

Londres autorise le don d'ovocytes pour créer des cellules souches

Le dédommagement, d'environ 370 euros, versé aux femmes qui donneront leurs cellules sexuelles, fait craindre à certains que les ovules soient transformés en objets de négoce

La Grande-Bretagne vient de modifier ses dispositions réglementaires et éthiques pour aider au développement de la recherche biomédicale sur les cellules souches. Dans un avis rendu public mercredi 21 février, Angela McNab, directrice générale de l'Autorité britannique sur la fertilisation et l'embryologie humaines (HFEA), a annoncé l'autorisation des dons d'ovocytes humains non plus seulement pour aider des femmes stériles à concevoir, mais aussi pour créer des lignées de cellules souches embryonnaires dans le cadre des recherches sur la thérapie cellulaire et la médecine régénératrice.

Cette nouvelle disposition est assortie d'une série de mesures visant à s'assurer que les femmes concernées seront volontaires et dûment informées des risques potentiels associés au prélèvement de ces cellules sexuelles dans les ovaires. Un délai de réflexion devra d'autre part être respecté. La HFEA souligne que ces mesures sont déjà en vigueur pour les femmes qui effectuent des dons d'ovocytes à des fins de procréation. Observant que les risques sont identiques dans les deux cas, M^{me} McNab a expliqué qu'il ne revenait pas à l'Etat britannique d'interdire le don d'ovocytes à des fins scientifiques après avoir autorisé celui à des fins de procréation.

Une série de précautions supplémentaires devront également être respectées. Ainsi, les équipes travaillant sur les cellules souches embryonnaires ne pourront

pas être en contact avec celles, médicales, recevant le consentement et prenant en charge les donneuses. Enfin, la HFEA souligne, avec force, que celles-ci ne pourront pas être rémunérées. En pratique, elles ne pourront qu'être dédommées, à hauteur d'environ 370 euros pour les frais occasionnés par cette opération. A cette somme pourrait s'ajouter le remboursement des frais de déplacement.

« Il n'a jamais été question de paiement des femmes volontaires pour le don d'ovocytes », a tenu à préciser M^{me} McNab qui ne s'attend pas à ce qu'un grand nombre de femmes se portent volontaires pour aider ce nouveau secteur des recherches biomédicales, où la Grande-Bretagne entend occuper une position de pointe.

Révision de la loi de bioéthique

Durant le débat préalable à cette décision, plusieurs voix s'étaient élevées outre-Manche pour avertir contre les possibles conséquences de ce feu vert, sus-

RÉFÉRENCES

Cellules souches. En Europe, seuls trois pays autorisent la création in vitro d'embryons humains aux seules fins d'obtenir des cellules souches : le Royaume-Uni, la Belgique et la Suède.

Stérilité. Compte tenu de la pénurie des dons d'ovocytes, un nombre croissant de femmes stériles se déplacent au sein de l'UE. Elles se rendent notamment en Espagne ou en Belgique pour bénéficier d'ovocytes donnés par des femmes rémunérées, autour de 900 euros, somme qui permet d'assurer une offre correspondant à la demande. A Chypre et dans certains pays de l'est de l'Europe se développent des entreprises qui, comme aux Etats-Unis, font commerce de cellules sexuelles humaines sur catalogue.

ceptible de conduire des femmes de milieux défavorisés à trouver une forme de rémunération dans ce qui est présenté comme un défraiement. « La HFEA pourrait ainsi ouvrir la porte à la vente d'ovules », avait expliqué Donna Dickinson, professeur d'éthique médicale à l'université de Londres. Selon elle, la somme de 370 euros est suffisante pour encourager des femmes d'Europe de l'Est à venir en Grande-Bretagne pour y subir l'opération. Pour M^{me} Dickinson, cette décision « transforme clairement les ovules en objet de négoce, et c'est préoccupant ».

En France, où le don d'ovocytes n'est autorisé que dans le cadre de l'assistance médicale à la procréation, la question de la rémunération des donneuses commence à faire l'objet de débat et sera l'une des questions soulevées lors de la révision de la loi de bioéthique. Alors que le bénévolat est une des clefs de voûte des dispositions législatives françaises en matière de dons de cellules et d'organes, certains estiment que le moment est venu d'indemniser les donneuses.

C'est le cas du professeur René Frydman, chef du service de gynécologie-obstétrique à l'hôpital Antoine-Béclère de Clamart (Hauts-de-Seine). « Toutes les équipes françaises d'assistance médicale à la procréation sont confrontées à une situation chronique de pénurie », explique-t-il. En 2004, les dons d'ovocytes n'ont abouti qu'à 48 accouchements. D'autre part, les femmes font et feront des enfants de plus en plus tard. L'âge moyen de la première grossesse atteint trente ans dans notre pays et les unions successives aboutissent fréquemment à des désirs d'enfants autour de la quarantaine. Le problème du recours au don d'ovocytes ne fait que commencer. C'est pourquoi j'estime que la position française, qui interdit toute forme de dédommagement, doit être revue. » ■

JEAN-YVES NAU

CLIMATOLOGIE INTERACTIONS OCÉAN-ATMOSPHÈRE

Un coup de froid sur le Groenland modifie les pluies sous les tropiques

UNE PIÈCE de plus dans le grand puzzle climatique. On savait que la fonte des glaciers peut ralentir la circulation des courants marins dans l'Atlantique nord. Et que ce ralentissement peut entraîner un refroidissement localisé sur le Groenland et l'Europe. On sait, désormais, que ce processus peut aussi affecter le régime pluviométrique de régions tropicales. Des travaux de chercheurs français (CNRS, université Aix-Marseille et Collège de France) en apportent la preuve, jeudi 22 février, dans la revue *Nature*.

Au cours de son histoire récente, la Terre a été marquée par plusieurs brusques « oscillations climatiques » dans l'Atlantique nord, qui ont vu les températures chuter, en quelques décennies, de 15°C environ sur le Groenland et de 5 à 10°C sur l'Europe occidentale. Avant de remonter progressivement. Les refroidissements brutaux de cette région sont en général causés par un ralentissement des courants marins qui transportent vers le nord la chaleur accumulée aux tropiques. Ce ralentissement est lui-même provoqué par une chute de la salinité des eaux de surface de l'Atlantique nord.

En l'absence de ces crises de refroidissement localisées sur l'Europe septentrionale, les alizés – qui soufflent d'est en ouest – transportent vers le Pacifique l'eau qui s'est évaporée au-dessus de l'Atlantique. A chaque seconde, plusieurs centaines de milliers de mètres cubes d'eau sont ainsi transférés d'un océan à l'autre, en passant au-dessus de l'isthme de Panama. D'où une différence de salinité : faible dans le Pacifique et élevée dans l'Atlantique, ce qui est nécessaire à l'entretien des courants. Jusqu'ici, tout est normal.

« Mais lorsqu'un refroidissement survient sur l'Atlantique nord la zone dans laquelle soufflent les alizés se déplace vers le sud », explique Guillaume Leduc, docto-

rant au Centre d'étude et de recherche en géosciences de l'environnement et principal auteur de l'étude. *Du coup, ces vents se heurtent à la cordillère des Andes et ne peuvent plus transférer autant d'eau vers le Pacifique.* » L'analyse de sédiments prélevés à l'ouest de l'isthme de Panama montre en effet que, lorsque le froid s'installe sur le nord de l'Atlantique, la salinité augmente dans le Pacifique, signe d'une réduction des pluies.

Cercle vicieux

En revanche, l'humidité bloquée à l'est des Andes intensifie le régime pluviométrique dans le bassin de l'Amazonie. Etonnante conséquence d'un coup de froid sur le Groenland : le débit du grand fleuve brésilien augmente. « Des mesures effectuées par d'autres équipes, sur des stalagmites et sur des sédiments prélevés à l'embouchure de l'Amazonie, s'expliquent très logiquement par le mécanisme que nous proposons », ajoute Edouard Bard, coauteur de ces travaux.

Autre conséquence : l'eau de pluie déversée à l'est de la cordillère des Andes revient, par ruissellement, à son point de départ, c'est-à-dire dans l'Atlantique. Du coup, la salinité de cet océan se réduit ; donc ses courants ralentissent plus encore ; donc l'Europe du Nord se refroidit un peu plus, etc. Ce processus est en somme un cercle vicieux.

Ces nouvelles données permettent d'affiner les modèles numériques qui tentent de quantifier la réduction future des courants marins de l'Atlantique nord, qui subit le réchauffement ainsi que d'importants apports d'eau douce (fonte des glaciers, etc.). Un ralentissement de la circulation profonde y est donc attendu, avec des conséquences sur le climat européen qui sont encore au centre de vifs débats. ■

STÉPHANE FOUCAULT

ZOOLOGIE MARINE CÉPHALOPODES

Un calamar géant chasse en « flashant » sa proie



Le zoologue japonais Tsunemi Kubodera avec un spécimen de calamar géant, pris lors d'une campagne en 2006. THE NATIONAL SCIENCE MUSEUM/AFP

D'ÉTRANGES appels de phare viennent parfois troubler les profondeurs obscures des mers tropicales. La faute à un calamar géant, *Taningia danae*, qui éblouit ses proies à l'aide de flashes lumineux, avant de fondre sur elles pour les avaler. C'est ce que révèle une étude japonaise publiée dans la revue britannique *Proceedings of the Royal Society B*. Les éclairs émis par le céphalopode viennent des extrémités de ses longs bras, où sont répartis des groupes de cellules émettrices de lumière, les photophores. Ces éclairs « pourraient servir à aveugler les proies,

tout en permettant de mesurer les distances dans l'environnement sombre des profondeurs », disent les chercheurs.

Si les mécanismes chimiques de la bioluminescence sont déjà connus, « ses fonctions physiologiques le sont beaucoup moins ». Marcel Koken, biologiste moléculaire à l'Institut universitaire européen de la mer, travaille depuis cinq ans sur la bioluminescence des poissons de profondeur. « 90 % des organismes entre 150 et 1 000 mètres de profondeur développent cette caractéristique (...), mais la fonction d'attaque n'était jus-

qu'ici qu'une hypothèse. » Une hypothèse validée grâce aux images de *Taningia danae*.

L'équipe japonaise de Tsunemi Kubodera, du Musée national des sciences de Tokyo, s'est aidée d'une nouvelle caméra haute définition pour ses observations, réalisées dans les mers tropicales du sud du Japon, entre 240 et 940 mètres de profondeur. Pour la première fois, le calamar géant, dont la taille peut atteindre 2,30 m pour 61 kg, a été observé en train d'attaquer des poissons.

L'écophysiologiste marin Franck Zal, qui étudie les conditions de vie des espèces en fonction de leur environnement à la station biologique de Roscoff (Finistère), relève une autre avancée intéressante : « On pensait que les calmars étaient des organismes passifs, mais c'est faux. » Grâce à ses puissantes nageoires triangulaires, l'animal peut en effet se mouvoir à 9 km/h.

De temps à autre, il émet des rayonnements plus longs, qui s'apparenteraient à un rituel de séduction. « Chez les insectes, le ver luisant utilise cette technique pour attirer le sexe opposé. Mais on ne l'avait encore jamais observé en direct chez un calamar des profondeurs », souligne Marcel Koken. La bioluminescence a également des fonctions d'éclairage du champ visuel en milieu marin profond et obscur, ou de défense contre les prédateurs. ■

EDOUARD BAL

ARCHÉOLOGIE Découverte d'un théâtre antique près d'Athènes

Une partie d'un théâtre antique datant du IV^e siècle av. J.-C. a été mise au jour dans la banlieue nord d'Athènes, a annoncé, mercredi 21 février, le ministre grec de la culture, Georges Voulgarakis. Il y a quelques jours, lors des travaux de construction d'un immeuble, les archéologues ont découvert treize gradins de ce

théâtre. M. Voulgarakis a indiqué que le terrain serait exproprié pour permettre « la mise au jour de l'ensemble du monument ». Selon les archéologues, la plus grande partie du théâtre se trouve à une profondeur de 2 mètres. – (AFP.)

GRIPPE AVIAIRE Nouveau foyer de H5N1 dans une ferme du Caucase
La Russie a confirmé l'existence

d'un nouveau foyer d'infection au virus H5N1 dans une ferme de la République des Adygués, dans le Nord-Caucase. Deux exploitations de la région de Moscou sont également suspectées, ont annoncé les autorités sanitaires russes. Dans l'est de l'Afghanistan, deux cas probables ont été détectés, selon l'Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO). – (AFP, Reuters.)

PRIX L'ORÉAL-UNESCO 2007 POUR LES FEMMES ET LA SCIENCE

«Les femmes de science ont un don extrêmement précieux : la sensibilité.»



Merci à Ligia Gargallo, Lauréate pour l'Amérique Latine. Université catholique pontificale du Chili, Santiago, Chili.

FOR WOMEN IN SCIENCE



Jeudi 22 février, Ligia Gargallo a été distinguée pour ses études sur les solutions de molécules flexibles à longue chaîne.

www.forwomeninscience.com

La science a besoin des femmes.