

TP : expression de l'information génétique

Objectif : Comprendre comment s'effectue la transmission fidèle de l'information génétique de l'ADN à l'ARN.

Exploiter des simulations

Activité 1: Passage de l'ADN à l'ARN : La transcription

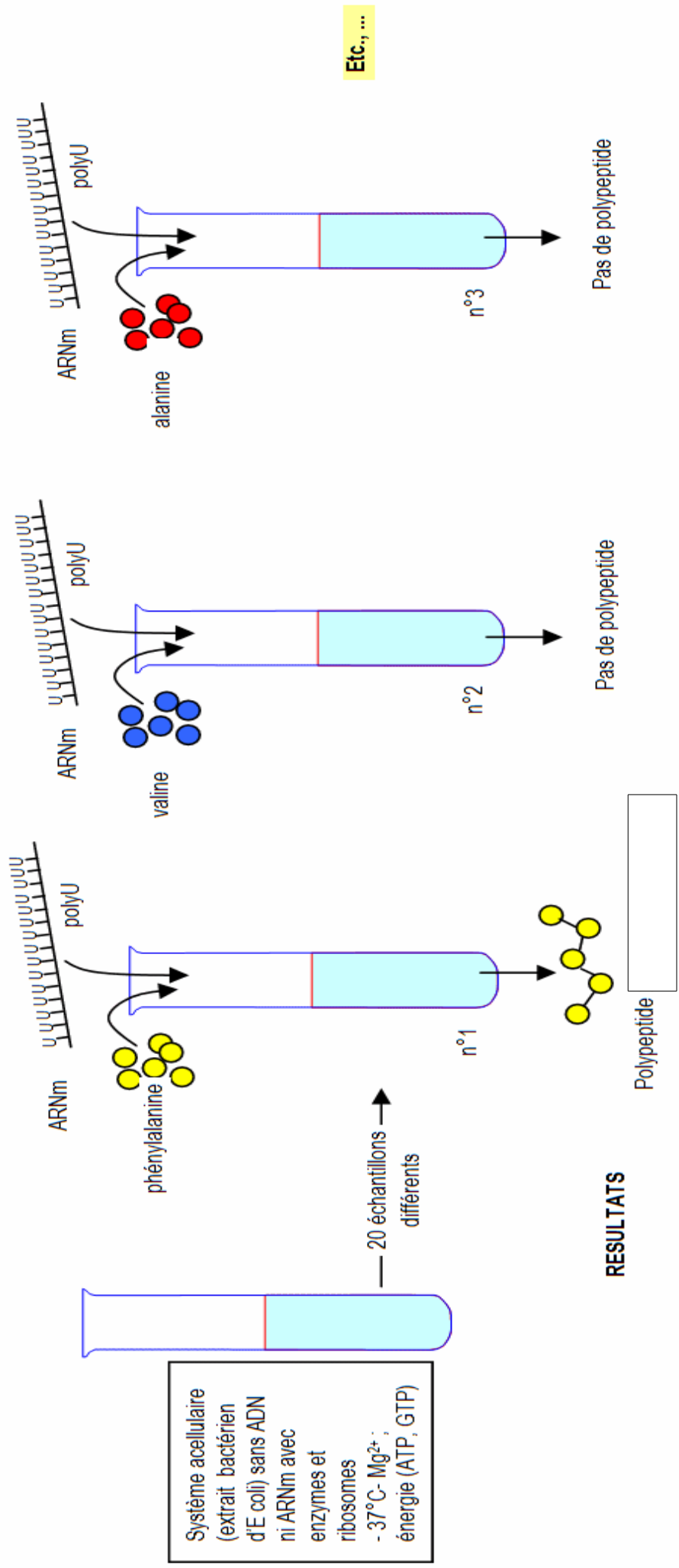
1. Utiliser l'animation « Application de la technique d'autoradiographie dans une cellule acineuse pancréatique » (moodle) pour montrer les lieux de synthèse et d'utilisation de l'ARN.
2. Lancer RASTOP et afficher dans deux fenêtres côte à côte la molécule d'ADN et la molécule d'ARN.
Utiliser les fonctionnalités du logiciel afin de pouvoir comparer les deux molécules, choisir un affichage boules et bâtonnets.
Comparer ces deux molécules.
Appeler le professeur pour être évalué.
3. En utilisant les fonctionnalités d'Anagène afficher la molécule d'ADN de la bêta globine et la molécule d'ARN de la bêta globine et comparer ces trois séquences et en déduire que la molécule d'ARN assure le transfert de l'information de l'ADN.
4. En utilisant les données de l'animation sur la transcription construire un texte expliquant ce mécanisme.

Appliquer une démarche explicative

Activité 2: Passage de l'ARN à la protéine : La traduction

1. A l'aide des liens moodle lire les travaux des trois prix Nobel. Identifier celui dont les travaux ont permis l'élucidation du code génétique. If you don't understand some words, google translate is your friend.
2. Résumer ensuite la démarche de ces travaux. (problème, hypothèse, expérience, résultats, interprétation).
3. Schématiser une molécule d'ARN messenger codant pour une protéine à 3 acides aminés.

Expérience de Nirenberg et Matthaei (1961)



RESULTATS

| | |
|-------|--------------------|
| ARNm | polypeptide obtenu |
| polyA | polymère de |
| polyC | polymère de |

Autres expériences : avec