

### Introduction

Les **ARN** sont connus depuis longtemps comme des **molécules clés de la cellule**, jouant notamment le rôle de messagers entre l'ADN et les protéines. Jusqu'à récemment, on pensait qu'ils étaient confinés à l'intérieur des cellules. De nouvelles recherches ont cependant révélé **l'existence d'une classe inédite : les glycoARNs**. Ces ARN modifiés par glycosylation se trouvent à la **surface des cellules** et pourraient jouer un rôle dans la manière dont elles communiquent avec leur environnement.

Dans ce projet mené à l'Institut Curie, j'ai travaillé à **détecter et caractériser** ces glycoARNs dans plusieurs lignées de cellules mammaires, saines et cancéreuses, afin d'explorer leur rôle potentiel dans des processus liés à la **progression tumorale, comme la migration et l'invasion cellulaire**.

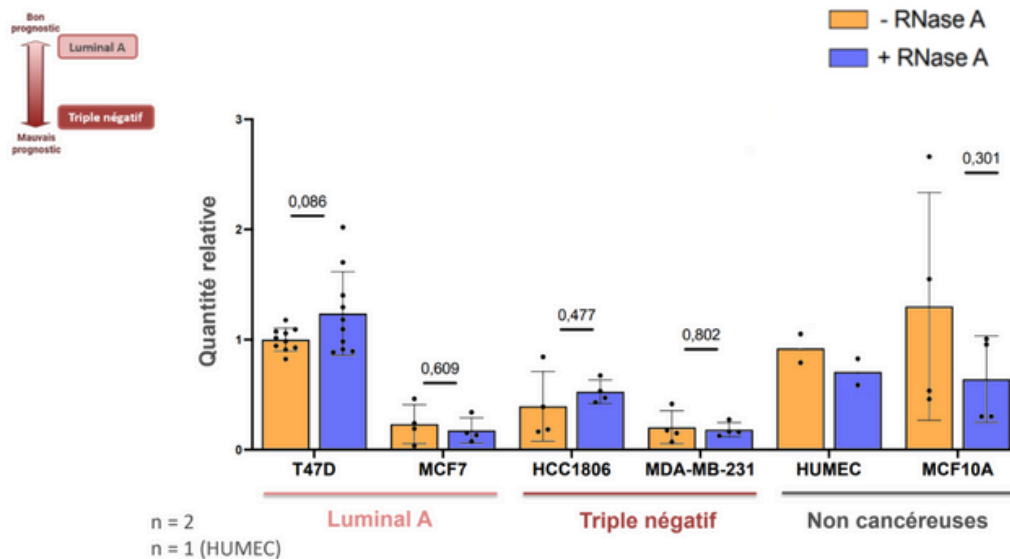


Figure 1. Quantification des glycoARN de surface. Quantification du signal obtenu après révélation sur blot.

### GlycoARN à la surface cellulaire ?

Les résultats montrent que des ARN glycosylés, une classe récemment découverte, sont bien présents à la surface cellulaire. Leur profil varie selon le type de cellule (non tumorale vs tumorale), ce qui suggère que leur expression est contextuelle et potentiellement liée à l'état pathologique. Cela confirme leur rôle possible dans la communication cellule-microenvironnement.

### Progression tumorale et glycoARNs

Des cellules mammaires T47D ont été cultivées dans des chambres Ibidi permettant de créer un espace standardisé simulant une « plaie ». Après retrait de l'insert, la migration collective des cellules a été suivie en microscopie. Sans traitement, les cellules comblent rapidement l'espace libre, traduisant une forte capacité migratoire. En revanche, en présence de RNase A, la fermeture de la plaie est ralentie, indiquant que la dégradation des ARN de surface perturbe la dynamique de migration. Ces résultats suggèrent que les glycoARNs participent activement au processus de migration collective, un mécanisme clé dans la progression tumorale.

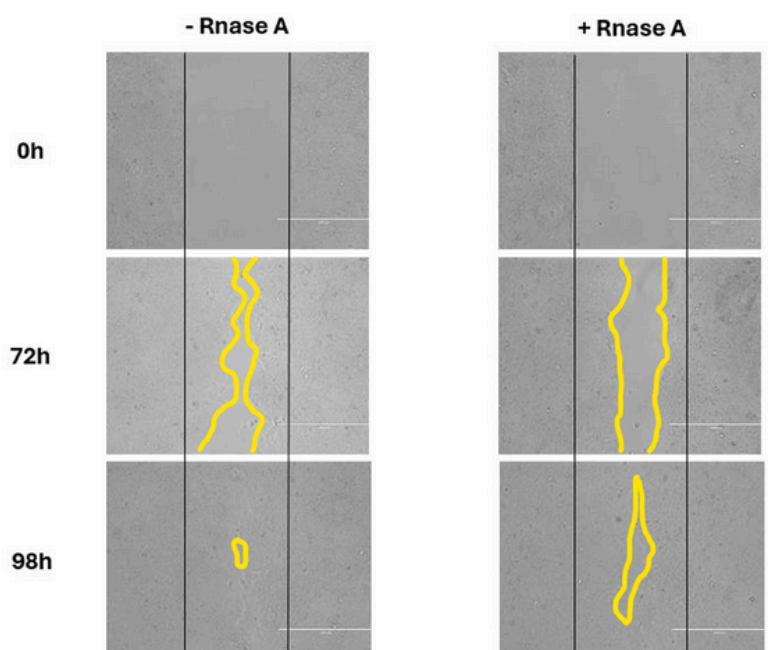


Figure 2. Migration collective des cellules T47D. Quantification de la migration collective dans des conditions  $\pm$  RNase A.

## ***Conclusion de l'étude***

L'étude a permis de **confirmer l'existence des glycoARNs à la surface des cellules mammaires** et de montrer que **leur présence varie selon le type cellulaire**. Les analyses fonctionnelles (migration collective et transmigration) indiquent que **ces molécules participent activement à des processus dynamiques associés à la progression tumorale**.

Ces résultats ouvrent des perspectives nouvelles sur le rôle des ARN de surface dans les interactions cellule-microenvironnement et renforcent l'idée que les glycoARNs pourraient constituer des cibles ou **biomarqueurs** d'intérêt en cancérologie.

## **Compétences techniques**

**Culture Cellulaire - Test de migration - RTqPCR - Western Blot - Extraction ARN - Extraction protéique - Cytométrie en flux - Transfection cellulaire**