

Four à micro-ondes

En l'état actuel de nos connaissances, le rayonnement de fuite d'un four à micro-ondes intact et correctement utilisé ne présente aucun risque pour la santé. Les risques peuvent provenir d'aliments brûlants ou au contraire insuffisamment réchauffés pour tuer les germes qu'ils contiennent. Comme pour la cuisson traditionnelle, le risque le plus important lié au four à micro-ondes est celui de se brûler avec les aliments.

RAYONNEMENTS

Rayonnements de haute fréquence

Les fours à micro-ondes utilisent des rayonnements électromagnétiques de haute fréquence (micro-ondes). Ces rayonnements sont absorbés par les aliments et transformés en chaleur. Les aliments réchauffés au four à micro-ondes ne contiennent pas de micro-ondes et ne rayonnent pas. Le boîtier métallique du four à micro-ondes et la grille métallique de la porte du four retiennent la plus grande partie du rayonnement à l'intérieur du four. Une petite partie de ce rayonnement s'échappe du four sous forme de rayonnement de fuite. A la surface du four (0-5 cm), on peut observer des intensités de rayonnement relativement élevées, elles diminuent cependant très rapidement lorsque l'on s'éloigne de l'appareil. En cas de défectuosité ou d'encrassement des joints d'étanchéité de la porte, ce rayonnement de fuite peut être plus élevé.

Le rayonnement électromagnétique des fours à micro-ondes a été étudié quant à ses effets sur les yeux. Le cristallin de l'œil étant peu vascularisé, la chaleur qui s'y accumule est difficilement évacuée. Le cristallin est par conséquent sensible aux températures élevées, qui peuvent conduire à une opacification permanente de celui-ci (cataracte). En observant les aliments en cours de cuisson à travers la porte du four, les yeux se trouvent très près de l'appareil, où ils sont exposés au rayonnement de fuite. Les études ont cependant montré qu'à porte fermée, le rayonnement est trop faible pour provoquer un échauffement significatif.

Champs magnétiques de basse fréquence

Les fours à micro-ondes produisent, en plus des champs magnétiques de haute fréquence, des champs magnétiques de basse fréquence. Ceux-ci proviennent du transformateur et du moteur du plateau tournant ainsi que du transformateur de forte puissance du magnétron qui provoque le rayonnement du four à micro-ondes. Les champs magnétiques de basse fréquence autour d'un four à micro-ondes sont relativement élevés. Malgré cela, l'exposition cumulée, durant toute une vie, aux champs magnétiques de ces appareils reste modeste, dans la mesure où ils ne fonctionnent que pendant de courts laps de temps. Les études réalisées à ce jour n'ont pas permis de mettre en évidence un quelconque effet des fours à micro-ondes sur la santé.

ALIMENTS

Réchauffement d'aliments avec une enveloppe ou une peau et d'objets hermétiques

Dans un four à micro-ondes, le réchauffement des aliments est particulièrement rapide et s'accompagne du développement d'une pression importante à l'intérieur des aliments. Des aliments comme les œufs, les tomates, les pommes de terre et les saucisses avec une enveloppe ou une peau peuvent éclater ou exploser dans le four ou après en être sortis. Les œufs réchauffés au four à micro-ondes représentent un danger particulièrement élevé et peuvent provoquer des brûlures légères à graves et des blessures aux yeux. Les aliments dotés d'une en-

veloppe ou d'une peau doivent par conséquent être suffisamment percés ou pelés avant leur cuisson au four à micro-ondes. Pour les œufs, il est préférable de les cuire à l'eau, de manière conventionnelle.

Les récipients hermétiques comme les bouteilles, les pots d'aliments pour bébés, les emballages sous vide, etc. doivent être ouverts avant leur réchauffement dans un four à micro-ondes. Pour les biberons, on prendra soin d'enlever la tétine, car l'explosion d'un biberon peut provoquer des brûlures graves.

Réchauffement de liquides et d'aliments

Dans un four à micro-ondes, il peut arriver que des liquides soient réchauffés au-delà de leur point d'ébullition sans qu'il y ait formation de bulles ni de vapeur. De très légères secousses peuvent provoquer dans ces liquides surchauffés (boissons, solutions pour inhalations) la formation presque instantanée de grosses bulles, qui s'échappent du liquide de manière explosive, entraînant du liquide et pouvant provoquer des brûlures. Ce risque peut être écarté en plaçant une tige en verre dans le récipient. Des cuillères à café peuvent également être utilisées dans ce but, pour autant qu'elles soient en matériaux résistants comme l'acier inox. N'utilisez pas de cuillères argentées.

Sous l'effet des micro-ondes, les liquides, les aliments et les substances gélatineuses (p.ex. sachet réfrigérant ou chauffant) sont réchauffés plus rapidement à l'intérieur qu'à l'extérieur. De ce fait, les récipients et les aliments peuvent ne pas paraître chauds au premier contact, au moment de les sortir du four. Cela entraîne un risque élevé de brûlure de la gorge, notamment pour les bébés. Il est donc préconisée de mélanger les liquides, les aliments et les autres objets sortis du four et de contrôler leur température.

Préparation hygiénique des aliments

Dans un four à micro-ondes, il peut arriver que les aliments ne soient pas réchauffés de façon homogène. En raison du réchauffement irrégulier des aliments, il y a un risque que les micro-organismes qu'ils contien-

ment ne soient pas entièrement tués. Les aliments doivent être réchauffés, pendant dix minutes, à l'intérieur et à l'extérieur à 70 °C au moins. De ce fait, des gros morceaux (d'une épaisseur supérieure à 3-4 cm) ne doivent pas être réchauffés au micro-ondes.

Modification de la composition chimique des aliments

Tout réchauffement des aliments entraîne des modifications chimiques. De nouvelles substances apparaissent et des substances existantes sont partiellement détruites. Ces modifications dépendent de la durée et de la température de cuisson. Les modifications des aliments réchauffés dans un four à micro-ondes sont comparables à celles entraînées par un mode de cuisson conventionnel.

D'importantes études toxicologiques se sont penchées sur la production éventuelle de substances toxiques dans les aliments chauffés dans un four à micro-ondes. Par rapport aux modes de cuisson conventionnels, on n'a pas constaté de différences avec les aliments préparés dans un four à micro-ondes. Les analyses microbiologiques et biochimiques n'ont montré aucune génotoxicité des aliments réchauffés aux micro-ondes.

CONSEILS POUR UNE UTILISATION SÛRE DES APPAREILS À MICRO-ONDES

- Consultez les instructions et les prescriptions de sécurité contenues dans le mode d'emploi.
- Veillez à la propreté du cadre de porte et de ses joints d'étanchéité, et contrôlez le bon fonctionnement du système de fermeture de la porte, l'étanchéité et le bon état du boîtier de l'appareil. N'utilisez en aucun cas un appareil défectueux.
- Evitez la surchauffe et l'évaporation explosive de liquides en plaçant une tige en verre ou une cuillère en matériau résistant à la chaleur (p.ex. plastique ou acier inox – pas de couverts argentés!) dans le récipient.
- Les aliments avec une enveloppe ou une peau (p.ex. œufs, tomates) doivent être piqués avant la

cuisson ou être cuits d'une autre manière.

- Les aliments doivent être réchauffés à l'intérieur et à l'extérieur à au moins 70 °C pendant 10 minutes, de manière à être bien cuits et à tuer les micro-organismes. Remuez de temps en temps les aliments, afin qu'ils soient réchauffés uniformément.
- Réchauffez les aliments pour bébés avec une méthode conventionnelle, si vous ne vous êtes pas encore bien familiarisé avec le four à micro-ondes. Si vous en utilisez un, soyez particulièrement prudent. Réchauffez le biberon sans la tétine. Secouez le biberon avant de le donner à votre enfant et contrôlez la température des aliments pour bébés, afin de vous assurer qu'ils ne sont nulle part trop chauds. ■

Office fédéral de la santé publique
Unité de direction Protection des consommateurs
Division Radioprotection
Service technique et d'information sur les rayonnements non-ionisants
Téléphone 031 322 95 22
E-mail: emf@bag.admin.ch

Division sécurité alimentaire
Téléphone 031 322 63 00
E-mail:
lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch

Informations supplémentaires

Vous trouverez une fiche d'information détaillée et des références bibliographiques à l'adresse suivante:
www.bag.admin.ch/cem-resumes