

Consignes MEM2 :

L'oral en lui-même dure 10 minutes : 5 minutes de synthèses et 5 minutes où il faudra répondre à une ou plusieurs questions ouvertes (le but sera de développer au maximum ses réponses et d'approfondir son argumentation).

Vous avez 10 minutes pour vous préparer, durant cette préparation vous devez :

- *Faire une synthèse globale du texte (Lui donner un titre, source, de quoi ça parle, ...)*
- *Extraire 3 mots (ou groupe de mots) clefs du texte (Mots qui pour vous sont les plus importants du texte)*
- *Justifier ces mots clefs (pourquoi avoir choisi ces mots, quels sont leur importance dans le texte ?)*
- *Répondez à la question : Pensez-vous que les questionnements sur les recherches dans le domaine de la création de chimères doivent se positionner uniquement au niveau des chercheurs ? ou également au niveau de la société ?*

S'il vous reste du temps, identifiez les problématiques du texte, trouvez des solutions à ces problématiques, écrivez ce que vous pensez du texte, ...

Cela pourra toujours être utile pour répondre par la suite aux questions du jury et vous permettra d'approfondir votre analyse de texte !

SUJET-3-2

The Conversation — 589 mots

Une nouvelle étape de la biologie vient d'être franchie en avril 2021 par une équipe sino-américaine avec la création d'embryons composés de cellules humaines et de cellules de singe, cultivés in vitro pendant 19 jours, hors de tout organisme maternel. Ces embryons sont appelés « chimères » en référence à l'animal mythologique où s'entremêlaient corps de lion, de chèvre et de serpent. Ces nouveaux résultats expérimentaux de chimères mêlant des cellules humaines soulèvent des perspectives autant qu'elles suscitent des questions éthiques. Les chimères ne sont pas que des animaux mythologiques. Peu fréquentes, elles existent dans la nature (..). Ces chimères peuvent ainsi porter des cellules sanguines ou des cellules sexuelles avec des ADN différents. Chez l'homme, deux types de microchimérisme ont été décrits, fœtal et maternel, qui résultent du transfert d'un très petit nombre de cellules de l'organisme fœtal vers la mère, et inversement. Ces coopérations de cellules avec des patrimoines génétiques différents interrogent la question du soi et non-soi (...)

La chimère homme-singe : le franchissement d'une étape

En janvier 2021, une équipe française publiait une étude de la colonisation d'embryons de lapin ou de singe par des cellules de primates. Ainsi, des embryons très précoces de singes, où les embryons ne forment que des petites masses rondes de cellules (morula), ont été injectés avec des cellules pluripotentes humaines, ou de singes rhésus (...). Une étape supplémentaire a aussi été franchie ce printemps par une équipe sino-américaine (..) : des embryons composés de cellules humaines et de cellules non humaines ont été créés et cultivés pendant 19 jours. D'une part, les cellules ont été injectées six jours après la fécondation et avaient été sélectionnées sur leur capacité à générer des chimères interspèces robustes. D'autre part, la culture ex vivo sur une aussi longue période permet d'observer les étapes précoces du développement embryonnaire (..). La contribution des

cellules humaines dans les chimères homme-singe a été modeste mais significative dans les principaux tissus embryonnaires ... Chaque embryon a montré une combinaison unique de cellules humaines et cellules de singes, ainsi qu'une viabilité variable (. ..). L'objectif est désormais d'arriver à comprendre comment les cellules d'espèces différentes dialoguent et coopèrent entre elles pour former un unique embryon. Techniquement, il aurait été possible d'implanter ces embryons chez des femelles de singe, mais cette ligne rouge n'a volontairement pas été franchie.

Une recherche « consciente »

Les recherches se réalisent dans un cadre juridique respecté, mais ne sont pas exemptes de questionnements (..). D'un point de vue éthique, l'utilisation de chimères humaines-non humaines pourrait constituer une alternative robuste à l'utilisation de cobayes humains ou d'embryons humains surnuméraires. Dans un contexte de pénurie d'organes disponibles pour des transplantations, l'emploi de chimères permet d'envisager, en médecine régénérative, la production d'organes humains pour des greffes ultérieures.

Ces recherches comportent également des risques. Le Conseil d'État en pointait trois principaux en 2018 : risque de zoonose (transmission de maladies de l'animal à l'homme), risque de représentation humaine chez l'animal et risque de conscience. Les bornes à ne pas franchir pourraient se traduire par l'interdiction des cellules humaines à contribuer à la formation du cerveau, des cellules sexuelles et de l'apparence de l'animal. Ces lignes rouges ne seront respectées que si l'on est en mesure de contrôler quelles cellules se développent dans quels tissus et de contrôler tout échappement vers le cerveau ou les cellules sexuelles. Pour l'heure, ces étapes clés ne sont pas maîtrisées. .

Les questions éthiques peuvent sembler théoriques mais ce domaine dynamique, où les connaissances évoluent rapidement, nous demande de nous pencher sur ces interrogations de manière urgente.