



La plupart de nos aliments constituent des milieux favorables à la croissance de divers microorganismes. En outre, certains, se développant dans les aliments, peuvent être pathogènes. Les techniques de conservation des aliments ont donc pour objectif de limiter voire stopper la croissance de ces microorganismes ou mieux, de les détruire.

L'exposition des aliments à des rayonnements ionisants (on parle d'irradiation mais aussi d'*ionisation*) permet de réduire le nombre de microorganismes qu'ils contiennent. Ce procédé est aussi appelé *pasteurisation à froid* parce qu'il ne met pas en jeu un traitement thermique. Il a aussi un effet sur la germination possible des tubercules (par exemple la pomme de terre), celle des graines (haricot, lentilles) et des bulbes (oignons, échalotes, ail). Enfin il ralentit considérablement le mûrissement des fruits ce qui allonge les délais de transport.

Les aliments sont donc soumis à un flux de rayonnements ionisants (1) à des doses qui dépendent de l'effet recherché : on applique des doses faibles pour obtenir une inhibition de la germination, des doses plus élevées pour la stérilisation des aliments (repas destinés aux patients immunodéprimés par exemple).

Un aliment irradié ne devient pas radioactif. Tout au plus a-t-il une modification de sa saveur, de son odeur ou de sa texture. L'irradiation provoque également la destruction (en proportion variable selon la dose et la radiorésistance des molécules) d'acides aminés et de vitamines (notamment A, B1, B6, B12, C, E, K, PP et acide folique). Pour certains spécialistes, le rayonnement, en traversant l'aliment, casse certaines molécules et donne naissance à des molécules qui n'existaient pas auparavant. Selon eux, ces molécules sont mal identifiées et les études de toxicité encore insuffisantes.

L'Europe autorise l'irradiation de trois catégories de produits : les herbes aromatiques séchées, les épices et les condiments végétaux. Cependant, huit états membres de l'Union Européenne autorisent l'irradiation d'aliments autres que ces trois catégories. En France, la réglementation autorise une quinzaine de produits soumis à l'ionisation, notamment des céréales ou produits dérivés, le poulet, le poisson ainsi que certains fruits.

Le consommateur n'a que peu de moyens pour identifier par lui-même les aliments qui ont été irradiés. Il ne peut compter que sur l'étiquetage. Au Canada, tous les produits alimentaires traités par irradiation présentent le logo RADURA sur leur emballage. En Europe, les denrées irradiées doivent porter la mention « *traité par rayonnements ionisants* » ou « *traité par ionisation* ». Cependant il peut arriver que des ingrédients irradiés soient incorporés dans des plats préparés où ils sont mélangés à d'autres non irradiés.

On estime à environ 20 000 tonnes par an la quantité d'aliments soumis à irradiation actuellement en France, ce qui est peu. L'innocuité du procédé a été reconnue par les experts mais il ne connaît qu'un développement limité. Toutefois, les pathologies issues d'intoxications alimentaires préoccupent de plus en plus les autorités sanitaires nationales ou internationales. Les prochaines années diront si l'ionisation est une réponse adaptée aux besoins des industries agro-alimentaires.

(1) Un rayonnement ionisant est un rayonnement qui, par l'énergie qu'il transmet, peut arracher des électrons aux atomes. Certains atomes qui ont perdu au moins un électron sont devenus positifs, d'autres qui récupèrent des électrons libérés deviennent négatifs. Les rayons X sont des rayons ionisants ainsi que les rayons gamma émis par des atomes radioactifs lors de leur désintégration.



Le logo Radura  
indiquant un produit ionisé