



DIX PROGRES SANTE QUI NOUS CONCERNENT DIRECTEMENT

L'innovation médicale est constante : certaines (petites) avancées représentent un espoir pour les malades concernés et d'autres, une véritable révolution ...

La technologie révolutionne notre quotidien. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'elle domine également les derniers grands progrès réalisés dans le domaine de la santé.

1 - Des tissus cancéreux mieux reconnus grâce à l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) correspond à l'exploitation d'une immense base de données. Il faut surtout la voir comme un assistant du médecin. Elle a d'ailleurs fait ses preuves dans le diagnostic automatisé des tumeurs cérébrales, des tumeurs cutanées et dans la détection de la rétinopathie diabétique. Mais vérifier à chaque fois que l'IA fait au moins aussi bien que les médecins, prend du temps. C'est pourquoi les plus grosses avancées de l'IA vont surtout exploser dans les prochaines années. Le SpiderMass (dispositif d'analyse moléculaire non invasif) en est l'exemple typique. Inventé par le Pr Isabelle Fournier et le Pr Michel Salzet, spécialistes en spectrométrie (Laboratoire Prism - Inserm U1192, CHRU Lille, Centre de Lutte Contre le Cancer Oscar Lambret), il est déjà opérationnel. Mais avant d'être utilisé à grande échelle, il lui faut encore passer certaines étapes. «A ce jour, pour savoir si un tissu est cancéreux ou non, il faut envoyer un prélèvement en analyse. Arriver à faire cette analyse au bloc serait donc une véritable avancée pour le chirurgien qui pourrait, par exemple, savoir immédiatement si un ganglion sentinelle est touché ou pas (s'il ne l'est pas, il est dommage de le retirer car il y a des effets secondaires). De plus, les biopsies actuelles étant réalisées en aveugle, il y a un risque de tomber à côté, alors que le SpiderMass est capable de repérer les cellules cancéreuses en temps réel» ! Il se compose d'une sonde reliée à un appareil d'analyse : un spectromètre de masse qui analyse la composition des tissus biologiques. «C'est un peu comme si en passant la sonde sur des tissus, l'appareil donnait un code barre différent selon la nature de ce tissu, précise la chercheuse. Bien évidemment, l'appareil en lui-même ne peut pas savoir si la cellule est normale ou cancéreuse. Pour cela, il a besoin de bases de données auxquelles se référer pour apprendre à l'AI. Ce travail est en cours (notamment pour les cancers gastriques et les sarcomes car il existe des tissus disponibles), mais à terme, l'appareil sera capable d'analyser n'importe quel tissu : tout dépendra des bases de données dont il disposera. Comme il nous faut démontrer que l'on fait au minimum aussi bien que le standard actuel (et si possible plus rapidement et avec une marge d'erreur plus faible), le SpiderMass pourrait fonctionner couramment d'ici deux ans en médecine vétérinaire (pour les animaux de compagnie) et quatre ans en médecine humaine où l'aspect réglementaire est plus lourd. L'analyse au bloc opératoire de la biopsie, devrait être encore plus rapide : d'ici quelques mois. Enfin, si l'on voit loin et à condition de lever des fonds, on peut très bien imaginer que le SpiderMass soit couplé à un robot chirurgical et guide ce dernier pour couper là où il faut, grâce à une analyse très précise de la limite entre tissu sain et cancéreux !» conclut le Pr Fournier.