

ENTRETIEN

Questions d'éthique



« La nature même de ces objets interroge. (...) En l'absence de réponse scientifique, nous baignons dans le symbolique. La bioéthique a besoin de nouveaux concepts pour s'attaquer à ces sujets émergents. »

Alexei Grinbaum,
directeur de recherche
au CEA-Irfu et enseignant d'éthique
des sciences à l'Institut Pasteur

La production et l'utilisation des organoïdes posent d'inévitables questions éthiques qui sont en partie liées à celles des cellules souches embryonnaires humaines. La réflexion est ouverte...

Les questions « classiques » de bioéthique se posent-elles ici ?

Bien entendu. Ces objets soulèvent par exemple des interrogations d'ordre juridique. Lorsqu'un organoïde ou un tumeur provient de cellules prélevées chez un patient, fait-il partie de son corps ? Qui en est propriétaire ? Peut-on prendre un brevet sur ses applications ? À quoi le patient a-t-il consenti ? Que signifie être « bien informé » dans ce cas ? Comme pour toutes les technologies innovantes, se posent également des problèmes d'égalité d'accès et de non-discrimination : qui aura accès à ces techniques de soin ? Seront-elles chères ? Limitées à certains pays ou groupes d'âge ? Tous ces enjeux ne sont pas nouveaux, mais l'émergence des organoïdes constitue une nouvelle occasion d'y réfléchir.

Quelle est la spécificité éthique des organoïdes ?

Ces systèmes auto-organisés sont assez complexes pour pouvoir engendrer des phénomènes imprévus. Du point de vue éthique, la distinction est fondamentale entre une recherche strictement fonctionnelle, qui vise un but prédéfini, et celle qui explore l'inconnu, en provoquant éventuellement des effets qui échappent à l'intention initiale de l'expérimentateur. Deux cas particuliers se distinguent : les cérébroïdes et les gastruloïdes (organoïdes issus de la lignée germinale, proches d'un stade embryonnaire). Là, une évidente dimension symbolique fait réagir. Un gastruloïde, qui n'est pas un embryon mais contient l'information génétique, est-il assimilable à un individu ? Ferons-nous alors de la procréation sans passer par la naissance d'un organisme ? Quant aux cérébroïdes, que l'on appelle parfois « mini-cerveaux » alors que cette transposition métaphorique est scientifiquement infondée, on pourrait se

demander s'ils ressentent de la douleur, des émotions, voire présentent une forme de conscience...

Comment alors considérer ces systèmes ?

La nature même de ces objets interroge. Outre leur échelle, l'absence d'éléments comme les vaisseaux sanguins éloigne un cérébroïde d'un cerveau, certes, mais on y détecte des ondes électriques, signes d'une activité neuronale. Or on ne sait pas comment objectiver une conscience ou une sensation. En l'absence de réponse scientifique, nous baignons dans le symbolique. La bioéthique a besoin de nouveaux concepts pour s'attaquer à ce problème. Par ailleurs, l'implantation d'organoïdes humains dans des animaux, réalisée dans d'autres pays, soulève des problèmes liés au statut de l'animal « chimère ». Doit-on poursuivre dans cette voie si elle permet d'ouvrir l'accès à la transplantation à un plus grand nombre de patients ?

Existe-t-il des instances de réflexion ?

C'est devenu un sujet assez débattu au niveau international. En France, l'Inserm ou des biologistes comme ceux de l'hôpital Foch publient régulièrement dans ce domaine. L'Inserm participe aussi au projet européen Hybridra, spécifiquement consacré à l'éthique des organoïdes, qui définira à terme un nouveau cadre pour ces technologies à l'échelle européenne. Bien que le CEA n'ait pas la « force de frappe » de l'Inserm dans ce domaine, il est néanmoins associé à ces réflexions.

Sur quoi cela débouchera-t-il ?

Il s'agira de produire des recommandations opérationnelles, dont une première version doit être livrée à la fin de l'année. Puis, en 2023, viendra un code de conduite plus général pour la recherche sur les organoïdes. D'ici deux ou trois ans, la Commission européenne éditera des *guidelines* officiels pour le travail sur les organoïdes, qui seront ajoutés aux standards de bioéthique au niveau européen et à l'échelle de l'OMS. ●

