



Les petites tumeurs du poumon réagissent bien à cette technique.

La radiofréquence contre le cancer

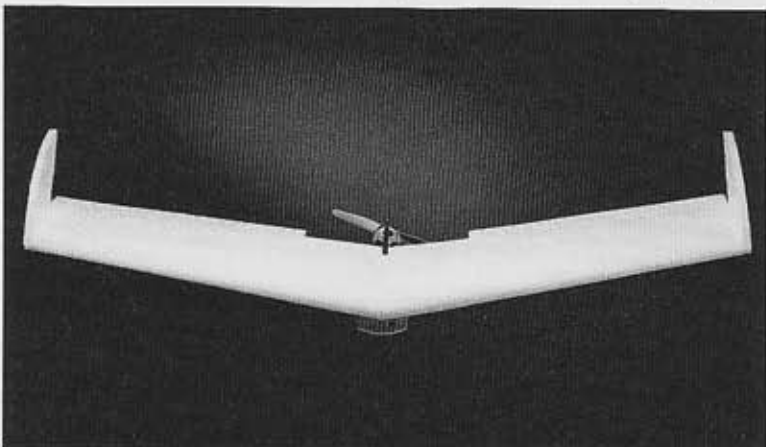
Publiée dans le *Lancet Oncology*, une revue de cancérologie, l'étude Rapture fait le bilan de dix années d'ablation de tumeurs bronchiques par radiofréquence.

Cette technique de chirurgie « mini-invasive » consiste à chauffer lentement les cellules cancéreuses à plus de 60 degrés afin de les détruire, mais à moins de 100 degrés pour éviter les brûlures, grâce à une électrode sous radiofréquence. Elle est utilisée dans les cas où l'état du patient ne permet pas d'autre opération ni le recours à la chimiothérapie ou à la radiothérapie.

L'étude de 106 patients atteints de tumeurs bronchiques a montré que « l'ablation par radiofréquence présente des résultats excellents pour les tumeurs dont le diamètre est inférieur à 2 centimètres, et des résultats très bons pour celles mesurant moins de 3,5 centimètres », décrypte le Pr Afshin Gangi, radiologue au CHU de Strasbourg. Au-delà, la technique est bien moins efficace.

Un drone d'appareil photo

La société Lehmann Aviation, située sur l'aérodrome de Blois-le-Breuil (Loir-et-Cher), vient de sortir son dernier modèle de drone à usage civil, le Lp960 version 1.5. Cette aile volante robotisée intègre les dernières technologies de prise de vues photographiques et de contrôle au sol. D'une envergure de moins de 1 mètre, elle est réalisée dans un dérivé du polystyrène et ne pèse que 730 grammes en vol. Propulsée par un moteur électrique, elle dispose d'une autonomie de trente à quarante minutes et peut être guidée par une seule personne après deux jours d'entraînement. « Tout est étudié pour que l'opérateur puisse se concentrer sur la prise de vues, explique Benjamin Lehmann, PDG de Lehmann Aviation. Un dispositif de pilotage automatique permet au drone de revenir seul à son point de départ. En vol, il peut éteindre sa propulsion pour planer, et redémarrer automatiquement. » Les applications ? Remplacer à moindre coût les avions ou les hélicoptères utilisés pour les prises de vues aériennes, par exemple lors de grands chantiers ou de productions cinématographiques.



L'aile volante robotisée Lp960 est équipée des dernières technologies de prise de vues photographiques et de contrôle au sol.

LE KILO SERA PESÉ EN ATOMES OU EN WATTS

Une page de l'histoire de la métrologie va bientôt se tourner avec le remplacement de l'étalon du kilogramme. Protégée sous trois cloches de verre scellées, cette barre de platine et d'iridium est abritée depuis 1889 à Sèvres (Hauts-de-Seine), au Bureau international des poids et mesures (BIPM). Mais, lors des deux derniers étalonnages, son poids était différent



de quelques grammes. Impensable !...

Deux options de remplacement sont explorées. La première consiste en une boule de silicium quasi par-

faite, qui vient d'être présentée au public après six années de recherche. Le kilo serait alors défini par le nombre d'atomes de silicium de cette sphère. D'autres chercheurs planchent sur une balance des watts, un appareil permettant de convertir la puissance mécanique en puissance électrique, et vice versa. Le kilo pourrait alors être défini par un nombre de watts. Décision en 2011.

TÊTE CHERCHEUSE



Jean-Sébastien Steyer, paléontologue au Muséum d'histoire naturelle et au CNRS.

« Nous ne servons pas qu'à remplir les musées »

Quel est l'objet de vos recherches ?

■ J'étudie la période s'étalant de moins 370 à moins 215 millions d'années. Je travaille sur les fossiles des premiers tétrapodes, ces amphibiens et ces reptiles qui existaient avant les dinosaures. Pour trouver ces fossiles, nous ciblons puis fouillons les zones où les roches sédimentaires ont plus de 250 millions d'années.

A quoi cela sert-il ?

■ Pas seulement à remplir les musées. Il y a deux ans, nous avons découvert le fossile d'un grand reptile à dents de sabre dans un désert du nord du Niger. Les résultats de nos travaux viennent d'être publiés. La présence de ce carnivore à cet endroit implique que d'autres animaux, herbivores, y vivaient aussi. Or, il y a 250 millions d'années, cette région était désertique. Cette découverte ouvre donc des pistes de recherche.

Qui vous finance ?

■ Le CNRS et le Muséum d'histoire naturelle. Mais la plus grosse partie vient de fondations privées américaines comme la National Geographic Society, ou du National Science Foundation, l'équivalent de notre Agence nationale pour la recherche.