

## Développer la chaîne du froid pour alimenter la planète : un défi méditerranéen

### Didier Coulomb

Directeur Général

Institut International du Froid (IIF)



Améliorer la chaîne du froid pour préserver les aliments et les produits de santé est nécessaire dans le monde entier. Malgré de nombreux équipements dans les pays développés, le nombre de maladies et de décès reste trop important. Le comportement des consommateurs doit évoluer pour éviter le gaspillage et de substantielles économies d'énergie sont possibles.

Dans les pays en développement, le manque d'infrastructures est la cause de pertes après-récoltes considérables : c'est une question de sécurité alimentaire qui va croître à l'avenir. L'IIF a lancé plusieurs initiatives pour faire face à ces défis.

#### Un problème clé aujourd'hui et à l'avenir

Le froid est nécessaire à la vie. Tout être vivant (bactérie, plante, animal) a une plage de température dans laquelle il peut vivre. Tout produit biologique se modifie en fonction de la température. Maintenir la température à un certain niveau pour les produits alimentaires et de santé permet de préserver leur intégrité. Quelques chiffres sont à retenir :

- 1600 décès par an (Mead, 1999) aux Etats-Unis sont dus à des pathogènes, au moins partiellement associés à un contrôle des températures insuffisant et évidemment beaucoup plus dans des pays en développement ;
- Selon un rapport de l'OMS de 2008 (WHO, 2008), le froid et une meilleure hygiène, aux Etats-Unis, ont réduit les cancers de l'estomac de 89% chez les hommes et de 92% chez les femmes depuis 1930 ;
- La population mondiale, particulièrement croissante en Afrique et en Asie du Sud, devrait atteindre 9 à 10 milliards d'habitants en 2050 dont 8 milliards dans les pays en développement (UN, 2011) ;

- 70% (50% actuellement) vivront dans des villes, avec un doublement dans les pays en développement, (UN, 2011) accroissant ainsi le besoin de chaînes du froid à cause de distances plus longues entre sites de production et marchés et de modèles d'alimentation occidentalisés ;
- 800 millions de personnes sont encore mal nourries (FAO, 2010) ;
- 23% des denrées alimentaires sont perdues du fait de l'absence de froid dans les pays en développement, vs 9% dans les pays développés (IIF, 2009) ;
- La capacité d'entreposage frigorifique dans les pays développés est dix fois la capacité d'entreposage frigorifique par habitant dans les pays en développement (IIF, 2009) (FAO-IIF, 2014).

Réduire les pertes et gaspillages alimentaires est clairement un objectif majeur de développement durable inscrit à l'agenda post 2015 des Nations-unies. Il met en revanche insuffisamment l'accent sur les moyens d'y parvenir par une meilleure conservation des denrées.

Les approches de ces questions doivent être différenciées entre pays développés et pays en développement, avec bien sûr de nombreux cas intermédiaires, en particulier dans les pays du sud de la Méditerranée.

#### Des améliorations indispensables dans les pays développés

Il est nécessaire d'améliorer la qualité des produits tout au long de la chaîne du froid, grâce à des technologies nouvelles ou améliorées ainsi qu'à une meilleure information et un meilleur comportement du consommateur. Les pertes finales (gaspillage chez le consommateur, chez le distributeur ou le restaurateur) sont, dans les pays développés, plus importantes qu'au long de la chaîne du froid (IIF, 2009).

Il est aussi indispensable de réduire la consommation énergétique des équipements de la chaîne du froid et de diminuer l'utilisation de frigorigènes fluorés, qui sont souvent de puissants gaz à effet de serre en cas de fuite. La consommation électrique des équipements de froid, y compris le conditionnement d'air représente plus de 17% de la consommation mondiale d'électricité. Cette proportion est supérieure à la moyenne mondiale en Afrique du Nord et au Proche-Orient (27,9%), moins en Europe (14,3%), avec un niveau par habitant toutefois très différent (539 kWh/an/hab.) contre 808 en Europe. (*note d'information de l'IIF à paraître*). Réduire la consommation énergétique par une meilleure efficacité est aussi un objectif du millénaire, qui concerne pleinement le secteur du froid.

L'IIF a conduit récemment plusieurs actions dans ces domaines :

- Enquêtes sur les besoins et les comportements des consommateurs et de l'industrie en matière de froid : l'IIF a participé à un projet de recherche européen, FRISBEE, fini en août 2014. Les résultats sont publiés sur le site de l'IIF ([www.iifir.org](http://www.iifir.org));
- Développement et diffusion de stratégies pour améliorer l'efficacité énergétique dans les systèmes de froid dans le secteur de l'alimentation et des boissons : outre le projet FRISBEE, qui portait également sur les technologies d'entreposage et de transport frigorifiques et de commercialisation, l'IIF a participé à un autre projet européen, Cool-Save, sur les usines elles-mêmes, qui s'est terminé en avril 2015. Les résultats sont publiés sur le site de l'IIF et un guide a été édité (Cool-Save, 2015) ;
- Rédaction d'une note d'information en 2015 sur les produits de santé, qui nécessitent de plus en plus un maintien à température contrôlée (produits biotechnologiques). Ce « nouveau » marché du froid doit être davantage pris en compte dans la logistique du froid.

### **Des besoins vitaux dans les pays en développement**

Le manque d'une chaîne du froid fiable et suffisante est l'une des principales causes des pertes de produits périssables, estimées en Afrique subsaharienne à environ 25-30 pour cent pour les produits d'origine animale et 40-50 pour cent pour les racines, les tubercules et les fruits et légumes (FAO, 2011). Ces pertes se traduisent non seulement par une dégradation de la sécurité alimentaire dans toutes ses dimensions, mais aussi par la perte d'opportunités de marchés, le gaspillage de ressources rares consacrées à leur production (l'eau, la terre et l'énergie) et une empreinte écologique considérable.

Or, une chaîne du froid fiable et efficace contribue non seulement à réduire ces pertes, mais aussi à améliorer l'efficacité technique et opérationnelle de la chaîne de l'alimentation. Elle favorise ainsi la conformité aux exigences de qualité et de sécurité ainsi que l'élargissement des marchés, propice au développement de la production (IIF, 2009). Le développement de la chaîne du froid pourrait donc être considéré comme un passage obligé pour atteindre la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

L'IIF (IIF, 2009) estimait la capacité d'entreposage frigorifique à environ 200 litres/habitant pour les pays développés (avec un niveau de 70 pour cent d'habitants urbains) et à 19 litres/habitant pour les pays en développement (avec 50 pour cent d'urbains) y compris des pays émergents comme la Chine qui se situe à un niveau intermédiaire. Des statistiques plus précises mais disparates existent pour certains pays. Une étude (IARW, 2014) chiffre à 306 litres/habitant urbain la capacité d'entreposage frigorifique dans l'Union Européenne, 95 litres en Afrique du Nord et 8 litres en Afrique sub-saharienne.

L'Afrique du Nord et le Proche-Orient sont donc dans une situation intermédiaire, de pays « émergents », grâce en particulier aux échanges agro-alimentaires avec l'Europe, à des accords en matière de normes sur la chaîne du froid (Maroc, Tunisie) ou à une industrie du froid puissante (Turquie).

Les pertes aggravent l'écart de prix entre le producteur et le consommateur. Le manque d'une chaîne du froid fiable et suffisante limite les possibilités de commercialisation, freine le développement de la production, réduit l'accessibilité pour les consommateurs et la rentabilité pour les producteurs. Le développement de la logistique du froid doit donc être un élément essentiel des stratégies d'ensemble de développement agricole et de sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Le coût d'une chaîne du froid fiable n'est économiquement supportable que si la production est suffisante, en quantité et en qualité. De même, la maintenance des équipements nécessite une main d'œuvre qualifiée, dont la formation n'est justifiée que si le nombre d'appareils en fonctionnement permet de lui assurer un emploi. Ces deux exemples montrent que la chaîne du froid doit être intégrée dans des stratégies de développement multisectorielles et multipartites (agriculture, logistique, formation, recherche et développement, contrôles, etc.), privilégiant la concertation interprofessionnelle et le partenariat public privé. De telles stratégies doivent résulter de constats partagés et d'objectifs convergents des acteurs publics et privés, et doivent être clairement formulées et conjointement mises en œuvre.

La nature et le poids des freins au développement de la chaîne du froid diffèrent selon les filières (viande, fruits et légumes, poisson et fruits de mer, lait et produits laitiers, etc.) et les régions (climat, réseau électrique, infrastructures de transport, proximité des marchés, pouvoir d'achat, organisation économique et sociale, habitudes alimentaires, etc.). Si les caractéristiques principales d'une chaîne du froid efficace sont partout les mêmes, les stratégies et les trajectoires de développement doivent être adaptées à cette diversité et aux capacités d'évolution et d'action des acteurs privés et publics.

Les principes d'une stratégie gagnante ont été élaborés par l'IIF et la FAO pour l'Afrique sub-saharienne dans une note d'orientation sur les agro-industries (FAO-IIF, 2014) publiée en 2014 en version française (la version anglaise sera publiée en 2015). Des travaux sont en cours pour la compléter dans le cadre d'un projet commun avec la FAO (« *Meeting Urban Food Need* ») et des travaux restent à mener en Afrique du Nord et au Proche-Orient, régions qui se trouvent dans une situation intermédiaire. L'IIF a confié à sa déléguée tunisienne le soin d'animer un groupe de travail sur la chaîne du froid dans les pays chauds dont les termes de référence ont été revus afin de lancer de nouveaux travaux à partir de la fin 2015.

## Conclusion

Améliorer la chaîne du froid dans les secteurs de l'alimentation et de la santé est maintenant reconnue comme une haute priorité par d'autres organisations intergouvernementales, telles que la FAO et le CIHEAM. Néanmoins, il faut inscrire cela dans les programmes d'investissement des différentes agences et banques internationales ou régionales et en faire une priorité de chaque gouvernement: c'est une question cruciale pour la sécurité alimentaire et la santé dans chaque pays. L'IIF y participera, en partenariat avec ces autres organismes intergouvernementaux.

\*\*

### Liste des Etats membres du CIHEAM qui le sont également au sein de l'IIF en 2015

Algérie, Egypte, Espagne, France, Italie, Liban, Maroc, Tunisie, Turquie.

## Bibliographie / Plus d'informations

- Mead P.S. et al. *Food related illness and death in the United States*. Emerging Infections, Diseases, 1999.
- WHO, *World Cancer Report*, 2008.
- United Nations. *World Population Prospects*, the 2011 revision
- FAO (2012), *World Agriculture: Towards 2015/2030*, Summarizing Report.
- 5ème Note d'Information de l'IIF sur le froid et l'alimentation, « *Le rôle du froid dans l'alimentation mondiale* », 2009.
- FAO-IIF (2014), *Développer la chaîne du froid dans le secteur agroalimentaire en Afrique subsaharienne*.
- Cool-Save (2015), *Development and dissemination of cost-effective strategies to improve energy efficiency in cooling systems in the food and drink sector*.
- FAO (2011), *Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde. Ampleur, causes et prévention*, J. Gustavsson, C. Cederberg, U. Sonesson, R. van Otterdijk and A. Meybeck.
- IARW (2014), *Global cold storage capacity report*.

## New Medit Journal

Based in Italy, this journal is produced under the direction of the CIHEAM-Bari. Agro-food economy, rural systems and environmental issues are the main topics addressed.

Established in 1990, *New Medit* is a quarterly publication. This peer-reviewed journal is evaluated in the "Journal Citation Reports (JCR) Science Edition". The articles are referenced in the "Web of Science Core Collection".

Its peer recognition makes it even more attractive for researchers and scientists in the Mediterranean and elsewhere. Since 2014, the editorial board of *New Medit* has opted for the free access policy by making all articles available online.

Economics, agriculture, and environment are the key words of the subjects dealt with in the review.



You can find all the articles published in the review since 1990 on the official website

[newmedit.iamb.it](http://newmedit.iamb.it)