infoGraph#12:
LES PROTÉINES – ASPECTS QUALITATIFS

Les protéines sont d'importants éléments constitutifs de l'organisme. On les trouve dans la plupart des denrées alimentaires, qu'elles soient d'origine animale ou végétale. Mais la quantité, la qualité et la digestibilité de ces protéines varient selon les aliments. Plus d'info sous www.sge-ssn.ch/proteine-2022.

1 La structure des protéines

▶ Les protéines alimentaires sont composées de divers **acides aminés.** L'organisme utilise ces acides aminés pour construire ses propres protéines, qui sont notamment des protéines de structure des tissus (muscle, peau, os…), des hormones, des enzymes, des anticorps. Il existe **21 acides aminés différents.** Neuf d'entre eux sont dits essentiels, car ils ne peuvent pas être synthétisés par l'organisme:

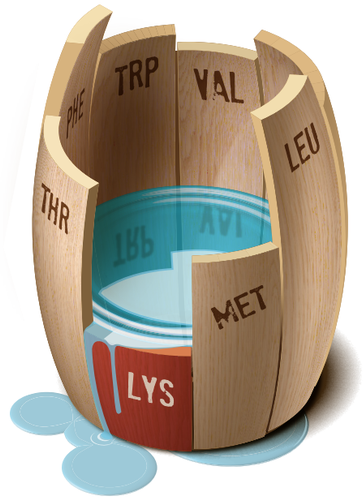
Histidine **Isoleucine** **Leucine**
Lysine **Méthionine** **Phénylalanine**
Thréonine **Tryptophane** **Valine**

2 Les acides aminés limitants

▶ Pour construire ses propres protéines, l'organisme a besoin des acides aminés essentiels dans une **certaine proportion**, comme pour les ingrédients d'une recette. Si un acide aminé est présent en trop faible quantité, c'est l'entier de la recette, donc la production de protéines corporelles, qui ne peut être réalisée qu'en plus petite quantité. On parle alors d'un acide **aminé limitant**. Pour donner une autre image, si l'on compare les acides aminés aux planches qui forment un tonneau, c'est la planche la plus petite (l'acide aminé limitant) qui définira le volume total que le tonneau peut retenir (la quantité de protéines corporelles qui peuvent être synthétisées).

3 La complémentarité

▶ Si les **sources de protéines sont variées,** un acide aminé limitant dans un aliment pourra être fourni par d'autres aliments. On parle de **complémentarité.** Lorsque des protéines animales sont consommées dans la journée, il n'est pas nécessaire de se soucier de la qualité des protéines végétales que l'on consomme. Par contre, en absence de protéines animales, par exemple en cas de végétalisme, ou lorsque celles-ci sont consommées occasionnellement seulement, comme dans certaines pratiques de végétarisme, **il est important de varier** les sources de protéines végétales et s'assurer qu'elles n'aient pas toutes le même acide aminé limitant.



LYS = Lysine / **MET** = Méthionine
ILE = Isoleucine / **LEU** = Leucine / **PHE** = Phénylalanine
THR = Thréonine / **TRP** = Tryptophane / **VAL** = Valine

4 Acides aminés limitants principaux des aliments végétaux

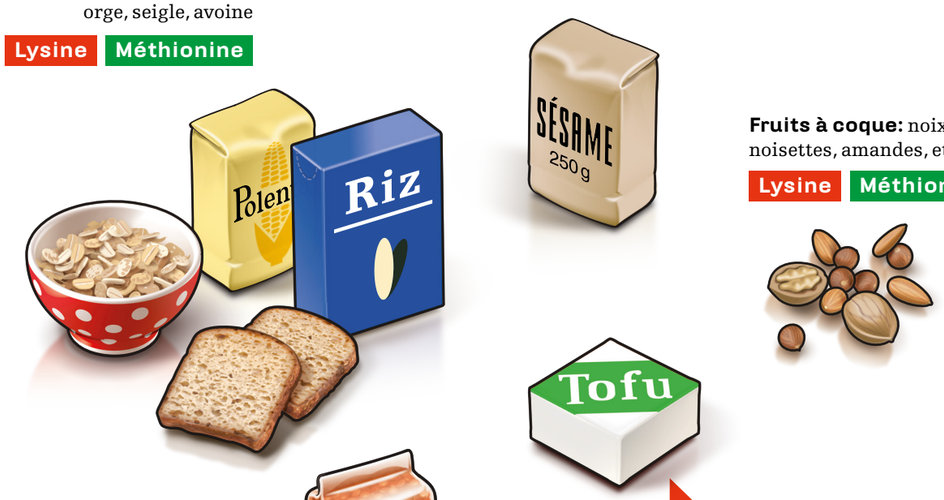
Alors que les protéines animales sont riches en acides aminés essentiels, les protéines végétales en contiennent globalement moins et présentent souvent un acide aminé limitant. Les deux principaux acides aminés limitants dans les protéines végétales sont la **lysine (LYS)** *et la* **méthionine (MET)**.

rouge : l'acide aminé est limitant | **vert** : l'acide aminé n'est pas limitant

Céréales: blé, riz, maïs, orge, seigle, avoine
Lysine **Méthionine**

Graines oléagineuses: graines de lin, tournesol, sésame, etc.
Lysine **Méthionine**

Fruits à coque: noix, noisettes, amandes, etc.
Lysine **Méthionine**



Légumineuses: lentilles, pois, haricots en grains (sauf soja)
Lysine **Méthionine**

Cas particulier: le soja

Le soja (tofu, boisson de soja, etc.) est un végétal particulier en ce qui concerne l'apport protéique. Il est plus riche en protéines que les autres légumineuses et ses protéines sont plus riches en acides aminés essentiels.

Lysine **Méthionine**

5 Cinq exemples de complémentarité

▶ Les protéines des céréales, fruits à coque et graines oléagineuses sont complémentaires des protéines des légumineuses consommées durant le même repas ou la même journée. Voici quelques exemples de complémentarité de protéines végétales:

Riz parfumé	+	curry de haricots rouges
Spaghetti	+	sauce tomate et lentilles
Pain aux noix	+	houmous*
Flocons d'avoine	+	boisson de soja
Soupe aux pois	+	pain

*Purée de pois chiche