# Activité 4.3 – Les vitamines

### Objectifs:

- Connaître la définition de « hydrosoluble » et « liposoluble ».
- Relier les quantités des besoins journaliers en vitamine avec leur caractère hydrosoluble.
- Savoir analyser la structure des vitamines A, C et D pour déterminer leur caractère lipo- ou hydrosoluble.

**Contexte**: Contrairement aux glucides, lipides et protéines, les vitamines n'ont pas une structure commune qui permet de les distinguer d'autres molécules. Les vitamines sont simplement des molécules essentielles au bon fonctionnement du corps humain et qui ne peuvent pas être synthétisée par un organisme humain.

→ Comment la solubilité des vitamines influence les besoins journaliers de chaque vitamine ?

## Document 1 - Molécule hydrosoluble et liposoluble

Une molécule est **hydrosoluble** si elle est soluble dans l'eau. Une molécule est hydrosoluble si elle possède plusieurs liaisons polaires.

Pour une molécule organique, les groupes hydroxyle O—H sont des liaisons polaires. Une molécule organique qui possède plusieurs groupe hydroxyle sera donc hydrosoluble, car elle va former plusieurs liaisons hydrogène avec l'eau et sera très soluble dans l'eau.

Une molécule est liposoluble si elle n'est pas hydrosoluble.

#### Document 2 - Structure des vitamines A, C et D

Solubilité	Vita.	Nom	Besoin journalier	Formule topologique
Hydrosoluble	С	Acide ascorbique	110 mg/jour	HO OH
				ОН
Liposoluble	A	Rétinol	$0.750\mathrm{mg/jour}$	OH
	D	Cholé- calciférol	$0.015\mathrm{mg/jour}$	OH

# Document 3 - Source et stockage des vitamines dans l'organisme

Les vitamines liposolubles se trouvent principalement dans les aliments riches en matière grasse et sont stockées dans les tissus adipeux et le foie.

Les vitamines hydrosolubles se trouvent dans de nombreux aliments et ne sont pas stockées dans l'organisme. Tout excédent en vitamine hydrosoluble est évacuée par les urines ou la sueur.

Toutes les vitamines sont essentielles au bon fonctionnement de notre corps. Avoir une carence en vitamine peut mener à la formation de maladies graves, voire à la mort.

Pour avoir des apports suffisants en vitamines, il faut avoir une alimentation variée et riche en fruit et légumes frais. Dans certaines situation, des vitamines peuvent être préscripte par un-e médecin.

1 – En comp hydrosoluble ou lip		moléculaires des	vitamines A, C et	D, justifier leur caractèr
2 - Explique pour les vitamines		s journalier en v	itamine C sont bea	ucoup plus important qu
Document 4 –	Quelques vitamines	s communes		
	retinal (vitamin A)	ascorbic acid (vitamin C)	calciferol (vitamin D3)	)
	alpha-tocopherol		phylloquinone (vitamin K)	)
	thiamine (vitamin B1)	riboflavin (vitamin B2)	iacin min B3)	
	of the state of th	ate alte nin B9)	antothenic acid (vitamin B5)	