



Alimentation, diabète et vie à l'école



Véronique Lepage
Dt.P.


Mélanie Vachon
Dt.P. MSc

Diététistes/ nutritionnistes

29 mai 2009



CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE DE QUÉBEC



Nutrition et diabète

- Selon les lignes directrices de l'ACD 2008 :
- La nutrition fait partie intégrante du traitement du diabète
- La thérapie nutritionnelle ↓1 à 2% A₁C, lorsqu'elle est combinée aux autres traitements (insuline, médication, etc.)
 - Une réduction de 1% de l'A₁C correspond à une diminution d'environ 40% du risque de complications microvasculaires et de 15% du risque d'infarctus du myocarde .



Nutrition et diabète


L'apport en *glucides alimentaires* est le déterminant le plus important de la glycémie post-prandiale.

La connaissance des quantités consommées est un élément majeur du contrôle métabolique (ADA 2007).




Nutrition et diabète

- ◆ L'approche nutritionnelle vise à :
 - ◆ améliorer la qualité de vie des personnes diabétiques,
 - ◆ améliorer leur santé
 - ◆ et réduire les risques de complications associées au diabète.

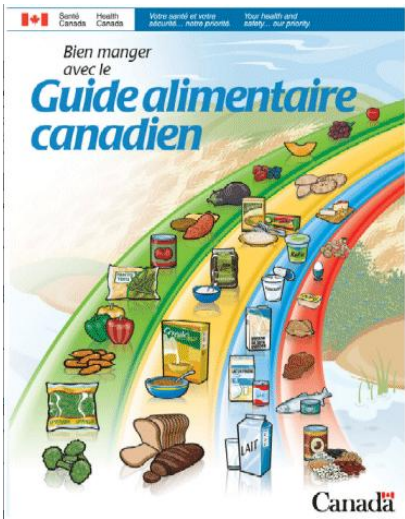


Nutrition et diabète

- L'alimentation:
 - Doit combler les même besoins nutritionnels que les enfants du même âge
- Les aliments nous apportent :
 - Énergie provenant des glucides, protéines et des matières grasses
 - Des vitamines et des minéraux



Nutrition et diabète



www.hc-sc.gc.ca/

	Nombre de portions du Guide alimentaire recommandé chaque jour			
	Enfants de 2 à 3 ans	Enfants de 4 à 13 ans	Adolescents et adultes (femmes) (hommes)	
Légumes et fruits Frais, congelés ou en conserve.	4	5-6	7-8	7-10
Produits céréaliers	3	4-6	6-7	7-8
Lait et substituts	2	2-4	adolescents 3-4 adultes (19 à 50 ans) 2 adultes (51+ ans) 3	adolescents 3-4 adultes (19 à 50 ans) 2 adultes (51+ ans) 3
Viandes et substituts	1	1-2	2	3



Nutrition et diabète

- Particularité de l'alimentation d'une personne diabétique :
 - Doit tenir compte de la quantité de glucides ingérés
 - Répartition glucidique en 3 repas et 3 collations



Glucides = grande famille

Sucres

Fructose



Sucrose



Glucides complexes

Glucose



Amidons



Lactose



Fibres






Glucides

- ◆ entre 45 et 60% de l'apport énergétique total

À privilégier : ceux naturellement présents dans les aliments : fruits, féculents, produits laitiers, etc.







Glucides

Faut-il limiter les sucres ajoutés?

Dessert contenant de 15 à 20g de glucides est acceptable


Sucrose: <10% de l'apport énergétique total



Où se trouvent le sucrose et le fructose ajouté?

Quelques exemples

Aliment	Fructose ou sucrose (g/portion)
¼ t. céréales Müslix croustade aux pommes	9
1 Minigo	9
1 tasse de lait au chocolat	12
15 ml de Nutella	10
25g de chocolat au lait	7
2 biscuits aux brisures de chocolat	9
15ml de Ketchup	5
1 canette de boisson gazeuse (355mL)	40



CAS #1: Mathieu, 11 ans besoins 1500 kcal/j

Glucides \approx 45 et 60% É \rightarrow 200 g + 37 g de sucrose max

• Déjeuner:

- 1 fruit (15g de glucides)
- $\frac{3}{4}$ t. de Müslix (35 g dont **9g de sucrose**)
- 1 t. lait au chocolat (24g dont **12 g de sucrose**)

collation : 1 fruit (15g)

Dîner:

Jus de légumes (6g)

1 sandwich à la dinde (30g)

1 minigo (15g dont **9g de sucrose**)

collation : 1 compote (15g)

Souper:

1 t. de spaghetti (30g)

$\frac{1}{2}$ tasse de sauce à la viande

salade

1 poire (15g)

1 t. lait au chocolat (24g dont **12 g de sucrose**)

Total : 239g de glucides
et **42 g de sucrose**

. Collation de soirée : 1 rôti
(15g)+ 15 ml de beurre arachide



Fibres = 25 à 40 g/j

Fibres solubles




Avoine




Orge



Psyllium






Fibres

- Exemples de portions

1 tranche de pain multigrains = 2g de fibres
 1 sachet de gruau = 3g de fibres
 1 poire = 3g de fibres
 ½ tasse de haricots rouges = 4g de fibres




Sucres alcool


< 10g/jour de maltitol, mannitol, sorbitol, isomalt, xylitol

Impact ↓ sur glycémie (≈50%) que le sucre blanc

Peuvent occasionner des symptômes GI chez certaines pers. si + de 10 g/j

Sources :
 Chocolat et bonbons dits « sans sucre »
 Certains produits alimentaires. Ex.: crème glacée, biscuits






Substituts de sucres

Édulcorants de synthèse

Pas d'effet sur la glycémie.

Souvent associés à des aliments peu nutritifs!


Permettent parfois d'offrir une alternative aux aliments très riches en sucrose ou fructose



Substituts de sucres

Quelques alternatives:

- Boissons gazeuses diètes plutôt que régulières
- Crystal léger, Kool-Aid sans sucre plutôt qu'une "slush"
- Poscicles version sans sucre ou préparés avec du Jell-O léger



Substituts de sucres


Dose quotidienne maximale

Exemple: Sophie 10 ans


Poids: 30kg


Quantité d'aspartame à ne pas dépasser: 40 mg/kg

Poids: $40 \times 30 = 1200$ mg, soit 20 tasses de Crystal léger



Substituts de sucres

- Une augmentation de la consommation de substituts de sucre est associée à un apport réduit en calcium chez les enfants.
- Une consommation accrue semble mener: à une  de l'appétit et de la consommation d'aliments sucrés






Protéines

- ◆ 15 à 20% de l'apport énergétique
Mêmes recommandations que la population en générale

Sources de protéines:


Viandes et substituts

Produits laitiers



Protéines

- Importance de la répartition:
 - Effet sur la glycémie
 - Effet de satiété
 - L'ajout de protéines à la collation de soirée contribue à la prévention des hypoglycémies nocturnes




Lipides

< 35% de l'apport énergétique

Privilégier les gras monoinsaturés et polyinsaturés: huile d'olive, noix, beurre d'arachide naturel

Limiter les gras trans et saturés: charcuteries, beurre, fritures, huiles hydrogénées

Inclure des aliments riches en gras oméga-3: poissons



Calcul des glucides

Deux approches:

1-Qtés fixes de glucides aux repas et collations et échelle d'insuline.

Les qtés sont déterminées selon les besoins pour l'âge, tenant compte de la courbe de croissance et du niveau d'activité physique.

Plan de menu avec le nombre d'équivalents à consommer par repas et collations



Calcul des glucides

Système d'équivalents (Guide d'alimentation de la pers. diabétique)

Portion de référence : 15g de glucides

1 portion de féculent = 15g de glucides

1 portion de fruit = 15g de glucides

1 portion de produits laitiers = 15g de glucides

1 portion de légumes = jusqu'à 5g de glucides

viandes et substituts= 0 glucides

1 dessert =15g de glucides




L'étiquette nutritionnelle

Nutrition Facts

Valeur nutritive

Per 2/3 cup (160mL) / Pour 2/3 tasse (160mL)

Amount Teneur		% Daily Value % valeur quotidienne
Calories / Calories	80	
Fat / Lipides	0g	0 %
Saturated / saturés	0 g	0 %
+ Trans / trans	0 g	0 %
Cholesterol / Cholestérol	0 mg	
Sodium / Sodium	0 mg	0 %
Carbohydrate / Glucides	19 g	6 %
Fibre / Fibres	2 g	8 %
Sugars / Sucres	17 g	
Protein / Protéines	1 g	
Vitamin A / Vitamine A		4 %
Vitamin C / Vitamine C		30 %
Calcium / Calcium		2 %
Iron / Fer		2 %




Calcul simple des glucides

Exemple: Alexandre 13 ans

Déjeuner: 75g de glucides
 ½ tasse de jus d'orange (15g)
 ¾ tasse de Müslix (30g)
 + 1 tasse de lait (15g)
 1 rôtie (15g) + beurre d'arachide

Collation: 1 pomme (15g) + cubes de fromage

Dîner: 60g de glucides
 1 grand tortillas à la dinde (30g)
 Crudités
 1 petit yogourt (15g)
 ½ tasse de jus de fruit (15g)




Calcul simple des glucides

Collation: petite grappe de raisins (15g)


Souper: 75g de glucides
 Brochette de poulet et légumes
 1 tasse de riz (45g)
 2 biscuits aux brisures de chocolat (15g)
 1 tasse de lait (15g)

Soirée: 20g de glucides = protéines
 1/2 tasse de lait + 1 rôtie au fromage



Calcul avancé des glucides

- **2-Ajustement d'insuline en fonction de la quantité de glucides ingérée:**
- Ratios insuline/glucides
- Calcul avancé des glucides : calcul plus précis
- *Les ratios insuline/glucides sont déterminés par la nutritionniste à l'aide d'un journal alimentaire.*



Calcul avancé des glucides

Exemple: Justine 9 ans

Ratio du déjeuner: 1/15 donc une unité d'insuline pour 15g de glucides
 Quantité de glucides du repas: 45g
 Dose d'insuline à donner: 3 unités

Ratio du dîner: 1/20 donc une unité d'insuline pour 20g de glucides
 Quantité de glucides du repas: 50g
 Dose d'insuline à donner: 2,5 unités


Ratio du souper: 1/18 donc une unité d'insuline pour 18g de glucides
 Quantité de glucides du repas: 60g
 Dose d'insuline à donner: 2 unités



Calcul avancé des glucides

- Doit maîtriser et appliquer le calcul avancé des glucides pour envisager l'utilisation d'une pompe à insuline.





Alimentation, diabète et vie à l'école

- Chaque jour un repas et 2 collations qui sont pris à l'école.
- Source de nombreuses questions cette année :
 - Les collations



Alimentation, diabète et vie à l'école

- **Pourquoi une collation?**
- Pour réduire les risques d'hypoglycémie au moment où l'insuline est encore très active
- Permet une meilleure répartition des glucides
- Mieux satisfaire la faim : meilleure concentration à l'école




Collations à l'école

- **Qu'est qu'une bonne collation?**
 - Doit fournir 15g de glucides
 - Fournir un maximum de vitamines et minéraux
 - Doit idéalement contenir des fibres




Collation idéale?



Exemples de portions

Exemples de portions de 15g de glucides :


- 1 pomme de grosseur moyenne*
- 2 clémentines*
- 125ml d'ananas, cantaloup, mangues en cubes*
- Brochette de raisins et fromage : ≈10 raisins et cubes de fromage*
- 30 ml de cannerberges ou raisins secs*
- 1 banane miniature ou ½ banane moyenne*
- 1 compote Mott's : fruits des champs, ananas, pomme, pêche, etc.*
- 2 prunes*
- 125ml de salade de fruits*



Collation idéale?


Arguments en faveur de la politique de certaines écoles de permettre seulement des fruits et légumes aux collations :

- ♦ Les fruits contiennent une foule de vitamines, minéraux, antioxydants et autres substances phytochimiques.
- ♦ Contiennent des fibres qui contribuent au contrôle de la glycémie.




Collation idéale?

- ♦ Une portion de fruit fournit la bonne quantité de glucides nécessaire, soit 15g.
- ♦ Cette exigence augmente les chances de rejoindre les recommandations du GAC, des apports nutritionnels de référence, de l'OMS, des Guidelines, etc.




Collations idéales

- ◆ L'école est un endroit pour prendre de bonnes habitudes : les enfants seraient plus susceptibles que les adolescents de changer leurs habitudes alimentaires. Aussi bien commencer tôt!
- ◆ Les enfants apprennent par l'exemple de leurs pairs : tous le monde doit manger des fruits et légumes.
- ◆ Belle occasion d'user d'imagination pour augmenter la variété et de goûter de nouveaux aliments





Collations au secondaire

- Il y a moins de règles pour les collations
- Plusieurs éléments nouveaux
 - Environnement :
 - Machines distributrice
 - Dépanneurs
 - Cafétéria
 - Resto rapides



Alimentation, diabète et vie à l'école

- Politique cadre :
- But : Soutenir les milieux scolaires dans l'offre d'un environnement favorable à l'adoption de saines habitudes alimentaires et d'un mode de vie physiquement actif

Alimentation, diabète et vie à l'école

- Objectif de cette politique :
 - S'assurer que l'offre alimentaire sous la responsabilité des milieux scolaires favorise l'adoption de saines habitudes alimentaires
 - Augmenter les occasions d'être physiquement actif à l'école pour l'ensemble des jeunes.

Mise en œuvre depuis 2007
 Évaluation du processus de mise en œuvre : 2009
 Évaluation de la politique cadre: 2011




Machines distributrices

- Grand ménage !!!!!!!
- Elles font maintenant de la politique de santé
fiche 2 :
 - Éliminer tous les aliments dont le 1er ingrédient est sucre
 - Varier le contenu des machines pour maintenir l'intérêt des écoliers
 - Augmenter le nombre de machines distributrices réfrigérées.




Machines distributrices

- Les boissons :
 - Jus de fruits ★
 - Lait aromatisés (moins de 30 grammes de sucre par 250ml)
 - Eau
 - Jus de légumes ★
 - Lait ★
 - Boissons de soya ★



Machines distributrices

- Les aliments :
 - Grille d'évaluation et code de couleurs
 - Légumes et fruits frais ★
 - Noix, graines ou légumineuses, avec ou sans fruits séchés ★
 - Yogourt ★ et boissons au yogourt
 - Fromages ★



Machines distributrices

- Les autres aliments doivent être évalués en utilisant la grille proposée
- Cependant, certains éléments d'évaluation sont absents ex : le sel
- Ajouter une dose de bon jugement



Collations spéciales


Ne sont **JAMAIS**
des récompenses pour un travail
ou un effort
accompli !!!!!!!!!!!



Collations spéciales

- Récompense :
 - Récréation prolongée
 - Récréation animée
 - Pique-nique
 - Crayons
 - Étampes
 - Privilèges
 - Etc.





Collations spéciales

Exception

Activité récompense
Sortie scolaire
Voyage de fin d'année
Fête de calendrier, etc.



Collations spéciales

Planification !


Attention aux doubles spéciaux : école et service de garde le même jour



Collations spéciales

- Lors de ces activités spéciales :
- 2 facteurs importants :
 - Durée
 - Type d'activité








Collations spéciales

- Durée :
 - Si l'activité se prolonge pour plus d'une journée :


*Contacter l'équipe de soins





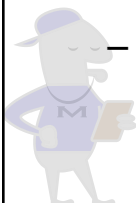
Collations spéciales


- Type activité :
- Énergique : olympiade, sortie à la piscine, patinage, soccer, chasse au trésor, danse, etc.
- Calme : scrapbooking, sortie cinéma, etc



Collations spéciales


- Avec activité physique :
 - Identifier une personne responsable de l'enfant diabétique
 - Trousse d'hypoglycémie
 - Hydratation
 - Surplus de glucides peut-être nécessaire






Collations spéciales

- Horaire de la collation ou du repas spécial
- Idéalement à l'heure habituelle de la collation ou du repas



*si un retard peut survenir pour le repas, apporter la boîte à lunch.


*moins important pour les porteurs de pompe à insuline



Collations spéciales




- Choix des aliments :
- Critère de sélection : entre 15 et 20 g de glucides comme dessert ou comme la collation habituelle.

**Évitez de servir les aliments qui contiennent des glucides à volonté




Collations spéciales

- Exemples :
- ½ barre de chocolat
- ½ tasse de crème glacée
- 1 mini-sandwich à la crème glacée
- 3 tasses de pop corn
- 1 petit gâteau
- 1 carré au Rice krispies

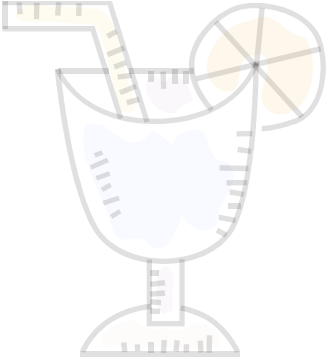
Collations spéciales

- Éviter les aliments très sucrés qui se mangent en une bouchée:
 - Caramel
 - Bonbon
 - Bouchée de chocolat (KISS)
 - Etc.



Collations spéciales


- Aliments sans glucides pour les jours de fête :
 - Crystal léger
 - Boisson gazeuse diète
 - Eau aromatisée
 - Jell-o
 - Etc.
- * Soigner la présentation



Collations spéciales



- Occasions spéciales
- Plaisir !!!!!!!





Aliments spéciaux

- Alcool
- Boissons pour sportifs
- Boissons énergisantes




Alcool

Les personnes qui utilisent l'insuline ont un risque d'hypoglycémie qui peut survenir

jusqu'à 24 heures


après la consommation d'alcool!

- Limiter à 1-2 consommations par jour



Alcool


- Manger en même temps
- Toujours être avec une personne SOBRE qui sait que l'on est diabétique
- Bière, vin, spiritueux sont tous des sources de



Boissons pour sportifs

- De type Powerade ou Gatorade
- But : assurer l'hydratation pendant l'activité physique intense

Par 250 ml	Glucides
Gatorade	15 g
Powerade, All-sport	21 g
Gatorade peu de calorie	8g



Boissons pour sportifs

- Personne non diabétique: non nécessaire avant la 2^{ème} heure d'activité
- Chez les diabétiques :
 - Peuvent servir à maintenir la glycémie pendant l'activité physique
 - Doivent être réservées à l'activité physique
 - Ne sont pas idéales pour traiter les hypoglycémies



Boissons pour sportifs

- Ajustement pour le sport varie selon les individus et dépendent :
 - Heure activité
 - Durée
 - Intensité





Boissons énergisantes

- Guru Energy drink
- Red bull Energy drink
- Full throttle Energy drink
- Base Energy drink
- SoBe Energy drink
- Monster Energy drink
- Energie
- Arush Energy drink
- Shark Energy drink
- Etc...




Boissons énergisantes

- Pas un aliment, donc :
actuellement = aucun règlement
- Considéré comme un produit de santé naturel
 - Devront se conformer aux règlements
 - Établir une dose sécuritaire
 - Établir la sécurité des produits
 - Porteront un numéro de produit naturel




Boissons énergisantes


- Combinaison sucre et caféine qui est responsable de l'effet stimulant
- Améliore les performances de mémorisation et rend plus alerte



Boissons énergisantes

- En moyenne contiennent : par 250 ml:
 - Environ 35 g de sucre (soit 9 sachets de sucre)
 - Environ 80 mg de caféine (mais jusqu'à 130 mg)






Boissons énergisantes

- Source de caféine
 - Dans la liste des ingrédients:
 - Guarana
 - Maté
 - Caféine pure


- Qu'elle que soit son origine, la caféine demeure de la caféine!



Boissons énergisantes


Comparaison par 250 ml

Produit	Caféine	Sucres
Boisson énergisantes	80 mg	35 g
Café ordinaire	100-150 mg	-
Boisson gazeuse	25 mg	28 mg



Boissons énergisantes

- Inoffensive?
- Effet de la surconsommation:
 - Nausée
 - Vomissement
 - Irrégularité dans le rythme cardiaque



Boissons énergisantes

- Pour les enfants de 12 ans et moins apport maximal en caféine est de 2,5 mg par kilogramme de poids
- Donc :
 - 45 mg pour les enfants de 4 à 6 ans
 - 62,5 mg pour les enfants de 7 à 9 ans
 - 85 mg pour les enfants de 10-12 ans

 - DOSE MAXIMALE DÉPASSÉE AVEC UNE SEULE CANETTE !!!!!!!!!!!



Boissons énergisantes

- Caféine et contrôle de la glycémie :
 - Surtout étudié chez les diabétiques de type 2
 - Glycémie augmentée de 8% en général
 - Augmenté de façon significative après les repas
 - Car elle augmenterait la résistance à l'insuline



Boissons énergisantes

- Prise avec alcool :
 - MASQUE LES SYMPTÔMES D'ÉBRIÉTÉ
 - Augmente le risque de conduire en état d'ébriété
 - De se blesser
 - D'avoir des comportements inappropriés
- Attention aux signes d'hypoglycémie....



Boissons énergisantes

- À consommer avec modération

ou

Pas du tout!!!!



Tack

Vielen Dank

Obrigado

Merci

ありがとうございます

Bedankt

感謝您

Takk

谢谢

Grazie

Спасибо

Thank You

Kiitos

Tak

감사합니다

Gracias

Dziękujemy

Σας ευχαριστούμε