



Module de Nutrition

Période 2^{ème} Semestre

Volume Horaire : 15 heures

Coefficient : 01

Nombre d'évaluation : 01

Objectifs Pédagogiques :

Être capable de définir la nutrition et de prévenir les maladies carencielles.

NUTRITION PRINCIPES ET BUTS

I/ Définition.

La nutrition est une science qui étudie les liens entre l'alimentation et la santé. Dans le cadre médical, la nutrition correspond au processus de transformation des aliments en nutriments. Ce sont eux qui permettent à un organisme vivant de fonctionner normalement. Il est important de distinguer les deux grandes familles de nutriments.

Les macronutriments regroupent les lipides, protéides et glucides, c'est-à-dire des nutriments énergétiques. De leur côté, les micronutriments sont composés par les minéraux, les vitamines ou encore les antioxydants. Lorsqu'un être humain consomme des nutriments en quantité insuffisante ou, au contraire, trop importante, on entre dans le cadre de la malnutrition.

II/ Définition des aliments

La nutrition s'intéressant aux relations entre les organismes vivants et leurs aliments, il est nécessaire de définir ce qui est considéré comme un aliment. Il existe deux définitions, selon l'approche physiologique ou psychologique. Dans la première, la nourriture englobe tout ce qui est nutritif, c'est-à-dire dont « l'ingestion est nécessaire pour la survie, la bonne santé et la croissance des jeunes ».

L'approche psychologique est plus restrictive, en considérant que « la substance la plus nutritive peut difficilement compter comme aliment si personne ne la mange [car] les gens ne pensent généralement pas à ce qu'ils mangent en termes de nutriments ».

III/ Histoire de la nutrition:

L'importance d'une bonne nutrition n'est pas une idée nouvelle... Déjà 400 ans avant JC Hippocrate disait que "l'alimentation était notre première médecine", et selon la médecine chinoise millénaire, les aliments sont aussi des remèdes dont il importe de respecter un mode d'emploi bien précis pour prévenir et même traiter les maladies.

IV/ Aliments et performance

Mais au-delà du rôle protecteur ou à l'inverse "à risque" de certains nutriments (vitamines, cholestérol mauvais!), la notion d'une meilleure alimentation garante d'une meilleure santé au sens large a fait son chemin. Le rôle des aliments eux-mêmes et des comportements alimentaires sur les performances physiques et intellectuelles, sur la résistance aux infections ou encore dans la lutte contre le vieillissement sont communément admis.

Il est également clair que la nutrition seule n'est pas l'unique gage pour une meilleure santé ou pour une vie plus longue, mais qu'elle intervient en complément de la pratique régulière d'exercice physique, de la réduction de la consommation de tabac et d'alcool, du contrôle du stress, d'une limitation de l'exposition aux risques environnementaux et autres facteurs d'amélioration de la qualité de vie.

V/ Trouver un équilibre

La base d'une bonne nutrition repose sur l'équilibre, la variété et la modération de notre alimentation. Pour rester en bonne santé le corps a besoin d'une certaine proportion de glucides, de lipides et de protéines et aussi de vitamines et de minéraux. Or l'alimentation moderne urbaine est souvent déséquilibrée, voire déstructurée et va de paire avec une vie de plus en plus sédentaire. Le rétablissement de bonnes pratiques est plus difficile qu'il n'y paraît et l'éducation nutritionnelle doit commencer très tôt, surtout lorsqu'on voit l'obésité infantile augmenter dans des proportions inquiétantes ces dernières années.

VI/ Bonnes pratiques alimentaires

Dans l'état actuel des connaissances, on a mis en évidence le rôle de certains aliments comme facteurs de risque ou en contraire comme protecteurs face aux maladies. La diététique recommande les "bonnes pratiques alimentaires" pour tout le monde et des mesures spécifiques pour les malades ou pour ceux qui souhaitent perdre quelques kilos.

Pourtant la nutrition reste un énorme domaine scientifique à explorer et la recherche bat son plein à travers le monde sur des sujets complexes tels que les besoins nutritionnels de l'organisme, le rôle des facteurs génétiques sur l'état nutritionnel ou le mode d'action des nutriments et leur effet spécifique sur l'apparition des maladies.

C'est pourquoi dans les années à venir les recommandations en matière de nutrition sont appelées à prendre encore plus d'importance et à devenir de plus en plus précises en terme de prévention et de traitement des maladies.

VII/ Les causes d'une mauvaise nutrition

Le rythme de vie actuel est si rapide que nous n'avons pas le temps de surveiller ce que nous mangeons. Nous mangeons trop d'aliments raffinés, et nous buvons trop de boissons sucrées. Échanger simplement ces aliments raffinés contre des fruits et des légumes fait une énorme différence pour notre santé et notre bien-être en général. Cuisiner plus à la maison est une autre façon de manger sain. Quand on cuisine à la maison et qu'on évite la malbouffe et les sodas, bien manger devient une habitude.

INFLUENCE DE LA NUTRITION SUR LA SANTE

Consommez-vous les bons aliments ? De nombreuses personnes n'ont pas une nutrition correcte et pourrait en souffrir inutilement. Notre santé dépend de ce que nous ingérons. Manger beaucoup de fruits et de légumes avec un contenu nutritif correct est la meilleure façon de retrouver ou conserver la santé. De nombreux troubles et maladies peuvent être traités en consommant simplement les bons aliments.

I/ Diabète

Même si la cause du diabète peut être génétique, il y a des chances également élevées qu'il se développe en raison de mauvaises habitudes alimentaires. L'American Diabetes Association rapporte qu'une alimentation saine est une façon de prévenir le diabète. Un régime équilibré comprenant des fruits, des légumes et des céréales peut empêcher son développement. L'exercice physique est également un facteur. Faire beaucoup d'exercice et rester en forme aide beaucoup pour la prévention du diabète.

II/ Anémie

Quand les cellules sanguines ne peuvent pas transporter la quantité appropriée d'oxygène aux cellules de l'organisme, l'anémie peut alors survenir. Les symptômes présentés par une personne anémique incluent : maux de tête, fatigue, arythmie cardiaque et sensibilité au froid. Augmenter la quantité de fer avec des viandes rouges et de vitamine B12 avec des céréales semble réduire l'anémie dans la plupart des cas.

III/Ostéomalacie et rachitisme

Un manque de vitamine D prend parfois la forme d'une ostéomalacie. L'ostéomalacie est apparaît surtout chez les adultes alors que le rachitisme est surtout présent chez les enfants. Recevoir une bonne dose de soleil ou ingurgiter du lait riche en vitamine D peuvent soulager les symptômes de ces deux troubles. D'autres nutriments pouvant manquer incluent le phosphore et le calcium. Absorber plus de ces nutriments aide également à soulager les effets de ces deux troubles.

IV/ Obésité

Avoir une alimentation composée de fast-food, de bonbons et de soda entraîne l'obésité. Si une personne se nourrit de fast-food, de hamburgers et de frites, il ne reçoit pas une nutrition appropriée. Il ne fait qu'alimenter son corps avec de la malbouffe. Cette malbouffe contient beaucoup de matières grasses. Trop de matière grasses, et c'est l'obésité. Ceci est réversible en éliminant les aliments trop raffinés riches en graisses. Mangez des fruits et des légumes frais, remplacez la malbouffe par des repas préparés à la maison utilisant des ingrédients frais et nutritifs.

V/ Les causes d'une mauvaise nutrition

Le rythme de vie actuel est si rapide que nous n'avons pas le temps de surveiller ce que nous mangeons. Nous mangeons trop d'aliments raffinés, et nous buvons trop de boissons sucrées. Échanger simplement ces aliments raffinés contre des fruits et des légumes fait une énorme différence pour notre santé et notre bien-être en général. Cuisiner plus à la maison est une autre façon de manger sain. Quand on cuisine à la maison et qu'on évite la malbouffe et les sodas, bien manger devient une habitude.

VI/ Ce qu'une mauvaise alimentation fait à notre santé

Bien manger est simplement une question de bon sens. Si notre organisme reçoit une quantité équilibrée de fruits et légumes frais, de viande et de céréales, il a alors la capacité de se soigner seul et d'améliorer le bien-être général. Bien manger prévient de nombreuses maladies courantes comme les rhumes chroniques, les douleurs osseuses et musculaires. Bien manger permet simplement au corps de fonctionner comme il le devrait.

Gaver son organisme de malbouffe, comme un hamburger et un soda, n'est pas un régime sain et le corps montrera des signes de carences nutritives.

L'alimentation n'est pas le seul facteur pour être un individu en bonne santé. Ne pas faire assez d'exercice physique est également un facteur clé pour le déclin de la santé.

VII/ Alimentation et influence

La plupart d'entre nous sont plus ou moins conscients de la nécessité de bien se nourrir.

La santé, condition essentielle de la vie, se fait rare! Il est urgent que chacun comprenne l'importance de l'alimentation, car celle-ci peut aider ou nuire à la santé. Nous sommes les artisans de notre santé. Prendre conscience de notre alimentation et de la manière de traiter notre corps, c'est déjà une révélation en soi !

Nous savons qu'il existe un lien direct entre la façon dont nous mangeons et les problèmes de santé. De nombreuses maladies sont causées par notre mode de vie, notamment nos mauvaises habitudes alimentaires.

VIII/ Pourquoi toutes ces mauvaises habitudes ?

Parce que notre vie est influencée, dans une très large mesure, par la publicité, laquelle sert uniquement l'intérêt des producteurs, jamais des consommateurs. On arrive à nous faire croire qu'un aliment est bon pour la santé alors qu'il en est très souvent tout autrement.

L'industrie alimentaire raffine et transforme les aliments.

ADAPTATION DES BESOINS

I/ CROISSANCE (ADOLESCENT) :

Pour une même activité physique :

Un garçon dépensera 40% et une fille 25% d'énergie en plus en fin de puberté

Sur 5 ans 30 à 70Kcal/j

- La différence tient à l' accroissement de la masse maigre des muscles
 - Période de croissance rapide
 - **En 5 ans l'ado acquiert 15% de sa taille adulte et près de la moitié de son poids**
 - **En 5 ans le poids passe de 35 kg à 70 kg**
 - Une Fille doit élaborer 9 kg de tissus adipeux, 12kg de masse maigre
 - Un Garçon doit construire 3 kg de tissus adipeux, 23 kg de masse maigre
 - **Acquisition du capital osseux à 20 ans**
 - Energie à revendre
 - **L'énergie** est fournie par les lipides 9 kcal/g et les glucides 4 kcal/g
 - Besoins énergétiques d'un ado : 2250 Kcal si sédentaire à 3600Kcal si très actif pour 55kg
 - **Protéines** ont un rôle structurel et fonctionnel
 - **La Masse Osseuse** croît de 7 à 8 %/an
 - IMC et Courbes de Croissance
 - **Ne pas interpréter IMC d'un adolescent selon critères définis pour l'adulte toujours se référer aux courbes de croissance (âge/ poids)**
 - Zones situées en deçà du 3 ème et au-delà du 97 percentiles correspondent à un insuffisance de poids et à l'obésité
 - **QUELS BESOINS?**
 - **PROTEINES** pour construire
 - **CALCIUM** pour capital osseux
 - **VITAMINE D, B9, C**
 - **FER**
 - **BOISSONS**
 - **PROTEINES** Besoins Importants
 - Augmentation de la masse maigre : muscles
 - Protéines : acides aminés indispensables que l'organisme ne peut synthétiser
 - Protéines animales: viandes ,œufs, poissons, produits laitiers
 - Protéines végétales: céréales légumineuses déficitaires en AA indispensables
 - Augmenter les produits laitiers
 - Risque de déficience en fer
 - **S'il exclut le poisson** : augmenter produits laitiers, complémentation entre protéines végétales en associant céréales et légumineuses
- (couscous végétarien, salade mexicaine), riz au lait
- Dissuader le **Végétalien** risque de carences : fer, zinc, vit B12
 - **CALCIUM**

- Minéral le plus abondant du corps humain
- Age adulte représente 1 à 1.2kg dont 99 % localisé dans les os
- **Les adolescents doivent consommer suffisamment de calcium pour optimiser leur capital osseux et contribuer à la prévention de**

l'ostéoporose future

- En pratique
- **Apport nutritionnel conseillé 1200mg/j**
- Les produits laitiers sont les aliments les plus riches en calcium et apportent des protéines
- Légumes, fruits, céréales complètent les apports en calcium

FER

- Apports nutritionnels conseillés en Fer:
13 mg/j chez les garçons
16mg/j chez les filles
- Principales sources de fer :
viandes, poissons 30-35%, céréales 20%-30%
- Vit C augmente l'absorption du fer héminique

II/ LA LACTATION

Les besoins énergétiques de la femme allaitante sont encore plus élevés que ceux de la femme enceinte car elle doit couvrir ses besoins et donner au bébé, par le lait, tous les éléments nécessaires à son développement.

Le lait, dont la production est estimée à 750g/jour en moyenne, peut suffire à couvrir tous les besoins du bébé pendant les 6 premiers mois.

« La composition du lait reflète celle de l'alimentation. Il est donc important que celle-ci apporte l'ensemble des nutriments nécessaires à la mère et à la lactation. »

Les besoins en énergie

L'allaitement accuse une **dépense énergétique importante** pour la mère puisque 100g de lait représente 300kJ (environ 70 kcal).

Cependant il n'existe pas de recommandation spécifique concernant l'augmentation des apports énergétiques chez la femme allaitante.

En effet, l'organisme compense soit en adaptant ses dépenses, soit en augmentant ses apports de manière naturelle, soit grâce à ses réserves constituées pendant la grossesse.

Les besoins en protéines

La quantité de protéines doit être augmentée afin de maintenir les besoins protéiques nécessaires à la lactation.

Les besoins en lipides

Puisque la composition du lait reflète celle de l'alimentation de la mère, il est important que celle-ci fournisse des **acides gras de bonne qualité** (Acides Gras Insaturés) nécessaires au développement du nourrisson (et plus précisément au développement du système nerveux).

Les besoins en glucides

Le besoin reste inchangé par rapport aux apports nutritionnels conseillés de la femme adulte standard.

Les besoins en eau

L'apport en eau doit couvrir les besoins de la mère qui sont d'environ de 1 à 1.5 L de boissons par jour. Mais il doit également couvrir les besoins liés à l'allaitement soit environ 600 ml.

Il sera donc conseiller de boire 2 L au minimum par jour.

Ces apports pourront être majorés en fonction des saisons et des fortes chaleurs notamment.

Les besoins en fer

Les femmes allaitantes présentent une aménorrhée (absence de règles) et la lactation entraînent une augmentation de l'absorption du fer. Il n'est donc pas nécessaire de supplémenter les femmes allaitantes en bonne santé.

Les besoins en calcium et magnésium

Les apports sont les mêmes que ceux de la femme enceinte. Les absorptions intestinales sont facilitées pendant l'allaitement.

Les besoins en vitamine A

En raison de ses faibles réserves à la naissance, il est particulièrement important d'assurer un apport adéquat au nourrisson en vitamine A. Il est donc conseillé d'augmenter les apports de la mère.

ADAPTATION DES BESOINS

I/ VIEILLESSE :

Morbimortalité et Dénutrition

- Facteur de mauvais pronostic du sujet vieillissant
- Risque de Morbidité (infection, chûtes ,escarres) multiplié par 2 à 6
- Risque de Mortalité au cours de décompensation pathologique 4 fois plus grand
- Besoins énergétiques
- Rendement de organisme diminue, assimilation des aliments et utilisation des nutriments moins bonne
- Il faut consommer suffisamment de calories, protéines et calcium
- Des apports énergétiques suffisants doivent être maintenus en qualité et en quantité
- Les besoins ne diminuent pas avec l'âge

Besoins énergétiques

1/ Protéines

Masse de réserves protéiques muscles diminue avec âge, 40 % de perte à 65 ans

Réduction de la masse maigre aux dépends des muscles squelettiques

Fonte musculaire ou sarcopénie, conséquence : chute et fracture

Apport nutritionnel en protéines 1g/kg/jour

2/ Glucides

- Indispensables au fonctionnement musculaire et cérébral.
- Les personnes âgées réduisent leur appétence aux glucides complexes
- Apports glucidiques 50% de la ration énergétique Privilégier sucres complexes
- Sucres simples pour plaisir et convivialité
- Besoins Nutritionnels

Similaire du jeune adulte à activité égale

3/ Vitamines: besoins couverts par alimentation équilibrée riche en fruits et légumes

- Supplémentation Vitamine D nécessaire si carence
- Pas de restriction calorique (dangereux)
- Pas de régime au long cours
- Mécanismes de la Dénutrition
- Apports alimentaires insuffisants % aux besoins contrôle de l'appétit perturbé
- Augmentation des besoins métaboliques si infection sévère, cancer,insuf cardiaque, respiratoire, escarres

Défaut d'adaptation à ces modifications

- Reprise pondérale difficile par vieillissement tube digestif .
- Facteurs prédisposant la dénutrition
- Pertes des dents, mauvaise hygiène bucco dentaire
- Altération du gout et de l'odorat
- Médicaments :

-Sécheresse buccale, trouble du transit, (diarrhée sous AB , constipation avec Fer , codéine), sédation psychotropes

-Plus de 3 médicaments et eau en début de repas est anorexigène

Facteurs Physiologiques et Sociologiques

- Diminution du goût
- Perte de l'appétit
- Rassasiement précoce
- Sensation de soif s'estompe
- Isolement social et familial
- Perte autonomie
- Manque de revenus
- Apports caloriques du sujet en bonne santé
- 30 à 35 kcal/kg de poids dont idéalement 60 à 70 % de glucides et 30 à 40 % de lipides
- Apports - Protéiques: 1 à 1.2 g/kg de poids /jour
 - Calcium : 1.2g/jour
 - Vitamine D3: 800 à 1200 UI/j

12 signes d'alertes de dénutrition

- 1) Revenus financiers insuffisants
- 2) Perte autonomie physique ou psychique
- 3) Veuvage, solitude ,état dépressif
- 4) Problèmes bucco –dentaires
- 5) Régimes restrictifs /6) Trouble de la déglutition
- 7) Consommation de 2 repas/j
- 8) Constipation
- 9)Plus de 3 médicaments /j
- 10) Perte de 2 kg dans le dernier mois
- 11) Albuminémie<35g/l, Cholestérolémie < 1.6g/l
- 12) Maladie aigue sévère
- Un seul évoque la dénutrition

II/ GROSSESSE

Introduction

- L'adaptation de l'organisme maternel pendant la grossesse permet de :
 - maintenir l'homéostasie maternelle,
 - favoriser les changements anatomiques et physiologiques,
 - aider à la croissance fœtale,
 - préparer la lactation.
 - Le placenta est un tissu métabolique actif :
 - Il est responsable des échanges de nutriments, de gaz, et de produits de catabolisme entre la circulation maternelle et fœtale.
 - Il a pour principale source énergétique le glucose.
 - Les modifications liées à la grossesse nécessitent donc l'adaptation des besoins nutritionnels de la femme enceinte. Ces besoins doivent subvenir aux besoins propres à la femme enceinte, aux besoins de son (ses) fœtus et préparer son organisme à l'allaitement.
- Ils répondront aux objectifs de bien-être s'il existe une transmission efficace des nutriments entre la mère et le (les) fœtus et si le (les) fœtus est (sont) capable(s) d'utiliser les nutriments reçus.

1 - Les besoins nutritionnels propres à la grossesse

- La dépense énergétique théorique d'une grossesse est estimée à 80 000 Kcal, soit en moyenne 285 Kcal/jour.
L'apport doit couvrir :
- Les besoins du fœtus et de ses annexes, soit 40 Kcal/jour,
- La constitution d'une réserve dans l'organisme maternel, soit 35 000 Kcal pour 3 à 4 Kg de masse grasse,
- L'augmentation de + 20 % du métabolisme de base à partir du 2ème trimestre de la grossesse, soit environ 35 000 Kcal.
- Il est à noter que la plus grande partie des dépenses énergétiques n'est pas liée au développement de l'unité foeto-placentaire.
La dépense énergétique liée à la croissance du fœtus varie peu d'une femme à l'autre.
Les autres dépenses, c'est à dire la constitution de réserves et l'augmentation du métabolisme de base, varient selon le pays de résidence et l'IMC initiale de la mère.
Ainsi, il est difficile d'établir une norme concernant les besoins énergétiques.
Une carence en apport énergétique peut avoir une incidence sur la croissance fœtale en deçà de 1600 Kcal/jour.
Dans nos pays industrialisés, les apports énergétiques sont peu modifiés.

1.1 - Apport énergétique total

- 2 000 à 2 200 Kcal/jour dont :
- glucides = 50 % de l'apport
Le glucose est la source essentielle d'énergie pour le fœtus.
Le métabolisme glucidique est modifié pendant la grossesse du fait de l'hyperinsulinisme au cours des deux premiers trimestres et de l'insulinorésistance au 3ème trimestre.
Les apports en glucides doivent être supérieurs à 250 g/j en privilégiant les sucres complexes.
Le petit déjeuner glucidique est impératif (40 à 50 g d'amidon avec 80 g de pain, 6 biscottes ou 60 g de céréales).
- lipides = 30 % de l'apport
Les lipides permettent le transport des vitamines liposolubles (A, D, E) et interviennent dans le développement des membranes du système nerveux du fœtus.
En pratique, il convient de varier les corps gras et d'introduire des Oméga-3 (colza, poissons gras).
- protides = 20 % de l'apport
L'apport recommandé pendant la grossesse est de 60 à 70 g / jour.
Dans les pays industrialisés les besoins sont largement couverts par les apports spontanés (souvent > 80 g / j). Il faut toutefois être vigilant avec les patientes issues de milieux défavorisés ou végétariennes.
Dans l'alimentation, il faudra veiller à associer les protéines animales (viande, oeufs, poisson, lait, fromage) aux protéines végétales contenues dans les céréales et les légumineuses.
- 1.2.2 - Le calcium
Le calcium contribue à la minéralisation du squelette fœtal.
Pendant la grossesse, il y a une augmentation de l'absorption intestinale du calcium.
- 1.2.3 - L'iode
La grossesse augmente les besoins et contribue à l'apparition ou à l'aggravation des déficiences.
- 1.2.4 - Le magnésium
L'alimentation est généralement suffisante pour faire face à la demande fœtale et la croissance des tissus maternels.

Le magnésium est présent surtout dans le chocolat, les légumes, les fruits secs et les produits céréaliers.

- 1.3 - Les Vitamines

- 1.3.1 - Vitamine D

- Les besoins sont de 10 µg/jour durant la grossesse ou 25 µg au dernier trimestre d'où l'intérêt de la dose du 7ème mois.

L'alimentation apporte de 2 à 4 µg/jour, le reste étant comblée par l'ensoleillement (15 minutes/jour).

Les aliments riches en Vitamine D sont le saumon, les sardines, le maquereau, les œufs et l'huile de foie de morue.

- 1.3.2 - Vitamine B9 ou folates

- recommande d'augmenter les apports en période périconceptionnelle par une alimentation riche en légumes verts, levures, abats, céréales, légumineuses et fruits à coques. A défaut, il faut supplémenter de 100 à 200 µg/jour pendant cette période.

- 1.3.3 - Vitamines B1, B6, B12

- Les besoins sont souvent couverts par une alimentation équilibrée.

- 1.3.4 - Vitamine A

- C'est une vitamine indispensable à la différenciation cellulaire.

Le risque de carence est faible en France.

Il est nécessaire de faire attention aux compléments vitaminiques car il existe un risque d'hypervitaminose A qui est soupçonnée d'être tératogène.

- 1.3.5 - Vitamine E

- Les apports sont souvent inférieurs aux recommandations. La principale source est représentée par les matières grasses végétales.

- 1.3.6 - Vitamine C

- Les apports sont couverts par l'alimentation. La supplémentation à haute dose est dangereuse et réduit l'assimilation des minéraux (magnésium, cuivre ou zinc).

- La prévention des carences alimentaires

- Idéalement, la prévention des carences devrait intervenir avant la grossesse.

Elle passe par le repérage des erreurs alimentaires et des déficits nutritionnels, en particulier pour les carences en Fer, acide folique, calcium et vitamine D.

Il est important de pouvoir dépister le plus tôt possible les populations à risque :

- Milieux défavorisés,
- Adolescence avec les besoins propres à la croissance qui s'ajoutent à ceux de la grossesse,
- Régimes restrictifs ou déséquilibrés,
- Tabagisme, alcoolisme,
- Excès pondéral, diabète, (lien avec le cours sur le diabète gestationnel)
- Antécédents d'anomalie du tube neural ou de fente labio-palatine
-

Assez souvent, la prise en charge se limite à des conseils diététiques qui visent à rééquilibrer l'alimentation.

BESOINS NUTRITIFS DE L'ORGANISME

I/ Définition.

a/ Les aliments

Qu'est-ce qu'un aliment:

Substances solides que vous mangez et les substances liquides que vous buvez.

Substance nutritive:

Substance contenue dans les aliments et utilisée par l'organisme pour combler ses besoins

Protéines: Substances organiques composées de milliers d'acides aminés

Ex.: viandes, arachides...

Glucides: Substances organiques composée de carbone, d'oxygène et d'hydrogène.

Ex.: sucre

Lipides: Aliments riches en graisses

Ex.: huile, beurre, margarine...

Vitamines: Substances indispensables, en faible quantité, à la croissance et au maintien des fonctions de l'organisme

Ex.: vit. A, B, C, D, E, K

Sels minéraux: Substances inorganiques(non-vivantes) nécessaires à la formation de certaines structures du corps et à la réalisation de plusieurs réactions chimiques.

Ex.: Le calcium, le phosphore...

Fibres alimentaires: Composantes de cellules végétales que l'on ne digère pas mais nécessaire au bon fonctionnement du corps

Ex.: céréales, fruits, légumes...

Eau: Substance inorganique

Ex.: eau, jus, lait...

II/ Les fonctions des aliments

1: Construire et réparer les tissus (protéines)

Ex.: la viande, le poisson, le fromage, les noix, les légumineuses, les fèves, les œufs...

Les fonctions des aliments

2: Les aliments qui donnent de l'énergie

Les glucides (en premier)

Les féculents (sucres complexes): le pain, les pâtes, le riz, les pommes de terre...

Les sucres simples: les fruits, les sirop, les confitures...

Les lipides (en deuxième)

Huiles et graisses: crème, saindoux...

3: Les aliments qui régularisent

Les vitamines: fruits, légumes...

Sels minéraux: fruits, légumes, sel...

Les fibres: céréales, pâtes, légumes...

Eau: H₂O, fruits, légumes...

III/ La valeur énergétique des aliments

La respiration cellulaire

a/ Les besoins énergétiques

Le joule (J) est l'unité de mesure de la quantité d'énergie du S.I.

Dans la vie courante la calorie (cal) est encore très utilisée.

1 calorie correspond à environ 4 kJ (4000 J)

Les besoins énergétiques

b/ La quantité d'énergie nécessaire pour réaliser ses activités dépend:

De l'âge, Du sexe, De la masse de la personne, Du degré d'activité physique, Et de son état de santé.

Les besoins énergétiques

Une adolescente à besoin d'environ:

7200 à 9600 kJ par jour.

Un adolescent à besoin quant à lui:

De 8800 à 12 800 kJ par jour.

L'énergie sert au système basal (environ 7000 kJ pour un homme et 5500 kJ pour une femme), aux activités quotidiennes, à la digestion etc.

L'EDUCATION NUTRITIONNELLE

1. Les besoins qualitatifs

Pour subsister et travailler, le corps est entièrement dépendant de la nourriture. L'impression de faim traduit ce besoin fondamental.

Mais les exigences nutritionnelles de l'organisme sont diversifiées. Pour être réellement « nourri » le corps doit trouver dans son alimentation :

- l'énergie qu'il dépense pour vivre ;
- les matériaux qu'il utilise pour la fabrication des cellules ;
- les matériaux qui permettent le fonctionnement des cellules.

Les différents besoins	Leur origine
1. Energétiques	☐ Maintien de la température du corps humain à 37°C. ☐ Le travail musculaire assurant : - le maintien de la vie (respiration, circulation) - l'activité physique (travail, sport..)
2. Plastiques	☐ La réparation des cellules usées ; ☐ La construction de nouvelles cellules au cours de la croissance.
3. Fonctionnels	☐ La bonne utilisation d'aliments permettant un fonctionnement harmonieux de l'organisme.

Les aliments sont classés en 6 groupes en fonction des composants alimentaires qu'ils apportent.

Il est donc nécessaire de manger des aliments appartenant à chacun des groupes afin de couvrir les 3 besoins de l'organisme.

§ 2

LES DIFFERENTS GROUPE D'ALIMENTS			
Groupe	Nature des aliments	Apports principaux	Rôle
V.P.O. (rouge)	Viandes, poissons œuf, légumes secs, ...	Protides Fer Phosphore	Plastique = construction
Produits laitiers (bleu)	Lait, fromages, yaourts ...	Calcium Protides	Plastiques
Matières grasses (jaune)	huiles, margarine, beurre, crème...	Lipides	Energétique
Féculents et sucres (marron) (rose)	Pain, pâtes, ... aliments sucrés	Glucides	Energétiques
Fruits et légumes crus et cuits	Pomme, haricots verts ...	Vitamines Sels minéraux	Fonctionnel

(vert)		Fibres	
Boissons (blanc)	eau, thé, café, infusion	Eau Sels minéraux	Fonctionnel

2. Les besoins quantitatifs.

2.1. La ration alimentaire : c'est la quantité d'aliments que doit consommer chaque jour pour conserver son poids et sa santé. On mesure la ration alimentaire en kcalories (on parle de calories) ou en kJoules sachant que 1 kcal = 4,184 KJ

Protides 15% 1g fournit 4 kcal	Lipides 30% 1g fournit 9 kcal	Glucides 55% 1 g fournit 4 kcal
Protides animaux 50%	Acides gras mono-insaturés 1/3	Sucres d'absorption lente 80%
	Acides gras poly - insaturés 1/3	
Protides végétaux 50%	Acides gras saturés 1/3	
		Sucres rapides 20%

La ration alimentaire varie en fonction de l'âge, du sexe, du climat, de l'activité physique, de l'état physiologique....

Aux besoins en kcal, on doit ajouter les besoins en eau de notre organisme, soit 1,5 l par jour.

2.2. Nombre de repas par jour : 3 pour les adultes 4 pour les enfants et les adolescents. Chaque repas doit être équilibré.

2.3. Comment améliorer son alimentation ?

2.2.1. En améliorant les prises alimentaires

- le petit déjeuner est un vrai repas
- en évitant le grignotage

2.2.2. Certains aliments sont consommés en excès

le sucre: risque de caries dentaires, d'obésité, de diabète

les matières grasses: risque de maladies cardio - vasculaires

la viande: risque d'hypertension et de troubles rénaux

le sel: risque d'œdème et d'hypertension

EQUILIBRE ALIMENTAIRE ET GROUPES D'ALIMENTATION

I/ Définition

En termes de quantité ou de qualité, les excès comme le manque sont préjudiciables à l'organisme. L'équilibre alimentaire est un équilibre entre les besoins (dépense énergétique) et les apports en nutriments, ainsi qu'entre les différents types de nutriments nécessaires dans une journée. La répartition harmonieuse des repas au cours de la journée permet d'anticiper les besoins (en sucres lents ou rapides, en protéines, en lipides, en vitamines et oligo-éléments) en fonction des activités à venir.

II/ Les groupes alimentaire

Gr = Groupe

Gr 1 = V.P.O. : viandes, poissons, œufs.

Gr 2 = Lait, fromages.

Gr 3 = Corps gras: *beurre, huile, saindoux*,...

Gr 4 = Farine, pain, biscottes, pâtes, riz, autres céréales,...

Gr 5 = Légumes et fruits crus.

Gr 6 = Légumes et fruits cuits.

Gr 1 = V.P.O. : viandes, poissons, œufs.

- *On pourrait y intégrer les légumes secs.*
- **Protides (15 - 25 %)**: élément essentiel de ce groupe.
- *Coefficient d'absorption bien supérieur aux autres groupes excepté les légumes secs, intermédiaires.*
- **Lipides (5 à 20 %)**
- Il faut en prendre au moins une portion par jour, deux en cas de grossesse.
- Le deuxième groupe est là pour compléter lors du deuxième repas sans groupe 1.

Richesse en fer hautement assimilable.

Gr 2 = Lait, fromages.

- **Protides (3,5 à 20 %)**

- **Lipides (4 à 30 %)**

- Le grand intérêt en est le prix d'achat.
- Groupe riche en **Calcium**, mais très pauvre en fer.
- Particulièrement riche en certaines vitamines **B** et en vitamine **A** (pour les produits non écrémés),
- mais très pauvre en vitamine **C**.
- A consommer à tous les repas.

VALEUR PROTEIQUE :

¼ litres de LAIT = 50 gr viande = 50 gr poisson = 1 œuf = 35 gr fromage

Gr 3 = Corps gras: *beurre, huile,...*

- **Lipides**

35 % dans la crème

80 % dans le beurre (Vitamine A ++)

>95 % pour les autres.

- Est riche en **vitamine A**, en **vitamine D** (*beurre et crème*), en **vitamine E** et en **AG essentiels** (*certaines huiles et margarines 41%*)
- Il faut en varier les sources.

Gr 4 = Farine, pain, biscottes, pâtes, riz, autres céréales,...

- *On y inclut le plus souvent les légumes secs , car les protéines sont quand même moins assimilables que le V.P.O.*

- **Glucides**

55% dans le pain,

73 % dans les pâtes,

79 % dans le riz.

- **Protides**

7% pour le pain.

- Doivent figurer à chaque repas de façon harmonieuse.
- L'intérêt de ce groupe réside dans sa richesse en glucides (amidon), en protéines, en vitamines B, en minéraux et en **fibres**.
- **Gr 5**

- **Glucides = 10 - 12%.**

- Groupe riche en **vitamine C** et en **β -carotène** (antioxydants).
- Consommation recommandée.
- **Gr 6**
 - Richesse différente suivant la cuisson

Ces groupes sont une aide pour construire un menu

D'abord fixer le **plat principal**.

Il doit amener des **protéines**, il sera choisi dans le **groupe 1**.

Ensuite, on choisira un **plat d'accompagnement**.

Il doit apporter des **glucides** soit à base de farineux (**groupe 4**), soit par les légumes verts cuits (**groupe 6**)

Alors on précisera l'**entrée et le dessert** en fonction des deux plats précédents.

- Si **Gr 4 est en accompagnement**, on prendra Gr 5 (cru) en entrée et Gr 6 (cuit) en dessert... ou inversement.

Ce qui permet d'avoir **toujours une crudité** (fibres, vitamines, sucres rapides) et **une cellulose cuite**.

- Si **Gr 6 en accompagnement**, on choisira une céréale ou dérivé en entrée et un fruit cru en dessert ou une crudité en entrée et un fruit cuit pour le dessert.