

# Les pompes à insuline à l'école

## La réussite par le partenariat

Marylène Amyot, infirmière clinicienne  
Centre de jour pour diabétiques du CHUL-CHUQ

29 mai 2009

## Objectifs

Comprendre :

- 1.Principes de la thérapie par pompe à insuline
- 2.Programme d'enseignement offert au CHUL
- 3.Organisation du retour à l'école
- 4.Rôles et responsabilités
- 5.Position de l'OIIQ

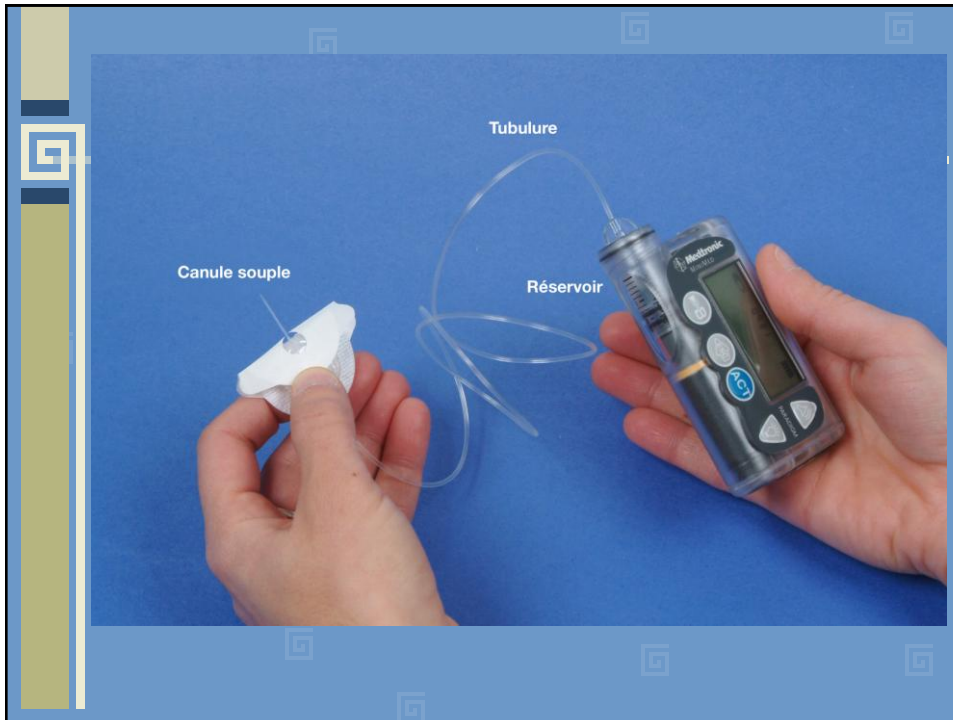
# 1. Principes de la thérapie par pompe à insuline



## Définition

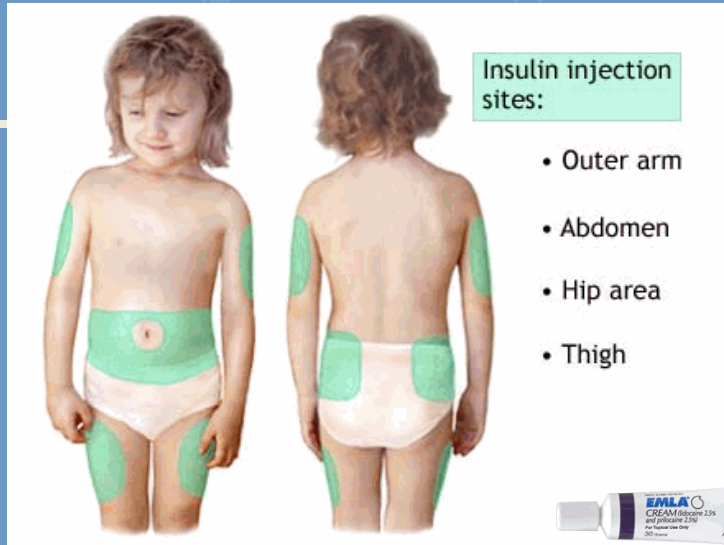
La pompe à insuline est un petit appareil portable qui perfuse continuellement de l'insuline par la voie sous-cutanée.





# Type d'insuline

- L'insuline utilisée dans le réservoir est de l'ultra rapide : Novo Rapide , Humalog ou Apidra.



## Insulin injection sites:

- Outer arm
- Abdomen
- Hip area
- Thigh



## Cathéter changé tous les 2-3 jours



## Modes d'administration

### Débit de base

- Administré continuellement en unité/heure.
- Programmé dans la pompe.
- Répond aux besoins physiologiques de base (entre les repas et la nuit).

### Bolus d'insuline

- Activé par l'utilisateur.
- Doses d'insuline données aux repas et en présence de glycémie élevée.
- Calculateur de bolus qui propose la quantité d'insuline à donner.
- Bolus repas à chaque prise d'aliments qui contient des glucides (repas et collations)
- Bolus de correction si glycémie supérieure à la cible.

## Mode d'administration d'insuline en Basal-Bolus



## Avantages

- Plus grande flexibilité (horaire, repas, etc.) ;
- Moins de variabilités des glycémies ;
- Doses d'insuline plus précises ;
- Plus de facilité à prévenir l'hyperglycémie de fin de nuit ;
- Diminution des injections quotidiennes ;
- Peut améliorer l'HbA1c, donc prévenir les complications à long terme ;

## Désavantages

- Risque de développer un acidocétose plus rapidement ;
- Risque d'infection du site (cathéter) ;
- Port de la pompe en permanence ;
- Coût associé à la thérapie (pompe et frais annuel du matériel ) ;



## 2. Programme d'enseignement offert au CHUL



# Indications

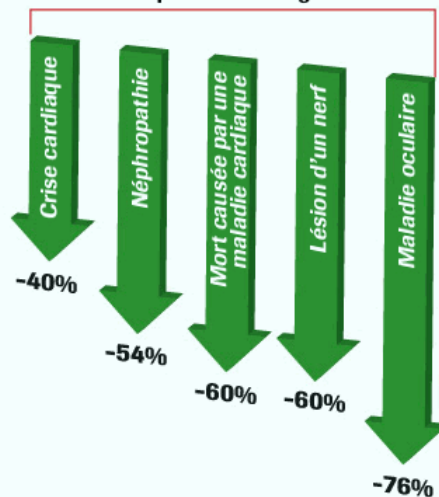
## Médicales

- Contrôle métabolique sous optimal
- Hypoglycémies sévères, fréquentes ou nocturnes
- Diabète labile
- Faibles doses d'insuline
- Âge préscolaire
- Autre...

## Personnelles

- Inconvénients des injections multiples
- Athlètes
- Désir de flexibilité
- Autre...

## Le contrôle de la glycémie diminue le risque de maladie grave<sup>23</sup>



1 Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *New Engl J Med.* 1993; 329:977-86.

2 Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study Research Group. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *New Engl J Med.* 2005; 353:2634-53.

## Critères préalables

- Gestion adéquate du diabète en générale
- Bonne collaboration avec l'équipe médicale
- Maîtrise du calcul avancé des glucides
- Motivation et l'enfant et des parents
- Capacité à assumer les coûts (pompe et matériel)
- Disponibilité pour la formation et le suivi intensif
- Connaissance générale de la thérapie par pompe à insuline ( soirée d'information au CHUL)
- Organisation du retour à l'école ou de la garderie

## Déroulement de la formation

- Deux rencontres de 3 heures ( programmer la pompe, préparer le matériel et installer le cathéter)
- Une journée au CHUL pour le départ de la pompe avec l'insuline
- Suivi téléphonique intensif de 1 à 2 mois pour l'ajustement de la programmation
- Une rencontre de 3 heures (formation avancée) un mois post-installation de la pompe à insuline

## Suivi post-installation

- Environ 8 glycémies par jour ( avant les repas, 2 heures après les repas, soirée et nuit) et si malaises ressentis.
- Les glycémies sont parfois moins stables après le départ de la pompe à insuline. C'est pourquoi l'infirmière du CHUL a des contacts fréquents avec les parents lors du premier mois.
- On recommande aux familles de garder l'enfant à la maison de 1 à 3 jours après de le départ de la pompe à insuline ( selon la stabilité du diabète et le degré d'autonomie de l'enfant ).
- Les parents doivent superviser les intervenants qui auront à administrer des bolus d'insuline pour l'enfant.

## 3. Organisation du retour à l'école

Prévoir une rencontre avec les intervenants de l'école, l'infirmière en santé scolaire, les parents et l'enfant.



Établir un plan thérapeutique infirmier personnalisé aux besoins de l'enfant et pour assurer un milieu de vie sécuritaire.

## Quand organiser cette rencontre ?

- Difficile de planifier cette rencontre avant l'installation de la pompe car les parents et l'enfant ne sont pas encore familiers avec la pompe à insuline.
- Planifier la rencontre le plus tôt possible après l'installation de la pompe à insuline pour former les éducateurs au besoin et s'assurer que le retour à l'école est sécuritaire.
- Cependant , certaines consignes peuvent être difficiles à donner car pas encore expérimentées avec la pompe.  
Exemple : consignes pour l'éducation physique.

## Plan de soins

- Clarifier le niveau d'autonomie de l'enfant
- Consignes pour les hypoglycémies
- Consignes pour les hyperglycémies
- Consignes si retrait accidentel du cathéter
- Consignes pour l'activité physique
- Indications pour contacter les parents
- Matériel laissé à l'école
- Autres.....



## Documents produits par le CHUL

---

*La pompe à insuline à l'école*

*La pompe à insuline à la garderie*

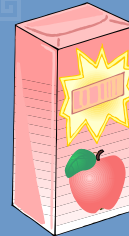
## Clarifier le niveau d'autonomie de l'enfant

---

- Prise des glycémies ;
- Administration des bolus aux repas et ou aux collations ;
- Calcul des glucides ;
- Installation du cathéter ;
- Etc.

## Consignes pour les hypoglycémies

- Même consignes que le traitement aux injections.
- Glycémie < 4,0 mmol/L.
- Sucres rapides tous les 15 minutes jusqu'à ce que la glycémie soit > 4,0 mmol/L.



## Consignes pour les hyperglycémies

Des glycémies qui demeurent élevées ( $\geq 15$  mmol/L) pourraient indiquer une mauvaise perfusion de l'insuline.

Le risque de développer une acidocétose est alors très élevé.

L'enfant peut présenter : nausées, vomissements ou douleurs abdominales.

## Éléments à vérifier si hyperglycémie

- Cathéter bien en place
- Tubulure bien connectée au cathéter
- Oubli d'un bolus (voir historique)
- Fuite d'insuline
- Bulles d'air
- Pompe arrêtée
- Alarmes sur l'écran

## Consignes si hyperglycémie

- Tenter d'identifier la cause.
- Suivre les consignes établies dans le plan thérapeutique infirmier.
- Si un bolus de correction est donné, revérifier la glycémie 2 heures plus tard.
- Si les glycémies demeurent élevées ( $\geq 15$  mmol/L), l'état de l'enfant peut se détériorer rapidement.
- Si l'enfant a le lecteur Précision Extra à l'école (ce qui est recommandé), la mesure du taux de cétonémie permettra d'évaluer la sévérité de la situation.
- Une cétonémie  $> 0,6$  mmol/L indique que l'enfant manque d'insuline et il faut aviser les parents.
- Encourager l'enfant à boire de l'eau et lui permettre d'aller à la toilette.



## Consignes si retrait accidentel du cathéter

- Aviser les parents.
- Si l'enfant est capable de réinstaller le cathéter, prévoir un endroit propre et tranquille pour qu'il puisse le faire.
- Dans le cas contraire, c'est le parent qui est responsable d'installer le cathéter.
- Si le cathéter ne peut être installé rapidement, il est possible que l'enfant ou le parent administre une dose d'insuline s/c à l'aide d'une seringue afin de stabiliser les glycémies.

## Consignes pour l'activité physique

- Pour éviter les hypoglycémies, l'enfant doit souvent prendre des glucides (sans bolus d'insuline) avant et /ou après le sport.
- Pour certains sports de contact (soccer) ou pour la piscine, il est possible de déconnecter la pompe à insuline pendant l'activité (durée permise d'environ 60 minutes).
- S'assurer d'entreposer la pompe dans un milieu sécuritaire.

## Indications pour contacter les parents

- Hypoglycémies sévère ( $\leq 2,2$  mmol/L ou selon parents)
- Deux glycémies  $> 15$  mmol/L malgré bolus de correction
- Cétonémie  $> 0,6$  mmol/L
- Retrait accidentel du cathéter
- Alarmes ou bris de la pompe à insuline
- L'enfant présente des nausées et /ou des vomissements
- Autres recommandations des parents

## Matériel pour l'école

- Lecteur de glycémie et bandelettes
- Nécessaire pour traiter les hypoglycémies
- Lecteur de cétonémie et bandelettes (recommandé)
- Matériel pour pompe à insuline (selon parents):
  - Fiole d'insuline (au frigo)
  - Réservoir et ensemble de perfusion
  - Tampons d'alcool et tampons adhésifs (Skin tac ou IV Prep)
  - Pellicule IV 3000
  - Seringues d'insuline ou stylos
  - Piles pour la pompe + 1 cent pour ouvrir le bouchon
- Tout autre matériel jugé nécessaire par les parents

## 4. Rôles et responsabilités

- Parents
- Enfant
- Infirmière de liaison
- Infirmière en santé scolaire
- Intervenants de l'école
- Équipe médicale

### Parents

- Être facile à rejoindre en tout temps ( par cellulaire ou téléavertisseur) ;
- Donner la formation sur la façon de donner des bolus d'insuline (si des intervenants doivent donner les bolus à la place de l'enfant) ;
- Fournir du matériel sur place et s'assurer de la mise à jour;
- Collaborer au plan thérapeutique infirmier



## Enfant

- Aviser un intervenant désigné de tout malaise, si le cathéter est décollé ou s'il y a un problème avec sa pompe à insuline.
- Si l'enfant est autonome pour donner les bolus d'insuline, il est responsable de ne pas oublier de «bolusser» toute prise de glucides.



## Infirmière de liaison

- Établir le lien entre le milieu hospitalier et l'infirmière en santé scolaire.
- Rencontrer la famille le jour de l'installation de la pompe à insuline pour leur expliquer sa démarche et obtenir leur autorisation pour le transfert de l'information à l'infirmière en santé scolaire.



## Infirmière en santé scolaire

- Évaluer la condition de santé de l'enfant et déterminer le plan thérapeutique de l'enfant conjointement avec le parent et au besoin avec la collaboration de l'infirmière de la clinique spécialisée du diabète du centre hospitalier.



## Infirmière en santé scolaire

- Remettre au non professionnel des consignes écrites contenant :
  - Signes et symptômes à observer chez l'enfant et à rapporter à l'infirmière ou aux parents
  - Instructions relatives à l'administration des bolus d'insuline, les situations à rapporter à l'infirmière ou aux parents et les modalités d'accès à ceux-ci , en cas de besoin

## Infirmière en santé scolaire

- Répondre à une situation problématique et ajuster le plan thérapeutique infirmier en concertation avec le parent.
- S'assurer d'avoir un accès rapide et continu par cellulaire ou téléavertisseur au parent responsable.
- S'assurer que les intervenants de l'école et des autres milieux ont à leur portée un guide d'intervention pour toute situation d'urgence: hypoglycémie, hyperglycémie, retrait du cathéter par accident ou le mauvais fonctionnement de la pompe.

## Intervenants de l'école

- Collaborer au plan thérapeutique infirmier de l'enfant.
- Communiquer aux parents ou à l'infirmière en santé scolaire toute situation problématique.
- Connaître les consignes pour toute situation d'urgence.
- Connaître les situations où les parents doivent être rapidement contactés.



## Équipe médicale

- Être disponible pour supporter les parents dans la gestion du diabète de leur enfant.
- Apporter un support à l'infirmière en santé scolaire pour toute situation problématique.



## 5. Position de l'OIIQ



Avis pour l'application  
d'une activité d'exception de l'article 39.8  
du Code des professions visant l'administration  
d'insuline à des enfants porteurs d'une pompe  
extracorporelle à injection d'insuline, par des  
non-professionnels dans les écoles et les milieux  
de vie substitués temporaires pour enfants

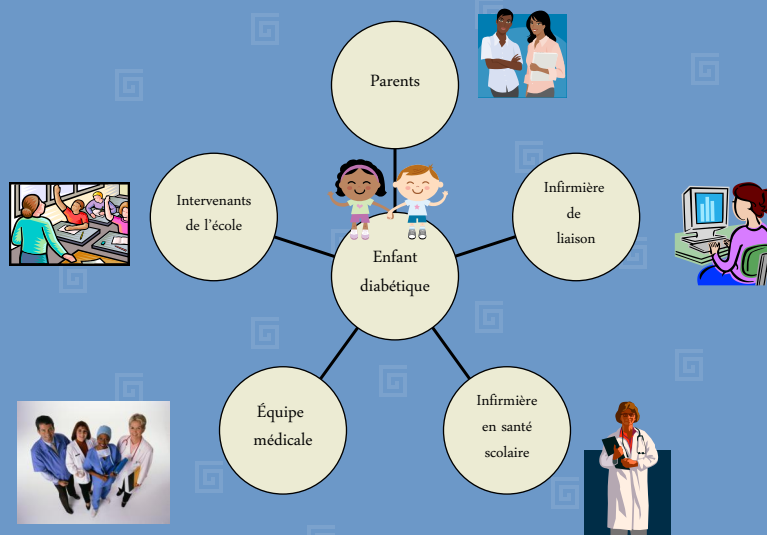
Adopté par le Bureau de l'OIIQ lors de sa réunion des 14 et 15 juin 2007

6 août 2007

## Position de l'OIIQ

- « Bien qu'il soit possible de confier cette activité à des non professionnels en milieux scolaires et milieux de vie substitut pour enfants, l'administration d'insuline à des enfants porteurs d'une pompe extracorporelle à injection d'insuline nécessite d'être encadrée pour permettre des soins de qualité et sécuritaires.»

## PARTENARIAT



# Perspective *infirmière*

REVUE BILINGUE DE L'ORDRE DES  
INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS DU QUÉBEC



e n c o u v e r t u r e

**Le diabète, un problème de santé publique**  
2<sup>e</sup> partie

Perspective infirmière  
janvier/février 2007 vol. 4, n° 3

27 Le traitement par pompe à insuline  
MARLYÈNE AMYOT, ANNE LEBLANC, JULIE SIMARD