

édito

DIABÈTE DE TYPE 2 :

LA PROGRESSION EST-ELLE INÉLUCTABLE ?

Dans les populations traditionnelles, la glycémie des individus de 70 ans est à peu près la même que celle des individus de 20 ans et le diabète de type 2 y est à peu près inconnu. Lorsque ces populations adoptent le mode de vie caractéristique des sociétés industrialisées et urbanisées, la glycémie se met à augmenter progressivement en fonction de l'âge, avec une fréquence du diabète de type 2 qui passe, d'environ 0,1 % chez les individus de 20 ans, à environ 12 % chez les individus de 70 ans.

Ce fut le cas pour les juifs Yéménites migrant en Israël, les Japonais aux Etats-Unis, les Indiens aux îles Fiji et Maurice, à Singapour, en Tanzanie, aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne ou les Chinois à Hong Kong, à l'île Maurice, à Singapour et à Taiwan. C'est également ce qui s'est passé dans les populations où l'industrialisation et l'urbanisation se sont développées sur place. Ainsi, les Chinois, les Indiens, les Japonais, les habitants des îles Nauru et Samoa, les Indiens Pima d'Arizona, les Aborigènes d'Australie, les Africains du Cap ou les habitants de New York, chez lesquels la mortalité liée au diabète de type 2 a augmenté de dix fois entre 1866 et 1923.

En fait, la fréquence du diabète de type 2 suit exactement les indicateurs associés au développement économique : plus le revenu moyen par habitant est élevé, plus la fréquence du diabète de type 2 est élevée. Pour ceux qui penseraient qu'il s'agit d'une particularité humaine, c'est également ce qui se passe chez beaucoup d'espèces de primates maintenus en captivité dans les zoos : leur glycémie, mais aussi leur poids et leur pression artérielle, augmentent avec l'âge, ce qui ne s'observe jamais dans leur habitat naturel. Comme le montrent les articles qui suivent, les facteurs alimentaires et comportementaux impliqués dans la dérégulation de la glycémie sont de mieux en mieux connus, mais tout n'est pas gagné pour autant car cela revient à remettre en question le temps passé dans les véhicules motorisés et devant la télévision et les ordinateurs, le temps et l'argent consacrés à se nourrir....

En France, il existe un Programme National Nutrition Santé qui entre aujourd'hui dans sa seconde phase. Il est très largement insuffisant pour influencer de manière sensible le mode de vie de l'ensemble de la population. Probablement, peu de gens se souviennent que, pendant le siège de Paris en 1870-71 qui s'est accompagné d'un rationnement sévère, les symptômes habituels présentés par les diabétiques avaient presque entièrement disparu....

Pierre Meneton

Membre du Comité scientifique de
l'Association Française des Diabétiques

DU 17 MAI AU 28 MAI 2006

GRANDE SEMAINE NATIONALE DE SENSIBILISATION ET
DE DÉGUSTATION DE FRUITS ET DE LÉGUMES FRAIS

semaine
fraîch'
attitude

www.semainefraichattitude.fr



Aprifel - agence pour la recherche et l'information en fruits et légumes frais
60 rue du Faubourg Poissonnière 75010 Paris - Tél. 01 49 49 15 15 - Fax 01 49 49 15 16

- Président APRIFEL : Bernard Piton • Directeur APRIFEL : Laurent Damiens
- Assistante : Alexandra Deniau • Actions santé : Hélène Kirsanoff
- Relations Presse : Agnès Haddad de Siqueira • Web : Estérelle Payany
- Diététicienne : Véronique Liégeois • Edition/Mqt : Philippe Dufour

AGENDA

LES 25 ET 26 MARS 2006
CITÉ DES SCIENCES DE LA
VILLETTE À PARIS

POUR RETROUVER LA PROGRAMMATION :
www.ligue-cancer.net

« BOUGE TON CORPS, SAUVE TON CŒUR ! »

les Parcours du Cœur organisés par la

se dérouleront à Paris et dans toute la France
Les 1^{er} et 2 avril 2006

Plus d'informations : www.fedecardio.com ou
0825 00 15 18 (numéro indigo 0,15€ TTC/min).

3^e FORUM AGROSANTÉ®
LE 6 AVRIL 2006

INSTITUT SUPÉRIEUR D'AGRICULTURE DE BEAUVAIS

(PRODUITS ALIMENTAIRES ET RESTAURATION DE
DEMAIN FACE À L'ÉPIDÉMIE D'OBÉSITÉ)

CONTACT INFORMATION ET INSCRIPTION :
HÉLÈNE MAUPRIVEZ
Tél. : 03 44 06 76 16 • Fax : 03 44 06 38 38
E-mail : helene.mauprivez@isab.fr
<http://www.isab.fr>

“Sur la Route
du Diabète”

LA 13^e RANDONNÉE CYCLISTE DU DIABÈTE,
organisée par
l'Association Française des Diabétiques,
composée de cyclistes diabétiques motivés,
reliera Paris à Lyon en quatre étapes :

- le mardi 9 mai à Orléans
- le mercredi 10 mai à Nevers
- le jeudi 11 mai à Roanne
- le vendredi 12 mai à Lyon

POUR DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :
www.afd.asso.fr

équation
NUTRITION

Comité de Rédaction 'Equation Nutrition'
• Directeur de la Publication : Laurent Damiens
• Rédacteur en Chef : Dr Thierry Gibault, Endocrinologue-Nutritionniste
• Dr Andrée Girault, Présidente d'Honneur du Comité Nutrition Santé
• Dr Saïda Barnat, Toxicologue/Nutritionniste
• Cécile Knai, Assistante scientifique

Prévenir le syndrome métabolique pour prévenir le diabète : "ça marche !"

Le syndrome métabolique est aujourd'hui clairement identifié comme une constellation de facteurs de risque associant, à des degrés divers, des anomalies lipidiques (caractérisées par un HDL bas et des triglycérides élevés), une hypertension artérielle, une intolérance au glucose et, élément princeps, un tour de taille augmenté, reflétant l'obésité abdominale. Il y a tout lieu de penser que ce syndrome détonnera bientôt le tabac comme facteur de risque numéro 1 des maladies cardio vasculaires (1).

Un stress oxydant élevé

On connaît aujourd'hui le rôle central joué par l'insulino résistance et la graisse viscérale. Diverses études ont mis en évidence l'importance du stress oxydant comme facteur favorisant la dysfonction endothéliale, les lésions vasculaires et l'athérogenèse. Ainsi, une étude s'est intéressée au statut en antioxydants de plus de 8000 sujets issus de l'étude NHANES III (2). Les taux de vitamines C, E, A, sélénium et divers caroténoïdes, ont été comparés selon que les sujets présentaient ou non un syndrome métabolique. Les auteurs ont montré que les concentrations en Vit C et caroténoïdes étaient inversement proportionnelles au nombre de critères du syndrome métabolique. Deux mécanismes possibles pouvaient expliquer ce déficit de capacité antioxydante : un défaut d'apport en anti oxydants (lié à une faible consommation de fruits et de légumes) associé à un excès de leur utilisation, lié à un niveau élevé de stress oxydant, favorisé par l'obésité, l'hyperglycémie, l'hypertension artérielle et l'hypertriglycéridémie.

Réduire l'incidence du diabète

Prendre en charge le syndrome métabolique est important pour prévenir l'apparition d'un diabète de type 2. Cela a été clairement démontré par la **Finnish Diabetes Prevention Study** (3) qui a révélé que la réduction du poids et des apports en graisses, en particulier saturées, associée à une augmentation de la consommation de fruits et légumes et de l'activité physique, **réduisait de 58% l'apparition d'un diabète à 4 ans.**

Le régime méditerranéen semble le plus adapté à la prévention du syndrome métabolique comme l'a démontré une étude récente, menée par une équipe italienne(4). Son objectif : étudier l'impact d'un régime méditerranéen sur la fonction endothéliale et l'inflammation vasculaire, chez des patients présentant un syndrome métabolique. 180 sujets porteurs d'un tel syndrome ont été randomisés en deux groupes d'intervention nutritionnelle. La moitié a suivi un régime de type méditerranéen, l'autre un régime contrôle.

Des conseils individualisés d'alimentation méditerranéenne

Les caractéristiques du régime méditerranéen étaient les suivantes. Coté macronutriments : 50-60 % de glucides, 15-20 % de protéides, 30 % de lipides, dont moins de 10% sous forme de graisses

saturées, des apports en cholestérol inférieurs à 300 mg par jour. En pratique, on demandait aux sujets de consommer quotidiennement : 250 à 300 g de fruits, 125 à 150 g de légumes, des noix (25-50 g), des céréales complètes (riz, maïs, blé) et des légumineuses (400 g), et de l'huile d'olive. Les conseils étaient individualisés et les sujets ont été suivis pendant 2 ans, avec des séances de groupe régulières avec les nutritionnistes.

Le groupe contrôle a reçu des recommandations générales d'alimentation saine, mais non individualisées et non spécifiques. La composition en macronutriments de ce régime était identique au groupe intervention. Les sujets bénéficiaient de sessions d'information régulières tous les 2 mois pendant 2 ans.

En plus de conseils alimentaires, les 2 groupes ont reçu des consignes d'activité physique régulière. Divers paramètres ont fait l'objet de mesures : fonction endothéliale, sensibilité à l'insuline (test HOMA), cytokines, CRP et autres constantes biologiques. A deux ans, les sujets avaient effectivement modifié leur alimentation dans le sens des recommandations. Ils consommaient, en particulier, 274 grammes de plus de fruits, légumes et légumineuses que les sujets du groupe contrôle.

Une réduction de moitié du risque de syndrome métabolique

En terme de résultats, par rapport au groupe contrôle, ils avaient perdu du poids, réduit leur tour de taille, amélioré leur glycémie, leur sensibilité à l'insuline, leur taux de triglycérides et de HDL cholestérol, et, cerise sur le gâteau, diminué leurs chiffres tensionnels.

Le fait le plus spectaculaire a été la réduction d'apparition du syndrome métabolique. Dans le groupe méditerranéen, seulement 40 sujets sur 90 ont développé un syndrome métabolique, contre 78 dans le groupe contrôle, soit une réduction de près de la moitié. En outre, quand on ajustait ces bons résultats aux variations de poids, les améliorations persistaient de manière significative dans le groupe méditerranéen.

La preuve est donc faite qu'une alimentation de type méditerranéen, caractérisée en particulier par une forte consommation de fruits et de légumes, réduit de moitié la prévalence du syndrome métabolique. C'est donc une stratégie sûre pour traiter ce syndrome et réduire les risques cardiovasculaires associés. Fait essentiel, les améliorations observées grâce à ce régime sont indépendantes des changements de poids. Selon les auteurs, elles reposent sur la réduction de l'inflammation et de la dysfonction endothéliale habituellement associées au syndrome métabolique. Il y a tout lieu de penser que ces améliorations sont la résultante de l'effet synergique de l'ensemble des changements alimentaires apportés par le régime méditerranéen.

Dr Thierry Gibault
Endocrinologue / Nutritionniste



Résultats : alimentation	
24 mois	% Intervention / contrôle
Calories	100
Glucides complexes %	+ 7
Fibres g/j	+ 16
AGS %	5,3
AGMI %	+ 3
- 3 (g/j)	+ 0,86
- 6 / 3	- 4,3
Cholestérol (mg/l)	- 80
Huile olive (g/j)	+ 8,2
Fruits légumes, légumineuses (g/j)	+ 274
Céréales complètes g/j	+ 103

ESPOSITO K et al. JAMA 2004;292:12, 1440-48

Résultats : syndrome métabolique	
24 mois	% Intervention / contrôle
Poids kg	- 2,8
Tour de taille cm	- 2 NS
Glycémie mg/dl	- 6
HOMA score	- 1,1
HDL mg/dl	+ 3 NS
TG mg/dl	- 19
TA S mm Hg	- 3 NS
TA D mm Hg	- 2 NS

ESPOSITO K et al. JAMA 2004;292:12, 1440-48

Résultats : syndrome métabolique		
2 ans	Groupe intervention	Groupe contrôle
Syndrome métabolique	40	78

ESPOSITO K et al. JAMA 2004;292:12, 1440-48

(1) Deen D. Am Fam Phys, 2004, 69 – 12, 2875-82 - (2) Ford E.S. et al, Diabetes, vol 52, 2003,2346-52 - (3) Tuomilehto J et al. N Engl J Med 2001;344:1343-1350
(4) Esposito K et al, JAMA, 2004, 292, 12, 1440-48

DIABÈTE DE TYPE 2

LA PISTE DU SEL EST À SUIVRE...



DES FACTEURS DE RISQUES BIEN IDENTIFIÉS

La prévalence et l'incidence du diabète de type 2 sont en rapide augmentation aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement ⁽¹⁾. Plusieurs facteurs de risque alimentaires et comportementaux ont été mis en évidence avec des niveaux de preuve relativement élevés : le surpoids, l'obésité, en particulier abdominale, une activité physique réduite, une forte consommation d'acides gras saturés, une forte consommation d'aliments à index glycémique élevé et une faible consommation de produits céréaliers complets ⁽²⁾. Une partie de l'effet bénéfique d'une forte consommation de produits céréaliers complets et, peut-être, des fruits et légumes, pourrait être liée à l'augmentation associée des apports en antioxydants, fibres solubles et magnésium ^(3, 4).

SEL ET DIABÈTE : UN DOUBLEMENT DU RISQUE

Une étude finlandaise récente met le doigt sur un autre facteur alimentaire, l'apport en chlorure de sodium, plus connu pour ses effets sur l'hypertension et les maladies cardiovasculaires que sur le diabète de type 2 ⁽⁵⁾. L'étude en question, réalisée sur 1935 hommes et femmes de 35 à 64 ans suivis de manière prospective pendant 18 ans,

rapporte un risque de diabète de type 2 multiplié par 2 entre les plus faibles et les plus forts consommateurs de sel ⁽⁶⁾. Il existe une association entre l'excrétion urinaire de sodium de 24 heures et le risque de diabète de type 2, indépendamment du sexe, de l'âge, de l'IMC, de la pression artérielle, de l'activité physique, de la consommation de fruits et légumes et d'acides gras saturés. A l'inverse, l'excrétion urinaire de potassium de 24 heures, qui est d'autant plus élevée que la consommation de produits céréaliers complets et de fruits et légumes est forte, n'est pas associée au risque de diabète de type 2...

L'INSULINO RÉSISTANCE : UN FACTEUR CENTRAL

Cette association n'est pas une surprise totale. Il est établi que les diabétiques de type 2 ont un risque élevé d'hypertension et, inversement, que les hypertendus ont un risque élevé de diabète, dans le cadre du syndrome métabolique ^(7, 8). Ces deux pathologies partagent d'ailleurs les mêmes facteurs de risque ^(2, 9). Ce n'est pas tout. Plusieurs études rapportent une résistance à l'insuline et un hyperinsulinisme (deux phénotypes associés de manière probablement causale au syndrome métabolique), chez les personnes les plus sensibles à l'effet hypertenseur de l'excès de sel ^(10, 11).

Les mécanismes susceptibles d'expliquer l'effet diabétogène du sel restent, cependant, difficiles à cerner. On peut imaginer qu'une hyperinsulinémie favorise une hypertension par le biais d'une rétention de sel au niveau rénal (les reins échappant à la résistance à l'insuline observée dans le foie et les muscles). En revanche, la façon dont un excès de sel pourrait créer une hyperinsulinémie et une résistance à l'insuline n'est pas claire.

DES FACTEURS CONFONDANTS RESTENT À PRÉCISER

Ces résultats originaux restent donc à confirmer. D'autant plus que cette étude présente des limitations importantes, concernant en particulier les possibles effets confondants des divers paramètres alimentaires associés à l'excès de sel. Une forte consommation de sel est en effet généralement associée à une forte consommation d'autres minéraux, vitamines, fibres et nutriments divers présents dans les principaux aliments vecteurs de l'apport en sel (pain, charcuterie, fromages, soupes) et dont les effets sur le risque de diabète de type 2 restent à établir ⁽¹²⁾. Néanmoins, la piste du sel est à suivre pour mieux comprendre le "diabète sucré"...

Pierre Meneton

Département de Santé Publique et d'Informatique Médicale
Faculté de Médecine Broussais Hôtel Dieu 15, rue de l'École de Médecine, 75270 Paris cedex 06
pmeneton@infobiogen.fr

RÉFÉRENCES

1. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 21(9): 1414-1431, 1998.
2. Steyn NP, Mann J, Bennett PH, Temple N, Zimmet P, Tuomilehto J, Lindstrom J, Louheranta A. Diet, nutrition and the prevention of type 2 diabetes. *Public Health Nutr* 7(1A): 147-165, 2004.
3. Liu S, Serdula M, Janket SJ, Cook NR, Sesso HD, Willett WC, Manson JE, Buring JE. A prospective study of fruit and vegetable intake and the risk of type 2 diabetes in women. *Diabetes Care* 27(12): 2993-2996, 2004.
4. Montonen J, Jarvinen R, Heliövaara M, Reunanen A, Aromaa A, Knekt P. Food consumption and the incidence of type II diabetes mellitus. *Eur J Clin Nutr* 59(3): 441-448, 2005.
5. Meneton P, Jeunemaitre X, de Wardener HE, MacGregor GA. Links between dietary salt intake, renal salt handling, blood pressure, and cardiovascular diseases. *Physiol Rev* 85(2): 679-715, 2005.
6. Hu G, Jousilahti P, Peltonen M, Lindstrom J, Tuomilehto J. Urinary sodium and potassium excretion and the risk of type 2 diabetes: a prospective study in Finland. *Diabetologia* 48(8): 1477-1483, 2005.
7. American Diabetes Association. Treatment of hypertension in adults with diabetes. *Diabetes care* 26: S80-S82, 2003.
8. Meisinger C, Thorand B, Schneider A, Stieber J, Doring A, Lowel H. Sex differences in risk factors for incident type 2 diabetes mellitus: the MONICA Augsburg cohort study. *Arch Intern Med* 162(1): 82-89, 2002.
9. Srinath Reddy K, Katan MB. Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. *Public Health Nutr* 7(1A): 167-186, 2004.
10. Sharma AM, Schorr U, Distler A. Insulin resistance in young salt-sensitive normotensive subjects. *Hypertension* 21(3): 273-279, 1993.
11. Giner V, Coca A, de la Sierra A. Increased insulin resistance in salt sensitive essential hypertension. *J Hum Hypertens* 15(7): 481-485, 2001.
12. Montonen J, Knekt P, Harkkanen T, Jarvinen R, Heliövaara M, Aromaa A, Reunanen A. Dietary patterns and the incidence of type 2 diabetes. *Am J Epidemiol* 161(3): 219-227, 2005.

UNE ALIMENTATION PAUVRE EN LÉGUMES AUGMENTE LE RISQUE DE DIABÈTE

Des chercheurs, issus à la fois de l'Institut Allemand de Nutrition Humaine Potsdam-Rehbruecke, de l'école de Santé Publique de Harvard et de l'Hôpital Général du Massachusetts, ont constaté qu'une alimentation riche en boissons sucrées, céréales raffinées, boissons "light" et viandes transformées, mais pauvre en vin, café, légumes crucifères et légumes jaunes augmentait le risque de développer un diabète de type 2.

Ces résultats ont été publiés dans l'édition de septembre 2005 du journal American Journal of Clinical Nutrition.

Une relation avec les marqueurs inflammatoires

Dans un premier temps, les auteurs ont comparé les habitudes alimentaires de 656 femmes diabétiques de type 2 et de 694 participantes contrôles en bonne santé, issues de l'étude "Nurses' Health" de Harvard, chez lesquelles avaient été mesurés les niveaux sanguins de marqueurs inflammatoires (CRP – C réactive protéine). Ils ont constaté que les sujets présentant des niveaux élevés de marqueurs avaient une alimentation riche en boissons sucrées, céréales raffinées, boissons "light", viandes transformées mais faible en vin, café, légumes crucifères et légumes jaunes. Ces habitudes alimentaires multiplient par trois le risque de développer un diabète de type 2 comparativement à celles qui ont les habitudes alimentaires inverses.

Un risque de diabète augmenté de près de 300 %

Pour confirmer ces données, les auteurs ont ensuite sélectionné plus de 35 000 participantes de l'étude "Nurses' Health" et 89 000 de l'étude "Nurses' Health II" qui avaient complété les questionnaires biannuels. Au cours des quatorze années de suivi de l'étude "Nurses' Health" et des huit années de l'étude "Nurses' Health II",

1517 et 724 nouveaux cas de diabète de type 2 ont été respectivement diagnostiqués. Les constatations furent identiques : dans ces 2 populations, les femmes ayant l'alimentation précédemment décrite présentent un risque de diabète de type 2 accru respectivement de plus de 250 et 290 %.

Le poids de l'obésité

Un tel mode alimentaire prédit donc fortement le risque de diabète de type 2, indépendamment de l'IMC et d'autres facteurs de risque classiques de diabète. Il ressort que cette association peut être médiée, en partie, par des processus inflammatoires. En effet, les boissons sucrées, les céréales raffinées, le vin, le café et les légumes semblent liés à des marqueurs inflammatoires indépendants de l'IMC. En revanche, les boissons "light" ne le sont pas. Reste à savoir si les femmes avaient consommé des boissons light en raison de leur IMC élevé ou si, à l'inverse, c'était la consommation de boisson "light" qui conduisait au gain de poids... En conséquence, il est difficile de savoir si l'association entre les boissons "light" et les marqueurs de l'inflammation peut être confondue par le facteur obésité...

Dans le collimateur : sucres, céréales raffinées et viandes transformées

En outre, l'association entre ces groupes d'aliments, le risque de diabète et les marqueurs inflammatoires a été confirmée par d'autres études.

A la lumière de ces recherches antérieures, ce travail, suggère donc qu'une alimentation riche en boissons sucrées, céréales raffinées, viandes transformées et pauvre en boissons alcoolisées, café et légumes augmente le risque de développer un diabète de type 2.

Dr Thierry Gibault
Endocrinologue / Nutritionniste

D'après un article original de Matthias Schulze, Epidémiologiste
Institut Allemand de Nutrition Humaine, Département d'Epidémiologie, Nuthetal, Allemagne
Ces recherches ont bénéficié de bourses des Instituts Nationaux de la Santé et du Deutsche Krebshilfe.

"Une alimentation pauvre en vin, café, légumes crucifères et légumes jaunes augmente le risque de développer un diabète de type 2"



DIABÈTE

EN QUELLES QUANTITÉS ?

Diabétique ou non : même combat !

Il est souhaitable que les fruits et légumes soient présents chaque jour dans nos assiettes, à raison de 400 à 800 g (soit 5 à 10 portions de 80 g). Pour fixer les idées : les fruits et légumes doivent représenter la moitié des aliments consommés au cours d'un repas. La moitié de l'assiette en fruits et légumes, c'est tout simple !



CERTAINS VÉGÉTAUX SONT-ILS DÉCONSEILLÉS AUX DIABÉTIQUES ?

Non, au contraire, il s'agit d'en consommer davantage, en les diversifiant pour profiter de leurs spécificités nutritionnelles. L'idéal est de suivre les saisons, pour bénéficier, tout au long de l'année de leurs atouts nutritionnels et de leur prix attractif.



LA PRÉVENTION PASSE PAR LES FRUITS ET LÉGUMES !

Piliers d'une alimentation saine, les fruits et légumes sont incontournables dans le cadre de la prévention du diabète. Et ils restent tout aussi indispensables lorsque la maladie est installée.

EN PRATIQUE

COMMENT CONSOMMER LES FRUITS ?

Il est conseillé aux diabétiques de consommer environ 3 fruits par jour, répartis sur les différents repas, ou intégrés dans les collations.

Nature : fruit cru de saison, nature ou découpés, sans ajout de sucre (1 fruit moyen de 150 g = 20 g de glucides).

Dans un dessert de fruits : salade de fruits de saison, carpaccio d'ananas, de pomelo, de melon, soupe de fruits rouges, brochettes de fruits d'été, fruits exotiques en papillote, compote de prunes, de rhubarbe. La saveur douce des fruits dispense de l'ajout de sucre et même d'édulcorant. On peut les relever d'épices (cannelle, poivre, vanille, badiane...) ou ajouter des herbes fraîches (menthe, tilleul, verveine...) pour varier les plaisirs. L'apport en glucides est toujours de 20 g pour 150 g de préparation.

Dans un dessert contenant d'autres ingrédients : tarte aux pommes, clafoutis aux prunes, crêpe fourrée aux poires, aux agrumes, riz au lait aux abricots... Les fruits pourront facilement représenter 50% des ingrédients, afin d'équilibrer la portion. Les desserts ainsi préparés présentent de bons apports en micronutriments protecteurs et leur apport énergétique reste modéré.

COMMENT PROFITER DES BIENFAITS DES LÉGUMES ?

Les légumes seront présents au déjeuner et au dîner, sous forme crue (salades...) et cuite (potage, légumes d'accompagnement), en association ou non avec des féculents. Il n'y a pas de légumes interdits, bien au contraire ! ...

Il est important de diversifier ses choix, car chaque légume présente une composition spécifique. La carotte est riche en provitamine A, le poivron en vitamine C, tandis que concombre et salades sont très légers en calories. Quelques suggestions pour associer légumes et féculents, ce qui permet d'équilibrer l'apport en énergie, tout en garantissant des apports optimaux en micronutriments :

EN ENTRÉE, il est facile de prévoir des assiettes mixtes :

- Petite part de tarte au saumon et mâche
- Surimi, blé et tomates
- Pomme de terre et chou blanc
- Filet de sardine et concombre
- Petite part de rillettes de canard et fenouil...
- Soupe maison (pomme de terre et poireau, minestrone...)

DANS LE PLAT PRINCIPAL, légumes et féculents peuvent être facilement associés :

- Proposez légumes et féculents ensemble : haricots verts et flageolets, riz et ratatouille, pâtes et courgette, semoule et légumes de couscous...
- Intégrez dans les quiches, les pizzas, les feuilletés des légumes frais (quiche aux tomates, pizza à l'artichaut, aux champignons, cake aux poivrons, feuilleté poulet-champignons...)
- Les plats traditionnels mijotés se prêtent facilement à l'augmentation des légumes dans les recettes de base (légumes farcis, navarin, hachis parmentier aux carottes, gratin de poisson aux tomates...). Pensez à forcer sur les légumes et à modérer la proportion de viande et de matière grasse. Ces recettes permettent de réduire l'apport calorique du plat et de mieux répartir les glucides sur les différents repas.

Véronique Liégeois, Diététicienne

Prévalence des complications macrovasculaires et niveau de risque vasculaire des diabétiques en France

Près d'une personne diabétique sur deux décède d'une cardiopathie ischémique et le risque de développer une maladie cardiovasculaire (MCV) est doublé en présence d'un diabète. L'étude Entred (Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques) permet d'estimer la prévalence actuelle des complications macrovasculaires et des facteurs de risque vasculaire déclarés par les personnes diabétiques traitées par leurs médecins en France. Cet article met l'accent sur les facteurs de risque cliniques et à aucun moment ne traite des facteurs alimentaires de ces patients.

10 000 bénéficiaires du régime général des travailleurs salariés ont été tirés au sort pour Entred. L'analyse a porté sur les 3 648 sur 10 000 diabétiques ayant répondu à un questionnaire détaillé et sur leurs 1 718 médecins ayant répondu au questionnaire médical complémentaire.

Les auteurs ont trouvé que 17 % des diabétiques déclaraient au moins une complication ischémique (angor, infarctus du myocarde ou revascularisation coronaire) et 20 % des médecins déclaraient que leur patient avait développé au moins une complication macrovasculaire (angor, infarctus du myocarde, revascularisation coronaire ou accident vasculaire cérébral). En particulier, 93 % des personnes interrogées déclaraient au moins un facteur de risque vasculaire autre que le diabète, dont le tabagisme actuel, le surpoids (44 % des personnes étaient en surpoids et 34 % étaient obèses) l'hypertension artérielle (HTA), l'hypercholestérolémie ; 69 % en déclaraient au moins deux et 31 % au moins trois. La moitié des patients déclarait une hypercholestérolémie et plus de la moitié, une HTA. Au moins 87 % des médecins déclaraient que leur patient avait une pression artérielle supérieure ou égale à 130/80 mmHg (nouvelle norme), ce qui était plus fréquent chez les personnes se déclarant traitées par anti-hypertenseurs (91 % versus 82 %). Au moins un quart des médecins déclarait que leur patient avait un taux de LDL-cholestérol élevé (>3,4 mmol/l ou 1,3 g/l) ce qui était plus fréquent chez les personnes se déclarant traitées par hypolipémiant (29 % versus 23 %). Plus d'un quart des personnes avaient un taux d'HbA1c optimal (<6,5 %) mais au moins un autre quart avait un taux supérieur à 8 %, donc un risque élevé de complications. Une microalbuminurie (30-300 mg/24 heures) était ainsi diagnostiquée chez seulement 9 % des personnes et une protéinurie (300 mg/24 heures) chez seulement 2 %.

Les auteurs suggèrent de débiter cette prévention avant même la survenue du diabète, au stade du syndrome métabolique et qu'il est indispensable et faisable en vu des essais cliniques de renforcer la prévention secondaire et tertiaire du diabète en luttant contre leur risque vasculaire. Enfin, il apparaît également nécessaire de surveiller par une même méthodologie l'évolution de l'obésité, de la fréquence des mesures et des niveaux de LDL-cholestérol, de pression artérielle, de microalbuminurie et du tabagisme chez les personnes diabétiques.

ROMON, I, ET AL. PRÉVALENCE DES COMPLICATIONS MACROVASCULAIRES ET NIVEAU DE RISQUE VASCULAIRE DES DIABÉTIQUES EN FRANCE, ÉTUDE ENTRED 2001. BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE 2005 ; 12-13 : 46-48. C.K.

L'alimentation type fast-food, la prise de poids et la résistance à l'insuline : l'étude CARDIA

La consommation d'aliments de type fast food a énormément augmenté aux États-Unis ces trente dernières années. Cependant, l'effet de l'alimentation de type fast-food sur le risque de l'obésité et le diabète type 2 aurait reçu relativement peu d'attention. Les auteurs ont donc tenté d'examiner l'association entre des habitudes alimentaires de type fast-food et les changements de poids corporel et la résistance à l'insuline au cours d'une période de 15 ans aux États-Unis.

Trois mille trente et un jeunes adultes noirs et blancs (âgés de 18-30 ans en 1985-86) ont participé à l'étude CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults, une étude sur le développement de risque de maladies coronaires chez les jeunes adultes) et ont été suivis par des évaluations alimentaires. L'association entre la fréquence des visites aux restaurants type fast-food et le changement de poids corporel et la résistance à l'insuline après 15 ans a été étudiée.

Il apparaît que les femmes blanches avaient la fréquence d'alimentation de type fast-food la plus modérée (environ 1.3 fois par semaine) par rapport aux hommes blancs et aux adultes noirs (à peu près deux fois par semaine).

Après avoir pris en compte les facteurs de style de vie, les données initiales montraient que la fréquence d'alimentation de type fast food était directement associée aux changements de poids corporel autant chez les noirs que chez les blancs. Le changement de la fréquence d'alimentation de type fast-food après 15 ans était directement associé aux changements de poids corporel chez les blancs, ainsi que chez les noirs, même si l'association était plus faible. Les changements étaient aussi directement associés à la résistance d'insuline dans les deux groupes ethniques.

Les participants consommant des «fast-foods» plus que deux fois par semaine pendant 15 ans ont pris en moyenne 4,5 kg supplémentaires et avaient deux

fois plus de résistance à l'insuline par rapport aux participants consommant des «fast-foods» moins d'une fois par semaine.

La consommation d'alimentation de type fast-food est fortement associée à la prise de poids corporel et la résistance à l'insuline, suggérant que la restauration fast-food augmente le risque de l'obésité et le diabète type 2.

PEREIRA MA, KARTASHOV AI, EBBELING CB, VAN HORN L, SLATTERY ML, JACOBS DR JR, LUDWIG DS. FAST-FOOD HABITS, WEIGHT GAIN, AND INSULIN RESISTANCE (THE CARDIA STUDY): 15-YEAR PROSPECTIVE ANALYSIS. LANCET. 2005 JAN 1-7;365(9453):36-42. C.K.

Une alimentation protectrice contre le diabète type 2 : l'étude EPIC - Potsdam

L'alimentation aurait une influence importante sur le développement du diabète type 2. Jusqu'à maintenant, l'approche traditionnelle pour examiner l'association entre cette maladie et l'alimentation s'est concentrée sur les composants alimentaires simples, tels les substances nutritives simples ou des produits alimentaires. Par exemple, il a été suggéré que de différents types d'acides gras, les fibres alimentaires et le magnésium sont associés au risque du diabète.

Cependant, l'alimentation est complexe et il est donc difficile d'examiner les effets de composants alimentaires individuels séparément. Ainsi, les auteurs ont proposé l'utilisation de modèles alimentaires. Un modèle alimentaire est une variable comprenant plusieurs denrées alimentaires qui prennent en compte les interactions et effets cumulatifs de composants alimentaires sur le risque de maladie.

Cette étude a pour but d'identifier un modèle alimentaire associé aux biomarqueurs du diabète et d'examiner l'association d'un tel modèle à l'incidence de diabète type 2. Il s'agit d'une étude de cas témoin nichée dans une cohorte de 192 cas de diabète type 2 et de 382 sujets témoins. Tous les sujets étaient des participants dans l'étude prospective EPIC-Potsdam («European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition»).

Un «score» des habitudes alimentaires a été dérivé, utilisant : les données sur la consommation de 48 groupes d'aliments comme variables d'exposition ; et les biomarqueurs HbA1c, le cholestérol HDL, la protéine C réactive et l'adiponectine comme les variables réponse. L'association du score des habitudes alimentaires avec le risque de diabète a été évaluée par régression logistique conditionnelle.

Un bon score alimentaire était caractérisé par une alimentation à haute teneur en fruits frais et à faible teneur en boissons sucrées non alcoolisées, en bière, en viande rouge, en volaille, en viandes transformées, en légumineuses et en pain (sans compter le pain complet).

Les sujets ayant un bon score alimentaire avaient de hautes concentrations plasmiqes de cholestérol HDL et d'adiponectine et de faibles concentrations plasmiqes d'HbA1c et de protéine C réactive.

Un bon score alimentaire est associé à un profil biomarqueur plus favorable et à une incidence considérablement réduite de diabète type 2.

HEIDEMANN, C, ET AL. EUROPEAN PROSPECTIVE INVESTIGATION INTO CANCER AND NUTRITION (EPIC)--POTSDAM STUDY COHORT. A DIETARY PATTERN PROTECTIVE AGAINST TYPE 2 DIABETES IN THE EUROPEAN PROSPECTIVE INVESTIGATION INTO CANCER AND NUTRITION (EPIC)- POTSDAM STUDY COHORT. DIABETOLOGIA. 2005 JUN;48(6):1126-34. C.K.

L'alimentation et l'incidence de diabète type 2: les résultats d'une revue systématique d'études de cohorte

En 2000 on comptait à l'échelle mondiale environ 150 millions de cas de diabète type 2 et on estime que ce chiffre aura doublé dès 2025. La prévention primaire en grande partie par l'alimentation est préconisée.

Des études de cohorte (publiées en anglais à partir de mai 2004) ont été systématiquement passées en revue pour analyser l'effet de nutriments et d'aliments (à part l'alcool) sur l'incidence de diabète type 2. Quinze études de cohorte individuelles (soit un total de 31 articles) ont été identifiées.

L'analyse des 15 études a permis aux auteurs de montrer qu'en terme de micro et macronutriments, la consommation de graisses végétales, d'acides gras polyinsaturés, de fibres alimentaires, de magnésium et de caféine étaient significativement inversement corrélés avec l'incidence de diabète type 2 ; par contre les acides gras «trans», le fer hémérique, et l'index et la charge glycémiques étaient significativement positivement corrélés à l'incidence de diabète type 2.

En ce qui concerne les denrées alimentaires, plusieurs études ont montré un risque significativement diminué de diabète type 2 avec une consommation à haute teneur de céréales (particulièrement complètes) et un risque significativement plus élevé avec une consommation de produits transformés à base de viande. Comme toutes les études avaient été effectuées dans des pays occidentaux, les auteurs préconisent plus de recherche dans des pays non occidentaux tel le Japon.

MURUKAMI, K, ET AL. EFFECT OF DIETARY FACTORS ON INCIDENCE OF TYPE 2 DIABETES: A SYSTEMATIC REVIEW OF COHORT STUDIES. JOURNAL OF NUTRITIONAL SCIENCE AND VITAMINOLOGY 2005; 51(4):292-310. C.K.