

**Guide des acides gras :
Intérêts physiologiques, analyse et nomenclature.**

Le constituant essentiel des lipides dits " saponifiables " sont les acides gras. Le nombre des insaturations présentes dans leur structure permet de distinguer des acides gras saturés, monoinsaturés et polyinsaturés. Les proportions relatives de ces trois classes d'acides gras dans une matière grasse permettent d'appréhender en partie ses propriétés fonctionnelles et sa stabilité. Cette répartition est aussi caractéristique de l'origine d'un corps gras.

La position des doubles-liaisons dans la structure des acides gras polyinsaturés détermine l'existence de familles désignées le plus souvent par les symboles n- ou le signe grec oméga (ω). Parmi les acides gras polyinsaturés, deux revêtent une importance particulière chez l'homme qui ne peut en assurer la synthèse et doit les trouver obligatoirement dans son alimentation : il s'agit de l'acide linoléique (18:2 n-6) et de l'acide linoléique (18:3 n-3). Ils sont appelés acides gras essentiels.

Compositions caractéristiques de quelques corps gras et recommandations nutritionnelles.

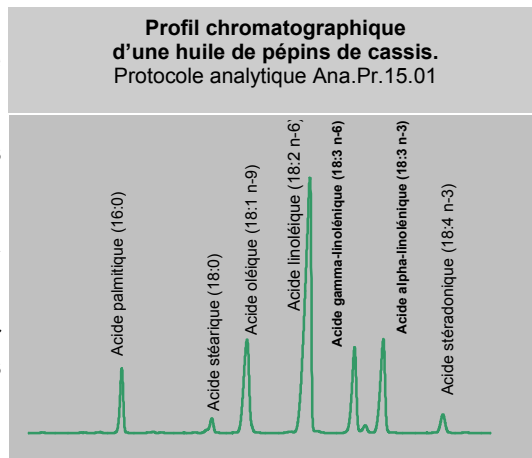
Catégories	Acide linoléique (n-6)	Acide linoléique (n-3)	Rapport n-6 / n-3
Enfants	6 à 11 g / j	1 à 2 g / j	4 à 10 (idéalement 6)
Adultes	7 à 13 g / j	1,5 à 3 g / j	
Femmes enceintes ou allaitantes	11 à 15 g / j	1,7 à 2,9 g / j	
Personnes âgées	5 à 8 g / j	0,7 à 1,2 g / j	

Les multiples propriétés des acides gras sont aujourd'hui reconnues et ils peuvent désormais constituer le principe actif à l'origine des certaines revendications. Les acides gras insaturés de la famille n-6 exercent des effets hypocholestérolémiants, et ont un rôle de régulation vis à vis des systèmes plaquettaire, reproducteur, épidermique et immunitaire. Les acides gras de la série n-3 exercent un rôle primordial dans la structure et le fonctionnement des systèmes visuels et nerveux. Leurs effets hypotriglycéridémiants complètent ceux des acides gras de la famille n-6 pour la protection contre les maladies cardio-vasculaires. L'apport d'acide docosahexaénoïque (DHA, 22:6n-3) est particulièrement important chez le nourrisson lors de la phase de développement cérébral * .

L'analyse de la composition en acides gras se fait après extraction préalable de la matière grasse. Les acides gras sont transformés en leurs esters, le plus souvent méthyliques, avant d'être séparés et quantifiés par chromatographie en phase gazeuse.

Le choix de la méthode de préparation des esters dépend de la nature de la matière grasse à analyser.

Trois nomenclatures différentes coexistent pour nommer les acides gras. Un tableau récapitulatif vous est proposé au verso de cette page.



* : Une bibliographie sur ces différentes fonctions des acides gras est disponible sur demande au laboratoire.

Appellations communes et formules simplifiées des principaux acides gras.

Formule simplifiée	Appellation commune	Dénomination chimique
4:0	Butyrique	Butanoïque
6:0	Caproïque	Hexanoïque
8:0	Caprylique	Octanoïque
10:0	Caprique	Décanoïque
10:1	Caproléique	Décénoïque
12:0	Laurique	Dodécanoïque
12:1	Laurooléique	Dodécénoïque
13:0	----	Tridécanoïque
13:0 iso	----	11-méthyl dodécanoïque
14:0	Myristique	Tétradécanoïque
14:0 iso	Isomyristique	12-méthyl tridécanoïque
14:1	Myristoléique	Tétradécénoïque
15:0	----	Pentadécanoïque
15:0 iso	----	13-méthyl tétradécanoïque
15:0 anteiso	----	12-méthyl tétradécanoïque
16:0	Palmitique	Hexadécanoïque
16:0 iso	Isopalmitique	14-méthyl pentadécanoïque
16:0 anteiso	----	13-méthyl pentadécanoïque
16:1 n-7 cis	Palmitoléique	<i>Cis</i> -9-hexadécénoïque
16:1 n-7 trans	Palmitélaïdique	<i>Trans</i> -9-hexadécénoïque
17:0	Margarique	Heptadécanoïque
17:0 iso	Isomargarique	15-méthyl hexadécanoïque
17:0 anteiso	----	14-méthyl hexadécanoïque
18:0	Stéarique	Octadécanoïque
18:0 iso	Isostéarique	16-méthyl heptadécanoïque
18:0 anteiso	----	15-méthyl heptadécanoïque
18:0,OH n-9 n-10	Dihydroxystéarique	9,11 dihydroxyoctadécanoïque
18:1 n-9 cis	Oléique	9-octadécénoïque
18:1 n-9 trans	Elaidique	<i>Trans</i> 9-octadécénoïque
18:1 n-7 cis	Cis-vaccénique	<i>Cis</i> -11 octadécénoïque
18:1 n-7 trans	Trans vaccénique	<i>Trans</i> -11 octadécénoïque
18:1,OH n-7	Ricinoléique	11-hydroxy, 9-octadécanoïque
18:2 n-6	Linoléique	9,12 octadécadiénoïque
18:3 n-6	Gamma-linolénique	6,9,12 octadécatriénoïque
18:3 n-3	Alpha-linolénique	9,12,15 octadécatriénoïque
18:4 n-3	Stéradonique	6,9,12,15 octadécatétraénoïque
19:0	----	Nonadécanoïque
20:0	Arachidique	Eicosanoïque
20:1 n-9	Gadoléique	11-eicosénoïque
20:2 n-6	----	11,14 eicosadiénoïque
20:3 n-9	----	5,8,11 eicosatriénoïque
20:3 n-6	Dihomo-gamma-linolénique	9,11,14 eicosatriénoïque
20:3n-3	Dihomo-alpha-linolénique	11,14,17 eicosatriénoïque
20:4 n-6	Arachidonique	5,8,11,14 eicosatétraénoïque
20:5 n-3	Timmodonique	5,8,11,14,17 eicosapentaénoïque
22:0	Béhénique	Docosanoïque
22:1 n-9 cis	Erucique	<i>Cis</i> -13-docosénoïque
22:1 n-9 trans	Brassidique	<i>Trans</i> -13-docosénoïque
22:1 n-11	Cétoléique	11-docosénoïque
22:4 n-6	----	7,10,13,16 docosatétraénoïque
22:5 n-6	----	4,7,10,13,16 docosapentaénoïque
22:5 n-3	----	7,10,13,16,19 docosapentaénoïque
22:6 n-3	----	7,10,13,16,19 docosahexaénoïque
24:0	Lignocérique	Tétracosanoïque
24:1 n-9	Nervonique	15-tétracosénoïque