

# COMPTE RENDU SYMPOSIUM

Ceci est un compte rendu d'un des quatre symposiums tenus à Edmonton, Toronto, Montréal et Moncton

## SYMPOSIUM 2013 NUTRITION ET SANTÉ

Les Producteurs laitiers du Canada ont tenu leur 13<sup>e</sup> symposium annuel au mois de décembre 2013. S'appuyant sur la tradition des années passées, des conférenciers et conférencières de renommée internationale ont été invités à présenter leurs recherches et leurs connaissances en matière de nutrition dans des symposiums tenus à Edmonton, Toronto, Montréal et Moncton.

Tout comme les années précédentes, les quatre événements d'une demi-journée ont attiré un auditoire fidèle de diététistes et d'autres professionnels de la santé passionnés de nutrition. Ils ont également été offerts en webdiffusion pour ceux et celles qui ne pouvaient y assister en personne.

Animé par les diététistes Douglas Cook (Edmonton et Toronto) et Paule Bernier



(Montréal et Moncton), le programme a commencé par un bref discours d'introduction de la directrice de la nutrition chez les Producteurs laitiers

du Canada, Isabelle Neiderer, qui a souligné que l'intérêt pour les protéines était un phénomène mondial et a effleuré le vaste éventail des bienfaits pour la santé qu'offrent ces macronutriments. Les conférencières et conférenciers ont traité de sujets allant des besoins quotidiens en protéines au rôle de plus en plus reconnu que celles-ci jouent pour nous permettre de vieillir en santé et pour gérer notre poids. Une démonstration culinaire de recettes à teneur élevée en protéines et faciles à préparer est venue conclure les présentations, procurant ainsi aux participants

de nouvelles idées pour encourager leurs clients à incorporer des sources de protéines à leur alimentation.

Ce compte rendu souligne les faits saillants des présentations et comprend une série de questions tirées de la période de discussion qui a suivi.

Le résumé de ce symposium, organisé par les Producteurs laitiers du Canada, est publié à l'intention des professionnels de la santé. Pour visionner la webdiffusion du Symposium, visitez [savoirlaitier.ca/symposium](http://savoirlaitier.ca/symposium).

## MOT DE BIENVENUE



**Isabelle Neiderer**

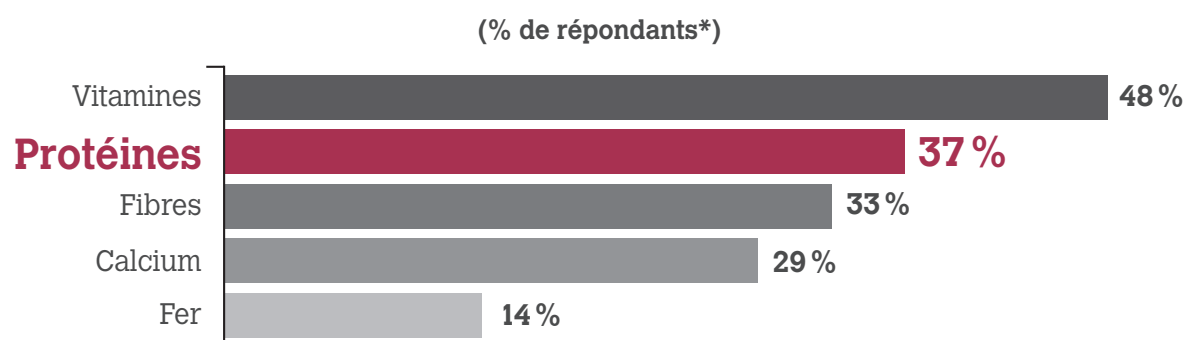
Directrice, Nutrition  
Les Producteurs laitiers du Canada

Pourquoi mettre l'accent sur les protéines cette année? « La recherche révèle que les protéines offriraient plus de bienfaits pour la santé qu'on ne le pensait auparavant », affirme Madame Neiderer. « Les protéines, et en particulier les protéines laitières, permettent non seulement de maintenir et d'améliorer la santé osseuse, mais elles peuvent aussi améliorer la composition corporelle et induire la satiété, des atouts importants dans la gestion du poids », ajoute-t-elle.

Selon Madame Neiderer, les consommateurs démontrent un intérêt grandissant envers les protéines. « Les gens cherchent à intégrer plus de protéines à leur alimentation et s'inquiètent de ne pas en consommer suffisamment », dit-elle. Un sondage en ligne mené en 2011 par les Producteurs laitiers du Canada vient appuyer ce fait: comme l'indique le graphique ci-contre, 37 pour cent des personnes interrogées se sont dites plus préoccupées par leur apport en protéines que par leur consommation de calcium, de fer, ou même de fibres.

Les protéines n'ont pas non plus échappé à l'attention de l'industrie agroalimentaire. « L'industrie répond à la demande en offrant une abondance de produits à base de protéines ou enrichis de protéines », ajoute Madame Neiderer. En fait, 19 pour cent des nouveaux produits lancés aux États-Unis en 2012 comportaient une allégation liée

### Les consommateurs préoccupés par les protéines



Question du sondage: Concernant la valeur nutritive des aliments, de quel apport, le cas échéant, vous préoccupez-vous le plus?  
\* Étude continue sur la nutrition des Producteurs laitiers du Canada, 2011

aux protéines. C'est pourquoi « les sources médiatiques comme le *Wall Street Journal* considèrent le terme *protéine* comme le nouveau mot en vogue pour stimuler la vente d'aliments ».

Pour beaucoup d'entre nous, le mot protéine évoque des images de steak ou de jambon. « Seulement une personne sur dix pense aux œufs, à la volaille et aux produits laitiers lorsqu'il est question de source de protéines », affirme Madame Neiderer. Qui plus est, « les personnes qui utilisent de la poudre de lactosérum pour accroître leur consommation de protéines ne savent pas toujours que le lactosérum provient du lait ». Pour ajouter encore à la confusion, les directives en matière de santé publique (comme *MyPlate*

Un rapport de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) de 2011, lequel décrit une nouvelle méthode plus précise pour évaluer la qualité des protéines alimentaires, fait valoir que

« l'accord entre l'apport alimentaire et les besoins en protéines est essentiel pour favoriser la bonne santé et le bien-être des populations. »

aux États-Unis) positionnent parfois les produits laitiers dans une liste distincte de celle des protéines.

« Les bienfaits pour la santé qu'offrent les produits laitiers vont bien au-delà des protéines », ajoute Madame Neiderer. C'est pourquoi il est logique « d'encourager les consommateurs à opter pour des aliments naturellement riches en protéines comme les produits laitiers, avant de se tourner vers d'autres aliments transformés auxquels des protéines ont été ajoutées ». Le manque de sensibilisation du public a malheureusement conduit à ce que Madame Neiderer décrit comme un regrettable constat en santé. « La majorité des Canadiennes et des Canadiens ne consomment pas suffisamment de produits laitiers », conclut-elle.



**Rajavel Elango, Ph. D.**

Professeur adjoint  
École de santé publique  
et de santé des populations  
Université de la Colombie-Britannique

# BESOIN EN PROTÉINES

Le mot « protéine » vient du mot grec *proteos*, lequel signifie « de première importance ». « C'est un terme approprié, car les protéines sont une composante essentielle de notre alimentation, et ce, parce qu'elles font partie intégrante de toutes nos cellules », explique Monsieur Elango. Les protéines jouent un rôle dans pratiquement toutes les fonctions cellulaires, du stockage au transport et à l'accélération des réactions chimiques. Les anticorps, les enzymes et les hormones sont tous des protéines. Monsieur Elango définit les besoins en protéines comme « la quantité de protéines qu'il faut consommer pour le maintien de l'organisme et, dans le cas des enfants, pour leur croissance ».

Les protéines sont composées d'un ensemble de 20 acides aminés. Certains, appelés les acides aminés essentiels, doivent provenir de l'alimentation, car l'organisme ne peut les produire lui-même. Les autres acides aminés se divisent en deux catégories : les acides aminés conditionnellement essentiels, parce que, dans certaines circonstances, ils doivent provenir de l'alimentation, par exemple chez les nouveau-nés ou en cas de maladie ; et ceux dits non essentiels, parce que le corps peut lui-même les produire. Mais Monsieur Elango conteste le terme acide aminé non essentiel. « Notre corps a toujours besoin des 20 acides aminés pour fabriquer les protéines nécessaires à son bon fonctionnement », explique-t-il.

« Généralement, une alimentation à faible teneur en protéines est presque assurément pauvre en nutriments... et elle est souvent associée à d'autres facteurs environnementaux qui peuvent avoir des effets négatifs sur la santé. »

*Besoins en protéines et en acides aminés en nutrition humaine, Rapport technique de l'OMS, 2007*

Les sources de protéines qui contiennent un bon équilibre de tous les acides aminés essentiels sont appelées protéines complètes, catégorie à laquelle appartiennent les produits laitiers et les œufs. En revanche, la protéine de soya présente une carence relative en méthionine, et la protéine de blé est de faible teneur en lysine. Monsieur Elango s'attend à ce que « nous portions une grande attention à la qualité des protéines que nous consommons » au cours des dix prochaines années.

Bien sûr, la quantité compte elle aussi. Monsieur Elango souligne la distinction entre le besoin moyen estimatif (BME), soit la quantité qui couvre les besoins

de la moitié de la population, et l'apport nutritionnel recommandé (ANR), lequel couvre les besoins de 97 pour cent de la population. « L'ANR ne représente pas un apport maximal. C'est en fait la quantité minimale recommandée », s'empresse-t-il d'ajouter.

ANNÉE	ORGANISATION	ANR/apport adéquat*
1936	Société des Nations	1
1957	FAO	0,66
1965	FAO/OMS	0,89
1973	FAO/OMS	0,57
1985	FAO/OMS/UNU	0,75
2005	ANREF	0,8
2007	FAO/OMS/UNU	0,83

\* Grammes par kilogramme de poids corporel, par jour

D'après Skov AR et coll. *IJO* 1999;23:528

On pourrait penser que l'ANR pour les protéines est désormais établie, mais Monsieur Elango affirme que le chiffre continue de changer. Comme il le fait remarquer, « nous avons la capacité d'envoyer un homme sur la Lune, mais nous ne parvenons pas à un consensus concernant son apport en protéines sur la Terre ». Dans les années 1970, alors que le public a brièvement boudé les protéines, « les besoins officiels en protéines ont diminué de manière considérable », explique Monsieur Elango, ajoutant que « les changements étaient fondés sur des enjeux de nature politique plutôt que scientifique ». Des études ont clairement démontré que « l'apport recommandé en 1973 n'aurait pas suffi à combler les besoins d'un homme adulte ».

Les recommandations concernant l'apport en protéines s'appuient traditionnellement sur la méthode du bilan azoté. « L'azote, qui est une composante clé des protéines, équivaut pratiquement aux protéines dans l'esprit de certaines personnes », explique Monsieur Elango. Les scientifiques ont ainsi supposé que lorsque le bilan azoté est nul, à savoir lorsque l'apport en azote moins la perte d'azote équivaut à zéro, l'organisme a comblé ses besoins en protéines.

Il s'agit là d'un concept qui n'est pas exempt de problèmes. Monsieur Elango souligne d'une part qu'il faut jusqu'à sept jours pour que l'élimination de l'azote dans les urines reflète l'apport en protéines alimentaires. Qui plus est, « l'azote n'est pas uniquement éliminé dans l'urine, mais aussi par les cheveux et la respiration, ce dont ne tient pas compte la méthode du bilan azoté ». Et pour rendre le tout encore plus obscur, « il est difficile d'obtenir des mesures précises de l'un comme de l'autre côté de l'équation ». Enfin, de nombreux calculs d'ANR ont ignoré les résultats d'études qui présentaient un bilan azoté positif, ce qui suppose généralement une alimentation riche en protéines.

Selon Monsieur Elango, ces sources d'erreur ont pour effet de sous-estimer nos besoins en protéines.

Établissant qu'ils devaient emprunter une voie différente pour définir les besoins en protéines, Monsieur Elango et ses collègues se sont tournés vers la méthode de l'indicateur de l'oxydation des acides aminés (IOAA)<sup>1</sup>. Initialement mise au point afin de déterminer les besoins en acides aminés chez les porcelets, cette méthode non invasive a récemment gagné du terrain chez l'humain. Monsieur Elango la décrit comme une méthode « probante, rapide et fiable », permettant de déterminer les besoins en acides aminés et en protéines chez les populations vulnérables, comme les nourrissons, les femmes enceintes, les personnes âgées et celles atteintes de maladies.

La méthode repose sur le concept voulant que « si un acide aminé indispensable est absent, la synthèse

0,85 et à un ANR de 1,15, et il obtient des valeurs semblables pour les femmes de 65 à 85 ans, ce qui signifie que les recommandations actuelles sont de 30 pour cent inférieures à ce qu'elles devraient être. (Il effectue actuellement des études semblables chez les hommes âgés.) Compte tenu du vieillissement de la population canadienne, Monsieur Elango prédit une forte augmentation des études en nutrition sur des sujets âgés. « Il est particulièrement important de veiller à ce que les femmes âgées consomment suffisamment de protéines, étant donné ce que nous savons sur le risque élevé de carence en protéines dans ce groupe d'âge. »

Monsieur Elango a également documenté une augmentation significative et propre à des stades spécifiques des besoins en protéines chez les femmes enceintes : un BME de 1,2 en début de grossesse (de la 11<sup>e</sup> à la 20<sup>e</sup> semaine) et de 1,5 en fin de grossesse (de la 30<sup>e</sup> à la 38<sup>e</sup> semaine). Cette fois encore, ces valeurs dépassent l'actuel BME de 0,88. Rien de tout cela n'étonne Monsieur Elango, qui souligne que « la croissance du fœtus entraîne un dépôt protéique supplémentaire ».

Monsieur Elango ajoute que ces résultats pourraient avoir d'importantes répercussions sur les services alimentaires en milieu hospitalier, les résidences pour personnes âgées et les programmes mondiaux de lutte contre la malnutrition. Il demande entre-temps « une discussion sérieuse sur les recommandations en matière d'apport protéique aux divers stades du cycle de vie ».

APPORT PROTÉIQUE RECOMMANDÉ SELON L'ANREF 2005 (G/KG/JOUR)

APPORT PROTÉIQUE RECOMMANDÉ SELON L'IOAA (G/KG/JOUR)

% DES CALORIES TOTALES SELON L'IOAA

	APPORT PROTÉIQUE RECOMMANDÉ SELON L'ANREF 2005 (G/KG/JOUR)	APPORT PROTÉIQUE RECOMMANDÉ SELON L'IOAA (G/KG/JOUR)	% DES CALORIES TOTALES SELON L'IOAA
<b>ADULTES</b>			
BME	0,66	0,93	environ 10%
ANR	0,80	1,2	environ 13%
<b>ENFANTS</b>			
BME	0,76	1,3	environ 9%
ANR	0,95	1,55	environ 10%
<b>FEMMES ÂGÉES</b>			
BME	0,66	0,85	
ANR	0,80	1,15	

protéique ne se produira pas de façon appropriée, et les acides aminés seront oxydés », explique-t-il. Le fait d'augmenter l'apport de l'acide aminé manquant diminue l'oxydation, ce qui indique une incorporation accrue des acides aminés dans les protéines. Le BME représente l'apport auquel l'oxydation se stabilise, l'ANR étant supérieur de deux écarts-types.

La méthode de l'IOAA a mené les experts à revoir les besoins pour certains acides aminés spécifiques, et Monsieur Elango espère que les recommandations en matière d'apport protéique reposeront sur cette méthode. Se fondant sur les études qu'il a menées jusqu'à présent, il affirme que les recommandations actuelles sous-estiment jusqu'à 30 pour cent les besoins en protéines chez l'adulte et la femme plus âgée<sup>2,3</sup>. « Nous avons bouclé la boucle, dit-il. Il s'avère que la valeur de 1936 ne serait pas loin de la cible actuelle. » Après avoir étendu ses analyses aux enfants, Monsieur Elango a constaté que les recommandations actuelles sont de 70 pour cent inférieures à ce qu'elles devraient être pour les enfants de 6 à 10 ans<sup>4</sup>.

Pour les femmes de 80 ans ou plus, Monsieur Elango arrive à un BME de

## Références

1. Elango et coll. *J Nutr* 2008;138:243.
2. Elango et coll. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008;11:34.
3. Rafii et coll. *Faseb J* 2013;27:1075.
4. Humayun et coll. *Am J Clin Nutr* 2007;995.

## RÉSUMÉ

- Les recommandations actuelles en matière d'apport protéique semblent sous-estimées de ~ 30% pour les adultes et les femmes âgées, et de 70% pour les enfants.
- La méthode du bilan azoté actuellement employée sous-estime les besoins en protéines chez l'humain.
- La méthode fiable et non invasive de l'IOAA permet d'évaluer avec plus de précision les besoins en protéines.
- Les populations vulnérables, comme les personnes malades et les personnes âgées, pourraient tout particulièrement tirer profit d'une augmentation de leur apport protéique.



## Douglas Paddon-Jones, Ph. D.

Professeur, Département de la nutrition et du métabolisme  
University of Texas Medical Branch

Il y a quelques années de cela, Monsieur Paddon-Jones s'est posé la question suivante : « Qu'arriverait-il si nous donnions aux gens des aliments simples et riches en protéines de qualité supérieure ? » Son équipe de recherche et lui ont donné aux participants une portion de 100 grammes de bœuf maigre, puis, au cours des quatre heures qui ont suivi, ils ont mesuré leur réponse à ce repas riche en protéines. « Nous avons constaté une nette amélioration de la synthèse des protéines », a-t-il affirmé. Il était particulièrement encourageant de remarquer une amélioration semblable chez les jeunes adultes et chez les personnes âgées. « Ceci donne à penser que le vieillissement n'altère pas notre capacité de transformer les protéines alimentaires en muscle. »

Monsieur Paddon-Jones s'est alors penché sur une question tout aussi intéressante : « De quelle quantité de protéines avons-nous besoin, et quand ? » Curieux de découvrir si l'augmentation de l'apport en protéines pouvait ou non stimuler l'organisme à en accroître la synthèse, il a offert à de jeunes adultes une portion de 12 onces de bœuf et leur a demandé de finir leur assiette. Les résultats ont indiqué une tendance claire : jusqu'à un apport protéique d'environ 30 grammes (en un seul repas), la synthèse des protéines à l'intérieur des muscles a augmenté au même rythme que la consommation. « Passé le seuil de 30 grammes, la croissance et la réparation musculaires se sont stabilisées », explique-t-il<sup>1</sup>. Cela signifie que « nous n'avons pas besoin d'une très grande quantité de protéines. Une consommation modérée de protéines fournit aux muscles tout le carburant dont ils ont besoin ».

Sans surprise, un apport inadéquat en protéines a des répercussions sur les muscles. « Lorsque nous avons réduit l'apport en protéines et l'avons fait

passer de 30 à 15 grammes [lors d'un seul repas] chez des jeunes, la synthèse des protéines à l'intérieur des muscles a diminué de moitié », explique Monsieur Paddon-Jones. Après avoir renouvelé l'expérience chez une population plus âgée, il a observé que « la diminution était encore plus marquée dans ce groupe<sup>2</sup> ». En d'autres mots, un jeune adulte pourrait ne pas subir de conséquences trop désastreuses en ne consommant que 14 grammes de protéines en un seul repas, mais une personne plus âgée en sera davantage affectée et présentera une forte diminution de la synthèse et du maintien musculaires.

### La règle des 30-30-30

Si vous prévoyez consommer 90 grammes de protéines par jour, vous en tirerez tous les bienfaits en distribuant cette quantité de façon égale, à savoir 30 grammes à chacun de vos repas.

Douglas Paddon-Jones, Ph. D.

Afin d'intégrer ces résultats à nos habitudes alimentaires, Monsieur Paddon-Jones suggère de revoir le style d'alimentation occidentale. Bien que la consommation totale de protéines puisse facilement atteindre 90 grammes en trois repas dans les pays occidentaux, « leur distribution est inadéquate. Le déjeuner est généralement composé de glucides, tandis que la consommation de protéines est souvent trop élevée au souper ». Un bol de gruau, par exemple, qui constitue un déjeuner courant en Occident, ne procure qu'environ 10 grammes de protéines.

# LES PROTÉINES POUR VIEILLIR EN SANTÉ

« Chez les personnes âgées en particulier, cette quantité est très loin de celle nécessaire pour maximiser la synthèse des protéines. » Au souper, par contre, notre Occidental typique peut ingérer un steak contenant 55 grammes de protéines, soit 25 grammes de plus que la quantité qu'il est en mesure d'utiliser pour assurer la synthèse des protéines.

« La solution évidente consiste à distribuer de manière plus égale l'apport quotidien en protéines<sup>3</sup> », explique Monsieur Paddon-Jones.

### Faire travailler ses muscles ou perdre sa masse musculaire

Puis vient l'exercice. Jeunes ou vieux, les muscles sont stimulés par l'activité physique. Lorsque Monsieur Paddon-Jones a fait faire des exercices à ses participants peu de temps après qu'ils eurent consommé des protéines, « ceux-ci ont présenté une augmentation de 50 pour cent de la synthèse protéique, tous âges confondus ». Ceci vient confirmer l'importance de manger mieux et bouger plus.

Selon Monsieur Paddon-Jones, l'exercice est particulièrement bénéfique lorsqu'il est associé à la règle des 30-30-30. « Bien qu'il soit préférable de s'entraîner une heure ou deux après avoir consommé des protéines, les personnes qui répartissent de façon équilibrée leur apport protéique n'ont pas tant à se soucier du moment où elles s'entraînent, car elles ont toujours des protéines en réserve », explique-t-il. De même, « bien qu'il soit bon de faire de l'exercice à n'importe quel moment, vous pourriez ne pas tirer pleinement parti des avantages de s'entraîner le matin si vous attendez jusqu'en après-midi pour consommer des protéines ».

L'inactivité serait davantage nuisible pour les muscles. Lors d'une étude de Monsieur Paddon-Jones, de jeunes

adultes alités ont perdu plus d'une livre de masse musculaire dans les jambes en 28 jours. Afin de rendre la recherche plus pertinente sur le plan clinique, il a confiné au lit un groupe de patients plus âgés (~70 ans, en moyenne) pendant dix jours, soit la durée typique d'un séjour à l'hôpital. « Le résultat était terrible : ils ont perdu deux à trois fois plus de masse musculaire que la population plus jeune<sup>4</sup>. » Cela ne veut pas dire que l'incapacité de faire des exercices condamne les gens à l'atrophie musculaire. « Nous avons constaté qu'un supplément d'acides aminés permet de contrer la perte de masse musculaire pendant une période d'inactivité, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la réadaptation », conclut-il.

### Références

1. Symons TB et coll. *J Am Diet Assoc* 2009;109:1582.
2. Katsanos CS et coll. *Am J Clin Nutr* 2005;82:1065.
3. Paddon-Jones D, Rasmussen BB. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2009;12:86.
4. Kortebein P et coll. *JAMA* 2007;297:1772.

## RÉSUMÉ

- Nous devrions idéalement consommer environ 30 grammes de protéines à chaque repas.
- Faire de l'exercice une heure ou deux après avoir consommé des protéines optimise la synthèse des protéines.
- L'âge n'altère pas la capacité de l'organisme d'utiliser les protéines alimentaires pour assurer la croissance musculaire.
- Passé le seuil de 30 grammes par repas, la synthèse des protéines à l'intérieur des muscles se stabilise.
- Une consommation modérée de protéines comble les besoins anabolisants des muscles.

# LES PROTÉINES DANS LA CUISINE



## Stephanie Clairmont M. Sc. S., RD

Demos for Dietitians, Ontario

Pour Stephanie Clairmont, la théorie occupe une place secondaire dans sa vision de l'éducation en nutrition. « Adam et moi nous servons de vrais aliments pour enseigner la nutrition », affirmait d'entrée de jeu Madame Clairmont, de *Demos for Dietitians*, une entreprise qu'elle a fondée en collaboration avec le diététiste et expert culinaire Adam Hudson. Lorsqu'elle enseigne à ses clients, Madame Clairmont trouve utile de se servir d'aliments connus et aimés de tous (comme les pâtes) et d'adapter les recettes afin de tenir compte des préférences de chacun. « Autrement dit, si une recette contient des bleuets et que vous ne les aimez pas, changez-les pour autre chose », disait-elle.

Sans plus de cérémonie, Madame Clairmont est passée à l'essence même de sa présentation, à savoir la réalisation de trois recettes à teneur élevée en protéines qui possèdent les deux principales qualités que recherchent les consommateurs gourmands et pressés : pratiques et savoureuses. Ces recettes vous sont présentées ci-dessous.

Parfaits au yogourt 18 g de protéines par portion Temps de préparation de 10 minutes Donne 4 portions	Quésadillas au poulet 35 g de protéines par portion Temps de préparation de 8 minutes Donne 4 portions	Pâtes au brocoli, au poivron et aux haricots 31 g de protéines par portion Temps de préparation de 15 minutes Donne 4 portions
<p>1 tasse (250 ml) de flocons d'avoine ¼ tasse (50 ml) de noix hachées (ou de graines) 2 c. à soupe (30 ml) de graines de lin moulues 3 tasses (750 ml) de yogourt nature 2 % 3 c. soupe (45 ml) de cassonade 1 c. à thé (5 ml) d'extrait de vanille 2 tasses (500 ml) de fruits coupés</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dans un poêlon à feu moyen, faire griller les flocons d'avoine et les noix en remuant jusqu'à ce que le mélange soit doré. Transférer dans un bol et laisser refroidir. Incorporer les graines de lin.</li> <li>2. Dans un autre bol, fouetter le yogourt avec la cassonade et la vanille.</li> <li>3. Répartir en couches successives le mélange d'avoine, la préparation de yogourt et les fruits coupés dans quatre grands verres ou contenants avec couvercles. Mettre les couvercles ou couvrir d'une pellicule de plastique et réfrigérer au moins 8 heures, ou jusqu'à 2 jours.</li> </ol>	<p>8 petites tortillas de blé entier 6 oz (175 g) de fromage Brie, tranché mince 2 tasses (500 ml) de poulet cuit effiloché (ou de pois chiches en purée, au choix) 1 tasse (250 ml) de jeunes épinards, hachés 1 poivron, tranché en fines lanières 1 pomme, tranchée mince Huile d'olive ou beurre pour la cuisson</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diviser le Brie en 8 portions. Placer une portion de fromage sur une moitié de chaque tortilla. Garnir de poulet effiloché, d'épinards, de lanières de poivron, de tranches de pomme et d'une autre portion de fromage.</li> <li>2. Rabattre la moitié non garnie sur la moitié garnie et presser délicatement pour sceller.</li> <li>3. Faire chauffer un poêlon à feu moyen et ajouter un peu d'huile d'olive ou de beurre. Faire griller une tortilla à la fois dans le poêlon pendant 2 minutes pour la faire brunir. La tourner ensuite pour faire griller l'autre côté encore deux minutes.</li> </ol>	<p>300 g de pâtes fusilli ou vos pâtes préférées 4 tasses (1 litre) de brocoli, coupé 2 c. à soupe (30 ml) de beurre ¼ tasse (50 ml) d'échalote ou d'oignon, finement haché ½ c. à thé (2 ml) de piment fort en flocons 2 gousses d'ail, émincées</p> <p>2 c. à soupe (30 ml) de farine blanche 2 tasses (500 ml) de lait 1 poivron rouge, tranché mince 2 tasses (500 ml) de haricots rouges ou blancs, rincés et égouttés ½ tasse (125 ml) de fromage Provolone, râpé</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dans une casserole d'eau bouillante salée, faire cuire les pâtes jusqu'à ce qu'elles soient <i>al dente</i>, et y ajouter le brocoli 3 minutes avant la fin de la cuisson.</li> <li>2. Pendant ce temps, faire fondre le beurre dans un poêlon à feu moyen, y ajouter l'oignon et le piment fort en flocons, et cuire pendant 2 minutes. Ajouter l'ail et cuire deux autres minutes.</li> <li>3. Ajouter la farine et remuer de 1 à 2 minutes, jusqu'à ce que le mélange prenne une couleur dorée. Incorporer graduellement le lait en remuant constamment. Ajouter le poivron et amener à ébullition en continuant de brasser.</li> <li>4. Réduire le feu et laisser mijoter environ 5 minutes en fouettant régulièrement, jusqu'à ce que la sauce épaississe. Assaisonner de sel et de poivre au goût.</li> <li>5. Égoutter les pâtes et le brocoli et les mélanger à la sauce. Garnir de fromage et servir immédiatement.</li> </ol>



**Angelo Tremblay, Ph. D.**  
Professeur, Département de kinésiologie  
Université Laval

# LES PROTÉINES

## ET LA GESTION DU POIDS

Plusieurs facteurs jouent un rôle dans l'obésité, tout comme plusieurs approches peuvent contribuer à la surmonter. « De récentes revues de la littérature ont documenté le rôle des protéines dans la gestion du poids », explique Monsieur Tremblay. Quelle en est la raison ? « Nous savons d'une part que les protéines sont plus rassasiantes que les autres macronutriments. Une alimentation plus riche en protéines, combinée à une réduction de l'apport calorique, pourrait ainsi aider les gens à perdre du poids sans éprouver une sensation de faim. »

Comment cela marche-t-il ? Comme l'a expliqué Monsieur Tremblay, les protéines ralentissent le métabolisme glucidique, ce qui donne lieu à une stabilité glycémique accrue et à la prévention d'épisodes hypoglycémiques légers. La consommation de protéines peut également contribuer à maîtriser la ghréline, l'hormone de l'appétit.

Mais les protéines peuvent aussi contribuer à la perte de poids pour une autre raison. « Les protéines induisent une plus grande thermogénèse que les glucides et les matières grasses », explique Monsieur Tremblay. En effet, lorsque nous consommons des protéines, notre organisme utilise de 25 à 30 pour cent de ces calories pour transformer ces macronutriments. En revanche, nous n'employons que de 2 à 3 pour cent des calories ingérées pour transformer les matières grasses, et seulement de 5 à 20 pour cent pour transformer les glucides.

Une étude de l'Université de Copenhague a fait ressortir des données parmi les plus fiables à ce jour concernant l'utilisation des graisses par un individu dont l'alimentation est plus élevée en protéines. Lors de cette étude simple et bien conçue, des participants obèses ont suivi pendant six mois soit une diète à teneur élevée en protéines (25 pour cent des calories) ou une diète à teneur normale en protéines (12 pour cent des

calories)<sup>1</sup>. [Note : la diète à teneur élevée en protéines avait une teneur inférieure en glucides à la diète à teneur normale en protéines, et les deux diètes avaient la même teneur en matières grasses.]

Au cours de l'étude, le groupe soumis à la diète à teneur élevée en protéines a présenté « une diminution significative de l'apport alimentaire spontané ». Au terme de l'étude, le groupe soumis à la diète à teneur élevée en protéines avait perdu 8,9 kilos, soit environ 75 pour cent

VARIABLES	DIÈTE À TENEUR ÉLEVÉE EN PROTÉINES	DIÈTE À TENEUR NORMALE EN PROTÉINES
Apport en protéines (% de calories)	25	12
Apport en glucides	45	58
Apport en matières grasses	30	30
Apport énergétique (kcal/jour)	1 195	1 482
Modification du poids corporel (kg)	-8,9	-5,1
Modification de la masse adipeuse (kg)	-7,6	-4,3

D'après Skov A.R. et coll. *IJO* 1999;23:528.

de plus que le groupe soumis à la diète à teneur normale en protéines. Le groupe à l'étude a également perdu 77 pour cent de plus de masse adipeuse que le groupe témoin.

Après la perte de poids vient le maintien. C'est à cette étape que beaucoup de gens finissent par échouer, pour la simple raison « qu'ils ont tendance à dépenser moins d'énergie et à éprouver une plus grande sensation de faim après une perte de poids importante ». Il s'avère que les protéines peuvent contribuer à prévenir la reprise de poids. Une étude menée en 2005 a mis cet élément en lumière : 12 mois après avoir perdu du poids, les participants soumis à une diète à teneur élevée en protéines ont repris moins de poids, soit 2,9 kg (environ 6 livres) de moins que le groupe témoin<sup>2</sup>.

Chose encore plus intéressante, une diète à teneur élevée en protéines semble permettre une meilleure gestion du poids lorsqu'elle est combinée à des glucides à faible indice glycémique (IG)<sup>3</sup>. D'un autre côté, Monsieur Tremblay a cité un fait démontrant « qu'une diète à faible teneur en protéines et en glucides à IG élevé constitue la pire combinaison pour la gestion du poids ».

L'éventualité selon laquelle une consommation accrue de protéines pourrait

que les sources de protéines ne sont pas toutes équivalentes. Les produits laitiers, par exemple, ne contiennent pas uniquement des protéines, mais aussi du calcium et d'autres nutriments.

Il a été démontré que le calcium favorise la perte de poids, en particulier lorsqu'il provient des produits laitiers<sup>4</sup>. Il est probable que les produits laitiers activent des voies métaboliques qui permettent aux gens de se sentir plus rassasiés.

En ce qui concerne l'avenir, Monsieur Tremblay prédit davantage de recherches relatives à l'effet des bactéries intestinales sur l'humeur et les comportements alimentaires. Il est théoriquement possible que la modification de la composition du microbiome intestinal au moyen, par exemple, de suppléments de probiotiques aide les gens à se tenir loin de la malbouffe. « L'axe intestin-cerveau mérite qu'on lui porte une certaine attention », conclut-il.

### Références

1. Skov AR et coll. *IJO* 1999;23:528.
2. Lejeune MPGM et coll. *Br J Nutr* 2005;93:281.
3. Larsen TM et coll. *NEJM* 2010;363:2102.
4. Zemel M et coll. *Obes Res* 2004;12:582.

## RÉSUMÉ

- Des études indiquent que les protéines peuvent contribuer à la gestion du poids et à ne pas reprendre le poids perdu.
- Une alimentation à teneur plus élevée en protéines peut aider les gens à avoir moins faim, donc, à moins manger.
- Chez les personnes en bonne santé, une alimentation à teneur plus élevée en protéines ne présente aucun risque pour la fonction rénale.

## Panel de discussion

À la fin des présentations, les conférenciers ont répondu à plusieurs questions provenant des participants sur place et de ceux de la webdiffusion. En voici quelques exemples.

### Rajavel Elango

**Question 1 :** Comment les personnes obèses, qui ont une plus grande masse adipeuse et une masse maigre moins importante, métabolisent-elles les protéines qu'elles consomment ?

**Réponse 1 :** Une personne obèse n'a pas nécessairement une masse maigre moins importante. En fait, c'est plutôt le contraire. De plus, les protéines font plus que préserver la masse maigre : elles procurent une sensation de satiété, ce qui fait d'elles une alliée dans la gestion du poids.

**Question 2 :** Lorsqu'on augmente l'apport en protéines dans l'alimentation, vaut-il mieux compenser en réduisant les glucides ou les lipides ?

**Réponse 2 :** L'idéal serait de réduire les deux.



### Stephanie Clairmont

**Question 1 :** Comment pouvons-nous modifier vos recettes pour les gens intolérants au lactose ?

**Réponse 1 :** La tolérance varie beaucoup d'un individu à l'autre. C'est pourquoi il faut personnaliser vos conseils. Pour ceux qui tolèrent de petites quantités de lactose, le yogourt et le fromage, généralement bien tolérés, peuvent constituer des choix intéressants. De plus, on trouve sur le marché de nombreuses gammes de produits laitiers sans lactose. Lorsqu'on recommande des solutions de rechange aux produits laitiers, par exemple des boissons végétales, il faut s'assurer que l'apport en protéines de vos patients demeure adéquat.

**Question 2 :** Offrez-vous des ateliers culinaires au public ?

**Réponse 2 :** Plus de 500 diététistes ont suivi nos programmes *Demos for Dietitians*. Si vous communiquez avec moi, je vous ferai savoir qui est susceptible de donner des ateliers dans votre région.



### Douglas Paddon-Jones

**Question 1 :** Comment vous y prendriez-vous pour personnaliser les besoins en protéines de 30 g par repas en fonction du poids et de la composition corporelle ?

**Réponse 1 :** Plutôt que de faire appel à des règles strictes, je recommande le gros bon sens. Je proposerais une consommation moyenne d'au moins 20 grammes par repas pour la plupart des gens. Pour une femme plus âgée, cependant, il serait plus réaliste de viser de 15 à 20 grammes à chaque repas. Nous devons établir un équilibre entre l'apport protéique et le risque de prise de poids.

**Question 2 :** Manger des petits repas et des collations tout au long de la journée favorise-t-il une synthèse optimale des protéines ?

**Réponse 2 :** Nous avons fait le test. Lorsque des participants consommaient leurs protéines selon ce modèle, il s'est avéré que la synthèse des protéines revenait à son taux initial après 90 minutes. Par conséquent, la synthèse des protéines semble être optimale lorsque le sujet s'en tient à trois ou quatre repas principaux.



### Angelo Tremblay

**Question 1 :** Vous avez parlé d'une étude dans laquelle des participants dont l'alimentation était riche en protéines avaient perdu du poids. Comment peut-on savoir si la perte de poids est causée par l'apport supplémentaire en protéines ou par la réduction concomitante de l'apport en glucides ?

**Réponse 1 :** Nous sommes toujours confrontés à ce genre de limite lorsqu'il est question d'essais cliniques. C'est pourquoi nous nous tournons vers d'autres types d'études, comme celles sur les populations ou les animaux, pour appuyer nos hypothèses.

**Question 2 :** Vous avez mentionné que les protéines et l'exercice donnent de meilleurs résultats lorsqu'ils sont combinés. Quels types d'exercices sont les plus efficaces pour que les protéines fassent mieux leur travail et combien de temps devrait-on en faire ?

**Réponse 2 :** De manière intuitive, je dirais que tout compte. Il vaut mieux promener le chien que ne rien faire. Idéalement, les activités qui sollicitent les muscles squelettiques devraient être combinées à des activités qui font augmenter le rythme cardiaque. Nos études ont révélé qu'un programme de marche jumelé à deux séances hebdomadaires d'entraînement en résistance fonctionnent bien.



Photos : Marcel LaHaye<sup>®</sup>



**NUTRITION**  
LES PRODUCTEURS LAITIERS DU CANADA