

# FUTURA

## Des fœtus humains in vitro surveillés par des IA à la Matrix ? (TechPod #29)

Podcast écrit par Fabrice Auclert et lu par Emma Hollen

Bonjour à toutes et à tous et bienvenue dans Techpod, la chronique audio de Futura dédiée à l'actualité des technologies et de la mobilité. Je suis Emma Hollen, et aujourd'hui on va parler de fœtus élevés par des intelligences artificielles.

[*Musique technologique, journalistique*]

Normalement, on a tous appris la même chose à l'école : depuis des décennies, la Chine est le pays le plus peuplé au monde, avec aujourd'hui environ 1,5 milliard d'habitants. Mais son leadership ne tient plus qu'à un fil, ou plutôt à un cordon ombilical. Les mesures drastiques du gouvernement pour limiter la natalité ont considérablement vieilli la population, et en 2021, la Chine affichait un taux de natalité de 7,5 naissances... pour 1.000. C'est très faible, et bientôt c'est l'Inde qui deviendra le pays le plus peuplé au monde avec une population plus jeune et plus dynamique, peut-être même dès 2022 ! Pourtant la Chine autorise les couples à avoir deux enfants depuis 2016, et même trois enfants depuis 2021, mais la pandémie et des habitudes solidement ancrées dans les mœurs ont accéléré le vieillissement de la population. Pour relancer sa démographie, des chercheurs chinois planchent donc sur une solution un tantinet dystopique : la croissance de fœtus dans des utérus de synthèse surveillés par une intelligence artificielle. Non, vous n'êtes pas dans la Matrice : afin d'optimiser le système, le démultiplier et le rendre autonome, ils ont véritablement mis au point une nounou à base d'IA qui surveille le développement des futurs bébés. Après la fécondation *in vitro*, place donc à la grossesse *in vitro* ! Cette étude très sérieuse, digne des romans de science-fiction les plus anxiogènes, est parue dans le non moins sérieux *Journal of Biomedical Engineering*, et a été reprise par le *South China Morning Post* qui parle carrément de révolution pour endiguer la chute du taux de natalité dans le pays. Les essais ont déjà été lancés sur des animaux, en plaçant des embryons de souris dans ces utérus artificiels, ou « appareils de culture d'embryon à long terme », des systèmes contenant des fluides nutritifs, une entrée d'air et tout le nécessaire pour assurer, au moins sur le papier, la croissance optimale du fœtus. L'appareil est donc surveillé par une intelligence artificielle qui peut ajuster ces différents composants et intervenir sur certains facteurs environnementaux ; mais ce n'est pas tout car le système comporte également trois modules optiques à contraste de phase pour surveiller le développement des embryons sans les manipuler. Elle ne se contente donc pas seulement de mesurer les fluides, mais regarde aussi le bébé grandir en direct pour ajuster le système en fonction de son évolution. Elle peut également classer les embryons selon leur état de santé et leur potentiel développement futur, détecter les anomalies et signaler tout problème majeur à un technicien.

*[Nouvelle musique technologique]*

Bon, mais alors, que disent les comités éthiques de cette nouvelle invention ? Fort heureusement, les lois internationales limitent la recherche sur les embryons humains à 14 jours de développement ; la Chine ne pourra donc normalement pas mener d'études sur eux, en tout cas, pas officiellement. Les auteurs voudraient pourtant poursuivre leur recherche plus loin car, je cite Sun Haixuan, directeur de l'étude : « *il reste encore de nombreux mystères non résolus sur la physiologie du développement embryonnaire humain typique.* » Et c'est tout à fait vrai : ce nouveau système d'incubation permettrait en effet d'approfondir les connaissances sur la croissance des fœtus et les anomalies du développement. Mais à quel prix ? D'autre part, un autre obstacle empêche pour l'instant l'utilisation de l'utérus artificiel pour des bébés humains, puisque la gestation pour autrui est actuellement interdite en Chine. Malgré son optimisme, Sun Haixuan reconnaît qu'aucun hôpital ne voudrait prendre le risque d'enfreindre la loi pour soutenir son projet. Et bien entendu, il y a encore beaucoup d'autres questions éthiques qui se posent. Quel serait l'impact physiologique et psychologique sur l'enfant de cette rupture de lien total avec la mère ? Comment éviter de tomber dans le travers de l'eugénisme si seuls les embryons les plus réussis sont conservés ? Est-ce qu'on ne verrait pas émerger deux classes d'êtres humains, les Naturels et les Artificiels ? Et, plus simplement, a-t-on vraiment besoin de recourir aux machines pour relancer la natalité d'une planète déjà en surpopulation ? Ces interrogations étant vouées à se multiplier au cours des décennies à venir, il est temps pour nous de prendre part au débat si nous ne voulons pas nous faire prendre de court par les prochaines évolutions sociétales et technologiques.

*[Musique de conclusion douce, évocatrice d'un jeu vidéo]*

Pour ne rien manquer de l'actualité technologique et scientifique, je vous invite à nous retrouver sur vos apps audio préférées et à vous abonner à Fil de Science, et pourquoi pas à nos autres podcasts. Par exemple, avez-vous découvert notre podcast [Futura dans les Étoiles](#), dédié à l'astronomie ? Vous y retrouverez les éphémérides tous les 1ers du mois, ainsi qu'un épisode tous les 15, dédié à un phénomène particulier dans l'espace. N'hésitez donc pas à aller l'écouter sur les plateformes et à nous dire ce que vous en pensez. Pour le reste, on se retrouve lundi prochain pour toujours plus d'actualité technologique, et d'ici là bonne semaine à toutes et tous.