Apprenant

Comprendre les enjeux de la mise sous insuline

→ Cas du diabète du type 2

Maryvette Balcou-Debussche
Ethnosociologue (formation, santé)

Dr Xavier Debussche
Endocrinologue

Nom de l'apprenant : .....

.....

.....

Institut de formation : .....

Nom du formateur : .....

Tél. : .....



Avec le soutien de :

éditions des archives contemporaines

L'alimentation, l'activité physique et les traitements influent sur la glycémie

L'alimentation

Mes pratiques actuelles	Recommandations	Pour réguler mon diabète et ne pas prendre de poids
 Je mange _____ fois par jour.	3 repas par jour.	Je vais passer à _____ repas par jour.
 Je mange _____ parts de légumes et _____ fruits par jour .	5 portions (150 g) par jour.	Je vais passer à _____ portions de légumes ou fruits par jour.
 Je mange du pain, des pâtes, de la semoule, des pommes de terre, des haricots secs, du riz, des lentilles ou des racines (manioc, patate douce) au repas du : ☐ matin ☐ midi ☐ soir	1 portion de féculents par repas (environ 200 g) ou 80 g de pain.	☐ J'adapte ma part de féculents à chaque repas. ☐ J'introduis des féculents dans le repas du : ☐ matin ☐ midi ☐ soir
 Je consomme environ _____ produits sucrés chaque jour. Je les prends surtout le : ☐ matin ☐ midi ☐ soir	L'organisme n'en a pas besoin.	☐ Je remplace par des fruits, des yaourts. ☐ Je mange des féculents et des légumes aux trois repas.
 À chaque repas, je consomme : ☐ huile ou beurre ☐ viande ☐ fromage ☐ aliment en sauce ☐ aliment gras	De 60 g à 80 g de graisses par jour.	Je réduis : ☐ l'huile dans la cuisine. ☐ les parts de viande ou de fromage. ☐ les sauces et aliments gras (charcuteries, cacahuètes).
Je grignote surtout en : ☐ matinée ☐ après-midi ☐ soirée ☐ jamais	Attention aux graisses et aux sucres dans les grignotages.	☐ Je change la nature des grignotages (fruits, yaourt, légumes crus, jus de fruits). ☐ J'évite les moments d'inactivité (TV, par exemple).

Remarques :

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.



L'activité physique

Mes pratiques actuelles	Recommandations	Pour réguler mon diabète et ne pas prendre de poids
Je fais l'équivalent de _____heures d'activité modérée par semaine.	Au moins trois heures, réparties sur la semaine.	Je vais passer à _____heures d'activité modérée par semaine.

Le contrôle des glycémies

Mes contrôles actuels	Recommandations	Pour réguler mon diabète et ne pas prendre de poids
Je pratique des glycémies capillaires _____ fois par jour : ☐ à jeun ☐ avant les repas ☐ 2 heures après les repas ☐ autres	2 à 4 fois/jour à jeun et/ou en post-prandial (2 h après le repas), en alternance.	Je vais faire des glycémies : ☐ à jeun ☐ 2 heures après les repas, en alternant
J'ai des signes qui font supposer une hypoglycémie : ☐ faim entre les repas ☐ fatigue avec glycémie basse ☐ faiblesse, vertiges	Adaptation du traitement : ➔ diminuer la dose d'insulino-sécréteurs ou d'insuline.	Je contrôle ma glycémie au moment où j'ai l'un des signes et j'adapte ma dose d'insuline. Si je prends des comprimés insulino-sécréteurs, je revois leur dosage avec mon médecin.
☐ Je connais mon HbA1c : _____ %. ☐ Je ne connais pas mon HbA1c.	L'HbA1c donne la moyenne des glycémie depuis 3 mois. L'objectif est d'avoir une HbA1c < 7 % (glycémie moyenne < 1,50 g/L).	Je recherche mon dernier résultat d'HbA1c. Je pense à faire le contrôle tous les 3 mois avec mon médecin.

Les traitements

Mes traitements actuels par comprimés

Type de traitement	Recommandations	Traitement et prise de poids
Les insulino-sensibilisateurs facilitent l'action de l'insuline produite par le pancréas. ☐ metformine ■ glitazone	La metformine est recommandée avec l'insuline.	La metformine ne fait pas prendre de poids.
	Les glitazones peuvent être utilisées avec l'insuline.	Les glitazones peuvent favoriser la prise de poids.
Les insulino-sécréteurs font sécréter l'insuline produite par le pancréas. △ sulfamides et glinides ▲ gliptines	Les sulfamides et glinides sont à éviter ou à diminuer en cas d'hypoglycémie.	Attention à la prise de poids si les glycémies sont trop basses dans la journée.
	Les gliptines ne donnent pas d'hypoglycémies.	Ne font pas prendre de poids.
◎ Les inhibiteurs des alphaglucosidases ralentissent l'absorption du repas.	Peu utiles en association avec l'insuline.	Ne font pas prendre de poids.

Mes traitements actuels par injections

Traitement injectable	Recommandations	Traitement et prise de poids
★ Les analogues du GLP-1 améliorent la sécrétion de l'insuline du pancréas.	En complément des comprimés et avant l'insuline. Ne donnent pas d'hypoglycémies.	Font perdre un peu de poids.
◆ L'insuline remplace l'insuline manquante du pancréas.	L'insuline est recommandée si le diabète ne s'équilibre pas avec les comprimés.	Peut faire prendre un peu de poids si la dose est inadaptée à l'alimentation et à l'activité physique.

Remarques :

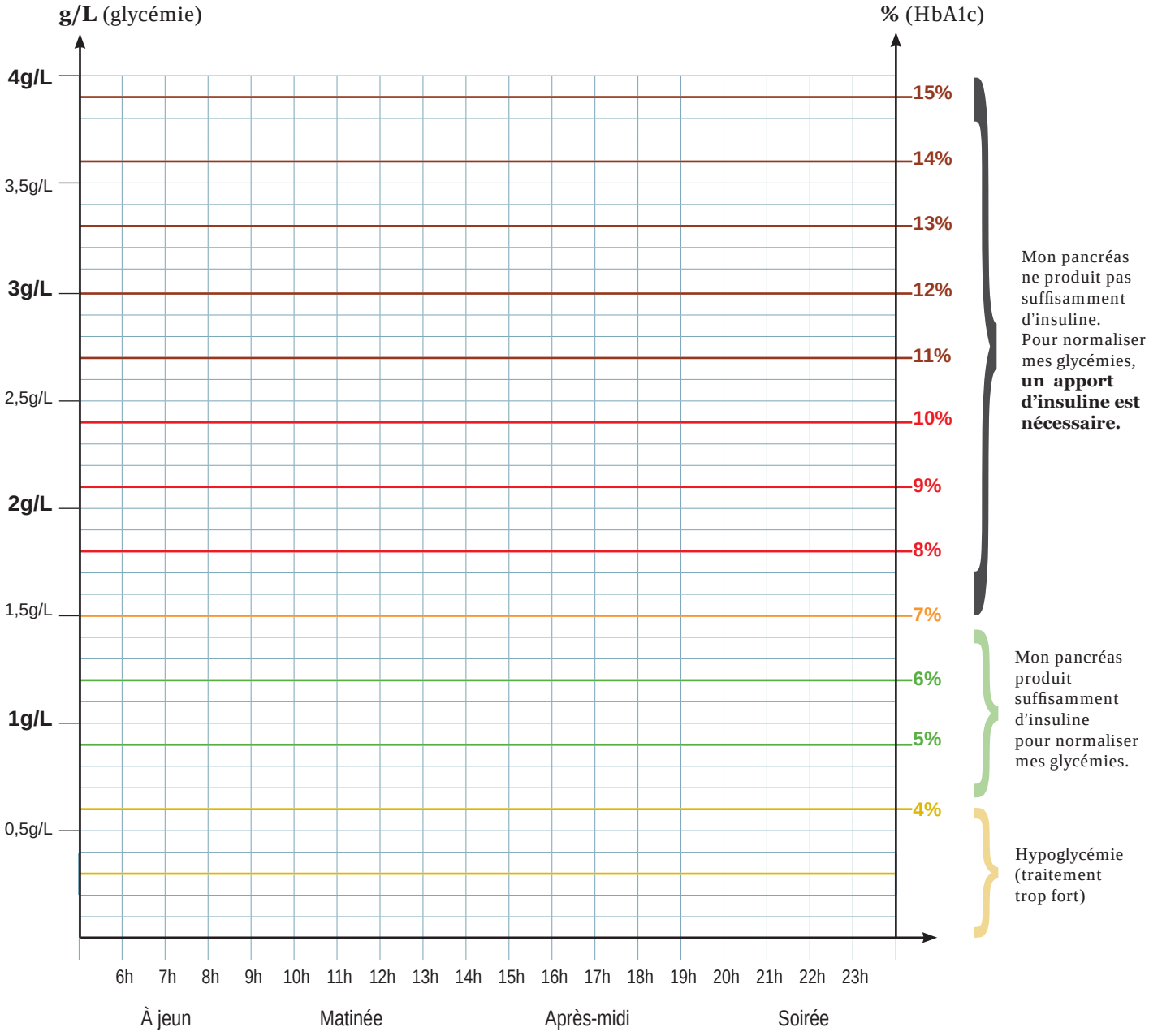
.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

J'analyse les résultats de mes glycémies

1. J'indique par un trait vertical (du bas jusqu'en haut) les repas pris dans la journée.
2. J'indique par un point les glycémies réalisées sur une journée (au moins une glycémie à jeun et 2 glycémies après les repas).
3. J'entoure la glycémie la plus haute et la glycémie la plus basse.
4. Je trace un trait horizontal à mi-chemin entre la glycémie la plus haute et la glycémie la plus basse : la glycémie moyenne donne la valeur approximative de mon hémoglobine glyquée (HbA1c).



Remarques :

.....

.....

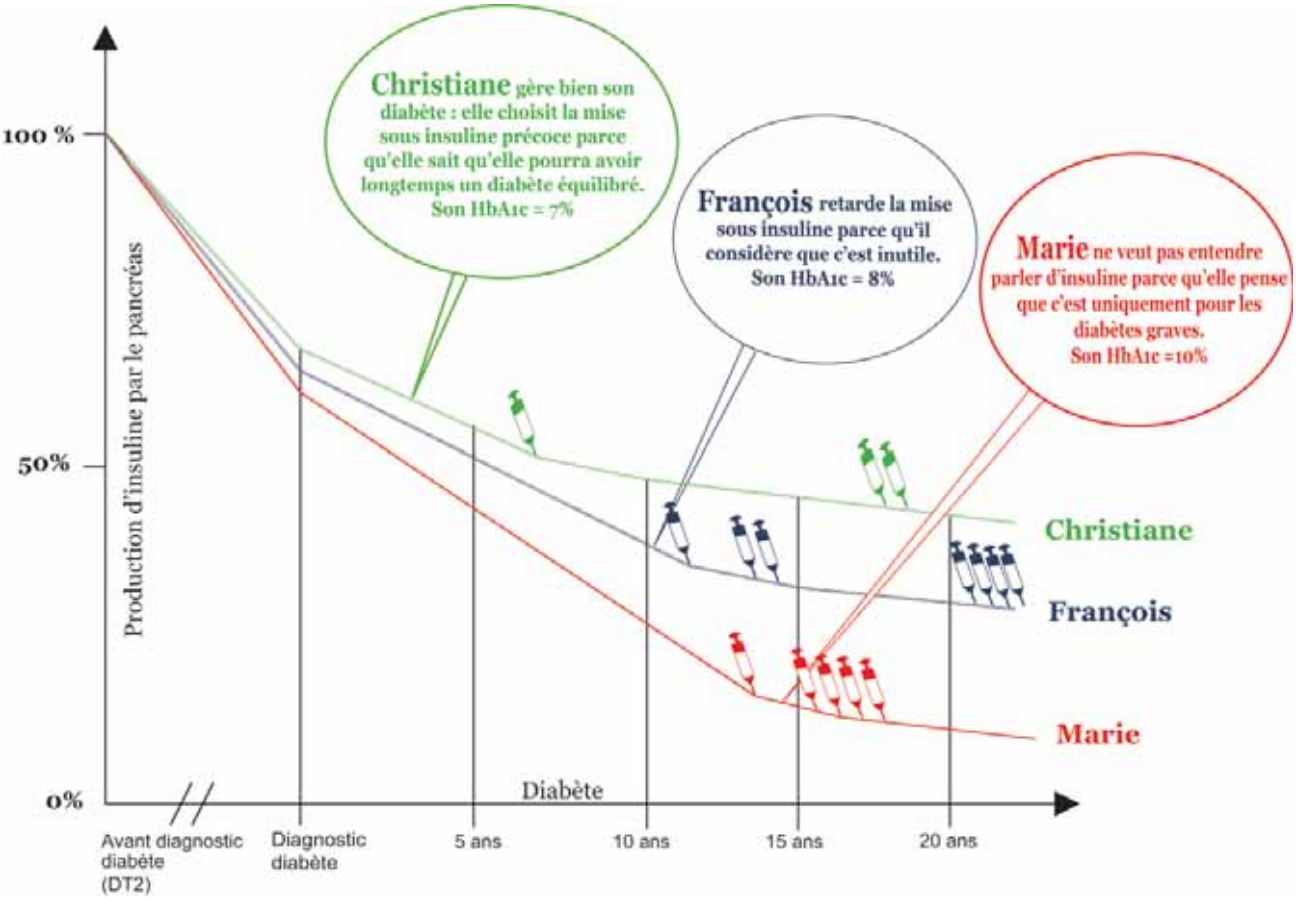
.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

J'analyse l'impact de la mise sous insuline sur le pancréas

➔ J'observe l'évolution de 3 personnes diabétiques de type 2 mises sous insuline à des moments différents.



Je trace une flèche pour montrer où je me situe (diabète : _____ ans).
Mon HbA1c ≈ _____%

La mise sous insuline précoce permet de :	oui	non
Remplacer « artificiellement » l'insuline que le pancréas ne produit plus en quantité suffisante.		
Ralentir ou empêcher la destruction des cellules du pancréas qui sécrètent l'insuline « naturelle ».		
Réduire le nombre d'injections à faire (pour obtenir un bon contrôle glycémique).		

Remarques :

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

J'identifie les étapes de la mise sous insuline

→ **Je coche en bleu les étapes déjà franchies, en rouge l'étape à laquelle je suis.**

☐ **Je démarre avec une insuline basale (lente ou intermédiaire) ou un mélange (MIX) le soir pour normaliser la glycémie à jeun.**

↓

→ La dose de départ = « mon poids divisé par 5 ».
Mon poids est de ____ kg. Je commence donc par une dose d'insuline de : ____ unités.
→ Je fais l'injection au coucher, ou au moment du dîner si c'est un mélange.
→ Je contrôle ma glycémie à jeun pour bien adapter les doses.

↓

☐ **Tous les 3 mois, je contrôle mon HbA1c et j'analyse mon résultat.**

↙ ↘

☐ Mon HbA1c < 7%
→ mon diabète est bien équilibré.

☐ Mon HbA1c > 7%
→ mon diabète n'est pas assez bien équilibré.
→ mes médicaments insulino-sécréteurs ne suffisent plus pour les repas.

↓ ↓

☐ **Je continue avec l'insuline basale et les médicaments prescrits.**

☐ **Je continue l'insuline basale et je complète par une insuline prandiale.**

↓

☐ Je détermine la glycémie post-prandiale la plus élevée : matin ? midi ? soir ?

↓

☐ Je fais l'insuline prandiale sur ce repas : je commence par une dose de 4 unités.

☐ Si mon HbA1c reste élevée, je fais l'insuline prandiale sur les autres repas.

↓ ↓

☐ **Tous les 3 mois, je contrôle mon HbA1c et j'analyse mon résultat.**

Je contrôle ma glycémie ____ fois par semaine (en alternant les glycémies avant et après les repas).

Remarques :

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

Je mets mes résultats en relation avec le risque de complications

	Risque faible	Risque modéré	Risque fort	Risque très fort
1 **Mon HbA1c** Résultat = _____%	< 7% ☐	7 % et < 8 % ☐	8 % et < 10 % ☐	10 % et plus ☐
2 **Mes glycémies post-prandiales (après les repas)** Ma glycémie post-prandiale la plus élevée est celle du : matin ☐ midi ☐ soir ☐ Résultat = _____ g/L	<1,40 g/L ☐	1,40 g/L et <1,80 g/L ☐	1,80 g/L et <2,20 g/L ☐	2,20 g/L et plus ☐
3 **L'écart entre les glycémies extrêmes** Glycémie la plus basse : _____ g/L Glycémie la plus haute : _____ g/L Écart entre les 2 = _____ g/L	<0,50 g/L ☐	0,50 g/L et <1 g/L ☐	1 g/L et < 2 g/L ☐	2 g/L et plus ☐

Remarques :

.....

.....

.....

.....

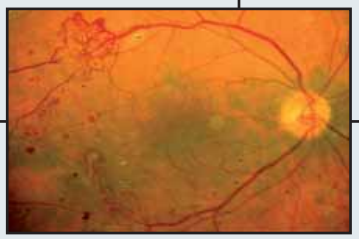
ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

L'apport d'insuline va les complications

Les yeux

L'équilibre glycémique va permettre d'éviter la rétinopathie.

Important : faire contrôler le fond d'œil (chez l'ophtalmologue) une fois par an (examen non douloureux).



Le cœur

L'équilibre glycémique va aider à éviter l'infarctus.

Important : faire un électrocardiogramme (chez le cardiologue) une fois par an.



Les reins

L'équilibre glycémique va permettre d'éviter l'insuffisance rénale et la dialyse.

Important : faire un dosage de micro-albumine (examen des urines) et de créatinine (prise de sang) une fois par an.



Les organes sexuels

L'équilibre glycémique va aider à éviter les dysfonctionnements des organes sexuels.

Ne pas hésiter à dialoguer avec le médecin dès les premiers symptômes (chez l'homme ou chez la femme).



ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

permettre d'éviter du diabète

Les pieds

L'équilibre glycémique va permettre d'éviter les lésions du pied.



Important : faire un examen régulier des pieds (une fois par an par le médecin, le plus souvent possible par le malade).

Les artères des jambes

L'équilibre glycémique va aider à éviter l'artérite (obstruction des artères des jambes).



Important : faire un examen par le médecin (palpation des pouls) une fois par an (plus si douleurs).

Les nerfs

L'équilibre glycémique va permettre d'éviter la neuropathie (perte de la sensibilité des nerfs).



Important : faire un examen par le médecin une fois par an (plus si douleurs).

Le cerveau

L'équilibre glycémique va aider à éviter un accident vasculaire cérébral (AVC).



Sur avis médical, faire un écho-doppler cervical (chez un radiologue ou un angiologue).

Remarques :

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919

Copyright © éditions des archives contemporaines.

Glycémie au bout du doigt

1 Je respecte les 9 étapes principales :

1



Je me lave les mains sans utiliser d'alcool.

2



Sur l'autopiqueur, je choisis la profondeur du prélèvement de sang.

3



J'introduis la lancette dans le porte-lancette.

4



J'arme l'autopiqueur.

5



J'insère la bandelette dans le lecteur de glycémie.

6



Je masse le doigt à piquer en poussant vers le haut.

7



Je pique sur le côté du doigt, en appuyant bien l'autopiqueur contre la peau.

8



Je mets la bandelette au contact de la goutte de sang. Après quelques secondes, je lis le résultat sur le lecteur.

9



Je prends soin de mettre la lancette dans un collecteur prévu à cet effet.

Remarques :

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

2 Je connais les endroits où je dois piquer :



Je pique sur le côté des doigts. Je change de côté à chaque fois et je change de main.



Je change de doigt à chaque fois, en piquant de préférence le majeur, l'annulaire ou le petit doigt.



Avec certains auto-piqueurs, on peut utiliser des sites alternatifs.

3 Je sais éviter les problèmes les plus courants :

La douleur	⇨ Je varie les points de piqûre des doigts à chaque fois. ⇨ Je choisis une profondeur adaptée sur l'autopiqueur. ⇨ Je pique sur le côté, pas sur le bout des doigts.
Les problèmes de lecture du résultat	⇨ Je n'utilise pas d'alcool avant la piqûre (cela fausse le résultat). ⇨ Je regarde les dates de péremption des bandelettes. ⇨ Je vérifie (si besoin) que le code de la bandelette est le bon. ⇨ Je change (si besoin) le code de la bandelette à chaque changement de boîte. ⇨ Je vérifie qu'il y a suffisamment de sang sur la bandelette.
L'entretien et la conservation	⇨ Je nettoie régulièrement l'appareil. ⇨ Je vérifie l'état de fonctionnement des piles. ⇨ Je conserve les bandelettes dans un endroit sec. ⇨ Je referme bien le flacon après chaque utilisation.
La contamination	⇨ J'utilise un collecteur pour les aiguilles.

Remarques :

.....

.....

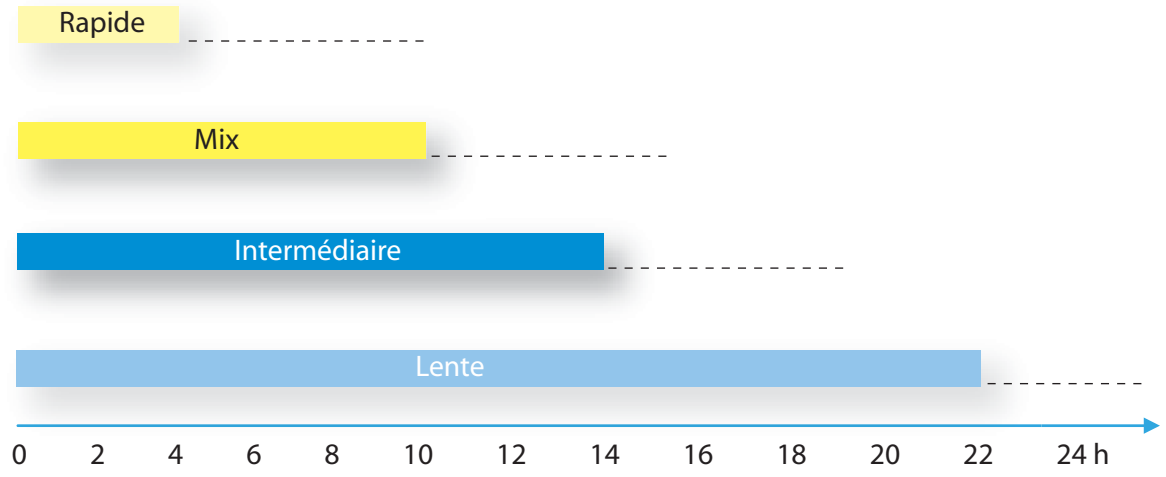
.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

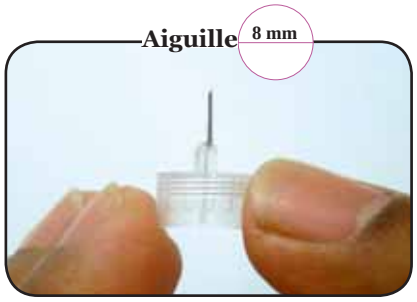
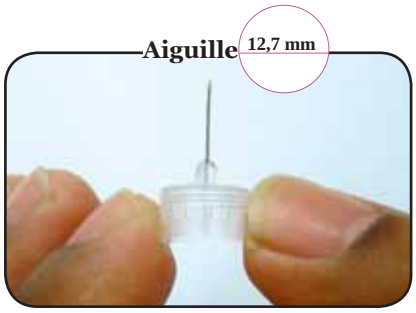
Injection d'insuline

1 J'entoure les insulines que j'utilise et je repère leur durée d'action :



2 Je choisis une aiguille adaptée, en tenant compte de la dose à injecter et de l'épaisseur de mon tissu sous-cutané :

➔ **Je fais un premier essai en partant du volume que je dois injecter.**

Dose d'insuline < 20 unités.	**Dose d'insuline > 20 unités et < 60 unités.**	**Dose d'insuline > 60 unités** (ou < 60 unités pour une injection dans l'abdomen ou les fesses chez une personne obèse).
		
Aiguille 5 mm	Aiguille 8 mm	Aiguille 12,7 mm
Choix ☐	Choix ☐	Choix ☐

Remarques

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

❸ Je sais où piquer :

Au niveau des bras



Faire varier les points d'injection.

Au niveau de l'abdomen



Faire varier les points d'injection.

Au niveau des cuisses



Faire varier les points d'injection.

Au niveau des fesses



Faire varier les points d'injection.

➔ J'analyse les résultats de ce premier essai et je modifie, si nécessaire.

Indicateurs	Signification	Régulations possibles
Je ressens une douleur.	Le muscle a été touché.	⇨ Je prends une plus petite aiguille, si c'est possible. ⇨ Je fais un pli dans ma peau. ⇨ Je fais l'injection à 45°.
Il reste une goutte de liquide qui perle au bout de l'aiguille après l'injection.	Le débit est insuffisant. La dose d'insuline n'a pas été injectée en totalité.	⇨ Je choisis une aiguille plus longue.

Remarques

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

4 J'améliore ma façon de piquer :

	À ne pas faire (appuyer fort).	À faire (aiguille adaptée, sans appuyer trop fort).
Je fais une piqûre sans pli		
	À ne pas faire (tous les doigts).	**À faire (entre les 2 doigts).**
Je fais une piqûre avec pli		
	À ne pas faire (appuyer fort).	**À faire (pli avec 2 doigts, sans appuyer trop fort).**
Je fais une piqûre avec pli, à 45°		

→ Tenir le stylo correctement dans la main et injecter avec le pouce.

Important ! Après l'injection :

- **Compter jusqu'à 10 avant de retirer l'aiguille (le temps que le liquide s'écoule).**
- **Retirer l'aiguille du stylo (ne jamais garder la même aiguille).**
- **Conserver l'insuline à l'air ambiant après la première utilisation (un à deux mois maximum) et éviter les fortes températures.**

Recommandations :

- **Conserver les stylos ou les flacons non entamés au réfrigérateur.**
- **Ne pas utiliser l'insuline froide : attendre une heure que le liquide soit à température ambiante.**

Remarques

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

5 Je fais varier les 6 zones d'injection en tenant compte de mes contraintes professionnelles, familiales, médicales.

1 Abdomen, côté gauche.



2 Bras, côté gauche.



3 Cuisse, côté gauche.



4 Abdomen, côté droit.



5 Bras, côté droit.



6 Cuisse, côté droit.



	Petit déjeuner	Déjeuner	Dîner	Coucher
Lundi	○	○	○	○
Mardi	○	○	○	○
Mercredi	○	○	○	○
Jeudi	○	○	○	○
Vendredi	○	○	○	○
Samedi	○	○	○	○
Dimanche	○	○	○	○

➔ J'espace les points d'injection pour éviter les lipodystrophies (les désorganisations locales du tissu sous-cutané).

Remarques

.....

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

Adaptation des doses

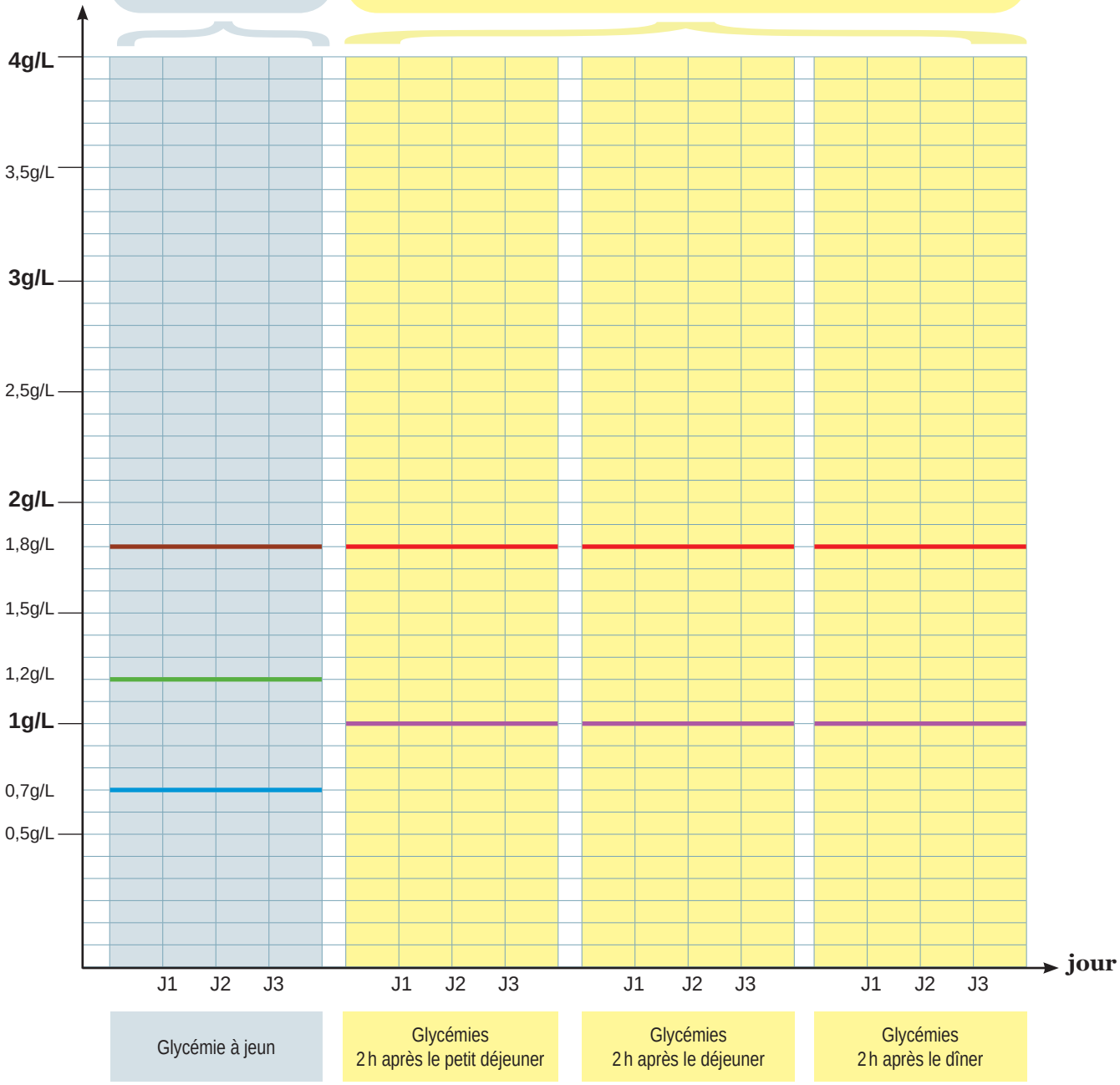
1 Je reporte mes glycémies des trois jours précédents :

Pour réguler
ma glycémie à jeun,
je prends
une insuline lente
(ou intermédiaire)
ou une Mix le soir.

➔ J'indique en bleu
les glycémies à jeun.

Pour réguler ma glycémie post-prandiale,
je prends une (ou plusieurs)
insuline(s) rapide(s),
ou une Mix.

➔ J'indique en rouge
les glycémies
faites 2 heures après le(s) repas.



Remarques

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

2 J'analyse mes résultats:

➔ Je prends une insuline lente (ou intermédiaire) pour réguler ma glycémie à jeun.

Contrôles à effectuer	Objectif à atteindre
➔ Je regarde chaque jour à jeun les résultats des trois jours précédents :	➔ Je dois avoir le plus souvent une glycémie à jeun entre la ligne bleue (0,70 g/L) et la ligne verte (1,20 g/L).

Glycémies à jeun	Dose d'insuline	Adaptation à faire
J'ai 3 glycémies à jeun au-dessus de 1,20 g/L.	Insuffisante.	J'augmente ma dose d'insuline de 2 unités.
J'ai 3 glycémies à jeun au-dessus de 1,80 g/L.	Très insuffisante.	J'augmente ma dose d'insuline de 4 unités.
J'ai une glycémie à jeun en dessous de 0,70 g/L.	Trop forte.	Je baisse ma dose d'insuline de 2 unités.
J'ai fait une hypoglycémie pendant la nuit ou à jeun.	Très forte.	Je baisse ma dose d'insuline de 4 unités.
Je ne me retrouve dans aucun des cas précités.	Adaptée.	Je continue la même dose d'insuline.

➔ Quand j'ai trouvé la bonne dose, je la continue.
➔ Je vérifie deux fois par semaine ma glycémie à jeun pour vérifier que la dose reste adaptée.

➔ Je prends une insuline rapide (ou une Mix) sur un repas (ou plusieurs).

Glycémie de référence	Objectif pour la glycémie post-prandiale	Graphique
Après le petit déjeuner, le déjeuner ou le dîner.	< 1,80 g/L.	Je regarde la ligne rouge sur le graphique.

Glycémies de référence	Dose d'insuline	Adaptation à faire
Pour un même repas, j'ai 3 glycémies post-prandiales au-dessus de la ligne rouge.	Insuffisante.	J'augmente ma dose de 2 unités pour le repas en question.
Pour un même repas, j'ai 3 glycémies post-prandiales en dessous de la ligne rose (1 g/L).	Forte.	Je baisse de 2 unités pour le repas en question.
Je prends une rapide et j'ai fait une hypoglycémie après le repas.	Très forte.	Je baisse de 4 unités la dose de ce repas.
Je prends une Mix le matin et j'ai fait une hypoglycémie dans la journée.	Très forte.	Je baisse de 4 unités la dose de Mix du matin.
Je ne me retrouve dans aucun des cas précités.	Adaptée.	Je continue la même dose d'insuline.

➔ Quand j'ai trouvé la bonne dose, je la continue.
➔ Je vérifie ma glycémie post-prandiale une à deux fois par semaine pour vérifier que la dose reste adaptée.
➔ Pour éviter la prise de poids, je reviens aux pages 2 et 3 et je fais des choix.

Remarques

.....

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

Je garde une vie sociale agréable

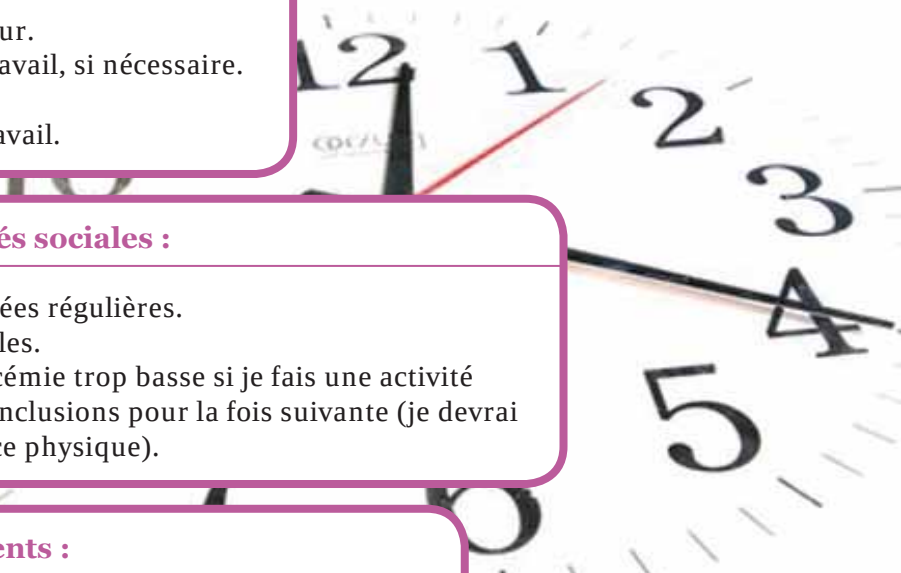


1 Dans ma famille :

- Je montre les livrets.
- Je me fais accompagner lors des visites chez le médecin.
- Je parle de mes résultats et de leur évolution.
- Je discute des traitements.

2 Au travail :

- Je m'organise pour prendre 3 repas par jour.
- Je prends mon insuline sur mon lieu de travail, si nécessaire.
- Je fais mes glycémies aux temps de pause.
- Je parle de mon diabète au médecin du travail.



3 Loisirs et activités sociales :

- Je privilégie les activités physiques modérées régulières.
- Je continue mes activités sociales habituelles.
- Je ne dois pas être surpris d'avoir une glycémie trop basse si je fais une activité physique inhabituelle, mais j'en tire les conclusions pour la fois suivante (je devrai diminuer la dose d'insuline avant l'exercice physique).

4 Les déplacements :

- Je prends mon matériel (appareil, lancettes, bandelettes, aiguilles, stylo) avant de partir.
- Je vérifie qu'il reste assez d'insuline dans mon stylo.
- Si je ne peux pas faire mon insuline rapide juste avant le repas, je la fais pendant, ou juste à la fin du repas.



5 La régularité des contrôles :

- Quand le diabète est équilibré, il suffit de faire :
  - un contrôle deux fois par semaine de la glycémie à jeun,
  - une HbA1c tous les trois mois.

- Quand j'ai un doute sur une hypoglycémie, je contrôle (glycémie au bout du doigt).

6 Les voyages :

- Je dois toujours être en possession d'un certificat médical si je vais à l'étranger (justification du traitement).
- Je gère les décalages horaires :
  - je continue l'insuline au moment des repas,
  - je garde le même horaire pour l'insuline lente, même avec le décalage,
  - je ne m'inquiète pas d'un déséquilibre les premiers jours : je contrôle un peu plus souvent et j'adapte si besoin.

En maîtrisant tous les points, j'ai toutes les chances de bien équilibrer mon diabète moi-même : je gère au mieux ma façon de manger et de bouger, je continue la plupart de mes activités, je reste libre de mes déplacements.

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

J'analyse l'évolution de mon équilibre glycémique sur une année

Date : ____/____/____	Résultat	faible	modéré	fort	très fort
Mon hémoglobine glyquée (HbA1c)	_____%				
Glycémie post-prandiale la plus élevée	_____g/L				
Écart entre mes glycémies	_____g/L				

Poids	Tour de taille	Traitement							Insuline basale	Insuline rapide matin	Insuline rapide midi	Insuline rapide soir
		□	■	△	▲	◎	★	◆				
____ kg	____cm								____u	____u	____u	____u

Date : ____/____/____	Résultat	faible	modéré	fort	très fort
Mon hémoglobine glyquée (HbA1c)	_____%				
Glycémie post-prandiale la plus élevée	_____g/L				
Écart entre mes glycémies	_____g/L				

Poids	Tour de taille	Traitement							Insuline basale	Insuline rapide matin	Insuline rapide midi	Insuline rapide soir
		□	■	△	▲	◎	★	◆				
____ kg	____cm								____u	____u	____u	____u

Date : ____/____/____	Résultat	faible	modéré	fort	très fort
Mon hémoglobine glyquée (HbA1c)	_____%				
Glycémie post-prandiale la plus élevée	_____g/L				
Écart entre mes glycémies	_____g/L				

Poids	Tour de taille	Traitement							Insuline basale	Insuline rapide matin	Insuline rapide midi	Insuline rapide soir
		□	■	△	▲	◎	★	◆				
____ kg	____cm								____u	____u	____u	____u

Date : ____/____/____	Résultat	faible	modéré	fort	très fort
Mon hémoglobine glyquée (HbA1c)	_____%				
Glycémie post-prandiale la plus élevée	_____g/L				
Écart entre mes glycémies	_____g/L				

Poids	Tour de taille	Traitement							Insuline basale	Insuline rapide matin	Insuline rapide midi	Insuline rapide soir
		□	■	△	▲	◎	★	◆				
____ kg	____cm								____u	____u	____u	____u

En un an, grâce à l'apport d'insuline, j'ai réussi :

- **à équilibrer mon diabète : oui ■ non ■**
- **à garder une vie sociale agréable : oui ■ non ■**
- **à stabiliser ou réduire le risque de complications : oui ■ non ■**

Remarques

.....

.....

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

éditions des archives contemporaines

Livrets
« Éducation et Prévention des maladies chroniques » (EPMC)

sous la direction scientifique de
Maryvette Balcou-Debussche
ethnosociologue (formation, santé)
éditions des archives contemporaines
41, rue Barrault - 75013 Paris, France
www.archivescontemporaines.com
tél. : +33 (0)1 45 81 56 33 / fax : +33(0)1 45 89 30 21

ISBN : 978-2-914610-91-9
Copyright © 2009 *éditions des archives contemporaines*. Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement, quelque système de stockage et de récupération d'information) des pages publiées dans le présent ouvrage faite sans autorisation écrite de l'éditeur, est interdite.

Crédits photographiques : Fred Theys.

Formateur

Comprendre les enjeux de la mise sous insuline

→ Cas du diabète du type 2

Dr Xavier Debussche
Endocrinologue

Livrets **« Éducation et Prévention des maladies chroniques » (EPMC)**
sous la direction scientifique de **Maryvette Balcou-Debussche**
ethnosociologue (formation, santé)

Institut de formation :

Nom du formateur :

Tél. :



Avec le soutien de :

ISBN : 978-2-914610-91-9

Copyright © août 2009, *éditions des archives contemporaines*. Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement, quelque système de stockage et de récupération d'information) des pages publiées dans le présent ouvrage faite sans autorisation écrite de l'éditeur, est interdite.

Les livrets « EPMC »

[Éducation et prévention des maladies chroniques]

qu'est-ce que c'est ?

Définition[1] **:**

Les livrets « EPMC » (Éducation et prévention des maladies chroniques) proposent une déclinaison pratique du concept de « nid d'apprentissage ». Ils constituent des supports individuels privilégiés qui s'utilisent de préférence dans le cadre d'une situation éducative de groupe.
Le projet « EPMC » est centré sur la construction de savoirs par les apprenants. Chaque livret prend en compte l'hétérogénéité des apprenants et les particularités de chacun (les spécificités culturelles, les goûts, les valeurs, les rapports à l'écrit...), la vie personnelle et familiale, le contexte environnemental et les exigences de la décision d'actions. En s'inscrivant dans une perspective de formation, les livrets permettent à l'apprenant de construire progressivement les compétences individuelles et sociales sur lesquelles il pourra s'appuyer dans le quotidien.

Intérêt et particularités des livrets « EPMC » :

Les livrets « EPMC » bénéficient d'une double expertise : celle d'un expert médical endocrinologue (Dr Xavier Debussche), et celle d'une ethnosociologue de la formation (Maryvette Balcou-Debussche). En 5 ans (2004-2009), ils ont été expérimentés et validés auprès de plus de 5 000 personnes, en France et à l'étranger[2]. Du fait des particularités de leur conception, les livrets « EPMC » permettent au formateur qui les utilise de se retrouver en situation de « sécurité éducative » :

- Tous les savoirs ont été analysés par l'expert médical.
- L'agencement de la situation d'apprentissage a été validé par l'expert en formation.
- Le formateur dispose de tout le matériel nécessaire, et sait précisément comment conduire les différents temps de travail.
- Il sait que la situation va produire des résultats : il dispose d'indicateurs précis, qui lui permettent de savoir si tous les apprenants ont progressé durant la séance.
- Il sait comment accompagner le suivi, puisque l'apprenant détermine lui-même (après analyse de la complexité des éléments en jeu) ce qu'il va engager dans le quotidien (et comment il va le faire). L'apprenant quitte la formation en emportant, chez lui, une trace qui fait sens parce qu'elle a été construite en situation.

Face aux problèmes de santé publique liés au développement des maladies chroniques, les livrets « EPMC » apportent une réponse novatrice, adaptée, validée, efficace et peu coûteuse.

Principales caractéristiques du projet « EPMC » :

- L'agencement général offre un espace confortable (non conflictuel), situé à la rencontre des spécificités des apprenants, des contextes dans lesquels ils évoluent, et des savoirs de référence issus du champ scientifique dont il est question.
- L'apprenant rencontre des savoirs de référence qui apparaissent sous des formes diverses : il ne rencontre pas qu'une seule forme.
- L'apprenant agit sur les savoirs : il observe, émet des hypothèses, expérimente, compare, déduit, analyse, met en relation.
- Il travaille en interaction avec d'autres apprenants, comprend certains phénomènes lui-même et prend des décisions en tenant compte de tous les éléments en interaction.
- L'apprenant faible lecteur (faible scripteur) n'est pas exclu, car les compétences à l'écrit sont très peu sollicitées.
- Le formateur suit le déroulement proposé et laisse du temps à l'apprenant : pour apprendre, il faut du temps. Pour faire apprendre, il faut aussi savoir prendre du temps.
- Le formateur se met en posture d'accompagner chaque apprenant dans sa prise de décision : il ne décide jamais à sa place.

[1] Pour approfondir le développement théorique qui préside à ces situations, voir : Maryvette Balcou-Debussche (2006), *L'Éducation des malades chroniques. Une approche ethnosociologique*, Paris, Éditions des Archives Contemporaines.
[2] Voir l'article « Une approche ethnosociologique de l'éducation thérapeutique : les nids d'apprentissage dans le diabète de type 2 ». *L'Éducation thérapeutique en France : pratiques, modèles, évaluations*, Paris, INPES.

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

Un ensemble complet pour l'éducation à la santé

I- Présentation générale :

●L'ensemble didactique se compose de deux livrets : un pour l'apprenant, un pour le formateur.

●Public concerné : tout apprenant qui a besoin de comprendre et/ou prendre conscience de phénomènes liés à la gestion de la santé et/ou de la maladie.

●Durée de la situation d'apprentissage : la situation est prévue pour une durée de deux heures maximum (à fractionner si nécessaire).

Le projet « EPMC » peut être mis en place dans différents lieux : milieu scolaire (collèges, lycées), milieu universitaire, centres de formation du champ de la santé (formation initiale et continue), structures de prévention de proximité, structures hospitalières, cabinets des professionnels de santé libéraux, réseaux de santé.
Le travail est centré sur la compréhension de phénomènes particuliers et la prise de conscience de leurs incidences sur la santé et/ou la maladie.

II- Indications pour le formateur :

Préparation du lieu et du matériel, avant l'accueil des apprenants

●Le formateur choisit un lieu adapté : espace suffisant, convivialité, déplacements aisés.
●Il prépare le lieu en tenant compte des indications qui apparaissent sur la (les) fiche(s) pédagogique(s) et repère le contenu du livret apprenant.
●Il prévoit du petit matériel (stylos, crayons, gommes...).

Mise en place de la situation d'apprentissage

●Dans l'intérêt des apprenants, le formateur essaie de respecter au mieux les indications portées sur les fiches « formateur ». Les agencements des activités ont été pensés de façon à permettre des élaborations cognitives chez les apprenants : le formateur doit faire des efforts pour résister à l'envie de « faire comme il a l'habitude de faire ». Ce sont les apprenants qui travaillent pendant la situation.
●Le formateur laisse du temps aux apprenants pour qu'ils manipulent, observent, parlent, posent des questions, réagissent, comparent, mettent des éléments en relation.
●Le formateur ne fait pas un cours sur le thème abordé : c'est la situation, telle qu'elle est agencée, qui va permettre aux apprenants de comprendre, de prendre conscience de phénomènes ayant des incidences sur la gestion de la santé et/ou de la maladie.

Résultats de la situation d'apprentissage

●Le formateur dispose d'indicateurs de résultats qui servent à dire si la situation a permis aux apprenants de comprendre ce qui était en jeu, dans la situation. Ces indicateurs de résultats tiennent lieu d'évaluation, pour chaque apprenant.
●Le formateur peut articuler le suivi individuel de l'apprenant en tenant compte de la décision d'actions qui s'est faite en situation.
●Le formateur peut mobiliser les mêmes livrets EPMC plusieurs fois avec les apprenants. La compréhension et la prise de conscience exigent du temps : tout apprenant peut profiter de la situation d'apprentissage de façon différenciée, à des moments différents de sa vie.

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

Fiche pédagogique

Comprendre les enjeux de la mise sous insuline

Temps global : 1 h 30 environ (45 mn par séance)

Résultats attendus de la situation d'apprentissage :

- Comprendre les bénéfices d'une mise sous insuline précoce.
- Savoir gérer les glycémies et les injections.
- Savoir surveiller soi-même l'évolution du diabète et réagir de façon adaptée, en fonction de ses résultats.

L'apprenant doit être capable de :

- Comprendre que sa façon de vivre a une incidence sur les glycémies.
- Comprendre l'impact de la mise sous insuline sur le pancréas.
- Mettre ses résultats en relation avec le risque de complications du diabète.
- Faire une glycémie au bout du doigt.
- Faire une injection d'insuline et varier les points d'injection.
- Adapter les doses d'insuline en tenant compte de ses résultats.
- Garder une vie sociale agréable et éviter la prise de poids.

Comment y parvenir ?

- En favorisant l'expression, l'analyse et la réflexion individuelle de l'apprenant.
- En amenant l'apprenant à prendre conscience du décalage éventuel entre ses pratiques ordinaires et les savoirs de référence.
- En lui proposant de comparer ses résultats à ceux des autres apprenants.

Préalables à la séance :

Le formateur s'organise pour que chaque apprenant puisse travailler à partir des résultats les plus récents (glycémies, HbA1c). Les apprenants disposent de relevés glycémiques capillaires effectués 2 à 4 fois par jour les jours précédents (à jeun, et après 1 à 3 repas de la journée). La séance s'effectue dans un endroit équipé d'un point d'eau accessible.

Le formateur prépare le matériel suivant :

- Des crayons à papier (bien taillés).
- Une ou deux règles, gommes, taille-crayons.
- Quelques crayons rouges (bics, feutres fins, crayons de couleur).
- Une variété d'autopiqueurs et de stylos à insuline.
- Un collecteur d'aiguilles.
- Des aiguilles de 5, 8 et 12,7 mm.
- Une grande variété de boîtes de médicaments, que le formateur prépare comme suit :
  - remplir chaque boîte de papier ou de tissu (pour consolider),
  - sur la boîte, indiquer le signe qui correspond au type de traitement, en utilisant exactement le même signe et la même couleur que dans le livret apprenant (*cf.* page 3 du livret apprenant),
  - recouvrir le tout de scotch pour protéger et imperméabiliser.

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

1re séance : comprendre les bénéfices d'une mise sous insuline précoce (45 mn)

Accueil des apprenants et identification des objectifs (5 mn).

Le formateur s'adresse aux apprenants : « Aujourd'hui, vous allez participer à une première situation d'apprentissage sur le thème de la mise sous insuline : cette séance sera complétée par une autre qui vous sera proposée plus tard. Dans un premier temps, vous allez comprendre les liens entre l'insuline, le pancréas, les glycémies, l'hémoglobine glyquée et les complications du diabète. Vous allez tous recevoir un livret sur lequel vous pourrez travailler : lorsque le travail sera terminé, vous pourrez emporter ce livret chez vous. »

Prise en compte des pratiques ordinaires (10 mn).

Le formateur donne la consigne suivante : « Regardez les pages 2 et 3 de votre livret. Sur ces deux pages, vous voyez apparaître 4 parties différentes : alimentation, activité physique, contrôle des glycémies et traitements. Dans chacune de ces parties, vous allez faire état de vos pratiques actuelles en cochant les cases ou en écrivant sur les espaces réservés à cet effet (en bleu sur le livret). Vous pouvez faire ce travail dès maintenant pour l'alimentation, l'activité physique et le contrôle des glycémies. Vous vous souciez **uniquement des colonnes « pratiques actuelles »** à gauche dans les tableaux.»

Lorsque tous les apprenants ont complété les 3 blocs, le formateur propose ceci : « Nous allons voir maintenant que les traitements se répartissent en 5 grandes classes :
– les insulino-sensibilisateurs, qui facilitent l'action de l'insuline produite par le pancréas ;
– les insulino-sécréteurs, qui font sécréter l'insuline produite par le pancréas ;
– les inhibiteurs des alphaglucosidases, qui ralentissent l'absorption du repas ;
– les analogues du GLP-1, qui améliorent la sécrétion de l'insuline après le repas ;
– les insulines, qui remplacent l'insuline manquante du pancréas.
Regardez les boîtes de médicaments que je vous présente, et dites-moi tour à tour quel est le traitement que vous prenez. »

Après un temps d'échanges, le formateur poursuit : « Maintenant, inscrivez le nom de vos médicaments sur votre livret et si c'est le cas, signalez les injections que vous faites. Ensuite, sur les boîtes que je vous ai présentées, vous regardez le signe et la couleur qui se rapportent au traitement que vous prenez. Pour chaque médicament ou injection, vous tracez une flèche qui va vers le type de traitement que vous prenez. Vous découvrez ainsi les spécificités de chaque type de traitement. »

Analyse des résultats des glycémies (5 mn).

Le formateur invite les apprenants à aller à la page 4 du livret, puis il donne les consignes :
- Chaque apprenant indique par un trait vertical (du bas du graphique jusqu'en haut) les moments où il prend ses repas.
- Il indique ensuite par un point les glycémies réalisées sur une journée (au moins une glycémie à jeun et 2 glycémies après les repas).
- Il entoure la glycémie la plus haute et la glycémie la plus basse.
- D'un bout à l'autre du graphique, il trace un trait horizontal à mi-chemin entre la glycémie la plus haute et la glycémie la plus basse : il obtient ainsi la glycémie moyenne.
- Il regarde à quel pourcentage approximatif d'hémoglobine glyquée (appelée « HbA1c ») cette glycémie moyenne correspond.

À partir de cette donnée approximative, l'apprenant peut ensuite déduire le niveau probable de production d'insuline par son pancréas (il regarde où se situe son HbA1c et voit si la production se situe à plus ou moins de 50 %). En cas de décalage entre la valeur approximative de l'HbA1c et la valeur « réelle » (obtenue à partir d'une analyse biologique) de l'HbA1c, le formateur dit ceci : « Le décalage entre la valeur approximative et la valeur réelle de l'HbA1c s'explique par le fait que les 3 glycémies de la journée ne sont pas toujours suffisantes pour déterminer la glycémie moyenne. Cela signifie aussi que, dans la journée, d'autres glycémies (non mesurées) sont plus hautes ou plus basses. La valeur réelle de l'HbA1c correspond à une moyenne des glycémies sur trois mois alors qu'ici, vous calculez la moyenne sur une journée. »

Pour la dernière partie de la page, le formateur invite à prendre de préférence la valeur réelle si l'apprenant la connaît.

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

Analyse de l'impact de la mise sous insuline sur le pancréas (5 mn).

Le formateur invite les apprenants à observer le graphique de la page 5. Il fait observer les résultats de trois différentes personnes (Christiane, François, Marie) et fait le moins possible de commentaires : ce sont les apprenants qui s'expriment sur le graphique, en prenant appui sur ce qu'ils voient (l'évolution du pancréas, le nombre d'injections, l'inscription dans le temps). Chaque apprenant essaie ensuite de repérer où il pourrait se situer sur le graphique : il trace une flèche pour situer « l'âge » de son diabète et indique son HbA1c.
Lorsque les échanges ont eu lieu, chaque apprenant complète le tableau qui se situe en bas de la page.

Repérage des étapes de la mise sous insuline (7 mn).

Le formateur invite les apprenants à observer la page 6 : les apprenants commentent ce qu'ils voient. À l'aide d'une croix, ils cochent en bleu les étapes déjà franchies, en rouge l'étape à laquelle ils sont.
À noter (pour la partie basse du schéma) : au lieu de faire deux injections d'insuline aux repas du matin et du midi, l'apprenant peut faire une Mix le matin. Dans ce cas, les glycémies post-prandiales du matin et du midi seront les références.

Mise en relation des résultats avec le risque de complications (5 mn).

À la page 7, le formateur invite les apprenants à faire le report des résultats sur la partie gauche de la page (parties 1, 2 et 3). Il invite notamment à faire le calcul de l'écart (en g/L) qui existe entre les deux glycémies les plus extrêmes (la plus haute et la plus basse). Ensuite, il dit ceci : « Maintenant, sur chaque ligne (1, 2 et 3), vous allez regarder où se situe votre résultat : lorsque vous avez trouvé, vous indiquez une croix dans la case qui correspond. Dans chaque partie, vous voyez apparaître le risque de complications : faible, modéré, fort ou très fort. »

Identification des complications possibles (8 mn).

Le formateur invite les apprenants à observer les pages 8 et 9 : les apprenants commentent ce qu'ils voient. Le formateur invite à respecter les indications données dans la colonne de droite.

2e séance : aspects techniques et vie en contexte (45 mn)

Réaliser une glycémie en respectant les étapes (10 mn).

Le formateur invite les apprenants à observer les pages 10 et 11, puis il donne la consigne suivante : «Vous allez désormais réaliser une glycémie au bout du doigt en respectant les 9 étapes qui sont représentées sur ces deux pages. À chaque étape réalisée, vous cochez le petit carré qui lui correspond. Si vous rencontrez un problème, n'hésitez surtout pas à me poser des questions. »
Lorsque chaque apprenant a réalisé l'ensemble des étapes, le formateur lit la partie rose (bas de la page 11) avec les apprenants.

Réaliser une injection d'insuline (10 mn).

Le formateur réunit différents stylos à insuline et les classe en 4 groupes qui reprennent les couleurs du livret et tiennent compte des différentes insulines : rapide, MIX, intermédiaire, lente. Il invite ensuite les apprenants à observer les pages 12 et 13, puis il propose de suivre les différentes consignes indiquées sur les deux pages :

- Entourer l'insuline utilisée et repérer sa durée d'action. Pour y parvenir, les apprenants observent les différents stylos à insuline réunis par le formateur : ils font le lien entre le stylo qu'ils utilisent et le type d'insuline (rapide, MIX, intermédiaire ou lente). Sur la ligne adéquate, ils écrivent le nom de l'insuline qu'ils utilisent (à droite, sur les pointillés).
- Choisir une aiguille adaptée en tenant compte du tissu sous-cutané (le formateur montre les différentes aiguilles).
- Repérer les endroits où piquer.
- Analyser les résultats obtenus et réguler si nécessaire.
  En fonction des problèmes rencontrés, le formateur invite à aller à la page 14 : chaque apprenant regarde bien comment procéder pour piquer correctement.

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.

Réaliser une rotation des points d'injection (5 mn).

Le formateur invite les apprenants à observer la page 15, puis il demande à chacun de réfléchir à la façon dont il va faire varier les points d'injection. Pour cela, l'apprenant indique les numéros des zones qu'il choisit, en tenant compte des contraintes professionnelles, familiales, personnelles. Le tableau présente une variation des points sur une semaine : le formateur peut conseiller aux apprenants de varier sur deux semaines, de façon à éviter au mieux les lipodystrophies.

Adapter les doses (7 mn).

À la page 16, le formateur invite chaque apprenant à repérer le (les) bloc(s) du graphique dans lequel (lesquels) il va travailler (certains apprenants travailleront dans un seul bloc, d'autres dans les 4) :

- L'apprenant prend une insuline basale (lente ou intermédiare) ou une Mix le soir

=> 1er bloc du graphique (couleur bleue).

- L'apprenant prend une (ou plusieurs) insuline(s) rapide(s) ou une Mix

=> l'un et/ou l'autre des 3 blocs suivants, sur le graphique (couleur jaune).

L'apprenant reporte ensuite les résultats des glycémies réalisées durant les trois jours précédents.

À la page 17, l'apprenant analyse ses résultats en tenant compte des insulines qu'il prend :

- L'apprenant prend une insuline basale (lente ou intermédiare) ou une Mix le soir

=> l'analyse se fait dans la 1re partie de la page, en haut (couleur bleue).

- L'apprenant prend une (ou plusieurs) insuline(s) rapide(s) ou une Mix

=> l'analyse se fait dans la 2nde partie de la page, en bas (couleur jaune). Attention : si l'apprenant prend une Mix le matin, il y a 2 glycémies post-prandiales de référence pour cette Mix (celle du matin, et celle du midi).

Pour chaque partie qui le concerne, l'apprenant coche la case qui correspond à sa situation.

Préserver une vie sociale agréable (5 mn).

À la page 18, le formateur lit les conseils donnés pour chaque situation. Les échanges s'organisent en fonction des préoccupations des apprenants.

Éviter la prise de poids tout en contrôlant le diabète (5 mn).

Le formateur invite les apprenants à revenir aux pages 2 et 3 : afin d'éviter toute prise de poids, chaque apprenant prend connaissance des recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique, au contrôle des glycémies et aux traitements. Pour l'alimentation, l'activité physique et le contrôle des glycémies, il mentionne ensuite les choix qu'il se sent capable de maintenir sur le long terme.

Synthèse de la séance (3 mn).

À la page 19, l'apprenant reporte ses résultats et prend conscience de la nécessité d'un suivi régulier.

Références :

Traitement médicamenteux du diabète de type 2. HAS/AFSSAPS, novembre 2006.

Indications et prescriptions d'une auto-surveillance glycémique chez un patient diabétique. HAS. Médecine et Maladies Métaboliques, septembre 2008, 2, 443-446.

Medical management of hyperglycaemia in type 2 *diabetes mellitus: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. A consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes*. Diabetologia, DOI 10.1007/s00125-008-1157-y.

Translating the A1C Assay Into Estimated Average Glucose Values. Nathan DM *et al.* Diabetes Care, 2008; 31, 1473 - 1478.

ISBN : 9782914610919
Copyright © éditions des archives contemporaines.

NOM, prénom _____ Né(e) le : _____ Taille : _____ cm

Date	Poids (en kg)	TT (en cm)	HbA1c (en %)	Glycémie post-prandiale la plus élevée (en g/L)	Écart (en g/L)	Code des traitements	Nombre d'injections	Dose totale d'insuline

NOM, prénom _____ Né(e) le : _____ Taille : _____ cm

Date	Poids (en kg)	TT (en cm)	HbA1c (en %)	Glycémie post-prandiale la plus élevée (en g/L)	Écart (en g/L)	Code des traitements	Nombre d'injections	Dose totale d'insuline

NOM, prénom _____ Né(e) le : _____ Taille : _____ cm

Date	Poids (en kg)	TT (en cm)	HbA1c (en %)	Glycémie post-prandiale la plus élevée (en g/L)	Écart (en g/L)	Code des traitements	Nombre d'injections	Dose totale d'insuline

NOM, prénom _____ Né(e) le : _____ Taille : _____ cm

Date	Poids (en kg)	TT (en cm)	HbA1c (en %)	Glycémie post-prandiale la plus élevée (en g/L)	Écart (en g/L)	Code des traitements	Nombre d'injections	Dose totale d'insuline

NOM, prénom _____ Né(e) le : _____ Taille : _____ cm

Date	Poids (en kg)	TT (en cm)	HbA1c (en %)	Glycémie post-prandiale la plus élevée (en g/L)	Écart (en g/L)	Code des traitements	Nombre d'injections	Dose totale d'insuline

ISBN : 9782914610919
Copyright © août 2009, éditions des archives contemporaines.