



IMAGERIE MÉDICALE

Fluoptics illumine les tumeurs pour faciliter leur ablation

Lorsque le chirurgien enlève une tumeur, il se fie à son œil, à ses doigts et à son expérience. Même si, par sécurité, il retire largement le pourtour de la tumeur, il n'est jamais certain de ne pas avoir laissé quelques cellules cancéreuses risquant de favoriser une rechute. D'où l'intérêt d'un instrument d'imagerie qui lui permettrait de visualiser les cellules cancéreuses, en temps réel, pendant qu'il opère. Or, cet instrument devrait bientôt être disponible, grâce à la rencontre, fin 2006, de Philippe Rizo, chercheur au CEA à Grenoble, spécialiste de l'optique de fluorescence, et Odile Allard, ingénieure issue de l'univers du logiciel, qui avait envie de tenter l'aventure entrepreneuriale après avoir occupé des fonctions techniques puis managériales chez différents éditeurs de logiciels.

Premier essai en 2011

Pour porter leur projet d'application de l'imagerie de fluorescence à la chirurgie des cancers, le chercheur et l'entrepreneur créent la société Fluoptics et développent une double stratégie. « Nous avons fait le choix non seulement de mettre au point l'appareil d'imagerie, mais aussi de travailler au développement des traceurs nécessaires pour rendre visibles les cellules cancéreuses », explique Philippe Rizo.

Le premier traceur développé par Fluoptics cible des molécules présentes en grande quantité lors de l'angiogenèse, processus de vascularisation qui accompagne le développement des tumeurs. Plus il y a de cellules tumorales, plus il y a de vaisseaux sanguins et donc plus il y a de fluorescence. Quelques heures après son injection, le traceur se fixe sur la zone tumorale que le chirurgien peut alors visualiser sur un écran, afin d'adapter son geste en conséquence. Une deuxième molécule est déjà en

DES DIODES ET UN FILTRE

La fluorescence émise par le premier traceur développé par Fluoptics est dans l'infrarouge, une longueur d'onde difficile à percevoir par l'œil humain. D'autant que le champ opératoire doit être fortement éclairé. La caméra de l'appareil est donc équipée d'un filtre qui permet de visualiser la tumeur, en même temps qu'il éclaire le champ opératoire avec des diodes blanches.

préparation, qui permettra de visualiser les ganglions lorsqu'ils sont atteints.

Un premier prototype de l'appareil a déjà été réalisé et testé chez l'animal, mais la société doit maintenant intégrer les contraintes liées à une utilisation au bloc opératoire. Pour obtenir le marquage CE, il doit en effet répondre aux exigences d'asepsie de la chirurgie et pouvoir être stérilisé. Cette étape devrait être franchie prochainement et déboucher sur un premier essai, en conditions réelles, courant 2011. « Nos tests chez l'animal ont été réalisés en partenariat avec le Centre Léon Bérard de lutte contre le cancer de Lyon, mais nous ne savons pas encore où nous réaliserons notre premier essai clinique », explique Odile Allard.

La société dispose en tout cas des moyens financiers nécessaires. Elle a réalisé avant l'été un premier tour de table de 750.000 euros, auprès de « business angels » de la région Rhône-Alpes et de CEA Investissement. Elle s'appuie sur un solide portefeuille de brevets issus du CEA-Leti, de l'université Joseph-Fourier, du CNRS et de l'Inserm, portant tant sur l'instrumentation que les traceurs.

CATHERINE DUCRUET



Visualisation des tumeurs cancéreuses par fluorescence.