Combinaison de cellules souches, de technologies microfluidiques et de capteurs, les organoïdes sur puce sont porteurs de promesses pour la médecine du futur. Déjà capables de reproduire en partie l'architecture et le fonctionnement de presque n'importe quel organe humain, les organoïdes couplés aux technologies microfluidiques et des capteurs rendent possible la reproduction partielle de l'environnement d'un organe et ses fonctionnalités.

Par le biais des puces, toutes les conditions y compris pathologiques, peuvent être reproduites et façonnées à l'envie. Atout indéniable dans la compréhension du corps humain ou dans la réduction des coûts et de délais, les organoïdes sur puce servent aussi bien la médecine personnalisée que la recherche fondamentale ou l'industrie pharmaceutique.

Le CEA, dont la santé du futur représente un des quatre axes majeurs de recherche, met à profit son expertise dans de nombreux domaines pour développer les organoïdes sur puce.

Xavier Gidrol, chef du laboratoire Biologie à grande échelle au CEA. Fabrice Navarro, chef du laboratoire Systèmes microfluidiques et bio ingénierie au CEA