

**Objectif d'apprentissage**

Résumer les différences entre micronutriments et macronutriments.

**Comparaison des micro et macronutriments:**

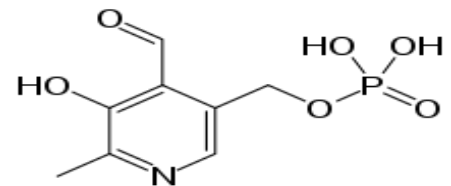
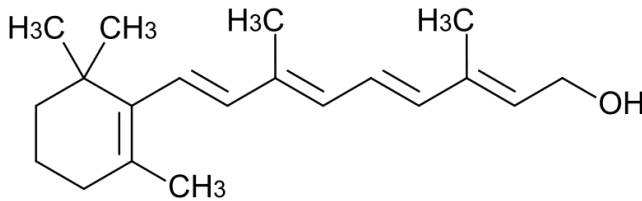
	Définition	Qte	utilités	exemples
Micronutriments	Substances requises en très petites qte	<0,005 % de masse corporelle (mg ou µg)	Servent surtout de cofacteurs aux enzymes	Vitamines et oligoéléments (Fe, Cu, F, Zn, I, Se, Mn,...)
Macronutriments	Substances requises en assez grandes qte	>0,005 % de masse corporelle	Structures et énergie	Protéines, lipides, glucides, minéraux (Na, Mg, K, Ca, P S, Cl)

**Objectif d'apprentissage**

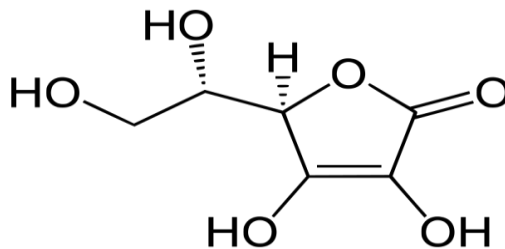
Comparer la structure du rétinol (vitamine A), du calciférol (vitamine D) et de l'acide ascorbique (vitamine C).

**Structures des vitamines**

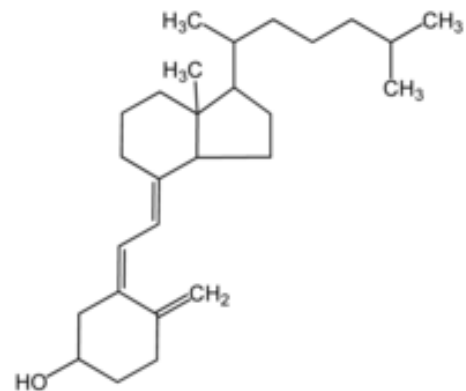
Vitamine A (Rétinol)



Vitamine C (Acide ascorbique)



Vitamine B<sub>6</sub>



Vitamine D (calciférol)

## Objectif d'apprentissage

Sur la base de sa structure, déduire si une vitamine est hydrosoluble ou liposoluble.

## Propriétés des vitamines

Solubilités	Liposolubles	Hydrosolubles
Définition	Soluble dans les graisses	Solubles dans l'eau
Groupements	Hydrophobe Non polaire	OH en grande qte Chaînes carbone courtes polaire
Besoin	Peut être emmagasiné donc <u>pas besoin</u> de consommer à tous les jours	Sont éliminés dans l'urine donc doivent être consommés quotidiennement

## Objectif d'apprentissage

Discuter des causes et des effets des carences en nutriments dans divers pays et proposer des solutions.

## Effets des carences en macronutriments et micronutriments dans divers pays

Éléments	Effets carences	causes	solutions
<b>Micronutriments</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner des rations de nourritures qui ne sont pas seulement caloriques mais riches en vitamines fraîches</li> <li>ajouter des vitamines dans les aliments habituels (ex.: iode dans le sel, vitamine D dans le lait, vitamine C dans les jus)</li> <li>OGM contenant des nutriments habituellement absent ou en faible qte</li> <li>suppléments alimentaires</li> <li>aliments riches en fer (viande rouge, végétaux vert foncé)</li> </ul>
Fer	Anémie	transport oxygène / activité enzymatique	
Iode	goître	Glande thyroïde : métabolisme lent	
Vitamine A (rétinol)	Cécité nocturne, xérophtalmie (cornée)	Affecte absorption lumière et production larme	
Niacine (B <sub>3</sub> )	Pellagre	dermatite, diarrhée, démence	
Thiamine (B1)	Béribéri (insuffisances cardiaques, troubles neurologiques)	Coeur, muscles	
Vitamine C	Scorbut Système immunitaire	Lésion jambe, gencives	
Vitamine D	rachitisme	Absorption calcium et phosphore	
<b>Macronutriments</b>			
Protéines	Marasme		
	kwashiorkor		