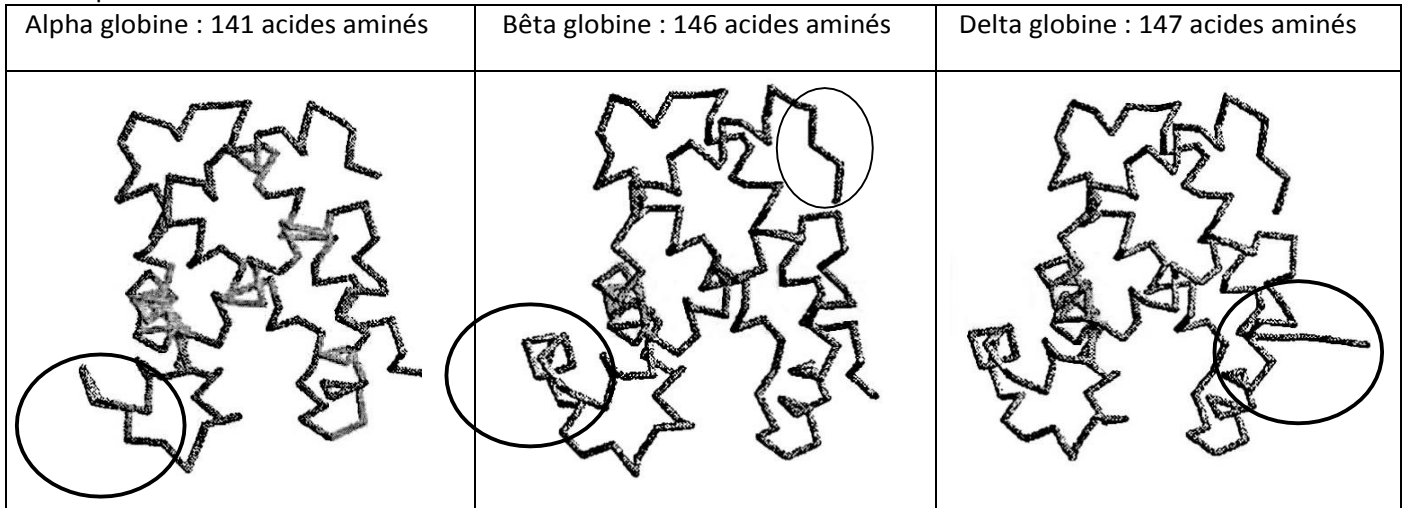


EXERCICE TYPE 2 – Les globines

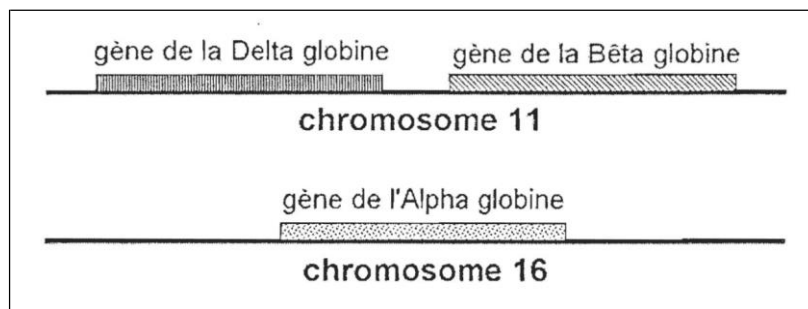
Les globines sont des protéines qui constituent la molécule d'hémoglobine. Chez l'Homme, il existe six globines différentes.

A partir de l'exploitation de l'ensemble des documents fournis, **montrez** que les trois globines étudiées appartiennent à une famille multigénique puis **expliquez** l'histoire et les mécanismes chromosomiques à l'origine de la famille actuelle des globines humaines.

Document 1 : Structure tridimensionnelle du squelette carboné de différentes globines et locus des différents gènes correspondants



d'après Protein Data Bank



Document 2 : Matrice présentant le nombre d'acides aminés identiques entre les différentes globines

	Alpha globine	Delta globine	Bêta globine
Alpha globine	-	68	69
Delta globine		-	137
Bêta globine			-

d'après le logiciel Phylogène INRP

Document 3 : Données biologiques et paléontologiques

	Age du plus ancien fossile connu	Globines présentes
Poissons sans mâchoire	500 Ma	Alpha globine
Poissons à mâchoire, Oiseaux et Mammifères	450 Ma	Alpha globine et bêta globine
Primates	40 Ma	Alpha globine, bêta globine et delta globine

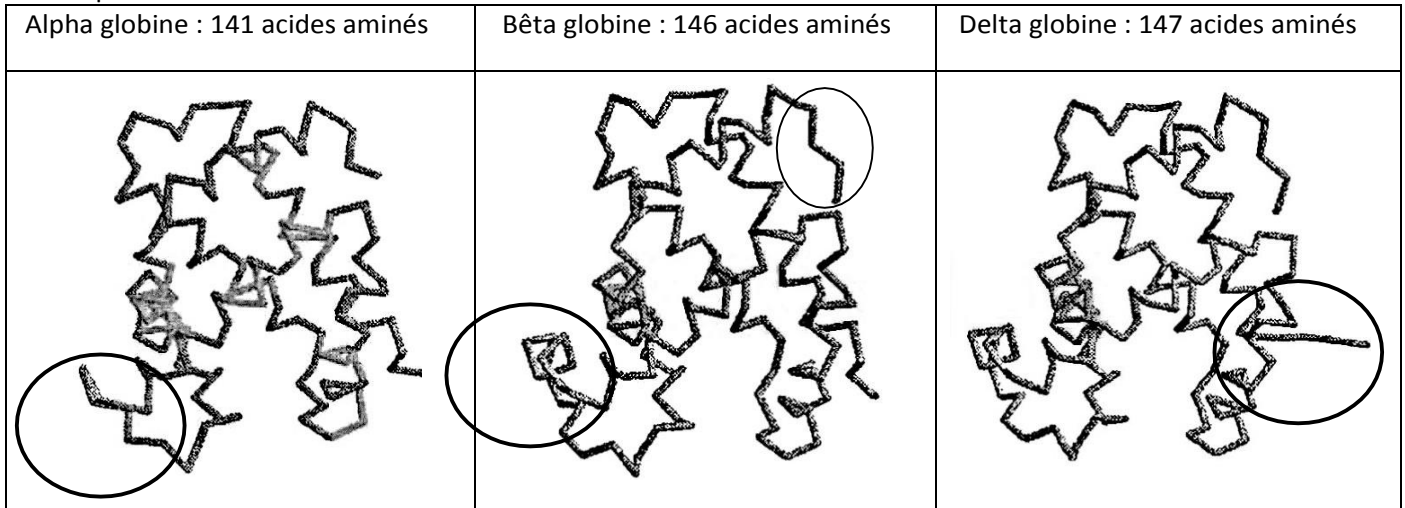
d'après ressources INRP

EXERCICE TYPE 2 – Les globines

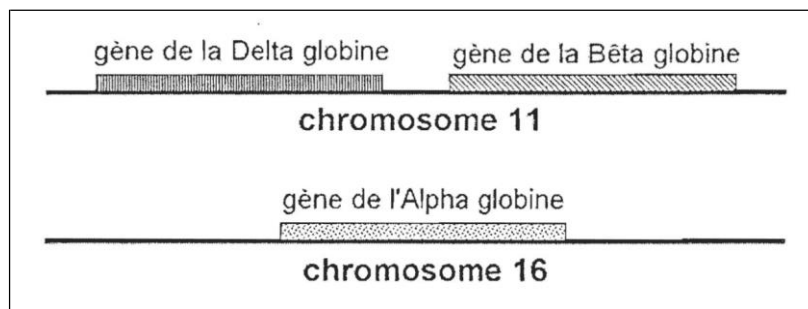
Les globines sont des protéines qui constituent la molécule d'hémoglobine. Chez l'Homme, il existe six globines différentes.

A partir de l'exploitation de l'ensemble des documents fournis, **montrez** que les trois globines étudiées appartiennent à une famille multigénique puis **expliquez** l'histoire et les mécanismes chromosomiques à l'origine de la famille actuelle des globines humaines.

Document 1 : Structure tridimensionnelle du squelette carboné de différentes globines et locus des différents gènes correspondants



d'après Protein Data Bank



Document 2 : Matrice présentant le nombre d'acides aminés identiques entre les différentes globines

	Alpha globine	Delta globine	Bêta globine
Alpha globine	-	68	69
Delta globine		-	137
Bêta globine			-

d'après le logiciel Phylogène INRP

Document 3 : Données biologiques et paléontologiques

	Age du plus ancien fossile connu	Globines présentes
Poissons sans mâchoire	500 Ma	Alpha globine
Poissons à mâchoire, Oiseaux et Mammifères	450 Ma	Alpha globine et bêta globine
Primates	40 Ma	Alpha globine, bêta globine et delta globine

d'après ressources INRP