

# ***La Biotechnologie et le clonage thérapeutique et reproductif***

- Himer Sara
- Souad djehinet
- Abir mekhache
- merghit warda
- Berkas rania

## ***Introduction***

Le terme biotechnologie a été utilisé pour la première fois par l'économiste agricole Karl Erck en 1919, signifiant la fusion entre le domaine de la biotechnologie et de la biologie dans le traitement du vivant et des microorganismes, après la découverte de l'ADN, la recherche en biologie cellulaire et en chimie a fait de nombreux sauts scientifiques. Dans les années au XXe siècle, de nombreuses recherches ont été menées sur l'ADN des organismes vivants, il est devenu possible de copier une cellule similaire en toutes caractéristiques à la cellule dont l'ADN a été obtenu, les généticiens et les biologistes ont pu découvrir des chromosomes qui peuvent être modifiés afin que leurs caractéristiques ressemblent à celles de nouveaux chromosomes. La génétique a clairement contribué au développement de la biologie, en raison des nouvelles idées qu'elle a présentées, le phénomène du clonage a été l'un des plus importants, qui a commencé par le clonage d'un groupe de cellules simples, puis s'est développé de manière significative

- ❑ Le mot copie ou reproduction signifie le processus de création d'une copie exacte du matériel qui doit être copié. Copier peut-être un morceau de religions ou copier un organisme intégré. Par conséquent, les scientifiques ont divisé le clonage en types que nous mentionnons :

### *Clonage reproductif et Clonage thérapeutique*

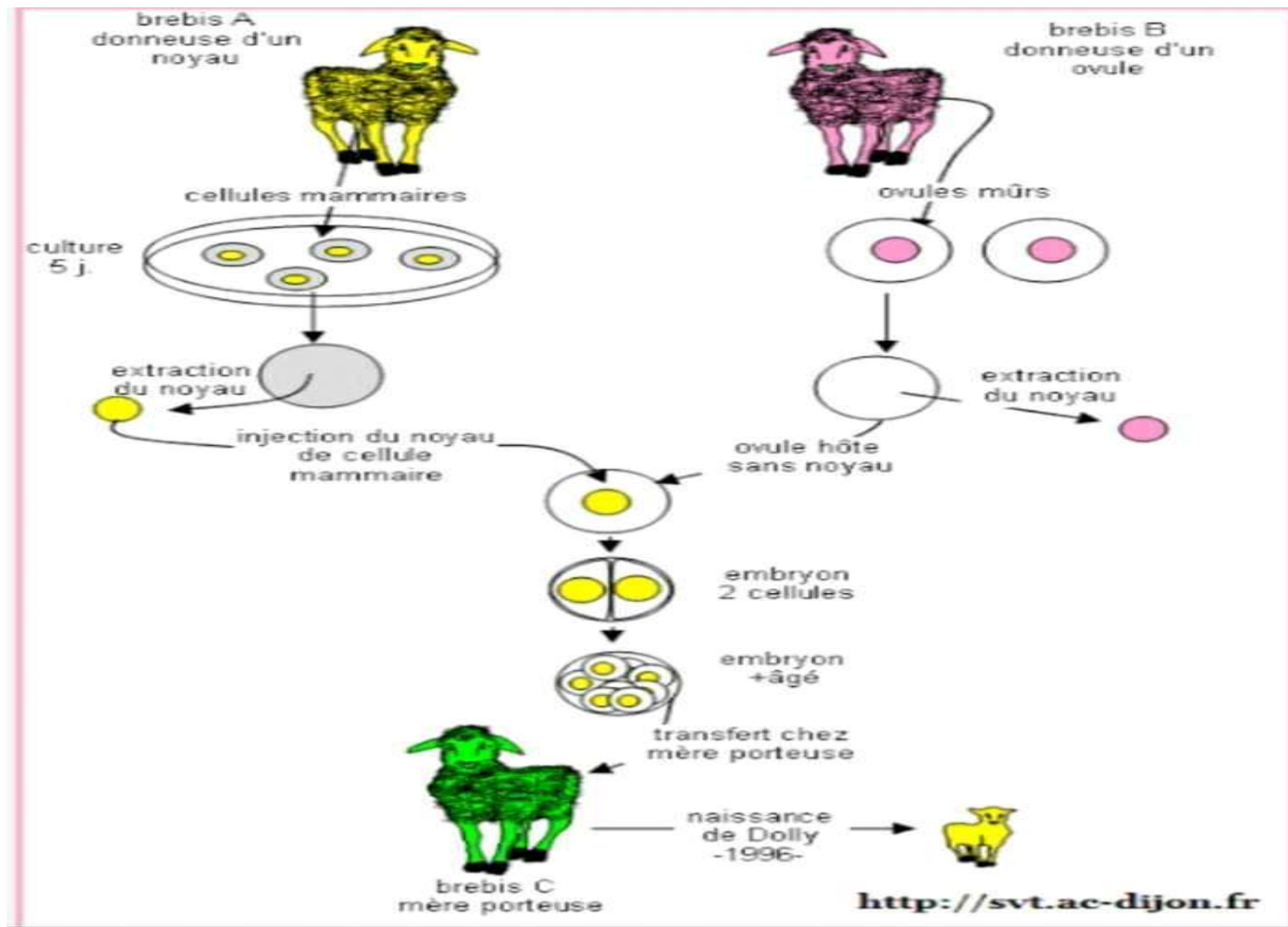


TPE clonage thérapeutique technique(360P).mp4

1. Le clonage reproductif :il est défini comme la production d'un organisme avec les mêmes spécifications que le matériel génétique nucléaire, et l'une de ses applications les plus importantes est :

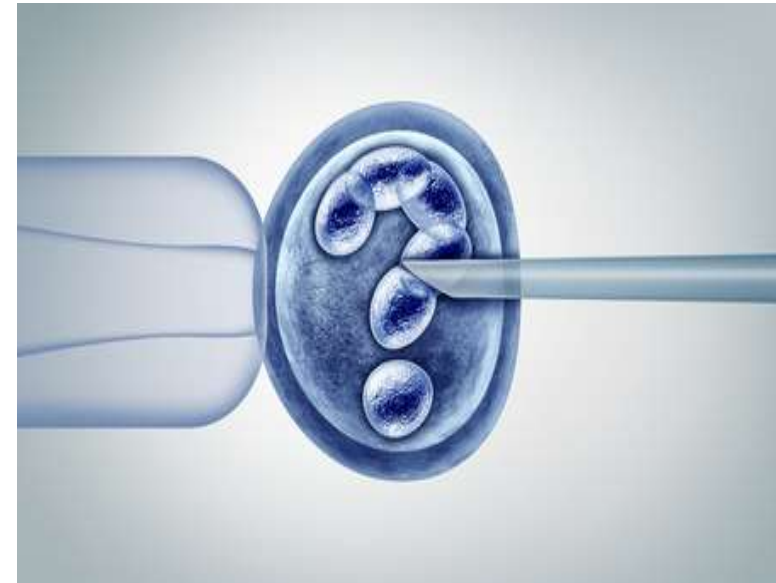
➤ ***Reproduction de la brebis Dooley***

Le processus de clonage de la brebis Dooley a été réalisé en extrayant le noyau d'une cellule somatique et en y jugeant un ovule, qui a été vidé du noyau prélevé sur une autre brebis. Les ovules fécondés ont été exposé à une charge électrique pour commencer à se diviser, ensuite, l'embryon résultante ce proceccos a été implanté dans l'utérus d'une brebis en incubation, et le résultat a été la naissance d'une brebis Dooley



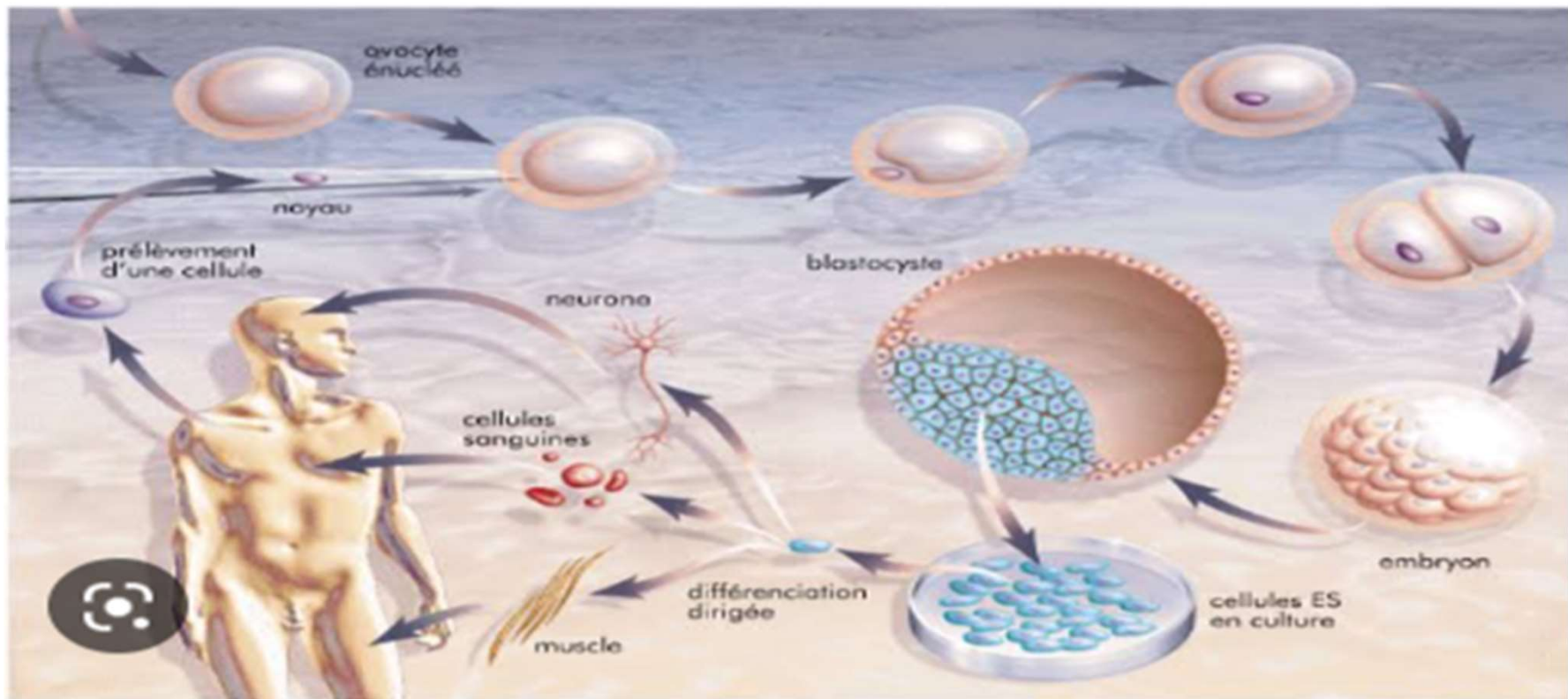
### ➤ **Autofécondation**

Choisir une femme qui veut donner des ovules à utiliser dans le processus de clonage et choisir des personnes qui veulent donner leur cellule pour le clonage, et ces cellules somatiques sont généralement prélevées sur la peau. L'une des bases de la technique de transfert nucléaire est l'utilisation de micro-aiguilles spéciales pour aspirer le matériel embryonnaire de l'ovule mature afin de vider le noyau puis d'écarter le noyau extrait de la cellule donneuse. Bien que le noyau ait été inséré dans l'ovule vidé, les cellules folliculaires liées au développement des ovules ont été injectées dans l'ovaire. Ces expériences ont été menées sur 71 ovules avant que les expériences réelles ne soient menées sur 8 ovules qui ont été fécondés avec des cellules cumulatives de cette manière, dont deux ont abouti à la formation de sangsue (embryon précoces). Chacun d'eux s'est divisé en quatre cellules et un divisé en six cellules avant qu'ils arrêtent tout de grandir. Une tentative a été faite pour s'autoféconder en stimulant les ovules humains à se diviser en embryons précoces sans féconder à partir de sperme comme dans la fécondation normale ou en vidant les ovules et en insérant des cellules donneuses comme dans le processus de clonage.



## 1. Le clonage thérapeutique :

Le noyau de la cellule somatique est inséré dans l'ovule fécondé dont le noyau a été retiré afin que l'ovule commence à se diviser à plusieurs reprises pour former un blastocyste et les utilisent pour cultiver des cellules qui correspondent aux gènes de patient idéal. Les cellules créées par clonage peuvent ensuite être transplantées chez le patient



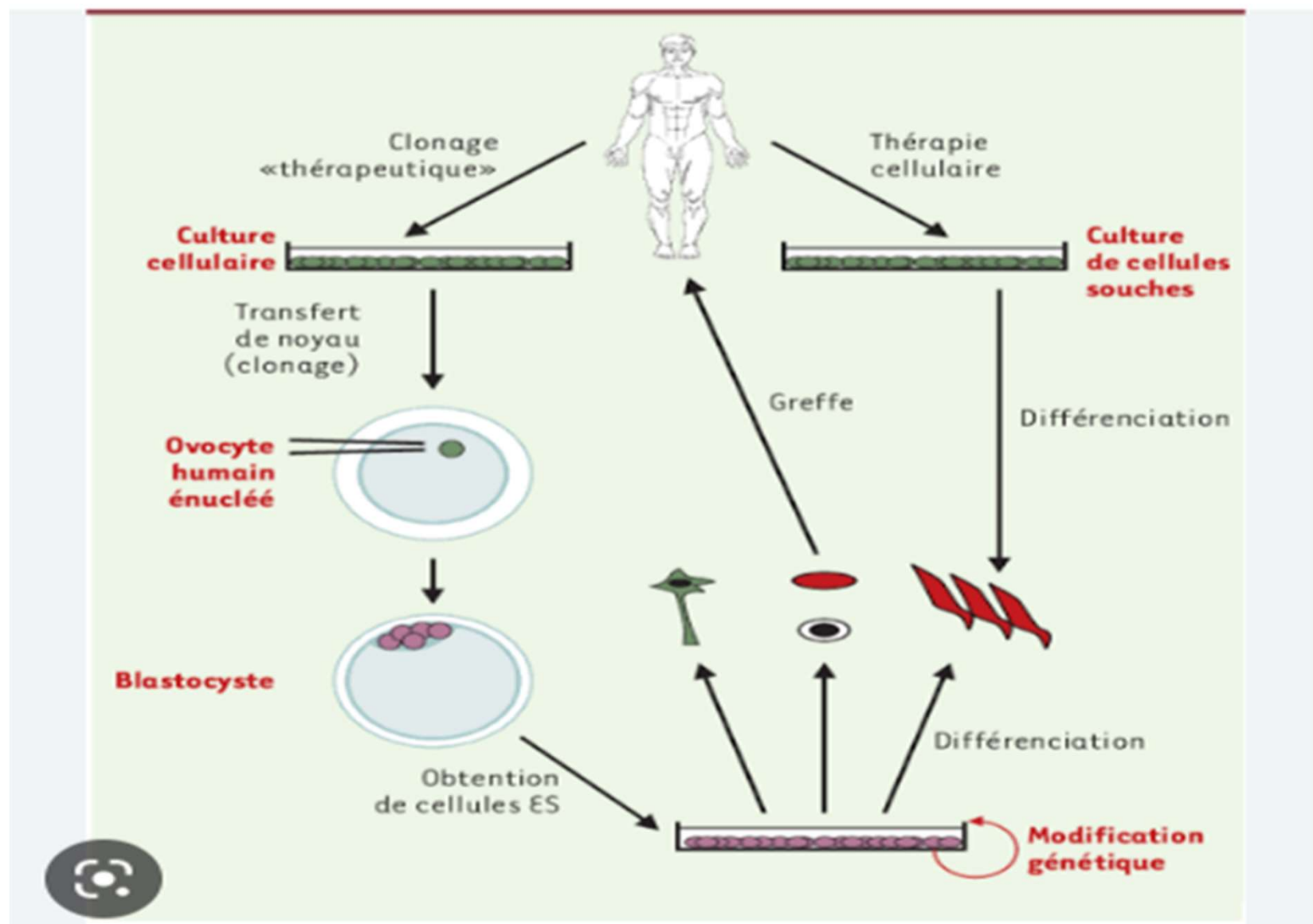
✓ Parmi les applications du clonage thérapeutique

➤ ***Reproduction tissulaire :***

Cela se fait en prenant le noyau d'une cellule du tissu à cloner et en le fusionnant avec un ovule dont le noyau a été retiré, puis on prélève des cellules souches qui sont responsables de la formation d'un tissu spécifique du corps tel que la peau, pancréas ou cellules reproductrices, cellules des testicules ou des ovaires. Ces cellules sont transplantées dans un autre organisme vivant pour commencer à se multiplier et former le tissu à extraire.

\_ces opérations sont encore en phase de recherche, et leur succès n'a pas été prouvé chez l'homme, alors qu'elles ont réussi dans des expériences sur des souris. Ou des cellules souches ont été transplantées dans des testicules de souris, et elles ont abouti à des spermatozoïdes.

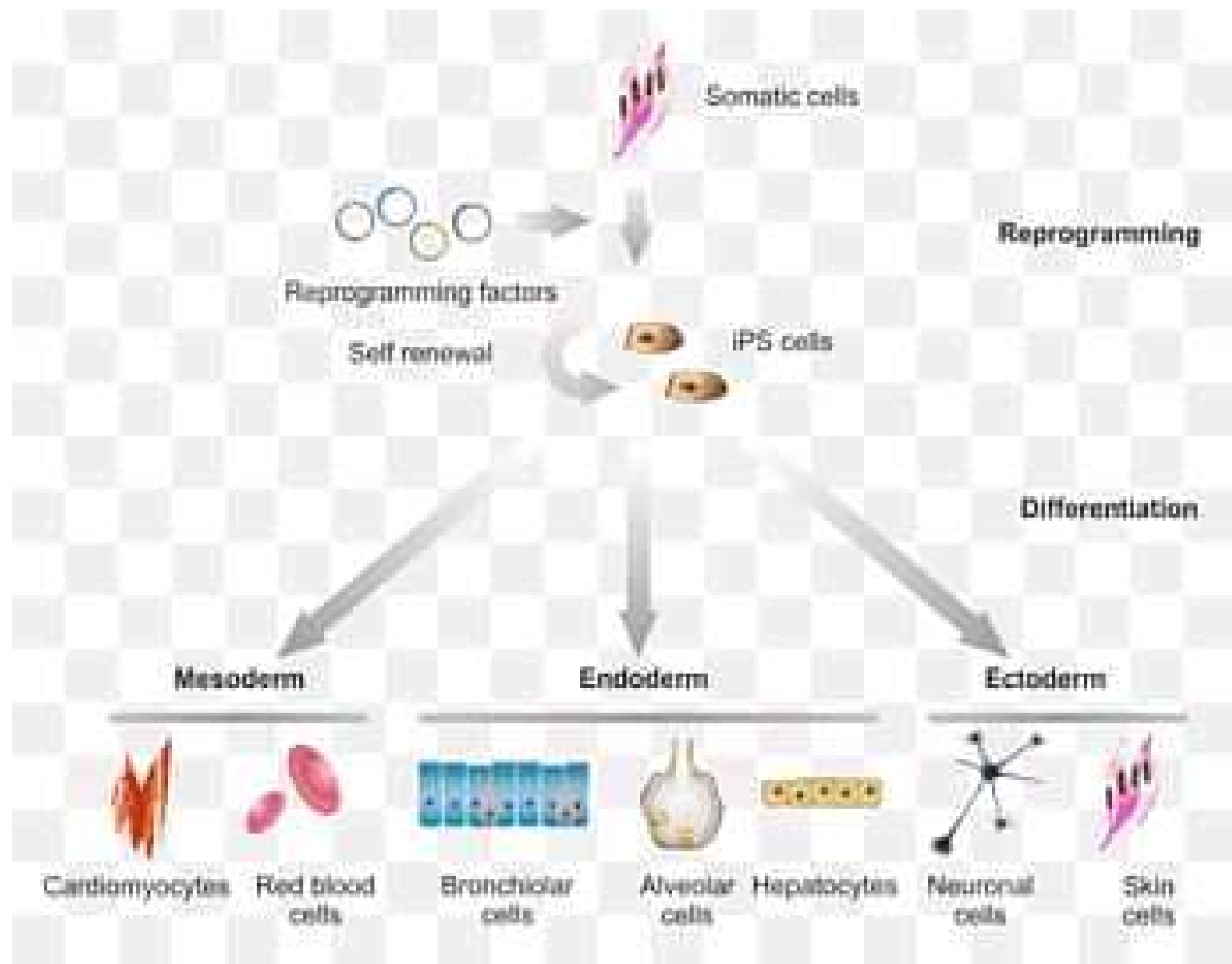




### ➤ *Traitement de la colonne vertébrale*

Les lésions de la moelle épinière causent des dommages aux cellules nerveuses et aux cellules de soutien qui encapsulent et isolent les cellules nerveuses. Les dommages aux cellules de soutien entraînent la mort des cellules nerveuses fonctionnelles, de sorte que l'on peut développer une sorte de handicap. Des chercheurs étudient des façons d'utiliser les cellules souches. Au Japon a commencé pour la première fois au monde à utiliser des cellules souches inductibles (IPS) pour le traitement des lésions de la moelle épinière dans la colonne. Et les cellules ont commencé pour la première fois au monde à utiliser des cellules souches inductibles (IPS) pour le traitement des lésions de la moelle épinière dans la colonne vertébrale du corps humain, et les cellules IPS étaient fabriquées à partir de cellules matures d'un donneur, souvent prélevées sur la peau, puis ces cellules cutanées sont reprogrammées pour devenir des cellules pluripotentes induites (IPS) dans un état embryonnaire en introduisant quatre facteurs externes. Ces facteurs sont des gènes généralement très actifs dans les cellules souches embryonnaires, et leur activité se traduit par des facteurs de transcription qui régulent le réseau de signalisation développement nécessaire au maintien de la pluripotence caractéristique des cellules souches embryonnaires par rapport aux autres cellules. La stimulation de ces gènes et l'augmentation de son activité au-dessus de la normale peuvent stimuler les cellules somatiques pour qu'elles deviennent des cellules souches pluripotentes capables de se transformer en n'importe quel type de cellules telles que : les cellules nerveuses.

Les chercheurs ont injecté des cellules souches neurales dans la zone touchée d'un patient actuellement en très bonne santé.



## ➤ *Traiter le diabète de type 1*

Dieter Eglis, diplômé de l'université de Zurich et son équipe ont transplanté des noyaux de cellules de peau d'une femme, atteinte d'un diabète de type 1, dans des ovocytes humains afin de générer des cellules souches humaines. L'équipe Eglis a indiqué avoir apporté « des améliorations techniques » à cette technique, dans la culture des cellules<sup>2</sup>

Ces cellules ont ensuite été utilisées pour créer des cellules bêta productrices d'insuline-dont l'insuffisance conduit au diabète de type 1, une maladie qui apparaît généralement avant l'âge de 30 ans. Ces cellules souches étant produites avec les propres cellules de la peau du malade, elles sont autologues.

« Je suis ravi de lire que nous avons atteint notre objectif de créer des cellules souches spécifiques patients atteints du diabète de type 1, en utilisant le transfert de noyau de cellules somatiques.

Et de voir aujourd'hui ces résultats ne donne l'espoir de disposer un jour d'un remède pour cette maladie-cette recherche et l'aboutissement d'un effort initié en 2006

## *Conclusion*

Comme toutes les technologies, la biochimie a le potentiel fournir des avantages significatifs mais elle comporte également des risques potentiels

La biotechnologie peut aider à résoudre de nombreux problème mondial tels que le changement climatique la sécurité alimentaire, les maladies infectieuses, est. Il est à espérer que le conseil pour l'avenir du monde en biotechnologie établira un dialogue mondial avec les institutions, élaborer une feuille de route pour les mécanismes visant à relever les défis mondiaux en utilisant cette technologie afin d'obtenir des données précises qui Profitent aux exports et au public pour utiliser la biotechnologie.

### ***Les Référence***

https : //www. Amman Voice .net

[https://www. Argaman. Com](https://www.Argaman.Com)

https:// www feed. Net

https:// ar. Web logographic. Com

https:// www ibe liveness. Com

https//www.senat.fr

<http://www.jpboeret.eu>

<http://www.doctissimo>. FR

[https://www. Clinic cspots.com](https://www.Clinic cspots.com)

https ;//www .l'ayous .com

[https://www clonage.universite.paris.paris-saclory.FR](https://www.clonage.universite.paris.paris-saclory.FR)