



Réalisez une présentation orale de 2 à 5 minutes à partir de vos connaissances et des documents.

Pour votre présentation, vous aurez à disposition les documents fournis (sur diapo) ainsi qu'un support de votre choix (tableau, feuille ...)

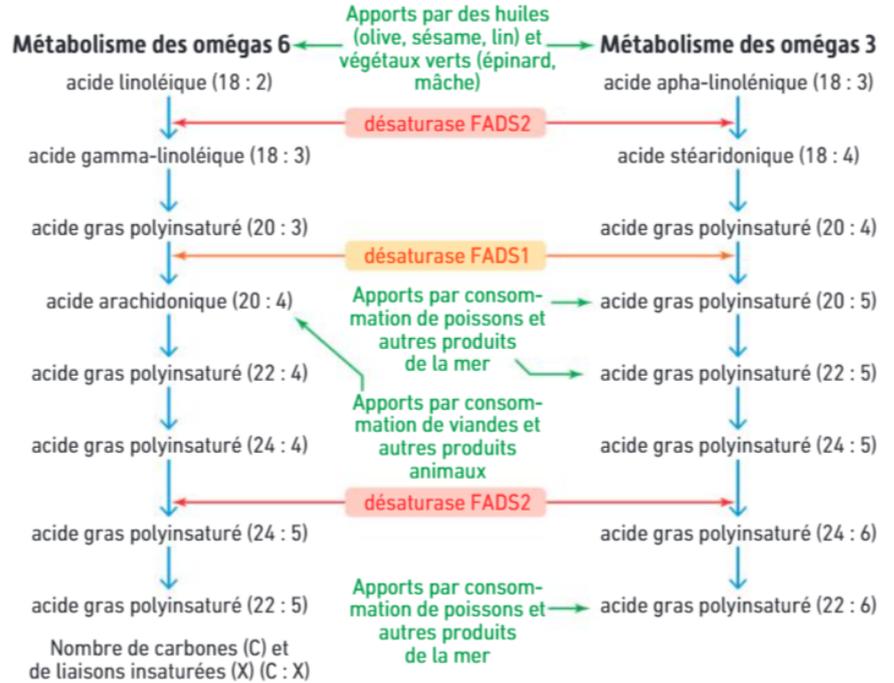
Groupe 2 :

A partir de vos connaissances et des documents, identifiez et expliquez l'effet de la domestication sur les populations humaines. Vous apporterez une explication au phénomène observé en terme d'évolution.

1 Le régime alimentaire, un exemple de pression de sélection sur les populations humaines

Les omégas 3 et 6 sont deux familles d'acides gras polyinsaturés* qui assurent des fonctions essentielles aux niveaux structural, immunitaire, cardio-vasculaire, hormonal ou encore énergétique. Le corps humain produit deux enzymes désaturases Δ5 et Δ6 qui, à partir des acides linoléique et α-linolénique apportés par les légumes et les graines que nous consommons, permettent la synthèse de l'ensemble des omégas 3 et 6 nécessaires à l'organisme.

Ces deux enzymes sont codées par deux gènes FADS1 et FADS2, localisés sur le chromosome 11. Une mutation correspondant à l'insertion de 22 paires de nucléotides a été mise en évidence sur FADS2 : cet allèle appelé I code pour une enzyme désaturase Δ6 plus efficace que celle codée par l'allèle D, non muté.

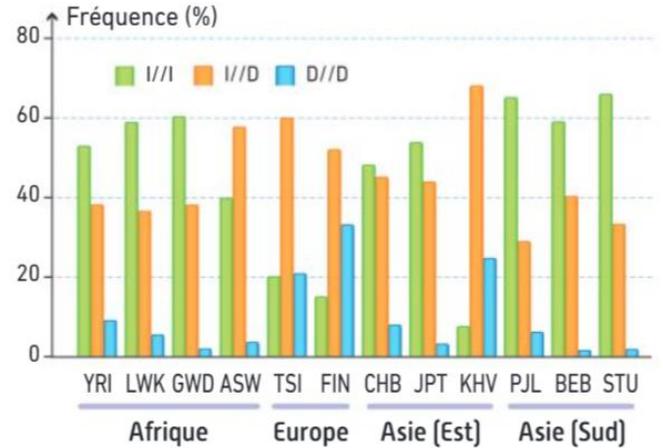


A Métabolisme des omégas 3 et 6 en relation avec les apports alimentaires.

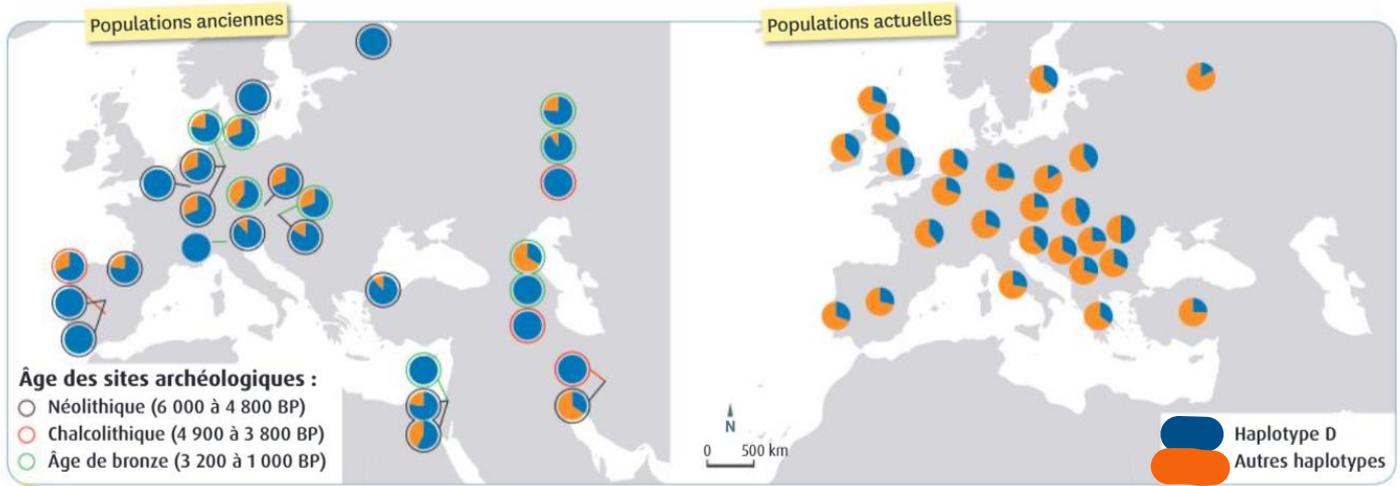
Une étude menée sur les génotypes de 2054 individus répartis dans quatre régions du monde en relation avec leurs régimes alimentaires a produit les résultats présentés ci-dessous (B et C). Ces résultats ont conduit l'équipe de chercheurs à faire l'hypothèse que les individus porteurs d'au moins un allèle I ont été positivement sélectionnés dans un environnement offrant une alimentation principalement végétarienne.

| Code | Population | Régime alimentaire type |
|------|-----------------|--|
| YRI | Nigériens | majoritairement végétarien |
| LWK | Kenyens | |
| GWD | Gambiens | |
| ASW | Afro-américains | omnivore |
| TSI | Italiens | omnivore riche en légumes |
| FIN | Finlandais | riche en poissons et autres produits de la mer |
| CHB | Chinois | majoritairement végétarien |
| JPT | Japonais | |
| KHV | Vietnamiens | omnivore |
| PJL | Pakistanaï | végétarien |
| BEB | Bangladaï | |
| STU | Sri-Lankais | |

B Régimes alimentaires de différentes populations.



C Fréquences de trois génotypes liés au métabolisme des omégas 3 et 6 au sein de différentes populations.



9 Proportion de l'haplotype D dans les populations européennes. L'haplotype D est une portion du chromosome 11 humain portant des allèles des enzymes FADS1 et FADS2 favorisant la transformation des acides gras oméga-3 et oméga-6 contenus dans un régime riche en plantes. Avant l'apparition de l'agriculture au néolithique, le régime alimentaire en Europe était plus riche en viande (populations de chasseurs cueilleurs) puis il s'est enrichi en végétaux avec le développement des techniques agricoles.