# 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.**

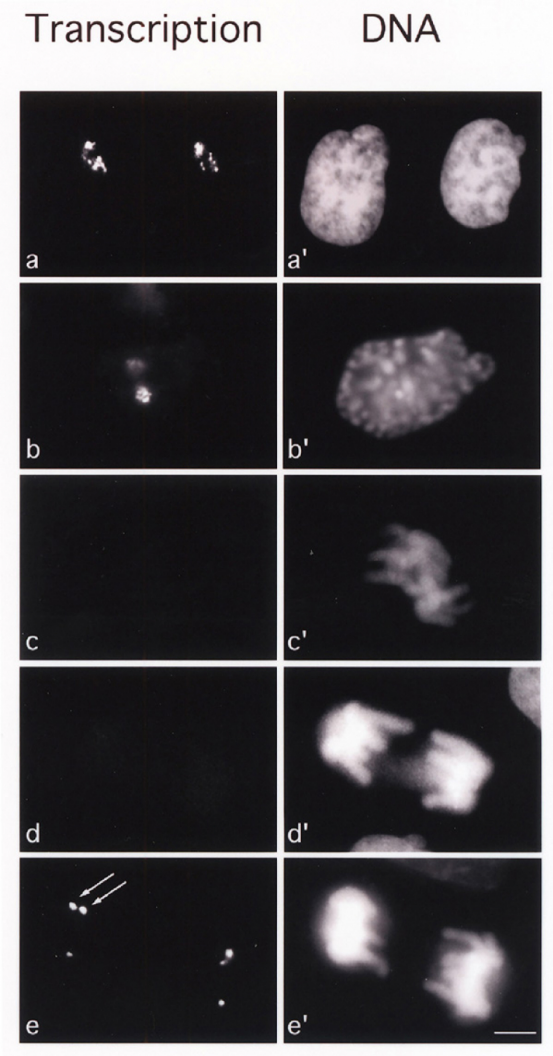



**Figure 1 - Mise en évidence de l'arrêt de la transcription des gènes ribosomiaux pendant la mitose**
Barre d'échelle = 5 µm

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.