

Dynamique de la transcription de l'ADN ribosomique au cours de la mitose

Publié le 04.12.14 | Par [Gilles Camus](#)

Ce court article présente une mise en évidence de l'arrêt de la transcription des gènes ribosomiaux au cours de la mitose.

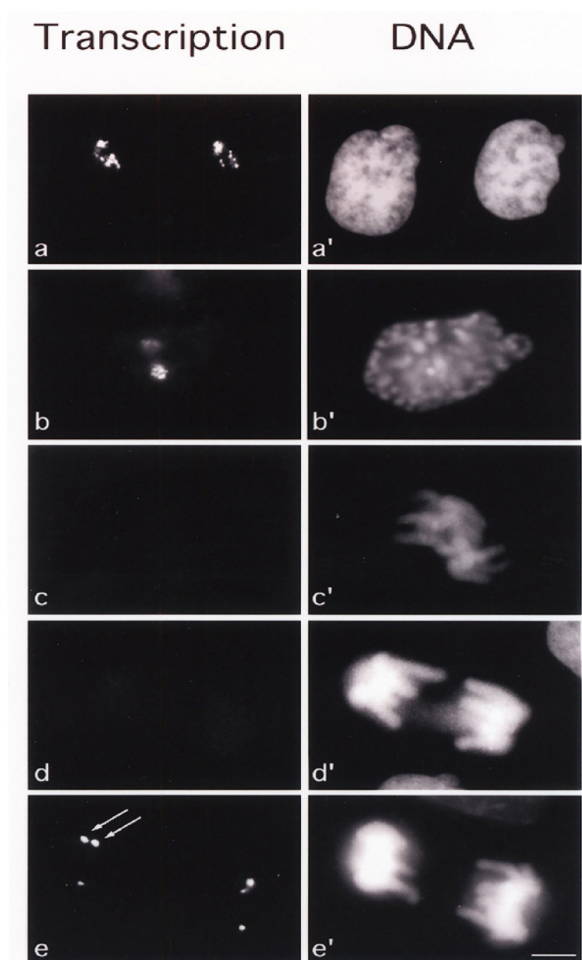


Figure 1 - Mise en évidence de l'arrêt de la transcription des gènes ribosomiaux pendant la mitose

Barre d'échelle = 5 μ m

Auteur(s)/Autrice(s) : Jeannine Gebrane-Younès et coll., 1997 Licence : [Pas de licence spécifique \(droits par défaut\)](#)

Source : [Journal of Cell Science](#)

La transcription des gènes ribosomiaux par l'ARN polymérase I est inactivée durant la mitose. Afin de déterminer avec précision le stade mitotique durant lequel s'arrête la transcription des gènes ribosomiaux, des cellules PtK1 sont incubées en présence de Br-UTP, un précurseur modifié qui s'incorpore à l'ARN nouvellement synthétisé.

La révélation du Br-UTP se fait à l'aide d'anticorps spécifiques couplés à des molécules fluorescentes. Ces molécules, lorsqu'elles sont éclairées avec une lumière d'une longueur d'onde spécifique (couleur spécifique), vont absorber cette lumière ce qui va entraîner leur excitation. Suite à quoi, les molécules excitées vont retourner à leur état initial en émettant des photons d'une longueur d'onde différente, mais toujours supérieure, de celle d'excitation (donc couleur différente). La localisation se fait alors en observant à quel endroit on détecte une émission de lumière de cette dernière couleur.

Les images (a-e) montrent la transcription des gènes ribosomiaux révélée par immunofluorescence. Les images (a'-e') permettent d'identifier le stade mitotique auquel on se situe grâce à une coloration de l'ADN par le DAPI (colorant

fluorescent ayant naturellement de l'affinité pour l'ADN).

- **(a)** Cellule interphasique : de nombreuses billes de transcription sont visibles dans les régions correspondant aux nucléoles
- **(b)** Cellule en prophase : la transcription est encore visible
- **(c et d)** Prométaphase et anaphase A : aucun marquage n'est observé
- **(e)** Anaphase B : la transcription démarre sous forme de petits points : dans chaque lot de chromosomes, deux doublets de transcription sont observés.

Référence

J. Gebrane-Younes, N. Fomproix, D. Hernandez-Verdun; When rDNA transcription is arrested during mitosis, UBF is still associated with non-condensed rDNA. *J Cell Sci* 1 October 1997; 110 (19): 2429-2440. doi: <https://doi.org/10.1242/jcs.110.19.2429>

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

Gilles Camus

Professeur agrégé de SVT. Il a été le responsable éditorial du site Planet-Vie de 2004 à 2016.