

Faut-il consommer des aliments irradiés ? Chronique d'un reportage télévisé partisan (un de plus ?)

Jacques FOOS,
Professeur Honoraire au Conservatoire National des Arts et Métiers
(Sciences et Technologies Nucléaires)

Le dimanche 15 mars 2015, France 5 a diffusé à l'heure de l'audience la plus importante (20h40) une émission sur l'irradiation des aliments : « *Aliments irradiés : mauvaises ondes dans nos assiettes ?* ». Elle sera rediffusée sur la même chaîne le dimanche 22 mars à 16h10 et, par ailleurs, il doit être possible de la revoir en *replay* pendant quelque temps). J'avais moi-même écrit une chronique sur ce sujet en 2007, abondamment diffusée comme les suivantes (elle est retranscrite ici intégralement car elle n'a pas pris une ride) et j'ai prononcé et prononce encore de nombreuses conférences sur ce sujet.

Comme d'habitude, sans doute pour faire de l'audience, l'émission a joué sur le spectaculaire, et exacerbé la peur qu'engendre l'ignorance : dès les premiers mots, on associe le procédé à la radioactivité « qui fait peur » alors que cela n'a rien à voir : on irradie, effectivement, c'est à dire qu'on envoie un rayonnement dont la mission est de transporter une certaine énergie, parfaitement contrôlée, énergie qui est calculée pour détruire toute bactérie ou germe susceptible de proliférer et contaminer l'aliment, avec, dans ce cas, des conséquences sanitaires pouvant conduire au décès de celles et ceux qui auraient ingéré cet aliment contaminé (l'émission évoque ces effets sanitaires). En aucun cas, l'aliment ne peut récupérer une quelconque radioactivité qui s'ajouterait à la sienne, celle qu'il possède de manière naturelle.

Pour le reste, cette émission suscite en moi les réflexions suivantes :

1 - je regrette, comme la journaliste, que les sociétés d'irradiation en Europe n'aient pas permis à celle-ci de venir filmer la technique. Certes, elles se doutaient d'une possible interprétation négative qui pourrait être faite de leur travail mais, quand on n'a rien à cacher (et moi qui connaît bien ces installations, je sais qu'il n'y a rien à cacher), on ne cache rien et on joue l'ouverture. La politique de la chaise vide n'est jamais bénéfique.

2 – je ne comprends pas, en revanche, que cette journaliste n'ait pas trouvé un seul spécialiste pour lui expliquer ce qu'est l'irradiation : il suffit de taper sur Google les 3 mots-clés : *spécialiste aliments-irradiés* pour tomber sur quelques noms dont le mien. Or, pour ce qui me concerne, je n'ai jamais été contacté !

3 – je suis quand même effaré par la réponse de quelques députés (peut-être ont-ils été bien choisis mais peut-être pas). Ils ne connaissent pas le procédé (alors que certains ont voté des lois là-dessus) et, ne connaissant rien sur le procédé (à les écouter), ils disent préférer ne pas consommer de tels aliments. Comment, alors qu'on prend des décisions au nom de tous les Français, peut-on ainsi délibérément porter un jugement sur un procédé qu'on reconnaît ignorer ? Ça fait peur pour tout le reste !

4 – Les exemples choisis de traitement sont très caricaturaux : irradier les huitres, les frites ou la choucroute. Même moi, je ne veux pas en consommer : les huitres : pauvres bêtes ! Les frites, soit disant pour les conserver : qui a envie d'aller acheter des frites toutes chaudes et prêtes à être consommées pour les garder ainsi plusieurs jours, même si on nous montre qu'elles se conservent mieux : quel intérêt ? La choucroute ? Et, en plus, c'est un Alsacien (ou du moins quelqu'un qui vit en Alsace qui a osé ! Là aussi, pour quel intérêt ? J'ai toujours été personnellement très clair avec ce procédé : si on peut manger les fruits et les légumes de son

jardin, les poissons et crustacés que l'on a pêchés etc. il faut évidemment le faire. Mais, si on doit utiliser un traitement de conservation, alors, autant utiliser le meilleur : c'est la conclusion de ma chronique ci-dessous, je ne vais pas insister ici. Quant à ne consommer que de la viande irradiée, pendant 40 ans, quelle idée, même si les Américains qui en sont consommateurs se présentent en parfaite santé, ce qui ne m'étonne pas : il n'y a pas de raison !

Or, la journaliste aurait pu évoquer une étude menée à Lyon sur des fraises avec le concours d'une grande surface : pendant plusieurs jours, des fraises irradiées ont été vendues ; certains clients sont revenus en acheter, preuve qu'ils avaient été séduits par le produit vendu toutefois deux fois plus cher que les fraises sans traitement pour que le prix trop bas ne soit pas une raison d'achat alléchante. Des panneaux d'information situés juste au niveau des barquettes de fruits précisaient le traitement et indiquaient que ces fraises bénéficiaient ainsi d'une durée de conservation plus longue. Des hôtesses avaient été prévues pour répondre aux questions de consommateurs. Il n'y eut aucune question.

Au contraire, à la question posée par les hôtesses : « *Pourquoi avez-vous acheté ces fraises ?* », les clients, surpris par la question, faisaient toujours la même réponse, que personne n'avait prévue : « *Parce qu'elles étaient belles et qu'elles sentaient bon !* ». Ce n'est évidemment pas le procédé qui rend ces fraises plus belles et plus odorantes mais, tout simplement, puisqu'on y gagnait sur la durée de conservation, contrairement aux autres fraises commercialisées, celles-ci étaient cueillies à maturité, comme on cueille les fraises de son jardin ! En passant à côté du rayon, les clients étaient séduits par la qualité et jetaient les barquettes de fruits dans leur caddy, sans lire les panneaux, donc sans penser utiliser la faculté qu'elles avaient d'être conservées plus longtemps, et sans même voir qu'elles étaient vendues plus cher ! Surpris d'être interrogés sur leur achat, ils donnaient la première raison qui leur venait à l'esprit, parce qu'elles étaient belles et qu'elles sentaient bon ! On pourrait citer d'autres exemples, sans être obligés d'aller aux États-Unis !

5 – À écouter la journaliste, une seule étude a été menée sur ce procédé et ses possibles effets sur la santé et cette étude, qui montrait son caractère nocif, a été enterrée, probablement par le « lobby » industriel. Or, comme vous le verrez plus loin, en fait ce sont plus de 1 220 études qui ont été menées depuis 1979 sur la salubrité de 278 aliments. Par ailleurs, j'avais moi-même fait mener, à l'occasion d'un mémoire d'ingénieur CNAM, des études sur l'éventuelle interaction possible « aliment-emballage ». En effet, puisque l'un des intérêts de ce procédé est de traiter l'aliment sans ôter l'emballage, encore fallait-il s'assurer qu'il n'y avait aucun effet indésirable, au sens large, sur l'ensemble « aliment-emballage », ce qui a été démontré.

6 – Enfin, il faut revenir sur cette étude évoquée dans le reportage et le témoignage de l'un des chercheurs. Cette étude, menée en collaboration avec une équipe allemande, a pour titre, en français : « *Étude toxicologique transfrontalière destinée à évaluer le risque encouru lors de la consommation d'aliments gras ionisés* ». Il est signé par 8 auteurs, dont le chercheur interviewé dans le reportage : Eric Marchioni, de la Faculté de Pharmacie, (Université Louis Pasteur, Strasbourg).

Or, si on prend le soin de lire la publication, celle-ci commence par évoquer de façon rigoureuse le procédé ; je cite : « *Les traitements ionisants font partie des nouvelles méthodes d'assainissement des aliments. Ils trouvent leur principale application dans la suppression de la flore pathogène et des parasites (responsables des intoxications alimentaires) et dans la diminution de la flore totale d'altération et des insectes présents dans les aliments (responsables de la dégradation des aliments). Il s'agit là d'une méthode de choix pour la conservation et l'hygiénisation des aliments. Ils sont appliqués dans de nombreux pays, au traitement d'une grande diversité d'aliments qui seront directement commercialisés ou utilisés en tant qu'ingrédients dans l'industrie agro-alimentaire* ». Les auteurs se montrent même franchement enthousiastes : « *Plus particulièrement, dans le cas des ingrédients (épices et aro-*

mates), l'ionisation se présente comme une élégante alternative à d'autres traitements qui présentent de réels risques pour la santé humaine ».

Plus loin, imaginant le détournement possible de leur travail par des journalistes mal intentionnés (si jamais ça existe !), ils précisent : « *Nous tenons à nous protéger contre toute utilisation abusive des données scientifiques présentées dans ce rapport, destinée à discréditer le traitement ionisant des aliments. Aujourd'hui il est simplement trop tôt pour pouvoir fournir une quelconque conclusion concernant le risque encouru par l'homme lors de la consommation d'aliments gras ionisés. En effet, force est de reconnaître que l'ensemble des études réalisées dans le cadre de ce projet a été fait avec des substances étalons de grande pureté (et non avec des aliments ionisés contenant un grand nombre de composés différents), et cela avec des cellules en culture et des animaux de laboratoire et non avec des humains.* » Tout ceci est très rigoureux et digne d'une communication scientifique de haut niveau.

Alors pourquoi ce chercheur s'est-il laissé entraîner à essayer de faire croire que le danger d'utiliser l'ionisation pouvait être possible ? Les journalistes ont conclu de ses propos que, au minimum, ce traitement pouvait augmenter la probabilité de développer un cancer chez des personnes sensibles (on ne parle pas là d'expériences sur les animaux). Il ne les a pas démentis. Peut-être a-t-il été motivé par la possibilité de trouver des crédits qu'il n'a pas pu obtenir jusque-là (et les 1220 études déjà faites sur le sujet peuvent en être la cause) ? Lui seul connaît la réponse. Il reste seulement à espérer, s'il obtient quelques crédits pour sa recherche, ce que je lui souhaite, qu'il continuera à mener ses travaux avec la même rigueur que précédemment et non dans l'esprit de ce qu'il nous a montré ce soir-là dans ce reportage.

Voici ci-dessous le texte de ma chronique n° 8 publiée à l'époque sur ce sujet.

Faut-il consommer des aliments irradiés ?

Ce titre, un peu provocateur, illustre en fait la description d'un procédé de conservation. Il n'est provocateur que dans l'idée que l'on se fait en général de l'irradiation : action d'un rayonnement sur une matière inerte ou vivante. Quand on s'expose au Soleil, on se fait irradier ; cela peut conduire à des conséquences néfastes, bien connues depuis le coup de soleil banal jusqu'au cancer de la peau : une fois encore, c'est la dose qui fait le poison.

L'irradiation des aliments est un procédé de conservation et d'assainissement. Depuis toujours, l'humanité a cherché, lorsque cela était nécessaire, à conserver les aliments. Aujourd'hui encore, malgré les soins apportés aux traitements alimentaires, dans les pays industrialisés, une personne sur 3 peut être victime d'intoxications alimentaires. 25% de la production alimentaire mondiale est perdue après récoltes ; rien qu'aux États-Unis, la perte annuelle est estimée entre 5 et 17 milliards de dollars. On perçoit facilement l'enjeu !

En fait, on utilise plutôt le mot « ionisation » pour qualifier ce procédé de conservation, qui intervient au niveau de l'atome. On utilise pour cela un rayonnement capable d'ioniser, c'est donc bien une irradiation. Le principe est simple : l'aliment, animal ou végétal, est susceptible d'être contaminé par des bactéries ou autres micro-organismes. Le rayonnement va les tuer avant qu'ils ne prolifèrent. La pénétration du rayonnement lui permet d'agir « à cœur » même si l'aliment se trouve emballé. Les sources d'irradiation sont soit électriques (accélérateurs d'électrons) soit radioactives (irradiateur gamma).

L'action des rayonnements dépend de la dose qui est parfaitement réglée et contrôlée par des dosimètres installés sur le conditionnement des aliments. Il faut tout de suite souligner que l'énergie des rayonnements émis se situe en dessous des seuils d'activation, ce qui veut dire qu'il est impossible (impossible n'est pas français mais, en physique, impossible revêt un sens très strict !) d'induire une quelconque radioactivité dans l'aliment traité (pas plus qu'un bifteck est électrisé si on le cuit sur une plaque électrique !)

En revanche, quel que soit le procédé de conservation, le traitement n'est jamais neutre : il affecte légèrement les éléments nutritifs et introduit des composés initialement étrangers dans l'aliment. Toutefois, quand on compare l'ionisation à un autre procédé de conservation, comme la chaleur, l'affectation est moins forte pour le premier. Les produits formés (appelés produits de radiolyse) sont de même nature que ceux formés par la chaleur (produits de thermolyse) mais présents en plus faible quantité (pour un traitement égal, on observe 3 à 4 fois moins de produits étrangers). Enfin, l'absence d'élévation de température au cours du traitement conduit à conserver à l'aliment toutes ses qualités organoleptiques.

Plus de 1 220 études menées depuis 1979 sur la salubrité de 278 aliments n'ont mis en évidence aucune différence significative entre un aliment ionisé et non ionisé en termes de toxicité, de pouvoir pathogène ou de propriétés mutagènes. Ceci a conduit le Comité d'expert mixte FAO/OMS/AIEA* à conclure en 1997 sur l'innocuité des aliments ionisés sans limitation de dose. Aujourd'hui, plus de 40 pays ont approuvé l'irradiation d'environ 50 aliments différents. Les États-Unis sont très favorables pour ce traitement ; la France autorise l'ionisation de 14 catégories d'aliments. La législation française est très claire : « *l'irradiation ne doit pas être utilisée pour remplacer des mesures d'hygiène et de santé ou de bonnes pratiques de fabrication ou de culture* ». L'étiquetage doit mentionner « *traitement par rayonnements ionisants* » ou « *traitement par ionisation* ».

Le consommateur français reste très méfiant, probablement parce qu'il est peu informé. J'espère l'avoir aidé dans cette information. Il est certain que si on peut consommer les produits de son jardin, le poisson que l'on vient de pêcher, c'est l'idéal. Mais, si ce n'est pas le cas et que l'on soit contraint d'utiliser un procédé de conservation et/ou d'assainissement alors, autant utiliser le meilleur, c'est-à-dire celui qui introduit le moins de composés étrangers, affecte le moins les éléments nutritifs et conserve à l'aliment toutes ses qualités organoleptiques. Le procédé qui, aujourd'hui, respecte le mieux ces contraintes est assurément l'ionisation.

(décembre 2007)

* FAO : Food and Agriculture Organization (ONU) ; OMS : Organisation Mondiale de la Santé ; AIEA : Agence Internationale pour l'Energie Atomique