

APERÇU : ONDES MILLIMÉTRIQUES

Mots clés : Ondes, ADN, GHz, MHz, Rayons X, Rayons non ionisants, Exposition, Chaleur

Après avoir lu ces lignes vous changerez peut-être de point de vue... Voyagez sans crainte et bon vol !

Les ondes millimétriques occupent une place privilégiée dans notre vie depuis déjà fort longtemps. Le téléphone portable 0,9 à 2,1 GHz, la Wi-fi 2,45 GHz et le four à micro-ondes 24 à 30 GHz en sont des exemples. Toute tentative pour s'en passer est désormais vouée à l'échec.

En dehors de ces applications indissociables de toute vie active laborieuse ou festive, les ondes millimétriques ont aussi permis d'améliorer notre sécurité à l'intérieur de nos habitations (détecteur et alarme 0,8 GHz) comme à l'extérieur (balise ARGOS 0,4 GHz, système anti-collision 24 à 79 GHz).

Le scanner corporel est la dernière application industrielle en date. Il est utilisé à l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle. Curieusement son emploi excite les esprits. Existe-t-il une raison à cela ?

Certains avancent l'idée qu'il pourrait être en cause dans la dénaturation de notre ADN. Une vision un peu étriquée, même si elle a été prouvée chez le rat dans certaines conditions d'exposition. Mais de là à l'extrapoler à l'homme et au scanner corporel, il y a tout un monde ! Lisez la suite...

La technologie attachée au scanner corporel ne fait pas appel aux rayons ionisants : rayons X, gamma ou ultraviolets mais aux ondes millimétriques qui font parties des rayonnements dits non-ionisants.

Ces rayonnements non-ionisants ont pour avantage de ne pas traverser les tissus au-delà d'une certaine profondeur par comparaison aux rayons ionisants. Elles ne sont par pour autant dénuées d'effets potentiellement nocifs pour un organisme vivant comme l'atteste les expérimentations faites en laboratoire. Elles seraient en particulier à l'origine d'altérations cellulaires dans certaines conditions d'exposition et provoqueraient dans tous les cas une augmentation de la chaleur cutanée. À cela s'ajouterait des occlusions vasculaires au niveau de la micro-circulation. Encore faut-il que l'exposition aux ondes millimétriques répondent à des temps d'exposition particulièrement longs (180 sec pour une densité surfacique de puissance faible de 175mW /

cm² versus 4 sec pour une forte densité de puissance de 1 W /cm² d'ondes millimétriques ou de fréquence d'antenne à 94 GHz).

Une observation confirmée chez le rat exposé à une fréquence d'antenne de 35 GHz pendant 6 h et 24 h et à une densité surfacique de puissance de 750W /m². Il faut noter néanmoins qu'une forte densité surfacique de puissance à une fréquence d'antenne de 94 GHz pendant un temps de 4 sec ne s'accompagne pas d'une augmentation significative de chaleur au niveau de la peau. La fréquence d'antenne n'est pas le seul paramètre responsable d'une augmentation de la chaleur cutanée.

Les altérations cellulaires (expression génomique) et micro-vasculaires mises en évidence dans ces études ressemblent à peu de chose près à celles observées lors d'une exposition à une forte chaleur environnementale (+ 42-43 °C). Une température facilement atteinte sous certaine latitude ou lors d'une exposition solaire trop longue ou trop brutale. Échapper aux coups de soleil n'est-il pas l'occupation favorite des vacanciers empruntant les vols moyen et long-courriers ?

Les conséquences d'une exposition solaire sur le vieillissement cutané et le risque cancérogène ne sont plus à démontrer. Il y a donc probablement plus à craindre des effets délétères du soleil que d'une brève exposition aux ondes millimétriques.

Les ondes millimétriques ont donc pour principale zone d'interaction la peau.

La chaleur est le deuxième paramètre à prendre en compte au cours d'une exposition aux ondes millimétriques.

L'augmentation de chaleur observée à la suite d'une exposition au Provision 100 utilisé à l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle ne dépasse guère 0,1 °C pour 1,8 secondes. Elle ne risque donc pas d'induire de réchauffement préjudiciable à la santé. Il en est de même au niveau du boîtier d'un pacemaker ou d'un défibrillateur.

En l'état actuel des données recueillies sur le sujet, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé n'a pas identifié de problème d'incompatibilité. L'amélioration de la compatibilité électromagnétique des dispositifs médicaux et leur localisation profonde (peu accessibles aux ondes « millimétriques ») en sont certainement les raisons.

Notez que le Provision 100 est libre d'accès tant à l'entrée qu'à la sortie. Il n'y a donc aucun risque de rester emprisonné à l'intérieur et de subir les effets



caloriques d'une exposition à des ondes millimétriques soudainement déréglées.

voyage-aptitude-senior.fr © création décembre 2007
Mise à jour 2022 © Dr Ghislain Haicault de La Regontais