

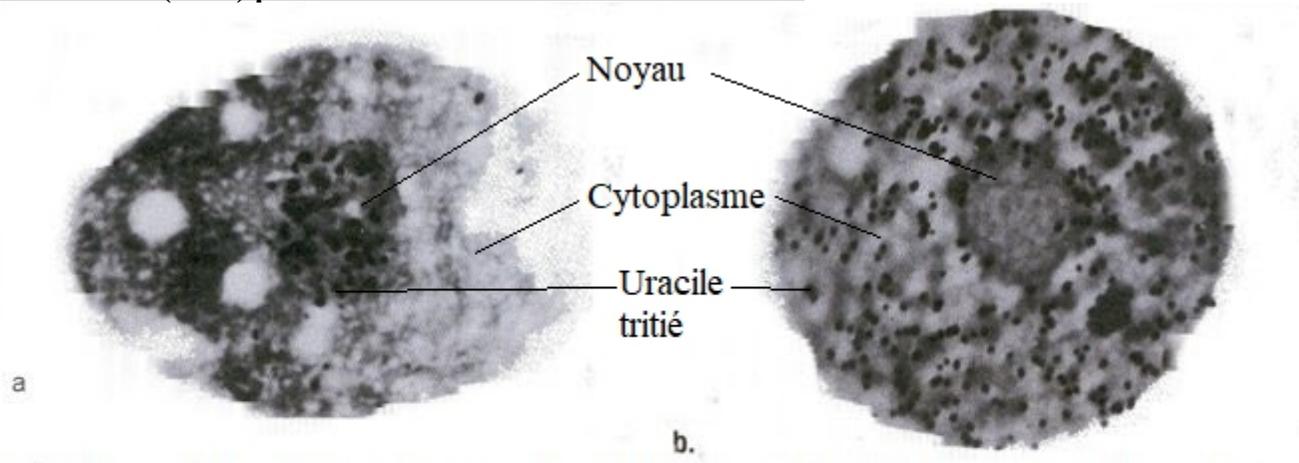
1erS Thème 2 Chapitre 3	TP1 : La transcription.
Objectif :	- réalisation d'une tâche complexe

Un gène est responsable de la synthèse d'une protéine. Les gènes sont localisés dans le noyau alors que la synthèse protéique se déroule dans le cytoplasme.

Problème : Comment l'information est-elle transmise du noyau au cytoplasme ?

Consigne : A l'aide des documents du logiciel Anagène et Rastop, vous montrerez que l'ARNm est le **messenger** qui fait le lien entre les gènes localisés dans le noyau et le cytoplasme, lieu de synthèse des protéines.
 Vous présenterez la structure 3D et la composition de cette molécule (nombre de brins, de nucléotides, le noms des nucléotides)

Document 1 : L'expérience de Brachet (1951) permettant de suivre la molécule d'ARN



Autoradiographie de cellules cultivées pendant 15 min avec de l'uracile tritié, puis placées dans un milieu non radioactif.
Autoradiographies réalisées soit 15 min (a), soit (88 min) après le transfert dans un milieu non radioactif

Piste de travail : observez la localisation de l'uracile tritié. Déduisez en le déplacement de l'ARNm

Remarque : l'uracile tritié est un nucléotide radioactif . On peut suivre par autoradiographie le déplacement de toute molécule ayant incorporé l'uracile tritié.

Document 2 : Visualisation de la molécule d'ARN (ARNM.pdb) et de la molécule d'ADN (adn-hum1.pdb) à l'aide de Rastop.

Visualisation d'une molécule :	Cliquer sur «fichier» «ouvrir» « molécule » le d «ADN-hum1.pdb»: la molécule d'ADN s'affiche. Ouvrir une deuxième fenêtre contenant l'ARNM.pdb.
Changer la couleur du fond	cliquer sur  choisir « fond » choisir la couleur
Faire apparaître les atomes.	cliquer sur 
Zoomer ou s'éloigner de la molécule	Contrôle + molette sur la souris
Afficher le brin d'une molécule	– Sélectionner « Ruban » puis « Ajouter » puis « Type » « Trace ». Chaque brin est mis en évidence.
Afficher et colorer les nucléotides	– Sélectionner « Atome » , « coloré par », « Shapely ». Chaque nucléotide apparaît d'une couleur différente. Le code couleur est le suivant : - violet/bleu= Adénine - vert= Thymine - orange= Cytosine - rouge= guanine - gris= uracile.

Document 3 : Visualisation des séquences nucléotidiques d'un gène et de l'ARNm correspondant à ce gène grâce à Anagène.

Les globules rouges sont les cellules qui transportent le dioxygène dans le sang. C'est une protéine faite de 4 sous-unités appelées globines, qui fixe le dioxygène dans la cellule. Nous nous intéressons aujourd'hui au gène qui est responsable de la synthèse d'une de ces sous-unité : la Bêta Globine. Vous devez visualiser la séquence nucléotidique des deux brins de l'ADN de ce gène, appelés « brin 1 » et « bin2 » ainsi que l'ARNm correspondant à ce gène « BêtaARNm codant »

Ouvrir les séquences nucléotidique	Fichier – Thème d'étude – thème fournis 1997 – Expression de l'information génétique- Globine Bêta- Gène et ARNm codant.
Avoir des informations sur cette séquence	- sélectionner la séquence - sélectionner 
Faire une comparaison de séquence	- Sélectionner les deux séquences à comparer



ATGC
-C--

- Sélectionner
- Si les deux séquences ont la même longueur sélectionner « comparaison simple »
- Si les deux séquences n'ont pas la même longueur sélectionner « alignement avec discontinuité » « ok »