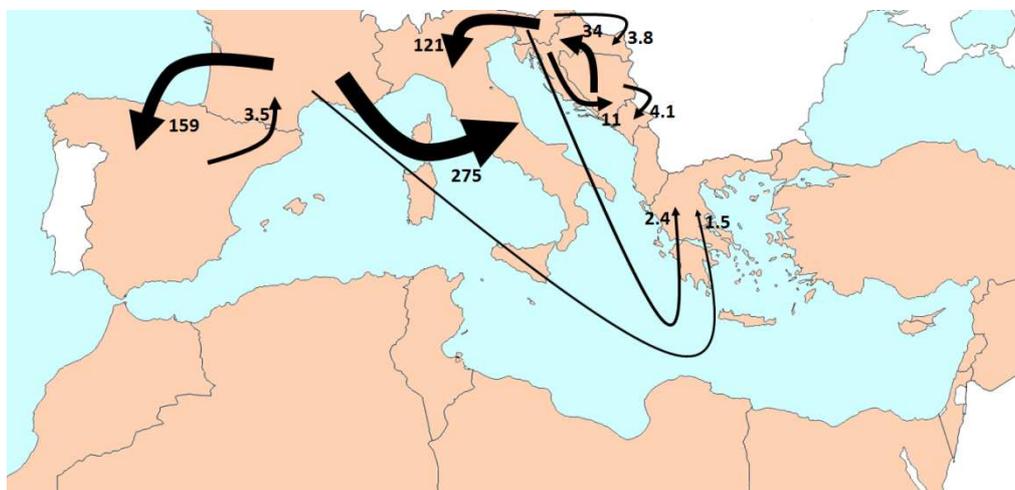


The total milk-related methane emissions embodied in Mediterranean trade is showed for comparison purposes

The main drivers of these amount of emissions embodied in the milk traded in and out of the Mediterranean region are i) the volume of milk traded and ii) the emission intensity associated with exporter/producer country. Emission intensities (dairy cattle emissions per ton of milk produced, see Caro et al. 2014b for more details) are dependent on where and how livestock is raised, produced and finally exported as milk. Figure 2 highlights the largest Mediterranean fluxes of milk-related methane emissions embodied in trade in 2012. The dominant global fluxes are the export of emissions embodied in milk from France to Italy and Spain, and from Slovenia to Italy. Milk exported to Italy embodied 396 Gg of CO₂-eq emissions, of which 275 Gg CO₂-eq were imported from France (70% of total emission imported from Italy) and 121 Gg CO₂-eq from Slovenia. In the same year, methane emissions embodied in the milk traded from France to Spain were also relevant (Fig. 2). Although they were less remarkable, we found significant fluxes among Balkan countries. Fluxes from and to North Africa and Middle East were found not significant.

¹ As Mediterranean countries, this study includes: Albania, Algeria, Bosnia H., Croatia, Cyprus, Egypt, France, Greece, Israel, Italy, Lebanon, Libya, Malta, Montenegro, Morocco, Slovenia, Spain, Syria, Tunisia, and Turkey.

Figure 2
Largest interregional fluxes of methane emissions (Gg of CO₂eq) embodied in Mediterranean trade of milk between largest net exporting-importing countries in Mediterranean region, in 2012.



Maps show fluxes of emissions greater than 1.5 Gg of CO₂eq.

From an environmental perspective, it is advantageous to have milk produced where they have the lowest emission intensities, because the intensity of production represents the GHG emissions released in atmosphere per quantity of milk produced. For example, according to Table 1, export of milk (and relative emissions) from Bosnia to Croatia (Fig. 2) is not advantageous from an emission point of view, as emission intensity of Croatia is lower than emission intensity of Bosnia. It means that domestic production in Croatia releases less emissions per ton of cow milk produced than domestic production in Bosnia. Therefore, in Croatia, consumption of cow milk imported from Bosnia is more emission intensive than consumption of cow milk domestically produced. Oppositely, in Italy, import of cow milk from France is less emission intensive than Italian domestic production (Table 1).

Table 1

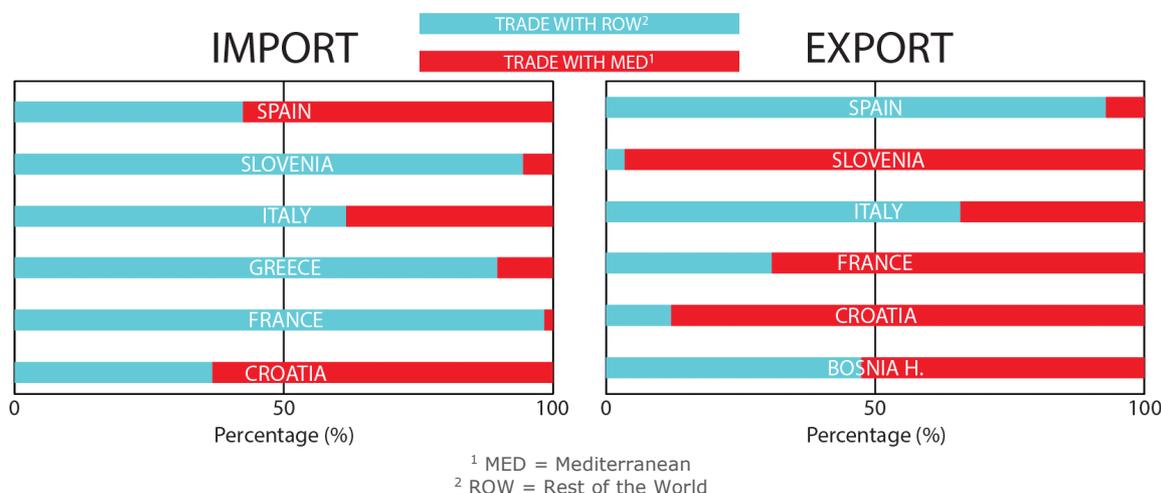
Methane emission intensities of milk production (tCO₂eq per t milk produced) in Mediterranean countries in 2012

Mediterranean country	Emission intensities
	tCO ₂ eq/t milk
Albania	1.17
Algeria	0.56
Bosnia H.	1.14
Croatia	0.70
Cyprus	0.37
Egypt	0.66
France	0.60
Greece	1.07
Israel	0.12
Italy	0.67
Lebanon	0.19
Libya	1.24

Malta	0.75
Montenegro	1.21
Morocco	0.82
Slovenia	0.54
Spain	0.54
Syria	0.52
Tunisia	0.75
Turkey	0.73

Figure 3 shows the percentage of methane emissions exported/imported to/from Mediterranean countries and rest of the world. We observe that import of France, Slovenia and Greece is higher from the rest of the world than from the Mediterranean area. In particular, France imported about 98% of emissions from countries not included in the Mediterranean region. Conversely, some Mediterranean countries strictly depend on other Mediterranean countries for their milk imports: Croatia and Spain import 63% and 58% respectively of their milk-embodied emissions, from the Mediterranean region. Regarding exported milk-embodied emissions, Slovenia and Croatia mostly trade with the Mediterranean region (96% and 86% respectively, exported to Mediterranean countries). France and Bosnia Herzegovina also follow this tendency (70% and 54% respectively, exported to Mediterranean countries), while Spain and Italy mostly export emissions to countries not included in Mediterranean area (92% and 65% exported to countries not included in Mediterranean area).

Figure 3
Percentage of methane emissions exported/imported to/from Mediterranean countries (MED) and rest of the world (ROW) for the largest importing/exporting Mediterranean countries in 2012



Conclusion

Our analysis shows that in several countries a substantial percentage of milk-related emissions are traded internationally. Transitions in livestock systems are one of many complex and interlinked adjustments that occur in the global food system and help to achieve reductions in GHG emissions. In fact, trade liberalization may lead to higher livestock production in countries with lower input costs and more permissive environmental regulations, thus decreasing global food costs and incentivizing both global demand (Naylor, 2005) and international trade (Peters et al. 2012). Our analysis of dairy cattle emissions embodied in the Mediterranean trade of milk highlights the regional variation in emissions intensities and quantifies a significant barrier to effective regional and national policies regulating livestock emissions. For example the consumption-based accounting presented here can be used to define GHG-based border taxes (Atkinson et al. 2011). The effects of adopting a consumption-based accounting to estimate GHG emissions depend on how much consumers influence producer with their choices. Assuming a consumer perspective, consumers of milk should take responsibility for choosing the best strategies and policy by showing a preference for producers of milk who are attentive to GHG reductions. Therefore, an importer nation will be encouraged to find producers of milk with lower emission intensities (Table 1) whereas, exporter nations will be encouraged to reduce their emission intensity to meet the higher demand (Caro et al. 2014c).

While our study exclusively focuses on methane emissions released from live dairy cattle (such as CH₄ from enteric fermentation and manure management), other direct emissions of N₂O (such as manure management and manure left on pasture) and indirect CO₂ emissions embedded in the life cycle of meat products (such as animal transport, farm construction, feed production and desertification) occur and are not included in this analysis. Moreover, it should be noted that our analysis did not take into account issues such as animal health and its potential contribution to improving the milk sector. Future advancements should therefore focus on GHG emissions involved in the total production process of milk, including N₂O and CO₂ emissions as well as embodied land and water occurring elsewhere in the supply chain as animal health issues.

Bibliography / More information

- Atkinson, G., Hamilton, K., Ruta, G., Van Der Mensbrugge, D. 2011. *Trade in 'virtual carbon': empirical results and implications for policy*. Background paper for World Development Report 2010. Policy research paper 5194, 30pp.
- Bastianoni, S., Caro, D., Borghesi, S., Pulselli, F.M. 2014. *The effect of a consumption-based accounting method in national GHG inventories: a trilateral trade system application*. *Frontiers in energy research*, 2, 1-8.
- Caro, D., Davis S.J., Bastianoni S., Caldeira K., 2014a. *Global and regional trends in greenhouse gas emissions from livestock*. *Climatic Change* 126, 203-216.
- Caro, D., LoPresti A., Davis S.J., Bastianoni S., Caldeira K., 2014b. *CH₄ and N₂O embodied in international trade of meat*. *Environmental Research Letters* doi:10.1088/1748-9326/9/11/114005
- Caro, D, Bastianoni S, Borghesi S, Pulselli F M 2014c. *On the feasibility of a consumer-based allocation method in national GHG inventories*. *Ecological Indicators* 36 640-643.
- EPA, 2012. *Global Anthropogenic Non-CO₂ Greenhouse Gas Emissions: 1990 – 2030* (report).
- FAO 2015. FAOSTAT Online Database: available at <http://faostat.fao.org/>.
- Galli, A., Halle, M., Grunewald, N., 2015. *Physical limits to resource access and utilization and their economic implications in Mediterranean economies*. *Environmental Science & Policy* 51, 125-136.
- Galli, A., Halle, M., 2014. *Mounting Debt in a World in Overshoot: An Analysis of the Link between the Mediterranean Region's Economic and Ecological Crises*. *Resources*, 3(2), 383-394. Available at: <http://www.mdpi.com/2079-9276/3/2/383>
- Gerosa, S., Skoet, J., 2012. *Milk availability: trends in production and demand and medium-term outlook*. Agricultural Development Economic Division, FAO, 1-38.
- IPCC, 2013. *The physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report (Intergovernmental Panel on Climate Change).
- IPCC, 2006. *Guideline for national greenhouse gas inventories* (Intergovernmental Panel on Climate Change).
- Naylor, R., Steinfeld, H., Falcon, W., Galloway, J., Smil, V., et al. 2005. *Losing the links between livestock and land*. *Science* 310 1621-1622.
- Peters, G.P., Davis, S.J., Andrew, R. 2012. A synthesis of carbon in international trade. *Ecological economics* 65 13-23.
- Tittensor, D.P., Walpole, M., Hill, S.L.L., Boyce, D.G., Britten, G.L., Ye, Y. 2014. *A mid-term analysis of progress toward international biodiversity targets*. *Science*, 346, 241-244.
- Turner, G.H. 2008. *A comparison of the limits to growth with 30 years of reality*. *Global Environmental Change*, 18(3), 397-411.
- Tubiello F.N., Salvatore M., Rossi S., Ferrara A., Fitton N., Smith P., 2013. *The FAOSTAT database of greenhouse gas emissions from agriculture*. *Environmental Research Letters* 8, 1-10.
- UNEP, (United Nations Environment Programme) 2012. *Global Environmental Outlook 5* (GEO5). ISBN: 978-92-807-3177-4

En Turquie, une industrie laitière dynamique grâce aux acteurs locaux

Selma Tozani
Administrateur scientifique
CIHEAM-Montpellier



Une filière dynamisée par l'avènement des entreprises laitières privées

Au début du 20^{ème} siècle, l'industrie laitière de la Turquie était composée des petites laiteries dispersées à travers le pays et répondant à une demande très localisée. Les premières initiatives de moderniser et organiser l'industrie laitière a été mise en place par l'Etat en la fondation de la Ferme Forestière d'Atatürk (Atatürk Orman Çiftliği) à Ankara en 1930 et par la création de l'Etablissement Laitier de la Turquie (SEK) en 1963 (Doğruel F. et al., 2006) Les premiers investissements d'envergure du secteur privé dans l'industrie laitière sont réalisés par « Pinar Süt ve Mamülleri » du groupe « Yaşar » créé en 1973 et « Mis Süt » du Groupe « Tekfen » en 1975.

Ces pionniers, répondant à une demande solvable des consommateurs urbains du pays, ont restructuré une filière traditionnelle et peu rentable en créant un environnement concurrentiel dynamique, une mise à niveau industrielle poussé vers le haut par les dynamiques internes de la chaîne. Les petites laiteries fondées dans les années 1950 et 1960 pour répondre à la demande de leur marché local se sont agrandies et modernisées et fort de leur ancrage territorial laitier, se sont étendues sur la surface nationale. Cette tendance s'est accélérée au courant des années 2000 pour créer une industrie laitière solide grâce à la compétitivité des entreprises laitières de taille moyenne. Bien que cette évolution est loin de faire disparaître le secteur informel qui absorbe encore 58% de la production du lait cru mis au marché (Asya Yatirim, 2015 ; <http://www.tuik.gov.tr>), le chemin parcouru depuis le début des années 2000 où seulement un cinquième du lait cru mis au marché a été transformée par l'industrie moderne, est important. En 2012, 1 772 entreprises laitières réparties par leur capacité de production établie dans le tableau 1, ont transformé près de 7,5 millions de tonnes du lait cru.

Tableau 1
La répartition des entreprises laitières par leur capacité de production établie en 2012

Taille des entreprises laitières	Capacité de production établie (1000 tonnes/an)	Nombre d'entreprises	Quantité de lait cru transformée (tonnes)	Part dans la quantité totale du lait cru transformée (%)
Grandes entreprises	> 100 000 tonnes	13	2 886,2	39,4
Entreprises de taille moyenne	50-99 000 tonnes	11	790,4	9,7
	25-49 000 tonnes	23	846,8	11,5
Petites entreprises	< 25 000 tonnes	1 725	2 892,4	39,4
Total		1 772	7 415,8	100

Source : E. Güneş, 2. Ulusal Süt Zirvesi (2^{ème} Sommet National du Lait), 19-23 mai 2013, Izmir, Turquie,

Les principales caractéristiques des entreprises du Top25

Les grandes entreprises cumulent près de deux cinquième de la capacité totale nationale, pendant que les moyennes entreprises en totalisent 21%. Bien que les grandes firmes aient une dominance certaine dans la filière, les firmes de taille moyenne, dont le nombre a considérablement augmenté depuis le début du 21^{ème} siècle, viennent créer et dynamiser la concurrence au sein de l'industrie laitière (M. Porter, 1986). Il est important de regarder de plus près la structure et la stratégie de ces acteurs dont les activités forment un levier de développement considérable pour le secteur de l'élevage laitier au niveau national. Les petites entreprises et les laiteries traditionnelles cumulent donc environ 40%

Tableau 2
Certaines caractéristiques des grandes firmes laitières de la Turquie classées par leur capacité journalière de transformation du lait cru en 2014

Entreprise	Ville	Lieux des usines de transformation	Nombre de fournisseurs en lait cru et de centres de collecte	Capacité établie (tonne/jour)	Ventes (mil. \$ US)		Export/ventes (%)		Effectif	
					2014	2004	2014	2004	2014	2004
Ak Gıda ⁽¹⁾	Istanbul	Kırklareli, Sakarya, Aydın (OA) ; Konya (AC), K.Maraş (SEA)	40 000 producteurs ; 800 centres de collecte	4 000	890	332	4,4%	3,2%	1 706	435
Sütaş	Bursa	Karacabey (OA) ; Çorum (AC)	28 000 producteurs ; 700 fermes sous contrat, 5 fermes avec 12 000 bovins	2 500	787	202	1,9%	0,3%	4 370	1 554
Pınar Süt ⁽²⁾	Izmir	Izmir (OA) ; Eskişehir (AC), Şanlıurfa (SEA)	25 000 producteurs, 195 fermes sous contrat	2 500	408	222	12,6%	7,3%	1 120	710
Torku Süt ⁽³⁾	Konya	Konya (AC)	50 000 producteurs ; ferme avec 1 200 bovins et 3 000 ovins-caprins	2 000	n.c.	-	n.c.	-	n.c.	-
Kaanlar	Istanbul	Tekirdağ, Çanakkale (MA)	10 000 producteurs (220 villages)	1 400	130 ^(e)	31	5,6%	2,4%	500 ^(e)	150
Danone/Tikveşli ⁽⁴⁾	Istanbul	Kırklareli, Sakarya (MA) ; Bolu (MN) ; Izmir (EG) ; Adana (SA)	15 000 producteurs	1 200	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	850	n.c.
Yörsan ⁽⁵⁾	Balıkesir	Balıkesir (MA), Salihi (EG)	5 000-8 000 producteurs	1 200	204	92	n.c.	0,3%	n.c.	353
Tat Gıda (Sek Süt) ⁽⁶⁾	Istanbul	Bursa (MA) ; Aydın-Germenek (EG)	petits producteurs de la région de Bursa ; Efeler ferme (> 3000 bovins)	1 100	190	150	9,2%	14,1%	n.c.	n.c.
Akova	Konya	Axe d'Ankara-Aksaray-Isparta (AC)	18 centres de collecte	1 000	136	31	5,0%	0,3%	397	190
Mar Tüketim	Balıkesir	Balıkesir, Çanakkale (MA)	producteurs de la région : ferme avec 2 500 caprins	1 000	90	44	1,9%	2,3%	n.c.	180
Aynes Gıda	Denizli	Région de Denizli et ses environs (EG)	20 000 producteurs	800	185	n.c.	5,0%	n.c.	1 228	n.c.
Akbel	Konya	Axe de Karaman-Sivas-Kayseri-Niğde-Konya (AC)	20 000 prod., Ferme de 1 500vaches laitières	800	105	28	10,4%	5,0%	n.c.	219
Muratbey	Uşak	Uşak (EG), Antalya (SA)	n.c.	700	85	n.c.	12,2%	n.c.	370	n.c.
Yörükoğlu	Antalya	Principalement axe de Antalya-Burdur-Isparta (SA)	n.c.	600	129	35	4,1%	-	550	35
Eker Süt	Bursa	Bursa (zones de collecte : Bursa, Kütahya, Manisa, Balıkesir/OA)	Fermes sous contrat	600	128	25		-	900	340
Enka	Konya	Région de Konya et ses environs	15 000 producteurs	600	126		14,4%	-	n.c.	-
Peysan-Taciroğlu	Edirne	Edirne et ses environs (MA)	n.c.	n.c.	85 ^(e)	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Ünal Peynircilik	Tekirdağ	Tekirdağ et ses environs (MA)	n.c.	450	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Bahçivan	Istanbul	Kırklareli, Boğazköy (OA)	50 fermes sous contrat	400	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Ekiciler	Antalya	Axe de Antalya-Konya (SA-AC)	n.c.	400	92	-	4,9%	-	457	-
Tahsildaroğlu	Canakkale	Ezine, Bayramiç (zone AOC délimitée) (MA)	n.c.	300	65	-	n.c.	-	380	-
Izi Süt	Konya	Konya et ses environs (AC)	n.c.	300	46	-	1,4%	-	n.c.	-
Teksüt	Balıkesir	Balıkesir-Gönen et ses environs	n.c.	200	92	-	4,8%	-	345	-
Özgüllü	Sakarya	Sakarya-Kocaeli (MA)	n.c.	200	47	-	n.c.	-	n.c.	-
Dimes	Tokat	Tokat (MN)	Ferme avec 1 400 bovins	160	30 ^(e)	16 ^(e)	n.c.	n.c.	443	273

(1) Filiale de Yıldız Holding, racheté par Lactalis (France) en mai 2015 (2) Filiale de Yaşar Holding (3) Filiale de Konya Şeker, coopérative sucrière des producteurs de betterave à sucre (4) Filiale de Groupe Danone (France) (5) Racheté par Abaaş Group (U.E.A.) (6) Filiale de Koç Holding (e) estimation n.c. : non communiqué

Régions : OA :Ouest de l'Anatolie ; MA : Marmara ; EG : Côtes égéennes ; MN : Nord de l'Anatolie ; AC : Anatolie Centrale ; SA : Sud de l'Anatolie ; SEA : Sud-Est de l'Anatolie ; EA : Est de l'Anatolie

Source : Elaboré par l'auteur d'après les sites web des entreprises ; ISO 2005 et ISO 2015

Ces entreprises dotées de la technologie moderne, des services de logistiques et de transport frigorifiques et des réseaux de distribution (bien étendus au-delà de leur bassin de production), sont localisées dans les bassins laitiers les plus importants de la Turquie, à savoir dans l'Ouest de l'Anatolie (les régions de Marmara et d'Egée), l'Anatolie Centrale (particulièrement dans les provinces de Konya-Karaman) et le Sud de l'Anatolie (dans l'axe de Burdur-Isparta-Antalya). Depuis le début des années 2010, deux grandes entreprises exportatrices ont également investi dans le Sud-Est de l'Anatolie, Pinar Süt à Şanlıurfa et Ak Gıda à Kahramanmaraş, pour bénéficier de la proximité de ces provinces, des pays de destination de leurs exportations, à savoir les pays du Moyen-Orient et du Golfe Arabique. Par ailleurs, Süttaş a investi en Macédoine dans une usine de transformation et Aynes Gıda a ouvert un bureau de commercialisation à Batoum (Géorgie).

Sans prétendre à l'exhaustivité de la liste des plus importantes entreprises laitières, nous pouvons estimer que l'ensemble des ventes cumulées de ces 25 entreprises, figurant parmi les 1 000 premières firmes industrielles de la Turquie recensées par la Chambre de l'Industrie d'Istanbul (ISO 2005 et ISO 2015) représentait 56% des ventes totales réalisées par l'industrie laitière en 2012 (800 millions de dollars états-uniens) (<http://www.tuik.gov.tr>). Une comparaison entre les ventes réalisées par ces entreprises en 2004 et 2014 témoigne également de la croissance extraordinaire qu'elles ont réalisée pendant une décennie. 10 ont des capacités établies de grande échelle (capacité journalière de 1000 tonnes), 9 ont une capacité de 400 à 800 tonnes et 6 ont une capacité journalière de moins de 400 tonnes de transformation du lait cru. La quasi-totalité de ces entreprises ont un capital national, à l'exception de Danone/Tikveşli, filiale du Groupe Danone, la multinationale française. Groupe Bel a fait son entrée sur le marché laitier turc par l'achat de Kars Karper en 2006 mais ne fait pas partie de ce classement. Yörsan a été racheté par le groupe de l'U.A.E. Abaaj en 2014 et finalement, en mai 2015, Lactalis a racheté 80% du capital de la plus grande entreprise laitière du pays, Ak Gıda à Yıldız Holding.

Résolument tournées vers la demande métropolitaine, ces entreprises suivent bien les nouvelles tendances de la consommation et des attentes de consommateurs et cherchent à segmenter le plus possible leur marché. Dans cette quête, pendant que les entreprises à grande échelle étendent leurs gammes de produits de lait de consommation, de yoghourt et d'ayran (yoghourt à boire) et des fromages de type industriel et fabriquent également des produits sous des marques de distributeurs (particulièrement la marque du disconteur BIM) les entreprises de taille moyenne se spécialisent davantage dans la production des fromages de spécialité et de fromage Ezine -AOC (Tahsildaroğlu, Ünal Peynircilik) ou encore dans la transformation du lait de chèvre (Mar Tüketim sous sa marque Kay Süt). Certaines innovent dans les fromages à tartiner (Süttaş, Muratbey) et d'autres optent pour le rachat d'autres entreprises innovantes, comme Tat Gıda-Sek Süt qui a racheté, courant 2014, l'entreprise de la transformation du lait biologique, Moova. La plupart de ces entreprises du Top25 exporte vers les pays du Moyen Orient et des pays du Golfe et de l'Asie Centrale. Six de ces entreprises ont obtenu, courant 2013, l'autorisation d'exporter également vers les pays de l'UE. Cependant, le marché national absorbe pour le moment l'offre de l'industrie laitière. Les exportations des entreprises de Top25 comptent moins de 10% de leurs ventes totales en 2014, à l'exception d'Enka (14%), Pinar Süt (13%), Muratbey (12%) et Akbel (10%).

Les stratégies d'approvisionnement en lait cru des entreprises du Top25 et leurs effets d'entraînement dans le secteur de l'élevage

La dynamique concurrentielle du début des années 2000, appuyée par les politiques publiques mises en place pour soutenir le secteur d'élevage, a poussé les éleveurs de se réunir au sein des coopératives laitières et des unions régionales pour mieux peser dans les rapports de force entre l'industrie et l'élevage. En 2012, 8 unions des éleveurs et des unions de coopératives rurales ont commercialisé seulement 26 % de l'ensemble du lait cru mis sur le marché par les circuits formels (7,9 millions de tonnes sur 17,4 millions de tonnes de lait cru produits en 2012). (E. Günes, 2013).

En raison de la grande atomisation des exploitations d'élevage laitier, les entreprises laitières travaillent avec un grand nombre des fournisseurs (cf. Tableau 2). Par exemple, le numéro 1, Ak Gıda travaille avec 40 000 producteurs et gère 800 centres de collecte, Süttaş travaille avec 28 000 éleveurs et contractualise 700 fermes et Pinar Süt travaille avec 25 000 éleveurs et contractualise 195 fermes laitières. La quasi-totalité des entreprises du Top25 distribue des tanks de refroidissement et organise des tournées avec leurs propres camions frigorifiques deux fois par jour pour garantir la qualité du lait cru. Par ailleurs, certaines parmi elles (Pinar Süt, Süttaş, Aymes, Akova, Torku) ont leurs propres usines d'alimentation du bétail et distribuent ou vendent des aliments composés à des prix relativement bas ou à crédit auprès de leurs fournisseurs. Au niveau de l'achat du lait cru, des primes de qualité sont accordées aux éleveurs appliqué par Ak Gıda, Süttaş et Pinar pour fidéliser leurs fournisseurs tout en assurant une qualité sanitaire de haut niveau. Profitant des subventions et des mesures d'encouragement des importations des génisses, certaines entreprises du Top25 ont également créé leurs propres fermes sans cesser de faire des contrats avec les petits éleveurs de leur région.

Développement des fermes d'élevage modernes

La demande des grandes et moyennes entreprises de la régularité dans la qualité et la quantité de leurs approvisionnement en lait cru attirent de plus en plus des investisseurs qui n'ont pas un lien direct avec l'agriculture de fonder des fermes d'élevage. Ainsi, depuis le milieu des années 1990 une augmentation du nombre et l'effectif en bétail de ces fermes d'élevage laitier est observable.

Tableau 3
La région d'installation et le cheptel laitier de certaines fermes d'élevage en 2015

Nom de la ferme	Région	Cheptel
Efeler Çiftliği	Aydın (EG)	6 000 bovins dont 3 000 vaches laitières
Yaprak Süt ve Besi Çiftliği	Balkesir (MA)	1 500 bovins dont 800 vaches laitières
Rani Çiftliği	Manavgat/Antalya (SA)	2 633 bovins dont 651 vaches laitières, 117 bufflonnes, 881 chèvres et 327 brebis
Iz Hayvancılık	Kırklareli (MA)	720 bovins dont 415 vaches laitières
Torunoğlu Keçi Çiftliği	Adana (SA)	1 000 chèvres laitières de race Damascus
Gökoğlu Çiftliği	Tire/Izmir (EG)	350 chèvres laitières de race Saanen
Süt Kardeşler Çiftliği	Izmir (EG)	2 400 vaches laitières
Elta Ada (élevage biologique)	Gökçeada (MA)	500 bovins dont 200 vaches laitières
Paşabahçe Çiftliği	Kırklareli (MA)	1 700 bovins dont 800 vaches laitières
Alasüt Jersey Çiftliği	Çanakkale (MA)	320 vaches laitières
Baltacı Gıda Hayvancılık	Izmir (EG)	1 000 chèvres laitières
Palivor Çiftliği	Kırklareli (MA)	?
Eriş Çiftliği	Silivri (MA)	200 bovins dont 50-100 vaches laitières
Yonca Hayvancılık	Kırklareli (MA)	Cluster laitier formé de 10 fermes d'élevage et 1 firme d'alimentation du bétail avec 6 670 vaches laitières au total

Régions : MA : Marmara ; EG : Côtes égéennes ; SA : Sud de l'Anatolie
Source : Elaboré par l'auteur d'après les informations des sites web des fermes

Ces fermes fournissent, certes, les entreprises de transformation en lait cru, mais aussi produisent eux-mêmes des fromages de spécialité, du beurre et/ou du lait de consommation et commercialisent leurs produits directement auprès des consommateurs par vente en ligne, ou par des ventes à la ferme. Spécialement les fermes d'élevage caprin et des fermes de production biologique privilégient les circuits courts pour augmenter leurs marges tout en créant un lien direct avec les consommateurs avertis. L'une d'entre elles, Palivor Çiftliği a, par ailleurs, ouvert ses boutiques dans certains quartiers chics d'Istanbul. Récemment, Yonca Hayvancılık a introduit dans le secteur d'élevage la notion de cluster laitier formé par 10 fermes d'élevage dont le but de créer des économies d'agglomération dans ce bassin laitier de Marmara très prisé par les grandes entreprises laitières. L'ensemble de ces fermes pratiquent de l'élevage semi-intensif, sont respectueuses de l'environnement et produisent de biogaz.

Comment développer les régions riches en patrimoine fromager mais délaissées ?

La restructuration de la filière laitière nationale autour des bassins laitiers de l'Ouest et du Sud de l'Anatolie et de l'Anatolie Centrale est bénéfique aussi bien pour les consommateurs des métropoles de la Turquie (Istanbul, Izmir, Ankara, Bursa, Antalya) que pour les entreprises laitières modernes. Cependant, les régions de l'Est de la Mer Noire, de l'Est et du Sud-Est de l'Anatolie, très riches en produits laitiers typiques locaux car des zones d'élevage traditionnel pastoral et hébergent un grand nombre de petites entreprises et des laiteries ne peuvent attendre une croissance soutenue de leur secteur d'élevage laitier.

Pourtant, pour qu'il y ait un développement plus équitable et mieux harmonisé, donc durable au niveau national, les politiques publiques de soutien devaient être davantage orientées vers cet élevage pastoral extensif pour que le patrimoine culturel du pays ne s'érode pas à grande vitesse par une quête de performance économique.

Bibliographie / Plus d'informations

- Dogruel, F., M.S. Ersoy, S. Altinbas, F. H. Giray, O. Sahin, M. Gunes, S. Tozanli (2006). « Filière du lait et des produits laitiers en Turquie » dans J.Hassaniya. M. Padilla et S. Tozanli (eds), *Lait et produits laitiers en Méditerranée : des filières en pleine restructuration*, Karthala.
- Porter, M. (1986). *Choix stratégiques et concurrence : Techniques d'analyse des secteurs et de la concurrence dans l'industrie*, Economica, Paris
- Istanbul Sanayi Odasi (2015). *Türkiye'nin birinci en büyük 500 Sanayi Sirketi* (les premières 500 plus grandes entreprises industrielles de Turquie), 2015, Istanbul
- Gunes, E. (2013). « Süt sektöründe Pazar ve Pazar yapisi », communication présentée au Sommet National du Lait 2012, 19-23 mai 2013, Izmir.
- <http://www.iso.org.tr/projeler/arastirmalar/turkiyenin-500-buyuk-sanayi-kurulusu/>
- <http://www.tuik.gov.tr>

Le Comté : une réussite collective bâtie au fil des siècles

Valéry Elisseeff

Directeur

Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté (CIGC)



Depuis de nombreuses années, le Comté, fromage d'Appellation Originée Protégée (AOP) du Massif du Jura en France, connaît une progression tant en volume qu'en valeur. Il constitue aujourd'hui l'un des moteurs de l'économie du massif jurassien. Si une telle réussite tranche par rapport au contexte agricole et agroalimentaire ambiant en France, elle repose sur un cahier des charges, une régulation de l'offre, des investissements en recherche, une stratégie de communication, le tout orchestré au sein d'un collectif.

Le Comté, dans le temps et l'espace

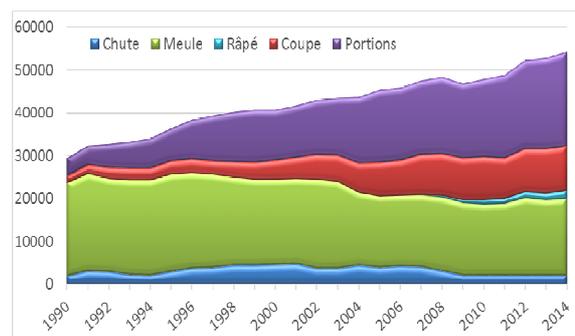
Le Comté est un fromage à pâte pressée cuite fabriqué depuis des siècles à partir de lait cru de vaches provenant de plusieurs exploitations agricoles. Les premiers témoignages écrits décrivant la fabrication du Comté dans des « fruitières » (du latin fructus : faire fructifier, valoriser) remontent au XIII^e siècle. À l'époque, pour conserver le lait pendant la période hivernale, les agriculteurs eurent l'idée de le transformer en gros fromage de garde. Aujourd'hui, il reste de cette histoire, une culture de l'intérêt général et le sens du collectif.

Fort de son histoire, de son savoir-faire et de son terroir, le Comté bénéficie depuis 1958 d'une d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC), et depuis 1996 d'une Appellation d'Origine Protégée (AOP). L'aire de production du Comté s'étend sur le massif du Jura et couvre le nord du département de l'Ain, le Jura et le Doubs ainsi que quelques communes de Saône et Loire. L'ensemble de la zone d'appellation représente aujourd'hui près de 260 000 hectares, majoritairement constitués de prairies permanentes ou temporaires.

Aujourd'hui, la filière Comté compte 2600 exploitations agricoles de type familial et 153 fruitières transformant chaque jour le lait collecté en fromages en blanc. Une quinzaine d'entreprise d'affinage achète les fromages en blanc pour les affiner pendant 4 mois minimum avant de les mettre en marché. La filière Comté emploie directement près de 8000 personnes dont plus de 60 % sont des agriculteurs.

En 2014, 63 000 tonnes de Comté ont été produites, ce qui reste très modeste par rapport à l'univers des fromages en général, mais tout à fait remarquable dans la famille des fromages AOP. Ainsi, le Comté est la première AOP fromagère de France et fait partie des 4 plus grandes appellations d'origine européenne. Cette production de Comté s'inscrit dans une progression constante des ventes depuis de nombreuses années (voir graphique 1). Cette évolution met en lumière à la fois des innovations dans la segmentation de commercialisation du Comté (démontrant qu'un produit de terroir innove en matière commerciale) mais également l'engouement croissant des consommateurs français, européens et internationaux comme les américains ou les japonais.

Graphique 1
Evolution des ventes de Comté en tonne par segment



Source : CIGC

Un cahier des charges répondant aux attentes du consommateur

Le Comté répond aux attentes du consommateur urbain en quête de sens, soucieux de se raccrocher à des racines et à des terroirs précis. Il cultive sa richesse de goût, sa naturalité, son caractère artisanal, et ses valeurs dans son cahier des charges.

Au stade de la production agricole, celui-ci privilégie la préservation de l'environnement, l'autonomie alimentaire des fermes et le bien-être animal. À titre d'exemple, pour garantir un mode de production extensif, chaque vache laitière (exclusivement de race Montbéliarde ou Simmental) doit disposer d'un hectare au minimum. Depuis la campagne laitière 2015/16, une limitation de la productivité de lait par hectare est entrée en application. Unique en Europe, cette mesure, basée sur des études universitaires démontrant une corrélation entre intensification de la production laitière sur un territoire et qualité organoleptique du Comté permet de préserver la richesse. Cette limitation de productivité est calculée sur la base des références historiques de production des exploitations et ne peut en aucun cas dépasser 4600 litres par hectare. Pour mémoire, la productivité moyenne de la filière est de 3000 litres par hectares

Parce que la richesse des laits est aussi le reflet de ce que consomment les vaches, des spécifications viennent garantir la richesse de leur alimentation. L'herbe est privilégiée dans le système d'alimentation. Le nombre d'espèces pour la réimplantation des prairies est d'un minimum de 3 et la part des cultures fourragères pures ne doit pas excéder 15% de la surface fourragère de l'exploitation. Outre la diversité de la composition de la ration, ces mesures favorisent le développement de la biodiversité, facteur de richesse organoleptique du Comté. Le zéro pâturage, conduite d'élevage dans lequel les vaches restent en stabulation, est interdit, de même que l'ensilage de maïs ou tout aliment fermenté. Ces mesures conduisent naturellement à ce que les vaches laitières pâturent du printemps jusqu'à l'automne. En sillonnant les routes du Jura, chacun peut donc admirer des montbéliardes dans les prairies fleuries ! C'est aussi cela qu'un consommateur achète derrière un morceau de Comté !

Au stade des fruitières, tout est mis en œuvre pour que la qualité des laits crus, collectés tous les jours et non refroidi, puisse s'exprimer et donner les meilleurs fromages. Le travail du fromager, restant au pied de sa cuve, tel un œnologue, est déterminant. Le Comté repose en effet sur un modèle artisanal. C'est ce qui a largement contribué à son succès. Il est vrai qu'aujourd'hui, 60 000 tonnes de fromage à pâte pressée cuite peuvent être produites dans une seule usine de transformation ! Dans les années 1970, un plan de développement vantant le progrès prévoyait même une restructuration drastique du secteur devant aboutir à 4 fruitières ! Les responsables professionnels de l'époque ont refusé cette vision du progrès et se sont battus pour conserver leurs outils ! Le caractère artisanal a donc été préservé et renforcé à travers la recherche de la diversité des fromages. Des études scientifiques menées dans les années 1990 ont mis en évidence un lien entre le goût du Comté et le territoire de collecte des fruitières. Dès lors, pour préserver cette diversité, le cahier des charges définit une zone de collecte : les exploitations agricoles et leur atelier doivent tous être inscrits dans un cercle de 25 kilomètres de diamètre. Cette mesure a aussi pour effet de fixer les fruitières dans les territoires, de préserver des emplois et ainsi de participer à l'animation du milieu rural. Aujourd'hui, la moyenne des fruitières est de l'ordre de 4,8 millions de litres de lait travaillés.

Au stade de l'affinage, celui-ci doit impérativement s'effectuer dans la zone de l'appellation pendant une durée minimale de 4 mois. Les températures d'affinage, l'hygrométrie (c'est à dire le taux d'humidité de l'air), le taux de sel sont encadrés. Il y a donc une obligation de soin de la part des affineurs. Une note de goût est aussi attribuée au Comté avant sa commercialisation. Ces quelques exemples de points clefs dans le cahier des charges, illustrent parfaitement le haut degré de qualité recherché, tout en préservant à la fois les racines et les valeurs du Comté. Il s'agit là d'une condition nécessaire mais pas suffisante pour développer de manière durable une filière. La gestion du développement économique à travers des règles de régulation de l'offre rassemblées dans un plan de campagne est complémentaire.

Un plan de campagne pour gérer les volumes de fromage

Toujours dans l'esprit de conserver la qualité, la filière Comté s'est dotée depuis les années 1990, d'un plan de campagne permettant un encadrement de la croissance de la filière. Le constat a été fait, au cours des années précédentes, que de fortes variations de stocks et de productions nuisent à la qualité du produit, ainsi qu'à l'investissement et au maintien des savoir-faire. La filière a donc organisé, dans le respect du droit de la concurrence, une régulation négociée des volumes de fromage en adéquation avec les débouchés de tous les opérateurs. Cette mesure, confirmée par le mini paquet lait de la dernière réforme de la PAC permet donc à la filière de planifier son développement pour des périodes de trois ans.

Les dernières règles de régulation de l'offre du Comté prévoient une croissance de 920 tonnes par an de Comté. Ces volumes supplémentaires qui se traduisent par des droits à produire du Comté, sont attribués aux fruitières selon les orientations politiques de la filière (voir tableau 1). Soucieuse de sa pérennité et de son développement en volume, celle-ci souhaite avant tout encourager l'installation des jeunes agriculteurs et l'accueil d'exploitations de lait standard souhaitant se reconverter. Ainsi, alors que le taux d'installation dans le grand ouest de la France est de l'ordre d'une installation pour quatre départs, ce taux est dans la zone AOP Comté plus proche d'une installation pour deux départs, voir dans certains cantons une installation pour un départ. La population des chefs d'exploitation est donc plus jeune en lait AOP Comté que dans le secteur laitier national. Selon le recensement général agricole de 2010, près de 32,4 % des chefs d'exploitation de la zone AOP Comté avait moins 40 ans, contre 27% pour le secteur laitier national.

Tableau 1
Répartition annuelle des tonnages de l'ouverture du plan de campagne
Période 2015/16 – 2017/18

Objectif	Tonnage
Aide à l'installation des JA	300 T
Accueil de nouvelles exploitations	100 T
Développement à l'exportation	180 T
Amélioration des taux de spécialisation	
Ateliers < 3 millions de litres de lait	135 T
Ateliers > 3 millions de litres de lait	135 T
Cas de force majeure	70 T

Le marché du Comté est avant tout national et absorbe plus de 90% des ventes. Cependant, s'il existe encore des marges de développement, force est de constater que le marché arrive progressivement à maturité. La création de valeur passera donc par le développement des ventes à l'export. Le plan de campagne intègre des tonnages pour stimuler le dynamisme commercial des affineurs sur les marchés extérieurs. Ils réalisent ainsi de très belles performances en Europe principalement en Allemagne, Belgique et Grande Bretagne et aux Etats-Unis ainsi qu'au Japon. Les autres mesures ont pour vocation de renforcer le taux de spécialisation¹ des ateliers en place et de conforter leur situation économique.

Afin de ne pas figer la filière dans son développement, des cliquets permettent en début et en milieu de campagne, d'ajuster les volumes potentiels à produire en fonction de l'état des stocks et du dynamisme des ventes. Avant chaque campagne, et à fin juillet, les indicateurs économiques de la filière sont examinés pour décider d'un accroissement ou d'une réduction en cas de crise, de la production de Comté. Enfin, si un opérateur dépasse sa référence de droit produire, il est lourdement pénalisé à travers une sur cotisation dissuasive.

Les effets du plan de campagne sur le développement du Comté sont indéniables. De près de 30 000 t produites au début des années 1990, la production a plus que doublé pour atteindre en 2014 près de 63 000 tonnes ! Sans que cela ne se traduise, bien au contraire, par une perte de qualité des fromages proposés. Parallèlement, le climat de confiance et la lisibilité dans les perspectives de production ont permis aux opérateurs d'envisager l'avenir avec sérénité et d'investir. La filière Comté est celle qui a le meilleur taux de renouvellement des générations d'agriculteurs ! Les fruitières coopératives ont investi pas moins de 70 millions d'euros dans la modernisation de leurs outils au cours des 5 dernières années ! Les affineurs ont également créé de nouvelles places d'affinages pour accompagner ce développement.

Stratégie de communication structurée, gouvernance de la filière collective et performante

Travailler la qualité et la maîtrise du développement sont indispensables. Mais encore faut-il promouvoir son produit auprès des consommateurs. La filière s'est ainsi dotée depuis de nombreuses années de moyens importants de communication. Il s'agit avant tout d'une démarche de promotion collective touchant le grand public à travers des campagnes publicitaires télévisées à des heures de grandes écoutes.

Un dispositif complémentaire permet de faire découvrir le Comté auprès du grand public, et de professionnels avertis (restaurateurs étoilés, critiques gastronomiques...). L'Association des Amis du Comté et la Maison du Comté de Poligny occupent une place stratégique dans ce dispositif en permettant d'expliquer aux consommateurs la fabrication du Comté et les initier à sa dégustation. Les Routes du Comté, quant à elles, allient tourisme rural et découverte à la fois du terroir et du produit. Distinguées par le prix des Destinations Européennes Touristiques d'Excellence (EDEN) en 2015, elles participent pleinement à la notoriété du Comté, à son rayonnement et à l'économie touristique régionale.

L'ensemble de ces actions, auxquelles il conviendrait de rajouter une politique de recherche volontariste et une défense sans faille de la notoriété du Comté ont été rendus possibles et efficaces à travers la volonté des Hommes de prendre en charge leur avenir. Cette communauté de vue se retrouve au sein du Comité Interprofessionnel de Gestion du Comté (CIGC). Rassemblant tous les acteurs de la filière, cette instance créée par décret en 1963 est un véritable lieu de débat et de décisions stratégiques. Le CIGC cultive les valeurs de dialogue et de compromis entre chacun : les décisions s'y prennent à l'unanimité des 4 collèges y siégeant ! La forte implication des responsables professionnels, agriculteurs, représentants des fruitières et des affineurs, permet de cultiver une vision commune du produit, des valeurs de partage, de solidarité, d'excellence et de responsabilité, indispensables dans la gouvernance de la filière pour en assurer le succès.

¹ Le taux de spécialisation est défini pour chaque atelier par le rapport entre son lait « comtéable » (calculé à partir de références historiques des exploitations agricoles livrant dans cet atelier) et le lait transformé en Comté. Si l'atelier a un taux de spécialisation de 100%, il ne pourra pas transformer plus de lait en Comté. L'attribution de droit à produire supplémentaire s'effectue donc vers des ateliers dont le taux de spécialisation est inférieur à 100% et qui en font la demande.

« Développer une nouvelle vision pour la filière laitière en Tunisie ! »

INTERVIEW

Karim Daoud

Vice-Président

Syndicat des Agriculteurs de Tunisie (Synagri)



Pourriez-vous tout d'abord nous dresser un tableau rétrospectif de la situation pour la filière lait en Tunisie ?

Jusqu'au début des années 1990, la Tunisie était un faible producteur de lait mais un important importateur de poudre de lait destinée à la production de lait de boisson reconstitué. Le changement de la politique européenne (instauration des quotas), l'augmentation sensible du prix de la poudre de lait sur les marchés internationaux, la prise de conscience par le gouvernement tunisien de la nécessité de développer l'élevage bovin laitier et l'industrie laitière ont favorisé l'élaboration d'une stratégie nationale mise en place en 1994. Les objectifs principaux étaient clairs et ambitieux : organiser une nouvelle filière, développer la production sur les plans quantitatifs et qualitatifs et atteindre l'autosuffisance en lait de boisson.

Afin d'en assurer la réussite, un certain nombre de mesures incitatives ont été prises pour encourager et développer le secteur de l'élevage (importations de génisses pleines exonérées de droits de douane, créations de sociétés de mise en valeur à vocation élevage sur des terres domaniales, créations de périmètres irrigués pour les productions fourragères, intensification de la couverture sanitaire des troupeaux, etc.), de la collecte et de l'industrie agroalimentaire. La consommation a été favorisée en inscrivant le lait industrialisé dans la liste des produits dits subventionnés par l'intermédiaire de la caisse de compensation. Cette stratégie prévoyait également une révision périodique du prix plancher du lait à la production et la mise en place de mesures de protection par l'instauration de barrières tarifaires à l'importation.

En quoi ces dynamiques ont-elles transformé l'élevage en Tunisie ?

Après l'importation progressive de plus de 110 000 génisses pleines en une vingtaine d'années, le cheptel national compte actuellement environ 440 000 unités femelles dont plus de la moitié sont des vaches de races pures (Holstein pour l'écrasante majorité, Brune des Alpes, Tarentaise, Montbéliarde). On constate durant la dernière décennie une lente mais sûre diminution des effectifs de la population bovine locale croisée (taux annuel -1,7%) et une croissance de l'effectif des races pures (taux annuel + 2%). Ces évolutions ont permis une augmentation régulière de la production laitière qui est passée de 400 millions de litres en 1990 à près de 850 millions en 1999 pour atteindre 1250 millions en 2014 (soit une croissance annuelle de près de 9% pour toute cette période). Cette stratégie a donc rapidement porté ses fruits.

Pouvez-vous nous expliquer plus précisément quels résultats majeurs ont été ainsi obtenus ?

Elle a permis tout d'abord d'atteindre l'autosuffisance en lait de boisson dès la fin de l'année 1999. La filière se trouvant même excédentaire à certaines périodes, les industriels ont exporté des quantités de lait (allant jusqu'à 12 millions de litres par an), essentiellement vers le marché libyen et ont procédé au séchage de près de 40 millions de litres de lait pour l'année 2001 par exemple.

La filière laitière a aujourd'hui une participation importante dans l'économie nationale : elle représente 11% de la valeur agricole, 25% de la valeur de la production animale, 7% de la valeur de l'industrie agro-alimentaire et de manière plus large, l'élevage contribue à hauteur de 40% au produit agricole total. Actuellement, près de 65% des exploitations agricoles pratiquent l'élevage et 22% font de l'élevage leur activité principale.

En outre, sur le plan social, elle représente près de 40% du nombre de jours de travail dans le secteur agricole et la fixation de près de 112000 éleveurs (soit 30% des agriculteurs) dans les zones d'élevage. Il est important de noter que près de 90% des éleveurs tunisiens sont de petits éleveurs atomisés, possédant moins de 10 vaches avec des exploitations de moins de 10ha.

Enfin, la production laitière a traditionnellement été concentrée dans le Nord du pays où les conditions climatiques sont favorables. Cependant d'autres régions du Centre et du Centre-Est (zones sahéliennes) qui n'avaient que peu de traditions de ce type, se sont transformées en bassins laitiers contribuant pour moitié au total du lait collecté.

Bien que l'élevage s'intensifie de manière croissante en Tunisie, son intégration avec l'agriculture est-il satisfaisant ?

De manière particulière, l'introduction du fourrage dans la culture pluviale n'a pas vraiment réussi. La superficie des cultures fourragères est demeurée pratiquement constante au cours de ces vingt dernières années et leurs contributions à l'alimentation du bétail restent limitées alors que les effectifs du cheptel ont augmenté de manière significative. Les fourrages en irrigué (sorgho, maïs) ont suscité peu d'enthousiasme, les producteurs pour des raisons économiques ont opté pour les cultures maraîchères, les plantations arboricoles et les céréales dont le prix reste déterminé par les pouvoirs publics. Ce soutien s'étant fait bien souvent au dépend des cultures fourragères.

Par ailleurs, au niveau national, la contribution des pâturages et des parcours dans le calendrier alimentaire continue sa chute dramatique à cause des sécheresses fréquentes et du surpâturage. Pour faire face aux besoins des animaux, des quantités croissantes d'aliments (maïs, orge, tourteaux de soja...) sont importées, ce qui a augmenté la pression sur la balance des paiements. En dehors du système extensif, l'alimentation des ruminants se caractérise par un emploi important de céréales et d'aliments concentrés (3000 à 3500 kg d'aliments concentrés utilisés par vache et par an), à tel point que ce sont les concentrés, et non les fourrages, qui constituent la base de la ration. Ce point est certainement l'un des plus importants pour expliquer la fragilité de la production nationale. Il s'explique par le caractère limité des superficies des cultures fourragères, la petite taille des exploitations agricoles qui rend la mécanisation difficile, le prix soutenu offert aux céréales par rapport aux légumineuses, les travaux de recherche sur les fourrages qui restent limités, et l'importation de semences peu adaptées aux conditions locales.

Les insuffisances de l'alimentation du bétail au niveau national sont aujourd'hui structurelles. Au-delà même du fait que la production fourragère stagne malgré l'augmentation des effectifs il est important de noter qu'il existe une séparation entre producteurs et consommateurs de foin et, que de nombreux éleveurs en particulier ceux aux troupeaux de petites tailles et ceux « sans terres » l'achètent de manière systématique à des prix souvent exorbitants à des intermédiaires spéculateurs. Les grandes exploitations des zones subhumides trouvant plus avantageux de vendre leur foin que de faire de l'élevage.

Quels sont désormais selon vous les principaux défis à relever dans le pays ?

Si la stratégie nationale a pu constituer une filière structurée avec 240 centres de collectes (capacité 2,7 millions de litres jour) et 43 unités industrielles (capacité 4,7 millions de litres jour), les contraintes et les faiblesses restent importantes tant sur le plan intérieur qu'extérieur.

Sur le plan intérieur, le cheptel constitué dans son écrasante majorité par la race Holstein exigeante et peu adaptée, la terre agricole de plus en plus morcelée et en voie de « squelettisation », la rareté de l'eau, le déficit en ressources alimentaires et les structures de production constituées de mini troupeaux d'une part et, d'autre part, des contraintes liées à l'environnement institutionnel, qui posent le problème du rôle de l'administration et de sa volonté politique de s'ouvrir à la profession et de déléguer bon nombre de ses prérogatives. Une profession également atomisée souvent désorientée et peu performante ayant des difficultés à s'organiser. Une interprofession qui reste une antichambre de l'administration ce qui ne lui permet pas de jouer pleinement son rôle et de donner à la filière laitière l'autonomie et la maturité nécessaire pour affronter les problématiques qui s'offrent à elle.

Sur le plan extérieur, différentes dynamiques placent la filière laitière devant des défis de taille à relever: la grande volatilité des prix des matières premières, la suppression des quotas laitiers, l'ouverture des négociations d'un accord libre-échange complet et approfondi avec l'Union Européenne (ALECA), l'instabilité de la Libye voisine...

Par conséquent, quelles seraient les recommandations à formuler pour le court et le moyen-termes ?

Vu l'importance socio-économique de la filière laitière et les défis auxquels elle doit faire face, un certain nombre de politiques, de programmes et de mesures sont à étudier et à prendre en compte pour en assurer une pleine durabilité. J'en formulerai dix :

1. Repenser le choix des races en fonction des systèmes d'élevage et des zones bioclimatiques de production.
2. Développer une stratégie pour l'intensification et la diversification des cultures fourragères (classiques et industrielles) qui permettrait de combler le déficit fourrager et d'améliorer les performances et la qualité du lait. Cela permettrait également l'amélioration de la qualité des sols en garantissant la rotation des cultures, de moins en moins respectée par des agriculteurs attirés par le prix soutenu des céréales.
3. Proposer des mesures réellement incitatives pour favoriser le regroupement des éleveurs au sein de groupements de développement agricole et de coopératives tout en clarifiant et révisant les aspects réglementaires les régissant. Ces organisations professionnelles permettraient d'améliorer entre autre les connaissances technico-économiques de leurs adhérents et de leur offrir des services performants liés à leurs activités.
4. Impliquer les centres de collectes et les industries laitières dans la nécessaire mise à niveau du maillon de la production.

5. Le volet de la santé animale est également à prendre très au sérieux et l'état va devoir prévoir les budgets nécessaires pour tenter d'éradiquer des maladies aussi importantes que la tuberculose et la brucellose.
6. Favoriser la création d'une véritable interprofession représentative et indépendante qui permettra aux différents acteurs de la filière d'être des interlocuteurs responsables de leur avenir.
7. Repenser les liens entre l'administration (ministère, offices de développement...) avec les acteurs de la filière.
8. Développer des filières territorialisées porteuses de diversité et d'innovativité pour la production de produits de terroirs de qualité.
9. Développer les filières laitières ovines et caprines qui ont un important rôle socio-économique à jouer dans les différentes régions du pays.
10. Bâtir une stratégie pérenne favorisant l'exportation de lait et de produits dérivés vers les pays du Maghreb et de l'Afrique sub-saharienne.

Ce sont là des propositions très concrètes et ambitieuses. Quel message stratégique souhaitez-vous délivrer finalement pour l'agriculture tunisienne ?

C'est une nouvelle stratégie qu'il faut élaborer et mettre en place pour une restructuration voire reconstruction de la filière laitière. Elle devra s'inscrire dans une dimension plus large qui est celle d'une nouvelle politique agricole tant attendue et devra prendre en compte les différents systèmes de productions et leur adaptation aux changements climatiques ainsi que les profonds bouleversements économiques et sociaux tant nationaux que régionaux.

Cette nouvelle vision pour l'agriculture et ses différents secteurs, les politiques et mesures qui vont en découler, devraient redonner à l'agriculture et au monde rural leur place comme un des piliers essentiel du développement de l'économie tunisienne facteur de stabilité économique et sociale*.

** Entretien conduit par Sébastien Abis
en octobre 2015*

Contexte et enjeux actuels pour la filière laitière Marocaine

Nabil Chaouki

Directeur de développement des filières de production
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, Maroc

Said Tazi

Chef de la division des filières animales à la direction de
développement des filières de production
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, Maroc

Pr. Araba Abdelillah

Professeur
Institut agronomique et vétérinaire (IAV) Hassan II

Dr. Abderrahman Benlekhal

Directeur
Fédération Interprofessionnelle Marocaine du Lait
(FIMALAIT)

Depuis 2008, le Maroc a engagé une nouvelle stratégie nationale de développement agricole intitulée « Plan Maroc Vert ». Elle vise la modernisation de l'agriculture et son intégration à l'économie nationale et internationale. Cette stratégie qui constitue une véritable feuille de route pour le développement de l'agriculture marocaine à l'horizon 2020 a placé le développement et l'organisation des filières de production au cœur de la politique d'intervention de l'Etat et une priorité pour atteindre les objectifs fixés par filière à l'horizon 2020.

Concernant la filière laitière, plusieurs actions ont été réalisées ou programmées pour la promouvoir. Ainsi, les organisations professionnelles de la filière se sont restructurées et organisées en interprofession: la Fédération Interprofessionnelle Marocaine du Lait (FIMALAIT). Celle-ci est constituée des représentants des producteurs et des transformateurs. Deux contrats-programmes de développement ont été conclus entre le Gouvernement et la FIMALAIT, respectivement pour les périodes 2009-2014 et 2015-2020, avec des objectifs ambitieux en termes quantitatifs (faire progresser la production pour atteindre 4 millions de tonnes en 2020) et qualitatifs (amélioration de la qualité du lait à tous les niveaux de la chaîne de valeurs). Pour le deuxième contrat programme 2015-2020, l'enveloppe globale des investissements prévus, est de 6,6 milliards de dirhams et permettra à terme la création de près de 40 000 emplois directs.

Par ailleurs, la filière lait génère un chiffre d'affaires de près de 8 milliards de dirhams et contribue à la formation du revenu de près de 300 000 producteurs permanents et 100 000 producteurs saisonniers et assure 461 000 emplois permanents dont 13 000 au niveau de l'industrie laitière. L'effectif du cheptel bovin au Maroc est estimé en 2014 à 3 millions de têtes, dont 1,2 millions de vaches laitières. Il existe près de 400 000 exploitations qui ont une activité laitière principale. L'enjeu serait de permettre à la filière laitière d'être compétitive et durable dans un contexte régional et mondial peu favorable.

La production du lait a connu un accroissement de 5% par an entre 2009 et 2014, passant de 1,96 à 2,4 milliards de litres. Cette augmentation est liée en grande partie à l'amélioration de la productivité du cheptel qui est passée de 1250 litres par vache et par an (L/vache/an) à 2100 L/vache/an pour les races croisées et de 3500 L/vache/an à 4000 L/vache/an pour les races pures.

En ce qui concerne l'organisation de la filière et les principaux acteurs, la profession est représentée par la FIMALAIT qui est constituée de la FENEPROL et de la FNIL. Au niveau de l'amont de la filière, les producteurs jouent un rôle déterminant et sont en majeure partie organisés au sein de la Fédération Nationale des Eleveurs Producteurs Laitiers (FENEPROL). Au niveau de l'aval de la filière, les industriels sont organisés en Fédération Nationale de l'Industrie laitière (FNIL).

Enjeux liés au système de production

Relance de la production

Dans le cadre de la mise en œuvre des plans d'action des contrats programmes « lait », des moyens et des mesures ont été pris, notamment pour l'amélioration de la productivité du cheptel laitier (accroissement des performances) par des programmes d'amélioration génétique, de santé animale et d'amélioration de la qualité du lait et par un ambitieux programme de mise à niveau des fermes et des centres de collecte du lait. Ces actions seront renforcées par la création de laboratoires interprofessionnels comme outil d'incitation des producteurs à améliorer la qualité du lait moyennant un bonus du prix.

Dans le même sillage, des efforts sont déployés pour permettre aux producteurs d'assurer au cheptel laitier une alimentation rationnelle à moindre coût (soutien aux cultures fourragères et leur valorisation en ensilage, etc.) pour escompter une réduction des coûts de production et par conséquent, accroître la compétitivité de la filière.

En matière d'initiatives locales au développement à l'intégration de la filière, le plan d'action de mise en œuvre du contrat programme conclu entre la FIMALAIT et le Gouvernement vise le renforcement des investissements et leur incitation au niveau des structures de production et de valorisation. Parmi les principales actions, il est prévu la mise à niveau et l'extension de 30 000 petites et moyennes fermes laitières de 5 à 10 vaches, l'extension et la création de 60 grandes unités d'élevage laitier d'une capacité de plus de 500 vaches laitières par ferme, la mise à niveau et l'extension de 300 centres de collecte du lait et la création de 180 centres de collecte du lait.

Au niveau de l'aval de la filière, l'objectif est de renforcer le développement adéquat de la filière à travers la valorisation du lait pour permettre aux producteurs d'améliorer leurs revenus et d'offrir aux consommateurs des produits laitiers diversifiés de qualité (création des unités du séchage du lait, de transformation et de production de fromage).

D'autre part, le plan d'action du contrat programme lait pour la période 2015-2020 vise le développement de la filière autour de l'agrégation pour permettre une croissance compétitive de l'amont laitier. L'agrégation permet le groupement des petits éleveurs producteurs laitiers autour d'un agrégateur (personne physique ou morale ou toute organisation professionnelle) et dont l'objectif principal est l'optimisation du processus amont-aval autour d'une unité de valorisation. Dans ce cadre, des incitations financières sont accordées par l'Etat et actuellement, de nombreux contrats d'agrégation ont été conclus dans les principales zones à vocation laitières.

Production laitière sur parcours

Les parcours au Maroc couvrent une superficie de l'ordre de 52 millions d'hectares comprenant la zone steppique de l'Oriental, les parcours de haute altitude en montagne (massif de l'Atlas) et le désert des provinces du sud qui s'étendent de l'Anti-Atlas aux frontières avec la Mauritanie au Sud. Cet espace pastoral constitue plutôt une base productive pour les petits ruminants (à vocation viande) et le dromadaire au sud du pays.

Le tableau suivant fournit quelques indications sur la contribution des ruminants élevés sur le parcours (dans le système pastoral) à la production laitière au Maroc. Ainsi, il se dégage qu'avec une production annuelle de l'ordre de 2,4 Millions de tonnes, le pastoralisme n'est à l'origine que de 6% de la production nationale de lait. La quasi-totalité de cette production provient des chèvres et des chèvres, dont plus des 9/10 de production sont autoconsommés par les familles elles-mêmes.

Contribution estimative des troupeaux pastoraux à la production du lait au Maroc en 2015

Espèce	Race	Taille estimative du cheptel national (x1000)	Cheptel pastoral (% du cheptel national)	Contribution pastorale à la production nationale de lait (%)
Bovins	Races laitières importées	négligeable	0	0
	Races locales	1 000	80%	2%
Dromadaire	Marmouri, Guerzni	200	100%	< 1%
Caprins	Locale et croisée	5 000	95%	3%
Total	-	6 200	-	6%

Il en ressort que les caprins et les camélins sont les ressources clés dans les économies pastorales autour du lait, mais les échanges liés à la commercialisation du lait sont timides. Au Maroc, le pastoralisme, en tant que forme d'élevage des ruminants, contribue beaucoup plus dans la production de viande rouge.

Enjeux liés à la santé animale

L'encadrement sanitaire, aussi bien par le secteur public que par le secteur vétérinaire privé et les organisations professionnelles, vise à garantir un environnement sanitaire adéquat permettant au cheptel d'exprimer pleinement ses potentialités génétiques. Face aux différentes mutations qu'a connues le développement de la filière lait au fil des années, la protection sanitaire du cheptel a toujours constitué une préoccupation majeure du Ministère de l'Agriculture compte tenu de l'importance économique et hygiénique des maladies animales.

Dans ce cadre, des efforts considérables ont été déployés dans l'objectif de garantir au patrimoine animal un état sanitaire des plus satisfaisants en vue d'améliorer ses productions et de lui permettre d'extérioriser pleinement ses potentialités, d'assurer sa sécurisation ainsi que celle du consommateur. A cet effet, la stratégie de lutte contre les maladies réputées légalement contagieuses (MRLC) s'est fixée comme objectifs de :

- contrôler et éradiquer les maladies épizootiques (fièvre aphteuse, bluetongue, etc.) ;
- contrôler les maladies enzootiques (clavelée, charbons, etc.) ;
- assurer une surveillance épidémiologique continue des principales maladies animales présentes sur le territoire (clavelée, tuberculose, brucellose, rage, etc.) et une épidémiologie continue des maladies vis à vis desquelles le Maroc est indemne (influenza aviaire, ESB, ...);
- mener des études épidémiologiques chaque fois que le besoin se fait sentir (peste équine, fièvre aphteuse, clavelée, artérite virale équine, tuberculose, brucellose, rage, etc.).

Dans le cadre des contrats programmes conclus entre le gouvernement et la FIMALAIT, cette dernière s'est engagée à la contribution à l'assainissement des élevages vis-à-vis des MRLC à travers la signature d'une convention avec l'Office National de la Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires (ONSSA) pour l'éradication de la tuberculose et de la brucellose. En plus, l'ONSSA a lancé en février 2015, le SNIT (Système National d'Identification et de Traçabilité) pour l'identification généralisée des bovins. C'est un outil indispensable pour la gestion sanitaire et zootechnique du cheptel.

Aussi, l'identification des bovins qui constitue le point de départ et un préalable à toute action, intervention ou information sur les animaux. C'est aussi l'instrument majeur de suivi de leurs mouvements et de la traçabilité de leurs produits. Tout le cheptel bovin a été identifié en 2015. A partir de 2016 et dans le cadre d'une convention conclue entre la FIMALAIT, l'ONSSA et la Direction de Développement des Filières de Production, la FIMALAIT assurera l'identification des naissances et des bovins laitiers importés.

Le secteur laitier et l'activité touristique

La connexion entre le secteur laitier et les activités touristiques n'est pas encore bien développée. Cependant, des rapports peuvent se nouer par le développement d'offres de terroirs et de gammes spécifiques à chaque produit. Le Maroc par sa richesse et sa diversité agricole dispose de plusieurs produits laitiers réputés par leur qualité, leur goût et leur terroir. On peut citer : lben, Saikouk, Raib traditionnel, fromage et des produits avec des essences aromatiques locales à offrir aux touristes.

Par ailleurs, on peut envisager la sensibilisation d'exploitants laitiers pour faire de leurs élevages des sites servant de démonstration des techniques et des pratiques d'élevage et d'exposition des produits laitiers pour des visiteurs citadins ou les enfants (i), mais également la mise en place au niveau des exploitations d'infrastructures de distraction pour les touristes et de restauration à base de plats cuisinés avec des produits laitiers (ii).

Tendances de consommation de lait et de produits laitiers

La filière lait joue un rôle très important sur le plan nutritionnel. Ainsi, elle contribue à la garantie de la sécurité alimentaire du pays. Le taux de couverture de la demande en lait et produits laitiers par la production nationale est de 92 % en 2014. Toutefois, cette demande reste encore inférieure aux besoins recommandés par les standards nutritionnels.

Le faible niveau de consommation s'explique par les habitudes alimentaires où le lait n'est pas souvent utilisé dans les préparations culinaires, et surtout par la faiblesse du pouvoir d'achat. De plus, le lait n'est pas accessible pour de nombreux ménages surtout en milieu rural. Le niveau de consommation annuelle a connu une progression lente et inférieure au standard nutritionnel. Il est passé entre 2009 et 2014 de 50 à 72 litres/habitant/an. L'objectif du contrat programme lait est d'atteindre 90 litres/habitant/an en 2020, avec l'amélioration des conditions d'accès aux consommateurs par une baisse des prix de l'ordre de 15%.

Par ailleurs, le marché a enregistré une croissance notable de consommation du lait et des produits laitiers dérivés : cette évolution est due au développement de la grande distribution qui garantit, grâce à la chaîne de froid, une large distribution des produits à travers le pays, mais également à la diversification et à l'innovation (chaque année, les industriels mettent des nouveaux produits sur le marché). En outre, l'ensemble des maillons de la filière est de plus en plus concerné par les aspects liés à la qualité des produits compte tenu de l'ouverture de l'économie et des nouvelles exigences des consommateurs.

Pour la promotion de la consommation et de la qualité du lait, le Gouvernement, dans le cadre du contrat programme, contribue au financement des campagnes médiatiques (spots TV, émissions radio, journées de sensibilisation, etc.) réalisées par la FIMALAIT pour inciter les consommateurs et les sensibiliser sur les effets positifs de la consommation du lait, notamment pour les enfants.

Indications géographiques laitières au Maroc

En matière de labellisation, le Plan Maroc Vert a créé une dynamique incitant à la mise à niveau des exploitations agricoles, notamment celles qui présentent des spécificités et des produits avec des qualités uniques, témoignant des traditions et du savoir-faire séculaires des régions du Royaume.

Dans le but de faire valoir les spécificités de ces produits, le cadre juridique a été créé pour leur reconnaissance et leur protection. Ainsi la loi n°25-06, relative aux signes distinctifs d'origine et de qualité des denrées alimentaires et des produits agricoles et halieutiques, a été publiée le 23 mai 2008. On distingue trois signes distinctifs: l'indication géographique (IG), l'appellation d'origine (AO) et le label agricole (LA). Un produit agricole peut avoir un signe distinctif suite à l'obtention de son producteur ou son transformateur d'une certification du produit concerné en s'engageant à se conformer au cahier des charges correspondant.

Les produits laitiers traditionnels des espèces bovine, caprine et cameline ont fait l'objet d'étude de détermination de l'aire géographique et des spécificités du savoir-faire traditionnel des populations locales. Ainsi, le fromage de chèvres de Chefchaouen a été identifié et distingué des autres fromages par son aire géographique lui attribuant le label d'Indication Géographique Protégée (IGP) « Fromage de chèvre Chefchaouen » qui s'étend sur la totalité de la province de Chefchaouen. D'autres produits laitiers sont en cours d'étude par la commission de labellisation des produits agricoles, tel que le lait et le fromage frais de chamelles, le Smen (beurre rance) de la race bovine OulmèsZaer et le Smen des bovins laitiers des Doukkalés.

Enjeux liés au marché mondial

Depuis 2007, le marché international des aliments de bétail a connu une forte volatilité des prix des matières premières, ce qui a affecté les coûts de production du lait. Le maïs, le soja et l'orge importés sont les principales matières premières dont le prix a considérablement augmenté ces dernières années, et ce pour plusieurs raisons : la baisse de l'offre causée par des sécheresses prolongées et répétitives dans les principales régions de production, notamment les USA, l'augmentation de la demande des pays émergents telle que la Chine, la concurrence avec les biocarburants et les spéculations sur les produits agricoles qui se sont accentuées suite à la crise financière de 2008. En plus, le marché intérieur des aliments de bétail demeure fortement dépendant du marché international.

Par ailleurs, les niveaux des prix du lait payés aux producteurs sont maintenus fixes depuis plusieurs années, malgré le renchérissement des prix des aliments de bétail sur le marché mondial et national, que ce soit en période de basse ou de haute lactation. Pour réduire l'impact de la hausse des prix des aliments de bétail, le Maroc a procédé dès l'année 2012 à la réduction des taxes et droits de douanes sur les aliments de bétail importés au taux minimum de 2,5%. De plus, le prix du lait payé aux éleveurs a été revalorisé à compter du 1er août 2013.

Le changement de la politique laitière de l'UE risque d'avoir des répercussions négatives sur la filière laitière au sud de la Méditerranée, notamment pour le Maroc. De même, la libération des quotas mettra sur le marché européen des excédents laitiers à des prix compétitifs qui pourraient mettre en péril la survie des petits éleveurs laitiers.

Enjeux de durabilité de la filière laitière

La durabilité du développement agricole, sous-entend une production pérenne des produits agricoles, qui se veut économiquement viable, socialement équitable et qui préserve les ressources productives. La caractérisation de la durabilité de la filière laitière, comme les autres filières agricoles, tiendra en compte les trois dimensions: agro-écologique, socio-territoriale et économique.

Durabilité agro-écologique

En matière de diversité animale, les races locales représentées par les races Brune de l'Atlas, Oulmès-Zaer, Pie-Noir de Meknès et Tidili ont été enrichies par les importations de génisses (particulièrement de race Holstein et Montbéliarde). Cependant, les races locales tendent à régresser voire même à disparaître au profit des races importées sélectionnées pour l'élevage intensif.

La part du cheptel local, qui était de 95% au début des années 70, a diminué rapidement suite à ces importations et aux croisements, pour atteindre 45% en 2014. A l'inverse, les races bovines du type amélioré (pur et croisé) sont passées de 5% en 1970 à 55% en 2014, ce qui constitue une menace pour la préservation des races locales marocaines. Concernant la diversité végétale, le développement de la filière laitière au Maroc l'a préservée. En effet, la plupart des exploitations agricoles laitières combinent entre les deux systèmes de production animale et végétale (système mixte), préservant ainsi la diversité végétale. Par ailleurs, à l'intérieur des cultures fourragères, un effort louable a été déployé pour diversifier les cultures fourragères par la mise sur le marché de semences et d'appui technique. Parmi les cultures fourragères qui constituent l'assolement, on cite la luzerne, le maïs pour ensilage, le sorgho, le triticale, le bersim, l'avoine et la vesce-avoine, l'orge fourragère, le pois fourrager, le ray Grass, le lupin ...

Concernant l'utilisation de l'eau par la filière, il est important de souligner que le Maroc est doté naturellement de faibles ressources hydriques et donc l'eau est un bien rare et son utilisation en agriculture, notamment en élevage pour la production fourragère, l'abreuvement et l'hygiène, constitue un enjeu majeur. Dans ce cadre des études ont été menées (Touzani, 2006, Nejjam 2013), surtout dans les zones irriguées, sur la valorisation de l'eau par l'élevage en produits animaux (valorisation de l'eau en fourrages puis les fourrages en lait et viandes). Elles montrent que la production d'un litre de lait consomme entre 1 et 1,5 m³ d'eau. Cette eau est souvent plus ou moins valorisée selon les techniques de production laitière et le choix et l'itinéraire technique de production fourragère.

Pour ce qui est du choix de la culture, le maïs fourrager peut être considéré comme le plus valorisant de l'eau d'irrigation. Pour ces cultures fourragères, l'amélioration de la valorisation de l'eau en produits animaux doit passer nécessairement par une optimisation de l'utilisation de l'eau à l'échelle des parcelles.

La gestion de la matière organique constitue un autre facteur de durabilité des exploitations laitières. La teneur en matière organique dans les sols soumis à l'intensification agricole, particulièrement les zones irriguées, subit une perte importante. En effet, dans les zones de production soutenue, la restitution des résidus de culture n'est pas une pratique courante. Ceci se traduit par une détérioration de la fertilité physique et chimique des sols. La bonne gestion du fumier (et aussi des résidus de récolte) est une option idoine pour améliorer cette fertilité physique et chimique des sols.

L'autre option de gestion du fumier à investir pour faire de la filière laitière un pilier de durabilité est le développement de production de biogaz à partir des déjections bovines. A cet effet, on peut estimer que le potentiel théorique du Maroc en matière de production de biogaz à partir du fumier des bovins est d'environ 342 000 tep, ce qui représente 2% de la consommation énergétique nationale estimée entre 17,5 et 18 millions de tep. Le biogaz produit dans les élevages de bovins laitiers constitue donc une énergie renouvelable intéressante aussi bien du point de vue économique, environnemental, que socio-économique.

Durabilité économique

L'élevage bovin laitier au Maroc est l'une des composantes principales du secteur agricole. Cependant, le chiffre d'affaire annuel généré par la vache laitière, qui est de l'ordre de 14 000 dirhams (lait et produit animal), interpelle l'éleveur à plus d'effort pour qu'il reste compétitif. A cet effet, il est primordial que l'éleveur développe encore plus ses techniques pour une production fourragère plus importante (plus grande autonomie alimentaire) et de meilleure qualité et assure un niveau de production de lait encore plus élevé (maîtrise du rationnement et des autres facteurs de production). Aussi, il est important de remarquer qu'en production laitière, les investissements liés aux équipements et bâtiments d'élevage et à l'acquisition des femelles reproductrices sont élevés et constituent donc des facteurs limitant la rentabilité de l'activité. Les subventions accordées par le gouvernement Marocain pour la construction des étables et l'acquisition de certains facteurs de production sont de nature à alléger ces charges.

Durabilité sociale

Au Maroc l'agriculture contribue largement au développement économique du pays à travers la création d'emplois. En effet, en milieu rural, près des trois quart de la population active tire son revenu de l'agriculture. Plus particulièrement, la filière laitière contribue à hauteur de 18% dans la création de l'emploi, à travers les 82 unités industrielles et les 400 000 producteurs et les 2700 centres de collecte de lait. Le nombre d'emplois générés par la filière est estimé à 461 000 emplois permanents dont 13 000 au niveau de l'industrie laitière.

Aussi, la filière laitière constitue un cadre d'implication sociale des éleveurs, se traduisant par leur participation à des structures associatives ou coopératives, qui sont des lieux de rencontre avec des non-agriculteurs et aussi un canal de participation à des foires nationales et internationales, ce qui leur assure un dynamisme territorial et donc un développement durable.

Le secteur laitier face aux tensions économiques et sociopolitiques dans la région méditerranéenne

Certes la Méditerranée est une zone d'échange, mais force est de constater que ces échanges restent asymétriques, s'effectuant surtout de la rive Nord vers la rive Sud, avec les pays du Maghreb qui sont d'ailleurs plus importateurs qu'exportateurs. La Méditerranée constitue aussi une zone de tensions susceptibles de fragiliser les échanges commerciaux entre les pays.

Des accords ont été mis en place pour développer ces échanges, tels que le Processus de Barcelone (1995), la Politique Européenne de Voisinage (2003), l'Accord Economique d'Agadir (2004) entre le Maroc, la Tunisie, la Jordanie et l'Egypte, soutenu par l'Union Européenne, qui établit une zone de libre-échange entre ces quatre pays arabes méditerranéens. Cet accord connaît de mauvaises performances car les échanges ne dépassent pas 2% du commerce global de chaque pays. Ces accords n'ont pas permis à la filière laitière d'assurer des débouchés ne serait-ce qu'au niveau de certains pays voisins.

Actuellement le Maroc ne satisfait que sa demande intérieure en lait cru. Cependant, les efforts entrepris dans le cadre du Plan Maroc Vert ont permis au pays d'assurer une augmentation considérable, qui dépassera sûrement la demande nationale dans le moyen terme. Deux options se présentent pour le secteur : soit les usines laitières devront développer leur niveau de traitement du lait en produits plus élaborés (i), soit la filière doit trouver des débouchés dans les pays voisins (ii). Dans ce sens, l'Algérie et la Libye sont de grands importateurs de lait, mais le Maroc n'a pas encore investi ces marchés. La Libye par exemple importe du lait en sachet de Tunisie. Mais comme la Tunisie doit d'abord satisfaire sa demande locale, elle n'exporte que ce dont elle n'a pas besoin. L'Algérie représente un client potentiel. Il est un grand importateur de lait en poudre : il est le 2^{ème} importateur mondial de lait et de ses dérivés. Pour ce pays, l'autosuffisance ne peut pour le moment être garantie par la production locale. Ceci fait que l'Algérie reste dépendante du marché mondial et de ses prix. Lorsqu'il y a une augmentation de prix à l'étranger, les consommateurs algériens souffrent non seulement d'une hausse des prix mais aussi dans quelques cas de pénurie de lait, comme en janvier 2014 pour le lait en sachet. Ce sont donc deux marchés potentiels importants (Libye et Algérie), à proximité du Maroc. La fermeture de la frontière entre le Maroc et l'Algérie paralyse toutefois l'échange commercial terrestre entre le Maroc et ses pays voisins de l'Est. Cette absence d'intégration régionale fait perdre de nombreuses occasions aux pays du Maghreb et leur coûterait près de 3% de leur PIB annuel.

Conclusion

La filière lait au Maroc est l'une des principales filières de production animale. Elle revêt un intérêt particulier aussi bien sur le plan socio-économique par l'emploi qu'elle crée, que sur le plan nutritionnel à travers la gamme de produits laitiers destinés à la consommation.

Tenant compte des objectifs du Plan Maroc Vert et des prévisions de développement des productions laitières, avec des perspectives de l'ouverture de l'économie Marocaine au marché international et aussi la nécessité de répondre aux nouvelles exigences du consommateur, la question de la qualité du lait se pose avec acuité tout au long de la chaîne de production.

A cet effet, la production doit se référer aux normes et standards de qualité et de traçabilité des produits et même à la certification. Cependant, la filière lait est confrontée à un certain nombre de contraintes qui entravent les efforts de développement pour moderniser les processus de production et d'approvisionnement du marché en produits laitiers, notamment : l'activité du secteur informel basé sur l'intervention des colporteurs, absence d'une véritable chaîne de froid compte tenu de la déficience des équipements de conservation en amont de la transformation, etc.

Pour faire face à ces contraintes et permettre à la filière laitière de moderniser son ancrage dans l'économie mondiale, le concept de la qualité doit être mis en œuvre et renforcé conformément à la stratégie du Plan Maroc vert et le contrat programme lait. Pour ce faire, certaines actions méritent un engagement mieux affirmé pour leur mise en application dans le cadre réglementaire régissant les exigences de qualité, à savoir: le renforcement du rôle de la FIMALAIT dans le processus d'encadrement et d'intervention, l'application des règles de bonnes pratiques au niveau de la production grâce à un encadrement plus poussé des éleveurs, l'amélioration des conditions d'élevage et de collecte du lait, le renforcement du système de paiement à la qualité de lait ; le renforcement du cadre réglementaire visant l'identification et l'organisation de l'activité des colporteurs et son orientation plutôt vers l'approvisionnement des centres de collecte du lait et le renforcement de la réglementation régissant la filière lait.

La filière laitière en Algérie. Etat des lieux et focus sur quelques contraintes de développement

Soumeya KAOUICHE-ADJLANE

Département de Biologie, Université M'hamed Bougara, Algérie



Introduction

Le lait est un aliment d'une grande valeur nutritionnelle. C'est une source d'apport bon marché en protéines nobles et en calcium alimentaire. Cette richesse vaut au lait sa place stratégique qu'il occupe dans l'alimentation de la grande majorité de la population mondiale et l'autosuffisance en ce produit de première nécessité est un indicateur appréciable pour juger de « la bonne santé » économique d'un pays donné à travers les différentes régions du monde. Dans ce registre, force est de constater que l'Algérie n'arrive pas encore à satisfaire les besoins sans cesse croissants de sa population en lait produit localement et issu des espèces bovines (majoritairement) et des autres espèces (ovins, caprin et camelins) qui représentent environ 20 à 25% de la production totale.

Aujourd'hui, avec un cheptel estimé à 1,9 millions de têtes de bovins, dont près d'un million de têtes de vaches laitières, notre production nationale (toutes espèces confondues) en lait est estimée à 2,5 milliards de litres /an (assurée à 73% par un cheptel bovin laitier), alors que les besoins se chiffrent à plus de 4,5 milliards de litres/an, ce qui montre un déficit criard de près de 60% aggravé par un taux de collecte qui n'excède pas 34% (M.A.D.R, 2014). De ce fait, l'Algérie a recours chaque année à l'importation de poudre de lait pour combler le déficit, dont le montant représente plus du quart de la facture réservée aux importations (soit 800 millions de Dollars). Cette contrainte quantitative n'est pas aisée à être surmontée car l'élevage bovin laitier demeure un type de spéculation difficile à gérer vu la diversité des paramètres qui lui sont liés et où l'apport insuffisant en cultures fourragères est loin de satisfaire les besoins alimentaires du cheptel national en quantité et en qualité.

Situation de la production laitière en Algérie

En Algérie, le secteur laitier présente une dynamique très forte, liée aux conditions générales de l'évolution de la demande. L'évolution de la production laitière nationale est illustrée dans le tableau 1.

Tableau 1
Evolution de la production laitière nationale
(M.A.D.R, 2014)

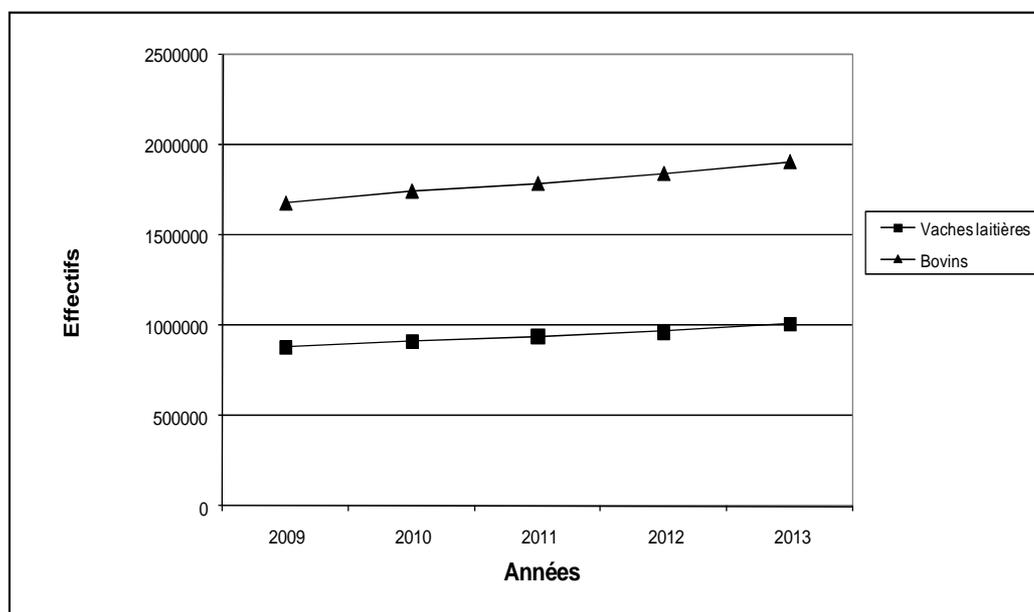
Campagne agricole 2012/2013		Production de lait (× 1000 litres)	
		Production/trimestre	total
2012	4 ^e trimestre 2011	498 931	2 290 054
	1 ^{er} trimestre 2012	543 407	
	2 ^e trimestre 2012	679 819	
	3 ^e trimestre 2012	567 897	
2013	4 ^e trimestre 2012	543 448	2 494 403
	1 ^{er} trimestre 2013	602 396	
	2 ^e trimestre 2013	733 757	
	3 ^e trimestre 2013	614 802	

La production laitière a évolué durant ces campagnes successives d'environ 8%. Cette évolution n'est pas considérée comme importante en raison des fluctuations de la production qui atteint son maximum uniquement pendant les 2èmes trimestres des 2 années successives (679819 et 733757 millions de litres). Ce qui coïncide avec les périodes d'abondance en fourrages verts (printemps). Or, cette production est minimale au 4e trimestre des deux années correspondant aux périodes automnales où la fourniture du fourrage vert est faible et l'alimentation est principalement composée de fourrages secs. La saisonnalité de la production est le résultat de l'effet conjugué des disponibilités alimentaires, des conditions climatiques et de la conduite de la reproduction.

Effectifs de bovins et de vaches laitières

L'effectif des vaches laitières représente globalement 53% du total bovin. Son évolution fluctue entre 3% et 4% durant les campagnes agricoles qui se sont succédées depuis l'an 2009 jusqu'à 2013 (figure 1).

Figure 1
Evolution des effectifs de bovins et de vaches laitières (Unité : têtes)
(M.A.D.R, 2014)



Cette faible évolution est probablement due à la mauvaise conduite de la reproduction, ce qui ralentit le renouvellement du cheptel (intervalle vêlage-vêlage long) et à la réforme des vaches moins performantes, notamment, dans les périodes où l'alimentation devient insuffisante pour couvrir les besoins des vaches de haute performance de production afin de minimiser les pertes financières. La maîtrise de la reproduction constitue un facteur essentiel dans la gestion économique d'un élevage. Ainsi, la détention de femelles ayant des problèmes de reproduction augmente considérablement les charges de l'éleveur.

Circuits de collecte et transformation

Circuits de collecte

La collecte est le deuxième maillon de la filière, elle constitue la principale articulation entre la production et l'industrie laitière. En effet, c'est à partir de 2001 qu'elle commence à susciter un nouvel intérêt pour atteindre plus de 800 millions de litres en 2013, suite aux incitations et aides pour l'ouverture de nouveaux centres de collecte et de l'augmentation de la prime de collecte. La collecte du lait a connu une progression de 16% entre les deux années 2012 et 2013 (tableau 2). Identiquement à la production laitière, elle est importante pendant la période printanière et faible au 3e et 4e trimestre correspondant aux périodes estivale et automnale des deux campagnes.

Tableau 2
Evolution de la collecte de lait
(M.A.D.R, 2014)

Campagnes agricoles 2012 et 2013		Collecte de lait (× 1000 litres)	
		collecte/trimestre	Total
2012	4 ^e trimestre 2011	135 609	700 985
	1 ^{er} trimestre 2012	163 723	
	2 ^e trimestre 2012	223 111	
	3 ^e trimestre 2012	178 541	
2013	4 ^e trimestre 2012	162 498	831 946
	1 ^{er} trimestre 2013	191 659	
	2 ^e trimestre 2013	250 801	
	3 ^e trimestre 2013	226 989	

En outre, le taux de collecte du lait demeure toujours faible par rapport à la production. Il était estimé à 17,47% en 2009 alors qu'il n'a pas dépassé 15% en 2008. Durant ces deux dernières années, il a atteint 30,6% (soit 701.106 litres) en 2012 contre 33,4% (832.106 litres) en 2013. Toutefois, en Algérie, la collecte informelle s'impose malgré tous les efforts déployés par l'Etat. D'ailleurs, même les laiteries n'accordent pas d'importance à la transformation du lait cru, puisque l'opération est jugée non rentable sur le plan économique.

Circuits de transformation

Un tiers seulement de la production laitière bovine est valorisé sur les circuits industriels, dont près de 80% de ce lait collecté est valorisé sur les circuits de transformation du secteur privé. Ce dernier compte 139 unités sur un total de 153 laiteries conventionnées avec l'ONIL (Office National Interprofessionnel du Lait). Le dispositif de contractualisation pour la livraison de ce produit concerne 1218 collecteurs, 32000 éleveurs couvrant un effectif de 227000 vaches laitières.

A certaines entreprises modernes, sont rattachés des centres de collecte munis de cuves réfrigérées mises à la disposition des éleveurs, ces centres disposent de sous-traitants qui ont bénéficié des aides financières du Programme Nationale de Développement Agricole et qui ramassent le lait chez les petits éleveurs à l'aide de véhicules « pick-up » munis de cuves réfrigérées. La croissance de la demande se traduit par un développement galopant du secteur, en particulier à proximité de grands centres urbains. La transformation du lait est destinée à la fabrication de lait pasteurisé, lait stérilisé, à Ultra Haute Température (UHT) et de dérivés de lait (yaourt, lait fermenté, beurre, fromage, desserts lactés...etc.). Elle est assurée par des industries laitières publiques et privées implantées sur l'ensemble du territoire national, notamment à proximité des grands centres de consommation.

La consommation se trouve dépendante des importations de poudre de lait et dont la production locale de lait cru n'a jamais pu satisfaire cette demande. La consommation annuelle a connu une évolution de 81% depuis l'an 2000 pour atteindre 147 litres / habitant en 2013. Un important développement du tissu industriel de collecte et de transformation a été noté ces dernières années suite aux mesures incitatives mises en œuvre par l'Etat, les dernières en date du 23/11/2015 dont le principal objectif est de réduire à néant l'utilisation de la poudre de lait importée pour la production des produits dérivés et d'augmenter la part du marché du lait cru estimée actuellement à 30%.

Ressources fourragères en Algérie

Superficies fourragères

La superficie agricole utile (SAU) est estimée à 8.454.630 hectares. Elle ne représente que 20% de la superficie agricole totale (SAT) après les pacages et les parcours qui occupent la plus grande partie, soit près de 77%. Les superficies occupées par les fourrages (naturels et cultivés) comme indiqué dans le tableau 3, ont évolué depuis l'an 2007 jusqu'à l'an 2012 de 17 et 23% respectivement. Toutefois, des fluctuations sont à noter au cours des campagnes 2007/2008 et 2009/2010 avec des diminutions respectives des superficies des fourrages naturels de -32% et de -20%.

Tableau 3
Evolution des superficies fourragères en Algérie (Unité: hectares)
(M.A.D.R, 2013)

Année	fourrage naturel	fourrage artificiel		
		fourrage sec	fourrage vert ou ensilé	Total
2007	227761	401340	92 453	493 793
2008	171727	489454	99 436	588 890
2009	269283	296277	120 020	416 297
2010	224162	548232	121 258	699 490
2011	241854	407533	136 639	544 172
2012	274 845	490 589	151 124	641 713

Ces fluctuations des superficies fourragères et des productions par conséquent sont dues essentiellement à l'augmentation de l'effectif animal, ce qui provoquerait le surpâturage et d'où la dégradation des soles fourragères.

Rendements fourragers

La production fourragère est un maillon très important dans un élevage bovin laitier. Les cultures fourragères en Algérie occupent une place marginale au niveau des productions végétales. Comme le montre le tableau 4, les productions fourragères ont évolué depuis 2007 jusqu'à l'an 2012 de 32% pour les fourrages naturels, mais leur production demeure faible par rapport à la production du fourrage artificiel. Ceci est probablement dû aux conditions climatiques telles que la pluviométrie, au surpâturage qui empêche le développement des cultures fourragères, ainsi qu'aux superficies réservées pour chaque culture comme illustré dans le tableau 3. Il en est de même pour les fourrages artificiels secs et verts/ ensilés dont les rendements ont connu des évolutions estimées respectivement à 20 et 48%.

Tableau 4
Les productions fourragères en Algérie (Unité : quintaux)
(M.A.D.R, 2013)

Année	Fourrage naturel	Fourrage artificiel		
		fourrage sec	fourrage vert ou ensilé	Total
2007	4 992 330	10 167 350	8 672 420	18 839 770
2008	3 487 865	7 447 675	8 455 690	15 903 365
2009	6 651 050	11 585 391	12 136 604	23 721 995
2010	5 459 700	12 885 130	13 016 130	25 901 260
2011	5 581 585	10 765 180	14 930 040	25 695 220
2012	7 298 420	12 740 400	16 823 850	29 564 250

Les fourrages verts sont composés essentiellement d'orge, d'avoine et de seigle qui occupent 76% de la superficie cultivée en vert avec un rendement moyen qui avoisine les 95 quintaux /ha. Le trèfle, la luzerne, le maïs et le sorgho n'occupent que 15% de la superficie avec un rendement moyen de 224 qtx /ha. Les fourrages secs sont constitués principalement de vesce-avoine qui occupe environ 10% de la superficie totale réservée aux fourrages secs avec un rendement d'environ 41 qtx/ha et de céréales reconverties qui s'étendent sur 39% de superficie produisant environ 3 qtx/ha. Les fourrages naturels sont constitués quant à eux de prairies naturelles et de jachères fauchées dont les surfaces et les rendements moyens respectifs sont de 9% et 31 qtx/ha, 91% et 26 qtx/ha.

Taux de couverture des besoins alimentaires du cheptel

L'analyse de la balance fourragère montre un déficit de plus de 3 milliards d'UF en 2012 (tableau 5). Ce déficit est dû essentiellement à l'accroissement des effectifs du cheptel qu'a connu l'Algérie ces dernières années sans qu'il y ait en parallèle des évolutions dans les superficies et les productions fourragères.

Tableau 5
Taux de couverture des besoins alimentaires du cheptel algérien (UF : Unités fourragères)
(M.A.D.R, 2013)

Année	Besoins (UF)	Offre (UF)	Balance	Taux de couverture (%)
2011	12 759 193 000	9 512 814 405	- 3 246 378 595	-25,44
2012	13 283 848 000	10 159 574 275	- 3 124 273 725	-23,52

En moyenne entre 5 et 7 millions de quintaux de fourrages naturels sont disponibles chaque année comme le montre le tableau 4. Les besoins sont de très loin beaucoup plus importants. Le taux de couverture des besoins du cheptel se situe entre 75 et 80 %. Ce qui engendre une sous-alimentation du cheptel. Aussi, dans le but de répondre aux préoccupations des éleveurs et préserver les investissements existants, le gouvernement algérien a alloué une enveloppe de 25 milliards de dinars (plus de 250 Millions €) à l'investissement dans les différents segments de la filière, notamment dans la production de fourrages, dont le prix, à la suite d'une longue période de sécheresse ces dernières années, a explosé, mettant les éleveurs dans une situation financière insoutenable.

En ce qui concerne l'accès à l'aliment de bétail et à la régulation du marché de ce produit, il a été décidé d'approvisionner directement les éleveurs en son issu de la trituration des blés soutenus par l'Etat. Cependant, les cultures fourragères en Algérie n'ont jusqu'à présent pas suivi le même rythme d'évolution que celui du cheptel malgré l'accroissement relativement considérable du secteur de l'élevage bovin laitier.

Contraintes de développement de la filière laitière

L'élevage est très important dans le développement des pays, surtout pour les sociétés grandes consommatrices de protéines animales, spécialement le lait comme l'Algérie. Cependant, le développement du secteur de la production laitière nécessite d'abord de mettre en évidence les obstacles qui freinent son essor afin de pouvoir augmenter les productions. En Algérie, l'élevage bovin laitier continue d'être soumis à un ensemble de contraintes d'ordre technique, socio-économique et d'ordre structurel et organisationnel qui empêchent son développement.

Contraintes d'ordre technique

L'alimentation constitue une contrainte de taille pour l'élevage bovin laitier (KAOUICHE et al, 2015). Les cultures fourragères sont loin de satisfaire les besoins alimentaires du cheptel national en quantité et en qualité. Les vaches exotiques qui ont été introduites pour plus d'efficacité dans le domaine de la production laitière, sont encore coûteuses et plus difficiles à gérer. Ceci est lié à leur non adaptation aux conditions climatiques du pays et aux pratiques de conduite inadéquates au niveau des exploitations. Le système de production continue de souffrir de la technicité limitée des éleveurs (par manque d'encadrement et de canaux de vulgarisation) (KAOUICHE et al, 2012). En effet, méconnues, les pratiques d'élevage sont souvent considérées à tort comme peu performantes et inadaptées (KAOUICHE, 2015 ; KAOUICHE et al, 2015). Les quantités de lait produites par nos élevages progressent d'année en année, mais elles sont restées en deçà des résultats attendus. Cette situation est aggravée par l'inexistence presque du contrôle laitier, ce qui ne peut que gêner l'évaluation des performances effectives des élevages laitiers dans leur diversité.

Contraintes d'ordre socio-économique

La cherté de l'aliment pénalise quant à elle aussi lourdement le métier de l'éleveur puisque la botte de foin d'avoine est payée à 1000 Da et la paille à 700 Da. L'intervention de l'Etat a porté essentiellement sur un élargissement du marché à travers le soutien des prix du lait à la consommation, rendant difficile la couverture des charges de sa production. Aujourd'hui, les éleveurs trouvant la solution dans l'utilisation massive des aliments concentrés dans les rations distribuées aux vaches laitières rencontrent d'abondantes difficultés pour assurer la rentabilité et la durabilité de leurs élevages (KAOUICHE et al, 2015).

Contraintes d'ordre structurel et organisationnel

Depuis une vingtaine d'années, l'Algérie accorde un intérêt stratégique au secteur laitier dans le but d'accroître la production laitière nationale. Ses politiques se classent dans deux principaux axes : l'un à travers les importations de génisses pleines estimées à 27000 têtes en 2012, ainsi que la généralisation de l'insémination artificielle, et l'autre dans le soutien dans le programme de Renouveau Agricole et Rural de 2009 de la collecte. Ceci à travers la création de nouvelles unités industrielles et l'octroi des primes : (i) à la production (12 Da/litre) avec 1 Da supplémentaire pour chaque gramme en plus de matière grasse au-delà de 34 g/l de lait produit, (ii) à la collecte (5 Da/litre) et, (iii) 5 Da/litre à la transformation industrielle pour intégration du lait collecté localement. Toutes ces mesures incitatives sont restées sans impact significatif du fait que l'élevage demeure extensif et peu productif.

L'Algérie ne cesse d'investir dans la filière lait pour réduire sa dépendance à l'importation. Sur les cinq prochaines années, une enveloppe de plus de 200 milliards de dinars (plus de 2 milliards €) a été octroyée. Environ 90% de cette enveloppe sera accordée sous forme de subvention pour la production du lait cru à appliquer à partir du 2 novembre 2015. Le prix de référence du litre de lait cru de vache est fixé à 50 DA, à savoir 36 DA le prix de cession du lait cru aux laiteries et 14 DA de subvention de l'Etat, contre respectivement 34 DA et 12 DA auparavant. Le prix à la consommation du lait pasteurisé conditionné en sachet est maintenu à 25 DA le litre.

Les plans laitiers adoptés jusqu'à présent n'ont pris en compte que l'aspect quantitatif de la production laitière, ils n'ont jamais intégré l'aspect hygiénique du lait. En effet, ce dernier est de qualité moyenne ou mauvaise (KAUCHE et al, 2014) affectant la transformation par les usines. Ajoutant à tout ça, la mauvaise répartition des centres de collectes et des usines de transformation autour des zones de production laitière. Le fait de connaître tous ces aspects permettrait de stimuler l'augmentation de la production laitière, d'améliorer les revenus des éleveurs et d'assurer une sécurité alimentaire relative. Il ressort que toutes ces contraintes font que le secteur de l'élevage bovin laitier en Algérie demeure peu développé puisque mal maîtrisé.

Conclusion

Cette étude a permis de dresser un état des lieux articulé autour des éléments clés de la production laitière. En réalité, les efforts fournis par l'Etat ont eu des répercussions positives sur l'accroissement du cheptel, la production laitière, la collecte...mais ils sont restés insuffisants par rapport aux potentialités non négligeables du pays.

Ce constat conduit à la nécessité de renforcer l'encadrement et l'accompagnement des décisions de développement et d'intensification de la production laitière, grâce à une meilleure cohérence et une plus grande synergie des activités entre les différents acteurs de la filière. Il s'agit, aussi de la prise en considération de l'ensemble des segments de la filière et enfin, de placer ces initiatives dans le cadre des mutations que connaît l'économie nationale actuellement.

Bibliographie / Plus d'informations

- Kaouche-Adjalane S. (2015). *Etude de l'évolution des pratiques d'élevage de bovins laitiers sur la qualité hygiénique et nutritionnelle du lait cru collecté dans la région centre d'Algérie*. Thèse de Doctorat en Sciences, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA), Alger.
- Kaouche-Adjalane S., Benhacine R., Ghozlane F. et Mati A. (2014). *Nutritional and Hygienic Quality of Raw Milk in the Mid-Northern region of Algeria: Correlations and Risk Factors*. The Scientific World Journal.131593, 7 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/131593>
- Kaouche-Adjalane S., Ghozlane F. et Mati A (2015). *Typology of dairy farming systems in the Mediterranean basin (case of Algeria)*. Biotechnology in Animal Husbandry, 31 (3): 385-396. DOI: 10.2298/BAH1503385K.
- Kaouche-Adjalane S., Boudina M. et Ghezali S. (2012). *Evaluation des contraintes zootechniques de développement de l'élevage bovin laitier en Algérie : cas de la wilaya de Médéa*. Revue Nature & Technologie, 6 : 85-92.
- M.A.D.R. (2013) et M.A.D.R. (2014). *Rapports annuels des statistiques agricoles du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (M.A.D.R)*, Alger.



An article focusing the Albanian challenges in the milk sector

Julinda Bare

Specialist, Sector of IPA Projects and Other Donors
Department of European Integration and Projects
Ministry of Agriculture, Rural Development and Water
Administration, Albania.



Sonila Najdeni

Specialist - Sector of Trade Issues
Department of European Integration and Projects
Ministry of Agriculture, Rural Development and Water
Administration, Albania.



Qanie Fetahu

Specialist, aquaculture sector & inland
Department of Fisheries, Ministry of Agriculture, Rural
Development and Water Administration, Albania.



Lauresha Grezda

Director - European Integration & Projects Department
(SPO)
Director - Fishery Directorate
Ministry of Agriculture, Rural Development & Water
Administration, Albania.



Current situation of milk sector in Albania

The sector of production and processing of milk remains one of the key sectors of agriculture in Albania. Milk is one of the main livestock products, constituting the major part in the livestock sector. Its production has been growing steadily, with a distribution in all regions.

Domestic production of milk reached about 1.1 million tonnes in 2014, which is an increase of 9 percent since 2007. This increase in production, when seen in the context of the reduced number of cows and small ruminants, highlights the qualitative improvement of the sector. Milk production is dominated by cow's milk (87 percent), while the rest is almost equally shared between sheep and goats.

Most milk is produced by very small semi-specialized producers and from mixed farms, having less than 50 sheep or goats and cattle farms having less than five cows. Most cattle farms have one or two heads of cattle, and about 2 percent of them have more than five cows. However, a trend for consolidation has been observed: The number of farms with over five cows has tripled since 2005, whereas the number of farms with over 10 cattle (1 390 in 2012) has increased more than five-fold since 2005. There are currently 1 390 producers with more than 10 heads of cattle; 8 536 farms with more than 50 sheep and 3 646 farms with more than 50 goats.

About 87% of milk production is cow milk and the difference is sheep and goat milk. In 2014, the yield of milk production is increased by around 20% compared to the year 2000. The following table represents the data on milk production, import and export:

Years	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Production (ton)	1,016,000	1,040,000	1,045,000	1,070,000	1,101,000	1,105,000	1,131,000	1,133,000
Export (ton)				8	201	649	375	8
Import (ton)	8,524	7,515	8,604	8,319	8,517	9,309	8,730	8,905
Trade Balance	1,024,524	1,047,515	1,053,604	1,078,311	1,109,316	1,113,660	1,139,355	1,141,897
Coverage from domestic production (%)	99	99	99	99	99	99	99	99

Source: *MARDWA, INSTAT*

As the table shows the domestic production covers about 99% of the needs. The import is very low and it originates mainly from Italy (around 58%), Macedonia, Croatia, etc. Export in milk is mainly in Kosovo. The differences for 2013 is because of aflatoxine found in milk exported to Kosovo, from one company, which later on filed for bankruptcy. Domestic utilization of milk production is as follows: 46% of milk production is used for processing; 38% is used for own consumption; and 16% is used for calves.

The number of dairy processing units and enterprises is about 311, with about 1,334 employees. Compared with last year there is a decrease of 11% in the number of dairy processing enterprises, mainly related to the quality and hygiene conditions. Notwithstanding the milk processing industry has recently seen progress including new modern factories. So the decrease of the number of dairy processing is mainly because of small processing units meanwhile around 30 processing companies have invested in improving the technology and quality of product as well as in promoting their products. These companies are gaining increased shares in the domestic market and are substituting imports.

Through the domestic support schemes in agriculture for 2013 in the livestock sector are financed: 66 000 Euros for milk cows farms; 345 000 Euros for farms breeding more than 10 cows; 1 601 000 Euros for farms breeding more than 100 matriculated sheep/goats.

Opportunities in the dairy sector

The dairy sector in Albania is characterized by several opportunities. On the production side, referring even to the data provided, there is a consolidation trend in primary production (increase of the number of larger dairy farms), which is expected to continue. Several milk-processing plants have invested in up-to-date technologies and have improved buildings and facilities to avoid cross-contamination. On the demand side, dairy products are an important food item for Albanian consumers, and there is an overall preference for domestic dairy products. The continuous increase in income has triggered and is expected to further trigger growth in demand for dairy products, in terms of quantity and quality.

Notwithstanding the opportunities, this sector still faces various challenges and important constraints that prevent it to be more competitive. Some of the main challenges faced by the sector are as follows:

- Value chain actors (especially smaller farms and processors) need to improve environmental and safety standards.
- Milk collection and distribution system is characterized by informal organization. Only lately and in few cases there is established a contractual system between milk producer and processor.
- Milk collection and transport is one of the weakest points in the value chain. The collection of raw milk is organized mostly by milk processors (about 60%) and by private milk collectors. Only few farms deliver the milk directly to the processors. For large processors in urban areas, milk collection is a major cost factor, while it is a cost advantage for small rural processors.
- Milk is often not stored in cooling tanks either during the entire on-farm storage period or during transport to the dairy plant as well as many farmers do not know all about microbiological status of raw milk quality. Only very few private collectors have currently professional transport and cooling equipment. Raw milk quality and the microbiological situation are poor, and transport conditions are also often poor, in many cases lacking. Safety and environmental standards should be improved and brought into compliance. The raw milk is paid by milk collectors or milk processors not based on microbiological parameters. One reason for poor microbiological raw milk quality is that there is no incentive system to produce a good raw milk quality.

- In most cases, waste-water and milk processing residues (e.g. lactose) are left untreated.
- A lack of qualified specialists (milk processing technology, laboratory etc.) in rural areas is one of the factors that has hampered and is expected to continue to hamper the implementation of safety and environmental standards and poor law enforcement. Regarding this it is necessary to organize training to address topics on milk processing such as modern scientific dairy management processing and product development, hygienic standards, ISO, HACCP and waste water treatment, marketing and export, etc.
- Regarding sector economics, there are several constraints, including fragmented farm land with average parcel size of 0.3 ha, high prices for inputs, increased competition from imports (part of trade liberalization and supermarket chain expansion), and fiscal informality.
- The commercial market is divided into the formal and the informal market. The modern dairy processing plants are operating successfully although they have to deal with the competition from the informal market. One of the reasons is that VAT regulation is currently a disadvantage for the formal (larger) milk-processing sector versus small informal plants, which do not charge VAT and other taxes and can compete with lower prices selling directly to consumers.

Areas of intervention

The priority for this sector will be meeting domestic market demand. There is a need for investment in on-farm cooling chains. At processing level, support will aim at meeting both safety and environmental standards. Support will also be provided towards improving packaging and labelling. Support for implementation of standards should go hand-in-hand with capacity building for farmers and processors and with law enforcement.

Some of the areas of intervention to improve the sector performance are:

Domestic support

From 2008 the Government of Albania has introduced the domestic support schemes which comprise direct support measures for dairy/livestock farming as well as subsidized interest rates of loans for agro-food processing companies. From 2010 the support measure changed from supporting related to cows' number to the milk delivered to the milk processors. Also the support scheme on interest rate for processors continues to be implemented on loans received for investing in improving milking technology, hygiene, storage and housing facilities and related equipment, etc. From 2014 there is implemented a new supporting scheme which covers up to 50% of the investment in processing companies.

IPARD – Like Scheme

From 2013 there is launched and implemented the IPARD – Like Programme. This programme supports two measures: Investments in Agricultural Holdings and Investments in the Processing and Marketing of Agricultural and Fishery Products.

Regulatory Framework – Food Safety

The conditions for production, processing, conservation, distribution, control and marketing of food products used for consumers are provided in the law on food, which is in force from 2008. The establishment and functioning of the National Food Authority as the institution responsible for ensuring food safety and consumer protection brought about a significant change in improving the level of food safety as a result of the implementation of inspection practices based on European standards and concepts of risk assessment and management. To ensure a high level of protection of human health and consumers, interests, one of the main objectives of the National Food Authority is the implementation of the HACCP system, based on official control methods of HACCP procedures on initial verification of the adequacy of its plans.

Food business operators, especially those in the milk sector, in order to receive the license have the obligation to implement HACCP plan as an important criterion for ensuring food safety. Also there is in place and in function the Identification and Registration Database for animals which is updated on animals tagged, on animal movement, vaccination, etc. Based on the Stabilization – Association Agreement and National Plan for European Integration the Ministry of Agriculture continuous the approximation of EU legislation in the field of food safety.

Renting of state owned agriculture land

In order to develop the agriculture and livestock sector in particular, by overcoming the problem of land fragmentation the Government of Albania has identified state owned agriculture land that can be landed to potential investors to establish livestock farms and processing plants. This will contribute to the improvement of the sector performance and safety of the products for the consumers.

Foreign Projects

IPA 2013 Financing Agreement has been approved, between the Albanian Government and the European Commission. There are three projects related to milk sector:

- IPA 2013- Support to agriculture and rural development – phase II, with a total budget of 12.34 million Euro, of which 6.4 million Euro contribution of EU and the other contribution of the Albanian Government and the farmers by themselves. The project aims at further sustaining the development of quality farming, the agro-food sector through the implementation of IPARD-like rural development measures, based on the pilot approach developed by the IPA 2011 Project "Support to Agriculture and Rural Development – phase I". The overall objective of this project is to contribute to the improvement of the quality of life in rural areas by increasing the competitiveness of the agricultural and agro-food sector.
- Support to the modernization of the Livestock Sector in Albania, with a total budget of 2 million Euro of which 1.8 million Euro contribution of EU and 0.2 million Euro co financing of the Albanian Government. The aim of this project will be to increase the efficiency of livestock production in Albania, through the implementation of appropriate race policies and practices.
- Strengthening food safety laboratories in Albania", total value of 4.4 million EUR, of which 4 million contribution of EU and 0.4 million co-financing of Albanian Government. The overall objective is to strengthen the administrative capacity to ensure improved levels of food safety throughout the food chain.

The project purpose of this project is working efficiency of the food safety system in Albania improved due to upgrading of the physical network of the offices and laboratories of the National Food Authority at national and regional level. It is also necessary the rehabilitation of the main laboratory to meet the requirements for accreditation under ISO 17025. In this context, it is forecasted to provide technical assistance for the establishment of a system of monitoring, testing and diagnostics that will be used by food safety laboratories network.

Conclusions

The milk sector is developing day by day and offers a lot of opportunities for target groups and different actors of this sector. It faces a lot of challenges and constraints mainly because of the fragmented land which leads to small sizes farms, informal organization of the collection and distribution of milk causing safety problems and other constraints which need to be addressed in order to improve the current situation.

In this regard the milk sector is a priority of the Albanian Government, which is taking the necessary measures to overcome the challenges and constraints. The interventions will be in different areas such as domestic support, capacity building, strengthen of food safety laboratories, regulatory framework related to food safety all with the aim to have a comprehensive impact on the improvement of sector's performance and above all to ensure a high level of protection of human health and consumers interests.



Economics of Dairy Farming in Jordan

Othman Alqaisi Shawabkeh

Livestock and Feed Analyst at Noble Agri., Switzerland, and Country Research Partner with the International Farm Comparison Network (IFCN)



Torsten Hemme

Chairman at the International Farm Comparison Network IFCN, Germany



Amit Saha

Director of the Dairy Farm Analysis group at the International Farm Comparison Network IFCN, Germany



Asaah Ndambi

Livestock Scientist, International Livestock Research Institute, Nairobi, Kenya



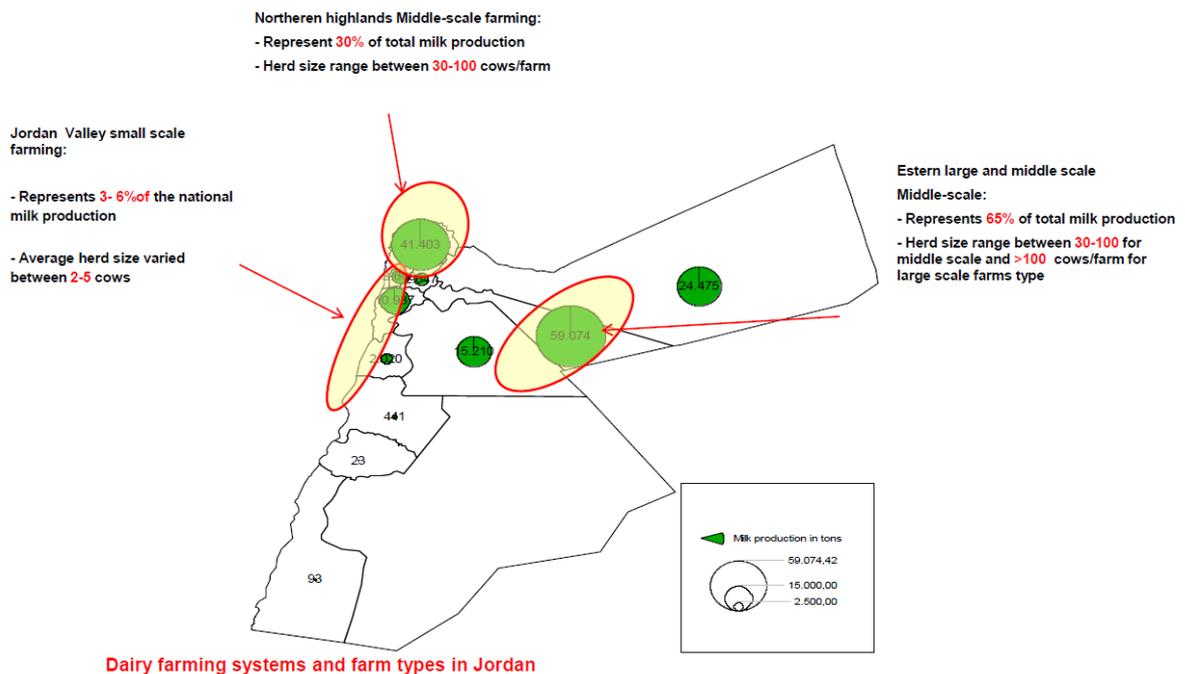
Hanee M. AL-Dmoor

Prof of Food Science and Technology at Nutrition and Food Processing Department in Al-Balqa Applied University and Scientist and chairman at the Scientific Food Center- Facts, Jordan



Introduction

The main purpose of this study was to gain insight into milk production and farm economics in Jordan. Three regions were used for this study; Al-Duhlel, the highland and the Jordan valley. The Al-Duhlel area lies in the east of Jordan and produces more than 55% of national milk. Intensive production systems are dominant in this region, where the average annual rainfall is less than 200 mm per annum. The highland region has an annual rainfall of about 300 mm, milk production represents about 35% of national milk produced. The third area is located in the Jordan valley where annual rainfall is less than 200 mm. Small scale dairy farming is mainly practised in this region. Two major production systems exist in Jordan, the extensive and intensive dairy farming.



Methods background

The research approach of the study consisted of four phases as follows: 1) data collection for dairy sector analysis, 2) farm selection and interviews with farmers, 3) collection and analysis of physical samples, 4) model application and results presentation.

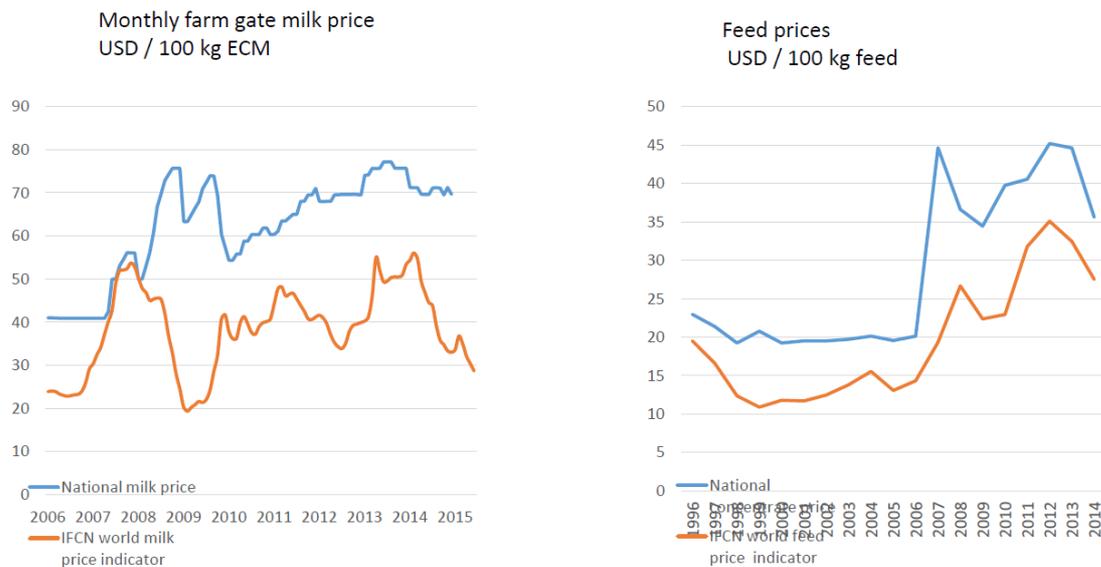
Data on dairy sector developments and farming systems were collected and analysed using the International Farm Comparison Network (IFCN) dairy sector model. This model possesses data on milk industry in more than 100 countries world-wide and can aggregate regional developments of milk production, showing the drivers for milk developments in a country or a region. In addition, it analyses trends and enables description of the historical growth in milk production, consumption, demand and the time series analysis of milk and feed prices at national and regional levels. The evaluation of dairy farming systems and feeding programs was conducted via physical farm data collection from typical dairy farms in the field. In this study, a typical farm represents the most common farm type within a production system which has an average management and performance and that produces the largest proportion of milk in a region. Typical farms were built and validated by a panel of dairy experts.

The economic evaluation of dairy farming systems in the current study was assessed using the TIPI-CAL model (Technology Impact, Policy Impact Calculations model) of the IFCN. TIPI-CAL calculates for each typical farm the cost of milk production per 100 kg of milk and gives an indication on the drivers for cost differences between dairy farming systems. This model is a think tool for better understanding farming systems and is based on the concept of typical farms. TIPI-CAL model has recently been extended with a partial life cycle assessment model to estimate greenhouse gases (GHGs) emissions at the farm level and convert them to their CO₂ equivalents. This model extension was used in the current study to estimate emissions from dairy farming systems. The economic performance of dairy farms was characterized by the following indicators: cost of milk production, share of dairy costs by activity, assets structure and return on investment (ROI).

Results

Milk production in local and global context

Jordan is counted No. 102 in the world milk production with milk production estimated at 0.3 mill t ECM (Energy Corrected Milk with 4% fat and 3.3% proteins) in year 2014 (with about 95% of milk delivered to dairy processors). The country has a long tradition both in milk production and consumption of dairy products. Between 2009 to 2014, the average growth in milk production estimated at 3.1%. The growth over this period is mainly attributed to a strong increase in the domestic demand of dairy products which was driven by the population growth. The five years average lactating cows population increased by 5.7% for the same period.



Milk and feed prices versus world market prices

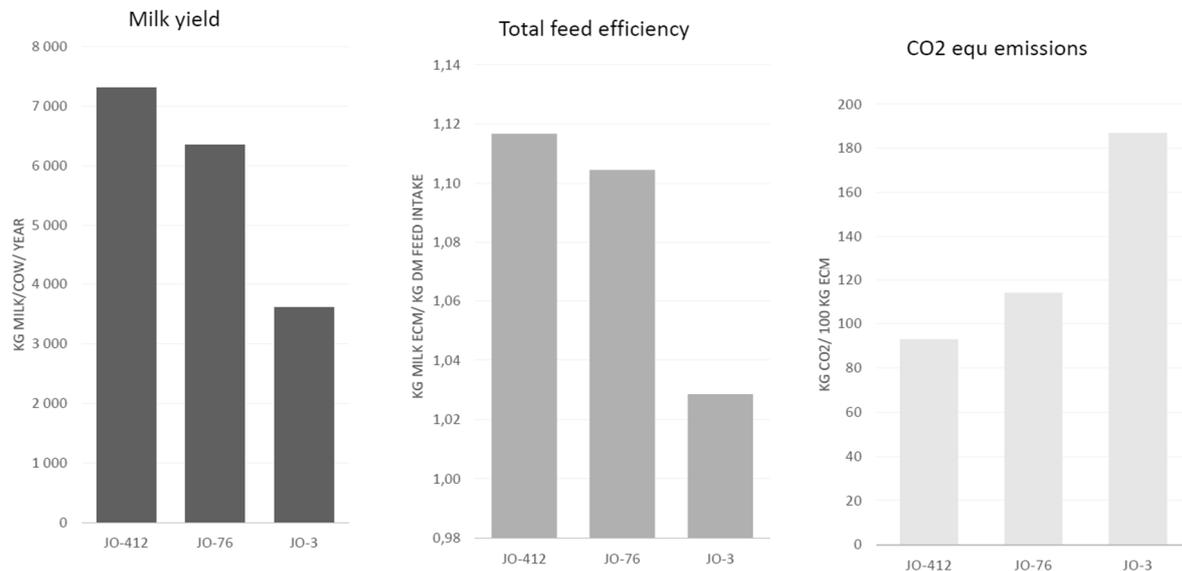
Farm gate milk price was on average +79% above the world market, this was attributed to the high input prices such as land, livestock and feed prices. In 2008, when there was a peak of the world market price, the milk price in Jordan followed the world market price trend closely. In 2009, the milk price in Jordan rose significantly while the world milk price dropped to a historic low level. Feed price (concentrate feed) was on average +42% above the world market, and followed the world market price trend more closely, in comparison to the milk price trend. This was attributed to the fact that majority of feed resources such as grains and meals are imported from overseas.

Per capita consumption and self-sufficiency

The average per capita consumption of milk was estimated at 95 kg milk equivalent per capita in 2013 with annual growth rate of 0.3%. The self-sufficiency in milk production was estimated at 64% in 2013. The national annual growth in self-sufficiency was estimated at 0.8% between 2008 and 2013.

Analysis of typical dairy farms (data from year 2014)

Based on the IFCN methodology, three farm types were identified as 'typical' and were subjected to detailed analyses. A small dairy farm, JO-3 (3 HF cows and < 0.5 ha of land, feeding grains and agriculture by-products), a medium-size farm, JO-76 (HF cows and < 1 ha, feeding system is based on concentrate and cut and carry grass or alfalfa hay), JO-412 (HF cows and >7<10 ha land, feeding system is based on concentrate and cut and carry grass or alfalfa hay) which represents the more commercially managed dairy systems in the area. The selected farm types closely match the 2007 national statistics on farm structures, which show that about 60 percent of the organized dairy farms held 40 or more cows.



Dairy Farming system

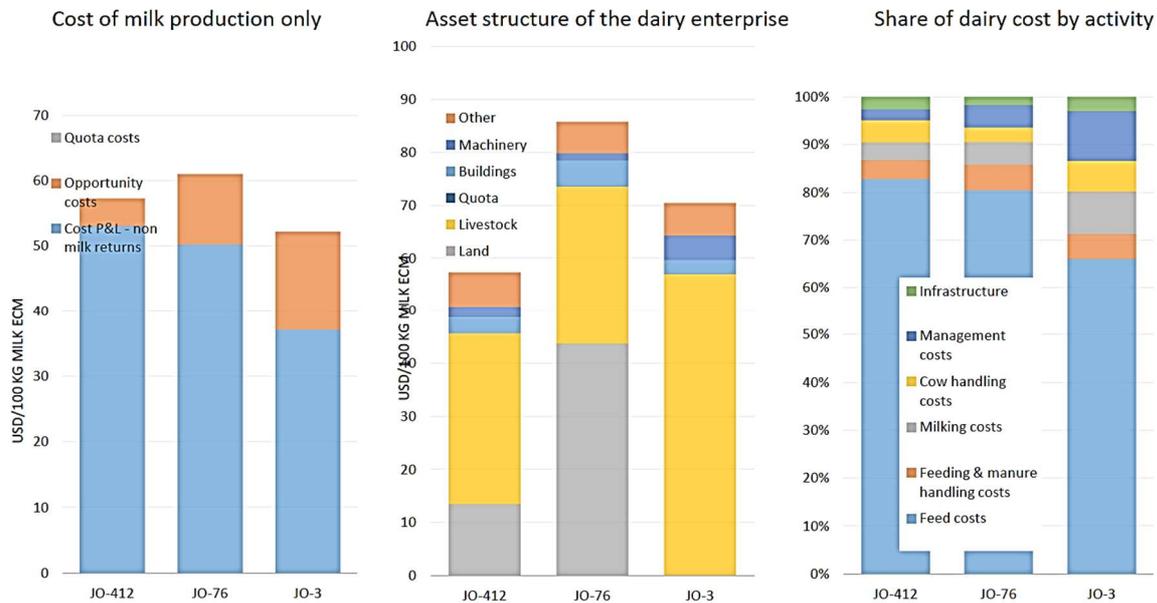
Despite the importance of dairy breeds other than Holstein Friesian (HF) for household families, imported HF remains the dominant (represents 96% of national herd population) breed in all farm types and the most important in efficiency and economic terms. This was attributed to the high animal performance compared to local breeds and due to the commercialization of milk production sector and farmer's interest in farm improved technologies.

Small farm size is managed by the household members and animals are mostly kept on house yard. Feeding practices differ between farms in terms of concentrate and forage quality offered. In small farm size grain concentrate is the main source of energy in the diet, low quality by-products (vegetable by products) and straws are the main fibre sources. In middle and large scale farm types, high quality concentrate (mixture of grains, meals and commercial feed additives) in addition to either cut and carry raygrass, fresh alfalfa or hay are used to feed high yielding cows. Land size in all farm types is small and zero grazing system is applied. However, during the spring period which sometimes short (from February to April), cows in small farms graze on pasture in areas where communal land is available.

Milk yield, efficiency and GHGs emissions

Milk yield was the highest (7300 kg/cow/year) in large scale farm type and the lowest (3600 kg/cow/year) in small scale farm type. Consequently, feed efficiency followed the same trend and was the higher of 1.12 in the larger farm compared to 1.03 kg milk ECM/kg dry matter feed intake in the small farm. Total GHG emissions converted to CO₂ equivalent (equ) was estimated at 187 kg CO₂ equ/100kg ECM in the small farm type compared to 90.3 kg CO₂ equ/100kg ECM in the large farm type, which is similar to emission range in the EU dairy farming. The variations in CO₂ equivalent emissions are attributed to the differences in animal efficiency and milk production between farms.

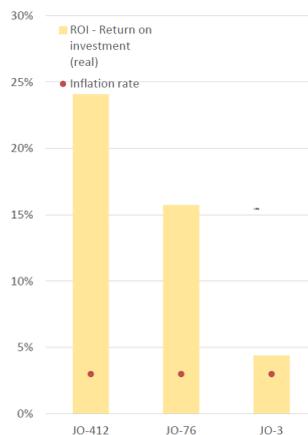
Mitigation of GHG emissions from Jordanian farming systems was studied at the farm scale using a system approach. The two main drivers of GHG emissions per kg milk are the level of feed intake and the milk yield. The milk yield has more impact on the emissions per kg of milk, with higher yield being associated with significantly less CO₂ eq./kg ECM milk. Therefore, yield performance is responsible for much of the variation in total CO₂ eq. emissions between large and small-scale farms. With up to 53% of total GHG emissions, CH₄ is the single most important greenhouse gas in Jordanian milk production, which comes mainly from enteric fermentation in the rumen of the cows (Alqaisi et. al. 2014). Compared to other farming systems in semi-arid environments, emissions from JO-5 farm are similar to those reported for small-scale coastal farming systems in Peru (Bartl et al. 2011).



Cost of milk production

The asset structure of the farm showed that land and livestock have the biggest share of all farm assets which ranged between 45 US\$ in large scale farm and 75 US\$ per 100 kg ECM in middle scale farm. Cost of milk production ranged from 52 US\$ in JO-3 to 62 US\$ in JO-76 per 100 kg ECM. The variations in cost of milk production between farms are attributed to the differences in feed cost, land cost and milk prices. Large scale farm produced milk at lower cost than middle scale farm due to the higher milk yield per animal which could be attributed to technology improvement such as genetics, better feed quality. However, cost of milk production in small scale farm was the lowest since the farm was managed by family members with lower opportunity cost due to household labour, furthermore, animals were kept in the house yard and this implies no land cost allocated to produce milk. Consequently, the return on investment was the highest in the large scale farm with 24% while it was the lowest in the small scale farm with only 4% which was driven by the variations in total milk production. Feed cost represented the biggest portion of cost structure and ranged between 83% in the large farm to 63% in the small farm.

Return on investment



Conclusions

Jordanian national milk production and consumption was doubled during the last ten years and was driven by the demand from the increasing population.

Compared with milk production in neighbouring countries like Saudi Arabia and Egypt, Jordanian milk production is growing in slightly lower rates than in Saudi Arabia (3.4%), but in much faster rates than the Egyptian milk production which was estimated at 0.1%. Jordanian milk exports by far much lower than the Egyptian and the Saudi exports which was attributed to the high national milk production (6.85 and 1.84 mill t in Egypt and Saudi Arabia respectively in year 2014). Furthermore cost of milk production in Jordan is higher than in Egypt where labour, land and feed cost is lower and in Saudi Arabia where milk and feed production is subsidized, which gives more competitive advantage for these countries to export milk. To gain more competitive advantage in the regional markets, Jordanian milk production has to be subsidized to cut the high production cost.

To reach the self-sufficiency in milk, Jordan could further produce 0.2 mill t per year. The current growth in milk production is going beyond the available resources from land and water, therefore resources need to be planned and allocated to meet this growth. Land and feed prices are the main drivers for high cost of milk production in the Jordanian dairy farms. Boosting small scale production potential with low production cost may benefit further from genetic improvement, lower land cost and subsidized feed on farm.

The Jordanian large commercial farm had the highest milk yield, highest feed efficiency, lowest emissions per kg of milk and highest return on investment, showing that such farms would be the most sustainable farms in the future when considering both environmental and economic aspects.

Bibliography / More information

- Alqaisi, O., Hemme, T., Latacz-Lohmann, U., Susenbeth, A., 2014. Evaluation of food industry by-products as feed in semi-arid dairy farming systems: the case of Jordan. *Sustainability Science Journal*, 9:3, 361-377
- Bartl K, Gómez CA, Nemecek T (2011) Life Cycle Assessment of milk produced in two smallholder dairy systems in the highlands and the coast of Peru. *Journal of Cleaner Production* 19: 1494-1505.

La contribution de Danone Algérie dans l'écosystème de la filière laitière algérienne

Chakib Chabou

Responsable de la collecte de lait chez Danone Algérie



La filière laitière algérienne connaît depuis plusieurs années un véritable renouveau, en matière de production, de consommation et d'évolution des techniques de fabrication, grâce notamment à la mise en œuvre du programme d'intensification des productions agricoles lancé par le gouvernement. Aujourd'hui, la consommation annuelle des produits laitiers est estimée à plus de 300.000 tonnes par an (yaourts, yaourts à boire, préparations laitières, etc.), dont plus d'un tiers fourni par Danone Algérie, soit 117.000 tonnes.

Depuis sa création en 2001, Danone Algérie s'est fixé comme priorité le développement d'une filière laitière optimale afin de garantir des produits de qualité pour ses consommateurs. Pour ce faire, l'entreprise a su mettre en place les bases d'un partenariat durable et une relation de confiance avec les producteurs de lait sur l'ensemble du territoire.

Fidèle à sa mission d'apporter la santé par l'alimentation au plus grand nombre, Danone œuvre depuis toujours à offrir aux consommateurs algériens des produits laitiers de grande qualité, fabriqués selon les standards internationaux mis en place par le groupe à travers le monde. Ainsi Danone Algérie s'est donné pour ambition de contribuer à l'essor du secteur agroalimentaire du pays en visant l'excellence et en contribuant à la création d'un pôle de compétence dans le domaine de la production laitière.

En effet, la collecte de lait frais fait partie de la culture de Danone depuis son origine il y a presque un siècle. En Algérie, l'introduction du lait frais dans la production répond à une volonté forte de l'entreprise et reste marginale sur le marché. En effet, la pratique la plus courante et la plus facile consiste à intégrer de la poudre de lait dans la production de yaourt. Le lait frais est un produit fragile, périssable et exige une rigueur absolue pour en préserver la qualité. Le choix fut donc clairement celui de la qualité du produit fini et de l'ancrage dans l'économie algérienne.

Un produit au lait frais possède des qualités organoleptiques supérieures à celles d'un produit à base de poudre, apportant par là une réelle valeur aux consommateurs. De plus, acheter localement le lait permet de développer l'activité économique locale, de créer des emplois directs chez les producteurs, mais aussi indirects dans la collecte, le transport, la formation, l'hygiène, l'alimentation, etc.

La stratégie adoptée par Danone Algérie, dès 2004, dans le cadre du développement du projet de collecte de lait consiste à placer le producteur de lait au centre des attentions. Il a fallu établir un lien direct avec lui, sans intermédiaire, afin de comprendre ses besoins et pouvoir l'aider à développer sa production en qualité et quantité. Ce fut donc un travail de terrain et d'écoute avec des femmes et des hommes qui croyaient à la production laitière algérienne. Leur message fut immédiat et clair. Ils avaient besoin d'interlocuteurs, d'aides pour l'achat de matériel, de génisses, de formation, d'aliments de qualité, etc.

Depuis 2006, Danone Algérie a mis en place un processus d'appui et d'amélioration de la qualité du lait en amont à travers une structure de collecte de lait moderne. Ce processus, appelé « Programme d'appui aux éleveurs, » vise à valoriser et crédibiliser le travail effectué sur le terrain par les éleveurs ainsi que par les techniciens de Danone.

L'étape suivante fut celle de l'instauration de centres de collecte, à proximité de zones de production. Les premiers centres furent des espaces pilotes qui permirent de créer des emplois, mais surtout de compléter voire de corriger le modèle initial. Il fallut pour cela maintenir l'écoute avec les producteurs, apprendre par itération des échecs et capitaliser sur ce qui marchait. Les centres furent dotés de cuves de refroidissement pour le lait, de matériel de mesure de la qualité (pH, antibiotiques, mouillage, etc.), de stocks d'aliments à qualité contrôlée et coût accessible, de formation à l'hygiène, et de nombreux autres services qui répondaient aux attentes exprimées par les producteurs. Très vite, le lait commença à remplir les cuves et les camions. Les centres commencèrent à se multiplier. Le premier défi, celui du volume, fut relativement relevé. Le rendement moyen par vache en Algérie est actuellement inférieur à 3500 litres par an en moyenne. Cette démarche d'accompagnement des éleveurs dans l'amélioration du rendement qualitatif et quantitatif par vache s'inscrit parfaitement donc à ce programme.

Avec une collecte de plus de 40 millions de litres de lait par an, Danone Algérie assure 50% de ses besoins en lait frais. C'est aujourd'hui une immense fierté pour l'entreprise de pouvoir proposer du lait cru à ses consommateurs algériens. Aujourd'hui, les équipes de Danone Algérie collectent environ 100.000 litres de lait frais par jour auprès de 1500 éleveurs algériens partenaires et via 26 centres de collecte de proximité, appelés « Maison des éleveurs, » répartis à travers le territoire national.

La troisième étape fut celle de la qualité. Le lait, éjecté stérile des pis de la vache, est rapidement contaminé puis dégradé par les bactéries lactiques naturellement présentes dans l'environnement. La sensibilisation des acteurs de la filière, le refroidissement rapide du lait et l'hygiène à toutes les étapes sont donc des conditions indispensables pour obtenir un lait de qualité. Des efforts considérables en formation, en sensibilisation, en investissements ainsi que des plans drastiques de contrôles furent mis en place afin de réduire les taux de germes. Cette étape a été plus difficile à mettre en œuvre que la première car elle impliquait d'adopter une approche globale pour laquelle chaque maillon de la chaîne devait être impliqué, du producteur au consommateur. Au regard des objectifs que Danone Algérie s'est fixé, le défi qualité a été relevé, même si la qualité demeure une exigence qui nécessite une vigilance permanente. Aujourd'hui, l'entreprise effectue plus de 6000 analyses de lait par jour afin d'assurer des yaourts de haute qualité à ses consommateurs.

Encadré 1

Témoignage de M. Guillaume Thureau, Directeur des Achats de Danone Algérie entre 2004 et 2010

« (...) Je me souviens du jour où le responsable de la collecte de lait est venu vers moi, porteur de ce qu'il considérait comme une mauvaise nouvelle : l'un des concurrents de Danone avait décidé à son tour d'ouvrir des centres de collectes afin de lancer un grand programme orienté vers le lait frais. Bien sûr, la concurrence allait devenir plus ardue, mais ce fut un moment historique pour l'ensemble de la filière laitière algérienne car l'engagement conjugué des différentes laiteries de la filière allait durablement dynamiser l'économie de tout le secteur. (...) L'impact a été considérable en termes d'emploi et de création de valeur, non seulement au niveau des producteurs mais aussi auprès de tous les acteurs associés à la filière (aliment, hygiène, génisses, semences, etc.) Les sommes précédemment consacrées à l'importation de poudre, ont pu être réorientées vers l'économie nationale. C'est une véritable fierté pour tous les Algériens et Algériennes qui ont contribué à imaginer et mettre en place ce système de collecte original, adapté au besoin des producteurs algériens »

Depuis le lancement de ce programme d'appui, Danone Algérie s'engage envers ses éleveurs afin de leur permettre de produire un lait de qualité selon des normes rigoureuses et ce, en mettant en place plusieurs aides à même de contribuer au développement de la production laitière. Il s'agit, entre autres : primes à la qualité, mise à disposition d'aliments de bétail et de produits d'hygiène à des prix compétitifs, subvention pour l'achat d'aliments pour les vaches, avances financières pour faciliter l'achat d'équipements et de nouvelles génisses, accompagnement technique sur le terrain, basé sur plus de 90 ans d'expériences de Danone dans la filière laitière, et enfin des formations et des partages de bonnes pratiques entre éleveurs.

Danone met également à la disposition de ses éleveurs des équipements et produits homologués pour le nettoyage du matériel, des aliments concentrés et des produits d'hygiène à des prix négociés. En contrepartie, ces éleveurs s'engagent à respecter les processus de qualité développés par Danone.

Encadré 2

Témoignage M. Chakib Chabou, Responsable de la collecte de lait chez Danone Algérie

« A travers cette initiative prometteuse soutenue par une étroite collaboration avec les acteurs institutionnels, le Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, l'Office National Interprofessionnel du Lait, la Direction des Services Agricoles, la Direction des Services Vétérinaires, l'Institut Technique des Elevages, la Banque d'Agriculture et du Développement Rural, ainsi que les acteurs privés de la filière, un développement conjoint et harmonieux s'est construit et continue de progresser »

L'objectif est d'aider ces éleveurs à accroître la qualité de leur lait, l'alimentation de leurs vaches laitières et l'hygiène de leurs étables, à travers un accompagnement permanent et des solutions innovantes. A titre d'exemple, les citernes d'acheminement du lait de la ferme à l'usine ont été équipées d'un système de refroidissement simple mais ingénieux qui permet au lait de préserver sa qualité, réduisant ainsi de 20 fois les risques de prolifération des germes.

Cette qualité est aussi assurée par des contrôles permanents à tous les points de la chaîne de production et font partie de la procédure standard chez Danone. L'assurance qualité commence avec le lait, la matière première des produits laitiers comme le yaourt. Le lait frais est collecté auprès des 1500 fermes laitières partenaires où les vaches sont élevées et traitées dans le respect des règles d'hygiène mises en place par Danone. Le lait ainsi collecté par camions citernes isothermes prend ensuite la direction des centres de collecte où il est analysé pour vérifier sa qualité. Cette première étape achevée, le lait est ensuite dirigé vers l'usine de Danone à Akbou pour y être transformé en yaourts et autres produits laitiers. La surveillance de la qualité se poursuit également lors du processus de fabrication à travers des tests sensoriels et la vérification de la composition des produits. Pour assurer cette mission cruciale, les contrôleurs de Danone Algérie ont bénéficié d'une formation continue autour du processus d'assurance qualité, l'objectif étant de garantir le niveau le plus élevé possible de sécurité et de qualité du produit.

En effet, Danone Algérie se donne comme défi la nécessité de fédérer les compétences indispensables au développement de la filière laitière et ce en formant et en accompagnant ses collaborateurs qui bénéficient de formations régulières et approfondies (hygiène, qualité, aptitudes techniques, etc.). A titre d'exemple, les techniciens de l'usine veillent à un parfait entretien du parc de machines, tant au niveau de la préparation qu'à celui du conditionnement. Ils sont également responsables des programmes d'automatisation et d'amélioration au sein de ces départements. C'est ainsi que l'ensemble du processus de production se déroule dans un environnement hautement hygiénique, où la sécurité occupe une place primordiale.

Danone Algérie est fière de participer à l'amélioration de la filière laitière tout en ayant conscience qu'il reste encore d'autres défis encore plus importants à relever afin de poursuivre cette croissance.

L'expérience récente de Danone Algérie a démontré que la croissance de la filière est titulaire de la qualité du lait. Cette dernière est directement liée à la capacité de l'entreprise à accompagner les éleveurs et à faire évoluer leurs pratiques, afin d'avoir un lait de qualité. Aucun compromis n'est toléré. C'est en grande partie la qualité des ingrédients et matières premières qui permet de garantir la qualité des produits destinés au consommateur.

Pour ce faire, les prochaines phases de développement passeront par la mobilisation de toutes les compétences (celles présentes en Algérie, notamment vétérinaires et zootechniques) mais aussi des partenaires, prêts à investir dans la filière. Elles passeront aussi par les efforts des organismes habilités et l'engagement de tous les acteurs de la filière laitière.

Danone Algérie planifie d'intensifier ses efforts et ses investissements en Algérie pour aider les éleveurs, améliorer la qualité du lait en amont et développer durablement la filière laitière. Ces engagements sont portés par la vision de Danone Algérie, comme l'a déclaré François Lacombe, Directeur Général de Danone Algérie depuis octobre 2015 : « *Notre objectif est d'arriver en 2020 à 100% de lait cru de qualité dans nos produits laitiers frais, car notre raison d'être est d'offrir les meilleurs yaourts aux consommateurs algériens. De plus notre mission est de contribuer activement à la valorisation de la production nationale. Ceci constitue également un enjeu majeur pour le développement de Danone en Algérie.* »

Encadré 3
Projet H'Lib Dzair

Danone Algérie a lancé le projet H'lib Dzair fin 2014, avec le soutien du fond Ecosystème et en collaboration avec la GIZ (Agence Allemande de Coopération). Il s'agit d'un projet ambitieux qui vise à améliorer la qualité de vie d'environ 1000 petits éleveurs dans une optique d'écosystème et de « développement durable » en les aidant à augmenter sensiblement leurs revenus et à faire croître les volumes de lait collecté, tout en faisant progresser la qualité.

LA COLLECTE DE LAIT CHEZ DANONE ALGÉRIE



Objectif pour 2018 : 80% de lait frais dans la production des produits Danone

● Nombre de centres de collecte ■ Zone Ouest ■ Zone Centre ■ Zone Est 1 ■ Zone Est 2

The Structure of the Fluid Milk Sector in Turkey

Ozgur Bor

Atilim University Department of Economics, Turkey



The food crisis in 2007-2008 increases the food security concerns and highlighted the strategic importance of food. It is understood that not only the industrial model of farming, itself, is a unique solution to the increasing food demand. Small and middle-scale producers have also a major impact on food production. Considering the large share of the working population are engaged in agriculture, to protect the existence of smallholders are vital in means of protecting environment, decreasing poverty and mostly for sustainable production of food. The dairy and livestock production are an important part of human diet and especially in developing countries it is important for the well being of producers. Therefore, it is not surprising that the dairy and the livestock sectors are some of the most subsidized and protected sectors in the developed and developing countries.

Dairy products have an important role in the Turkish diet. Consumption level of liquid milk is very low, the most common form of milk consumption is yoghurt, followed by white cheese (feta type) and *ayran*, a liquid salted milk drink. The annual per capita consumption of milk amounts to 37.3 kg of milk equivalence that is low compared to other developed countries. In 2012 in EU-27 it is 288.3 kg and in North America it is 274 kg of milk equivalence (FAO 2014). Therefore, the final liquid milk prices on the retail shelves are important for the consumers. Animal husbandry is an important sector for Turkey when the suitable climate and the environment are considered. Turkey is among the 10 largest milk producers in the world (FAO 2014). The total annual milk production is 18.5 billion liters in 2014. In 2013 of the total production, the collected milk by the industry is around 8 million tons and the registered milk production is 46.66 % of the total production in 2012 (SIS 2014). It is forecasted that 3 billion liters are used by farm families for their own consumption or processing, 1 billion liters are handled by street vendors, over 2 billion liters are processed by *mandiras* (small, simple processing establishments) and well over 3.5 billion liters are processed by medium and large-sized dairies (Dellal and Berkum, 2009). In 2014, the actual value of the animal production was 44.3 billion TL¹ (poultry is excluded). The shares are; for the milk 45.5 %, red meat 39.1 %.

In the last decade, dairy-processing industry in Turkey received a considerable investment, and the number of modern milk processing plants has increased. Many investments on the dairy processing industry become equipped with high technology, and the result was indeed an increase in the production of milk, altering the price of raw milk. Also, the industry observed new labels entering the market, with most of the retail chains had producing their own brands and starting to compete with the others in the market. Parallel to this increase in the number of processing firms, the amount of milk produced and processed has also increased. In this respect, there is eight dairy processing or affiliated companies among the top 500 Turkish companies

Table 1
Cattle Milk Production in Turkey (ton)

Years	Culture Breed Milk Production	Culture Breed /Total Cattle Milk Production	Cross Breed Milk Production	Cross Breed /Total Cattle Milk Production	Domestic Breed Milk Production	Domestic Breed/Total Cattle Milk Production	Milk From Cattles	Cattle Milk /Total Milk Production
1990	1.544.720	19,4	3.878.470	48,7	2.537.450	31,9	7.960.640	82,8
2000	2.639.113	30,2	4.591.861	52,6	1.501.067	17,2	8.732.041	89,2
2005	3.596.017	35,9	4.646.857	46,3	1.783.328	17,8	10.026.202	90,3
2010	6.309.065	50,8	4.861.835	39,1	1.247.644	10,0	12.418.544	91,7
2011	7.239.644	52,5	5.341.223	38,7	1.221.560	8,9	13.802.427	91,7
2012	8.554.402	53,5	6.166.762	38,6	1.256.673	7,9	15.977.837	91,8
2013	8.946.131	53,7	6.531.573	39,2	1.177.305	7,1	16.655.009	91,4
2014	9.319.392	55,3	6.563.876	38,9	984.151	5,8	16.867.419	91,2

Source: Statistical Institute of Turkey 2015

¹ The average exchange rate in 2014 is 2,18 TL/USD so the value is 20.25 Billion in US Dollars.

The milk comes mostly from cattle. As seen from table 1, cattle milk production is 91.2 % of the total milk production. These numbers show that the number of dairy cows is unquestionably important for the milk production. Table 1 and table 2 shows that there is a transformation in herds from low level milk productivity of domestic breeds to culture and cross breeds. In 2014, 43.5 % of the herds consists of culture breed, 42.5 % Cross Breeds and only 14 % is domestic breed which was 58.8 % in 1990. Innovations in breeding and feeding systems have led to large increases in the amount of milk that a cow produces and the result is that the average milk productivity is increased from 1,654 liters in 2000 to 2,970 liters in 2013 and total milk production reached to 18.5 billion liters in 2014.

Table 2
Herd Type and the Number of Cattles

Years	Cattle			
	Total Number (Heads)	Culture Breed(%)	Cross Breed(%)	Domestic Breed(%)
1990	11.377.000	8,9	32,3	58,8
1995	11.789.000	14,4	40,5	45,1
2000	10.761.000	16,8	44,0	39,2
2005	10.526.440	22,4	43,1	34,5
2010	11.369.800	36,9	41,4	21,7
2013	14.415.257	41,3	42,4	16,3
2014	14.122.847	43,5	42,5	14,0

Source: Statistical Institute of Turkey 2015

Although the sector receives a heavy investment, no shift in farm size is observed. Still the sizes of the herds are at small scale. Half of the farms have 1-5 heads and only 1.63 % of the farms have more than 50 heads (Table 3). If the shift in farm size reflects economies of scale in dairy production then increasing farm size also enables milk to be produced with fewer resources. Increasing farm size may also increase animal well-being and better health conditions. According to Agricultural Ministry files, leg problems (% 35); udder problems (18.8%) and the metabolic diseases (16.3 %) are the main factors of cow loss. These can be reasons of especially the inappropriate farm conditions and the inadequate animal care and feeding resulting from unprofessional farms.

Table 3
Size of the Dairy Farms

Scale	2011		2012		2013		2013/2012 difference (%)
	Number of Farms	%	Number of Farms	%	Number of Farms	%	
1-5 heads	837.246	61,12	811.778	58,74	701.907	56,11	-13,53
6-9 heads	287.599	20,99	293.399	21,23	252.776	20,21	-13,85
10-19 heads	175.795	12,83	198.117	14,33	190.009	15,19	-4,09
20-49 heads	53.845	3,93	60.570	4,38	85.910	6,87	41,84
50-99 heads	11.511	0,84	14.228	1,03	16.204	1,30	13,89
100-199 heads	2.701	0,20	2.798	0,20	3.141	0,25	12,26
200+ heads	1.174	0,09	1.190	0,09	1.000	0,08	-15,97
Total	1.369.871	100,00	1.382.080	100,00	1.250.947	100,00	-9,49

Source: Statistical Institute of Turkey 2015

There are opportunities in Turkey to improve the farm structures when the suitable climate and the environment are considered. But constraints like high investment/operating costs and ineffective market structure create barriers for new investments. The production costs of milk are high in Turkey and raw-milk producers work with low-profit margins due to costs mostly on feed and other services. The producer revenue primarily consists of the sales of the milk, and secondarily, the sales of the animal (most dairy farms sell the male calves born by their cows and heifers), naturally making the cost of production undoubtedly important. Therefore, the key determinant of the profit is the cost of the production (Dairy 2012). But as the initial investment and production costs are high in Turkey (see Bor (2014) for details), the level of the raw milk price is undoubtedly important for farmer.

Table 4
Total Initial Investment Costs for a middle scale dairy farm (1,000)*

	200 Dairy Cows	300 Dairy Cows
Purchase of Animals	1,360-1,600 TL (641.51-754.72 USD)	2,040-2,400 TL (962.27-1,132 USD)
Construction Costs	1,946 TL (917.93 USD)	1,946 TL (917.93 USD)
Farm Machinery Costs	1,278-1,306 TL (602.87-615.95 USD)	1,278-1,306 TL (602.87-615.95 USD)
Total	4,584-4,852 TL(2,162.31-2,288.60 USD)	5,264-5,652 (2,483.07-2,665.88 USD)

Source: Bor 2014 (*2014 Values)

When starting to dairy farming, the investor's primary objective is to add value through farming and business capabilities. The financial viability and sustainability of the investment is important. Therefore, costs before interest and depreciation are to be considered great importance before starting investment. Estimated overall capital needs of building a dairy farm using 2014 values is given above (Table 4). In order to reach an average quantity of milk from a cow an average of 20 kilos of corn silage, 7 kilos of alfalfa, 3 kilos of grass (hay, vetch, and triticale) and 8-10 kilos of factory feed is used per day for each milking cow (These figures are the optimal and easiest accessible ratios). The cost is 200 TL/tonne for corn silage, 700 TL/tonne for alfalfa, 300 TL/tonne for grass, around 1,100 TL/tonne for high quality factory feed and 4-5,000 TL/tonne for feed mix. In daily terms, the feeding cost for each dairy cow equals to 19.9-22.9 TL (9.40 – 10.80 USD)² per day and 7,263.5-8,358.5 TL (3,426-3,943 USD) per year (365 days are calculated). When the total employee costs are added, monthly average operating costs can be calculated (Table 5).

Table 5
Monthly (30 Days) Average Production Operations Expenses for Single Cattle*

Employee	Feeding	Health/Surveillance	Total Expenses
192.5 TL or 90.3 USD (Based on 200 Cows)	597-687 TL/282-324 USD	70.83 TL/33.4 USD	860.3-950.3TL/405.7-447.7 USD (Based on 200 Cows)
128.3 TL or 60.2 USD (Based on 300 Cows)			796.1-886.1 TL/375.6-417.6 USD (Based on 300 Cows)

Source: Bor 2014 (*2014 Values)

Based on the figures from Table 5, total of 6 months operational expenses³ are equal to 964,560-1,072,560 TL or 454,320-505,080 USD if the herd size is 200 cows and 1,331,280-1,493,280 TL or 627,120-703,260 USD if the herd size is 300 cows. This figure implies that an investor needs an extra working capital to finance the dairy farms production operations costs for 6 months.

Table 6
Estimated Average Capital Needs (1,000)*

	Herd with 200 cows	Herd with 300 cows
Start-up capital	TL 4,828-5,096 / USD 2,278-2,404	TL 5,508-5,896 / USD 2,598-2,781
Working capital	TL 1,008-1,141/ USD 476-526	TL 1,401-1,563 / USD 662-737
Total	TL 5,836-6,237 / USD 2,754-2,930	TL 6,909-7,459 / USD 3,260-3,518

Source: Bor 2014 (*2014 values)

² The Exchange rate in 17.07.2014 is 2.12 TL for 1 U.S Dollar)

³ The investors purchase heifers that are in condition of several months of pregnancy. After the calving ends, the heifers start giving milk. Therefore it is assumed that getting revenue from the sales of milk starts after 6 months of starting the operations.

For a farmer to start a dairy farm it requires TL 5,836,000-7,459,000 or USD 2,754,000-3,518,000 (2014 Values) to finance the business in Turkey. So, a heavy investment is needed to start a dairy farm but as seen from the above tables building a farm and purchasing animals does not mean to sustain the operations. The inputs, especially the feed are the most important determinant of the operating costs, therefore the continuity of the dairy farm. Most of the raw materials for feed are imported⁴ so domestic price is open to fluctuations in the exchange rate and energy prices. Here, the income generating activities gain importance and in this case it is the price of milk (farm gate price) and the red meat price.

In case of dairy farming in Turkey, the rural assembly markets are not located in production areas. A few number of big processors of fluid milk, send their own trucks with cooling tanks to collect fluid milk from the producers. Because the numbers of processors are low and collecting milk has transaction costs, processors choose to work with farms supplying high amounts of fluid milk. Producers keep their raw milk in the cooling tanks, where it stays fresh for only a few days before collection by the processor. Therefore, only the producers producing enough raw milk have the opportunity to work under contracts and, inevitably, have little bargaining power over the processors.

On the consumption side, the Turkish fluid milk market is concentrated. Only a few numbers of big and traditional brands (SEK, Danone, AOC, Yorsan, Ulker, Pinar) are competing in the market. Although there are new comers and especially in the UHT segment there are several retailers own brand, still the market is squeezed by the conventional ones. Also, in the retail sector, a few numbers of retailers are spread to country wide although some domestic brands are operating regionally. Anyway, especially at the central/crowd cities there are a few huge retailers are present and well known. So the above fluid milk brands are dominant on the shelves of these retailers.

The consumers argue that the retail price of milk is high and the producers argue that the raw milk price is low in Turkey. The pricing behavior in the raw milk price at the farm gate and the fluid drinking milk prices at the retailer shelves are somehow interesting in Turkey. There is government intervention over the farm gate prices and the government uses a ceiling price per liter for the raw milk at the farm gate prices and also subsidize milk by a milk premium per liter to the producer (these payments are done in every three months). In some regions a quality premium is added to the price but at most regions there is none. The marketing of the raw milk by the producers are restricted in Turkey. It means that, the producer and consumer direct relation is not available. Therefore, the small farmers could only operate through small processors (mandiras) and/or supplying their production to the big processors. The big processors collect milk by their own cooled trucks and searches for suppliers of enough daily raw milk in order to decrease the transaction cost (not willing to collect partial quantities). Therefore, only middle and big dairy farms have little bargaining ability for the price and quality. Also, one can say that there is a loose connection between the ceiling price and the main input costs. As seen from the below table, the ceiling price is fixed since July 2014 and depreciated in real terms.

Table 7
Milk (Farm Gate) Prices since July 2014

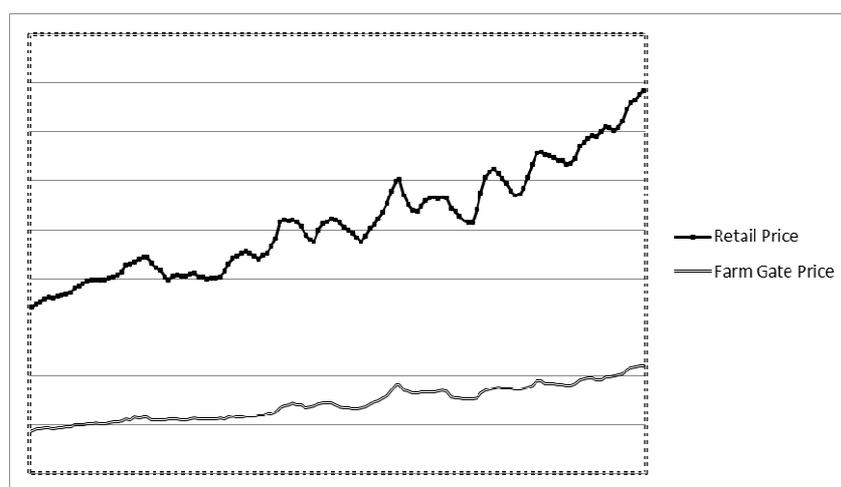
	Fluid Milk (Farm Gate) Price (TL) (1)	Exchange Rate USD/TL (2)	(1)/(2)
2014-07	1.15	2.11868	0.542791
2014-08	1.15	2.15827	0.532834
2014-09	1.15	2.20358	0.521878
2014-10	1.15	2.25831	0.50923
2014-11	1.15	2.23358	0.514869
2014-12	1.15	2.28767	0.502695
2015-01	1.15	2.32834	0.493914
2015-02	1.15	2.45523	0.468388
2015-03	1.15	2.58384	0.445074
2015-04	1.15	2.64814	0.434267
2015-05	1.15	2.64614	0.434595
2015-06	1.15	2.70116	0.425743
2015-07	1.15	2.6946	0.426779
2015-08	1.15	2.84556	0.404138
2015-09	1.15	3.00272	0.382986
2015-10	1.15	2.97701	0.386294

Source: Our own Calculations

⁴ In 2013 7 million tones of feed raw material (around 3 billion USD) is imported (MOFAL 2015:34)

But the retail prices (end user) are freely determined and there is no intervention by any authority. There is a big difference between farm gate and retail prices (Figure 1). Even the costs of distribution, processing, packaging etc. are considered, the difference between the farm gate and retail prices could not be easily explained. This situation raises the questions of how the farm prices are transmitted to the retail levels and if there is imperfect competition in processing and retailing sectors that allows middlemen to abuse market power. Figure 1 shows that there is a large marketing margin in the Turkish fluid milk market. So, one can assume that the retailers (as well as the processors) adjust prices partly to the changes in demand and supply freely. Also, in recent paper, Bor et. al. (2014) found a positive price asymmetry in the Turkish Fluid Milk market. The results of the paper imply that retailers as well as processors exercise significant market power in the Turkish milk market.

Figure 1
The Farm Gate and the Retail Price of Fluid Milk (averages of Daily and UHT milk together) between 2003/01-2014/12



Source: Data obtained from Turkish Statistical Institute (Turkstat)

To sum up Turkey has opportunities to improve the dairy sector and to achieve modern standards in means of production and structure of dairy farms. But the problem arises from two main barriers. One arises from the high cost of production/low farm gate prices and the other is the high prices of consumption. These two barriers are triggering each other. Above analysis shows that building a dairy farm does not mean a lot unless supporting practices are not designed. As the small structure of farms are considered, because the capital requirements of building or improving a dairy farm are hard to reach for small farmers, a system of effective marketing and production agricultural cooperatives could be organized in the longer term. By that way the producers could gain bargaining power over processors and also could reach to final consumer directly. This can help to depreciate the power of the processors and the retailers over producers and can also increase the consumption. Or a cost based premium can also be used in the short term. In any case designing appropriate policies to provide sustainability of the established farms are needed.

Bibliography / More information

- Bor O. (2014), "Economics of Dairy Farming in Turkey", International Journal of Food and Agricultural Economics, Vol. 2 No. 4, pp 49-62.
- Bor O., Ismihan M., Bayaner A., (2014), "Asymmetry in farm-retail price transmission in the Turkish fluid milk market". New Medit, CIHEAM-Bari, Vol. XIII no. 2: 2-8.
- Dairy Co (2012), "Profiting from Efficient Milk Production". Key findings of the Milkbench+ dairy benchmarking programme regarding the efficiency of dairy production in Britain. Milkbench+ Report (January).
- Dellal İ. And Berkum S. (2009), "Agricultural Sector Analysis in Turkey and Integration to the EU: Dairy, Tomato, Cereals, Poultry", Agricultural Economics Research Institute Sectoral Analysis: Dairy, Tomato, Cereal, Poultry. Publication Number:177
- FAO-OECD (2014) OECD - FAO Agricultural Outlook 2013-2022
- MOFAL (2015), Kırmızı Et Stratejisi. Ministry of Food Agriculture and Livestock of Turkey.

Promoting more efficient sheep milk processing for Jameed production in Jordan

Muhi El-Dine Hilali

Diversification and Sustainable Intensification of Production Systems
International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)
Amman, Jordan



Mourad Rekik

Diversification and Sustainable Intensification of Production Systems
ICARDA, Amman, Jordan



Barbara Rischkowsky

Diversification and Sustainable Intensification of Production Systems
ICARDA, Addis Ababa, Ethiopia



Introduction

In Jordan, there is a strong demand for products made from processed sheep milk. About 13.4% of the country's milk is produced from sheep. The demand for small ruminant dairy products is high and small scale milk processing is an important part of the livelihoods of sheep and goat keepers and contributes up to 20% of the households' income.

The International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), here in collaboration with the project for "Enhancing dairy processing skills and market access of rural women in Jordan" funded by OPEC Fund for International Development (OFID) and the IFAD-funded project "Improving the Food Security and Climate Change Adaptability of Livestock Producers using the Rainfed Barley-based System in Iraq and Jordan" in a joint initiative with the National Center for Agricultural Research and Extension (NCARE), in Jordan, developed activities oriented to improve the productivity and income of households and small processing Jameed processing units in El-Karak. The region holds 15%¹ of the country's sheep population that produce about 8500 tons of milk in a 4-months season.

Women are at the core of Jordan's dairy processing sector. Forming the majority of the sector's workforce, they are a key contributor to household incomes and rural economies. On-going efforts to improve the productivity, hygiene and profitability of dairy production provide an opportunity to fundamentally improve the livelihoods of producers' families. The collected information was studied and reviewed with the aim to improve the processing method of Jameed. The developed method was tested first at ICARDA headquarter station in Aleppo, Syria, then at two willing cooperatives in El-Karak region. This was followed by an interactive training where producer to producer knowledge exchange took place.

Dairy products and processing constraints

Jameed is hard dry skimmed yogurt mainly made from sheep milk, in the form of balls that is used in making Mansaf, the national dish of Jordan. Butter milk is concentrated using cheese cloth, to make a very thick product. Salt is added in many ways and concentrations and in different steps. The concentrated product is formed and shaped into round balls. It is then set to dry for few days. It is also often referred to as "rock cheese". Generally, processing units are often poorly equipped and human capacity is low, reflected in the generally inferior nature of many products – despite the area's reputation. There are also issues related to hygiene – production occurs in sub-optimal conditions where mould, yeast and harmful bacteria can grow, spread, and ultimately, undermine quality. There are also serious health implications for the mostly female workforce who routinely come into contact with raw milk.

Milk

On-farm milk handling

Processors are facing the problem of milk elevated acidity and various other fraudulent practices. One of these is the late milk delivery to processing units on irregular timing. Developed acidity in milk is a problem especially in hot weather. The elevated acidity in milk is normally associated with undesirable smell (Hilali et al, 2006). Processing milk with initial elevated acidity will lead to unfavorable taste in the end product. It is well known that sheep milk is rich in total solids compared to goat milk and mixing with other species milk or water affects yogurt firmness and marketability value of yogurt. A field sampling protocol of sheep milk between 2013, 2014 and 2015 (Table 1) revealed major changes in composition (low fat and low solids non-fat contents, large variation in electric conductivity is correlated with udder health and a high value is an indication of mastitis).

Table 1
The quality of milk delivered to the cooperatives in EL-Karak region

	Fat	SNF	Density	Lactose	Protein	Freezing Point	pH	EC	SCC
Average	6.44	10.26	1.035	5.68	3.76	-0.680	7.10	4.73	1196.55
Min	1.15	6.55	1.000	3.44	2.48	-0.813	6.59	2.48	186
Max	19.26	17.12	1.057	9.44	8.8	0	7.56	10.4	4691
n	210	218	218	217	218	201	96	216	40
Stand. Dev.	2.05	0.96	0.0047	0.60	0.49	0.165	0.30	1.08	1176.71

¹ Ministry of Agriculture, Annual report of the Directorate of Animal Production 2012

Hygiene

A good milk filtration after milking at the farm level will reduce the microbial load which is essential to reduce associated problems like crumbling and off-flavor. Mixing milk from ewes bearing mastitis with bulk milk affects negatively the quality of milk and the quality of end-products (Homosh et al, 2010).

Influence of feeding

Balanced feeding for lactating ewes will increase milk yield. Composition of agro and agro industrial by products in North Asia and West Asia region has been documented (Abbeddou et al, 2011). Diets including these by products could influence the milk content of fat, protein and total solids which in turn affect the textural and organoleptic properties of dairy products (Hilali et al, 2011). Additionally, feed ingredients can enhance the quality by increasing some functional components in milk and dairy products such as CLA and n-3 fatty acids.

Jameed

Generally, the produced milk is collected and transported as raw milk and processed mainly into Jameed, a traditional Jordanian dairy product which is an integral part of the culinary habits in Jordan (Figure 1). The local knowledge of jameed processing was documented and validated using participatory tools in three provinces; El-Karak, Tafilah and Maan.

Figure 1
Jameed balls



Milk is filtered and may be heated up to 52-55°C. Milk is cultured by adding 1-3% yogurt from a day before in big pots or plastic barrels 50-100 L. The inoculated milk is then incubated for 2-4 hours depending on the processor and region, by covering the pots/barrels with a blanket to maintain temperature. Processors use approximations in all measurements i.e. they do not use thermometer. To cool down the cultured milk the blankets are removed and may cool by refrigeration till next day if cooling facility is available. On the next day, yogurt is prepared for churning by adding 25-34% of ice and cold water. Some processors add 0.5% of salt. The yogurt is churned by centrifugation till the butter grains are formed.

After butter collection, the butter milk is heated up to approximately 50°C with no stirring till a whey separation is observed. The heated butter milk is transferred to cotton bags for concentration and 1-3% of salt is added to help syneresis. The cotton bags are let to rest for 2-4 hours before it will be pressed for 2-3 days to reach the desired consistency, where slat is added on the second day of pressing. The concentrated butter milk is mixed again with 2-5% of salt and formed in shape of slightly elongated 8-10 cm balls, and let to dry for 4-10 days in a well-ventilated place, the final weight of jammed ball varies 150-600 g approximately. Figure 2 describes the main steps of traditional Jameed processing. The main identified constraints during this processing scheme are:

- The use of milk with elevated acidity;
- Inadequate thermal treatment of milk which could be a direct cause for transmission of infectious diseases, particularly zoonotic diseases;
- Low hygiene and inadequate processing knowledge like management of dairy cultures and proper temperatures during processing (incubation, churning, etc.), is affecting the texture and organoleptic properties of the end product.

According to consumers and traders, white color, and complete shape are the most important indicators for Jameed quality. Jameed should fracture by hitting and should be free of moulds. The price could be reduced up to 50% for broken Jameed.

Jameed samples were collected for laboratory analysis. Based on the results (Table 2), drying procedure is affected by heterogeneous local processing methods which result in high differences for the different analyzed components and therefore a lack of standardized type of Jameed. This is very similar to other products in the Middle East. The low churning efficiency induces rancidity under the common storage conditions.

Figure 2
Flow chart of traditional Jameed processing

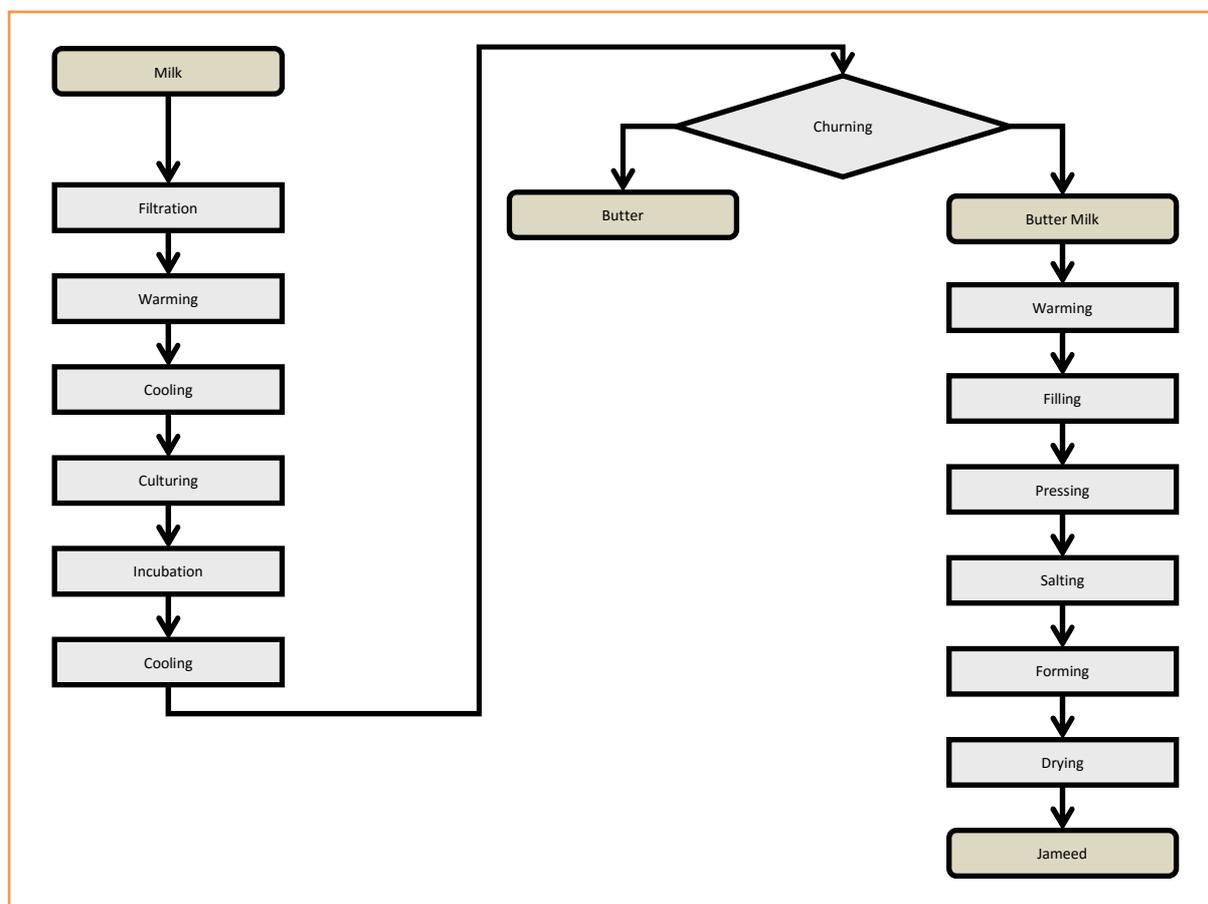


Table 2
Chemical properties of sampled Jameed

	Fat (%)	TS (%)	Ash (%)	Salt (%)	Acidity (%)	pH
Average	11.42	61.39	12.54	7.19	6.99	3.76
Min	3.98	55.20	9.13	5.50	5.04	3.64
Max	17.35	71.39	15.18	8.47	8.61	3.97

Promoting improved processing protocols

Based on the above listed constraints, ICARDA, in a participatory process with the processing units which are women-headed in most instances, developed an improved processing method for Jameed with the aims to increase yield, diversify the end-product, save on energy and water use under a fragile, dry environment and address the consumer health by optimizing salt content (Hilali et al, 2014). The main technical improvements emanating from scientifically-sound research work both in the lab and in the field are reported in what follows:

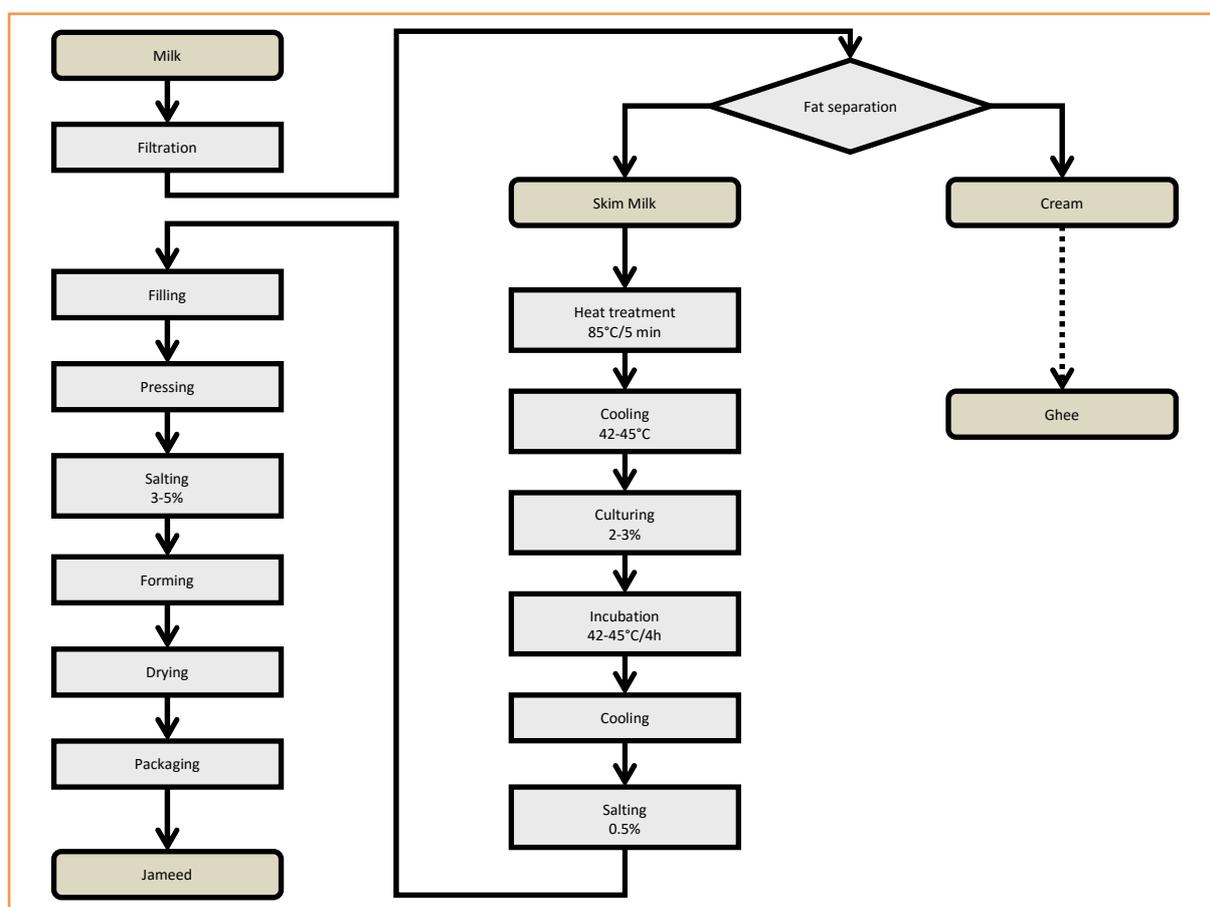
- Systematic milk thermal treatment (85°C/5min) to produce safe and enhance the textural properties of the product (Hilali et al, 2006)
- Introduction of a fat separator to produce high quality Jameed with higher economical value and to increase ghee yield (diversification of the end product)
- Optimization of salt use.

The new processing scheme (Figure 3), while improving the hygienic quality of the bulk milk, yielded more homogeneous end product in terms of chemical composition with a reduction in fat content, hence reducing rancidity problems (Table 3).

Table 3
Jameed chemical properties affected by processing method

	Fat (%)		TS (%)		Ash (%)	
	Improved	Traditional	Improved	Traditional	Improved	Traditional
Average	3.27	11.42	64.29	61.39	16.73	12.54
Min	3.21	3.98	64.20	55.20	16.62	9.13
Max	3.34	17.35	64.38	71.39	16.80	15.18

Figure 3
Flow chart of the improved processing method of Jameed



Some simple calculations were done to compare the modified method against the traditional method (Table 4) and the results demonstrated that water and energy needed including cooling can be reduced.

Table 4
Comparison between the traditional and the improved processing schemes

	Traditional method				Modified method				Difference	
	Liter	%	Kw	USD	Liter	%	Kw	USD	%	
Milk	50			70.62	50			70.62		
Cream					9.95		0.11			
Skimmed milk					40.05					
Water	20	40			3				85	
Volume to be cooled	70				12.95				81.5	
churning			2.63				0.34			
Consumed energy			2.63				0.44		83.06	
Butter	3.5	7			4.5	9				
Ghee	2.5	4.9		34.60	3.15	6.3		44.49		
Salt	2.5	5		1.77	2.5	5		1.77		
Jameed	5	10		70.62	4.5	9		63.56		
Income				32.84				35.66	8.6	

Bibliography / More Information

- Abbeddou, S., Riwahi, S., Iñiguez, L., Zaklouta, M., Hess, H.D., Kreuzer, M., 2011. Ruminant degradability, digestibility, energy content, and influence on nitrogen turnover of various Mediterranean by-products in fat-tailed Awassi sheep. *Anim. Feed Sci. Technol.* 163, 99-110.
- Hilali, M., Iñiguez, L., Zaklouta, M., 2006. Improving value addition: simple technological changes in the processing of milk in northern Syria. In: van der Honing, Y. (Ed.), *Book of Abstracts of the 57th Annual Meeting of the European Association for Animal Production*, Antalya, Turkey, p. 207.
- Hilali, M., Iñiguez, L., Knaus, W., Schreiner, M., Wurzing, M., Mayer, H.K., 2011. Dietary supplementation with nonconventional feeds from the Middle East: Assessing the effects on physicochemical and organoleptic properties of Awassi sheep milk and yogurt. *J. Dairy Sci.* 94, 5737-5749.
- Hilali, M., Rischkowsky, B., Yigezu, Y., 2014. An improved method of making Jameed for small-scale dairy farmers in Jordan. Konya, Turkey. *Proceedings of the Small Ruminant Congress*. p 234.
- Homosh, F., Hilali, M., Iñiguez, L., Rischkowsky, B., Slik, S., 2010. The effect of subclinical mastitis in Awassi sheep on milk quality and quantity in northern Syria. *Tropentag 2010*, Zurich, Switzerland. September 14-16. *World food system- a contribution from Europe*, Book of abstract, p 399.

Acknowledgments

This work was funded by the OPEC Fund for International Development. The authors express their thanks and appreciation to the farmers and producers who participated in this work.

Stratégie d'amélioration de la compétitivité de la filière lait en Tunisie. Rôle des opérateurs, mécanismes d'intervention et diversification

Mnasser Hassouna

Directeur, Ecole Supérieure des Industries Alimentaires de Tunis (ESIAT), Tunisie



Salwa Bornaz

Enseignant-Chercheur en Technologie Laitière, ESIAT, Tunisie



Riadh Louhichi

Sous-Directeur de la promotion de la qualité, Groupement Interprofessionnel des Viandes Rouges et de Lait (GIVLAIT), Tunisie



Sonia Boudiche

Enseignant-Chercheur en Economie Agroalimentaire, ESIAT, Tunisie



Introduction

Le secteur laitier en Tunisie a connu une forte mutation au cours de la dernière décennie marqué par un excédent laitier ayant permis d'atteindre l'autosuffisance en lait frais, la diversification des produits dérivés et une inversion des échanges d'un modèle importateur vers un modèle exportateur. Malgré cette performance, la filière laitière présente encore des faiblesses au niveau de ses différents maillons. Aujourd'hui, les enjeux du secteur sont très importants. Beaucoup reste à faire en matière d'amélioration de la qualité des produits laitiers à travers la diversification de la gamme, la promotion de l'innovation, le développement des produits du terroir au niveau local, la traçabilité, l'hygiène et la labellisation des produits.

La filière lait et dérivés occupe une place primordiale dans le processus de développement agricole. L'importance économique de ce secteur en Tunisie se reflète, en premier lieu, par sa production actuelle de 1200000 tonnes par an contribuant ainsi à hauteur de 11 % de la valeur totale de la production agricole et de 7 % de l'industrie agroalimentaire. Au plan social, la filière laitière participe massivement à la création de l'emploi (40% du secteur agricole) ainsi qu'à la garantie de la sécurité alimentaire par la couverture totale des besoins locaux (API, 2010).

Dès 1994, l'Etat tunisien a établi une stratégie d'autosuffisance laitière en favorisant la production de lait frais local en raison de l'augmentation des prix de la poudre de lait en Europe et l'aggravation de son poids sur le déficit structurel laitier sur la balance commerciale du pays (Ben Said & al., 2001). En conséquence, la production interne a réussi à se substituer aux importations qui se réalisaient avec l'UE et le reste du monde, respectivement 27% et 72% (Boudiche & al., 2006). Cependant, la qualité du lait n'a pas enregistré la même évolution et constitue de nos jours le point faible de la filière car elle ne répond pas toujours aux attentes des industriels du secteur.

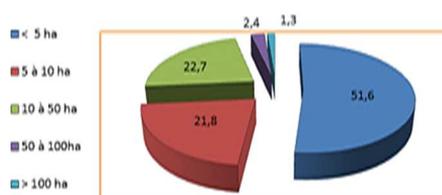
Notre article présente une réflexion globale sur les enjeux futurs des systèmes de production, de transformation et de commercialisation, complexes en raison de leurs multiples facettes (technique, économique, social, organisationnel et politique). Nous présenterons et analyserons les problématiques du secteur laitier puis nous aborderons les solutions préconisées dans le cadre d'une stratégie qualité. Nous traiterons, par ailleurs, des enjeux liés aux mécanismes de régulation du marché national et à la compétitivité sur le marché international.

Enjeux liés au système de production, de collecte et de transformation

Rationalisation de la taille des exploitations

La dominance de la petite et moyenne exploitation est une caractéristique commune à toutes les régions et les localités. 73% des éleveurs disposent d'une exploitation d'une superficie ne dépassant pas 10 ha et 82.8% des exploitations disposent de moins que 5 Unités Femelles (UF) (GIVLAIT, 2014) (figure1). La majeure partie de ces exploitations disposent de moyens financiers limités et une technicité faible et non conforme aux normes de conduite d'élevage.

Figure 1
Distribution des éleveurs par superficie d'exploitation. (OEP, 2014)

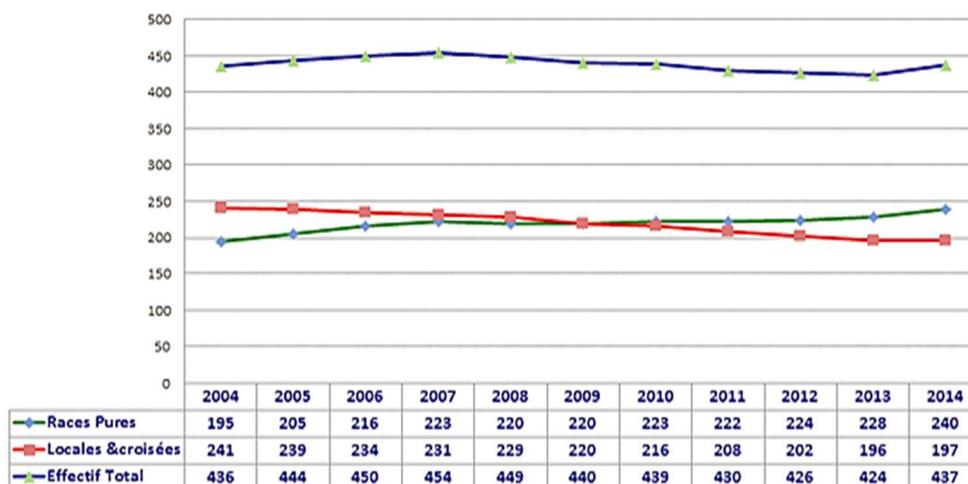


L'atomisation des troupeaux qui n'a cessé de s'accroître pour des raisons sociales (héritage, troupeaux de subsistance) s'oppose à la concentration des capacités industrielles et constitue une des menaces de la filière laitière (développement du secteur informel, colportage, rejet au niveau de la réception aux centres de collecte et des usines). La solution préconisée consiste à ralentir le phénomène de morcellement des troupeaux, regrouper les petits éleveurs en GDA et système de cluster pour garantir la viabilité économique des systèmes productifs notamment au niveau des périmètres irrigués du nord et du centre où l'élevage bovin laitier est pratiqué (Khamassi, 2014)

Réduction de la dépendance génétique et alimentaire du cheptel vis-à-vis de l'étranger

L'évolution de la composition du troupeau permet de mettre en évidence une baisse continue des effectifs de la population bovine locale et croisée de 4000 UF/an contre une croissance annuelle de l'effectif des races pures (principalement la Holstein) qui est passé de 6% à plus de 52% entre 1975 et 2011. Ceci constitue un risque de perte de la « sécurité génétique » qui est aggravé par l'insuffisance des programmes d'amélioration génétique de la population bovine autochtone, la mauvaise conduite de l'élevage de génisses nées et élevées en Tunisie, la couverture insuffisante de l'insémination artificielle (68%) et la limitation des programmes de contrôle des performances (Bachta, 2012)

Figure 2
Evolution de la composition du cheptel (OEP, 2014)



Les mesures de promotion des investissements agricoles ont préconisé des avantages spécifiques pour les projets intégrés dans les régions à haut potentiel du nord en vue de réduire la dépendance de l'élevage en matière d'aliment de bétail, notamment vis-à-vis de l'extérieur.

Amélioration de la productivité des vaches laitières

L'analyse de l'évolution de la productivité des vaches confirme que celle-ci n'a pas beaucoup augmenté au cours de ces dernières années. En effet, la productivité moyenne par vache de race pure a varié de 4000 à 4700 litres et de 600 à 1100 litres pour la population bovine locale et croisée. La solution préconisée consiste à l'amélioration de la productivité et de la performance des vaches laitières par la maîtrise des facteurs de conduite autres que l'amélioration génétique.

Renforcement des dispositifs d'appui pour la formation des éleveurs

Le savoir-faire reste basé sur des traditions de conduite héritées n'accordant pas beaucoup d'importance aux considérations d'optimisation de l'élevage et des exigences en termes de santé animale. Face à cette situation, il est préconisé le renforcement de l'encadrement des éleveurs qui doit viser les améliorations suivantes pour assurer une meilleure maîtrise de la qualité du lait:

- Entretien des bâtiments et hygiène des animaux: mise aux normes de bâtiments d'élevage, gestion de la reproduction ;
- Conduite alimentaire : s'assurer d'apports alimentaires réguliers et adaptés aux besoins des animaux ;
- Santé animale : qualification sanitaire des exploitations (les exploitations doivent être indemnes de tuberculose et de brucellose) et lutter contre les mammites ;
- Développement de la chaîne de froid.

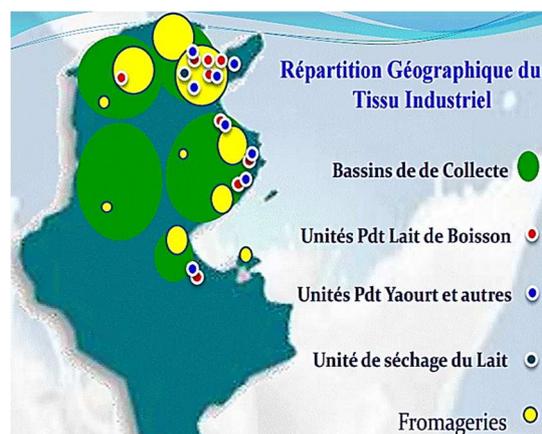
Contrôle du mouillage au niveau des centres de collecte

Les circuits de collecte du lait manquent d'organisation et de transparence (part importante de la production acheminée par des colporteurs, absence de traçabilité du produit). La qualité du lait au niveau de la collecte est moins bonne que celle enregistrée au niveau de la production en raison du taux élevé de mouillage (7.7%), 31.8g/Kg pour la matière grasse, 28.6 g/Kg pour la matière protéique. D'après l'étude des déterminants de la qualité du lait au niveau de la collecte, celle-ci varie d'une manière significative en fonction de la région, de la saison et du centre de collecte. En effet, le lait provenant du Nord est meilleur que celui provenant des autres régions. Cependant, les producteurs et les collecteurs de la région du Centre Ouest procèdent souvent au mouillage du lait, le taux de mouillage dépités dans cette région étant de l'ordre de 9.3%, ce qui est très élevé (GIVLAIT, 2014).

Incitation de l'investissement dans la transformation dans les zones de production

La concentration des grandes centrales laitières et l'industrialisation, ont visé la garantie de l'approvisionnement des unités de transformation. Ceci s'est intensifié dans les zones urbaines de grande consommation aux dépens des autres régions de l'intérieur à fort potentiel mais faiblement couverts. (figure3). L'incitation de l'investissement dans des unités de transformation dans ces zones de développement régional nécessitera la mise en œuvre des primes d'investissement encourageant la transformation du lait produit dans les zones de production (mesure à adopter particulièrement dans les petits bassins laitiers tels que Le Kef et Siliana).

Figure 3
Répartition géographique du tissu industriel



Diversification de la gamme

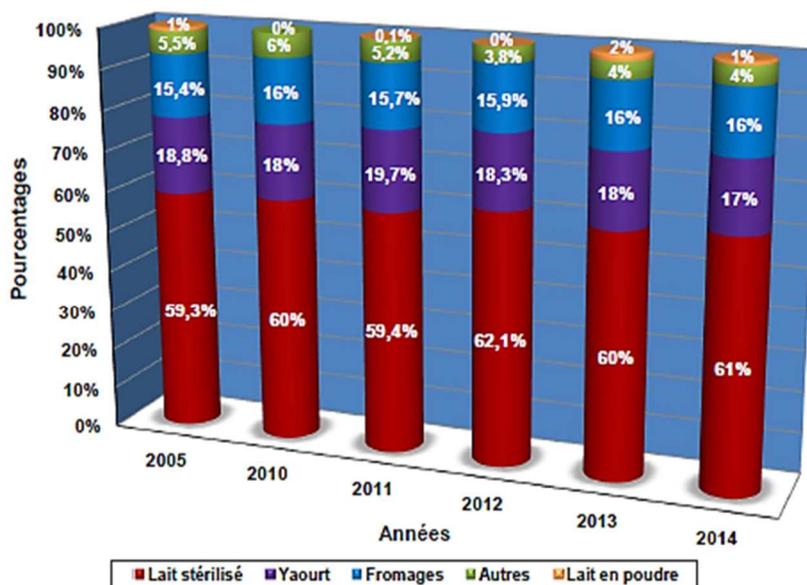
Le développement des stratégies de partenariat entre les entreprises leaders du marché avec des firmes étrangères (Danone pour Délice, Candia pour Tunisie-Lait) a permis de bénéficier de l'expertise et de la notoriété promotionnelles d'entreprises de dimension internationale (élargissement de la gamme de produit, gestion du système marketing, management de la qualité mise en place du système HACCP,...). (Figure 3 et tableau 1).

Tableau n°1
Evolution de la production des dérivés du lait en Tunisie

Désignation	Années					
	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Yaourt	110	140	148	150	155	155
Fromages	90	120	118	130	135	140
Lait en poudre	6	0	0,5	0	14	9
Autres	32	44	40	31	36	40

Unité : 1000 Tonnes.
Source : GIVLait, plusieurs années.

Figure 4
Evolution de la production industrielle du lait et dérivés



Source Nos calculs à partir des données du GIVLait, plusieurs années.

La valorisation de la transformation dans la filière lait passe par la diversification de la gamme des produits laitiers (lait de brebis, lait de chamelle, lait de chèvre) et la labellisation des produits de terroir (Sicilien pur brebis de Béja). Le développement de la filière lait biologique pouvant être privilégié dans les zones naturelles et forestières. Ce développement se fera également à travers la valorisation par des signes de qualité, notamment l'appellation d'origine contrôlée.

Les enjeux de la qualité du lait

L'Etat a mis en place une réglementation relative aux critères physico-chimiques et bactériologiques du lait frais en Tunisie pour standardiser la qualité du lait au niveau des centres de collecte et à la réception des usines de transformation ainsi que pour des considérations de santé publique.

Tableau 2
Norme physico-chimique et microbiologiques du lait frais appliquée en Tunisie (NT. 14.141 (fév. 2007))

Caractéristiques	Norme Tunisienne (seuils min)
Teneur en matière grasse (g/l)	> 30
Matière protéique (g/l)	> 28
Densité à 20°C	< 1.028
Acidité exprimée protéique (g/l)	14 < acidité < 17
Point de congélation (°C)	-0.52
Cellules somatiques	< 500 000

Cette norme définit le seuil minimal d'acceptation du lait cru sert à détecter les effets des pratiques de mouillage et du non-respect des conditions d'hygiène et de chaîne de froid entre l'éleveur et le centre de collecte qui sont à l'origine du refus de l'industrie du lait cru et devient critique en période de haute lactation.

Appliquer les normes actuelles pour bonifier le lait de qualité devrait inciter les éleveurs à mieux produire dans les conditions actuelles. En effet, le respect des mesures garantissant la qualité, le coût de plus en plus élevé de l'alimentation et des autres intrants, laisse supposer une augmentation sensible du prix du lait à la production. La bonification du lait par la qualité par l'instauration d'une prime à la qualité au stade de la production ou de la collecte pourrait constituer une mesure efficace pour inciter les petits éleveurs ou collecteurs à livrer un lait d'une meilleure qualité physicochimique ou microbiologique.

Les enjeux de l'innovation, de valorisation et de labellisation de la filière lait en Tunisie

La valorisation de la filière lait passe par une stratégie d'innovation qui repose sur :

- La formulation de nouveaux produits laitiers Santé à base de (Aloe Vera, bifidus, lactulose, aliments fonctionnels,...).
- La valorisation des laits de brebis, chamelle, chèvre
- La recherche et développement (rôle des universités, pépinières d'entreprise, laboratoires de recherche, centres de recherche)
- La labellisation des produits du terroir (Sicilien de Béja, lait biologique Nefza)

A partir de 2014, le ministère de l'agriculture, a mis en place une stratégie de développement de la filière de lait biologique et un cahier de charges spécifique (Salah, 2015). Cependant, cette filière bio rencontre des difficultés de certification et de viabilité économique en raison des contraintes dans la conduite d'élevage bio (alimentation et santé animale) et du faible potentiel de production (3000 litres par an de lait biologique contre 1200000 de litres de lait conventionnel produit par an).

Enjeux du marché national et international

Mécanismes de régulation du marché national et de gestion de la surproduction

La production laitière est fluctuante, du fait du principe de saisonnalité (basse lactation de septembre à février ; haute lactation de mars à août), mais aussi des capacités restreintes de production, de collecte et de stockage ce qui reflète son inadéquation avec le rythme de la consommation locale. Le stockage de la période haute lactation atteint un niveau moyen de 50 millions de litres entre 2010 et 2014.

Pour sa régulation, l'Etat a instauré une prime de stockage mensuelle (par litre) selon la capacité de production de chaque industriel. Le séchage du lait, est né dans la perspective d'un surplus qui deviendrait structurel. A cet effet, une usine de séchage a été créée afin d'aider à l'absorption de l'excédent. Sa capacité est de 150 000 litres/jour. Cette usine de séchage couvrirait une partie des besoins de lait en poudre nécessaire pour la production du yaourt et des industries alimentaires.

Enjeux de compétitivité sur le marché international

Compte tenu de l'exiguïté des marchés potentiels d'exportation des produits laitiers de la Tunisie et l'avantage comparatif qui caractérise les pays de l'Union Européenne (UE) pour ce secteur, la possibilité d'accès du produit tunisien aux marchés extérieurs est conditionnée par sa compétitivité-prix et par sa qualité sur les marchés d'exportation de l'UE. Or, les échanges des produits laitiers se caractérisent par une politique interventionniste de l'UE par l'octroi de larges subventions à ce secteur biaisant la compétitivité prix des produits laitiers tunisiens, notamment le lait en poudre dont le prix est trois fois plus cher que celui fabriqué en Europe (Boudiche, 2006).

Toutefois, l'amélioration de la compétitivité pour certains dérivés du lait notamment le fromage permettrait la réponse à une demande nationale de produits de qualité et l'amélioration du potentiel compétitif des produits locaux face à la concurrence des produits importés (Salah & al., 2015).

Conclusion

Le secteur laitier en Tunisie a été marqué par une mutation profonde durant les deux dernières décennies qui s'est traduite par des résultats quantitatifs globalement satisfaisants. Cependant, la compétitivité de la filière lait en Tunisie reste conditionnée par la mise en place d'une stratégie globale basée sur la diversification des outils à tous les niveaux de production (élevage, collecte, transformation) afin d'atteindre les objectifs de meilleure performance et de compétitivité de la filière lait en Tunisie.

Dans ce sens, les six enjeux suivants constituent les préoccupations majeures de la filière:

1. Organisation professionnelle des différents maillons de la filière
2. Durabilité du secteur sous des conditions climatiques aléatoires
3. Promotion de la qualité au niveau des différents maillons de la filière
4. Développement de la chaîne de froid le long de la filière
5. Qualification des produits laitiers par des signes de qualité spécifique (produits de terroirs, produits biologiques, AOC, IG)
6. Mise en place d'un système de paiement du lait à la qualité convenue, uniforme et généralisé.

En outre, les mécanismes d'intervention auprès des divers opérateurs de la filière devraient être renforcés notamment au niveau de l'encadrement des éleveurs, le contrôle des procédés et des infrastructures de collecte (notamment du circuit parallèle). La conjugaison de ces éléments et la coordination entre les divers intervenants (éleveurs/collecteur/transformateurs) permettrait l'émergence d'une structure professionnelle organisée.

L'implication de tous les opérateurs dans une optique de chaîne de valeurs (Laajimi & al., 2012), devient aujourd'hui essentielle afin de garantir un équilibre et une meilleure distribution de la valeur ajoutée. Il existe des possibilités de réduction des coûts et d'augmentation de l'efficacité sur le marché si les acteurs de la chaîne de valeur (petits et grands) collaborent. Le développement des chaînes de valeurs passe par les actions suivantes :

- Une meilleure efficacité du système par la concertation et la coopération entre les opérateurs, coûts de production, productivité, infrastructures, flux d'informations et connaissances, etc.
- Amélioration de la qualité des produits par la diversification, l'adaptation aux exigences du marché et aux conditions de la demande, le respect des normes, les mécanismes de contrôle de la qualité, traçabilité, l'emballage et étiquetage, etc.

Bibliographie / Plus d'informations

- API (2010). *Monographie des industries agroalimentaires*.
- Ben Said T., Boudiche S., Triki S. (2001). *Etude d'impact de l'accord d'association Tunisie-Union Européenne pour un secteur stratégique: laits et dérivés*. In Les filières et marchés du lait et dérivés en Méditerranée: Etat des lieux, problématique et méthodologie pour la recherche. CIHEAM, 2001. Options Méditerranéennes: Série B. Etudes et Recherches. n° 32.
- Boudiche S., Triki S. & Bornaz S., (2006). *Régulation du marché laitier en Tunisie et effet des accords d'association euro-méditerranéens sur la compétitivité du lait frais en Tunisie*. In Lait et produits laitiers en Méditerranée: des filières en pleine restructuration. Editions Karthala. Paris.
- GIVLAIT, (2014). *Etude des déterminants de la qualité du lait*. Rapport final
- Khamassi E. (2014). *Les Cluster: un outil de développement des entreprises, des filières et des territoires*. Projet Lactimed, INAT-Technopôle de Bizerte.
- Bachtat M.S (2012). *Les IAA en Tunisie: un pilier majeur de développement agricole et rural*.
- Salah M, Boudiche S, Ameur M, Amara S Et Bornaz S (2015). *Etude du comportement du consommateur vis-à-vis du lait biologique et dérivés et développement de la filière lait biologique en Tunisie*. In Journal of new Science, JNS Volume 22(1). octobre 2015
- Laajimi, A, Thabet, B et Ben Said M (2012). *Une lecture dans la politique agricole et alimentaire en Tunisie: pour une nouvelle vision*. In NewMedit Journal n°02/2012, CIHEAM, Bari.

The Moroccan dairy chain: recent evolutions and future prospects

Mohamed Taher Sraïri

Senior Dairy Science lecturer, Hassan II Agronomy and Veterinary Medicine Institute, Morocco.



Introduction

Located in north western Africa, Morocco is essentially a semi-arid to arid country. Nevertheless, the agricultural sector has always been considered as a pillar of the economy. In 2008, the Moroccan authorities have reiterated their commitment to the promotion of agriculture, through the adoption of the 'Green Morocco Plan'. The Moroccan population has witnessed a rapid growth (12.8 to 33.3 million from 1964 to 2014), coupled to a massive urbanization. It is entering a phase of demographic transition, with marked effects on consumption behaviours: food, health services, housing, etc.

Morocco also faces important challenges due to its limited water supply. Official data reveal that the annual water availability *per capita* stands at about 750 m³. Consequently, water shortages are already threatening a steady increase in staple food production. Climate change will certainly affect the country as the cereal grains' yields in rain-fed zones (which cover up to 84% of total arable land in the region) have become highly variable. This is also true for the animal products' output (milk, meat, etc.), because of their important water requirements (Hoekstra, 2012). Moreover, the ongoing social changes are also impacting the demand in food and imply huge challenges for supply chains to cater to the future needs. The aim of this review is to assess the current situation of the Moroccan dairy chain, by an evaluation of its achievements, as well as a critical review of its bottlenecks and the challenges it will have to deal with in the near future.

The Moroccan dairy chain

Raw milk production encouragement by the "Green Morocco Plan"

Morocco's milk output has been steadily increasing. In 2013, around 2.2 million tonnes of raw milk were produced, after a record of 2.5 million tonnes in 2012 (Table 1). The launching of the 'Green Morocco Plan' in year 2008 has allowed boosting the domestic milk output. It was also consolidated by rainfall levels above the average values in 2008 and 2012.

Table 1
Milk Production by Species (10³ tonnes), 2004 – 2013

Year	Cattle	Goat	Sheep	Camel
2004	1,375	41.7	27.3	4.4
2005	1,400	42.4	27.8	4.5
2006	1,500	45.5	29.8	6.9
2007	1,600	48.5	31.8	7.4
2008	1,680	51.5	33.7	5.0
2009	1,700	40.0	32.8	6.5
2010	1,900	57.6	37.7	5.8
2011	2,200	58.5	38.0	6.2
2012	2,500	60.0	40.0	6.2
2013	2,300	58.0	37.5	5.9

Source: FAOSTAT (2014) and local statistics

Milk production has concentrated itself in large-scale irrigation schemes to overcome water scarcity. Recently, there has been also the emergence of very large dairy farms, mainly driven by public aid programmes. Milk production in Morocco is geared towards increasing volumes. It is expected that the support to the local sector will continue as the 'Green Morocco Plan' foresees an output of 5.0 mn tonnes in 2020.

Farm gate milk prices have not changed significantly during the last decade. However, in August 2013, the leading dairy company (*Centrale Laitière*) has decided to increase by almost 9% the prices of drink milk (Table 2). It has justified that by acknowledging it will share the additional incomes with the farmers. At the beginning of September 2013, farm gate milk price was increased by 5% (from 0.33 to 0.35 US\$ per litre). Since that time, *Centrale Laitière* has inflicted to consumers a 10% increase in the prices of yogurts and cottage cheese (May 2014).

Table 2
Milk Prices in Morocco, 1995-2013

Year	Farm gate price, Dirham/litre	Farm gate price, US\$/litre	Consumer milk price, Dirham/litre	Consumer milk price, US\$/litre	Share of farm gate price in final consumer milk price, %
1995	2.94	0.33	5.00	0.55	58.8
2000	2.94	0.33	5.40	0.60	54.4
2005	2.94	0.33	6.20	0.69	47.4
2010	3.00	0.33	6.40	0.71	46.9
2013	3.15	0.35	7.00	0.78	45.0

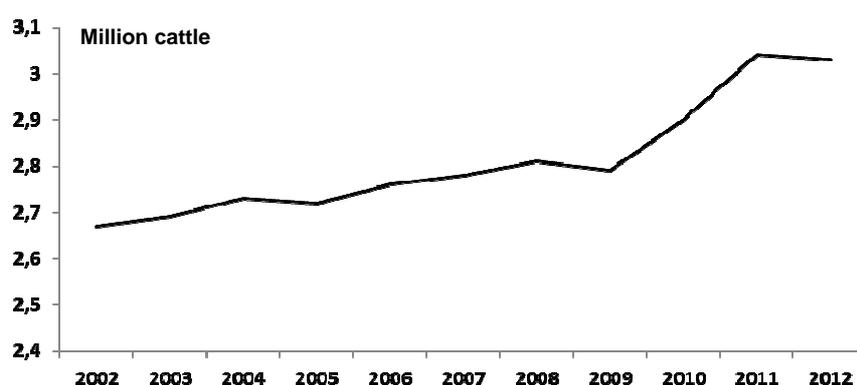
Source: Author's fieldwork and observations

A complete liberalisation of milk prices occurred in 1992. There has been since that date a perpetual debate within the dairy chain on the value split. In fact, cattle farmers' associations argue that milk prices do not allow them having a profitable business. The issue of milk quality and its fair payment is also crucial. It is however difficult to do so, as the offer is fragmented: very small volumes delivered daily by numerous smallholder farms to collection cooperatives (1,850 throughout the country) before supplying the processing unit. Therefore, the quality of individual batches can hardly be analysed due to economic and logistical limitations. Payments to farmers are therefore only based on the volumes delivered. This implies there are almost no incentives to improve milk quality, as it won't be rewarded (Sraïri *et al.*, 2009).

Structure of the Dairy Farming Sector

Morocco has a herd of about 3.03 mn cattle. This figure has been steadily increasing since 2002 (Figure 1).

Figure 1
Number of cattle in Morocco (2002-2012)



Source: FAO STAT (2014)

The average milk yield remains very low (less than 1,350 kg per cow per year), even in the most favourable areas, because of insufficient and imbalanced dietary rations (Sraïri *et al.*, 2015). The herd's genetic structure is also characterized by a huge heterogeneity:

- Cattle of local breeds, with less than 600 litres per cow per annum – some 45% of total cattle
- Crosses between local and imported cattle breeds – this group represents up to 40% of total cattle
- Purebred imported cows – these are specialised dairy breeds such as the Holstein, the Montbéliarde and the Fleckvieh. This genetic cluster represents some 15% of the Moroccan herd.

Geographically, around 65% of total milk output originates from the large scale irrigation schemes (Figure 2 and Table 4).

Figure 2
Localization of the Main irrigation schemes in Morocco



The degree of mechanisation/automation on dairy farms remains marginal in smallholder dairy farms. This means that milking is mainly done by hand and automated milking can only be found in a minority of large farms.

Table 4
Milk Production in Irrigation Schemes, Share of Milk Output – year 2013

Scheme	Name and location	Size, ha	Share of milk output, %
PID	Doukkala	104,600	18.0%
PIGL	Gharb/Loukkos	132,000	16.2%
PIH	Haouz	142,000	8.1%
PIM	Moulouya	77,000	2.5%
PIO	Oasian	65,000	0.8%
PIS-M	Souss Massa	40,000	7.2%
PIT	Tadla	109,000	12.3%
TOTAL			65.1%

Milk industrial processing: a fierce competition between operators

The Moroccan industrial milk processing sector comprises around 82 companies (Figure 3), classified into four categories:

- 3 companies of important size (more than 50 tonnes/day);
- 32 medium-sized companies (10-50 tonnes/day);
- 47 small dairy processors (2-10 tonnes of raw milk daily).

In addition, an unknown number of workshops (*mahlabates*) operate in the informal milk processing. These are small shops found in urban areas and have strong business opportunities. Because of the ongoing trend of urbanization, this sector is likely to continue representing an important contribution to the Moroccan urban dwellers' supply of dairy products. Around 65% of Morocco's milk production is processed by the formal sector, with another 13% processed by informal operators. The remaining 22% are used on-farm, for auto consumption and/or fed to calves.

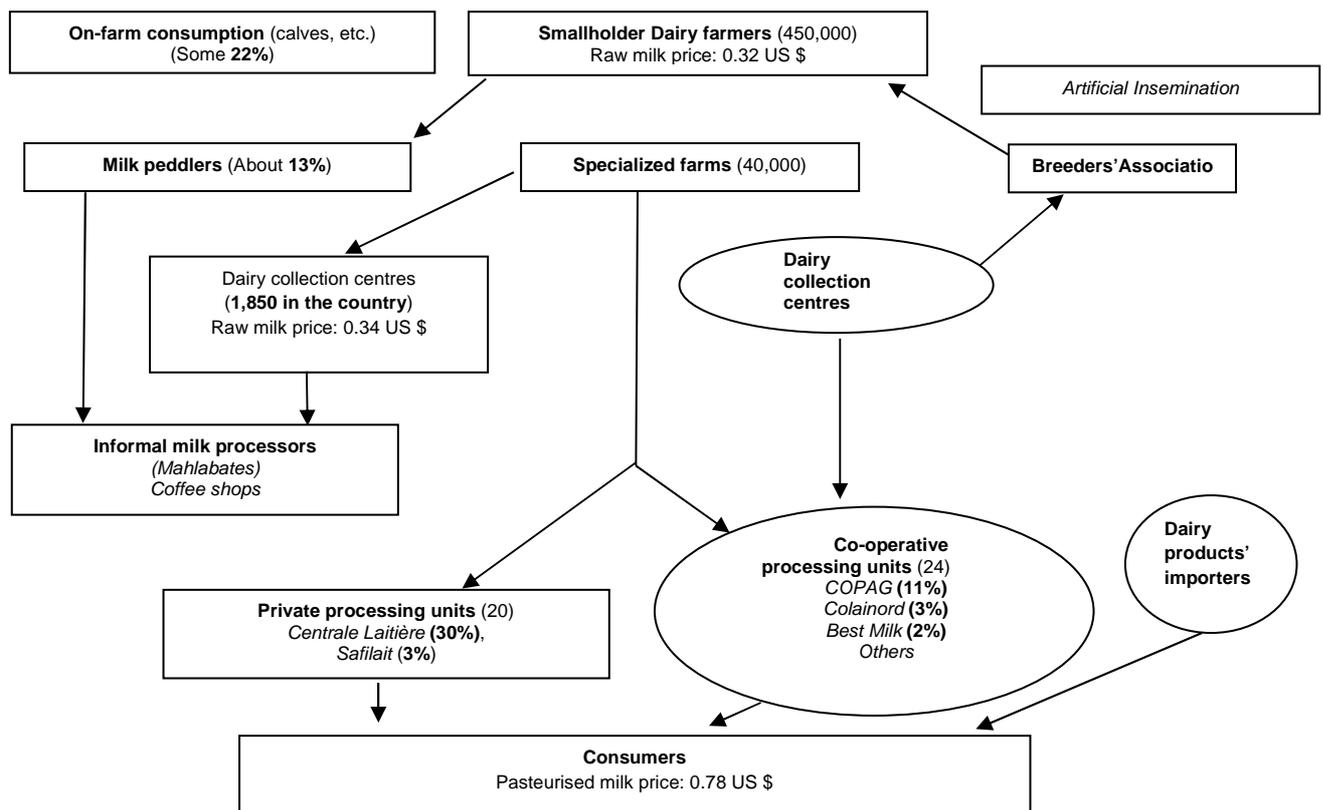
Recent developments in the dairy processing sector can be summarised as follows:

- *Centrale Laitière's* leadership remains strong, particularly since the global player *Danone* controls 96% of its capital. By this investment, *Danone* aims to get access to neighbouring emerging markets in North African and Sub Saharan countries;
- Emerging private processors which use milk from their own farms – companies like *Jibal* and *Les Domaines Agricoles*;
- A strong competition between operators, in particular in milk derivatives with high margins: yogurts, cheeses, etc.

The recombining of milk is marginal because of high duties on imported milk powder and dairy derivatives. Imports may occur in periods of drought and also to cater to an increased demand, like during the Holy month of Ramadan. The main categories of dairy products produced by Moroccan processors are:

- Liquid drinking milk – this accounts for more than 75% of the total milk volume processed, some 49.2 kg *per capita* per year.
- Yoghurts and yoghurt drinks – some 16% of total volumes, with an average *per capita* consumption of 13.6 kg annually.
- Cheese – Moroccan *per capita* consumption is around 1.0 kg annually. Cheese consumption is increasing at an annual rate of 5%.
- Butter – *per capita* consumption is around 1.4 kg annually; a significant part of the entire volume is imported.

Figure 3
Structure of the Milk Processing Sector, Morocco
Legend : (20) - Number of operators / (12%) - Percentage of milk processed



Moroccan dairy trade analysis

Dairy Trade Environment

Morocco has a relatively protected market, with high duties levied on certain products. Morocco has recently signed a free trade agreement (FTA) with the USA (2005) and is in advanced negotiations with the EU to liberalise trade. Morocco's tariffs/duties on dairy products range from 17.5% to 102%. According to the official figures of Moroccan customs, milk powder duties represent 100%.

Moroccan Dairy Products' Import Statistics

Dairy products' imports in Morocco have reached some 200 mn US \$ 2013. The structure of imports has noticeably changed, with the emergence of high value derivatives like cheese and butter, which represent almost 70% of the value of imports. According to Office of Currency Change, dairy products' imports in 2013 were as reported in Table 5. Dairy products are mainly imported from the EU and USA (since the implementation of the FTA) and New Zealand (butter).

Table 5
Dairy Imports into Morocco, 2009-2013

Year	Milk powder, tonnes	Cheese, tonnes	Butter, tonnes
2009	14,339	9,870	29,613
2010	11,520	10,190	29,106
2011	7,826	9,818	30,350
2012	8,002	12,417	27,426
2013	5,964	13,355	27,527

Source: Office of Currency Change, 2014

Data illustrate changes in the structure of Moroccan dairy products' imports. Milk powder and butter have been steadily declining, whereas cheese is progressing. These figures indicate a change in consumption behaviours, as the Moroccan society is according more importance to milk derivatives with a high nutritive value, like cheeses.

Conclusion

This article confirms that the Moroccan dairy chain is growing steadily, as it has to supply an increasing domestic demand. The raw milk output has benefitted from the 'Green Morocco Plan' dynamics, particularly through the aides destined to large farms, at a time where the smallholder ones are still looking for technical support. However, the dairy farming sector remains dependent on the level of rainfall which directly impacts fodder production. Farm gate milk price has finally been increased in 2013. In fact, the dairy processors tried to tackle the volatility of inputs' prices by encouraging farmers. That step was also adopted to secure the supply of raw milk, as many farms have begun quitting this activity after realizing it was not profitable.

Milk processing in Morocco has also passed through recent developments. The most prominent one is the investment of *Danone* in *Centrale Laitière*, as the global player controls 96% of the capital of the latter. Other milk processors are also progressing rapidly, particularly private groups like *Safilait* and *Les Domaines Agricoles*, as well as the co-operative group called *COPAG*. Otherwise, some small dairy processing co-operatives are struggling to survive, due to financial difficulties and technical setbacks.

The dairy chain will need in the near future to tackle a series of challenges. The most prominent one will consist in ensuring a steady increase in milk volumes, which implies the necessity to innovative measures to support smallholder farming: a better water productivity in cattle farming, an improved milk quality with the adoption of an adapted system of payment, a revised governance within the chain by regular rounds of negotiations between the stakeholders, etc. Downstream, the Moroccan dairy chain will also have to adapt itself to evolving consumers' needs. This will surely imply an increased effort to supply dairy goods at attractive prices, to ensure steady growing levels of consumption. That may also require an upgrading of the milk processing sector.

Bibliography / More information

- Hoekstra A.Y. (2012), "The hidden water resource use behind meat and dairy", in *Animal Frontiers* 2, 3-8.
- Srairi M.T., Sannito Y. and Tourrand J.-F. (2015). "Investigating the setbacks in conventional dairy farms by the follow-up of their potential and effective milk yields", in *Iranian Journal of Applied Animal Science* 5, 255-264.
- Srairi M.T., Benhouda H., Kuper M. and Le Gal P.-Y. (2009), "Effect of cattle management practices on farms operating in a two stage dairy chain", in *Tropical Animal Health and Production* 41, 259-272.

La filière laitière au Portugal : l'espoir se dissipe...

Antonino Rodrigues

Vétérinaire et consultant, Portugal



En 1993, j'ai écrit pour une revue spécialisée un article intitulé : "3.500.000.000.000 Escudos " (trois mille cinq cents milliards d'escudos, soit environ 17,5 milliards d'euros)¹, je disais : "C'est le montant que le Portugal recevra de la CEE, dans les cinq prochaines années. A partir de janvier prochain et cela jusqu'à 1999, 2 millions de contos [1 conto = 1000 escudos] entreront dans le pays chaque jour, alors que jusqu'à présent le flux était d'un million/jour. Selon eux (le gouvernement), il s'agit d'une duplication des Fonds Structurels. Si, avec une subvention d'un milliard d'escudos par jour, nous avons abouti à la crise actuelle, où en serons-nous d'ici quatre ou cinq ans en recevant le double ? ».

Si, à l'époque, je me posais des questions sur ce qui se passerait à l'horizon de cinq ans, je ne pouvais pas imaginer où nous en serions arrivés 22 ans plus tard. Aujourd'hui, alors que la filière laitière subit une grave crise, c'est le bon moment de réfléchir au chemin qui a été parcouru, et cela dans le but de pouvoir présenter des solutions adéquates, non seulement pour atténuer les conséquences négatives que subit la filière, mais surtout pour définir une stratégie d'avenir.

Le Portugal a continué à bénéficier du soutien communautaire, mais les éleveurs n'ont pas été autant favorisés que d'autres organisations liées à la production du lait, toutes les coopératives et les industries laitières. Vu les difficultés et les étranglements auxquels ils se sont heurtés, les producteurs de lait ont fait un long chemin d'adaptation, d'abord avec le soutien des Services Techniques du Ministère de l'Agriculture ensuite avec leurs propres organisations² (2).

¹ Antonino Rodrigues, "Um olhar uma ideia" (Un regard sur une idée), Associação Portuguesa de Criadores da Raça Frísia, 1993.

² APCRF (Associação Portuguesa de Criadores da Raça Frísia), ANABLE (Associação Nacional para o Melhoramento dos Bovinos Leiteiros), ABLN (Associação para o Apoio à Bovinicultura Leiteira do Norte), EABL (Estação de Apoio à Bovinicultura Leiteira), AASM (Associação Agrícola de S. Miguel, Açores), AAIP (Associação de Agricultores da Ilha do Pico, Açores), AAIT (Associação Agrícola da Ilha

Ils ont amélioré la santé du bétail (les campagnes déployées à cet effet ont démarré en 1931), de sorte qu'aujourd'hui nous pouvons garantir la salubrité de nos produits d'origine animale. Ils ont amélioré la génétique du bétail : les premiers travaux d'insémination artificielle ont débuté en 1941, le «Livro Genealógico da Raça» a été institué en 1958, le contrôle des performances laitières du lait a quant à lui démarré en 1960 et ils ont eu recours à la semence de taureaux triés d'origine américaine ou canadienne dès la fin des années 70, et cela massivement avec des résultats clairement mis en évidence dans les tableaux ci-dessous.

Evolution des livraisons de lait à l'industrie

Campagne	1995/96	2001/02	2006/07	2014/15
Production totale (tonnes)	1.632.106	1.865.175	1.867.088	1.867.187
Nombre d'exploitations	48.383	20.738	12.446	5.608

Source : FENALAC

Ils ont adopté les technologies adaptés à la production laitière (la 1^{ère} salle de traite mécanique individuelle a été mise en service en 1956, à «Quinta do Anjinho», à Sintra, et la première salle de traite collective a été mise en œuvre en 1967, dans le village Póvoa – près d'Oliveira de Azeméis). Ils ont redimensionnés les exploitations (moins d'exploitations, davantage de bêtes et des productions plus importantes) et ont investi dans la formation (particulièrement pour ce qui est des techniques de manège, d'alimentation et de gestion).

Les agriculteurs ont accepté et respecté le régime des quotas laitiers institué par l'UE (lequel s'est avéré, sur la durée, un référentiel de stabilité pour les moyennes et grandes exploitations, ainsi qu'un moteur du développement régional dans les régions les plus défavorisées). Ils ont surmonté toutes les difficultés dues à l'augmentation des coûts des facteurs de production (matières premières, technologies et ressources humaines), sans que le prix du produit ait fait l'objet d'un ajustement.

A cet effet, il suffit de voir comment le prix du litre de lait livré à l'industrie a évolué dans le temps :

- en 2001, la valeur moyenne payée aux producteurs était de 0,32 € (0,32 € pour le lait le mieux qualifié, 0,28 € pour le moins bien qualifié) ;
- dans le premier semestre 2015, le lait a été payé, en moyenne, à 0,275 € (valeurs entre 0,308 € et 0,242 €) sur le continent (aux Açores, la valeur moyenne a été de 0,302 €).

Terceira, Açores), AAIF (Associação de Agricultores da Ilha do Faial, Açores).

Si l'on considère que le prix du lait à la production a baissé, en moyenne, de 4 centimes depuis le 1er janvier, 2015, et que, selon les données fournies aux producteurs, la baisse jusqu'à la fin de l'année sera de moins 5 à moins 10 centimes, il est prévisible que la majorité d'entre eux ne réussira pas à contrer un si drastique, injuste et violent abaissement du prix. Le monde a changé, pour la plupart des branches d'activité dans le bon sens, mais, pour les producteurs laitiers, la situation devient dramatique. Selon les données de FENALAC, 250 producteurs auraient déjà abandonné leur activité ces derniers mois.

Le chemin parcouru par l'industrie laitière, bien que lié au volume de production, a progressé en suivant des objectifs parfois divergents. Bien que la production industrielle ait débuté dans le Nord intérieur du pays, avec du lait des vaches de races autochtones ayant une certaine aptitude pour la production laitière, les *Arouquesa* et *Mirandesa*, elle s'est vite tournée vers le lait issu de vaches d'origine néerlandaise, capables de produire plus.

Les industriels se sont progressivement organisés en coopératives, avec un soutien important du gouvernement, afin de répondre aux besoins du pays. Ils se sont développés au rythme de l'adhésion des producteurs, ils se sont structurés créant de nouveaux services, ils ont investi dans la qualification technique de leurs collaborateurs l'objectif étant de fournir un soutien technique de qualité, et ils ont investi dans la croissance ainsi que la modernisation technologique de leurs unités industrielles pour faire face aux défis du marché. Profitant de la période de développement de l'agriculture portugaise, les industriels se sont d'abord groupés et concentrés ensuite pour renforcer leur capacité de négociation, de telle sorte à devenir écrasante pour les entrepreneurs individuels.

Cette évolution du secteur coopératif a abouti à la mise en place d'une machine administrative trop grande souvent gérée par des non professionnels. L'administration est de ce fait, exonérée de responsabilités vis à vis la crise où la filière est plongée. Faute de prévision, les investissements dans l'innovation et la création de produits ou d'usages nouveaux pour le lait et l'espace rural n'ont pas été faits à temps.

Désormais que la branche se heurte à des difficultés extrêmes, avec de graves conséquences pour le pays, on entend des justifications de toutes sortes, mais peu de solutions proposées. Et pourtant, les conséquences de la suppression des quotas laitiers au sein de l'Union Européenne, survenues au début de cette année, étaient prévisibles, d'autant qu'elle avait été reportée à la demande des pays les plus fragiles, avec la condescendance des pays du Nord de l'Europe. Les retombées commerciales des sanctions envers la Russie, qui viennent d'être prolongées d'un an, sont importantes car elles ont mis fin à l'exportation de lait et de produits laitiers vers ce grand pays, en augmentant les stocks dans l'espace communautaire.

Par ailleurs, le ralentissement de l'économie chinoise s'est répercuté immédiatement sur la consommation de sa population, avec, en conséquence, une diminution des importations de lait en poudre de l'ordre des 562.000 tonnes par mois, soit une baisse de 6.000 millions de tonnes par an, selon les données présentées par les organisations du secteur³.

A cela viennent s'ajouter les tendances alimentaires actuelles, suivies par l'ensemble des sociétés développées, lesquelles cherchent à diminuer la quantité des calories ingérées, ce qui a entraîné une chute dans la consommation du lait et, bien qu'à moindre échelle, de ses dérivés, en augmentant ainsi les difficultés d'écoulement du lait national.

Les difficultés générées par la chute de consommation au niveau global sont aggravées par l'augmentation du volume de production, aussi bien au Portugal (selon IFAP (Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas - IP), augmentation de 5,13% dans les premiers mois de 2015) que dans le Nord de l'Europe, ainsi que dans les principales régions de production du monde, où les coûts de production sont très bas, comme c'est le cas des USA, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. La demande mondiale s'en trouve diminuée, ce qui rend encore plus difficile le commerce international.

Au Portugal, la forte concentration des zones commerciales, avec 4 ou 5 grands magasins qui proposent aux consommateurs des produits au plus bas prix possibles, met l'industrie nationale sous une contrainte insupportable. Les prix sont écrasés et les enseignes de distribution recherchent sur le marché international à obtenir les meilleures marges possibles au détriment des producteurs.

Les solutions présentées pour contrer les effets de cette crise subie par la filière laitière nationale ont soit un caractère palliatif, soit sont très difficiles à mettre en œuvre ou sont soit trop lentes à déployer. Relancer des campagnes publicitaires visant à l'augmentation de la consommation ou à subventionner, directement ou indirectement les producteurs, comme le fait le gouvernement régional des Açores, sont des mesures nettement palliatives, capables d'atténuer les difficultés mais qui ne résolvent pas les problèmes de fond.

Il est très difficile de contraindre le gouvernement à prendre des mesures obligeant les grands groupes à privilégier la production interne car nous évoluons dans un marché global, ouvert et sans barrières. Par ailleurs un pays comme le Portugal est loin de pouvoir influencer sur les enjeux qui ont cours en Chine ou en Russie. Il reste néanmoins le recours à des mesures qui demandent du temps pour produire des effets mais qui peuvent également s'avérer inefficaces. Cela induit la nécessité de changer les règles du jeu, tant au niveau national qu'au niveau de l'Union Européenne. Il n'est pas possible qu'un marché unique permette que des producteurs ne soient pas soumis aux mêmes conditions, comme c'est le cas entre le continent et les Açores ou entre les pays du Nord et ceux du Sud de l'Europe.

³ Communiqué de presse de FENALAC – source MILKPOINT.

La solution la plus convenable et durable serait de mobiliser les moyens financiers nécessaires pour soutenir fortement la recherche qui permettra de créer des produits ou des usages nouveaux pour le lait, en ajoutant de la valeur à cette noble et essentielle matière première. L'addition de minéraux ou de vitamines (dont l'efficacité est douteuse) ou l'ajout d'arômes (de faible utilité) n'amènent pas à la création de nouveaux produits, mais tout simplement à la production de manière différente et plus coûteuse que pour d'autres acteurs qui peuvent le faire à des coûts moins élevés.

Tel que l'on a fait avec le vin de Porto ou avec l'huile d'olive, le Portugal aurait dû investir dans le développement d'un fromage, fait avec du lait de vache, capable d'être compétitif dans le cadre du marché international, comme l'ont fait les Néerlandais avec le gouda et les Italiens avec le parmesan. A l'issue de cette guerre commerciale qui va bien au-delà des frontières de notre pays, seuls survivront ceux qui aboutiront à une plus grande efficacité/efficience dans la production. Pour les autres, qui ne sont d'ailleurs plus très nombreux, l'espoir de survie se dissipera jour après jour.

Activities

in the 4 CIHEAM Institutes



News from CIHEAM Bari

Participation in the FAO-UNEP Programme on Sustainable Food Systems

CIHEAM is one of the international and intergovernmental organizations that are members of the Multi-stakeholder Advisory Committee (MAC) within the Programme on Sustainable Food Systems (SFS) of the 10-Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production (10YFP) developed by FAO and UNEP.

The SFS Programme is a multi-stakeholder initiative aimed at accelerating the shift towards more sustainable food systems. Switzerland is taking the Co-Lead of this initiative, which has been launched on October 22nd at Expo Milan 2015 during an event entitled "Accelerating the Shift towards a Sustainable Food Future"; which represented the Official Kick-off Event of the 10YFP Sustainable Food Systems Programme (SFS).

On the occasion of the launch event, Mr. Roberto Capone (head of Sustainable Agriculture, Food and Rural Development department of CIHEAM-Bari) attended the first meeting of the MAC. The SFS Programme contributes directly towards achieving the UN Sustainable Development Goals (SDGs) in relation to food and agriculture. It was developed under the coordination of the UN Food and Agriculture Organisation (FAO) and the UN Environment Programme (UNEP), in collaboration with an agro-food expert group and through a broad consultation process. The Programme will be implemented over the next seven years.

The roles of the MAC include: reviewing goals, objectives and measures of the programme; enhancing synergies and cooperation among stakeholders; proposing projects and/or activities for implementation; providing technical inputs to the 10YFP Secretariat; and advisory activities and for the programme implementation. The sustainability of food systems and diets is one of the main research, cooperation and training areas of CIHEAM. Being a part of this promising and very interesting program, CIHEAM is putting its experience at disposal of other Mediterranean countries and institutions in order to foster transition towards more sustainable agro-food systems.

CIHEAM and FAO started since 2010 an ambitious and multifaceted cooperation programme on sustainable food consumption and production with a particular reference to food systems sustainability and sustainable diets in the Mediterranean area.

More information:
capone@iamb.it

Enhancing Horticultural Perishable Products Circulation among the Mediterranean territories

The representatives of some institutions and associations from Italy, Lebanon and Jordan, involved in agriculture, in particular in the fruit and vegetable sector, and coordinated by CIHEAM-Bari have worked together very closely for two years to enhance horticultural perishable products' circulation among the Mediterranean countries.

The E.H.P.C.-Med (Enhancing Horticultural Perishable Products Circulation among the Mediterranean territories) Project, funded with a sum of about € 1.265,00 by the European Union under the programme ENPI CBC MED (European Neighbourhood and Partnership Instrument, Cross-Border Cooperation in the Mediterranean Sea Basin www.enpicbcmcd.eu), is aimed to strengthen cooperation between the European Union and the Mediterranean Partner Countries.

The project, launched in December 2013, has targeted all stakeholders involved in import/export of perishable horticultural products (producers and exporters of fresh horticultural products; port terminals; maritime carriers; shipping agencies; customs, ministries of agriculture, of health and of transport) of the countries involved.

In Beirut the project partners will present the results of 24 months of activity, ranging from the training for the officers from Lebanese and Jordan ministries and customs to the courses addressed to the stakeholders involved (producers and exporters of fresh horticultural products, maritime carriers, forwarders, shipping agencies) and the activities carried out to set up the laboratories for the qualitative analysis of fresh horticultural products. Additional outputs include 2 booklets on the procedures for transmitting the documents and the guidelines on product quality control (in English and Arabic), 3 descriptive videos and above all the implementation of a Trade Facilitation electronic platform (TF e-platform,) which has also been the subject of a technical agreement between Ministries and between stakeholders that have committed to applying the project outputs on a regular basis.

The TF e-platform has been adapted to both Jordan (<http://jo.ehppcmed.org>) and Lebanese (<http://lb.ehppcmed.org>) contexts and it will be used to produce and validate the documents required by the Italian customs help desk to the exporters, thus preventing red tape and unforeseen circumstances at the delivery of goods. The agreements concluded at inter-Ministry and stakeholder level presume institutions' and local actors' full recognition of the effectiveness of the project outputs (platform, booklets and DVD videos) that will therefore be used also after the completion of the project.

The final meeting in Beirut will be dedicated to presenting the outcome of the project and sharing the "Capitalization Strategic Plan" that will result in the formalization of the agreement with the stakeholders and in the Press Conference addressed to the Lebanese media invited (see attached agenda).

More information:
www.ehppcmed.org
sigliuzzo@iamb.it or l.sisto@iamb.it

News from CIHEAM Chania

Pioneering application of photovoltaic systems

A percentage of 33% to 50% economy is reached in the Conference Centre of the CIHEAM-Chania from the installation of state of the art photovoltaic double-glazed panels on the roof of the open air spaces. The innovative application secures environmental and economic benefits with significant technical advantages. The presentation of the application was made during the workshop meeting, in the framework of "DIDSOLIT-PB" project which took place on the 13th of November 2015 at CIHEAM-Chania with the participation of 49 representatives of Universities, Local Stakeholders and SMEs.

The coordinator of the project is the Autonomous University of Barcelona (Spain) and the other partners that participate in the project apart from CIHEAM-Chania are the Institute for Innovation and Sustainable Development (Greece), the Egyptian Association for Energy and Environment (Egypt), Alexandria University (Egypt), Al-Balqa Applied University (Jordan) and the Eco-System Europa (Spain).

George Angelakis, Researcher at CIHEAM-Chania, made a brief description of the project and presented the implementation of the project in Crete. Mr. Angelakis further clarified that for the implementation of the PV systems, the school network in Nea Hora and the Kolimbari High School were nominated. However, CIHEAM-Chania was chosen for educational and research purposes, since the Institute hosts students studying innovative technologies for demonstration purposes, given that conference attendees from around the world visit the area throughout the year and also because CIHEAM-Chania has the appropriate staff – Technical Experts needed to for the maintenance of the systems. Antonis Tzinevrakis, Electrical Engineer and representative of the T&T Construction Company that undertook the work, stated that three glaze panels were taken down and replaced by photovoltaic double-glazed panels which comprise a new technology for Greece despite the fact that it is used often abroad.

Regarding the results and the advantages that were recorded from the installation of the three systems (13.8 kWp) which replaced the conventional frames, Nikos Boretos, coordinator of the Information and Technology Department of CIHEAM-Chania, noted that they cover from 1/3 to 1/2 of the needs of the Conference Centre network at CIHEAM-Chania where they have been installed. The Director of CIHEAM-Chania, Dr. George Baourakis, highlighted the pioneering character of the application on a European level. Ioannis Vourdoubas, professor at TEI Crete, noted that these installations can cover 2-3% of CIHEAM-Chania's total annual energy needs. The Vice-Prefect for Education, Lifelong Learning and Employment for the Regional Unit of Crete, Panayotis Simandirakis, congratulated CIHEAM-Chania on this initiative, while the President of the Panhellenic Association of Photovoltaics, Nikos Kalogerakis, noted that the prospects of such modern installation of photovoltaic systems are endless.

More information: rikounaki@maich.gr

ECOPLANTMED information day

CIHEAM-Chania, ECOPLANTMED project coordinator, organized the final project information day entitled "Use of local flora in environmental restoration and landscaping" on the 17th December 2015 at the Conference Centre of CIHEAM-Chania.

Representatives of public sectors involved with the environment, plant material, and landscaping and restoration works, as well as representatives of the environmental education sector and other stakeholders (educators, agriculturalists, foresters, biologists, nursery owners, landscapers, garden designers, reporters, and others) were informed about the ECOPLANTMED project actions and outputs. The two project editions, "Manual for the propagation of selected Mediterranean native plant species" and "Guide of good restoration practices for Mediterranean habitats" were presented. In addition, there were related presentations about propagative material and good restoration practices by invited speakers from the Greek Biotope/Wetland Centre, the Institute of Mediterranean Forest Ecosystems of the Hellenic Agricultural Organization "DEMETER", and the Directorate of Forest Works and Infrastructures of the Ministry of Environment and Energy.

ECOPLANTMED ("ECOLOGICAL use of native PLANTS for environmental restoration and sustainable development in the MEDiterranean region") is a joint Mediterranean initiative based on the collaboration among seed banks, research institutes and institutions dealing with native plant conservation and management; it is coordinated by CIHEAM-Chania with partners in Italy, Lebanon, Spain and Tunisia. It aims to promote the use of local flora species and local genetic material in environmental restoration and landscaping, as well as to promote their production by private and forest nurseries. It is addressed to entities, scientists and researchers involved in environmental management and plant genetic resources, the public and private plant production sector, landscapers and garden designers, environmental educators and organisations, as well as the tourism sector, local societies and the wide public.

ECOPLANTMED is one of the 95 projects funded under the ENPI CBC Mediterranean Sea Basin Programme (www.enpicbcmed.eu), a multilateral cross-border cooperation initiative financed by the European Neighbourhood and Partnership Instrument (ENPI) which involves 14 countries (Cyprus, Egypt, France, Jordan, Greece, Israel, Italy, Lebanon, Malta, Palestine, Portugal, Spain, Syria -participation currently suspended- and Tunisia). The project has a total budget of 1.050 million Euro and it is financed, for an amount of 0.945 million Euro (90%), by the European Union under the ENPI CBC Mediterranean Sea Basin Programme 2007-2013.

More information: www.ecoplantmed.eu

News from CIHEAM Montpellier

Plateforme doctorale

La plateforme doctorale du CIHEAM-Montpellier accueille 22 doctorants permanents (en provenance d'Algérie, d'Éthiopie, de France, d'Italie, du Liban, du Maroc, du Pakistan, de Tunisie et de Turquie). Elle continue en outre d'accueillir des doctorants en séjour court.

La démarche en vue d'établir une plate-forme doctorale *Corporate* du CIHEAM a été amorcée en octobre 2015, avec le Secrétariat général. Une première étape programmée est l'organisation les 18 et 19 juillet 2016 d'un séminaire méditerranéen à l'intention de jeunes chercheurs et de doctorants.

Il portera particulièrement sur les questions liées à l'adaptation des modes de production agricole et des systèmes alimentaires dans un contexte méditerranéen en transformation. Les quatre Instituts du CIHEAM sont associés dans l'organisation de ce séminaire qui aura lieu à Montpellier en 2016, mais qui a vocation à « tourner » d'année en année dans les différents Instituts du CIHEAM.

Ce séminaire sera également l'occasion pour les doctorants et jeunes chercheurs participant de présenter leur recherche et de publier dans des revues scientifiques de bon niveau. Deux de ces revues ont été approchées dans la perspective de composer un numéro spécial à cette occasion et en ont accepté le principe. Le séminaire sera aussi l'occasion de jeter les bases d'un consortium méditerranéen d'écoles doctorales partenaires du CIHEAM, préfiguration d'une future plate-forme doctorale méditerranéenne.

Plus d'informations : medforum2016@iamm.fr

Réseau MED-Amin

Lancé en 2014, à la demande des ministres de l'agriculture des 13 Etats membres du CIHEAM, le réseau méditerranéen d'information sur les marchés agricoles (MED-Amin) s'est réuni à Rome (Italie), à l'invitation des autorités italiennes, les 1er et 2 octobre 2015

Cette rencontre, qui fait suite à celle de Paris (janvier 2014) et d'Izmir (novembre 2014), marque le renforcement de l'initiative MED-Amin qui vise à favoriser la coopération et à faciliter le partage d'expériences entre les systèmes d'information nationaux des marchés agricoles sur les céréales (blés, maïs, orge et riz). Elle s'est déroulée dans un contexte de mobilisation internationale et régionale autour de la sécurité alimentaire, de l'agriculture, de l'alimentation et de la diplomatie scientifique qui vise à partager idées, expériences et analyses à l'heure où il faut aussi lutter contre le gaspillage de la connaissance (Exposition universelle de Milan, lancement de l'Agenda mondial post-2015, COP 21, etc.). Coordonné par le CIHEAM, MED-Amin travaille en relation avec le secrétariat de l'initiative multilatérale AMIS (Agricultural Market Information System) basé à Rome, la FAO et la Commission européenne, dont des représentants ont contribué aux échanges à Rome.

Les Etats membres du réseau ont pu présenter les récents développements de leurs politiques céréalières et évoquer ensemble les perspectives sur les marchés mondiaux et régionaux. Le deuxième rapport produit par MED-Amin sur la collecte de données (séries détaillées de statistiques sur chacune des céréales observées dans le réseau) a été présenté, ces résultats ont été discutés de même que des analyses présentées par des experts de la Commission Européenne et d'AMIS.

Il importe de souligner que les 13 Etats méditerranéens membres du CIHEAM rassemblent environ 6% de la population mondiale, avec près de 450 millions d'habitants grands consommateurs de céréales et de pain. Grâce aux informations analysées dans MED-Amin pour la période 2011-2013, il apparaît que ces 13 États représentent en moyenne :

- 9% des surfaces cultivées en blé tendre sur la planète (soit 18 millions d'hectares) ;
- 41% des surfaces cultivées en blé dur dans le monde (soit 7 millions d'hectares) et 48% de la production mondiale de blé dur (soit 17 millions de tonnes) ;
- 27% des importations mondiales de blés (soit 41 millions de tonnes) ;
- 3% des surfaces cultivées en maïs dans le monde (soit 5 millions d'hectares) ;
- 23% des importations mondiales de maïs (soit 25 millions de tonnes) ;
- 22% des surfaces cultivées en orge sur la planète (soit 11 millions d'hectares) ;
- 10% des importations mondiales en orge (soit 35 millions de tonnes).

Les membres du réseau ont décidé que les futures activités de MED-Amin se centreraient sur les capacités des pays à produire des bilans céréalières et des prévisions de marché à court terme. Il a été décidé d'élaborer un *Policy brief* à destination des décideurs sur la situation céréalière en Méditerranée, d'actualiser les statistiques céréalières recueillies, de produire deux fois par an des rapports d'avancées de récolte et de plantation, de poursuivre les activités de communication et de veille, et d'accentuer celles portant sur le renforcement de capacités, la formation, les études et recherches. Des liens avec le secteur privé devraient être consolidés. Le réseau devrait tenir sa quatrième rencontre en 2016 en Tunisie.

Plus d'information : www.med-amin.org

News from CIHEAM Zaragoza

Advanced Courses for Professionals

The short-duration specialization courses for professionals of CIHEAM-Zaragoza are oriented mainly towards researchers and professionals working in the subject matter of the different courses.

On average, each year CIHEAM-Zaragoza schedules between 12 and 15 courses in thematic areas (Plant Production, Environment, Food Science, Technology and Marketing, Fisheries and Aquaculture). They normally last either one week or two and are aimed exclusively at professionals with work experience. The advanced courses organized in 2014/15 have had 314 participants, 268 (85%) of whom belong to CIHEAM member countries.

The following three short specialization courses scheduled from June to December 2015 are:

- *Advanced Course on Bivalve Shellfish Safety Management (September 2015)*

The objective of the course was to deliver both theoretical and practical knowledge in different areas of shellfish safety management to improve sanitary quality control. The course was jointly organized by CIHEAM-Zaragoza, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), through its Fisheries and Aquaculture Department, and the University of Santiago de Compostela. The programme included applied examples, case studies, debates and hands-on laboratory practicals on the detection and quantification of the main toxic phytoplankton and microorganisms affecting bivalve mollusc safety.

- *Integrated Production of Olive Crops Zaragoza (November 2015)*

The "Integrated Production of Olive Crops" course was jointly organized by CIHEAM-Zaragoza and the International Olive Council (IOC). The general aim of the course was to provide participants with the necessary background to set up programmes for their own areas and develop the necessary guidelines and organizational structures.

- *Advanced Course on Recirculation Systems and their Application in Aquaculture (December 2015)*

The objectives of the course were to review the basis of RAS and examine the different systems, designs, operations and applications, with special emphasis on Mediterranean aquaculture. The course is a combination of lectures, applied examples, case studies and hands-on exercises addressing the design of marine and freshwater species recirculation systems.

Cooperative Research Projects

In November 2015, the European Commission approved two proposals presented by CIHEAM-Zaragoza:

- *ISAGE (Innovation for Sustainable Sheep and Goat Production in Europe)*

The project lasts 4 years and is led by the University of Thessalonika (Greece). The Consortium has 34 partners (16 research centres and 18 institutions from the sector) from Europe (10 from Spain) and Turkey. The project will identify and introduce solutions to improve productivity and sustainability through genetic improvement and draw up a road map with the sector for the future of research and policies affecting production and added value in the sheep and goat sectors. CIHEAM-Zaragoza is a co-leader with the EAAP of the work package "Internal and external multi-actor communication". It will include data bases for the production systems, outreach material, stakeholder dialogue activities, multi-actor seminars and conferences, specialized technical training courses and training for young researchers.

- *SIMRA (Social Innovation in Marginalised Rural Areas)*

SIMRA is a 4-year project led by the James Hutton Institute (UK) and involves 26 partners (research centres and international organizations including the EFI and FAO, as well as businesses and associations related to rural development) from various European countries, Egypt and Lebanon. SIMRA will gather knowledge about social innovation and governance in agriculture, forests and rural development, and how to promote social capital and improve institutional capacities especially in marginal areas, with greater emphasis on the Mediterranean region (European and non-European). CIHEAM-Zaragoza and Euromontana will co-lead Work package "Communication, Dissemination and innovation actions". Interactive outreach tools will be created as well as a platform to attract stakeholders (communities, associations, territorial alliances, etc.) and channel their participation. Other events will be organized to gather and exchange innovative ideas and projects, obtain feedback from stakeholders and provide technical support for initiatives; SIMRA will set up 6 demonstration areas; and organize a specialized face-to-face course, an on-line course and a final conference.

Watch Letters published

2007

1. Water Resources and Agriculture
2. Identity and Quality of Mediterranean Products
3. Zoonoses and Emerging Diseases

2008

4. Aquaculture Sector
5. Sociopolitical Impacts of the Rising Food Prices
6. Forest Fires
7. Organic Farming

2009

8. Agro-Business
9. Drought Management and Desertification
10. Agricultural Policies Outlook
11. Agriculture and Fisheries in the Islands

2010

12. Climate Change and Agriculture
13. Food, Nutrition and Health
14. Women in Agriculture
15. Agricultural Trade and Liberalization

2011

16. Olive Growing
17. Financing Agricultural and Rural Development
18. Urban Agriculture
19. Labelling Mediterranean Products

2012

20. Agri-Food Chain and Logistics
21. Enhancing Research
22. Education and Training
23. Cereals Trade and Markets

2013

24. Rural Development
25. Mediterranean Forests
26. Farmer's Trade Union
27. EU CAP Reform and the Mediterranean

2014

28. Land Issues in the Mediterranean
29. Corporate Social Responsibility
30. Food Waste and losses
31. The Mediterranean Sea: Fisheries and Beyond

2015

32. Feeding Expo Milano with Mediterranean Perspectives
33. Invasive species: New emerging issues and risks
34. Agenda post 2015 and Mediterranean Futures
35. Milk and Dairy products in the Mediterranean

Next Issues

36. Crises and Resilience in the Mediterranean
37. Agriculture and Climate: challenges and solutions
38. Animal Health: a regional issue
39. Mediterranean Cooperatives

Access to the Watch Letter

All the issues are available on www.ciheam.org

- English and French Version from n°01 to n°20
- Arabic Version since n°12
- Bilingual Version (English/French) since n°21

Communication Policy

The Watch Letter is dispatched electronically to more than **20,000 recipients** in the Euro-Mediterranean World (decision makers, ministers, journalists, researchers, students, documentation and research centres, universities, etc.).

Constant efforts are made to ensure a wide variety of contributor profiles in both geographic and professional terms. In the 35 issues published so far, we have published **280 articles** involving **470 authors**.

Contributing to the Watch Letter

We invite persons who have relevant expertise in Agriculture, Food and Rural Development Areas (teachers, researchers, students, decision makers, etc.) and wish to contribute to the Watch Letter to contact us at the following email: watch.letter@ciheam.org





ciheam.org