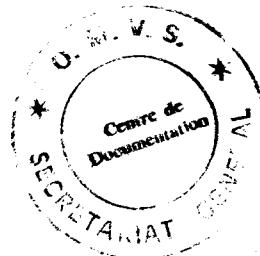


L'IRRADIATION DES PRODUITS ALIMENTAIRES



Une technique pour
conserver et améliorer
la salubrité des aliments



Publié par
l'Organisation mondiale de la santé
en collaboration avec
l'Organisation des Nations Unies
pour l'Alimentation et l'Agriculture



09623

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Préface	5
Remerciements	6
Introduction	8
1. Méthodes classiques de préparation des aliments	11
2. Le processus d'irradiation des aliments	19
3. Effets de l'irradiation des aliments	26
4. Applications pratiques de l'irradiation des aliments	36
5. Législation et réglementation de l'irradiation des aliments	48
6. Acceptabilité pour le consommateur	52
Bibliographie	61
Annexe 1. Liste des pays autorisant l'irradiation de certains aliments destinés à la consommation humaine	67
Annexe 2. Norme générale du Codex pour les aliments irradiés	78
Annexe 3. Code d'usages recommandé pour l'exploitation des installations de traitement des aliments par irradiation	82

PRÉFACE

L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture et l'Organisation mondiale de la Santé ont, entre autres objectifs communs, celui d'épauler les Gouvernements de leurs Etats Membres du monde entier dans leurs efforts visant à assurer l'approvisionnement en denrées alimentaires nutritives et saines. La présente brochure représente une contribution à cet objectif. Plus précisément, elle cherche à montrer, par un examen concret et complet, le rôle que joue l'irradiation des produits alimentaires dans la solution de deux des problèmes les plus graves que pose l'approvisionnement alimentaire : les pertes considérables, et évitables, de produits alimentaires par suite de leur détérioration, et les cas de morbidité et de mortalité qui découlent de la consommation d'aliments contaminés.

On n'a pas cherché à rédiger un traité technique mais à expliquer en termes simples aux non-spécialistes, aux étudiants, aux décideurs, aux consommateurs et aux médias en quoi consiste l'irradiation des produits alimentaires, quels en sont les effets, les avantages et les inconvénients et, ce qui importe peut-être le plus, pourquoi elle est dénuée d'effets nocifs. Le lecteur désireux de trouver une information scientifique plus poussée, par exemple sous la forme d'articles sur la salubrité des produits alimentaires irradiés ou d'exposé technique des procédés d'irradiation, pourra consulter l'abondante bibliographie qui figure à la fin de la brochure.

Après plusieurs décennies d'études théoriques et d'applications pratiques, il apparaît de plus en plus que l'irradiation des produits alimentaires peut assurer la protection et la conservation des aliments et, partant, en sauvegarder la salubrité. Cependant, les idées fausses abondent sur les risques qu'il y aurait à consommer des aliments irradiés et sur la place de l'irradiation, en complément ou en remplacement d'autres méthodes de conservation. Le but du présent ouvrage est de rétablir la réalité des choses et d'aider à décider rationnellement de la place à accorder à l'irradiation des produits alimentaires ceux qui, dans le monde entier, ont à assurer un approvisionnement suffisant et régulier en aliments sains.

En publiant la présente brochure, les deux Organisations ne cherchent pas à accréditer l'idée que l'irradiation des produits alimentaires représente une panacée face aux innombrables problèmes que l'approvisionnement alimentaire soulève dans le monde ; il s'agit davantage pour elles d'attester que, dans certaines conditions, cette technique peut être employée sans risque pour améliorer la salubrité des denrées alimentaires, en réduire les pertes et en faciliter le commerce. Enfin, les deux Organisations craignent que les critiques injustifiées qui sont faites à l'encontre de cette technique en freine l'utilisation dans les pays où elle serait particulièrement utile.

REMERCIEMENTS

Pour la préparation de la présente brochure, la FAO et l'OMS se sont appuyées sur un Comité de rédaction composé des personnalités suivantes :

Professeur E. H. Kampelmacher, Institut national de santé publique et d'hygiène de l'environnement, Bilthoven, Pays-Bas (*Président*) ;

Professeur M. J. Rand, Department of Pharmacology, The University of Melbourne, Parkville, Victoria, Australie ;

Mme M. Young, Food Policy Committee, Consumers Association of Canada, Ontario, Canada ;

Dr B. Chinsman, Programme des Nations Unies pour le développement, Fonds des Nations Unies pour l'application de la science et de la technique au développement, New York, Etats-Unis d'Amérique (ancien Directeur du Centre régional africain pour la technologie, Dakar, Sénégal).

Le texte a été établi sur la base des communications des personnes suivantes :

Dr B. Chinsman (cité plus haut) ;

Professeur J. F. Diehl, Institut fédéral de recherche en nutrition, Karlsruhe, République fédérale d'Allemagne ;

Dr Ronald E. Engel, Food Safety and Inspection Service, US Department of Agriculture, Washington, DC, Etats-Unis d'Amérique ;

Dr J. Farkas, Institut central de recherche en alimentation, Budapest, Hongrie ;

Dr Y. Hénon, Aix-en-Provence, France ;

Professeur C. H. Mannheim, Département des produits alimentaires et de la biotechnologie, Institut israélien de technologie, Haifa, Israël ;

W. M. Urbain, Professor Emeritus, Department of Food Science and Human Nutrition, Michigan State University, Etats-Unis d'Amérique ;

Mme M. Young (citée plus haut) ;

Les communications de ces différents auteurs ont été soumises à l'examen des organismes suivants :

Bureau du traitement des denrées alimentaires de l'ANASE, Kuala Lumpur, Malaisie ;

Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition, Washington, DC, Etats-Unis d'Amérique ;

Remerciements

Indian National Institute for Nutrition, Hyderabad, Inde ;
Post Harvest Horticultural Laboratory, Department of Agriculture,
Gosford, Nouvelle-Galles du Sud, Australie ;

La mise en forme et la révision partielle des communications ont été confiées au personnel du Service de la communication de l'US Food and Drug Administration, Rockville, MD, Etats-Unis d'Amérique.

Le contrôle de l'exactitude scientifique de la brochure a été confié à la Section de conservation des aliments de la Division mixte FAO/AIEA de l'Agence internationale de l'énergie atomique (Vienne) ainsi qu'aux services compétents de l'OMS — Médecine radiologique et Prévention de la pollution de l'environnement — Genève, Suisse.

La coordination scientifique est à mettre au crédit du Dr F. K. Käferstein, Administrateur du Service de sécurité alimentaire à l'OMS, Genève, Suisse.

INTRODUCTION

Partout dans le monde, la lutte est constante contre la perte d'aliments qui résulte de leur envahissement par la vermine, de leur contamination et de leur détérioration. On ne sait pas exactement quelles quantités sont perdues de ce fait dans le monde, mais on sait que les pertes sont considérables, spécialement dans les pays en développement où, souvent, le climat chaud favorise la croissance des agents d'altération et accélère la détérioration des produits entreposés. Dans ces pays, on estime à 10 % la perte de céréales alimentaires et de légumineuses dans les entrepôts. Pour les denrées de base autres que les céréales, les légumes et les fruits, les pertes par contamination et altération microbiennes n'atteignent sans doute pas moins de 50 %. Pour des denrées telles que le poisson séché, l'infestation par les insectes entraînerait une perte de 25 %, à laquelle il faut ajouter 10 % de perte par altération. Devant une population mondiale en expansion rapide, toute perte alimentaire susceptible d'être évitée devient intolérable.

Cependant, la perte de produits comestibles ne constitue qu'un des aspects d'un plus vaste problème. En 1983, un Comité mixte d'experts FAO/OMS de la sécurité des produits alimentaires¹ est arrivé à la conclusion que les maladies d'origine alimentaire constituent, malgré l'absence d'une documentation solide, l'une des menaces les plus fréquentes qui pèsent sur la santé humaine ainsi qu'une cause importante de réduction de la productivité économique. Un pourcentage relativement élevé des produits alimentaires bruts d'origine animale sont contaminés par des bactéries pathogènes, d'où la fréquence des toxic-infections alimentaires dans tous les pays où on dispose de statistiques à ce sujet. Parmi les facteurs qui rendent compte de la progression de cette catégorie de maladies, il faut citer le développement effréné de l'élevage en masse d'animaux de boucherie, la pollution de l'environnement, la production massive d'aliments d'origine végétale, le développement des échanges internationaux d'aliments et d'aliments pour animaux et les déplacements massifs de populations, qu'il s'agisse de travailleurs émigrés, d'immigrants ou de touristes.

La viande et les produits carnés jouent aussi un rôle important dans des infections telles que la trichinose et la toxoplasmose dont les agents respectifs sont un nématode (ou ver parasite) et un parasite protozoaire. Selon une estimation prudente, le coût des soins médicaux et de la perte de production associés aux grandes maladies que propagent la viande et la volaille contaminées représente, rien qu'aux Etats-Unis d'Amérique, au moins un milliard de dollars E.-U. par an.

¹ OMS, Série de Rapports techniques, n° 705, 1984.