



## USAGES MÉCONNUS DES RAYONNEMENTS

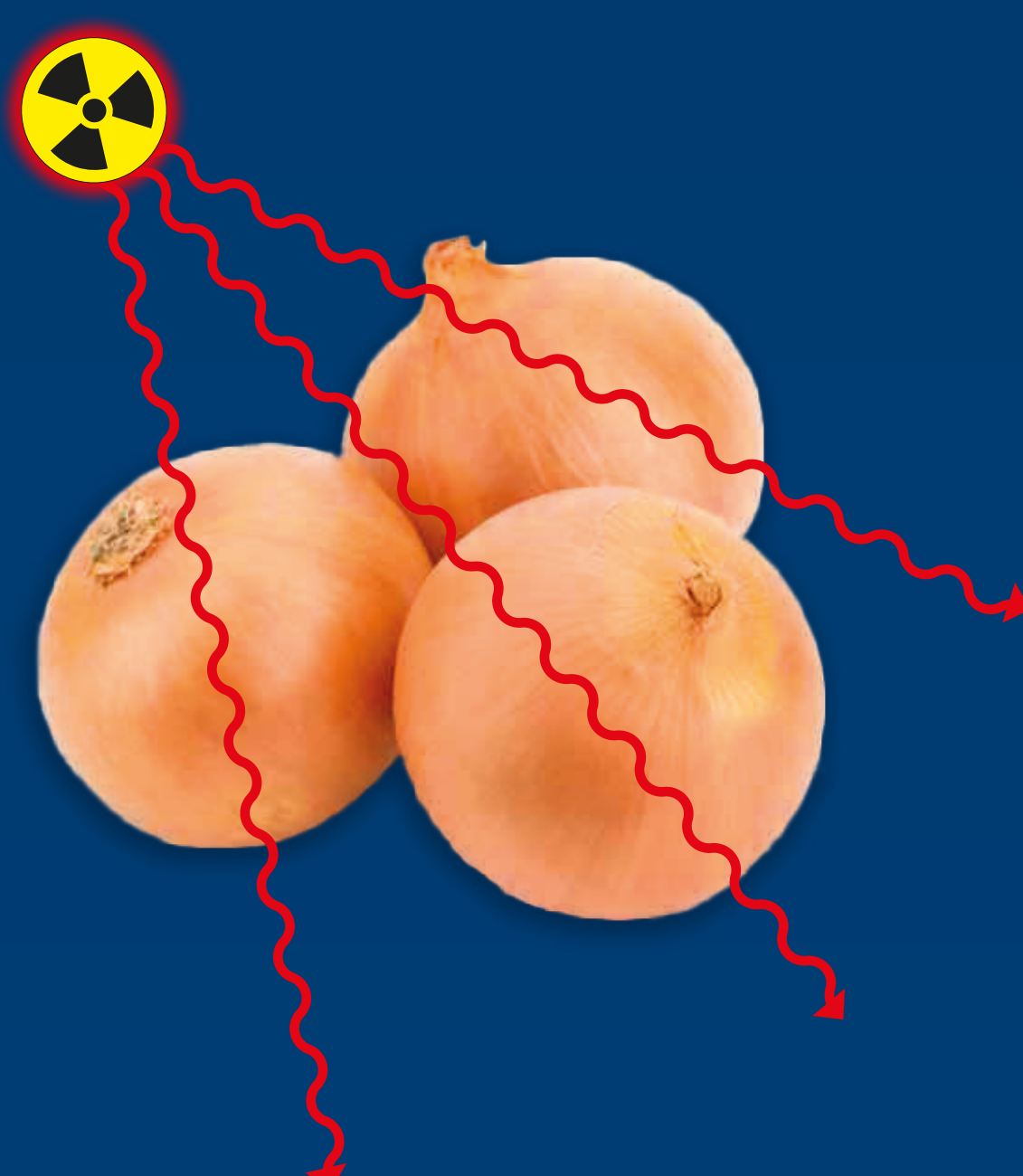
# ASSAINIR, STÉRILISER



Dans l'agro-alimentaire et dans la santé,  
on utilise les rayonnements ionisants pour détruire  
les **micro-organismes**.

### AMÉLIORER LA CONSERVATION

Les oignons ou échalotes peuvent être irradiés pour inhiber leur germination afin qu'ils se conservent plus longtemps.  
Les légumes et les fruits secs peuvent être irradiés pour la désinsectisation.  
Les fruits frais ne sont pas irradiés en France !



### POURQUOI L'OIGNON IRRADIÉ N'EST-IL PAS RADIOACTIF ?

On parle d'irradiation lorsque la source radioactive est située à l'extérieur et que les rayonnements traversent les produits. L'irradiation s'arrête lorsque l'on s'éloigne de la source. Elle n'est pas contaminante en tant que telle. Le rayonnement ne fait que passer, même s'il modifie certaines cellules.

Si les irradiations sont dangereuses pour les humains, c'est parce qu'elles modifient ses cellules et non directement à cause de la radioactivité qui ne fait que passer.

Pour contaminer quelqu'un ou quelque chose, il faut que la radioactivité soit véhiculée par des gaz ou des matières solides (poussières) qui se déposent ou sont inhalés.



### Plusieurs techniques d'irradiation

- **Le faisceau d'électrons :**  
issu d'un accélérateur de particules, il est très efficace mais traite les produits un à un.
- **Les rayons gamma :**  
issus d'une source radioactive de cobalt 60, ils sont capables de traiter une grande quantité de produit et avec fiabilité, grâce à leur pouvoir pénétrant. Il existe six irradiateurs en France, qui traitent chaque année environ 3 000 tonnes de produits.

### SÉCURISER LES TRANSFUSIONS

Comme pour l'alimentation, l'irradiation de produits sanguins est pratiquée pour rendre inactives certaines cellules susceptibles d'entraîner une maladie mortelle chez les patients transfusés.

Cette irradiation est généralement réalisée à l'aide d'un appareil émettant des rayons X.



### STÉRILISER

Des aliments, des matières premières pharmaceutiques et des dispositifs médicaux sont également traités pour détruire les micro-organismes.

Les rayonnements, en particulier les rayons gamma du cobalt 60, entraînent des ruptures de liaisons chimiques lors de leurs interactions avec le vivant, ce qui permet d'éliminer à froid, et avec une grande fiabilité, les bactéries, les moisissures et les parasites.

Leur pouvoir pénétrant garantit un traitement effectif et total du produit.



### UN ÉTIQUETAGE SPÉCIFIQUE

En France, comme en Europe, toute denrée irradiée doit porter la mention « traité par rayonnements ionisants » ou « traité par ionisation ».

En pratique, cette signalétique n'apparaît quasiment jamais au consommateur dans la mesure où les ingrédients irradiés sont le plus souvent incorporés dans des plats préparés où ils sont mélangés à d'autres non irradiés.

IRRADIÉ



IRRADIATED



## EN DÉBAT IRRADIER LES ALIMENTS ?



Les partisans de l'irradiation considèrent que cette méthode est moins néfaste que d'autres modes de conservation des aliments car elle limite notamment l'usage de produits chimiques et réduit le risque de contamination par un organisme pathogène. Cependant, la quantité de denrées traitées par irradiation tend à diminuer chaque année.



Des controverses persistent sur la possibilité de création de substances toxiques. L'Autorité européenne de sécurité des aliments (AESa) n'a pas retenu comme concluant les résultats des études tendant à démontrer le caractère mutagène ou cancérigène de l'irradiation des aliments mais s'interroge sur les atteintes neurologiques observées chez des chats nourris avec des aliments fortement irradiés.



# ASNR

Autorité de  
sûreté nucléaire  
et de radioprotection