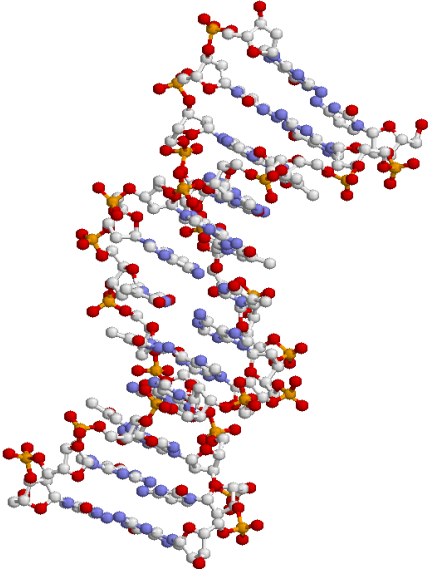
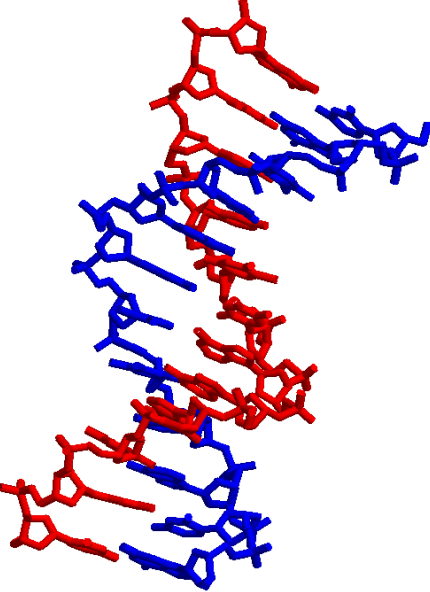
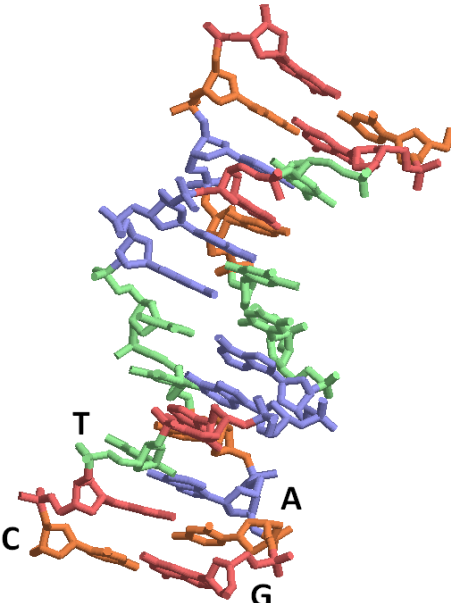


À savoir :

LE COURS : Un **gène** est un **segment d'ADN** qui contient l'information nécessaire à la synthèse d'une ou de plusieurs molécule(s). Ce sont ces molécules qui participent à l'expression d'un ou plusieurs caractères héréditaires.

Après avoir présenté la molécule d'ADN...

		
<p>L'acide désoxyribonucléique est constitué à partir de 5 atomes : le carbone (C), l'hydrogène (H), l'oxygène (O), l'azote, le phosphore (P). C'est donc une molécule organique carbonée.</p>	<p>C'est une molécule qui est composée de deux chaînes (on dit aussi 2 brins) qui s'enroulent en spirale l'une autour de l'autre. On dit qu'elle a une forme hélicoïdale. D'ailleurs, on la surnomme la « double hélice d'ADN ».</p>	<p>Chaque chaîne est constituée d'un enchaînement de nucléotides. Il existe 4 sortes de nucléotides : Cytosine – Guanine – Adénine – Thymine. Ces nucléotides sont complémentaires entre les deux chaînes : À un nucléotide à cytosine correspond un nucléotide à guanine ; à un nucléotide à thymine correspond un nucléotide à adénine.</p>

... servez-vous des informations fournies par les documents (document de référence et document 1) pour expliquer l'origine de la spécialisation des cellules du foie et de celles de la peau.

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE :

Toutes les cellules d'un organisme, qui proviennent des divisions successives de la cellule-œuf, contiennent l'**intégralité de l'information génétique** c'est-à-dire l'**ensemble des gènes*** (environ 20 000 chez l'Homme). Mais, dans les cellules de la peau, davantage de gènes s'expriment (13 700) que dans les cellules du foie (11 500).

Dans les cellules du derme (les fibroblastes) ou du foie (les hépatocytes), seuls certains gènes sont **actifs**, c'est-à-dire qu'ils dirigent la fabrication de molécules spécifiques, les autres sont inactifs. Par exemple, les **cellules du derme** peuvent fabriquer (= on dit « synthétiser ») de l'**élastine** car le gène est actif et que les **cellules du foie** peuvent fabriquer la **glucokinase** car le gène est actif. En revanche, les cellules du derme ne peuvent pas fabriquer de la glucokinase et les cellules du foie, de l'élastine. C'est ce qui explique la **spécialisation** de chaque type cellulaire.

DOCUMENT 1 :

De plus, **chaque gène** est caractérisé par sa **séquence nucléotidique** c'est-à-dire le **nombre et l'enchaînement des nucléotides**. On voit sur ce document que le gène de l'élastine a une séquence nucléotidique différente (un « langage codé » différent) du gène de la glucokinase.