les gènes rapporteurs

# SCience en tête biologie- 2021/2022

## Definition :

Un gène rapporteur est un gène codant pour des protéines fluorescentes ou des enzymes activant des réactions enzymatiques, dont l’action provoquera un produit coloré. Ils sont généralement utilisés pour suivre et visualiser l’action d’autres gènes. Le gène rapporteur doit être étranger au génome de l’organisme afin qu’il n’intervienne pas dans le métabolisme de celui-ci.

Gène rapporteur

Transcription

Promoteur d’intérêt

AAAAA

ARMm

Protéine

Traduction

Schéma de l’action des gènes rapporteurs

Le gène rapporteur est alors couplé au promoteur du gène d’intérêt de sorte que, lorsque celui-ci s’activera, le gène s’activera également provoquant alors de la fluorescence ou une réaction enzymatique colorant ainsi la cellule.

## La luciférase :

La luciférase est une enzyme clé de la bioluminescence, c’est pour cette raison qu’elle peut servir comme gène rapporteur. Elle catalyse cette réaction en oxydant la luciférine, qui en présence d’oxygène, d’ion magnésium et d’ATP libère alors des photons donnant une lumière jaune. Cette coloration pourra être observée grâce à un luminomètre.

## Gène gus :

Le gène GUS se réfère au gène de la β-glucuronidase provenant de E.coli. Ce gène permet la coloration en bleu de la cellule lorsqu’il est actif grâce au clivage de son substrat : le X-Gluc, cela permet donc de la qualifier de gène rapporteur.

## Sources :

<https://boowiki.info/art/biologie-moleculaire/journaliste-gene.html#Luciferasi>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A8ne_rapporteur>

<https://www.youtube.com/watch?v=rIjlbxEVgEI>