

Les effets anticancérigènes de l'acide linoléique conjugué (ALC)

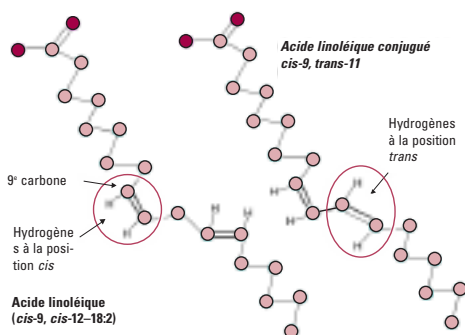
D'après les dernières statistiques, 38 % des Canadiennes et 43 % des Canadiens souffriront d'un cancer au cours de leur vie¹. Étant donné qu'environ le tiers des décès par suite d'un cancer seraient imputables à un régime alimentaire et à une activité physique inadéquats, il est d'un grand intérêt d'identifier les facteurs nutritionnels qui réduisent les risques de cancer². L'acide linoléique conjugué (ALC) attire l'attention depuis quelques années parce qu'il intervient dans une variété de processus biologiques, y compris la suppression des tumeurs. Le terme *ALC* rassemble tous les composés conjugués de l'acide linoléique. Dans certains modèles expérimentaux, les isomères de l'ALC semblent moduler le cancer, la composition et le poids corporels, le système immunitaire et le métabolisme du glucose^{3,4}. Dans ce numéro de *Perspective sur la nutrition*, on abordera plusieurs sujets touchant à l'ALC :

- Sa structure chimique et les aliments qui en contiennent;
- Ses effets anticancérigènes;
- L'étiquetage des acides gras *trans*;
- Les défis que présente l'éducation nutritionnelle sur les ALC et les possibilités qu'elle offre.

La structure de l'ALC – des détails qui font toute la différence

Les isomères de l'ALC ressemblent à l'acide linoléique par leurs deux liaisons doubles, mais en diffèrent par la position et la configuration de ces liaisons. L'acide linoléique présente des liaisons doubles qui, étant séparées par plus d'une liaison simple, sont isolées ou non conjuguées. Les deux liaisons doubles de l'acide linoléique sont à la position *cis* (voir la figure).

Structure chimique de l'acide linoléique et de l'ALC c9, t11



Les différences de structure chimique entre les isomères d'ALC et l'acide linoléique expliqueraient leurs effets biologiques différents. Dans les deux liaisons doubles de l'acide linoléique, les atomes de carbone sont reliés à des ions hydrogène à la position *cis*. Sur l'isomère ALC c9, t11, les atomes de carbone portent des ions hydrogène à la position *cis* dans l'une de ses deux liaisons doubles et à la position *trans* dans l'autre. (Reproduit avec la permission de Catherine Field.)

Dans l'ALC, les doubles liaisons sont conjuguées, c'est-à-dire qu'elles alternent avec des liaisons simples. Les doubles liaisons de l'ALC peuvent se trouver à plusieurs positions le long de la chaîne des carbones : 7,9; 8,10; 9,11; 10,12 ou 11,13. Chaque double liaison existe sous la forme *cis* ou *trans*⁵. Les deux isomères de l'ALC ayant la plus forte activité biologique sont l'ALC *cis*-9, *trans*-11 (ALC c9, t11), aussi appelé *acide ruménique*, et l'ALC *trans*-10, *cis*-12 (ALC t10, c12).

Dans ce numéro

La structure de l'ALC – des détails qui font toute la différence	1
Les sources alimentaires d'ALC	2
Les effets anticancérigènes de l'ALC	2
Obtenir les effets anticancérigènes de l'ALC chez les humains	3
Les suppléments d'ALC	3
L'éducation nutritionnelle sur l'ALC : défis et possibilités	3
Conclusion	4

Révisé par :

Aubie Angel, MD, Diabetes Research and Treatment Centre, Manitoba
Catherine Field, PhD, RD, University of Alberta
Pamela Piotrowski, RD, Juravinski Cancer Centre, Ontario

Rédigé par :

Diane H. Morris, PhD, RD, Mainstream Nutrition, Ontario

Les sources alimentaires d'ALC

L'ALC est un produit résultant naturellement de la transformation métabolique de l'acide linoléique par les bactéries de l'intestin des ruminants, notamment les bovins, les moutons et les chèvres. D'autres voies de synthèse de l'ALC semblent toutefois exister, puisque l'on trouve aussi cet acide gras dans la viande de non-ruminants comme le porc, le poulet et le dindon⁶.

On a identifié plus de 24 isomères d'ALC différents dans les matières grasses laitières⁷. Le principal isomère d'ALC présent dans la viande de boeuf et les produits laitiers, dans une proportion de 80 % à 95 %, est l'ALC *c9*, *t11*. Les autres principaux isomères d'ALC de ces aliments sont l'ALC *trans-7*, *cis-9* (ALC *t7*, *c9*) et l'ALC *t10*, *c12*. La concentration d'ALC est plus importante dans la viande des ruminants que dans celle des non-ruminants^{7,8}.

Teneur en ALC du boeuf et des produits laitiers canadiens*

Produit mg ALC/g de graisse mg ALC/portion taille de la portion

Viande de boeuf cuite

Rôti de côtes	2,9	77,6	100 g
Boeuf haché ^b	1,8	36,2	100 g
Rôti de pointe de surlonge	2,8	28,7	100 g
Boeuf haché extra-maigre	1,2	11,5	100 g

Produits laitiers

Lait entier	3,4	25,6	250 ml
Lait 2 %	5,0	25,8	250 ml
Lait 1 %	4,3	10,5	250 ml
Fromage	4,2	71,7	50 g
Beurre	4,7	64,1	15 g
Yogourt	4,4	42,7	175 g

*Les valeurs sont des moyennes faites sur quatre marques du même produit ou sur quatre échantillons du même produit prélevés à des endroits différents. Tous les produits ont été obtenus localement au Canada au printemps et à l'été. ^bType de boeuf haché non spécifié. Source : adapté avec la permission de Ma DWL, Wierzbicki AA, Field CJ et Clandinin MT. Conjugated linoleic acid in Canadian dairy and beef products. J. Agric. Food Chem. 1999; 47: 1956-1960. Copyright (1999) American Chemical Society.

Les effets anticancérigènes de l'ALC

En 1987, une nouvelle substance anticancérigène, nommée ALC, a été identifiée dans des galettes de boeuf haché frites⁹. Depuis, on a observé que les principaux isomères d'ALC, seuls ou en combinaison, à peu d'exceptions près^{10,11}, inhibaient le cancer du préstomac, de la glande mammaire ou du colon chez la souris et le rat¹²⁻¹⁵. En culture de cellules, l'ALC inhibe aussi la prolifération des cellules cancéreuses humaines du poumon, du sein, du colon et de la prostate¹⁶⁻¹⁸. Puisque le cancer de la glande mammaire, ou du sein, est l'un des plus étudiés en rapport avec les ALC, c'est sur ce cancer que nous axerons la discussion suivante.

Les études chez les humains

La recherche sur les ALC n'en est qu'à ses débuts et très peu d'études ont été publiées sur le sujet. Dans une étude longitudinale effectuée entre 1966 et 1972, des chercheurs ont fait le suivi de 4 697 Finlandaises non atteintes de cancer au départ¹⁹. Chez ce groupe de femmes, on a observé une relation inverse significative entre la consommation de lait et le cancer du sein. Par contre, dans une étude

prospective amorcée aux Pays-Bas en 1986, l'ingestion d'ALC a coïncidé avec une légère mais significative hausse du risque du cancer du sein²⁰. Ces résultats contradictoires pourraient s'expliquer par des différences dans les modes d'alimentation et la durée du suivi (25 ans contre 6,3 ans dans les études finlandaise et néerlandaise, respectivement), et par des difficultés d'estimation de l'ingestion d'ALC avec les outils de mesure alimentaire employés dans les études prospectives.

Des études cas-témoin ont exploré le rapport entre le risque de cancer du sein et l'ALC alimentaire et sérique. Dans l'une de ces études, l'ALC alimentaire et sérique étaient significativement moins abondants chez les femmes en post-ménopause atteintes du cancer du sein que chez les témoins²¹. Toutefois, d'autres études n'ont révélé aucune différence entre les mesures d'ALC des tissus adipeux de femmes atteintes ou non du cancer du sein, et aucune relation entre la teneur en ALC des tissus adipeux du sein et la taille des tumeurs, l'état des ganglions lymphatiques ou le développement des métastases^{22,23}.

Les études cas-témoin et épidémiologiques publiées jusqu'à maintenant donnent des résultats divergents.

Les études sur les animaux

Chez des rats recevant dans leur ration entre 0,5 % et 1,5 % (poids/poids) d'ALC, soit environ 1 % à 3 % de leur énergie alimentaire totale, l'ALC a diminué l'incidence et le nombre de tumeurs mammaires provoquées chimiquement. L'ALC a offert une protection contre le développement des tumeurs en fonction de la dose administrée, jusqu'à une dose de 1 %, à partir de laquelle on n'a noté aucun bénéfice additionnel²⁴. La teneur ou le type de graisses alimentaires n'a pas atténué l'effet anticancérigène : les rates consommant des rations contenant 1 % d'ALC ont vu leur nombre de tumeurs mammaires diminuer de 50 %, peu importe le contenu en graisses de la ration²⁵.

L'ALC a eu un effet anticancérigène chez les rats, peu importe la teneur ou le type de graisses alimentaires (saturées ou insaturées).

Quand on a servi de l'ALC dans la ration des rates durant leur puberté – période pendant laquelle la glande mammaire connaît une transformation morphologique rapide – le tissu mammaire de ces rates est par la suite devenu moins sujet aux processus cancéreux. De jeunes rates recevant une ration contenant de la matière grasse butyrique riche en ALC ont connu une réduction de la taille, du nombre et de la prolifération des bourgeons mammaires terminaux, qui sont des points où se forment les tumeurs du cancer de la glande mammaire chez le rat et l'humain. Le risque de cancer de la glande mammaire a chuté de 50 % chez ces animaux²⁶. L'ALC inhiberait également la croissance secondaire des tumeurs (métastases)^{27,28}.

Chez les rongeurs, l'ALC inhibe le développement des tumeurs aux stades déclenchement, promotion et progression de la carcinogenèse et peut influencer la croissance des tumeurs secondaires⁵.

Au début, les chercheurs ont étudié les ALC principalement sous forme de mélanges synthétiques d'isomères. Quand ils ont commencé à comparer de nouvelles sources d'ALC contenant d'autres isomères, deux parmi ceux-ci leur ont révélé une activité biologique particulièrement élevée pour prévenir le cancer chez les animaux : les isomères ALC *c9*, *t11* et ALC *t10*, *c12*²⁹.

On a proposé plusieurs mécanismes pour expliquer l'effet anticancérigène de l'ALC chez les animaux. L'ALC aurait un effet antioxydant, protégeant les cellules contre les composés oxygénés réactifs⁹. L'ALC influencerait aussi l'expression des gènes et le métabolisme des acides gras en déclenchant l'apoptose ou mort cellulaire programmée, réduisant ainsi la prolifération et la propagation des cellules cancéreuses^{5,13,24}.

Obtenir les effets anticancérigènes de l'ALC chez les humains

La recherche n'a pu encore confirmer l'effet anticancérigène de l'ALC chez l'être humain, possiblement parce que les apports fournis ont été trop faibles jusqu'à présent. Dans certaines études effectuées sur les animaux^{13,24,30}, mais pas toutes¹⁵, on a observé l'inhibition des tumeurs mammaires à des ingestions alimentaires d'ALC aussi faibles que 0,1 %, c'est-à-dire une ingestion de près de 0,3 g d'ALC/1 000 kcal. En extrapolant aux humains, l'apport d'ALC devrait s'approcher de 0,6 g par jour³¹.

D'après les estimations actuelles, l'ingestion quotidienne d'ALC par les humains serait considérablement inférieure à 0,6 g. Dans une étude portant sur 22 Canadiens adultes dans leur milieu de vie habituel, on a évalué l'apport d'ALC *c9*, *t11* à 0,1 g/jour (intervalle : 0,02 à 0,17 g/jour)³¹. Ailleurs, les apports d'ALC variaient entre près de 0,2 g/jour chez les Américains adultes³² et les Hollandaises²⁰, et environ 0,4 g/jour chez les Allemands adultes (tel que cité dans Voorrips et coll.²⁰).

Une stratégie pour aider les Canadiens à accroître leur consommation d'ALC serait de mettre au point des techniques pour enrichir en ALC la viande de boeuf et les produits laitiers. Par exemple, on sait déjà que la viande et les produits laitiers provenant de bovins nourris au pâturage sont plus riches en ALC que les mêmes aliments provenant de bovins nourris au grain. Avec l'augmentation de la portion d'herbe dans la ration des bovins, on observe une diminution de la teneur en graisses saturées et une hausse de la teneur en ALC dans le gras intramusculaire de la viande³³. Par ailleurs, les rations riches en gras totaux ou en huile de soya ou de lin augmentent la teneur en ALC du lait de vache et, ainsi, des fromages et autres aliments fabriqués avec ce lait^{4,34}.

Dans la viande de boeuf, les ALC semblent se concentrer dans le gras intramusculaire (le gras qui parcourt le tissu musculaire, ou persillage) et dans le gras sous-cutané (qu'on trouve sous le cuir et qu'on jette)⁵.

Les acides gras trans : définition et étiquetage

L'Institute of Medicine qualifie de *trans* les acides gras insaturés qui possèdent au moins une liaison double de configuration *trans*⁴³. Par exemple, les isomères ALC *c9*, *t11* et ALC *t10*, *c12*, qui possèdent une liaison double *trans*, sont des acides gras *trans*. Cependant, les isomères d'ALC qui ne possèdent que des liaisons doubles de forme *cis* ne sont pas des acides gras *trans*.

Chez Santé Canada, par contre, on définit les acides gras *trans* comme des acides gras insaturés qui contiennent une ou plusieurs liaisons doubles isolées ou non conjuguées de configuration *trans*. Comme les liaisons doubles des isomères de l'ALC sont conjuguées, aucun de ceux-ci ne sera considéré comme un acide gras *trans* à des fins d'étiquetage nutritionnel. La teneur en acides gras *trans* indiquée sur l'étiquette ne comprendra donc pas la teneur en ALC⁴⁴. Plutôt, la teneur en ALC d'un aliment sera comprise dans le total des graisses inscrit dans la section d'information nutritive de l'étiquette.

Les suppléments d'ALC

Les suppléments alimentaires sont une autre stratégie pour augmenter notre apport quotidien en ALC. Certains suppléments contiennent un mélange de quatre isomères d'ALC et d'autres suppléments contiennent principalement les isomères ALC *c9*, *t11* et ALC *t10*, *c12*. Mais on doit considérer deux éléments avant de recommander des suppléments d'ALC. Tout d'abord, la sûreté, l'efficacité et la pureté des suppléments commerciaux d'ALC n'ont pas été largement testées³⁶. Deuxièmement, la bio-disponibilité de l'ALC semble différer selon que celui-ci provient d'un supplément ou, sous une forme naturelle, d'un aliment. Les études récentes suggèrent en effet que la forme fait toute la différence : dans l'organisme humain, la vitamine E est mieux assimilée à partir de céréales enrichies qu'à partir de capsules³⁷; chez les rats, une ration contenant de la poudre de tomates entières a inhibé le cancer de la prostate, contrairement à une ration supplémentée avec des microbilles de lycopenè³⁸.

L'éducation nutritionnelle sur l'ALC : défis et possibilités

Les découvertes récentes sur l'effet anticancérigène de l'ALC apportent des défis et des perspectives intéressantes aux professionnels de la santé en ce qui a trait à l'éducation nutritionnelle. Un premier défi sera d'expliquer aux Canadiens ce qu'est l'ALC, comment cet acide gras agit sur la santé et pourquoi il est important de consommer des aliments de source animale riches en ALC. On pourra expliquer par exemple que ces aliments fournissent aussi des protéines de grande qualité et des minéraux essentiels, même s'ils contiennent des gras saturés et du cholestérol. Le second défi sera de livrer des messages nutritionnels simples, dans un contexte scientifique complexe : les gras *trans* ne se comportent pas tous de la même façon.

Parmi les occasions offertes, il y a la possibilité de changer le

ton des messages habituels sur les gras. Il est probable que des messages négatifs aient conduit certains Canadiens à réduire leur consommation de gras en mangeant moins de viande et de produits laitiers. En effet, on a constaté que certains groupes de gens, particulièrement les jeunes femmes, consomment moins que le minimum recommandé en produits laitiers, en viande et en substituts de viande^{31,39}. En dépit de tout cela, de nombreux Canadiens tirent une part importante de leurs graisses alimentaires (environ 30 %) d'« autres » aliments, fort probablement moins nutritifs que la viande et les produits laitiers³⁹.

Il est nécessaire d'informer positivement les Canadiens sur les gras qui sont bons pour la santé, comme les ALC, et sur le fait qu'une alimentation saine doit être très variée. En ce qui concerne la prévention du cancer, les messages suivants demeurent pertinents pour les Canadiens :

- Suivre le programme du Guide alimentaire canadien pour manger sainement⁴⁰.
- Manger beaucoup de fruits, de légumes et de pain et céréales entiers, aliments reconnus pour aider à prévenir le cancer².
- Inclure des aliments riches en ALC dans son alimentation quotidienne.
- Rester physiquement actif et maintenir un poids santé tout au long de sa vie⁴¹.

Conclusion

Bien que l'ALC montre des effets anticancérogènes évidents chez les animaux et en culture de cellules, on n'a pas encore confirmé l'effet préventif de cet acide gras contre le cancer humain⁵. Encourager les Canadiens à manger du boeuf et des produits laitiers – les deux principales sources alimentaires d'ALC –, dans le cadre d'un régime alimentaire sain et équilibré, est une façon prudente de s'assurer au moins du maintien des apports actuels en ALC. La recherche aura à déterminer le niveau alimentaire et la combinaison d'isomères d'ALC qui produiront les effets anticancérogènes recherchés chez les humains. De plus, il faudra explorer davantage les questions suivantes :

- L'effet biologique de chacun des isomères d'ALC;
- Les possibles effets néfastes et la sécurité;
- La suffisance des banques de données sur les aliments contenant des ALC;
- La forme optimale des apports en ALC (aliments vs suppléments);
- Les techniques d'enrichissement des aliments en ALC;
- Les exigences alimentaires en ALC.

On trouvera une liste à jour de références sur les ALC au site : www.wisc.edu/fri/clarefs.htm

Références bibliographiques

1. Institut national du cancer du Canada. Statistiques canadiennes sur le cancer 2004. Accessibles sur le site Web : www.ncic.cancer.ca
2. Société canadienne du cancer. Accessible au site : www.cancer.ca
3. Whigham LD, et al. *Pharmacol Res*, 2000; 42: 503-510.
4. Pariza MW, et al. *Prog Lipid Res*, 2001; 40: 283-298.
5. Belury MA. *J Nutr*, 2002; 132: 2995-2998.
6. Ip C, et al. *Cancer*, 1994; 74: 1050-1054.
7. Kramer JKG, et al. *Proceedings of a Workshop on the Role of Conjugated Linoleic Acid in Human Health*. Winnipeg, MB: Diabetes Research & Treatment Centre, 2003, pp. 3-4.
8. Chin SF, et al. *J Food Comp Anal*, 1992; 5: 185-197.
9. Ha YL, et al. *Carcinogenesis*, 1987; 8: 1881-1887.
10. Cohen LA, et al. *Prostate*, 2003; 54: 169-180.
11. Hansen Petrik MB, et al. *J Nutr*, 2000; 130: 2434-2443.
12. Ha YL, et al. *Cancer Res*, 1990; 50: 1097-1101.
13. Hubbard NE, et al. *Cancer Lett*, 2003, 190: 13-19.
14. Lavillonnière F, et al. *Nutr Cancer*, 2003; 45: 190-194.
15. Cheng JL, et al. *Cancer Lett*, 2003, 196: 161-168.
16. Schönberg S, Krokan HE. *Anticancer Res*, 1995; 15: 1241-1246.
17. Kemp MQ, et al. *J Nutr*, 2003; 133: 3670-3677.
18. Palombo JD, et al. *Cancer Lett*, 2002; 177: 163-172.
19. Knekt P, et al. *Br J Cancer*, 1996; 73: 687-691.
20. Voorrips LE, et al. *Am J Clin Nutr*, 2002; 76: 873-882.
21. Aro A, et al. *Nutr Cancer*, 2000; 38: 151-157.
22. Chajès V, et al. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2002; 11: 672-673.
23. Chajès V, et al. *Nutr Cancer*, 2003; 45: 17-23.
24. Ip C, et al. *Cancer Res*, 1991; 51: 6118-6124.
25. Ip C, et al. *Carcinogenesis*, 1996; 17: 1045-1050.
26. Ip C, et al. *J Nutr*, 1999; 129: 2135-2142.
27. Visonneau S, et al. *Anticancer Res*, 1997; 17: 969-973.
28. Hubbard NE, et al. *Cancer Lett*, 2000; 150: 93-100.
29. Ip C, et al. *Nutr Cancer*, 2002; 43: 52-58.
30. Ip C, et al. *Cancer Res*, 1994; 54: 1212-1215.
31. Ens JG, et al. *Nutr Res*, 2001, 21: 955-960.
32. Ritzenthaler KL, et al. *J Nutr*, 2001; 131: 1548-1554.
33. Moloney AP, et al. *Proc Nutr Soc*, 2001; 60: 221-229.
34. Dhiman TR, et al. *J Dairy Sci*, 2000; 83: 1016-1027.
35. Mir P, et al. *Proceedings of a Workshop on the Role of Conjugated Linoleic Acid in Human Health*. Winnipeg, MB: Diabetes Research & Treatment Centre, 2003, p. 9.
36. Gaullier J-M, et al. *Lipids*, 2002; 37: 1019-1025.
37. Leonard SW, et al. *Am J Clin Nutr*, 2004; 79: 86-92.
38. Boileau TW-M, et al. *J Natl Cancer Inst*, 2003; 95: 1578-1586.
39. Jacobs Starkey L, et al. *Can J Diet Prac Rec*, 2001; 62: 61-69.
40. Guide alimentaire canadien pour manger sainement. Santé Canada, 1992.
41. Byers T, et al. *CA Cancer J Clin*, 2002; 52: 92-119.
42. *Proceedings of a Workshop on the Role of Conjugated Linoleic Acid in Human Health*. Winnipeg, MB: Diabetes Research & Treatment Centre, 2003.
43. Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. National Academies Press, 2002, pp. 8-1-8-97.
44. Ministère de la Justice du Canada. Règlement sur les aliments et drogues, Partie B, Aliments, Titre 1, Dispositions générales : définition des « acides gras trans ». Accessible au site Web : <http://lois.justice.gc.ca/fr/F-27/C.R.C.-ch.870/12252.html>

La série Perspective sur la nutrition

Chacun comprend un feuillet complémentaire de deux pages à remettre à vos clients.

SUJETS :

L'alimentation pratique – Pour aider les Canadiens à trouver un juste équilibre	Jun 2003
Comprendre l'utilisation des antibiotiques et substances hormonales en production bovine	Jun 2003
Pour améliorer la salubrité alimentaire de la ferme à la table	Mai 2003
La carence en zinc	
Impact sur la santé et stratégies de prévention	Nov 2002
La saine alimentation et le coeur en santé	
Rôle du boeuf maigre	Jun 2002
Les risques de cancer et la viande rouge –Le tour de la question	Jun 2002
La consommation saine d'éléments nutritifs	
L'avantage du boeuf maigre	Jun 2002

Visitez www.boeufinfo.org/fr/nutrition.cfm pour télécharger les fiches Perspective sur la nutrition (format PDF) et pour vous abonner à **HealthLink...nouvelles pour le professionnel de la santé**, un bulletin électronique mensuel qui aborde des sujets actuels en nutrition.

L'acide linoléique conjugué et le cancer

Près de quatre Canadiens sur dix seront atteints d'un cancer au cours de leur vie. Puisque de nombreux cancers semblent être liés à la nourriture, vos choix alimentaires quotidiens pourraient réduire vos risques de cancer. La consommation de viande rouge et de produits laitiers, dans le cadre d'un régime alimentaire sain et équilibré, aiderait à réaliser cet objectif, car ces aliments contiennent un type de gras doué de propriétés anticancérigènes. On appelle ce gras acide linoléique conjugué, ou ALC.

Qu'est-ce que l'ALC?

Tous les gras sont constitués de composants plus petits, les acides gras. Parmi ceux-ci, on reconnaît la famille des acides linoléiques conjugués (ALC). Les membres de la famille des ALC se présentent sous au moins 24 formes différentes. Comme les membres de toutes les familles, les diverses formes d'ALC se ressemblent, mais diffèrent sous certains aspects. Deux formes d'ALC protègent les animaux du cancer et pourraient présenter le même potentiel anticancérigène chez l'être humain.

L'ALC est un gras d'origine naturelle. Certaines formes d'ALC sont des gras trans. Contrairement aux gras trans produits durant la fabrication des huiles végétales, les gras trans contenus dans la viande rouge et les produits laitiers ne semblent pas nuire à la santé. En fait, les gras trans d'origine naturelle, comme les ALC, sont bons pour la santé.

L'ALC protège-t-il du cancer?

La plupart des travaux sur les ALC portent sur la protection contre le cancer du sein et ont été réalisés chez les rats. L'ALC servi dans l'alimentation de jeunes rates a protégé leur tissu mammaire en le rendant moins sensible à l'apparition du cancer en vieillissant. Chez ces rates, le risque de cancer de la glande mammaire a chuté de moitié. Les rates ont été mieux protégées contre ce cancer lorsque leurs rations étaient plus riches en ALC.

L'ALC a-t-il des effets anticancérigènes chez les humains?

On n'a pas encore confirmé l'effet anticancérigène de l'ALC chez l'être humain, possiblement parce que nous en consommons trop peu dans nos aliments. Une étude a révélé que les jeunes adultes canadiens mangeaient environ 100 mg par jour d'ALC, sous l'une de ses formes. Pour nous protéger du cancer, notre consommation d'ALC dans les aliments devrait plutôt atteindre 600 mg.

L'ALC a-t-il d'autres effets bénéfiques?

L'ALC affecte les graisses corporelles et le poids chez les animaux et pourrait avoir une incidence sur les graisses corporelles chez l'humain. De plus, l'ALC pourrait aider à réguler le glucose sanguin et protégerait contre les maladies cardiaques, l'accident cérébrovasculaire, le rhume et la grippe.

Comment puis-je consommer plus d'ALC?

Les principales sources alimentaires d'ALC sont la viande rouge, comme la viande de boeuf, et les produits laitiers, comme le lait, les fromages, le beurre et le yogourt (voir le tableau). Certains aliments légèrement plus gras, tels que le rôti de côtes de boeuf et le lait 2 %, contiennent plus d'ALC que le boeuf haché extra-maigre et le lait 1 %. Ces aliments sont une bonne source d'ALC et conviennent à un régime alimentaire sain et équilibré.

Si vous choisissez le boeuf, prenez une portion de la taille d'un paquet de cartes, c'est-à-dire entre 50 et 100 grammes de viande cuite. Il vous faut chaque jour 2 à 3 portions de viande ou de substituts de viande. Du côté des produits laitiers, les portions seront d'une tasse (250 ml) de lait, de 3/4 de tasse (175 g) de yogourt ou de 2 tranches (50 g) de fromage fondu. Un adulte devrait consommer de 2 à 4 portions de produits laitiers par jour.

Trucs pour faire grimper son apport d'ALC :

- Ajoutez du lait à vos soupes
- Décorez vos salades avec du fromage ou des lanières de boeuf cuit
- Ajoutez du boeuf haché à votre chili de haricots
- Préparer un sauté de boeuf et de légumes

Les suppléments d'ALC, une bonne idée?

Il y a deux raisons pour préférer les aliments aux suppléments comme source d'ALC. La première, c'est qu'on n'a pas encore testé la sûreté et l'efficacité des suppléments d'ALC sur une grande échelle. La deuxième : le corps absorberait mieux les ALC provenant des aliments que ceux provenant des suppléments.

Teneur en ALC du boeuf et des produits laitiers canadiens^a

Aliment	mg ALC/portion
---------	----------------

Viande de boeuf cuite (portion de 100 g)

Rôti de côtes	78
Boeuf haché ^b	36
Rôti de pointe de surlonge	29
Bœuf haché extra-maigre	12

Lait (portion de 250 ml)

Lait entier	26
Lait 2 %	26
Lait 1 %	10

Autres produits laitiers

Fromage cheddar (portion de 50 g)	72
Beurre (portion de 15 g)	64
Yogourt (portion de 175 g)	43

^aLes valeurs sont des moyennes faites sur quatre marques du même produit ou sur quatre échantillons du même produit prélevés à des endroits différents. Tous les produits ont été obtenus localement au Canada au printemps et à l'été. ^bType de boeuf haché non spécifié. Source : adapté avec la permission de Ma DWL, Wierzbicki AA, Field CJ et Clandinin MT. Conjugated linoleic acid in Canadian dairy and beef products. J. Agric. Food Chem. 1999; 47: 1956-1960. Copyright (1999) American Chemical Society.

Comment puis-je me protéger du cancer?

- Suivez le programme alimentaire suggéré dans le Guide alimentaire canadien pour manger sainement.
- Mangez beaucoup de fruits, de légumes et de pain et céréales entiers, des aliments reconnus pour aider à prévenir le cancer.
- Faites une place aux aliments riches en ALC dans votre alimentation quotidienne.
- Restez physiquement actif et maintenez un poids santé tout au long de votre vie.