

# Quel avenir pour le clonage ?

Delgado Miranda Ricardo, Assefa Raey, Muanza Alexia, Talon Léa

*Etudiant-e-s en ingénierie des médias, 1<sup>ère</sup> année, HEIG-VD*

***Le clonage malgré ce que l'on pense n'est pas de la Science-fiction. Plusieurs techniques de clonage existent déjà et certaines sont même très répandues. On clone des plantes grâce à des boutures, on clone également des animaux pour qu'ils soient plus gros, résistants et que leur viande soit bonne. Il est même possible de cloner son animal de compagnie mort pour le garder auprès de nous le temps d'une nouvelle vie.***

***De nombreux scientifiques cherchent aujourd'hui à utiliser le clonage afin de soigner certaines maladies, sauvegarder des espèces en voie de disparition ou disparues, ou encore pour fabriquer des organes sains pour des greffes, par exemple.***

***Le clonage a donc diverses vertus, mais que se passe-t-il si nous clonons des humains ? Dans quel but seraient-ils créés ? Où plaçons-nous la limite entre ce qui est éthique et ce qui ne l'est pas ?***

## I. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE CLONAGE ET LEURS UTILISATIONS

Scientifiquement, le clonage est l'obtention d'un être vivant à partir d'un autre qui lui fournit son génome, qui sera donc identique chez les deux organismes. Ce phénomène existe à l'état naturel et est même le mode de reproduction le plus répandu dans le monde du vivant, devant la reproduction sexuée. Le clonage artificiel est lui aussi déjà bien répandu dans les laboratoires du monde entier.

### Clonage naturel

#### 1. Jumeaux monozygotes

Les jumeaux monozygotes, dits "vrai jumeaux" sont des clones naturels. Ces deux êtres vivants naissent de la division d'un seul et unique ovule fécondé et partagent donc leur patrimoine génétique. Ils ne sont ni un clone de la mère, ni du père, mais sont bien un clone l'un de l'autre. [1] Les animaux donnent souvent naissance à plusieurs bébés à la fois, mais les "vrai jumeaux" sont assez rares. Les tatous du genre *Dasypus* sont les seuls animaux connus donnant systématiquement naissance à des jumeaux monozygotes. [2]

#### 2. Mitose

La mitose est le mode de reproduction le plus répandu au sein des êtres vivants. Il est retrouvé chez la plupart des organismes unicellulaires qui nous entourent, nous recouvrent et nous habitent. Une cellule de l'organisme se divise en deux. Les deux cellules issues du mécanisme partagent le même génome et sont donc, par définition, des clones. C'est ce qu'on appelle également la reproduction non-sexuée. [3]

#### 3. Plantes

Chez les plantes, les rejets et le marcottage ou encore le bouturage, par exemple, sont des moyens de reproduction produisant des clones. [4] Un rejet est une nouvelle pousse qui apparaît sur une plante ou un arbre à la suite d'une cassure naturelle ou d'une coupe d'origine humaine. Le marcottage quant à lui est une production de tiges spécialisées qui vont entrer en contact du sol et se développer en une autre plante clonée sur la première. Le bouturage est une sorte de marcottage inversé : l'organe va commencer par se séparer et va ensuite développer des racines afin de donner une plante.

Toutes les plantes produites par ces différents modes de reproduction sont des clones de la plante de laquelle elles proviennent et partagent de ce fait leur patrimoine génétique.

### Clonage artificiel

Le clonage artificiel est souvent fortement inspiré des méthodes de clonage naturelles. N'importe quel jardinier pratique fréquemment le bouturage. Les rejets sont également utilisés par les humains afin de reproduire des plantes qui leur plaisent. Evidemment, cloner des humains n'est pas aussi simple que ça et demande des technologies beaucoup plus avancées.

- Transfert Somatique Nucléaire

Le Transfert Somatique Nucléaire (TSN) est la technique de clonage animal la plus aboutie aujourd'hui. On prélève une cellule, de peau par exemple, sur le corps de l'individu à cloner afin d'en retirer le noyau. Ce noyau est ensuite implanté dans l'ovocyte préalablement énucléé d'un autre individu. Des impulsions électriques sont infligées à l'œuf afin de le faire fusionner avec le noyau et le voici prêt à être implanté dans une mère porteuse. Une fois la période de gestation terminée, le nouveau-né possède le même patrimoine génétique que l'individu sur lequel le noyau a été prélevé. [5] Malgré un taux de réussite relativement bas, cette technique est couramment utilisée depuis des années afin de préserver des animaux au patrimoine génétique avantageux, notamment dans les domaines compétitifs. Récemment, certaines entreprises permettent même aux plus fortunés de cloner leur animal de compagnie en échange de quelques dizaines de milliers de Dollars américains. [6]

En 2018, une ligne a été franchie avec le premier clonage sur un singe, proche cousin des humains, ce qui a relancé le débat sur l'éthique d'une telle pratique.

### III. UN CLONE HUMAIN ET ENSUITE ?

Nous avons pu voir tous les bienfaits que le clonage permet. Sauver des espèces en voie de disparition, reproduire les cellules de la peau d'un grand brûlé, etc.

Il présente pourtant également des risques de dérives éthiques et apporte son lot de problèmes métaphysiques comme l'identité personnelle ou la mort. Nous ne pouvons pas ignorer les dérives possibles qu'apporte cette technologie. Pour l'instant, elles restent fictives, mais nous devons en être conscients.

#### 1. Du clonage à des fins utilitaires

Les clones humains seraient-ils considérés comme des humains à part entière ? Une mauvaise régulation de l'identité et des droits de ces clones peuvent vite amener une multitude d'abus pour ces personnes là et nous amener à considérer les clones comme n'ayant aucun libre arbitre, risquant de les déshumaniser complètement. Cela nous conduirait à un système qui utilise la possibilité de cloner des humains pour en faire des esclaves.

Un dictateur pourrait créer de la main d'œuvre sur commande. Que ce soit pour amplifier sa puissance économique ou militaire. On peut aussi imaginer des « cultures de clones » qui serviraient à un système de dons d'organes mondial, des usines de fabrication à la chaîne remplies de clones, des mines d'or creusées par ces clones, dans les champs agricoles, etc....

D'où l'intérêt de prédéfinir des lois sur les questions morales que le clonage pose et cela sous une forme de conventions internationales afin de garantir l'égalité.

#### 2. La recherche d'immortalité

Selon certaines pensées, le clonage pourrait permettre d'atteindre le « transhumanisme ». Un concept qui voudrait augmenter l'homme grâce à la technologie et lui permettre de transcender sa condition humaine.

Le clonage offre une perpétuation de soi. À l'aide d'un clone identique qui serait le même physiquement que la personne clonée. On y voit un intérêt dans la préservation de grands « hommes », ou d'un grand artiste, ou encore d'un sportif qui excelle. Cependant, il n'est pas certain que cette technologie soit accessible au plus grand nombre, mais seulement aux personnes les plus fortunées.

Le clonage pourrait aussi permettre aux familles riches de préserver leurs capitaux ou aux dirigeants autoritaires de rester au pouvoir plus d'un siècle.

Ces points abordés ne sont que quelques exemples des abus possibles d'une telle technologie. Une mauvaise régulation des techniques de clonage serait très risquée pour les clones et pour la société en général.

Notre préparation à toutes les éventualités et les contraintes

imposées seront déterminantes sur l'avenir de cette technologie.

### IV. LÉGISLATION

#### Règlementations internationales

Aucune réglementation concrète et contraignante régissant l'utilisation des méthodes de clonage sur les humains, que ce soit au niveau des Nations Unies (ONU / UNESCO) ou au niveau paneuropéen (Conseil de l'Europe / Union européenne) n'est autorisée. [7]

#### ONU/UNESCO

L'article 11 de la Déclaration universelle sur le génome humain et les droits de l'homme, adoptée par l'UNESCO le 11 novembre 1997, stipule que "les pratiques contraires à la dignité humaine, telles que le clonage à des fins de reproduction d'êtres humains, ne doivent pas être autorisées".

Un projet de résolution avait été déposé en 2003, initialement par le Costa Rica, avec un appel à une interdiction complète de toutes les formes de clonage humain, y compris le "clonage thérapeutique". Cependant, le contre-projet de la Belgique proposait également une interdiction du clonage reproductif, mais laissait la décision sur le "clonage thérapeutique" à la discrétion des gouvernements nationaux individuels. En novembre 2004, l'idée de projet a été rejeté.

En 2005, l'Assemblée générale des Nations Unies a appelé tous les États membres des Nations Unies à prendre toutes les mesures nécessaires pour interdire toutes les formes de clonage humain, y compris le clonage à des fins médicales, appelé "clonage thérapeutique". La déclaration affirme que toutes les formes de clonage humain sont incompatibles avec la dignité humaine et la protection de la vie humaine. [8]

#### Conseil de l'Europe [9]

La Convention sur les Droits de l'Homme et la Dignité du 4 avril 1997 stipule que "la création d'embryons humains à des fins de recherche est interdite" (Art. 18.2). Ceci se réfère à toute forme de création, donc également à ceux créés par division d'embryon et transfert de noyau cellulaire. Le même article au point 1 autorise la recherche sur les embryons humains à condition qu'une "protection adéquate de l'embryon" soit assurée par la législation nationale.

#### Législation en Suisse [10]

En Suisse, toutes les formes de clonage humain, c'est-à-dire aussi bien à des fins de reproduction que pour obtenir des cellules souches embryonnaires humaines à des fins de recherche, sont interdites. L'article 119. 2 de la Constitution fédérale stipule : "Toute forme de clonage et d'intervention sur le génome des cellules germinales et des embryons humains est interdite." [13] Néanmoins, sous certaines conditions, des cellules souches peuvent être obtenues à partir d'embryons surnuméraires ou importées à des fins de recherche. La loi, entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> mars 2005 régit sur la recherche sur les cellules souches (LRCS) et les conditions dans lesquelles il est possible de mener des recherches sur les cellules souches

embryonnaires humaines en Suisse.

Les projets de recherche visant à la création d'embryons humains à des fins de recherche, et par là même la recherche visant au clonage d'embryons humains, ne sont toujours pas éligibles. Actuellement, il n'existe aucun pays où le clonage est explicitement autorisé.

## II. SOURCES ET FIGURES

- Article : Le journal de Montréal, *le clonage humain autorisé*.
- Vidéo youtube : Dirty Biology, *clonage et eugénisme*.  
URL : <https://www.youtube.com/watch?v=cYAaHJ9WUXs>
- Site web : interpharma, *Cloner*. URL : <https://heig.ch/RXAx8>
- Article : Echo magazine, *Ethique des chiens clonés*.  
URL : <https://heig.ch/6VxLV>
- Article : RTS découverte, *quel est l'inconvénient du clonage animale*. URL <https://heig.ch/BPAr6>

## III. ANNEXES

### RÉFÉRENCES

- [1] Site web : Wikipédia, *Jumeau monozygote*. URL: <https://heig.ch/AXm3k>
- [2] <https://heig.ch/en2Nn>
- [3] Site web : Wikipédia, *Mitose*. URL : <https://heig.ch/b0WQZ>
- [4] Site web : Wikipédia, 2022, *Clonage*, page "Clonage" URL : <https://heig.ch/X1Kb9>
- [5] Site web : Wikipédia, 2020, *Transfert de noyau*. URL : <https://heig.ch/2v2Pg>
- [6] Article : Libération, 2022, *Business florissant du clonage d'animaux*, Accueil/Europe, URL : <https://heig.ch/d04R5>
- [7] Site web : Université Paris, 2022, *Clonage*. URL : Clonage Université Paris
- [8] Site web : Wikipédia, 2022, *Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne*. URL : Charte-Wikipédia
- [9] Site web : Droit fédéral, 2022. URL : <https://heig.ch/Vnp3B>
- [10] Site web : Office fédéral de la santé publique OFSP, 2018, *Protocole additionnel à la Convention sur les Droits de l'Homme et la bio-médecine, portant interdiction du clonage d'êtres humains* URL : Confédération Suisse-Convention