



CLONAGE ET MANIPULATION GÉNÉTIQUE DES ANIMAUX POUR L'ALIMENTATION

Une sérieuse menace pour la santé et le bien-être des animaux

La recherche scientifique démontre que la manipulation génétique et le clonage posent de graves problèmes de santé et de bien-être pour les animaux clonés et génétiquement modifiés, ainsi que pour les mères qui les portent jusqu'à la naissance.

La pratique du clonage et de la manipulation génétique entraînerait l'agriculture dans la mauvaise direction, en perpétuant l'élevage industriel. Ces pratiques supposent d'utiliser des animaux sélectionnés en fonction de rendements et de vitesses de croissance si élevés qu'ils sont exposés à de graves problèmes de santé. Le clonage et la manipulation génétique vont à l'encontre de la nécessité de plus en plus reconnue de respecter les animaux en tant qu'êtres sensibles.

NOUVEAU RAPPORT

Pour bénéficier des connaissances les plus récentes sur la production et l'utilisation d'animaux clonés et génétiquement modifiés, CIWF a demandé aux spécialistes du bien-être animal, le professeur Don Broom et le docteur Richard Kirkden de l'Université de Cambridge de rédiger un rapport¹. Ce rapport intitulé « *Le bien-être des animaux génétiquement modifiés et clonés pour l'alimentation* », fournit une évaluation approfondie des récents travaux dans ce domaine*.

Le rapport complet montre que :

- des taux de mortalité prénatale et postnatale, ainsi qu'une mauvaise santé sont courants chez les bovins et les moutons clonés
- les problèmes de santé dont souffrent ces animaux comprennent notamment des difficultés respiratoires, insuffisance cardiaque, problèmes rénaux et sensibilité accrue aux maladies infectieuses
- la production d'animaux génétiquement modifiés peut également engendrer la souffrance et la mort de nombreux animaux.

CLONAGE

Le clonage a pour but de produire des copies génétiquement identiques d'un animal.

Le processus de clonage

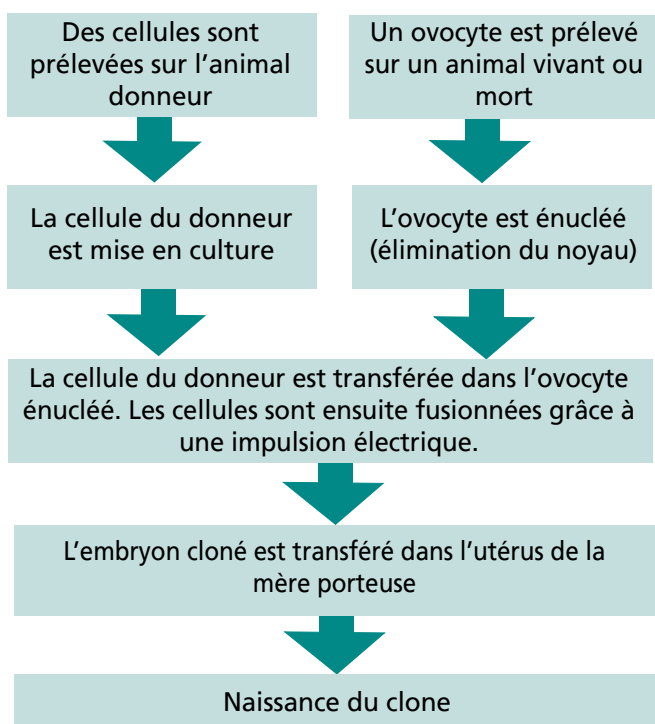
La procédure la plus courante est le transfert de noyau d'une cellule somatique (TNCS). Elle consiste à prélever une cellule de l'animal qui va être cloné (la « cellule du donneur ») et de prélever un ovocyte sur un autre animal. L'ovocyte est énucléé, c'est-à-dire débarrassé de son propre noyau contenant son matériel génétique. Le noyau de la cellule du donneur et l'ovocyte sont ensuite fusionnés grâce à une impulsion électrique et à partir de cet instant, un embryon cloné se développe. Il est implanté dans l'utérus d'une mère porteuse.

Chez les moutons et les porcs, le transfert de l'embryon dans l'utérus de la mère porteuse s'effectue chirurgicalement. Chez les bovins, le transfert d'embryon est suffisamment stressant pour que la législation du Royaume-Uni exige une anesthésie générale ou péridurale.

Impact sur la santé et le bien-être des mères porteuses

L'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) constate qu'il existe une augmentation des problèmes de gestation chez les bovins et les porcs qui portent un clone et des fréquences accrues de naissance difficile, en particulier chez les bovins².

Processus de clonage par transfert de noyau d'une cellule somatique



Ceci, lié à la plus grande taille des descendants clonés, rend la pratique des césariennes plus fréquente chez les bovins qui portent un clone que dans les cas de gestations classiques.

Impact sur la santé et le bien-être des clones

Dans les conclusions de son étude, l'EFSA indique : « Il apparaît que, dans une proportion significative d'animaux clonés (...) la santé et le bien-être étaient sévèrement altérés, souvent avec des conséquences graves, voire fatales »³.

La plupart des fœtus clonés meurent pendant la grossesse ou à la naissance. Seuls 6 à 15% des embryons de bovins clonés et environ 6% des embryons de porcs naissent vivants⁴. Nombre de ces clones meurent précocement en raison de problèmes comme des défaillances cardiovasculaires, des difficultés respiratoires et des systèmes immunitaires défaillants. Parmi ceux qui naissent en vie, jusqu'à 22% des veaux clonés, 25% des porcelets clonés et 50% des agneaux clonés meurent avant le sevrage⁵.

Le Groupe Européen d'Éthique

Le Groupe Européen d'Éthique (GEE) des Sciences et des Nouvelles Technologies a conclu que : « Compte tenu du degré actuel de souffrance et des problèmes de santé que connaissent les femelles de substitution et les animaux clonés, le GEE a des doutes sur la justification éthique de l'utilisation d'animaux clonés pour l'alimentation »⁶.



Ce veau gaur** cloné n'a vécu que 48 heures avant de mourir d'une infection.

MANIPULATION GÉNÉTIQUE

Utilisation de descendants de clones dans l'élevage

Les clones seront principalement utilisés comme animaux d'élite pour la reproduction. Ce sont leurs descendants qui seront élevés pour la viande ou le lait.

Il est vraisemblable que le clonage sera principalement utilisé pour produire des copies des vaches laitières les plus productives et des porcs ayant la croissance la plus rapide. Toutefois, la sélection génétique traditionnelle a déjà engendré de graves problèmes de santé chez ces animaux. L'EFSA considère que « *la sélection génétique en vue d'obtenir un rendement laitier élevé est le principal facteur engendrant des problèmes de bien-être chez les vaches laitières, en particulier des problèmes de santé* »⁷ et que la sélection génétique des porcs en vue d'une croissance rapide a entraîné des affections des pattes et des troubles cardiovasculaires⁸. L'utilisation de descendants de clones dans les élevages est susceptible de renforcer l'utilisation des animaux en fonction de leur productivité extrême et les problèmes de santé associés à ces caractéristiques risquent de se perpétuer.

L'incidence des pathologies et de la mortalité décline-t-elle ?

Certains chercheurs affirment qu'ils arrivent à réduire l'incidence des cas de mauvaise santé et de mortalité associés au clonage. Un corpus considérable de preuves suggère que ce n'est pas le cas.

En 2012, l'EFSA a indiqué qu'aucune nouvelle donnée qui justifierait de reconsidérer les conclusions de son premier avis rendu en 2008 sur la santé animale et les aspects du clonage en matière de bien-être n'a été rendue disponible⁹. Des taux de mortalité inacceptables parmi les animaux concernés ont obligé AgResearch, un organisme de recherche néo-zélandais de premier plan, à mettre fin à ses essais de clonage par TNCS¹⁰. Une étude japonaise a révélé que les taux de survie d'embryons bovins transférés et de veaux clonés ne s'étaient pas améliorés – et s'étaient même détériorés – sur la décennie 1998-2007¹¹.

Les animaux d'élevage sont génétiquement modifiés à diverses fins, notamment l'amélioration des taux de croissance, l'augmentation de la résistance aux maladies et la modification de la composition de la viande et du lait.

La manipulation génétique consiste à insérer dans un animal des gènes provenant d'une autre espèce ou des gènes supplémentaires de la même espèce. Elle peut également entraîner la modification ou l'élimination des propres gènes d'un animal.

Taux de production améliorés

Les animaux génétiquement modifiés en vue d'une croissance plus rapide souffrent d'effets secondaires douloureux. C'est dans le cas des poissons d'élevage que la production d'animaux génétiquement modifiés à croissance rapide est la plus avancée. Ces manipulations ont entraîné des difformités, des difficultés pour s'alimenter et respirer, une moindre capacité à nager et une plus faible résistance aux maladies¹².

Résistance accrue aux maladies

Il semble anodin de conférer aux animaux une résistance accrue aux maladies. Toutefois, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) souligne que la production animale industrielle joue un rôle important dans l'émergence et la diffusion de maladies¹³.

La bonne façon de traiter ces maladies consiste à maintenir les animaux dans des systèmes moins intensifs. Plutôt que faire appel à la génétique, il importe de favoriser une bonne hygiène, un logement adéquat et de bonnes pratiques d'élevage comme meilleur moyen de lutter contre les maladies engendrées par les systèmes d'élevage industriel.

Composition modifiée de la viande et du lait

Les chercheurs mettent en avant l'impact positif sur l'obésité et les maladies cardiovasculaires chez l'homme de produits issus d'animaux modifiés pour produire moins de graisses saturées et plus d'Oméga 3. Toutefois, une amélioration de notre régime alimentaire permet de réduire l'incidence de ces problèmes. Une étude d'ampleur réalisée en Angleterre a conclu qu'une diminution de 30% de la consommation de graisses saturées d'origine animale pouvait réduire le nombre de maladies cardiaques de 15%¹⁴. Réduire les niveaux de graisses saturées et augmenter les taux d'Oméga 3 peut être obtenu en remplaçant les poulets d'élevages industriels et le bœuf élevé aux céréales par des poulets en libre parcours (en particulier des espèces à croissance plus lente) et du bœuf nourri sur pâturage¹⁵.

NOS RECOMMANDATIONS

À la lumière des graves impacts du clonage et de la manipulation génétique sur la santé et le bien-être des animaux, le clonage et les animaux génétiquement modifiés ne devraient jouer aucun rôle dans l'élevage européen.

L'UE DEVRAIT INTERDIRE :

- la modification génétique et le clonage d'animaux pour la production alimentaire
- l'utilisation de clones, d'animaux génétiquement modifiés et de leurs progénitures dans l'UE ; ceci rendrait inutile l'importation de semences et d'embryons de clones et d'animaux génétiquement modifiés
- la vente d'aliments issus d'animaux clonés et d'animaux génétiquement modifiés
- la vente d'aliments issus de descendants d'animaux clonés et d'animaux génétiquement modifiés. À tout le moins, ces aliments devraient être étiquetés comme tels.

RÉFÉRENCES

- ¹ Broom, D. and Kirkden, R., 2012. Welfare of Genetically Modified and Cloned Animals Used for Food.
- ² EFSA, 2008. Scientific Opinion of the Scientific Committee on a request from the European Commission on Food Safety, Animal Health and Welfare and Environmental Impact of Animals derived from Cloning by Somatic Cell Nucleus Transfer (SCNT) and their Offspring and Products Obtained from those Animals. *EFSA Journal*, 767: 1-49.
- ³ *Ibid*
- ⁴ EFSA, 2012. Update on the state of play of Animal Health and Welfare and Environmental Impact of Animals derived from SCNT Cloning and their Offspring, and Food Safety of Products Obtained from those Animals. *EFSA Journal*, 10(7):2794.
- ⁵ Broom, D. and Kirkden, R., 2012. Welfare of Genetically Modified and Cloned Animals Used for Food.
- ⁶ European Group on Ethics in Science and New Technologies, 2008. Ethical aspects of animal cloning for food supply. Opinion No. 23.
- ⁷ EFSA, 2009. Scientific Opinion on the overall effects of farming systems on dairy cow welfare and disease. *EFSA Journal*, 1143, 1-38
- ⁸ EFSA, 2007. Animal health and welfare in fattening pigs in relation to housing and husbandry. *EFSA Journal*, 564, 1-14.
- ⁹ As 4
- ¹⁰ Reported in New Zealand press and confirmed as accurate by New Zealand Ministry of Agriculture.
- ¹¹ Watanabe S. and Nagai T., 2011. Survival of embryos and calves derived from somatic cell nuclear transfer in cattle: a nationwide survey in Japan. *Animal Science Journal*, 82, 360-365
- ¹² Compassion in World Farming and WSPA, 2007. Closed Waters: The welfare of farmed atlantic salmon, rainbow trout, atlantic cod & atlantic halibut.
- ¹³ Otte, J. *et al*, 2007. Industrial Livestock Production and Global Health Risks. Pro-Poor Livestock Policy Initiative.
- ¹⁴ Friel *et al*, 2009. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: food and agriculture. *The Lancet*, 374 (9706), 2016 – 2025.
- ¹⁵ Compassion in World Farming, 2012. Nutritional benefits of higher welfare animal products. ciwf.org/nutrition.

Photos © iStockphoto & Associated Press



50 Rue de Paradis
75010 Paris

Email : infofrance@ciwf.fr

Tél. : 01 79 97 70 50

Web : www.ciwf.fr

Imprimé sur papier recyclé par Colorika
(6, rue du Maréchal Leclerc 63190 Lezoux)



* Ce travail a été rendu possible grâce au financement de la Société Mondiale pour la Protection Animale (WSPA). Le rapport complet peut être téléchargé sur ciwf.org/cloningreport (en anglais)

** L'espèce gaur, *Bos gaurus*, est classée comme vulnérable sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN.