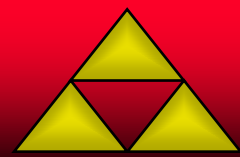




Sciences

Module No 38

CONSERVATION DES ALIMENTS



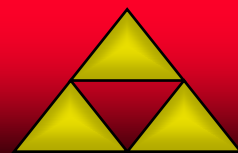
- Comprendre pourquoi les aliments s'altèrent avec le temps
- Comprendre les règles de la conservation des aliments
- Comprendre le rôle des antioxydants



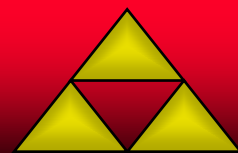


- Altération des aliments
- Conservation des aliments
- Antioxydants





- Exposés à l'air libre, de nombreux fruits et légumes changent de coloration, les graisses rancissent, ce qui leur donne une odeur et un goût désagréables : on dit que ces aliments s'oxydent.
- L'oxydation est une altération due au dioxygène de l'air.
- La lumière (surtout les UV), la chaleur, la présence de certains métaux (fer, cuivre, etc.), de certaines enzymes sont des facteurs qui initient ou favorisent le processus d'oxydation.



- Exposés à l'air libre, de nombreux fruits et légumes
Lorsque les molécules sont exposées à l'air et à la lumière, elles peuvent former des radicaux libres qui sont des molécules instables et très réactives.
- Ces **radicaux libres** réagissent avec les molécules organiques voisines et les dégradent en produisant, à nouveau, d'autres radicaux libres.
- Cette réaction en chaîne de l'oxydation se retrouve notamment dans le rancissement des huiles et des graisses.

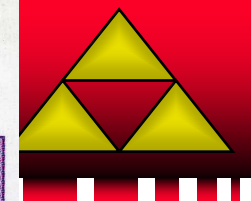


- Pour retarder la détérioration des aliments plusieurs stratégies sont possibles :
 - Éviter le contact entre le dioxygène de l'air et l'aliment, par l'emploi d'emballages sous vide ou sous atmosphère modifiée (souvent un mélange de diazote et de dioxyde de carbone).
 - Mettre l'aliment à l'abri de la lumière à l'aide d'emballages opaques.
 - Ralentir le processus d'altération par une conservation au froid.
 - Utiliser des substances chimiques pour retarder l'oxydation soit en diminuant la formation des radicaux libres, soit en réagissant directement avec eux pour former des composés plus stables. Ces substances chimiques sont appelées **antioxydants**.



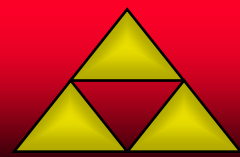
- Les antioxydants sont ajoutés dans les produits alimentaires pour que ceux-ci conservent leur goût, leur couleur et qu'ils restent plus longtemps consommables.
- Ils font partie des additifs alimentaires dont l'utilisation est réglementée par une directive européenne (codes allant de E300 à E321).
- II existe deux catégories d'antioxydants :
 - les **antioxydants naturels**, comme la vitamine C (acide ascorbique et dérivés) contenue dans les agrumes ou la vitamine E (famille des tocophérols) que l'on trouve dans les huiles végétales (de blé, de tournesol, etc.) ;
 - les **antioxydants de synthèse**, tout aussi utilisés que les antioxydants naturels, dans l'industrie agro-alimentaire.

Doc. 1 Quelques antioxydants utilisés dans l'industrie agroalimentaire



Code	Substances	Naturelle ou synthétique	Denrées dans lesquelles ils sont utilisés
E300 E301 E302	Acide ascorbique Ascorbate de sodium Ascorbate de calcium	Naturelle ou synthétique Synthétique Synthétique	Beurre, bière, sirops de fruits, lait concentré, lait en poudre, sauces, conserves, plats préparés, charcuterie, etc.
E306 E307 E308 E309	Extraits d'origine naturelle riches en tocophérols Alpha tocophérols Gamma tocophérols Delta tocophérols	Naturelle Toutes synthétiques	Produits diététiques, huiles végétales, aliments pour animaux d'élevage
E310 E311 E312	Gallate de propyle Gallate d'octyle Gallate de dodécyle	Toutes synthétiques	Huiles végétales et matières grasses, potages en sachet, etc.
E320 E321	BHA BHT	Synthétiques	Flocons de pommes de terre pour purée en sachet, bonbons, cacahuètes, chips, soupes instantanées, etc.

Avons-nous atteint nos objectifs ?



- Comprendre les règles de la conservation des aliments
- Comprendre le rôle des antioxydants

