

GUIDE



Ordre des diététistes
nutritionnistes
du Québec



JANVIER 2024

Utilisation clinique de la nutriginomique et de ses tests

Véronique Garneau, Dt.P, M. Sc.^{1,2} et Marie-Claude Vohl, Ph. D.^{1,2}

¹ École de nutrition, Université Laval

² Centre Nutrition, santé et société (NUTRISS) — Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF), Université Laval

Table des matières

Introduction	3
Les tests de nutriginomique en quelques mots	4
Nutrition de précision et nutriginomique	4
Guide pratique d'utilisation de la nutriginomique	5
Figure : Vue d'ensemble des étapes de prise de décision	5
Étape 1 : La préparation de la professionnelle ou du professionnel de la santé	6
Étape 2 : Dépistage, évaluation et information éclairée de la patientèle	7
Étape 3 : Fournir des conseils de nutriginomique dans la pratique clinique	8
Étape 4 : Suivi de la patientèle	8
Une étape à ne pas négliger : la formation continue	8
Ce qu'en pense la population	9
Ce qu'en pensent les diététistes-nutritionnistes	9
Un outil supplémentaire pour favoriser le changement de comportement	10
De la recherche à la pratique clinique : le défi du transfert des connaissances	10
Obligations éthiques et déontologiques	11
Assurer la qualité des services et la mise à jour des connaissances	11
Obtenir le consentement libre et éclairé de la patientèle	11
S'acquitter des devoirs professionnels avec intégrité, maintenir l'indépendance professionnelle et éviter les conflits d'intérêts	12
Questions fréquentes	13
Glossaire	14
Formations suggérées (liste non exhaustive)	14
Remerciements	14
Références	15

Introduction

Offrez-vous actuellement de passer un test de nutriginomique aux personnes qui ont recours à vos services ou songez-vous à offrir ce service ?

Connaissez-vous des collègues qui offrent de passer un test de nutriginomique à leur patientèle ?

Les personnes qui vous consultent vous interrogent-elles à ce sujet ou vous demandent-elles des conseils en lien avec les résultats d'un test de nutriginomique ?

La nutriginomique¹ fait de plus en plus partie de la réalité de la pratique clinique et suscite bien des questions. Ce guide vise à démystifier différents aspects liés à l'utilisation des tests de nutriginomique et ainsi d'en favoriser une utilisation adéquate. Il fournit des pistes pour encourager une prise de décision éclairée concernant l'utilisation ou non des tests de nutriginomique dans la pratique clinique.

À cet effet, un outil a été élaboré afin de guider le personnel professionnel de la santé et particulièrement les diététistes-nutritionnistes dans leur pratique (1). Celui-ci sera présenté un peu plus loin dans ce document.

¹Nutriginomique, nutriginétique et génomique nutritionnelle : ces trois termes sont généralement utilisés pour désigner la relation entre la génétique et la nutrition. Bien que chacun possède une définition distincte (voir glossaire), selon plusieurs sociétés savantes, dont l'*International Society of Nutrigenetics and Nutrigenomics* (ISNN), les trois sont de plus en plus utilisés de façon interchangeable par les intervenants dans le domaine.

Les tests de nutriginomique en quelques mots

Les tests de nutriginomique permettent de mieux comprendre la variabilité interindividuelle observée dans la réponse à l'alimentation. En d'autres mots, certaines variations génétiques peuvent être associées à des effets protecteurs ou néfastes sur la santé en fonction des individus. Ainsi, ces tests permettent de mettre en lumière les façons d'optimiser l'alimentation d'un individu afin d'améliorer sa santé.



Par exemple, les individus porteurs d'une certaine version du gène *CYP1A2* sont considérés comme des gens ayant un métabolisme lent de la caféine (2,3). Comme un risque accru d'infarctus du myocarde a été observé chez ces individus et qu'aucun effet n'a été observé chez les individus ayant un métabolisme rapide de la caféine, il est recommandé pour les individus ayant un métabolisme lent de la caféine de limiter leur consommation de caféine à 200 mg, soit 2 petits cafés, comparativement à l'apport quotidien maximal recommandé par Santé Canada de 400 mg de caféine, soit approximativement 3 tasses de café, pour les adultes.



Concrètement, les tests de nutriginomique permettent de fournir des recommandations nutritionnelles basées sur les informations génétiques d'un individu. Ils fournissent de l'information, entre autres, sur le métabolisme des nutriments, les risques d'intolérances alimentaires et les facteurs de risque de maladies chroniques lorsque des conseils nutritionnels pourraient permettre d'atténuer ces facteurs de risque. Ces tests n'ont pas de visée diagnostique, ils ne peuvent donc, en aucun cas, être utilisés pour diagnostiquer une condition (4).



Bien que cette technologie soit directement accessible via internet, il est préférable que la personne désirant y avoir recours puisse y avoir accès via le corps professionnel de la santé qui pourra la guider dans l'interprétation des divers résultats tout en considérant les autres déterminants de sa condition. Il s'agit d'un service pouvant être utile comme outil supplémentaire dans l'évaluation de la condition d'un individu.

Nutrition de précision et nutriginomique

La nutrition de précision est définie par le *National Institute of Health* (NIH) comme étant une approche holistique qui vise à développer des recommandations nutritionnelles complètes et évolutives autant pour la santé des individus que des populations (5).

Il s'agit d'un modèle tenant compte de plusieurs caractéristiques incluant notamment la génétique, les habitudes alimentaires et profils nutritionnels, les rythmes circadiens, l'état de santé, les caractéristiques socioéconomiques et psychosociales, les environnements alimentaires, l'activité physique et le microbiome. La nutrition de précision suggère que des recommandations ciblées sont plus optimales pour les individus (6).

À cet égard, la nutriginomique permet de se concentrer plus spécifiquement sur la variabilité interindividuelle qui explique que les gens ne répondent pas tous de façon identique à une même intervention nutritionnelle. Ainsi, l'expression des gènes et les effets des variations génétiques sont étudiés.

Guide pratique d'utilisation de la nutriginomique

Afin de guider les décisions concernant l'utilisation des tests de nutriginomique, un outil d'aide à la décision pouvant être utilisé auprès d'une patientèle adulte a été adapté à partir de celui publié par Horne JR et collaborateurs (1).

Figure : Vue d'ensemble des étapes de prise de décision

Étape 1

Préparation du ou de la professionnel(le) de la santé (PS)

NON **Avez-vous suivi une formation fondée sur des données probantes en nutrition et en nutriginomique ?** **OUI**

Compléter ces formations afin d'atteindre cette compétence.

Sélectionner un test de nutriginomique; considérer la validité scientifique et l'utilité clinique.

Étape 2

Évaluation, prise en charge, consentement libre et éclairé du ou de la patient(e)

NON **Existe-t-il des contre-indications à ce que le ou la patient(e) se soumette à un test de nutriginomique ?** **OUI**

Le ou la patient(e) comprend la nature du test et souhaite quand même le passer?

NON

Développer un plan de traitement nutritionnel conventionnel avec le ou la patient(e).

OUI

Consentement libre et éclairé par écrit. Le ou la patient(e) consent à se soumettre à un test de nutriginomique.

NON

OUI

Étape 3

Incorporation de la nutriginomique dans la pratique clinique

Le ou la patient(e) fournit lui-même ses informations génétiques obtenues directement de la compagnie ou d'un autre PS.

Collecter l'échantillon de salive et l'acheminer au laboratoire.

Prendre rendez-vous avec le ou la patient(e) pour discuter des résultats.

NON

Avez-vous des questions à propos des résultats.

OUI

Les recommandations nutritionnelles fournies doivent-elles être modifiées à la suite de votre évaluation de la santé et de l'alimentation du ou de la patient(e) ?

Consulter la littérature scientifique et/ou la compagnie émettrice des tests.

NON

OUI

Rencontre avec le ou la patient(e) pour communiquer les résultats, établir des objectifs SMART selon les priorités du ou de la patient(e) et des recommandations réalisables.

Ajuster les recommandations nutritionnelles à la situation du ou de la patient(e).

NON

Faire le point avec le ou la patient(e) concernant sa compréhension des résultats et des recommandations. Souhaite-t-il(elle) revoir certaines sections du rapport ?

OUI

Fournir au ou à la patient(e) une copie du rapport et des recommandations.

Revoir les sections du rapport nécessitant plus d'explications pour s'assurer de la compréhension du ou de la patient(e).

Étape 4

Suivi du ou de la patient(e)

NON

À court terme, le ou la patient(e) veut-il(elle) prendre un rendez-vous pour revoir les objectifs SMART, le contenu du rapport génétique et/ou pour établir de nouveaux objectifs SMART.

OUI

Fournir vos coordonnées afin que le ou la patient(e) puisse prendre rendez-vous pour un suivi plus tard au besoin.

Planifier un ou des suivi(s).

FORMATION CONTINUE

Étape 1: La préparation de la professionnelle ou du professionnel de la santé

Avant de formuler des conseils nutritionnels basés sur les résultats d'un test de nutriginomique, il est nécessaire que la professionnelle ou le professionnel de la santé s'assure d'avoir une formation adéquate et basée sur la science dans le domaine de la nutriginomique. Les aspects éthiques et légaux doivent être pris en considération :

Consentement libre et éclairé

Nature du test génétique et type de résultats obtenus

Effets des variations génétiques testées sur la réponse à l'alimentation

Risques de développer un problème de santé

Validité scientifique

Stockage et partage des données génétiques

Protection des renseignements personnels

L'absence de lignes directrices pour la pratique clinique en matière de nutriginomique peut amener le personnel professionnel à se tourner vers diverses sources d'information. Les formations offertes ou accréditées par les universités ou les ordres et associations professionnelles sont considérées comme crédibles (7). Certaines compagnies émettrices de tests de nutriginomique offrent également des formations qui peuvent être pertinentes. Toutefois, il convient d'agir avec prudence quant à la notion de partialité potentielle provenant des compagnies elles-mêmes et de vérifier l'identité et la crédibilité de leur équipe scientifique. Dans l'ensemble, le corps professionnel de la santé doit s'assurer d'être compétent et de bien comprendre les concepts de base en génétique de même que les considérations éthiques et légales en lien avec ces tests.

Au Québec, l'utilisation des tests de nutriginomique ne fait l'objet d'aucun encadrement ou réglementation spécifique. Néanmoins, la détermination d'un plan de traitement nutritionnel fondé sur un test de nutriginomique requiert des compétences professionnelles spécifiques. Chaque professionnelle ou professionnel qui offre ce service de santé a le devoir de s'assurer de détenir les compétences requises

propres à ce type de pratique. Le personnel professionnel de la santé a l'obligation de respecter de hauts standards de pratique en ce qui concerne notamment le consentement, l'éthique, la confidentialité, la protection des renseignements personnels ainsi qu'une pratique basée sur les données probantes.

À notre connaissance, au Québec, les tests de nutriginomique actuellement disponibles à la vente directe à la clientèle ou obtenus par l'entremise du personnel professionnel de la santé ne comprennent pas d'information qui pourrait être utilisée aux fins de diagnostic. Toutefois, certains tests peuvent contenir de l'information génétique liée aux facteurs de risque de maladies en plus des résultats liés à la réponse à l'alimentation. Il est donc important que chaque professionnelle et professionnel de la santé garde en tête son champ de pratique respectif lorsqu'elle ou il sélectionne les tests, consulte et explique les résultats des tests. Il est important que le personnel professionnel réfère aux collègues ayant les compétences appropriées si les résultats ou leur gestion sont hors de son champ d'activité ou de compétence. La portée de l'analyse du test de nutriginomique doit également être discutée avec le patient ou la patiente.

Étape 2: Dépistage, évaluation et information éclairée de la patientèle

Avant de procéder à un test de nutriginomique, toutes les personnes devraient être évaluées afin d'identifier si elles présentent de potentielles contre-indications à ce type de tests. Par exemple, un individu avec un trouble des conduites alimentaires qui obtiendrait des résultats nutriginomiques de potentiel de réponse à une perte de poids, ou encore une personne à faible revenu qui pourrait ne pas pouvoir se permettre de payer pour ce genre de tests. Le corps professionnel de la santé a donc la responsabilité de considérer les coûts-bénéfices des tests génétiques pour la patiente ou le patient en prenant en considération son état de santé, ses antécédents familiaux, ses motivations pour procéder à ce test, et une potentielle vulnérabilité financière.

Lorsque le rapport coût-bénéfice n'est pas avantageux, si aucune évidence ne supporte la valeur ajoutée de tests génétiques, ou s'il existe des contre-indications importantes, il incombe au personnel professionnel de la santé d'informer la personne soignée que les tests de nutriginomique ne représentent pas l'outil à privilégier dans sa situation actuelle.

S'il est déterminé que les tests de nutriginomique sont appropriés, le personnel professionnel doit expliquer la nature du test, le type de résultats obtenus et si ceux-ci rencontreront les attentes de la patiente ou du patient. Dans certains cas, la personne pourrait plutôt souhaiter obtenir les résultats d'un test de pharmacogénomique ou un test génétique de nature médicale. Diriger vers le personnel professionnel approprié est donc essentiel lorsque les résultats obtenus par ces tests sont en dehors du champ de pratique d'une professionnelle ou d'un professionnel donné.

Les compagnies qui fournissent les tests de nutriginomique disponibles directement à la patientèle font signer un formulaire de consentement au moment de vendre le test. Lorsque le service est offert par une personne professionnelle de la santé, celle-ci se doit d'obtenir elle-même le consentement libre et éclairé de la patiente ou du patient avant de procéder au test de nutriginomique. Des explications de base à propos de la génétique doivent être fournies afin de s'assurer que la personne qui consulte comprend les divers concepts reliés à la nutriginomique. Le consentement doit comprendre diverses informations comme la nature du test et de ses recommandations, les avantages et inconvénients du test, les informations en lien avec la confidentialité des résultats, la valeur ajoutée potentielle au plan de traitement nutritionnel ainsi que toutes autres implications ou engagements concernant le patient qui seraient prévus dans l'entente de service². Il est recommandé de consigner une copie signée de ce formulaire de consentement au dossier et d'en remettre une copie à la personne qui consulte.

²Les compagnies de test de nutriginomique fournissent habituellement un formulaire de consentement qui peut être utilisé.



Étape 3 : Fournir des conseils de nutriginomique dans la pratique clinique

La professionnelle ou le professionnel de la santé doit d'abord examiner les résultats du test dans leur intégralité pour s'assurer de sa compréhension avant de rencontrer la patiente ou le patient. Si la professionnelle ou le professionnel a besoin d'éclaircissements sur un élément du rapport, elle ou il doit consulter la littérature scientifique ou contacter la compagnie émettrice du test pour obtenir des précisions. Les résultats du test de nutriginomique doivent également être considérés de pair avec les données disponibles d'apports alimentaires, anthropométriques, biochimiques et cliniques de l'individu rencontré.

Lors de cette rencontre de divulgation des résultats, le personnel professionnel doit donner un aperçu de l'influence des gènes sur la réponse à l'alimentation (métabolisme, absorption, préférences alimentaires, etc.) et préciser le vocabulaire en lien avec les variations génétiques (exemple : gène, allèle, génotype, etc.) afin de s'assurer que la personne qui consulte comprend les divers concepts abordés dans le rapport. D'autres aspects relatifs aux tests de nutriginomique, contenus ou pas dans les rapports fournis par la compagnie émettrice des tests, peuvent susciter des questionnements de la part de la patientèle. Le cas échéant, le personnel professionnel se doit de répondre à ces questions lors de cette rencontre de divulgation des résultats.

La professionnelle ou le professionnel de la santé et l'individu recevant des soins doivent ensuite travailler ensemble pour identifier 1 à 3 objectifs spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et définis dans le temps (SMART). En outre, la patiente

ou le patient doit être informé que sa santé peut évoluer au fil du temps et que, par conséquent, les recommandations nutritionnelles lui étant adressées peuvent changer.

Dans le cas où une personne consulte avec ses propres résultats génétiques ou de nutriginomique, le personnel professionnel doit l'aviser que la validité scientifique des tests disponibles directement à la patientèle peut être variable en raison de l'absence de réglementation dans ce secteur d'activité. Il revient au personnel professionnel qui fonde son évaluation sur un test de s'assurer de la validité de celui-ci. Les mêmes principes qu'aux étapes 1 et 2 doivent ensuite être suivis pour la révision/discussion des résultats lorsque ce type de tests de nutriginomique est utilisé.

Étape 4 : Suivi de la patientèle

Les rencontres de suivi sont idéales pour optimiser la compréhension de la patientèle, pour surveiller le bon déroulement de l'intervention nutritionnelle et évaluer les changements de comportement et de santé. Cependant, l'analyse coûts-bénéfices doit demeurer partie intégrante de l'intervention nutritionnelle, même à cette étape. Le nombre et la durée des rencontres de suivi doivent donc être déterminés en fonction des besoins et des attentes de chaque individu. Celui-ci doit également être avisé qu'il peut revenir pour un suivi, quel que soit le temps écoulé depuis la dernière visite.

Une étape à ne pas négliger :

LA FORMATION CONTINUE

Étant donné que la science évolue rapidement, il est important de rester à l'affût des nouvelles connaissances dans le domaine de la nutriginomique, peu importe le niveau d'expérience et d'expertise.

Ce qu'en pense la population

Dans un sondage mené auprès de la population québécoise, près de 91 % des personnes ont déclaré être d'accord pour suivre une diète basée sur les résultats d'un test de nutriginomique (8). Les plus susceptibles de se tourner vers ce type de test sont ceux vivant avec certains problèmes de santé (hypertension artérielle, diabète de type 2 ou obésité) ou ceux ayant des antécédents familiaux de certaines pathologies (diabète de type 2, maladies cardiovasculaires ou maladies inflammatoires de l'intestin) (9).

Quand on leur pose la question

« Quels professionnels seraient les mieux placés pour fournir des conseils nutritionnels basés sur les résultats de tests de nutriginomique ? »

93 % des réponses désignaient les **diététistes-nutritionnistes (8)**

40 %

les médecins

39 %

les généticiennes
et généticiens

39 %

les conseillères
et conseillers en
génétique

12 %

les naturopathes

10 %

les infirmières
et infirmiers

8 %

les pharmaciennes
et pharmaciens

Ces données démontrent l'importance du rôle que pourront jouer les diététistes-nutritionnistes dans l'émergence des applications cliniques de cette science.

Ce qu'en pensent les diététistes-nutritionnistes

Un sondage mené auprès des diététistes-nutritionnistes œuvrant au Québec a permis d'apprendre que 76 % de ceux pratiquant dans le secteur public considèrent ne pas avoir les connaissances de base afin d'utiliser la nutriginomique dans leur pratique, alors que ce nombre est de 63 % pour ceux exerçant dans le secteur privé (10). Parmi les diététistes-nutritionnistes ayant répondu au sondage, 50 % de ceux ayant complété leur formation dans les cinq années précédentes connaissaient l'existence des tests de nutriginomique comme outil à leur pratique, tandis que seulement 12 % de ceux ayant complété leur formation depuis plus de vingt-cinq ans connaissaient la possibilité de les utiliser (10). Étant donné que les diététistes-nutritionnistes sont considérés par le public comme les mieux placés pour fournir des conseils nutritionnels basés sur des tests génétiques, il est impératif d'accroître leur formation.

Un outil supplémentaire pour favoriser le changement de comportement

Des recommandations nutritionnelles basées sur la génétique s'ajoutent aux outils disponibles pour favoriser un changement de comportement et l'adhésion aux recommandations nutritionnelles. Plusieurs études ont effectivement démontré une plus grande efficacité des interventions nutritionnelles basées sur la nutriginomique par rapport aux interventions nutritionnelles traditionnelles, autant sur les changements alimentaires que sur certains paramètres anthropométriques.

Les individus qui ont reçu des conseils nutritionnels basés sur leur profil génétique ont modifié leur alimentation de façon plus favorable et plus durable que ceux ayant reçu des conseils nutritionnels destinés à la population générale ou n'ayant reçu aucun conseil (11-13).

Un groupe de recherche a aussi démontré qu'une intervention de groupe de perte de poids (*Group Lifestyle Balance*, considéré comme une référence dans le domaine) à laquelle on ajoutait la nutriginomique menait à une diminution du pourcentage de masse grasse corporelle supérieure à celle obtenue par l'intervention de groupe uniquement, et ce, après 3 et 6 mois d'intervention (14). Ces résultats démontrent qu'une intervention de perte de poids guidée par la nutriginomique pourrait favoriser une adhésion aux recommandations à long terme qui est supérieure à celle d'une intervention de groupe de perte de poids, pourtant considérée comme étant une des plus efficaces sur la base des données probantes actuelles.

Par ailleurs, lorsque les changements alimentaires chez les individus présentant une variation génétique conférant un risque accru de maladie ont été comparés à ceux ne présentant pas cette variation, une meilleure adhésion aux recommandations a été observée chez les individus plus à risque, et ce, même après une période de 12 mois (13). Ces résultats sont cohérents avec ceux d'un sondage selon lequel 85% des personnes ont déclaré être enclines à adhérer à la recommandation de choisir des grains entiers si elles apprenaient qu'elles étaient porteuses d'une variation génétique responsable d'un risque accru de diabète de type 2 alors que 1,7% ont déclaré qu'elles n'y adhéreraient pas (9). En comparaison, 67% de ces mêmes répondantes et répondants auraient l'intention d'adhérer à cette recommandation si elles ou ils apprenaient qu'elles ou ils n'étaient pas porteurs de la variation génétique et 33% ne le feraient pas.

De la recherche à la pratique clinique : le défi du transfert des connaissances

Présentement, le manque de formation et la qualité variable des tests disponibles sur le marché retardent l'utilisation de la nutriginomique dans la pratique clinique (15). Peu de lignes directrices de pratique clinique existent à l'heure actuelle. La compréhension de la variabilité interindividuelle observée en réponse à l'alimentation est toutefois au cœur du plan stratégique du *National Institute of Health* (NIH) pour la recherche en nutrition au cours de la décennie 2020-2030 (5). La communauté scientifique espère donc un développement plus important à ce niveau.

Obligations éthiques et déontologiques

Certains principes déontologiques sont particulièrement pertinents dans un contexte de nutriginomique. Les diététistes-nutritionnistes doivent notamment :

Assurer la qualité des services et la mise à jour des connaissances

En tout temps, les diététistes-nutritionnistes doivent exercer la profession avec compétence et se baser sur les normes professionnelles et les données de la science. Cela peut représenter un défi pour les pratiques émergentes, telles que la nutriginomique, étant donné que les connaissances scientifiques évoluent rapidement. Avant d'intégrer les tests de nutriginomique dans leur pratique, les diététistes-nutritionnistes doivent donc s'assurer de posséder les connaissances et les compétences nécessaires à leur utilisation. Finalement, les diététistes-nutritionnistes doivent savoir reconnaître quand une personne qui les consulte requiert un accompagnement qui dépasse leurs compétences ou le champ d'exercice de la profession, afin de la diriger vers une ou un autre diététiste-nutritionniste ou vers une autre professionnelle ou professionnel de la santé.

Obligations prévues au Code de déontologie des diététistes :

Le diététiste doit tenir compte, dans l'exercice de sa profession, de ses capacités et de ses connaissances, de leurs limites, ainsi que des moyens à sa disposition.

Le diététiste doit reconnaître en tout temps le droit du client de consulter un confrère, un membre d'un autre ordre professionnel ou une autre personne compétente.

Si l'intérêt du client l'exige, le diététiste doit consulter un confrère, un membre d'un autre ordre professionnel ou une autre personne compétente, ou le diriger vers l'une de ces personnes.

Le diététiste doit s'assurer que les actes qu'il pose soient conformes aux normes professionnelles et aux données actuelles de la science.

Obtenir le consentement libre et éclairé de la patientèle

Les diététistes-nutritionnistes ayant recours à des tests de nutriginomique doivent d'abord s'assurer d'obtenir le consentement libre et éclairé de la patientèle. Les diététistes-nutritionnistes doivent s'assurer d'expliquer les objectifs ainsi que les limites des tests de nutriginomique afin de favoriser la prise de décision éclairée³.

Obligation prévue au Code de déontologie des diététistes :

Le diététiste s'assure que le patient a reçu les explications pertinentes sur les moyens de rendre les services professionnels ainsi que sur la nature, le but et les conséquences possibles de l'évaluation et du traitement nutritionnel. Le diététiste facilite la prise de décision éclairée du patient et il la respecte.

³Pour plus d'information en lien avec les formulaires de consentement, consulter la page des Questions liées à la pratique sur le site de l'Ordre : https://odnq.org/membres/questions-liees-a-la-pratique/?search=consentement&question_primary_category=consentement-aux-soins

S'acquitter des devoirs professionnels avec intégrité, maintenir l'indépendance professionnelle et éviter les conflits d'intérêts

L'intégrité est au cœur des obligations déontologiques des diététistes-nutritionnistes. Dans un contexte d'utilisation des tests de nutriginomique, l'intérêt de la patientèle doit demeurer au centre des interventions.

Les diététistes-nutritionnistes doivent préserver leur indépendance professionnelle en tout temps, étant donné que celle-ci constitue un gage de confiance envers la personne qui reçoit les services. Dans l'exercice de la profession, différentes situations peuvent faire en sorte que des intérêts s'affrontent, plaçant ainsi les diététistes-nutritionnistes en situation de conflits d'intérêts. Étant donné l'aspect commercial lié aux tests de nutriginomique, une vigilance accrue est de mise. En effet, afin d'éviter de se placer en situation de conflit d'intérêts, les diététistes-nutritionnistes exerçant en nutrition clinique ne peuvent présenter faussement les tests de nutriginomique comme partie intégrante d'un plan de traitement nutritionnel. Les diététistes-nutritionnistes ne peuvent également pas proposer des tests de nutriginomique d'une compagnie spécifique en échange d'une ristourne ou tout avantage lié à la vente de ses tests. Lors de l'achat d'un test de nutriginomique, certaines compagnies offrent un service de consultations nutritionnelles à la clientèle. Les diététistes-nutritionnistes embauchés par ces compagnies doivent informer la clientèle de leurs liens avec l'entité qui met les tests à leur disposition et s'assurer que les compagnies qui développent les tests n'aient pas d'influence sur leur pratique professionnelle.

Obligations prévues au Code de déontologie des diététistes :

Le diététiste doit éviter de poser ou de multiplier sans raison suffisante des actes professionnels dans l'exercice de sa profession et doit s'abstenir de poser un acte inapproprié ou disproportionné au besoin de son client.

Le diététiste doit subordonner son intérêt personnel à celui de son client dans l'exécution de ses devoirs professionnels et éviter toute situation où son jugement et sa loyauté envers celui-ci pourraient être affectés.

Le diététiste doit sauvegarder son indépendance professionnelle et ignorer toute intervention d'un tiers qui pourrait influencer sur l'exécution de ses devoirs professionnels au préjudice de son client.

Le diététiste ne doit pas fournir ses services s'il est dans une situation de conflit d'intérêts. Dès qu'il constate qu'il se trouve dans une telle situation, il doit en aviser son client et prendre les mesures nécessaires pour faire cesser ce conflit.

Le diététiste ne doit pas vendre un produit représenté faussement comme partie intégrante d'un traitement nutritionnel ou d'une intervention nutritionnelle. Il ne doit pas non plus agir comme mandataire pour la vente, la promotion ou la représentation d'un tel produit.



Questions fréquentes

La clinique où je pratique insiste pour que j'utilise des tests de nutriginomique avec ma patientèle. Quoi faire ?

Dans un premier temps, il est important de s'assurer d'avoir les compétences professionnelles requises pour utiliser ces tests dans votre pratique (Étape 1 du Guide de prise de décision). Si ce n'est pas le cas et que vous souhaitez utiliser des tests de nutriginomique dans votre pratique, il sera important de suivre une formation adéquate dans le domaine. Si vous avez une formation adéquate, il faudra ensuite choisir un test fiable et valide.

De plus, il demeure important d'évaluer pour chaque individu les contre-indications à l'utilisation de ce type de test et si le rapport coût-bénéfice justifie d'y recourir (Étape 2 du Guide de prise de décision). Par exemple, il importe d'évaluer si une personne aura un bénéfice supplémentaire à passer un test de nutriginomique par rapport à une intervention nutritionnelle classique (i.e. sans test de nutriginomique).

Enfin, tel que stipulé dans le *Code de déontologie des diététistes*, « Le diététiste doit sauvegarder son indépendance professionnelle et ignorer toute intervention d'un tiers qui pourrait influencer sur l'exécution de ses devoirs professionnels au préjudice de son client. »

Puis-je vendre un forfait incluant un test de nutriginomique à une patiente ou un patient avant de l'avoir rencontré ?

Considérant qu'il doit y avoir une évaluation de la personne pour déterminer si elle présente des contre-indications, s'il y a une valeur ajoutée à l'utilisation d'un test de nutriginomique et que le consentement libre et éclairé doit être obtenu, un test de nutriginomique ne doit pas être vendu avant d'avoir procédé à cette évaluation, ni avant de l'avoir informé sur les considérations liées à ces tests et d'avoir obtenu son consentement libre et éclairé.

Que faire si une patiente ou un patient me consulte avec un test qu'elle ou il a lui-même commandé ?

Tout d'abord, vous devez vous demander si vous avez les compétences pour analyser les résultats du test avec la personne. Si vous n'avez pas les connaissances requises, vous devez la diriger vers une autre professionnelle ou professionnel de la santé qui détient les compétences nécessaires et qui sera en mesure d'analyser ces résultats. Il revient à la professionnelle ou au professionnel qui fonde son évaluation sur un test de s'assurer de la validité de celui-ci. Les étapes 1 et 2 doivent être suivies et leurs principes orientent la révision et discussion des résultats avec la patientèle.

Est-ce que ces tests sont à refaire au fil des années ou ce sont les mêmes résultats qui seront obtenus ?

Comme notre bagage génétique est fixe tout au long de notre vie, il ne change pas au fil du temps ; il n'est donc pas nécessaire, ou même utile, de repasser un test de nutriginomique si celui-ci donne les résultats pour les mêmes variations déjà testées. Un nouveau test de nutriginomique pourrait être requis pour investiguer de nouvelles variations génétiques. Une exception qui justifierait un nouveau test de nutriginomique pour des variations déjà testées est l'apparition d'un doute sur la validité et la reproductibilité du test initialement utilisé.

Il est important de rappeler que malgré la constance des résultats obtenus dans un test de nutriginomique, les recommandations nutritionnelles, elles, peuvent évoluer au fil du temps. Ainsi, lorsque l'état de santé de la personne évolue, il peut être pertinent de modifier le plan de traitement nutritionnel.

Est-ce qu'en effectuant un même test avec différentes compagnies les résultats obtenus seraient toujours les mêmes ?

Cela peut dépendre de la validité du test. Normalement, un test valide est reproductible et devrait donc toujours donner les mêmes résultats, peu importe la compagnie.

Glossaire

Nutrition de précision : Le *National Institute of Health* (NIH) définit la nutrition de précision comme étant une approche holistique qui vise à développer des recommandations nutritionnelles complètes et évolutives applicables autant pour la santé des individus que des populations (5). Il s'agit d'un modèle tenant compte d'un vaste éventail de caractéristiques incluant notamment la génétique, les habitudes alimentaires et profils nutritionnels, les rythmes circadiens, l'état de santé, les caractéristiques socioéconomiques et psychosociales, les environnements alimentaires, l'activité physique et le microbiote intestinal.

Nutrigénétique : Selon l'*International Society of Nutrigenetics and Nutrigenomics* (ISNN), la nutrigenétique est définie comme la science qui étudie l'influence des variations génétiques sur la réponse aux changements nutritionnels et sur le risque de maladies liées à la nutrition (18).

Nutrigénomique : Selon l'*International Society of Nutrigenetics and Nutrigenomics* (ISNN), la nutrigenomique fait référence à l'influence des interventions/expositions nutritionnelles sur l'expression des gènes, qui en conséquence affecte le protéome et le métabolome (18).

Protéome : Le terme fait référence à l'ensemble des protéines exprimées dans une cellule, une partie d'une cellule (membranes, organites) ou un groupe de cellules (organe, organisme, groupe d'organismes) dans des conditions données et à un moment donné. L'étude du protéome, la protéomique, permet une meilleure compréhension du fonctionnement cellulaire à partir de l'expression protéique dans un contexte global (19).

Métabolome : Le terme fait référence à l'ensemble des métabolites présents dans un organisme, une cellule ou un tissu (20).

Génomique nutritionnelle : Le terme génomique nutritionnelle est utilisé pour désigner le secteur de recherche explorant l'interaction entre les gènes, les composantes nutritionnelles et la santé (21). Il est donc utilisé pour décrire autant la nutrigenétique que la nutrigenomique.

Formations suggérées

(liste non exhaustive)

- **Le Nutrition and Genetics : from fundamentals to application in personalised nutrition**
(formation en anglais)
St-Mary's University, Twickenham, London
- **Nutrigenomics : Genetic Testing for Personalized Nutrition**
(formation en anglais)
Dietitians of Canada
- **Nutritional Genomics Training and Certification Program**
(formation en anglais)
American Nutrition Association Certification Program
- **Nutrigénomique, NUT-7010**
(formation en français)
Université Laval, Québec, Québec
- **Nutrigénomique, NUT-6033**
(formation en français)
Université de Montréal, Montréal, Québec
- **Introduction à la génomique nutritionnelle, NUT-3705**
(formation en français)
Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario

Voir également les articles cités qui recensent plusieurs formations en génomique nutritionnelle/ nutrigenomique pour les professionnels et professionnelles de la nutrition : références 7 et 22.

Remerciements

Nous tenons à remercier Valentin Barbe, Dt.P., Ann-Marie Paradis, Dt.P., Ph. D., Bénédicte L. Tremblay, Dt.P., Ph. D. et Jean-Philippe Drouin-Chartier, Dt.P., Ph. D., pour la révision du document. Un merci supplémentaire à Valentin Barbe pour l'adaptation de l'outil d'aide à la décision.

Références

- 1 Horne JR, Nielsen DE, Madill J, Robitaille J, Vohl M-C, Mutch DM. Guiding Global Best Practice in Personalized Nutrition Based on Genetics: The Development of a Nutrigenomics Care Map. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2022;122:259–69.
- 2 Fenech M, El-Sohehy A, Cahill L, Ferguson LR, French T-AC, Tai ES, Milner J, Koh W-P, Xie L, Zucker M, et al. Nutrigenetics and Nutrigenomics: Viewpoints on the Current Status and Applications in Nutrition Research and Practice. *Lifestyle Genomics* 2011;4:69–89.
- 3 Cornelis MC, El-Sohehy A, Kabagambe EK, Campos H. Coffee, CYP1A2 Genotype, and Risk of Myocardial Infarction. *JAMA* 2006;295:1135.
- 4 Gouvernement du Québec. Loi Médicale. Disponible en ligne : <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/M-9%20/>.
- 5 National Institute of Health. 2020–2030 Strategic Plan for NIH Nutrition Research: A Report of the NIH Nutrition Research Task Force. 2020.
- 6 Stover PJ, King JC. More Nutrition Precision, Better Decisions for the Health of Our Nation. *The Journal of Nutrition* 2020;150:3058–60.
- 7 Collins J, Adamski MM, Twohig C, Murgia C. Opportunities for training for nutritional professionals in nutritional genomics: What is out there?: Nutritional genomics professional development. *Nutr Diet* 2018;75:206–18.
- 8 Vallée Marcotte B, Cormier H, Garneau V, Robitaille J, Desroches S, Vohl M-C. Nutrigenetic Testing for Personalized Nutrition: An Evaluation of Public Perceptions, Attitudes, and Concerns in a Population of French Canadians. *Lifestyle Genomics* 2018;11:155–62.
- 9 Vallée Marcotte B, Cormier H, Garneau V, Robitaille J, Desroches S, Vohl M-C. Current knowledge and interest of French Canadians regarding nutrigenetics. *Genes Nutr* 2019;14:5.
- 10 Cormier H, Tremblay BL, Paradis A-M, Garneau V, Desroches S, Robitaille J, Vohl M-C. Nutrigenomics - perspectives from registered dietitians: a report from the Quebec-wide e-consultation on nutrigenomics among registered dietitians. *J Hum Nutr Diet* 2014;27:391–400.
- 11 Horne J, Gilliland J, O'Connor C, Seabrook J, Madill J. Enhanced long-term dietary change and adherence in a nutrigenomics-guided lifestyle intervention compared to a population-based (GLB/DPP) lifestyle intervention for weight management: results from the NOW randomised controlled trial. *BMJNP* 2020;3:49–59.
- 12 Hoevenaars FPM, Berendsen CMM, Pasman WJ, van den Broek TJ, Barrat E, de Hoogh IM, Wopereis S. Evaluation of Food-Intake Behavior in a Healthy Population: Personalized vs. One-Size-Fits-All. *Nutrients* 2020;12:2819.
- 13 Nielsen DE, El-Sohehy A. Disclosure of Genetic Information and Change in Dietary Intake: A Randomized Controlled Trial. DeAngelis MM, editor. *PLoS ONE* 2014;9:e112665.
- 14 Horne JR, Gilliland JA, O'Connor CP, Seabrook JA, Madill J. Change in Weight, BMI, and Body Composition in a Population-Based Intervention Versus Genetic-Based Intervention: The NOW Trial. *Obesity* 2020;28:1419–27.
- 15 Grimaldi KA, van Ommen B, Ordovas JM, Parnell LD, Mathers JC, Bendik I, Brennan L, Celis-Morales C, Cirillo E, Daniel H, et al. Proposed guidelines to evaluate scientific validity and evidence for genotype-based dietary advice. *Genes Nutr* 2017;12:35.
- 16 Kicklighter JR, Dorner B, Hunter AM, Kyle M, Pflugh Prescott M, Roberts S, Spear B, Hand RK, Byrne C. Visioning Report 2017: A Preferred Path Forward for the Nutrition and Dietetics Profession. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2017;117:110–27.
- 17 Lee BY, Ordovas JM, Parks EJ, Anderson CAM, Barabási A-L, Clinton SK, de la Haye K, Duffy VB, Franks PW, Ginexi EM, et al. Research gaps and opportunities in precision nutrition: an NIH workshop report. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2022;nqac237.
- 18 Ferguson LR, De Caterina R, Görman U, Allayee H, Kohlmeier M, Prasad C, Choi MS, Curi R, de Luis DA, Gil Á, et al. Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition: Part 1 — Fields of Precision Nutrition. *Lifestyle Genomics* 2016;9:12–27.
- 19 Génome Québec [En ligne]. Montréal (QC) : Génome Québec; 2023. Protéome [cité le 27 octobre 2023]; [environ 1 écran]. Disponible : <https://genomequebec.com/glossary/roteome/>
- 20 Génome Québec [En ligne]. Montréal (QC) : Génome Québec; 2023. Métabolomique [cité le 27 octobre 2023]; [environ 1 écran]. Disponible : <https://genomequebec.com/glossary/metabolomique/>
- 21 Bush CL, Blumberg JB, El-Sohehy A, Minich DM, Ordovas JM, Reed DG, Behm VAY. Toward the Definition of Personalized Nutrition: A Proposal by The American Nutrition Association. *Journal of the American College of Nutrition* 2020;39:5–15.
- 22 Joffe Y, Herholdt H. What Will It Take to Build an Expert Group of Nutrigenomic Practitioners? *Lifestyle Genomics* 2020;13:122–8.