

Téломères et Télomérase

Josh ASSOULI & Jérôme AVELLANEDA

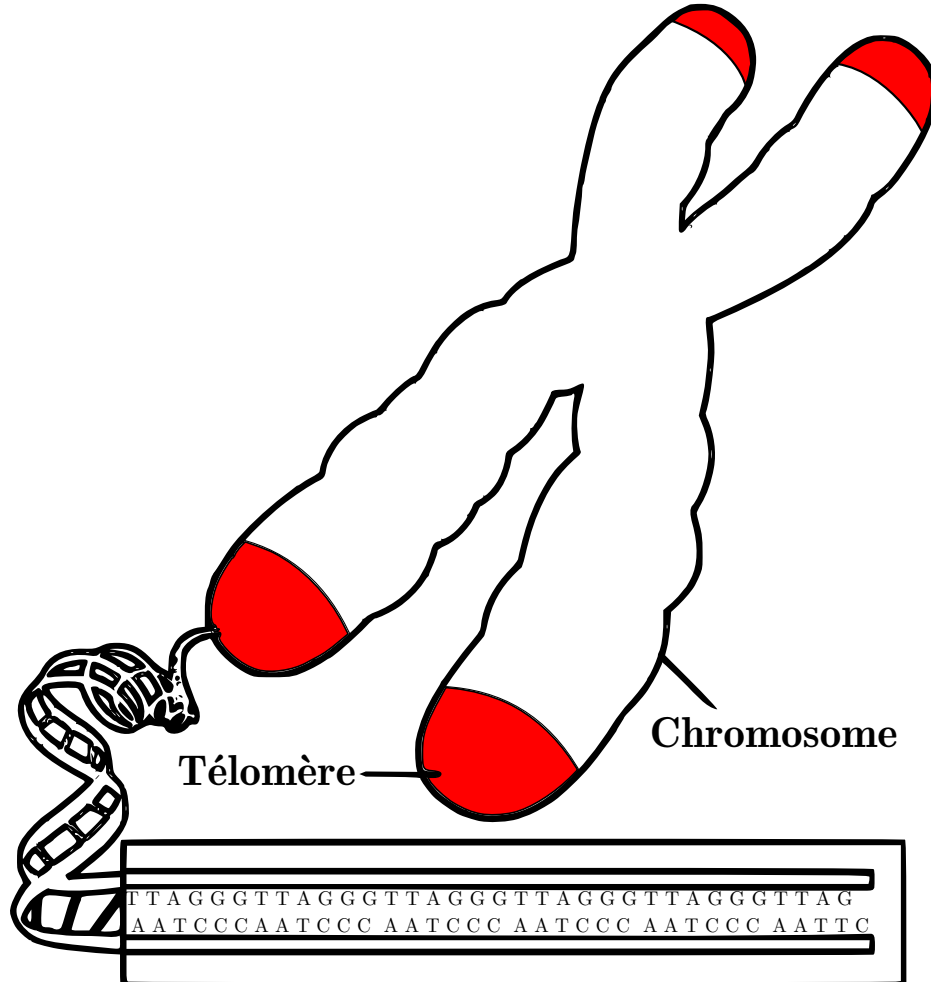
Aix-Marseille Université, site de Mont-perrin, L1 biologie, groupe 1.1

Introduction

L'objet de ce poster est de définir ce que sont les télomères et la télomérase, comprendre leur rôle dans la cellule, et voir leur application.

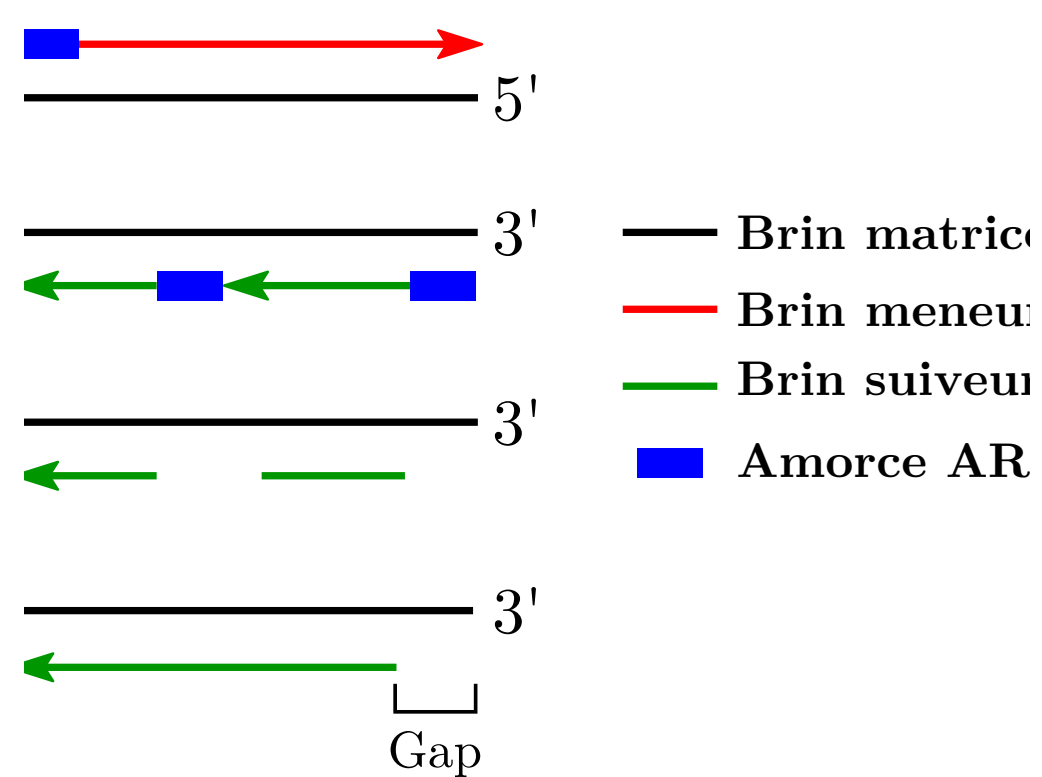
Les télomères

Définition Les télomères sont des structures répétées, $(TTAGGG) \cdot n$ chez tous les vertébrés, situées à la fin des chromosomes linéaires. e



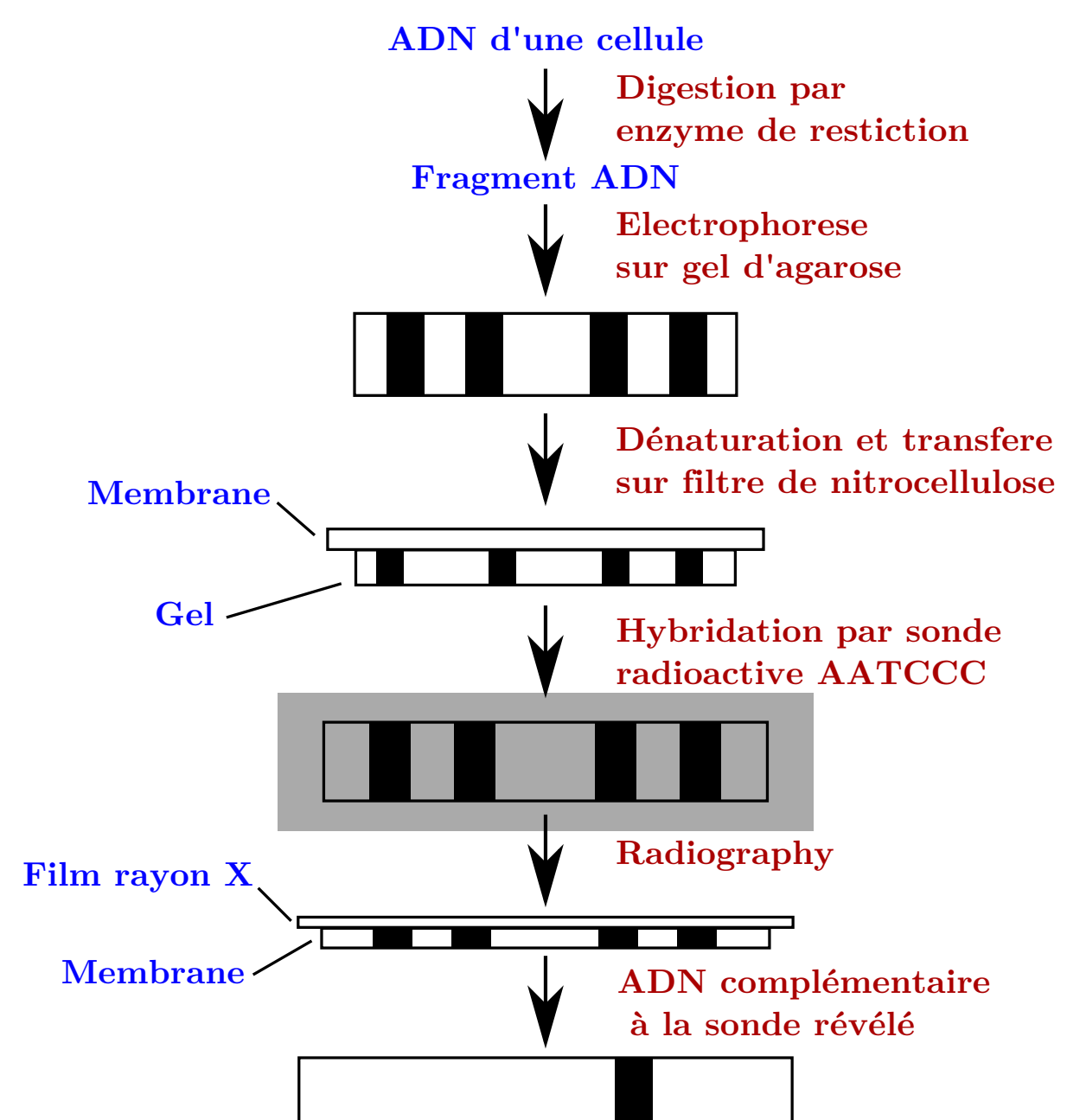
Problématique A quoi servent ces télomères dans nos cellules ?

Rôle des télomères Lors d'une mitose, il y a duplication imparfaite du matériel génétique. L'ADN polymérase ne peut pas répliquer les dernières base azotée en bout de chaîne du brin retardé. Les séquences télomériques constituent donc une protection primordiale pour les gènes.



Expérience : longueur télomères

On va vérifier le modèle grâce à une TRF (Télomère restriction fragment).

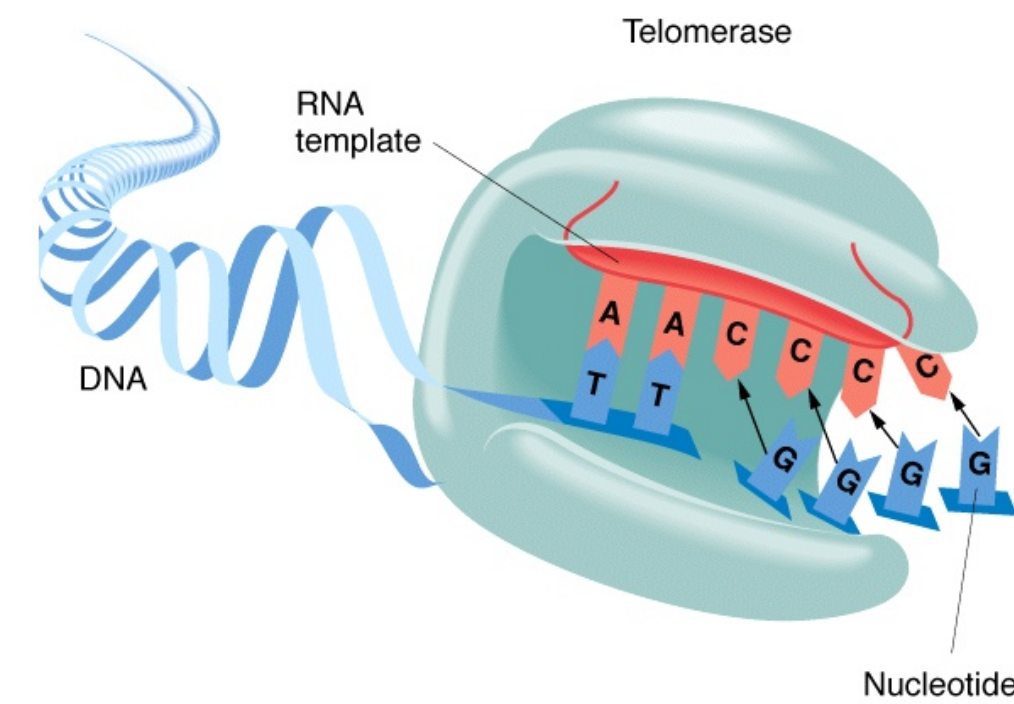


	Jeunes cellules	Vielles cellules
Cellules somatiques	long	court
Cellules germinales	long	long

La télomérerase

Problématique Comment se fait-il que les cellules germinales et les cellules souches conservent leur longueur télomérique ?

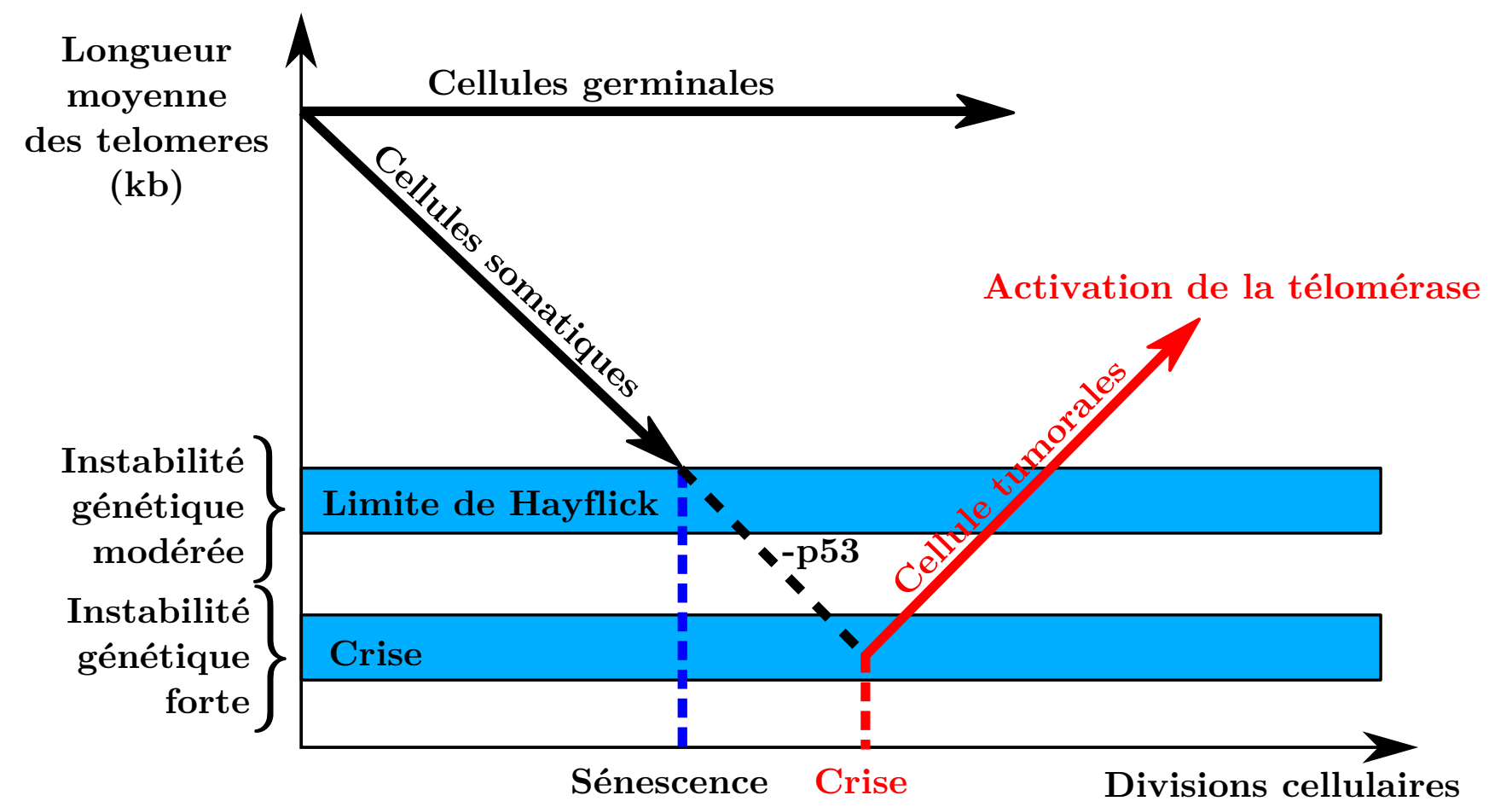
Rôle de la télomérase La télomérase est une enzyme qui par rétro transcriptase allonge les séquences télomériques comme illustré sur le schéma. Télomérase exprimé chez cellules souches et germinales



Limite de hayflick et Cancer

Limite de Hayflick Au fil du temps les télomères raccourcissent. Trop court, la cellule entre en sénescence, raison de notre vieillissement.

cancer Un contournement de cette limite peut engendrer un cancer s'il y a réactivation de la télomérase.



Perspectives et conclusion

Perspectives

- Désactiver la télomérase chez les cellules cancéreuses.
- Réactiver la télomérase pour soigner les maladies liées à l'âge.
- Déterminer la longueur des télomères en tant que prévention.

Conclusion Les télomères constituent une protection. La télomérase maintient cette protection. Le raccourcissement télomérique est la cause de la sénescence cellulaire et donc du vieillissement. La réactivation de la télomérase est l'une des causes du cancer.

Références

Références

- [1] Oriane Bombarde. *La stabilité télomérique : étude fondamentale et applications thérapeutiques*. PhD thesis, Université de Toulouse, Université Toulouse III-Paul Sabatier, 2009.
- [2] Sébastien Saliques. *Etude de la longueur des télomères et du transcriptome leucocytaire chez des patients en phase aigüe de l'infarctus du myocarde*. PhD thesis, Université de Bourgogne, 2011.