Le rôle de la diététique dans l ’Insulinothérapie Fonctionnelle

Isabelle REVUE

Diététicienne

Hôpital de Semaine Diabétologie

Hôpital Saint Joseph

8 février 2022

Ce document a été réalisé par Isabelle REVUE, Diététicienne à l’Hôpital de Semaine Diabétologie - Saint Joseph pour la rencontre Paris Diabète du 8 février 2022 organisée par l'Association Paris Diabète. Il est mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution. Pas d’Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions

INSULINOTHERAPIE FONCTIONNELLE (IF)

Méthode pédagogique de prise en charge du diabète de type 1
basée sur une insulinothérapie mimant la reproduction de la sécrétion physiologique d'insuline

INSULINOTHERAPIE

- Insuline basale : besoin en insuline pour le métabolisme de base entre les repas (pour vivre)
- Insuline prandiale « bolus » : besoin en insuline pour les repas à adapter aux apports alimentaires (pour manger)
- Ajout de correctifs d'insuline pour les hyperglycémies
- Resucrage adaptés pour les hypoglycémies

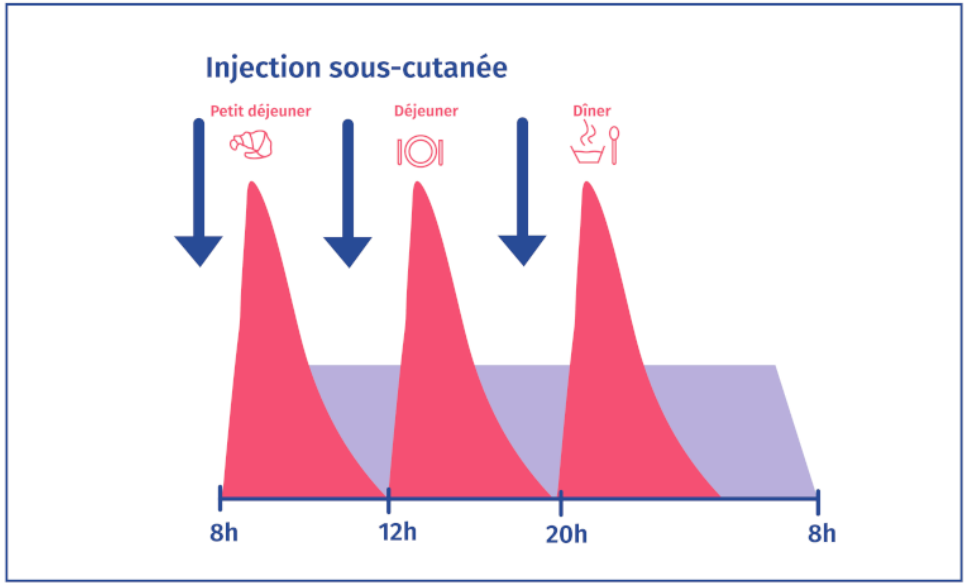


Schéma basal/bolus, Fédération Française des diabétiques - 2021

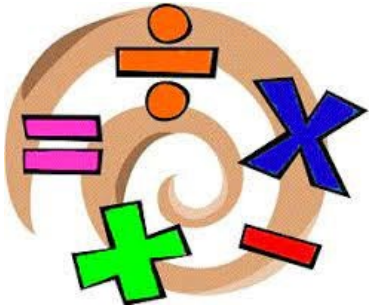
CRITERES D'ADHESION

Patient diabétique de type 1 sous stylos ou sous pompe classique ou en boucle fermée

Patient motivé et capable d'adhérer au programme et avoir connaissance

- de son objectif glycémique
- du rôle de l'insuline
- des sources de glucides dans l'alimentation et des quantités de glucides contenus dans les aliments

Patient capable d'additionner et de multiplier



LES OBJECTIFS

Améliorer l'HbA1c et éviter les hypoglycémies

Permettre au patient le plus de liberté possible

1. dans sa façon de manger : adapter la dose d'insuline à ce qu'il mange

2. dans ses activités quotidiennes : loisirs, rythme de travail, activité sportive

Comment trouver la bonne dose d'insuline ?

Insuline lente (basale) : épreuve de jeune

Insuline rapide (**bolus**) nécessaire pour un repas :

Dose d'insuline pour 10g de glucides = **ratio**

ex : Si ratio = 1ui/10g Repas 80g Glu → Bolus : 80/10 = 8 unités

Tendance classique : Petit déjeuner : 2 ui/10g
Déjeuner : 1 ui/10g
Diner : 1,5 ui/10g

Methodes

1. Calcul :1,35ui /12,5g glucides + 0,45ui/100cal aliments non glucidiques

2. Estimation des apports glucidiques journaliers (enquête alimentaire) rapportés aux besoins d'insuline totale (basale et prandiale)

3. **Interprétation de la réponse glycémique au bolus d'un repas à quantité de glucides connue**

PREREQUIS

1. Connaissance de la quantité de glucides du repas

2. insuline basale **bien titrée** :

➡ glycémie avant le repas (**pré-**prandiale) : **0,7g/l - 1,50g/l**

3. La différence entre Glycémies (G)

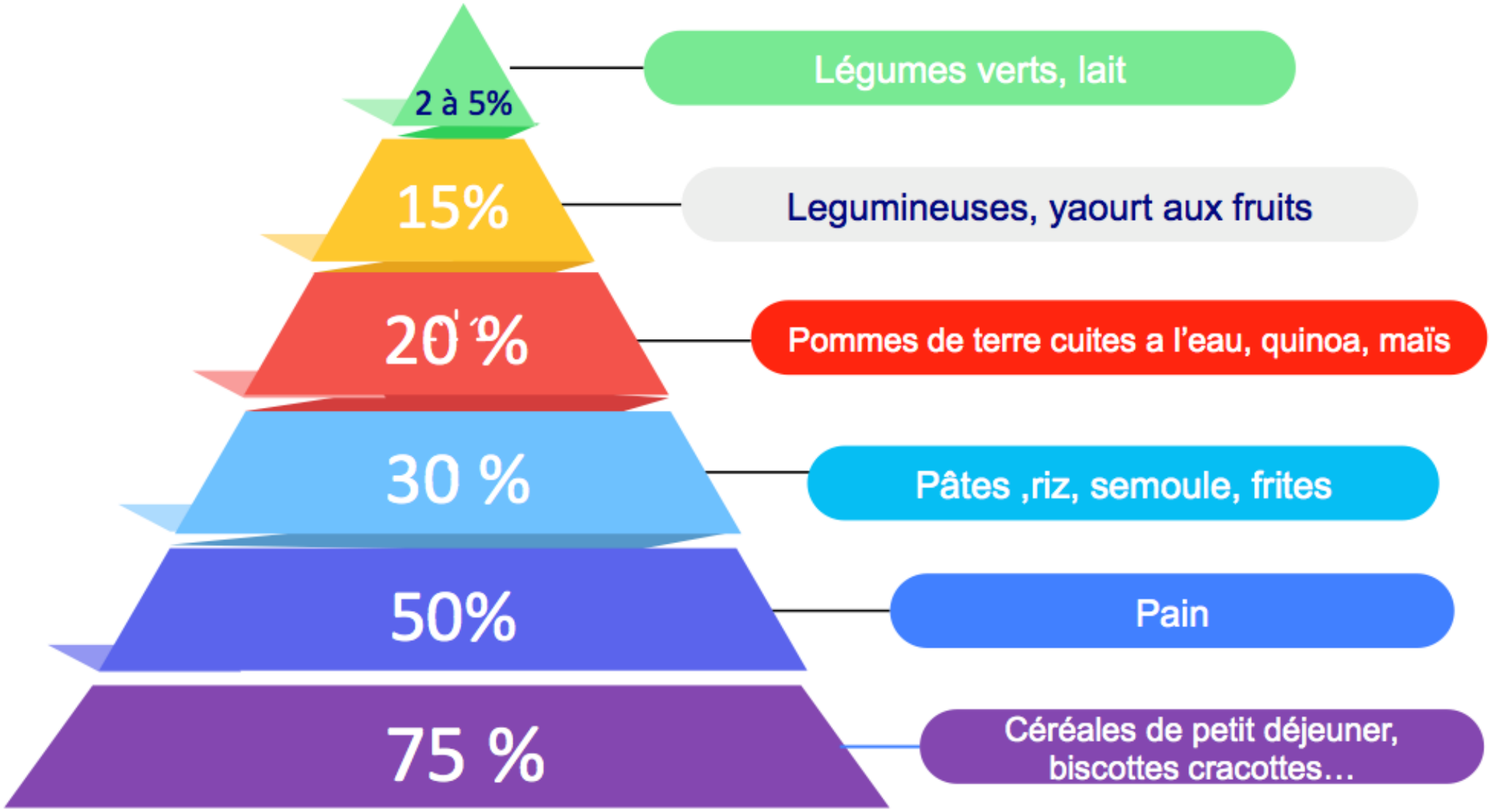
G **post-**prandiale (2h après le repas) - G **pré-**prandiale :

Δ = 0,40 - 0,60 g/l

Aliments ne contenant pas de glucides

- Viandes, volailles, poisson, œuf, charcuterie
- Fromage
- Matières grasses d’ajout : huile, beurre, crème fraiche, mayonnaise
- Vin rouge, vin blanc sec, alcool fort

Contenu glucidique pour 100g d'aliment



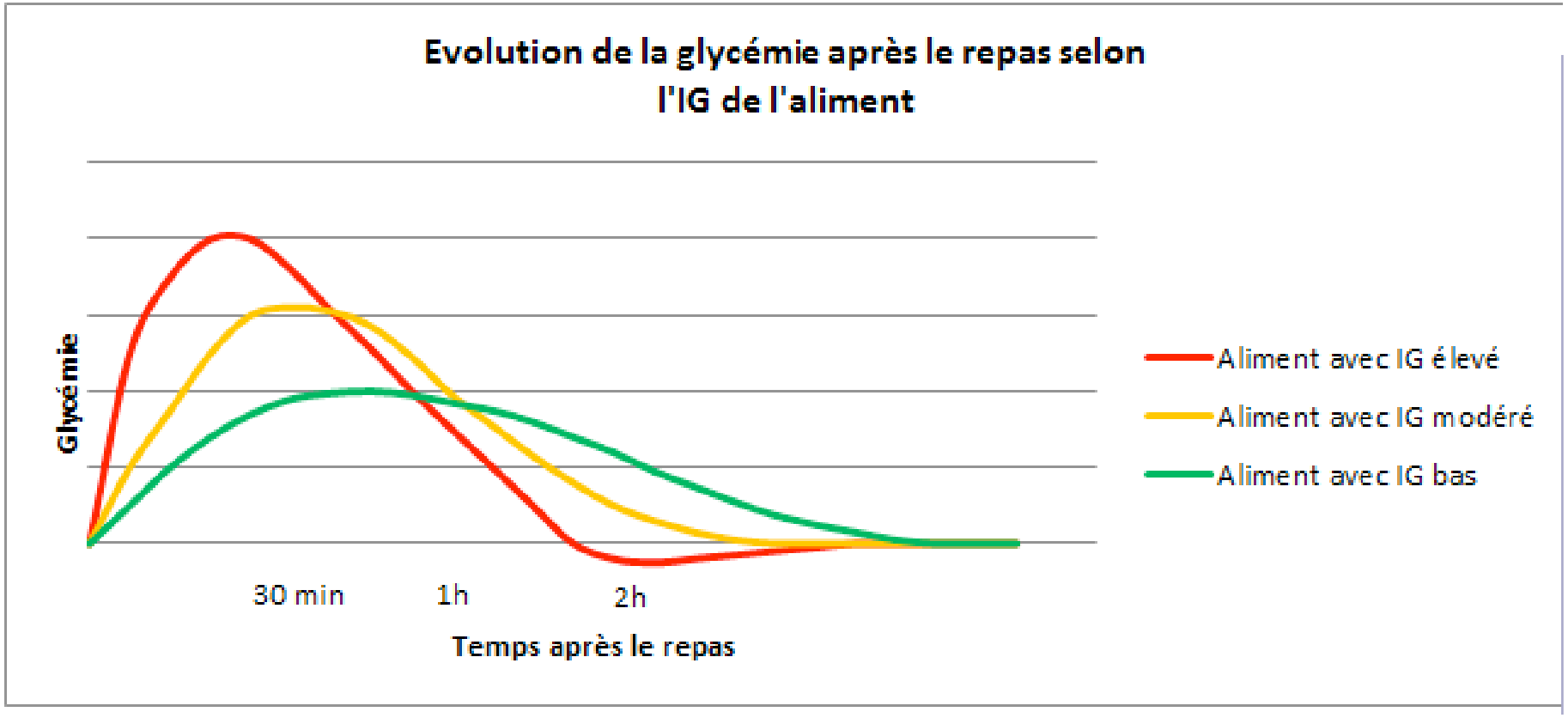
Comptage des glucides

- Pesée des aliments, évaluation visuelle

- Livre (format poche) “Les glucides dans l’alimentation”

- Applications de de comptage des glucides
  - Gluci-Chek
  - Compeur glucidique (DinnoSanté)
  - Clucocompteur (Sanofi)
  - GlyceMeal (calcul en fonciton du ratio /calcul glucides pour 1 recette)
  - Diet sensor (scan moléculaire /balance connectée)
  - Foodvisor

Index glycémique



Index glycémique

PREREQUIS

1. Connaissance de la quantité de glucides du repas

2. insuline basale **bien titrée** :

➡ glycémie avant le repas (**pré-**prandiale) : **0,7g/l - 1,50g/l**

3. La différence entre Glycémies (G)

G **post-**prandiale (2h après le repas) - G **pré-**prandiale :

Δ = 0,40 - 0,60 g/l

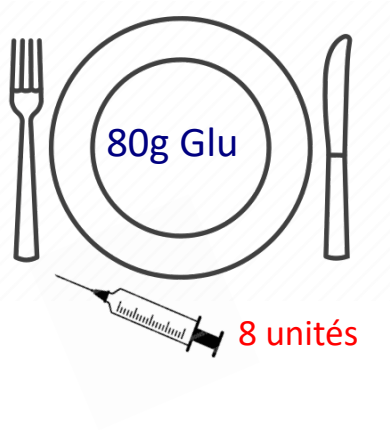
EN PRATIQUE

Δ = **0,40 - 0,60 g/l**

Glycémie Préprandiale

Glycémie Postprandiale

1,20g/l



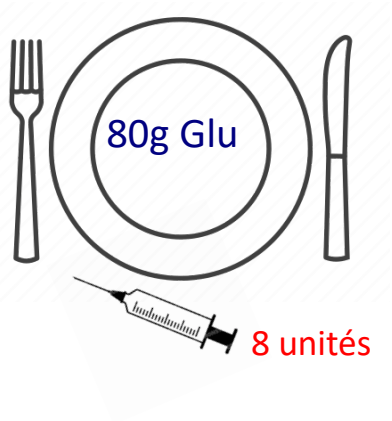
1,75g/l

Delta : 0,45

donc

Ratio : 1unité /10g

1,50g/l



2,10g/l

Delta : 0,60

donc

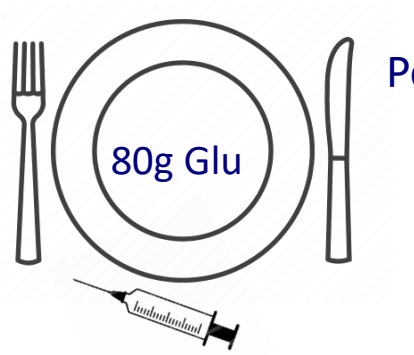
Ratio : 1unité /10g

EN PRATIQUE

Δ = 0,40 - 0,60 g/l

Glycémie Préprandiale

1,20g/l



Glycémie Postprandiale

2,00g/l

8 unités (Ratio : 1u/10g)

Delta : 0,80

Essai nouveau ratio pour le prochain déjeuner : 1,1 ui /10g

→ Nouvelle dose pour ce repas : 9 unités

1,56g/l

1,20g/l

8 unités (Ratio : 1ui/10g)

Delta : - 0,36

Essai nouveau ratio pour le prochain déjeuner : 0,9 ui /10g

→ Nouvelle dose pour ce repas : 7 unités

Delta > 0,60g/l : ↗ le ratio

Delta < 0,40g/l : ↘ le ratio

Situations d'ajustement du bolus

Si la glycémie **pré-** prandiale élevée :
la corriger suivant la sensibilité du patient à l'insuline

Exemple :

Glycémie préprandiale 1,65g/l bolus repas : 8 ui

1unité ↘ 0,40g/l

Si 1 ui fait baisser la glycémie de 0,40g/l : 8ui + 1ui = 9 ui

Situations d'ajustement du bolus

Si le repas est hyper lipidique / hyper glucidique (G > 110g) :

Si stylo : ajouter 1 à 2 unités
Si pompe : bolus prolongé (ou bolus carré, bolus duo….)

Situations d'ajustement du bolus

Si le repas s'étale dans le temps (> 1 heure) :

Stylo/pompe classique : 2 bolus décalés durant le repas
Pompe boucle fermée : plusieurs bolus

Exemple : Bolus du repas 16 UI

Decomposer en 2x8 UI ou 4x4 UI

Situations d'ajustement du bolus

Si activité sportive dans les 3 heures suivant le repas

↘ bolus (30 ou 50%)

Exemple :
Bolus du déjeuner (à 12h00) 8 UI
Running a 14h30

Diminuer le bolus de 50 % faire 4 UI

Les étapes d'adaptation d'un bolus

01 **Comptage des glucides**

02 **Application du ratio**

Et si besoin :

03 **Correction glycémie pré-prandiale**

04 **Ajustement selon nature du repas et activité physique**

Les étapes d'adaptation d'un bolus

Déjeuner :
80 g de Glucides

01

02

Ratio : 1 UI/ 10 g
8 UI

Et si besoin :

Glycémie préprandiale 1,20 g/l
Pas de correction

03

04

Running 14h30
Faire 8/2 = 4 UI

Et les goûters?

Prise de glucides = bolus

Respecter délai de 3 à 4h entre 2 prises alimentaires (bolus)

1 Compter les glucides

2 Application du ratio : bolus

3 Contrôle glycémique : +/- ajustement du bolus

IF à l'Hopital St Joseph

Service Diabétologie : Hôpital de Semaine

Groupe de 6 patients

- Épreuve de jeune (titrer la basale)
- 3 Repas test : petit dejeuner/ dejeuner / diner (définir les ratio)
- Ateliers (medecin, infimière, diététicienne)
- Travaux pratiques sur 1repas à composante exterieure

ATELIER n° 1

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Les glucides : qu 'est ce que c'est ?
Quelles teneurs en glucides contiennent les aliments suivants (0-5-10-15-20-25.....)

Viande 100g	Lait 20 cl	Jus d'orange 20 cl	Tomate 100 g	2 boules de glace	Courgette 100 g	Poisson 100g
1 Pamplemousse	Pates cuites 100g	1 Verre de vin rouge	Fromage 100g	Pain 100g	Lentilles cuites 100g	Carotte 100 g
1 yaourt aux fruits sucrés	1 petite banane	1 yaourt nature	1 biscotte	1 pomme	Pomme de terre 100g	250 g de fraises

Evaluation des quantités :

100g de riz cuits : ..... cuillères à soupe
Par rapport à une baguette, comment estimez vous 60g de pain

Notion d'index glycémique :

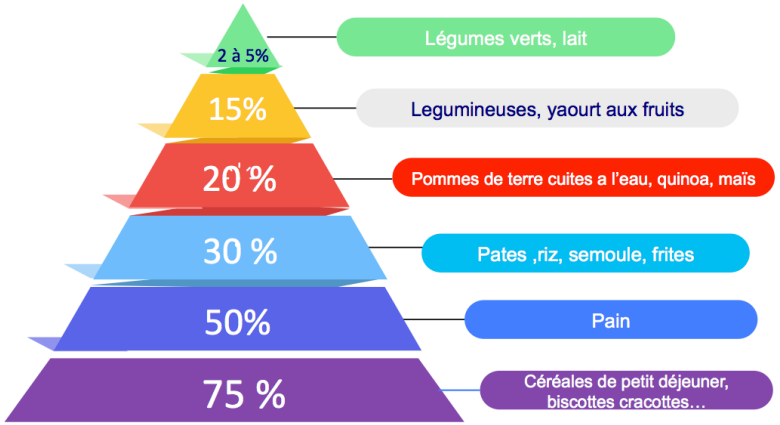
Quelle est l'influence de l'index glycémique sur les glycémies ?
Attribuez un numéro à chaque aliment en fonction de son index glycémique

IG élevé	IG moyen	IG faible
2	1	0

Pain Blanc	Glace	Pomme de Terre	Bonbons	Tomate	Courgettes	Pamplemousse
Pates cuites	Lentilles cuites	Carottes cuites	Lait	Yaourt aux fruits	Banane	Biscotte

Les lipides : qu'est ce que c'est ?
Quelle est l'influence de l'apport en lipides sur la glycémie ?

Contenu glucidique



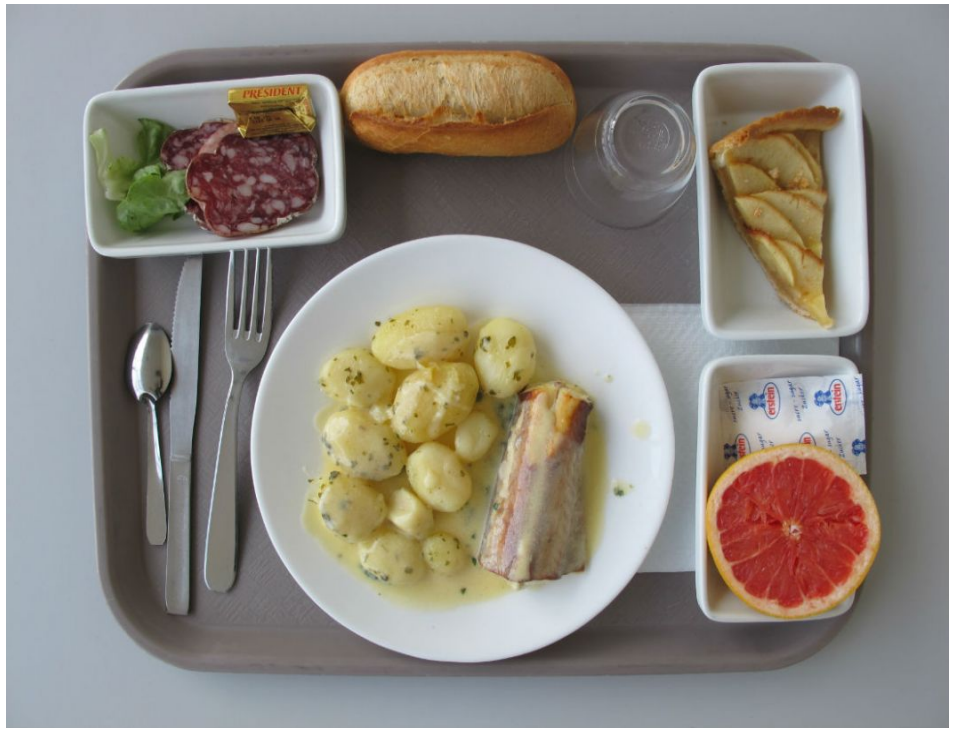
Repas exceptionnels

ATELIER n° 2 : Entrainement calcul sur portions connues

Atelier n° 2 bis

100 g

ATELIER n° 3



30 g

15 g

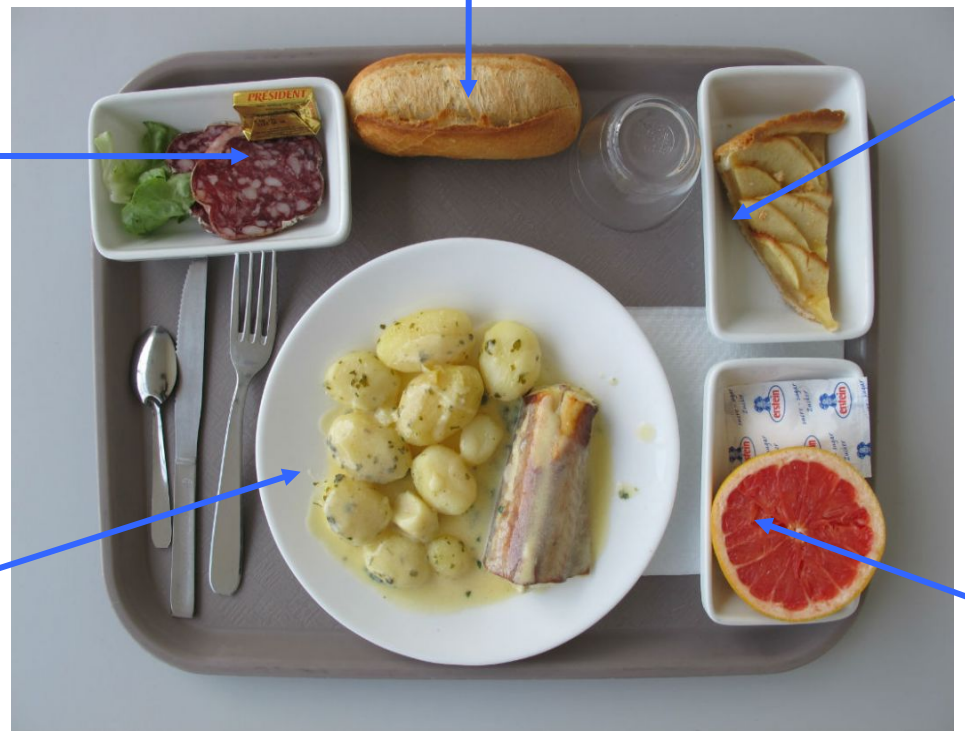
0 g

0 g

30 g

0 g

25g



ATELIER n° 3

80g

10 g

Benefices de l’apprentissage collectif

- Partage d’experiences … groupe de parole
- Meme combat
- Dynamique de groupe
- Emulation

CONCLUSION:
INSULINOTHERAPIE FONCTIONNELLE

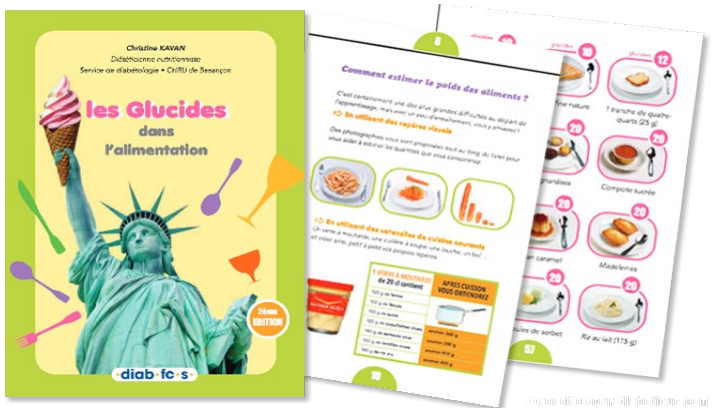
Prise en charge visant l'autonomie du patient

Permet une liberté alimentaire

MAIS

alimentation équilibrée normoglucidique
contrôle du poids
= meilleure gestion des glycémies

“les Glucides dans l’alimentation”



Auteur : **Christine Kavan** : Diététicienne nutritionniste
Service diabétologie CHR de Besançon

www.endocrino.chu-Besancon.fr