

quelles espèces de moisissures (le cas échéant) l'irradiation provoque une production accrue d'aflatoxines et pour vérifier s'il en résulte effectivement des souches mutantes, comme on l'a laissé entendre dans certaines études scientifiques. Il faudra aussi déterminer si l'effet est le même pour les céréales à l'état naturel et pour celles qui ont été stérilisées et auxquelles on a inoculé une seule espèce de moisissure productrice d'aflatoxines.

### (iii) Détérioration de la valeur nutritive et de la qualité organoleptique

L'irradiation des aliments entraîne une certaine perte nutritive de même que la détérioration des propriétés organoleptiques.\* Nous dépasserions les limites de notre rapport si nous y présentions toutes les données relatives à la détérioration de la valeur nutritive des aliments soumis à l'irradiation. Il serait également difficile d'y énumérer tous les procédés de traitement susceptibles de pallier ce problème.

Il semble que la détérioration organoleptique causée par l'irradiation limite par le fait même la possibilité d'appliquer ce procédé à certains aliments, notamment à la volaille. En effet, à cause de la composition de certains aliments, leurs propriétés organoleptiques se dégradent quand la dose de rayonnements dépasse certaines limites. Ainsi, la dose de rayonnements nécessaire pour détruire les salmonella qui se trouvent dans la volaille, soit de 3 à 8 kGy, en altère sensiblement la saveur et le goût, et l'irradiation peut également entraîner des problèmes de texture et de coloration pour les autres types de viande. Ces effets peuvent être atténués lorsque l'irradiation est pratiquée dans des conditions spécifiques, comme la congélation, mais pour cela, la dose effective doit être plus élevée.

La détérioration des éléments nutritifs essentiels, notamment des vitamines, constitue sans aucun doute une des principales préoccupations relatives à l'irradiation alimentaire. Nombreux sont ceux qui soutiennent que la perte d'éléments nutritifs attribuable à l'irradiation n'est pas plus importante — certains prétendent qu'elle l'est moins — que celle qui résulte de beaucoup de méthodes utilisées pour le traitement à la chaleur, la cuisson ou la congélation. Dans le camp opposé, on retrouve ceux qui affirment que cette perte vient s'ajouter à celle qui résulte de la cuisson, et non pas la remplacer. C'est effectivement ce qui se produit dans la plupart des cas, et l'on peut concevoir que de nombreuses méthodes de conservation et de cuisson puissent être utilisées les unes à la suite des autres et qu'elles aient toutes un effet additionnel.

On s'inquiète en particulier de la perte de certaines vitamines clés, entre autres les vitamines E et C et la thiamine, ainsi que des effets produits sur les matières grasses qui peuvent entraver l'absorption et l'utilisation d'autres constituants alimentaires. L'irradiation entraîne également d'autres effets sérieux, dont la production d'hydroxydes, qui réduisent la concentration des acides gras essentiels et des vitamines liposolubles.

Certes, la perte de valeur nutritive et la dose de rayonnements utilisée peuvent être limitées du fait de l'altération des qualités organoleptiques qui résulte de l'irradiation. Cependant, il semble bien que si l'irradiation était pratiquée dans des conditions assez complexes (par exemple congélation à 20 °C sous zéro, emballage sous vide, etc.), il serait possible d'atténuer ou d'éliminer beaucoup des inquiétudes à cet égard. Si certaines de ces techniques doivent être utilisées avec l'irradiation, les coûts pourraient s'avérer prohibitifs pour les consommateurs. Dans certains cas, ces techniques pourraient à elles seules, s'avérer efficaces.