



Food Losses and Waste in the Mediterranean

Editorial

Cosimo Lacirignola

Interview of M. Mehmet Mehdi Eker

Turkish Minister of Food Agriculture and Livestock

Food Loss and Food Waste in the World: Facts, Trends and Solutions

Jose Cuesta

Food waste and losses in the Post 2015 Agenda: Enhancing food system-wide thinking

Mathieu Brun, Peter Agamile

Tackling Food Losses and Waste in the Mediterranean: from knowledge to action

Cosimo Lacirignola, Alexandre Meybeck, Roberto Capone, Vincent Gitz, Philipp Debs, Camelia Bucatariu, Sandro Demini, Hamid El Bilali, Jennifer Smolak

Solving the Global Food Waste Scandal: Opportunities in the Mediterranean

Niki Charalampopoulou, Tristram Stuart, Ian Wilkey

Causes et importance des pertes en post-récolte de fruits et légumes au Maroc

Ahmed Ait-Oubahou, Houssaine Bartali

Food losses and waste in the Spanish agro-food chain

Luis Miguel Albisu

Agir contre le gaspillage alimentaire en restauration collective: le cas de l'Algérie

Isabelle Lacourt, Djamel-Eddine Mekhancha, Lynda Yagoubi-Benatallah, Corinne Colette Dahel-Mekhancha

Where does the Egyptian Food Subsidy go?

Racha Ramadan

Household Food Waste in Italy: estimations and causes

Andrea Segrè, Silvia Gaiani, Luca Falasconi, Matteo Vittuari

Consommation et gaspillage de viandes et produits laitiers en Tunisie

Naceur M'hamdi, Latifa Lanouar

Food Waste in Lebanon: some interesting initiatives to tackle it

Farah Oneissi

Activities in the CIHEAM's Institutes





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), also available in Arabic.

Watch Letter's Organization Chart

Editorial Director

Cosimo Lacirignola (CIHEAM Secretary General)

Editor in Chief

Sébastien Abis (CIHEAM, Administrator)

Scientific Committee

Felice Adinolfi (Italy)

El Houssine Bertali (Morocco)

Louis F. Cassar (Malta)

Tatjana Dishnica (Albania)

Luis Lavadinho Telo Da Gama (Portugal)

Bernard Pecqueur (France)

Sami Reda Saber Sabry (Egypt)

Correspondents in the MAI

Maroun El Moujabber (MAI Bari)

Zacharenia Rikounaki (MAI Chania)

François Lerin (MAI Montpellier)

Antonio Lopez-Francos (MAI Zaragoza)

Managing Editor for the Arabic Version

Hassan Tili (Journalist)

Watch Letter N°30

Collaborators in this Issue

Deniz Berber, Roberto Capone, Philippe Debs, Noureddine Driouech, Hamid El-Bilalli, Gianluca Manganelli, Farah Oneissi, Christine Ton Nu

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, 2014

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

How to quote this document:

Food Losses and Waste in the Mediterranean. Paris: CIHEAM, September 2014 - Watch Letter n°30

Contact & Subscription

CIHEAM, General Secretariat

Sébastien Abis

11 rue Newton, 75116 Paris, France

+33 (0)1 53 23 91 00

abis@ciheam.org

To subscribe to this publication register on ciheam.org

Agir contre le gaspillage alimentaire en restauration collective: le cas de l'Algérie

Isabelle Lacourt

Manager
Risteco



Djamel-Eddine Mekhancha

Laboratoire de recherche ALNUTS et INATA
Université Constantine 1, Algérie



Lynda Yagoubi-Benatallah

Laboratoire de recherche ALNUTS et INATA
Université Constantine 1, Algérie



Le problème causé par la surproduction des déchets est le revers de la médaille de notre modèle de consommation. Dans un rapport publié par la Direction Générale de l'Environnement de Commission européenne en 2010, il ressort que 89 millions de tonnes d'aliments sont jetés tous les ans sur l'ensemble du territoire communautaire, dont 14% par la restauration collective (RC). Selon certaines estimations, un tiers des aliments produits chaque année dans le monde pour la consommation humaine, soit environ 1,3 milliard de tonnes, est perdu ou gaspillé (Gustavsson et al ., 2011). Ces pertes sont généralisées au niveau mondial, même si elles se répartissent différemment au niveau de la production ou de la consommation selon les pays.

Corinne Colette Dahel-Mekhancha

Laboratoire de recherche ALNUTS et INATA
Université Constantine 1, Algérie



Certes, les enjeux économiques de ce phénomène sont colossaux et justifient à eux seuls une action corrective de grande envergure. Mais ils ne doivent pas occulter les autres impacts qui découlent non seulement de la gestion des déchets causés par le transport et le traitement, mais aussi des techniques de production intensives ; celles-ci étant induites par la nécessité de garantir des rendements suffisants pour couvrir les besoins, engendrant surplus perdu ou gaspillé. Car pour atteindre des objectifs de productivité agricole de plus en plus ambitieux, des efforts sont déployés au prix de contre-sens environnementaux, mais aussi de la dégradation des conditions sociales des agriculteurs. Par ailleurs, tolérer le gaspillage participe à la dévalorisation intrinsèque de la nourriture. Et quand ce gaspillage concerne la consommation du repas, c'est également, en quelque sorte, l'équilibre nutritionnel qui est remis en question.

La problématique des déchets alimentaires

L'enjeu des déchets ouvre un débat d'autant plus nécessaire qu'il est constructif, car il dépasse la seule problématique de la gestion correcte des poubelles. Il concerne d'abord la définition du gaspillage alimentaire. Selon la FAO, cela correspond à tout aliment comestible jeté ou détourné de l'alimentation humaine. Toutefois, il faut différencier la surproduction, permettant de garantir la sécurité alimentaire, des déchets résultant de l'inefficacité des systèmes de production, distribution et consommation. Ces derniers comportent un gaspillage évitable (nourriture parfaitement comestible jetée parce que ne convenant pas au goût des consommateurs, vendue en surplus, mal utilisée) et de gaspillage inévitable (parties impropres à la consommation).

La gestion des surplus alimentaires et la prévention des déchets, requièrent de repenser totalement les systèmes alimentaires actuels selon trois axes : surproduction par rapport aux besoins nutritionnels, distinction entre ce qui est considéré comme comestible et ce qui l'est réellement et différenciation entre prévention et gestion des déchets (Papargyropoulou et al., 2014). Par ailleurs, un premier atelier *Eating City* réalisé en 2012 sur les impacts environnementaux liés à la production des déchets de la RC avait conclu sur la nécessité d'une quantification préalable des différentes catégories de déchets et successivement la mise en place d'un plan d'action à moyen et long terme, prévoyant les 3 niveaux suivants: politique et législatif, technique et culturel (sensibilisation et éducation).

Parmi les priorités identifiées par les participants à ces différents niveaux, il faut adapter la législation relative aux appels d'offre à l'achat de produits alimentaires et rééquilibrer les critères relatifs au prix et à la qualité. Il faut en particulier considérer le lien entre l'alimentation et la santé, l'environnement, ce qui existe déjà dans le cadre des achats publics écologiques et de l'offre économiquement avantageuse. Il est également important de réviser les outils de production et en particulier de redéfinir le rôle des cuisines centrales et des restaurants collectifs.

La diffusion d'une nouvelle culture alimentaire est indispensable. Il ne s'agit pas seulement d'obliger le personnel à collecter les déchets en fin de chaîne. La conscience de la question des déchets doit imprégner le travail de ceux qui conçoivent les menus, décident les achats, cuisinent les mets, servent les repas et enfin de ceux qui les mangent. La revalorisation des métiers de la RC est une autre piste très intéressante. Le développement durable devrait devenir la spécialisation des cuisiniers travaillant en restauration collective, rendant cette profession moderne et plus attractive pour les jeunes, de fait utilisant la formation professionnelle

comme levier pour une nouvelle dynamique, catalysant et accompagnant le changement à grande échelle. A ce sujet le projet de la maison de l'alimentation mis en place initialement par la ville de Copenhague pour former les cuisiniers de la restauration collective illustre parfaitement les enjeux sociétaux et économiques d'une telle évolution.

C'est pour explorer les questions liées au gaspillage et à sa réduction en RC, afin d'identifier des thèmes clé et mettre en place un plan d'action à court et moyen terme, qu'un nouvel atelier *Eating City*, organisé conjointement par Risteco et le laboratoire de recherche Alimentation, Nutrition et Santé (Université Constantine 3 et Université Constantine 2), avec le soutien de la Fondation CLM pour le Progrès de l'Homme, a réuni à Constantine en Algérie, les 14 et 15 mai 2014, des chercheurs et des professionnels de la RC originaire d'Europe et du bassin méditerranéen (France, Suisse, Italie, Egypte et Algérie), pour échanger leurs idées et expériences. Il faisait immédiatement suite au Colloque International « Restauration Collective Durable » (CIRCD) qui a permis de définir des priorités sociétales pour la RC en Algérie, dont celle sur la réduction des gaspillages et gestion des déchets de la RC (Mekhancha et al. 2014).

L'atelier *Eating City* a permis de confronter les expériences européennes et algériennes, notamment sur la quantification du gaspillage et des déchets alimentaires en RC qui s'enrichit en permanence de nouvelles données suite à de vastes campagnes menées à l'échelle internationale. Ces déchets sont maintenant bien identifiés. Dans le cas de la RC en Italie, 600 grammes de déchets sont produits, en moyenne par patient, par journée d'hospitalisation, dont 55% de bio-déchets, 350 grammes en moyenne pour un repas en restauration d'entreprise, dont 55% de bio-déchets, 260 grammes pour un repas en restauration scolaire dont 70% de bio-déchets (Risteco, 2010). Ces données inhérentes aux modalités d'organisation du service ne permettent pas de faire des projections sur la situation au Maghreb et sur l'Algérie en particulier.

Toutefois, les experts s'accordent sur la nécessité de mettre en place un suivi quantitatif en préalable à toute action pour réduire les déchets alimentaires, avec au moins trois effets positifs.

- En premier lieu, la quantification des déchets passe nécessairement par le tri sélectif. Cette opération, si elle est effectuée directement par les convives, par exemple au restaurant, permet de les sensibiliser de manière directe et concrète sur les quantités de nourriture gaspillée ainsi que sur les déchets dérivant de couverts à usage unique ou encore des emballages de produits monodosés.

- En second lieu, il devient très simple de peser toutes les différentes catégories de déchets une fois qu'elles sont triées, et séparées dans des sacs, pour avoir des données précises et répétées qui peuvent être mises en relation avec différents paramètres tels que la composition du menu, les effectifs et la fréquentation réelle du restaurant. Cela permet ainsi d'avoir une compréhension fine des causes du gaspillage, mais aussi d'évaluer l'efficacité des solutions testées, lorsque le suivi accompagne une expérimentation par exemple.
- En troisième lieu, il est possible de faire une évaluation du coût du gaspillage, en terme économique et environnemental, en ce qui concerne l'achat, le stockage inutile de matières premières, la consommation énergétique dérivant de la préparation, éventuellement du transport des repas mais aussi le coût dérivant de la gestion des déchets.

La diminution du gaspillage en RC relève de l'économie circulaire puisqu'elle permet de valoriser les déchets en limitant les impacts sur l'environnement. Les techniques de valorisation (bio-déchets : production de compost, méthanisation, recyclage des huiles de friture ; emballages ; recyclage du verre, du plastique, du métal, du carton) sont aujourd'hui parfaitement rodées, mais nécessitent l'implication des collectivités territoriales.

L'exemple européen montre comment les filières de traitement, valorisation et recyclage des déchets peuvent bénéficier de la création de réseaux d'échanges de bonnes pratiques, comme c'est le cas de ACR+, (Association des Cités et Régions pour le recyclage et la gestion durable des Ressources), un réseau international de cités et régions qui partagent l'objectif de promouvoir la consommation durable des ressources et la gestion des déchets à travers la prévention, la réutilisation et le recyclage. L'objectif est d'obtenir des retombées économiques réellement intéressantes en facilitant la mise en place d'infrastructures et de filières efficaces.

Toutefois, la valorisation des déchets ne doit pas devenir une fin en soi et la prévention doit demeurer l'objectif prioritaire. C'est pourquoi l'étude du comportement des usagers en matière de gaspillage revêt une telle importance, que ce soit à la maison et dans le cadre de la restauration hors foyer. En effet, l'observation de différences significatives, montre où et comment sensibiliser pour désamorcer des comportements inconscients et subjectifs. Mais elle mène également à l'identification de pistes d'action dans la conception des menus, la préparation des repas et du service.

Pour accompagner l'innovation des porteurs de projets, un travail doit également être entrepris sur la législation. En effet, la prévention des déchets passe aussi par la mise en place d'une législation adaptée pour redistribuer les repas non consommés. La Loi du bon Samaritain, adoptée en Italie dès 2003 (L155/03), autorisant la redistribution de nourriture intacte dans un cadre de respect des normes hygiénico-sanitaires en est un exemple. Elle s'adapte très facilement à la redistribution de pain et de fruits frais. Ce décret fait suite à la loi L179/02 qui précise les conditions à respecter pour nourrir les animaux avec des restes alimentaires. Dans le cas de l'Algérie, par exemple, et très certainement dans tous les pays de la rive Sud de la Méditerranée, le pain (et produits assimilés comme galettes, couscous, ...), aliment symbole, fait l'objet d'une attention particulière et son gaspillage est inadmissible. Il est récupéré et redistribué aux animaux mais il pourrait être utilisé, même s'il n'est plus frais, pour la fabrication des repas successifs selon des recettes à base de pain sec.

Les pratiques ménagères ont intégré depuis longtemps l'art de cuisiner avec les restes pour optimiser l'économie domestique. Bien que relevant du bon sens, elles peuvent sembler une solution anecdotique si on ne prend pas la mesure du phénomène global du gaspillage et si de telles solutions ne sont pas rendues compatibles avec les exigences de la sécurité sanitaire des aliments et le concept induit de marche en avant qui régit le flux des denrées alimentaires. De nombreuses recettes existent, comme par exemple, dans le cas du pain, le *pudding* anglais la *panzanella* italienne, ou encore le pain perdu français... En restauration collective, de plus en plus des saladiers sont proposés aux convives pour qu'ils composent eux-mêmes leurs assiettes de crudités, selon leur goût et leur appétit. Non seulement les cuisiniers gagnent du temps, il y a moins de restes dans les assiettes, mais si conservés correctement, les légumes non consommés sont réutilisés le lendemain comme base pour préparer d'autres plats, comme par exemple de la soupe de légumes.

En parallèle, la société civile œuvre pour briser les tabous comme le démontrent les manifestations populaires de plus en plus fréquentes, comme à Turin en Italie, visant à organiser des repas avec des produits comestibles mais invendus, normalement destinés à la destruction. Ces actions spontanées sont symptomatiques de l'intérêt à réviser la fonctionnalité de la filière alimentaire, pour maximiser la prévention du gaspillage en favorisant l'accès à une nourriture encore bonne mais dévalorisée par la surproduction de la filière alimentaire quelle que soit la phase considérée : production, transformation ou distribution.

Il est fondamental de réaliser que la prise en compte des déchets et du gaspillage permet une remise en question efficace de toutes les phases liées à la préparation et à la consommation du repas donnant lieu à la recherche de solutions conduisant à des économies tout en maintenant la qualité. Au cours de l'atelier de Constantine, en mai 2014, le travail de réflexion mené par les participants a permis d'approfondir les moyens d'action en procédant à une analyse des causes et solutions possibles dans une optique d'analyse de cycle de vie, en considérant la production de matières premières (agriculture, pêche, élevage, intrants divers), la transformation (industrie agroalimentaire, préparation des repas), la logistique (transport, stockage, distribution) et la gestion des déchets.

Mais si la mise en évidence de solutions techniques est un point central de la démarche, il n'est pas nécessairement prioritaire, à un stade préliminaire, pour la mise en place d'un processus durable de lutte contre le gaspillage. En effet, les participants algériens ont estimé que l'efficacité des dispositifs était assujettie d'une part au besoin d'un état des lieux qui permette à la fois de quantifier le problème et de déterminer les causes et d'autre part à la nécessité d'informer et de sensibiliser les différents acteurs pour les mobiliser. Une telle action pourrait déboucher, dans une forme plus élaborée, sur des programmes de formations professionnelles et diplômantes, s'appuyant sur des activités de recherche, vecteurs de solutions fonctionnelles et innovantes. Assurément, l'atelier *Eating City* organisé à Constantine a donné la possibilité d'approfondir les liens étroits entre la recherche et la formation définissant en particulier le rôle clé des universités. Plusieurs types de formations peuvent et doivent être mises en place : formations continues, formations diplômantes à différents niveaux : enseignement supérieur (ex. master en RC, formations universitaires continues des personnels de RC) et enseignement professionnel (ex. filière hôtelière). Ces formations doivent intégrer les aspects environnementaux liés à la production alimentaire, et responsabiliser les jeunes devant affronter ces nouveaux enjeux.

A court terme, il semble possible et judicieux de réaliser :

- des études bibliographiques sur les textes réglementaires ainsi que sur les travaux existants;
- des enquêtes de terrain, permettant d'obtenir des données quantitatives et qualitatives sur la production des déchets et le gaspillage, sur le comportement du personnel et des convives, en particulier en termes d'attentes et de préférence;
- un état des lieux sur les infrastructures existantes permettant de gérer et valoriser les déchets produits est indispensable.

A plus long terme, il s'agira de concevoir des outils de sensibilisation destinés à plusieurs publics cibles tels que les professionnels, la population des mangeurs, diversifiée et les décideurs. Mais l'action ne doit pas se limiter à la connaissance et à l'éducation et sensibilisation.

L'université peut jouer un rôle moteur innovant et amorcer ainsi le développement de secteurs économiques porteurs d'emplois, que ce soit en restauration collective, pour la préparation de repas de qualité, minimisant déchets et gaspillage alimentaires, ou bien dans le secteur de la valorisation des déchets. Pour cela, la collaboration avec le secteur productif est indispensable, pour mettre en place des programmes de recherche fondamentale et appliquée, débouchant sur des expérimentations, en vue de retombées concrètes. Deux secteurs précis de la RC ont été proposés pour mener ce travail :

1. La restauration en entreprise, ayant un budget et des moyens plus importants et donc moins de contraintes, peut devenir un lieu propice pour tester différents systèmes d'approvisionnement (en particulier approvisionnement de proximité) et modalités de préparation des repas et de service afin de réduire les déchets.
2. La restauration scolaire et universitaire peut devenir le lieu idéal pour mettre en place des tests sur le tri sélectif et la valorisation des déchets, ainsi que l'étude de comportement et la sensibilisation des élèves et des étudiants.

Bibliographie / Plus d'informations

- Gustavsson J., Cederberg C., Sonesson U., Van Otterdijk R., Meybeck A., (2011), *Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention*, FAO.
- Lacourt I., (2012). *Les impacts environnementaux liés à la production des déchets de la restauration collective*, Rapport de la rencontre *Eating City* organisée à Paris les 22-23 Mars 2012
- Mekhancha D.-E, Nezzal L., Yagoubi-Benatallah L., Badaoui B., Dahel-Mekhancha C.-C., (2014). *Priorités sociétales dans la restauration collective : le cas de l'Algérie*. CIHEAM, Watch Letter n°29.
- Papargyropoulou E., Lozano R., Steinberge J.K., Wright N., Bin Ujang Z., (2014), *The Food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste*. Journal of Cleaner production.
- Risteco (eds) (2010), *Restauration durable avec des produits bio*.

Webographie

- Risteco
www.risteco.it
- ACR+
www.acrplus.org
- Eating and Talking in the Square, Turin, June 2013
<http://www.youtube.com/watch?v=iOceVdBPIPA>
- Preparatory Study on Food Waste across EU 27
<http://ec.europa.eu/environment/eussd/reports.htm>



Call Pre-Announcement

Renewable Energies, Water Resources and their connections for the Mediterranean Region

ERANET-MED programme aims to enhance Euro-Mediterranean co-ownership through innovation and competitive research in the societal challenges of the region. The programme also aims at reducing fragmentation of programming in the Mediterranean region by increasing coordination among national research programmes of European Member States, Associated Countries and Mediterranean Partner Countries.

The present statement is a pre-announcement of the joint transnational research call of ERANETMED co-funded by the following Euro-Mediterranean countries: Algeria, Cyprus, Egypt, France, Jordan, Greece, Germany, Italy, Lebanon, Malta, Portugal, Tunisia, Turkey, Spain.

WHO CAN APPLY

Research teams from the above mentioned countries are eligible for funding, unless otherwise specified in national rules of funding agencies which will be published on the official launch of the joint call. Research teams from other countries are eligible provided that they fund their own involvement.

THEMES AND SCIENTIFIC SCOPE

Renewable energies and energy efficiency
Water resources management
Energy-Water nexus

ACTIONS ADDRESSED

Collaborative research, Innovation, Capacity building, Mobility

CROSS-CUTTING ISSUES

Socio-economic, Governance, ICT, Gender

IMPORTANT DATES

Launching of the call: 1 November 2014
Deadline for submission of proposals: 31 January 2015

For more information

infocalls@eranetmed.eu
www.eranetmed.eu