



## L'énergie

Au cœur de la vie... et de la nutrition!

### **C'EST QUOI L'ENERGIE ?**

L'énergie est au cœur de la vie :

- elle explique les liaisons entre les atomes pour former des molécules complexes, à l'origine des espèces minérales, végétales ou animales.
- elle produit de la chaleur, essentielle au métabolisme des êtres vivants et au déroulement des réactions biochimiques

Rien ne se perd, rien ne se crée : tout se transforme !

Les plantes captent l'énergie solaire et synthétisent des nutriments à contenu énergétique : les glucides, les lipides et les protéines. Les animaux herbivores mangent à leur tour ces végétaux ; ils digèrent, absorbent et transportent ces nutriments jusque dans chaque cellule. A ce niveau, de nombreuses réactions chimiques permettent à l'organisme de fabriquer, fonctionner et produire de la chaleur. Les carnivores (comme les chiens et les chats), en ingérant leurs aliments élaborés à partir de viandes ou de végétaux, peuvent de la même façon récupérer l'énergie emmagasinée. Les êtres vivants dépensent de l'énergie pour se développer et se maintenir en équilibre avec leur environnement : croissance, gestation, lactation, activité physique, maintien de la température corporelle... Ce sont ces dépenses que les nutritionnistes savent estimer précisément de façon à apporter la même quantité d'énergie par la nourriture.

### **COMMENT LA MESURE T-ON ?**

L'énergie contenue dans la nourriture se mesure par l'énergie nécessaire à casser toutes les liaisons dans les nutriments. On le fait en pratique simplement par la combustion complète d'un échantillon dans une bombe calorimétrique (une sorte de four), jusqu'à obtenir des cendres. La chaleur alors dégagée est exprimée en calories.

Pour les amateurs de définition scientifique, 1 calorie est l'énergie nécessaire pour faire passer un ml d'eau de 14,5 à 15,5 °C ! Une kilocalorie correspond bien sûr à 1000 calories (ou encore 4186 joules).

### **LE RENDEMENT ENERGETIQUE EN NUTRITION**

Dans un être vivant, une partie de cette énergie brute est perdue dans ses selles essentiellement (ce qui n'est pas digéré), dans les urines (les protéines surtout transformées en urée), et de façon négligeable chez le chien et le chat fort heureusement par les gaz issus de la fermentation intestinale!...

L'énergie qui reste dans l'organisme pour la production de chaleur et le fonctionnement des cellules s'appelle l'énergie métabolisable.

Elle peut se calculer très simplement par des coefficients qu'on applique aux contenus de l'aliment dans les différents nutriments énergétiques.

Ainsi on admet, chez le chien et le chat, que :

- 1 gr de protéine fournit un peu moins de 3,5kcal
- 1 gr de lipide fournit environ 8,5 kcal
- 1 gr de glucide fournit un peu plus de 3,5 kcal.

Pour 100gr d'aliment et en prenant les % indiqués sur l'étiquette, on peut avoir une idée de la valeur en énergie métabolisable pour l'animal. Certains parlent de « densité calorique ». Les % de protéines et de lipides se lisent directement ; le % en glucides s'obtient facilement en retranchant de 100% tous les % de protéines, graisses, minéraux, fibres et humidité !

Bien entendu, la réalité n'est jamais aussi simple car ces coefficients varient en fait pas mal selon :

- le type d'aliment : croquettes ou boîtes, degré de cuisson, type de technologie...
- l'individu : chien ou chat, grande race ou mini, jeune ou vieux, en bonne santé ou pas...
- et surtout selon le choix et la qualité des matières premières : plus ou moins digestibles, plus ou moins équilibrées, avec toutes les interactions entre elles...

Les % indiqués sur l'étiquette mentionnent en fait souvent des minima garantis, et pas forcément des niveaux réels. On peut ainsi constater des écarts de 10 à 20% entre les déclarations et les mesures!

Par conséquent, devant des valeurs ou des compositions semblant proches entre 2 aliments, la comparaison n'est pas aussi fiable que la logique ou le calcul direct pourraient laisser le croire. Chaque fabricant effectue ainsi des tests de digestion plus ou moins élaborés pour déterminer la valeur énergétique réelle de son aliment.

Dans la pratique industrielle, les densités caloriques des croquettes varient de 3,3 à 4,5 kcal/gr, celle des boîtes de 1 à 1,2 kcal/gr. Les aliments dits « premium », comme ceux de la gamme Husse, ont en général des valeurs élevées, qui reflètent la bonne qualité de la technologie (qui préserve les nutriments) et de la formulation (qui apporte le bon équilibre entre les différentes sources d'énergie).

Cette dernière remarque est aussi très importante chez les carnivores car les sources d'énergie métabolisable doivent être correctement réparties entre les protéines, les lipides et les glucides. Ainsi, pour un chien adulte en activité physique moyenne, on admet par exemple l'intérêt d'un ratio protidocalorique de 75gr de protéines pour 1000kcal d'énergie métabolisable.

### **L'ENERGIE AU CENTRE DU SAVOIR FAIRE DE HUSSE**

Après l'appétence, c'est la capacité de l'estomac qui règle les quantités consommées. Si la densité calorique est trop faible, l'animal essaye de compenser en mangeant plus mais il souffre alors de surcharges digestives. Si la ration est au contraire trop concentrée, l'animal peut parfois apparemment sous consommer, mais le plus souvent il ingère finalement trop de calories par rapport à ses dépenses : si l'animal de rente se met à produire plus, nos animaux de compagnie, eux, grossissent !

Dans cette même logique d'ajustement des consommations par le contenu énergétique, les vitamines et les minéraux doivent être correctement dosés et équilibrés en fonction de la densité de l'aliment, pour éviter les déficits ou les excès néfastes à la santé.

**Faites confiance aux experts nutritionnistes Husse pour ajuster de façon optimale les valeurs caloriques de leurs recettes et ainsi garantir une alimentation réellement complète et équilibrée de votre ami félin ou canin !**