

Le clonage de Starbuck deux ans après sa disparition

UNE PREMIÈRE MONDIALE RÉALISÉE PAR LES CHERCHEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL ET DE L'ALLIANCE BOVITEQ INC.

Saint-Hyacinthe, Québec (Canada), 20 septembre 2000 - La Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal confirme avoir réalisé pour le compte du Centre d'insémination artificielle du Québec (CIAQ) le clonage du célèbre taureau Hanoverhill Starbuck, à partir de cellules provenant de tissus prélevés avant sa mort, il y a maintenant deux ans. C'est la première fois qu'un clonage est réalisé à partir de cellules adultes dans des circonstances pareilles. Le clonage a été réalisé par le Dr Lawrence C. Smith, professeur et chercheur à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, et le transfert d'embryons par le Dr Daniel Bousquet de L'Alliance Boviteq inc. Le veau est né au Centre hospitalier universitaire vétérinaire (CHUV) de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal à Saint-Hyacinthe, le 7 septembre à 23 h 30. Il pesait 54,2 kg (120 livres) à la naissance. Les travaux qui ont mené à la naissance de Starbuck II sont donc le fruit d'une collaboration étroite des équipes du Centre de recherche en reproduction animale de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, du Centre d'insémination artificielle du Québec et de L'Alliance Boviteq inc.

L'équipe médicale présente à la naissance de Starbuck II a pu constater la bonne santé du jeune bovin, dès ses premiers pas. Le docteur André Desrochers du CHUV explique : " Après sa naissance par césarienne, Starbuck II s'est mis à respirer rapidement de lui-même. Aucune intervention médicale n'a été nécessaire autre que les soins normaux prodigués à un animal nouveau-né. Environ 10 minutes plus tard, Starbuck II essayait vigoureusement de se lever, ce qui démontre sa bonne santé. " En accord avec tous les partenaires, la date du 20 septembre 2000 a été retenue pour la présentation des résultats de la recherche et de Starbuck II à la presse, et cela afin de lui assurer les meilleures conditions de santé et de bien-être.

Les travaux scientifiques qui ont mené à la naissance de Starbuck II ont eu lieu sous la direction conjointe du docteur Lawrence C. Smith et du docteur Daniel Bousquet. Le docteur Smith qui a cloné Starbuck est chercheur au Centre de recherche en reproduction animale (CRRA) et professeur agrégé de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal à Saint-Hyacinthe. Avant le clonage de la brebis Dolly, c'est lui qui avait mis au point la technique originale de transfert nucléaire, une réalisation majeure pour ce jeune chercheur. Le Dr Bousquet est le directeur de la recherche et le directeur général adjoint de L'Alliance Boviteq inc., aussi de Saint-Hyacinthe.

Le Dr Smith a déclaré : " Starbuck II est issu de cellules fibroblastiques congelées, prélevées un mois avant le décès de Starbuck. Il s'agit du premier clone de ce genre au Canada. De plus, il est le premier veau cloné, dans le monde, produit à l'aide de fibroblastes non-synchronisés provenant d'un animal adulte ". Les embryons clonés ont été produits selon une méthode basée sur le transfert nucléaire à des ovocytes énucléés.

Dans ce cas précis, la technologie utilisée a permis d'abaisser le nombre d'essais à 68 afin d'obtenir un clone viable, ce qui représente un nombre total d'essais inférieur à ce

qui a été rapporté dans le cas de la brebis Dolly qui, à titre d'exemple, a nécessité 277 essais et un progrès majeur. Ainsi, le taux de fusion obtenu est de 80 % alors que le taux de passage au stade de blastocystes a été de 28 %. Les embryons produits ont été par la suite transférés par l'équipe de recherche à des vaches receveuses.

Soulignons qu'une autre première a été aussi réalisée. En effet, afin de minimiser les risques d'anomalies congénitales et néo-natales chez l'animal, une technique particulière de culture, sans sérum, a été utilisée. Le bon état de santé de Starbuck II tend à confirmer que ces changements ont eu un effet bénéfique.

Le Dr Raymond S. Roy, doyen de la Faculté de médecine vétérinaire, réagit ainsi : " Cette réalisation scientifique met en relief la contribution des chercheurs de Saint-Hyacinthe au développement économique. Tous les producteurs de lait au monde sont à même d'apprécier la percée que représente le clonage de Starbuck ".

Depuis sa création en 1972, le Centre de recherche en reproduction animale (CRRRA) de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal a comme mandat l'étude de la reproduction chez les grands animaux domestiques. Il est reconnu comme l'un des centres de recherche les plus importants dans ce domaine au Canada. L'établissement et le maintien de la gestation chez les grands animaux domestiques sont les principaux axes de recherche du CRRRA. Il comprend deux sous-thèmes : la survie de l'embryon et la fonction ovarienne, qui sont étudiés tant chez l'animal entier qu'aux niveaux cellulaire et moléculaire. Dans cette perspective, le CRRRA mène d'importants travaux sur la fécondation in vitro et ses chercheurs sont à l'avant-garde de la recherche sur le clonage chez le bovin. Le CRRRA est dirigé par le docteur Bruce D. Murphy.

Au cours des années, L'Alliance Boviteq inc., un centre de recherche privé, a été très active dans la recherche et le développement ainsi que dans l'application des techniques de pointe en reproduction bovine. Les succès obtenus dans le sexage des embryons, la congélation des embryons sexés et la production des embryons par fécondation in vitro sont des exemples de la compétence de l'équipe dans ce domaine. Le succès obtenu dans le clonage est un autre témoignage présenté à l'industrie laitière canadienne des ressources qui sont offertes pour le programme d'amélioration génétique.

CLONAGE DU TAUREAU HANOVERHILL STARBUCK

Membres de l'équipe de recherche du Centre de recherche en reproduction animale (CRRRA) de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

Dr Lawrence C. Smith, dmv, PhD

Dr Vilceu Bordignon, dmv, PhD

Dr Henrique Pontes, dmv, étudiant à la maîtrise au CRRRA

Carmen Léveillé, technicienne

Jacinthe Thérien, assistante de recherche

Christian Vignault, étudiant au BSc

Dr Edmir Nicola, dmv, étudiant au PhD

Senan Baqir, étudiant au PhD

Dr Marcia Couto, dmv, étudiant à la maîtrise

Membres de l'équipe de recherche de L'Alliance Boviteq inc.

Dr Daniel Bousquet, dmv, PhD
Dr Patrick Blondin, B.Sc., PhD
Chantal Brisson, B.Sc, M.Sc.
Guylaine Carbonneau, B.Sc., M.Sc.
Francine Gauthier, technicienne
Nathalie Morin, B.Sc., M.Sc.
Dr Herménégilde Twagiramungu, dmv, PhD

Membres de l'équipe des Services technologiques de L'Alliance Boviteq inc.

Dr Jean Durocher, dmv, M.Sc.
Marcel Morin, technicien
Roger Bousquet et l'équipe des étables

Membres de l'équipe médicale du CHUV

Dr André Desrochers, dmv
Dre Marie Babkine, dmv
Dr Yvon Couture, dmv
Dr Gilles Fecteau, dmv
Dr Pascal Dubreuil, dmv, PhD
Dre Mélanie Boileau
Dre Karine Gagné, dmv
Dre Geneviève Bussièrès, dmv
Marie Josée Landry
Kathleen Laberge