

Activité 4.4 – 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	C	Acide ascorbique	110 mg/jour	
Liposoluble	A	Rétinol	0,750 mg/jour	
	D	Cholécalciférol	0,015 mg/jour	

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 prescrite par un-e médecin.

1 — En comparant les structures moléculaires des vitamines A, C et D, justifier leur caractère hydrosoluble ou liposoluble.

.....

.....

.....

2 — Expliquer pourquoi les besoins journalier en vitamine C sont beaucoup plus important que pour les vitamines A et D.

.....

.....

.....

Document 4 – Quelques vitamines communes

