

PARTIE I : LES FONCTIONS DE NUTRITION CHEZ LES ANIMAUX

Chapitre 1 : nutrition et aliments

I / LA NUTRITION

a) Définitions de la nutrition selon Weisz et P.C de Leon

Selon Weisz ()

La **nutrition** est le processus qui apporte les matériaux de base de la vie, la nourriture qui est constituée par les **aliments** et par d'autres substances nécessaires à la vie telles que l'eau et les sels minéraux.

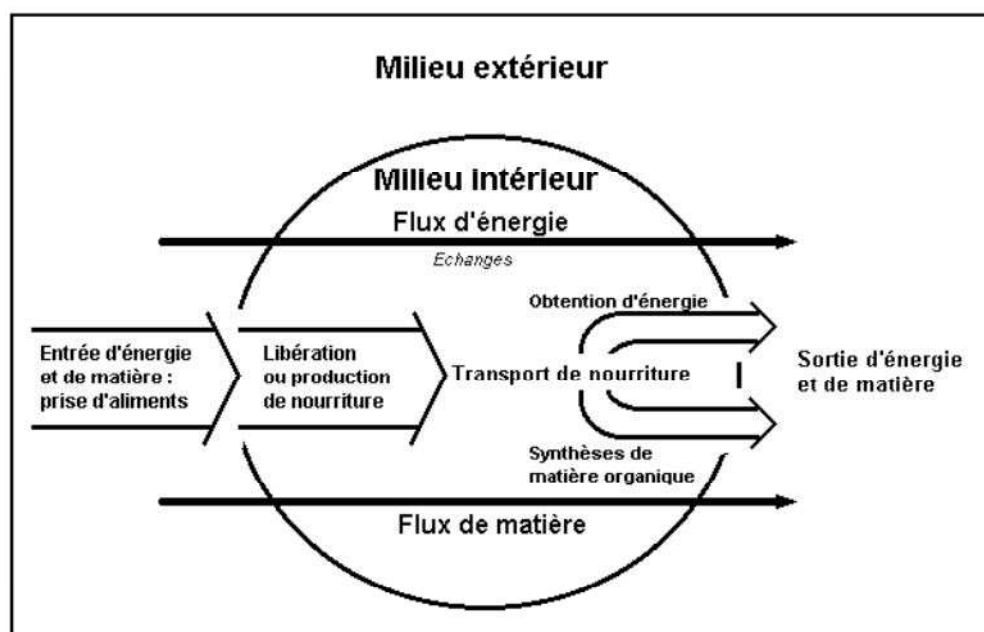
Selon Pedro Cañal de Leon ()

La nutrition est un **flux de matière et d'énergie** dans l'organisme en vue de satisfaire les besoins vitaux de celui-ci (croissance, réparation, développement, reproduction, homéostasie...).

Cette définition sert de référence car elle ne se limite pas à la nutrition en tant que prise alimentaire car elle inclut le devenir des aliments ingérés jusqu'à l'utilisation qui en est faite dans la cellule et le rejet des déchets.

b) L'être vivant : un système ouvert

- Modèle systémique ouvert



II / L'ALIMENTATION

a) Définitions d'un aliment selon Weisz et P.C de Leon

Définition générale

Un aliment est une substance qui fournit des composés utiles, soit comme des éléments de croissance ou de réparation de l'organisme, soit comme producteur d'énergie, soit comme facteur de régulation des fonctions vitales.

Selon Weisz ()

Seule la matière organique utilisée par un organisme est considérée comme un aliment.

Selon P.C de Leon ()

La matière organique et la matière minérale sont considérées comme des aliments.

b) Classification des aliments

- Notion d'aliment d'origine minérale et organique

Aliments organiques : *aliments contenant plusieurs atomes de carbone, ils sont synthétisés par les êtres vivants. Classés chimiquement en glucides, lipides, protides et vitamines.*

Aliments minéraux : *ce sont des substances non synthétisées par les êtres vivants mais dont ils ont besoin (eau, sels minéraux).*

- Notion d'aliments simples, composés et complets

Aliments simples : *constitués d'une des trois catégories d'aliments organiques définis chimiquement, soit un **glucide** (sucre ou saccharose), soit un **lipide** (huile), soit un **protide** (blanc d'œuf).*

Aliments composés : *constitués de deux ou trois catégories d'aliments simples (la plupart des aliments).*

Aliments complets : *toutes les catégories sont présentes (le lait).*



- Les différentes classifications des aliments

Critère de classement des aliments	Classements	Champs notionnels
<i>Classement selon l'origine</i>	<ul style="list-style-type: none"> - origine minérale - origine organique <p style="text-align: center;">végétale animale</p>	<p>Besoins alimentaires Equilibres alimentaires</p> <p>Régimes et comportements alimentaires</p>
<i>Classement utilisé par les nutritionnistes</i>	<ul style="list-style-type: none"> - fruits, légumes - produits laitiers - féculents - viandes, œufs poissons - matières grasses - boissons 	<p>Besoins de l'organisme Hygiène alimentaire</p>
<i>Classement selon le rôle dans l'organisme</i>	<ul style="list-style-type: none"> - rôle énergétique (production d'énergie) - rôle plastique ou constitutionnel, ou bâtisseur (construction de la matière) - rôle fonctionnel (fonctionnement de l'organisme) 	
<p><i>Classement selon la composition chimique</i></p> <p><i>(les aliments composés sont classés en fonction du constituant dominant)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - eau - glucides - lipides - protides - des sels minéraux sont présents dans tous les aliments - les vitamines sont présentes dans les aliments organiques. 	<p>Physiologie de la nutrition (digestion, assimilation, respiration, photosynthèse)</p> <p>Hygiène alimentaire</p>

c) *Les besoins alimentaires de l'organisme*

Toutes les catégories de molécules organiques et minérales entrent dans la composition chimique de l'organisme. Pour couvrir ses besoins il devra se procurer des glucides, des lipides, des protides, des vitamines, de l'eau et des sels minéraux.



- Composition chimique d'un homme (%)

Eau : 65%

Protides : 16%

Lipides : 13%

Glucides : <1%

Sels minéraux, vitamines : 5%

- Rôle des aliments ingérés

Glucides : sous forme de glucose et glycogène, surtout **énergétiques**. Rôle dans le **transit intestinal** (cellulose non digérée contenue dans les fruits et légumes, le bois).

Protides : les acides aminés (une protéine étant une chaîne d'acides aminés) forment les tissus ils ont donc un rôle **plastique** essentiellement, rôle **fonctionnel** également avec les hormones et les enzymes, agents principaux de transformation des aliments (voir chapitre 2).

Lipides : rôle **énergétique** après conversion en oses (glucides simples), **plastique** avec les membranes cellulaires.

Eau : imbibes les cellules et les espaces, lieu des réactions enzymatiques, solvant...

Sels minéraux : composition des tissus, équilibre ionique.

Vitamines : **fonctionnement** de l'organisme.

d) Les règles d'hygiène alimentaire

L'apport journalier doit être équilibré, les menus variés, couvrir les besoins **quantitatifs** et **qualitatifs** qui varient selon l'âge, le sexe, l'activité physique. Le fait de supprimer un repas est préjudiciable.

La quantité d'énergie calorifique libérée par les aliments lorsqu'ils sont oxydés est exprimée en **kilojoules**. Le métabolisme de base (fonctionnement minimal de l'organisme) par jour est de 2200 kcal pour la femme et 2700 kcal pour l'homme.

Il existe des maladies par **carence** (sous-alimentation : anorexie, kwashiorkor : enfants après sevrage nourris exclusivement de féculents) et par **excès** (suralimentation : obésité, problèmes cardio-vasculaires par excès de sel et de corps gras).



Programmes officiels de l'école

Cycle 1

Sensibilisation aux problèmes d'hygiène et de santé

Cycle 2

L'alimentation. Importance des règles de vie. Découverte des grandes fonctions du vivant.

Cycle 3

Première approche des fonctions de nutrition. Conséquences à court et à long terme de notre hygiène.

Mots clés :

Nutrition, alimentation, flux d'énergie et de matière, aliment organique ou minéral, aliments simples, complexes ou complets, aspects qualitatif et quantitatif, protides, glucides, lipides, eau, sels minéraux, vitamines, classification selon le rôle et la composition chimique des aliments.

