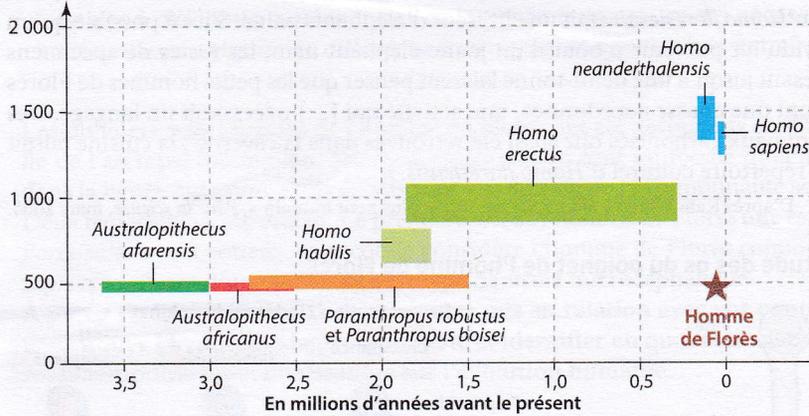


DOC. 6 Évolution des volumes crâniens en fonction du temps dans la lignée humaine.

Volume endocrânien (en centimètres cubes)



SUJETS D'APPROFONDISSEMENT

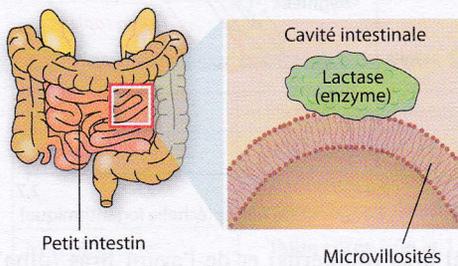
6 Intolérance au lactose et évolution

Cet exercice de type 2.2 permet de réfléchir à l'influence de l'environnement sur l'évolution des populations humaines. Pour l'aborder, il est nécessaire d'utiliser des connaissances vues dans le chapitre 2.

60 min

Montrer, à partir de l'exploitation des documents, que la tolérance au lactose est liée à l'évolution culturelle des populations humaines.

DOC. 1 La tolérance au lactose.



Le lactose, principal glucide du lait, est un disaccharide formé par l'union d'une molécule de glucose et d'une molécule de galactose. Son absorption nécessite au préalable une hydrolyse réalisée par la lactase, enzyme de la bordure en brosse des cellules de l'épithélium intestinal.

Le gène de la lactase humaine code pour un polypeptide de... Chez les mammifères, la lactase est produite en grande quantité pendant l'allaitement. Chez les humains, on trouve des variants « lactase persistants » (LNP) qui permettent de digérer le lactose même après l'arrêt de la lactation (diarrhées) et les individus possédant ce variant digèrent le lactose une fois adultes.

DOC. 2 Répartition mondiale



DOC. 3 Identification

La comparaison des séquences d'ADN n'a pas montré de différences significatives... évidence dans les introns... Chez les Européens, la lactase persistante est associée à une mutation en amont du point de départ du gène, le motif « lactase persistant » est dû à une mutation de la cytosine chez les LNP.

