

# Le phénotype drépanocytaire à l'échelle moléculaire.

## **La structure spatiale des protéines**

1. À l'aide du logiciel Rastop (Démarrer/Programmes/Biologie/Rastop) ouvrir la molécule d'hémoglobine A.
2. Utiliser les différents modes de représentation des atomes et des liaisons (sphères, fil de fer, boules et bâtonnets) et du squelette carboné. À quelle intensité correspond chacun de ces modes ?
3. Repérer que c'est un polymère (structure répétitive). Noter à quoi ressemble le motif élémentaire.
4. Utiliser les différentes colorations. À quelle intensité correspond chacun de ces modes ?
5. Initiation au mode programmation : Ctrl M ; *select all / select val / color red* ; clic sur les modes de représentation. De la même façon, colorer l'hème (*select hem*) en vert. Faire vérifier par le professeur l'image obtenue.

Si les molécules sont manquantes :

[http://www2.ac-lyon.fr/enseigne/biologie/ress/logiciel/ana\\_ras/drep.html](http://www2.ac-lyon.fr/enseigne/biologie/ress/logiciel/ana_ras/drep.html)

## **Différence entre HbA et HbS**

À l'aide d'Anagène (Démarrer/Programmes/Biologie/Anagène) ouvrir les séquences d'hémoglobine (Fichier/Banque de séquences/chaînes de l'Hb/Bêta/séquence normale/beta.pro). Comparer avec la séquence de l'hémoglobine anormale (drépanocytose). Pour cela utiliser Traiter/ comparaison simple. Noter la différence entre les deux molécules protéiques.

## **Conséquences spatiales du remplacement d'un acide aminé par un autre.**

En utilisant le résultat précédent. À l'aide de Rastop, comparer HbA et HbS. Montrer au professeur sur l'image l'endroit important.

## **Synthèse.**

Quoi de neuf par rapport à la question : quel lien causal entre ADN et phénotype ?

## **Ce que j'ai appris ?**

1. Pratiquement (savoir faire technique, informatique, etc.)
2. Méthodologiquement (logique, stratégie, épistémologie...)
3. Notions et concepts.