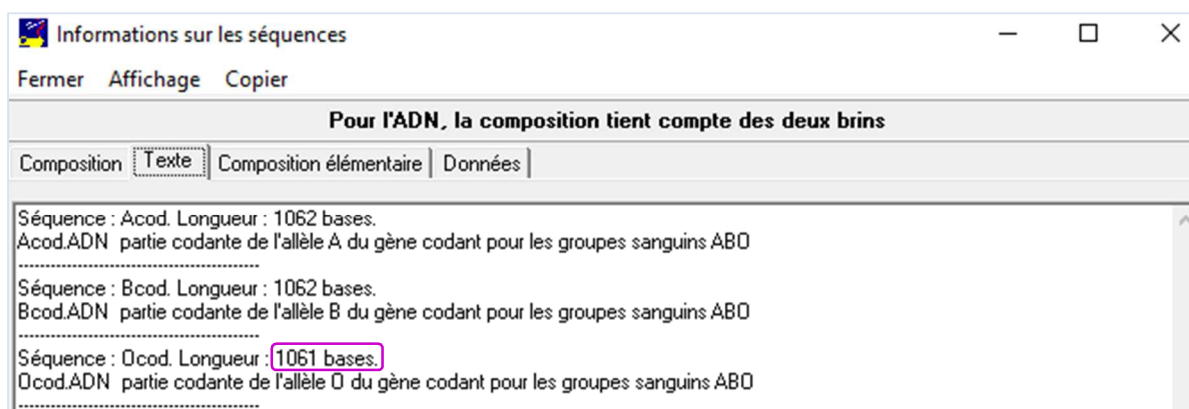


Méthode n° 3 Comparer des séquences avec Génieen

Corrigé

Énoncé : Les groupes sanguins A, B, AB et O (système ABO) sont déterminés par un gène présentant plusieurs allèles. À partir de la comparaison des séquences, justifier l'existence de plusieurs allèles pour le gène déterminant les groupes sanguins.

- ▶ Avec le logiciel Génieen, on a comparé 3 séquences nucléotidiques du gène déterminant les groupes sanguins.
- ▶ Il est observé qu'aucune de ces 3 séquences n'est identique à 100 % bien qu'une très grande partie de la séquence soit similaire.
- ▶ En utilisant la fonctionnalité « Information sur les séquences », il peut être mis en évidence que 2 séquences sont longues de 1062 nucléotides (A et B) tandis que la 3^e en possède un de moins (O).



- ▶ Par ailleurs, le détail de la quantité de chaque nucléotide montre des différences : la séquence n'est pas la même.

CHAPITRE 3 – LES ÉCHELLES DE LA BIODIVERSITÉ

Informations sur les séquences																									
Pour l'ADN, la composition tient compte des deux brins																									
Composition	Texte				Composition élémentaire												Données								
Séquence	A	G	C	T	U	Ala	Arg	Asn	Asp	Cys	Glu	Gln	Gly	His	Ile	Leu	Lys	Met	Phe	Pro	Ser	Thr	Trp	Tyr	
Acod	19.35	30.65	30.65	19.35	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bcod	19.44	30.56	30.56	19.44	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ocod	19.37	30.63	30.63	19.37	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- ▶ C'est ce que l'on peut constater de manière plus précise lorsqu'on réalise une Comparaison avec alignement.
 - La séquence O présente un nucléotide en moins (délétion)
 - La séquence B possède un nucléotide différent par rapport à la séquence A pour la même position (substitution)

Identification Base sous le curseur : 658

↑ Comparaison

↓ Acod

Bcod

Ocod

GGCGTGGAGATCCTGACTCCGCTGTTCCGGCACCCCGGCTTCTACGGAAGCAGCCGGGAGGCCTTACC

A

Identification Base sous le curseur : 194

↑ Comparaison

↓ Acod

Bcod

Ocod

TCGTTGCCAAGGATGGTCTACCCCCAGCCAAAGGTGCTGACACCGTGGAAAGGATGTCCTCGTGGTGACCC

- ▶ Ces observations attestent donc l'existence de 3 allèles différents pour le gène déterminant les différents groupes sanguins.