

Les lipides

Les matières g _ _ _ _

1. Introduction

Les lipides forment une famille très variée de molécules dont le point commun est qu'elles ne sont pas _ _ _ _ _ à l'eau.

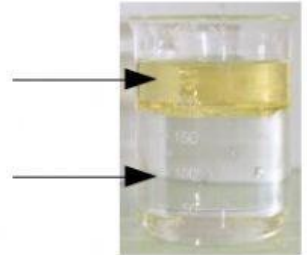
x Pourquoi l'huile et l'eau ne sont-elles pas miscibles ?

Les molécules contenues dans l'huile sont constituées de longues chaînes _ _ _ _ _ , or les longues chaînes carbonées sont h _ _ _ _ _

x Pourquoi l'huile se retrouve-t-elle au dessus de l'eau ? Justifier.

densité_{eau} = 1,0

densité_{huile d'olive} = 0,92



2. Rôles des Lipides.

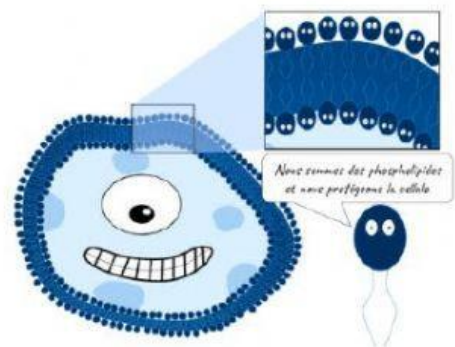
x Réserve d'énergie.

Ils sont stockés sous forme de Trig _ _ _ _ _
_ dans les tissus adi _ _ _ _ _ , les lipides
constituent ainsi une réserve énergétique mobilisable
en cas de besoin. Les Lipides sont plus énergétiques
que les _ _ _ _ _ et les _ _ _ _ _
_ _ . Justifier

Nutriments		Apport énergétique
	Protéines	4 kcal/g
	Glucides	4 kcal/g
	Lipides	9 kcal/g

x Rôle structural.

Les phospholipides sont les principaux constituants des
membranes autour des _ _ _ _ _ . La composition
en acides gras de ces phospholipides donne aux
membranes des propriétés physiques particulières (élasticité, viscosité).



x Rôle de messenger.

Les hormones stéroïdes, les œstrogènes appartiennent à la famille des lipides. Certaines vitamines dites _ _ _ _ _solubles ont besoin des lipides pour être transportées dans notre corps.

3. Les lipides dans notre alimentation.

Même s'ils sont pointés du doigt depuis de nombreuses années, les lipides sont essentiels à une bonne santé. Ceux-ci fournissent au corps humain des **acides gras** « _ _ _ _ _ » qui ne peuvent pas être fabriqués par notre organisme et doivent donc être présents dans l'alimentation.

Les lipides que l'on retrouve dans l'alimentation se composent essentiellement (98%) de _ _ _ _ _ eux même formés d'acides _ _ _ _ _ . On trouve également des petites quantités de phospholipides et de stérols.

4. Les triglycérides

introduction

Les triglycérides sont bien connus des médecins puisqu'ils font parties des molécules qui sont **dosées** lors de nos analyses de sang ->

LIPIDES		
Triglycérides	0,57 g/l	N: < 1,50
Cholestérol total	1,85 g/l	N: < 2,0
Cholestérol LDL	1,1 g/l	N: < 1,6
Cholestérol HDL	1,2 mmol/l	N: 1 à 1,6

Relever la concentration massique limite en triglycéride à ne pas dépasser : C_{max} = _ _ _ _ _

Structure moléculaire

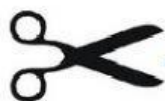
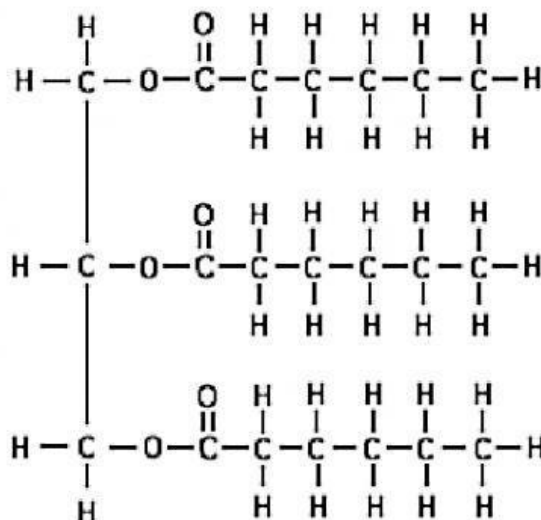
Du point de vue de la composition chimique, un triglycéride est un **triestre** formé à partir d'**acides gras** et de **glycérol** !

La formule ci-dessous représente une molécule de triglycéride.

Donner la formule brute de cette molécule. _ _ _

Calculer sa masse molaire ; Rappel $M(C) = 12$ g/mol ; $M(H) = 1$ g/mol ; $M(O) = 16$ g/mol.

Légender cette formule à l'aide la vidéo jointe :
<https://www.youtube.com/watch?v=3Spl0XHe0so>



Hydrolyse d'un triglycéride.

Comme son nom l'indique, l'**hydrolyse** d'un triglycéride consiste à _ _ _ la molécule. Cette hydrolyse conduit donc à la formation d'une molécule de _ _ _ et de trois molécules d' _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Retrouver, à l'aide de la vidéo, les formules développées du glycérol et de l'acide gras obtenus par hydrolyse de triglycéride précédent.