

## Questions sur les vaccins ARN

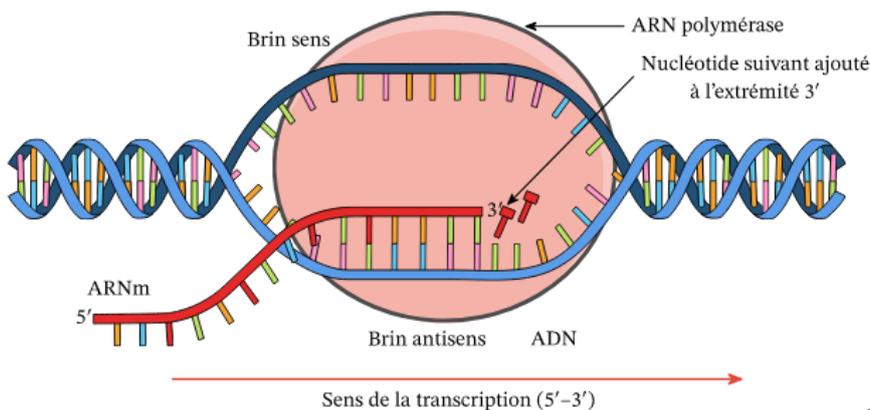
### 1. Les vaccins à ARN peuvent-ils directement modifier nos gènes ?

Non.

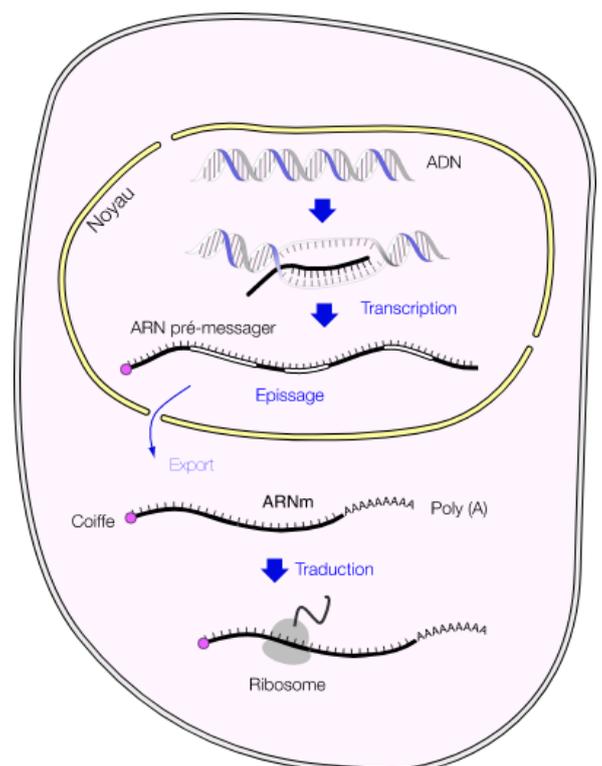
Lors de la synthèse protéique, l'information circule dans le sens ADN → ARN → protéine. Il n'y pas dans notre organisme d'enzyme permettant d'inverser ce sens c'est-à-dire de synthétiser de l'ADN à partir de l'ARN. Ainsi, les vaccins ARN ne peuvent pas modifier nos gènes (qui eux sont sous forme d'ADN).

**Figure 1A** : Synthèse de l'ARN à partir d'un brin d'ADN.

Ref : <https://www.nagwa.com/fr/explainers/918139172415/>



**Figure 1B** : La synthèse de l'ARN a lieu dans le noyau de la cellule. Cet ARN nouvellement synthétisé sort du noyau par les pores nucléaires et ne peut y ré-entrer car ce transport à travers les pores nucléaires est régulé. Il sert pour le codage de la synthèse des protéines qui, elle, a lieu dans le noyau. Ref Wikipedia



**2. L'ARN viral peut-il être transcrit en ADN par des rétrovirus endogènes et ensuite modifier nos gènes?**

Non.

Les rétrovirus sont des virus à ARN capables de « transcrire à l'envers » leur ARN en ADN grâce à une enzyme très particulière qu'ils possèdent, la transcriptase inverse. C'est le cas par exemple du VIH (virus du Sida), qui peut retro-transcrire son ARN en ADN à l'aide de sa transcriptase inverse, puis intégrer cet dans le génome de nos cellules par l'intermédiaire d'une autre enzyme, l'intégrase.

Notre génome contient des reliquats de virus qui avaient infecté nos lointains ancêtres, il y a des centaines de milliers d'années : on les appelle des rétrovirus endogènes. Ces séquences sont souvent considérées comme des fossiles : elles ne peuvent pas donner naissance à une transcriptase inverse ni à une intégrase. Il n'y a donc pas de possibilité que l'ARN des vaccins donne naissance à de séquences d'ADN et soit intégré dans le génome de la cellule hôte.