

TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

CHINA WATCH

Ce supplément est produit par le China Daily de la République populaire de Chine, qui assume l'entière responsabilité de son contenu.

Clonage de singes pour la recherche pharmaceutique

Par Zhang Zhihao

La Chine a cloné deux singes selon la même méthode que celle utilisée pour la création de la brebis Dolly en Écosse, ce qui ouvre la voie à des essais sur animaux plus précis et moins coûteux en vue de nouveaux médicaments, ont fait savoir les scientifiques le 25 janvier.

Les primates Zhong Zhong et Hua Hua ont été créés par transfert nucléaire de cellules somatiques, qui sont les cellules non reproductives d'un organisme, à l'institut de neuroscience de l'académie chinoise des sciences.

Nés tous les deux à la fin de l'an dernier, ils sont nourris au biberon et grandissent normalement. Le transfert nucléaire de cellules somatiques est la technique qu'ont utilisée les scientifiques en 1996 pour créer Dolly en Écosse. À la suite de la naissance de la brebis, les chercheurs ont procédé à des clonages sur 23 espèces de mammifères, dont des animaux d'élevage, des chats, des daims, des chiens, des chevaux, des mules, des boeufs, des lapins et des rats, selon un article publié dans Cell, une revue scientifique internationale.

« Le clonage de singes à l'aide de cellules somatiques est un défi d'ordre mondial parce qu'il s'agit de primates qui partagent leur composition génétique – dans toute sa complexité, par conséquent – avec les humains », explique Pu Muming, directeur de l'institut de neuroscience à Shanghai.

« Pour les essais pharmaceutiques et autres expériences en laboratoire, les scientifiques sont obligés d'acheter des singes dans le monde entier, ce qui est coûteux, néfaste pour l'environnement et dont les résultats sont imprécis car les gènes peuvent être différents d'un singe à un autre », fait-il observer. « En clonant des singes à l'aide de cellules somatiques, nous pouvons développer une progéniture génétiquement identique en grand nombre dans de brefs délais, voire changer ses gènes pour répondre à nos besoins, ce qui peut faire gagner du temps, réduire les coûts des expériences et produire des résultats plus précis aboutissant

à une médecine plus efficace ». Selon Sun Qiang, directeur de l'unité de recherche sur les primates non humains à l'institut, la plupart des essais médicamenteux se font aujourd'hui sur des souris de laboratoire. Cependant, les médicaments qui sont efficaces sur des souris peuvent ne pas marcher ou même avoir de graves effets secondaires sur des humains car les deux espèces sont très différentes.

« Les singes et les humains sont tous les deux des primates, donc beaucoup plus proches ce qui fait que l'expérimentation sur des singes est censée être aussi efficace que les essais sur des humains », fait valoir M. Sun. D'où une utilité particulière dans les essais de médicaments contre les maladies neuronales telles que la maladie de Parkinson, les troubles du métabolisme ou du système immunitaire et les tumeurs, précise-t-il en estimant que « ce progrès contribuera à placer la Chine à la tête de la recherche mondiale sur les projets scientifiques internationaux liés à la cartographie neuronale des cerveaux de primates ».

M. Sun concède toutefois qu'il existe aussi des laboratoires biologiques aux États-Unis, au Japon et dans les pays européens qui ont la capacité de rapidement rattraper la Chine une fois que la technologie de clonage de singes sera rendue publique. Jusqu'à présent, le taux de réussite dans la mise au point d'un embryon cloné sain est extrêmement faible. « Ce qui signifie qu'il nous faut continuellement innover et travailler encore plus dur cette année pour rester en tête », conclut-il.

Pour les détracteurs cependant, la technologie utilisée pour le clonage des singes ouvre la porte à la duplication des humains. Si l'obstacle technique au clonage des humains a effectivement été surmonté, « la raison pour laquelle nous franchissons cette barrière, c'est de produire des modèles animaux qui sont utiles à la recherche médicale et à la santé humaine », affirme M. Pu, de l'institut. « Il n'y a de notre part aucune intention d'appliquer cette méthode aux humains ».

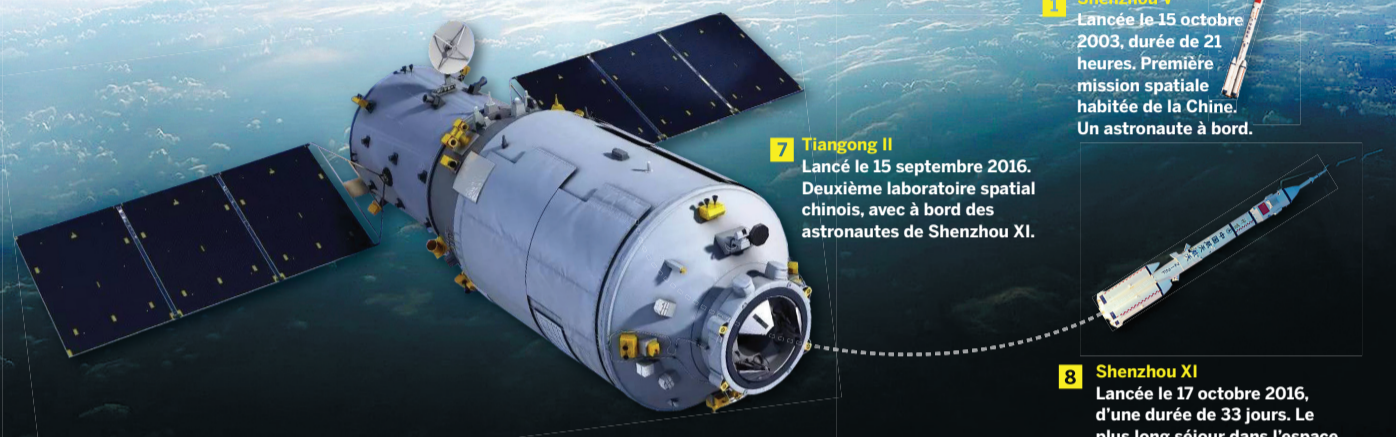


L'heure du biberon le 22 janvier pour les deux singes clonés, Zhong Zhong et Hua Hua, dans l'unité de recherche sur les primates non humains à l'institut de neuroscience de l'académie chinoise des sciences à Suzhou, dans la province du Jiangsu. JIN LIWANG / XINHUA

LE PARCOURS DE LA CHINE VERS LES ÉTOILES

CRITÈRES DE SÉLECTION APPLIQUÉS AUX DEUX PREMIÈRES GÉNÉRATIONS D'ASTRONAUTES CHINOIS

- ⌚ Pour tous les pilotes de l'Armée populaire de libération âgés de 25 à 35 ans
- 👤 Taille : entre 1 mètre 60 et 1 mètre 72
- ⚖️ Poids : entre 55 et 70 kilos
- ✈️ Au moins 600 heures de vol à bord d'avions de chasse ou d'attaque et un bon état de service
- 🚫 Non-fumeurs, faibles consommateurs d'alcool
- 🧠 Bonne forme physique et excellente prestation dans les évaluations psychologiques
- 🏆 Tous les candidats ont participé à un grand nombre de programmes d'entraînement, complétés par des tests relatifs au vol spatial, des opérations en orbite, des épreuves de résistance à des conditions extrêmes et des procédures d'urgence



MISSIONS HABITÉES

Source : China Manned Space Agency XIA DIWEN / CHINA DAILY

POUR LA CHINE, UN NOUVEAU GRAND PAS DANS L'ESPACE

Le pays se lance dans son plus ambitieux projet spatial à ce jour — une station habitée qui servira de base pour mener des expériences et aller plus loin dans l'exploration. Reportage de Zhao Lei.

Dans la plupart des quartiers périphériques de Pékin, l'expression « comme une fusée » est généralement employée pour décrire la montée en flèche des prix de l'immobilier consécutifs à l'urbanisation galopante de la Chine et au marché florissant du secteur. Mais pour 16 des occupants d'une enceinte discrète dans la banlieue nord-ouest de la ville, elle est presque toujours utilisée dans son sens littéral. Il s'agit des seuls astronautes qualifiés en activité sur une population de 13 milliard d'habitants. Ils s'entraînent actuellement en vue de l'une des entreprises les plus spectaculaires des dix prochaines années : la réalisation et l'exploitation de la première station spatiale chinoise. Conçue pour durer au moins 10 ans, la station, dont la construction débutera en 2020, entrera en service deux années plus tard. Chacun des groupes d'astronautes qui seront constitués l'occupera pour une mission de trois à six mois à la fois. « Les séjours dans la station spatiale dureront

beaucoup plus longtemps que les précédentes missions », a indiqué Fei Junlong, qui a été envoyé dans l'espace à bord de Shenzhou VI en 2005. « Les systèmes de la station seront beaucoup plus perfectionnés et sophistiqués que ceux des séries d'engins spatiaux Shenzhou et des laboratoires spatiaux Tiangong ; aussi les astronautes devront-ils avoir des connaissances, des aptitudes et des compétences beaucoup plus poussées. En tant qu'astronautes, nous devons continuer d'améliorer nos capacités et d'apprendre à faire marcher et entretenir le matériel qui sera utilisé à bord de la station spatiale ».

Fei Junlong s'exprimait ainsi devant la presse dans le cadre d'une manifestation portes ouvertes organisée au centre d'entraînement des astronautes chinois, dans le secteur nord-ouest de Pékin, à l'occasion du 20ème anniversaire de la fondation du groupe d'astronautes de l'Armée populaire de libération (APL). Nie Haisheng, son partenaire de la mission Shen-

zhou VI, a expliqué que les astronautes chinois bénéficieraient aujourd'hui d'une plus large gamme de méthodes d'entraînement conçues pour les familiariser avec le matériel sophistiqué qui équipera la station spatiale.

Le plan d'action prévoit l'utilisation d'une fusée lourde Long March 5B, actuellement en cours de mise au point, pour la mise en orbite en 2020 du module central de la station. Interviendront ensuite au moins quatre missions habitées pour emmener dans l'espace les astronautes chargés de l'assemblage de la station. Comme lors des précédentes missions spatiales, le gouvernement n'a communiqué aucun chiffre concernant le coût du projet. Si l'exploitation de la station spatiale internationale pilotée par les États-Unis cesse comme prévu en 2024, le nouvel appareillage chinois, qui n'a pas encore de nom, deviendra la seule station spatiale permanente.

SUITE PAGE II (ESPACE)

L'intelligence artificielle au service du prêt-à-porter

Par He Wei

L'application de l'intelligence artificielle (IA) va bien au-delà des voitures sans chauffeur ou de la robotique futuriste qui se montre plus habile que les humains au jeu de stratégie Go.

En Chine, l'IA joue un rôle vital dans l'évolution des comportements en matière d'achats, en utilisant des algorithmes pour suivre à la trace, analyser et satisfaire les besoins spécifiques de chaque consommateur.

Le dernier exemple en date se situe dans la province du Guangdong où la clientèle constitue le premier groupe à faire l'expérience de recommandations sophistiquées dans le domaine de l'habillement, telles qu'elles sont fournies par une cabine d'essayage intelligente dans des magasins de vêtements comme Jack & Jones et Vero Moda. Par le biais de technologies de reconnaissance faciale, un système de « miroir magique » permet aux clientes et aux clients de se voir instantanément dans les vêtements qu'elles ou ils ont choisis, selon Bestseller A/S, la société qui opère derrière les marques. Compte tenu du sexe, de l'âge, du climat ou des préférences manifestées, les vêtements initialement choisis peuvent être remplacés



Une acheteuse de Tianjin vérifiant l'allure d'un nouveau vêtement à l'aide d'un miroir virtuel. LI SHENGLI / FOR CHINA DAILY

selon d'autres recommandations, ce qui élimine le besoin de faire constamment la navette entre les présentoirs et les cabines d'essayage. Pour bénéficier de l'avantage que constituent de tels services, le consommateur doit d'abord activer la carte d'adhésion virtuelle des marques par l'intermédiaire de WeChat, l'une des deux applications de paiement électronique les plus utilisées en Chine avec Alipay, et autoriser le paiement par reconnaissance faciale. Les grandes sociétés technologiques chinoises

n'ont pas perdu de temps pour placer leurs puces électroniques dans la distribution aidée par l'intelligence artificielle.

Au cours du festival commercial annuel du 11 novembre, l'Alibaba Group Holding Ltd a aidé la marque Shiseido à installer un miroir électronique permettant aux clientes d'essayer virtuellement des rouges à lèvres et de finaliser leurs achats en tapotant quelques touches sur l'écran.

La boutique de vêtements de couturier Alain De qui était équipée de tels miroirs depuis octobre a reçu un vif accueil, selon Chen Huaiyu, une responsable du magasin de la marque à Joy City, un centre commercial de Shanghai. « Si vous choisissez un jean, la machine vous présentera cinq autres modèles dans 10 tons différents », explique Mme Chen. « Elle peut aussi recommander les hauts les mieux adaptés, les sacs et d'autres accessoires pour aller avec votre choix, ce qui stimule nos ventes sensiblement ».

Les recommandations intelligentes et les cabines d'essayage virtuelles sont appelées à constituer une très grosse affaire qui refaçonnera le secteur du commerce de détail, affirme Huang Zhongsheng, cofondateur et directeur général de Haomaiyi, qui fournit la technologie en question au site Tmall d'Alibaba.