



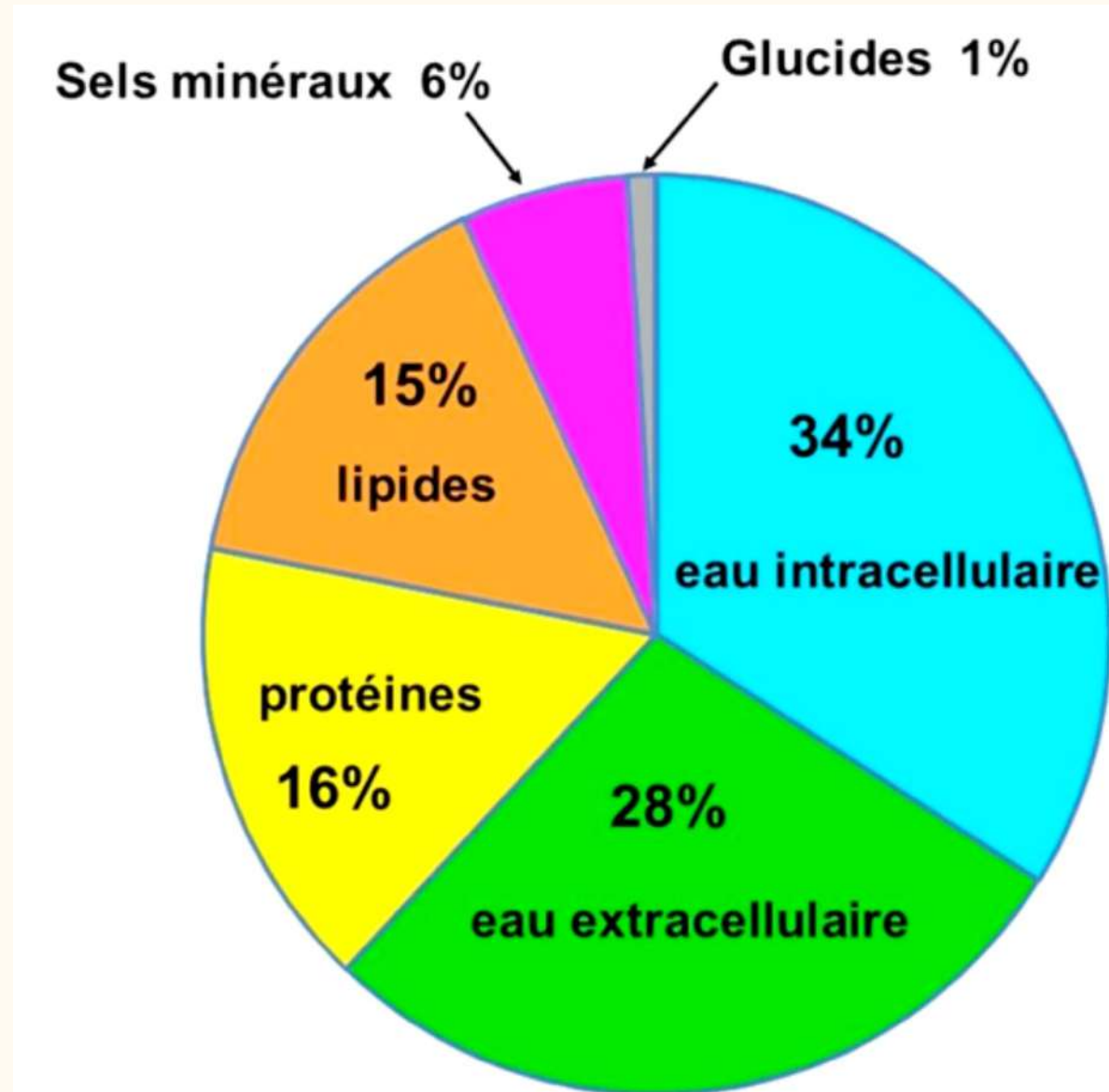
Les lipides

Ellycase - Jeux olymp'ut TTR

Introduction

+++

-
- Les lipides représentent **15 %** du poids corporel
 - Caractère **hydrophobe ou amphiphatique** (hydrophobe et hydrophile a la fois)
 - Constitués de **C,H et O**



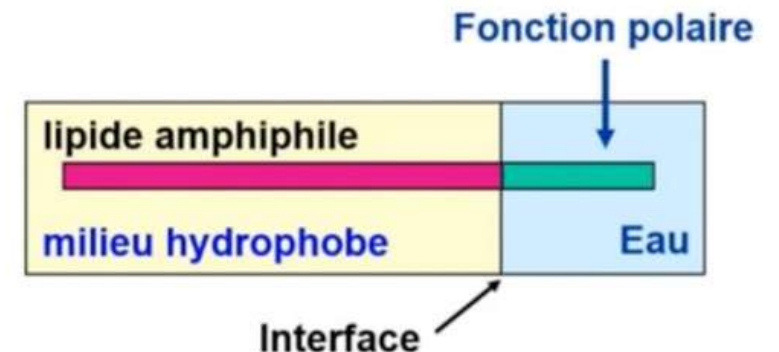
Fonction des lipides

- Réserves d'énergie
- Structure des membranes biologiques :
 - concernant la structure des **membranes cellulaires** et des **substances circulantes** dans le sang
- Rôles biologiques spécifiques



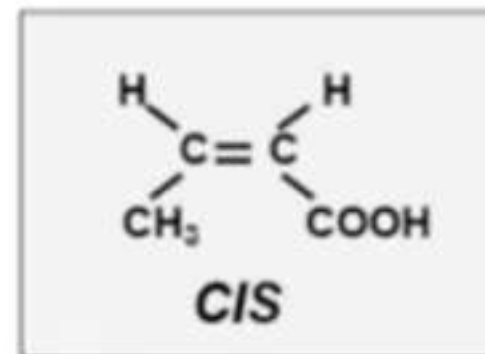
Généralités

- Les lipides peuvent être complètement apolaires, complètement hydrophobe.
- Les lipides peuvent être **bipolaires**
- Ce sont des molécules **amphiphatiques** avec une tête polaire en contact avec l'eau, liée à une chaîne fortement apolaire = hydrophobe
- Les lipides sont insolubles dans l'eau, mais **solubles dans les solvants organiques**



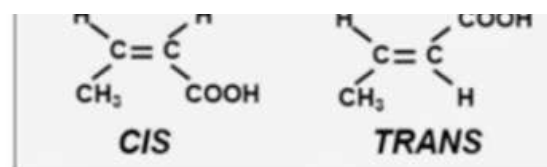
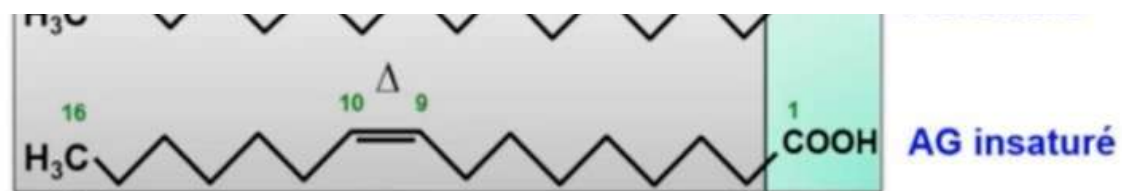
Les Lipides simples

- Les acides gras sont des acides **monocarboxyliques** donc avec un seul acide carboxylique (partie hydrophile) de forme : $R-COOH$
- R est une chaine aliphatique de longueur variable avec un **minimum de 4 carbones** et généralement de **14 à 22 carbones**
- Responsable du caractère **hydrophobe** de la molécule



hydrophobe

hydrophile

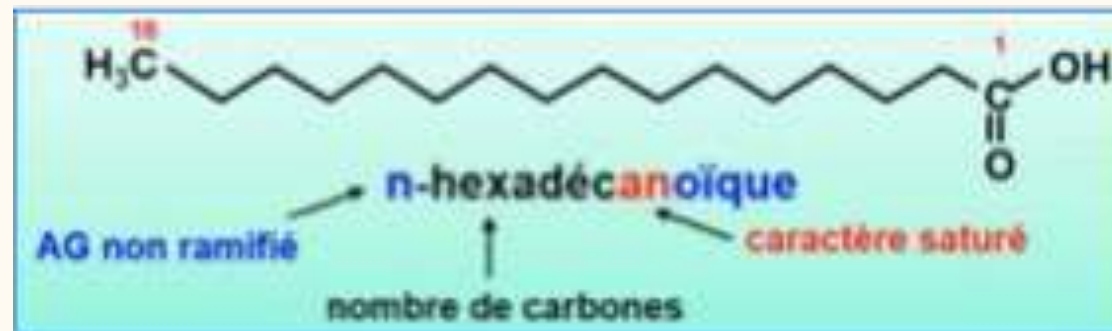


hydrophobe

hydrophile

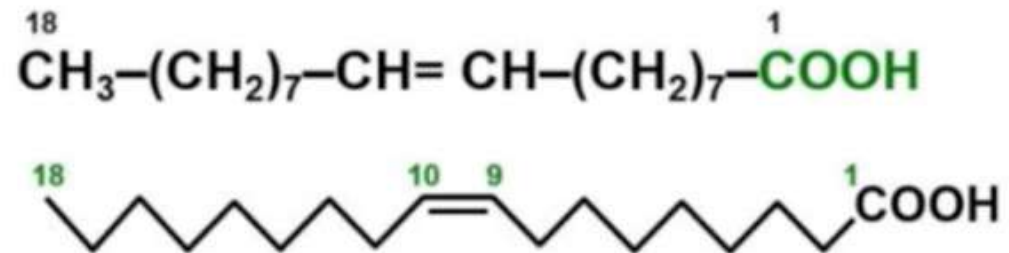
Les acides gras saturés

- Dénomination usuelle
- Dénomination officielle : AG linéaires nommées grâce à :
 - Son alcane correspondant (le nombre de carbones)
 - On ajoute le suffixe –oïque



Acides gras insaturés

- Deux types d'AG insaturés : les **AG monoinsaturés** (une seule double liaison) et **polyinsaturés** (plusieurs doubles liaisons)
- La nomenclature va permettre de préciser :
 - Son alcane correspondant
 - Le suffixe -oïque
 - Le nombre et la position des doubles liaisons
 - La stéréochimie -> Cis en général





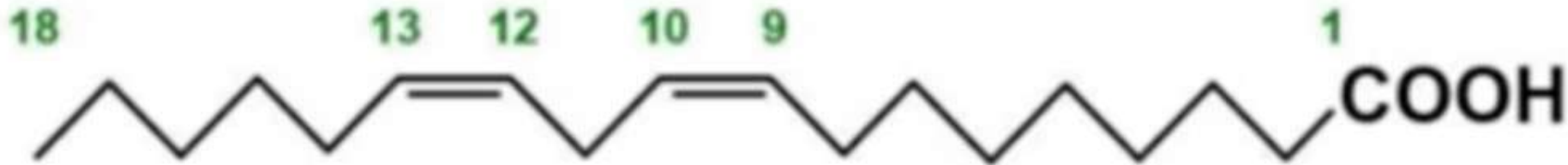
Acides gras polyinsaturés

Chez les mammifères, les doubles liaisons sont **TOUJOURS** en position **MALONIQUE+++**,
c'est-à-dire qu'il y a **toujours 3 carbones entre 2 doubles liaisons**, celles-ci sont **toujours** de stéréoisomérisie **CIS +++**.

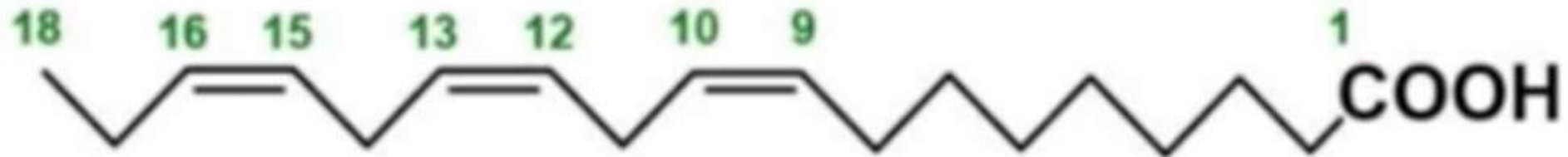
Acides gras indispensables

- Acide linoléique
- **Indispensable** car uniquement apporté par l'alimentation

l'AG se nomme en nomenclature abrégée : **C18:2(Δ9,12)**



- Acide alpha-linoléique



C18:3(Δ 9,12,15)

QCM :

A propos des généralités sur les lipides, donnez la (ou les) bonne(s) réponse(s):

- A) Les lipides peuvent être complètement apolaires
- B) Les lipides ne sont pas solubles dans les solvants organiques
- C) La dénomination usuelle nomme l'AG en fonction de la longueur de la chaîne carbonnée
- D) La chaîne aliphatique des AG est responsable du caractère hydrophobe

A propos des généralités sur les lipides, donnez la (ou les) bonne(s) réponse(s):

- A) Les lipides peuvent être complètement apolaires
- B) Les lipides ne sont pas solubles dans les solvants organiques c'est l'inverse !!+++
- C) La dénomination usuelle nomme l'AG en fonction de la longueur de la chaîne carbonnée C'est la dénomination officielle !
- D) La chaîne aliphatique des AG est responsable du caractère hydrophobe

A propos des généralités sur les lipides, donnez la (ou les) bonne(s) réponse(s):

- A) Chez les insectes, les doubles liaisons sont toujours en position malonique
- B) Les AG indispensables ne sont pas produits dans le corps humain
- C) L'acide palmitique n'est pas un AG indispensable
- D) Les lipides simples sont principalement composés des atomes C,H et O

A propos des généralités sur les lipides, donnez la (ou les) bonne(s) réponse(s):

- A) Chez les insectes, les doubles liaisons sont toujours en position **malonique** c'est chez les mammifères (désolé)
- B) Les AG indispensables ne sont pas produits dans le corps humain
- C) L'acide palmitique n'est pas un AG indispensable
- D) Les lipides simples sont principalement composés des atomes C,H et O