Diapo 2

Les protéines, les glucides et les lipides sont l’une des trois grandes familles des macronutriments. Les macronutriments sont l’un des constituants des aliments contribuant à l’apport énergétique. Les acides aminés sont l’unité de base qui constituent les protéines. Il en existe un très grand nombre d’acides aminé. Ils sont tous différent mais seulement 20 de celles-ci son utilisés par l’organisme qui ne peut qu’en fabriquer 11. Les 9 autres sont dit indispensables parce que l’organisme ne peut pas fabriquer. Ces acides aminés doivent en conséquent être apportés par l’alimentation. Ces acides aminés et les protéines qui sont leurs composants sont riches en azote et constituent notre source majoritaire d’apport en cet élément indispensable à l’organisme.

Diapo 3

3 Les protéines d’origine animale

Les protéines animales sont riches en acides aminés indispensables et généralement plus riches que les protéines végétales. Pour la digestibilité, elle est en général légèrement plus élevée pour les protéines animales que les protéines végétales.

Les aliments d’origine animale se caractérisent par leur forte teneur en protéines avec une haute qualité nutritionnelle (composition en acides aminés indispensables, digestibilité, etc.).

La viande, le poisson, les œufs, le lait et les produit laitiers sont des aliments riches en protéines.

Diapo 4

2 Rôle des protéines

Dans l’organisme les protéines ont un rôle essentiels :

-dans la structure et le renouvellement des tissus musculaires et des phanères(cheveux, ongles, poils…)

-elles participes a de nombreux processus physiologiques par exemples : quand elle prennes la forme d’enzymes digestives, d’hémoglobine ou encore d’hormones, de récepteurs ou d’immunologlobulines (anticorps).

-elles constituent l’unique source d’azote de l’organisme.

Les protéines peuvent parfois devenir source d’énergie produites des enzymes. Elles participent à la croissance. L’organisme produit lui-même 11 acides aminés mais les protéines apportent 9 autres acides aminés indispensables.

3 Protéines végétales.

A expliquer sur place(

Certaines des protéines végétales peuvent présenter une teneur limitant en certains acides aminés indispensables comme la lysine pour les céréales, et les acides aminés soufrés pour les légumineuses. Pour obtenir une alimentation équilibrée en acides aminés à partir de protéines végétales, il est nécessaire d'associer différents aliments : les végétaux avec des graines de légumineuses ex :(lentille, fèves, pois, etc.) et avec des céréales ex (riz, blé, maïs, etc.). Les aliments végétaux les plus riches en protéines sont les graines oléagineuses comme et les légumineuses et leurs dérivés (cacahuètes, amandes, pistaches, tofu, pois chiche, haricots…) ou encore les céréales.)

Diapo 5 :

Les protéines sont de macromolécules formée par des chaines polypeptidiques (chaines d’acide aminées) et on une structure tridimensionnelle.

Diap 7

« La couverture des apports en acides aminés, et varie en fonction des substance. Ainsi, une alimentation exclusivement d’origine végétale peut conduire à un risque de déficience en vitamine (B12). Et une alimentation riche en protéines animales peut conduire à un apport insuffisant en fibres et excessif en graisses saturées.

Voici quelques protéines

Les protéines

Alanine ;

Arginine ;

Asparagine ;

Aspartate ;

Cystéine ;

Glutamate ;

Glutamine ;

Glycine ;

GLY ;

Histidine ;

Isoleucine ;

Leucine ;

Lysine ;

Méthionine ;

Phénylalanine ;

Proline Sérine ;

Thréonine ;

Tryptophane ;

Tyrosine ;

Valine ;

Sélénocystéine ;

Pyrrolysine

 »

Diapo 7

Les amines vitales son celle quie notre corp ne peut pas fabriquer en asser grandre quantitée pour satisfaire ses besoin (ex vitamine C consolide les tissus)

Diapo 8 Fabrication des protéines

Les [protéines](http://www.lesproteines.com/les-proteines-qu-est-ce-que-c-est--c29.php) sont codées par les [gènes](http://www.futura-sciences.com/sante/definitions/genetique-gene-151/)  ADN et sont synthétisées par le [ribosome](http://www.futura-sciences.com/sante/definitions/biologie-ribosome-251/) au cours du processus de traduction de l'[ARN](http://www.futura-sciences.com/sante/definitions/genetique-arn-97/)(acide ribot nucléique). Elles sont ainsi créées par l'incorporation successive d'[acides aminés](http://www.futura-sciences.com/sante/definitions/biologie-acide-amine-8/), maintenus entre eux grâce à la formation de [liaisons peptidiques](http://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-liaison-peptidique-767/), selon l'ordre indiqué par la succession des [codons](http://www.futura-sciences.com/sante/definitions/genetique-codon-2541/) sur l'ARN.

Diap 9

Diapo 9 Dégradation

Les acides aminés empruntent le "cycle de l'urée", qui se résume à une suite de réactions qui transforment ces acides aminés en un produit qui sera ? l'acétyl-CoA,(n’étant rien d’autre que L'acétyl-coenzyme A qui est la forme « activée » de l’acide acétique en d’autre mot le thioester que forme ce dernier avec la coenzyme A) et sous forme d’urée qui passera dans le sang et sera éliminée dans les urines

Et d’un manque

Manque de protéines : L’organisme a besoin d’acides aminé en permanance pour fabriquer ses propre protéines, donc s’il en manque il va puiser dans ses propres muscles.

Conséquences :

Fatigue

Chute de cheveux

Ongles cassant

Baisse de la vue

Fragilité des ligaments

Ostéoporose

Déficience du système immunitaire (infections).

.

Et d’une surdose

L’excès de protéines.

Augmentation de l’urée et de l’acide urique, la goutte(maladie)

7

Les protéines qui sont continuellement renouvelées, implique des processus permanents de synthèse et de dégradation (protéolyse). Les protéines sont dégradées en acides aminés d’autre sont éliminés sous forme d'urée. Il ressort qu'un apport alimentaire de viande, d’œufs ou produits laitiers, est nécessaire pour compenser cette perte. Le turnover (renouvellement) des protéines d'un hépatocyte est de l'ordre de 40% par jour. L'énorme différence de turnover entre les différentes protéines. En résumée le corps a sans cesse besoin de renouveler ses protéines chaque jour.

Que ce passe t –il lorsqu’il faut détruire une protéine.

La protéase va s’en charger et va attaquer (détruire) la protéine en fin de la vie, ou en cas de mauvaise mutation génétique.

Les intestins absorbent les protéines apporté par la digestion. Les enzymes protéoliques comme la pepsine ou la trypsine s’occupent de les dégradés en les coupants à certains endroits précis pour en faire des peptides plus courts. Avant cette étape les protéines ont déjà été reconnues par l’organisme par leurs motifs antigéniques qui peuvent d’ailleurs être a l’origine d’allergies alimentaires.

Quand les protéines arrivent dans l’intestins la plupart des protéines ont été coupées acides aminés. Ceux-ci ainsi que certains peptides très courts sont absorbés par la muqueuse intestinale qui ensuite passent dans le sang pour rejoindre le foie par la veine porte.

La reconstruction des protéines

Le foie va faire le tri, sous l'influence d'hormones diverses allant (ex Thyroïde) vers l'anabolisme protéique (ensemble des réactions chimiques de synthèse moléculaire de l'organisme considéré), il va utiliser les acides aminés pour reconstruire les protéines indispensables.

Les acides aminés qui ne sont pas utilisés restent en libre circulation dans le sang puis sont captés par les différentes cellules de l'organisme qui s’en servent pour reconstruire leur membrane ou fabriquer leurs produits.

## 8 LE SCHÉMA GÉNÉRAL DU MÉTABOLISME DES PROTIDES

Les protéines sont constituées d'un enchaînement d'acides aminés,celles-ci constituent l'unité de base du métabolisme des protides. Les acides aminés peuvent soit être dégradés, soit transformés à nouveau en protéines.

Acidification de l’organisme 🡪 qui favorise la perte osseuse.