

<https://www.ameSSI.org/medecine-regenerative-la-reprogrammation-des-cellules-grace-aux-vitamines-a-et-c>



# MÉDECINE REGENERATIVE :

## la reprogrammation des

### cellules grâce aux vitamines A

### et C



- ANTI-AGE

Date de mise en ligne : vendredi 21 octobre 2016

---

Copyright © AMESSI.Org® Alternatives Médecines Évolutives Santé et

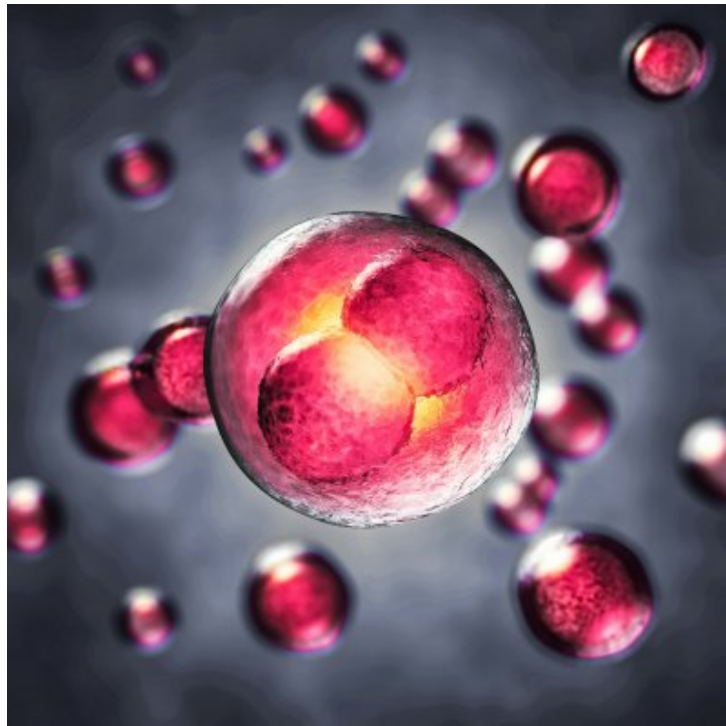
Sciences Innovantes ® - Tous droits réservés

---

En médecine régénérative, les scientifiques tentent d'obtenir des cellules capables de produire n'importe quel type cellulaire : neurones, cellules de peau, de coeur, de poumon... De telles cellules souches existent dans l'embryon. Mais, pour traiter quelqu'un en utilisant la médecine régénérative et régénérer des organes, il faut forcer des cellules adultes du patient à « revenir en arrière » pour qu'elles retrouvent les capacités d'une cellule embryonnaire.

## Sommaire

- [La cellule au niveau génétique](#)
- [La méthylation des cytosines](#)
- [Des cellules qui perdent leur mémoire :](#)
- [Le rôle de la vitamine A et de la vitamine C dans les cellules souches embryonnaires :](#)
- [De nouvelles implications dans le traitement du cancer :](#)



## La cellule au niveau génétique

Au niveau génétique, l'identité d'une cellule se met en place grâce à des changements épigénétiques : ces modifications ne touchent pas à la séquence des lettres de l'ADN, mais elles influencent les parties pouvant être lues. Chaque type cellulaire possède des caractéristiques épigénétiques qui font que certains gènes seront exprimés plutôt que d'autres.

# La méthylation des cytosines

Pour que la cellule redevienne pluripotente, il faut qu'elle perde cette identité.

Une modification épigénétique bien connue est la méthylation des cytosines, des bases nucléotidiques symbolisées par la lettre C. Dans les cellules souches embryonnaires dites « naïves », il y a peu de méthylation des cytosines : moins de 30 % des dinucléotides CpG possèdent ce marquage.

Mais une fois que les cellules sont différenciées en types cellulaires, le génome est beaucoup plus marqué par des méthylations : 70 à 80 % des dinucléotides CpG sont méthylés dans des lignées cellulaires différenciées.

## Des cellules qui perdent leur mémoire :

### Des cellules oublient leur passé avec les vitamines A et C

Des chercheurs internationaux publient dans Pnas un article dans lequel ils montrent comment les vitamines A et C peuvent effacer les marques épigénétiques du génome des cellules. Ils se sont intéressés à la méthylation des cytosines de l'ADN : en enlevant ces marques sur les cytosines, c'est-à-dire en effectuant une déméthylation, il pourrait être possible de revenir à un état pluripotent.

Des enzymes appelées TET, pour ten-eleven translocation enzymes, sont capables d'enlever ces méthylations : elles jouent donc un rôle dans l'effacement de la mémoire cellulaire. Ces enzymes ont besoin d'ions Fe<sup>2+</sup> pour leur activité.

## Le rôle de la vitamine A et de la vitamine C dans les cellules souches embryonnaires :

Les chercheurs ont trouvé que la vitamine A favorise l'effacement de la mémoire dans des cellules souches embryonnaires en augmentant les quantités d'enzymes TET.

La vitamine C agit différemment : elle favorise l'activité des enzymes TET en agissant sur le fer cellulaire, permettant une meilleure activité de l'enzyme.

Les vitamines A (rétinol ou acide rétinoïque) et C (acide ascorbique) sont des molécules chimiquement bien différentes, mais qui agissent en synergie, par des mécanismes complémentaires, pour diminuer la méthylation de l'ADN. Elles pourraient ainsi permettre aux cellules de redevenir pluripotentes.

## De nouvelles implications dans le traitement du cancer :

Pour Wolf Reik, un des auteurs de cet article, cette recherche apporte de nouvelles connaissances « afin de faire progresser le développement de traitements de cellules pour la médecine régénérative ». Ces travaux peuvent aussi avoir des implications dans le traitement du cancer, car l'enzyme TET2 est un suppresseur de tumeur. Elle est parfois mutée dans des cancers du sang.

source :

<http://www.futura-sciences.com/>

[<http://www.futura-sciences.com/sante/actualites/medecine-medecine-regenerative-cellules-reprogrammees-grace-vitamines-c-64816/>]