

● SITUATION 2

La structure de l'ADN et sa variabilité ont été étudiées en 2^{nde}. La comparaison des séquences d'ADN a notamment permis d'identifier et de quantifier la variabilité allélique au sein d'une espèce ou entre deux espèces apparentées.

► Exemple de réponse attendue

La molécule d'ADN (acide désoxyribonucléique) est principalement constituée de 4 bases azotées (adénine, guanine, cytosine et thymine) qui s'apparient deux à deux : A avec T et G avec C. Elle est donc constituée de deux brins qui s'enroulent en une double hélice. Chaque ligne du document représente la séquence de bases azotées d'un des deux brins.

Une mutation correspond à une modification de la séquence d'une molécule d'ADN.

- Si, dans la séquence, une base est remplacée par une autre c'est une mutation par **substitution**.

Exemple : la base 297 qui correspond à de l'adénine (A) dans l'allèle A du système de groupe sanguin ABO est remplacée par une guanine (G) dans l'allèle B.

- Si, dans la séquence, une base disparaît c'est une mutation par **délétion**.

Exemple : pour l'allèle O, il y a disparition de la base 261 qui était de la guanine (G).

► En classe de T^{le} enseignement scientifique

L'exploitation de matrices de comparaison des molécules d'ADN d'espèces actuelles et fossiles de primates permettra de préciser leur phylogénie (activités 1 et 3).