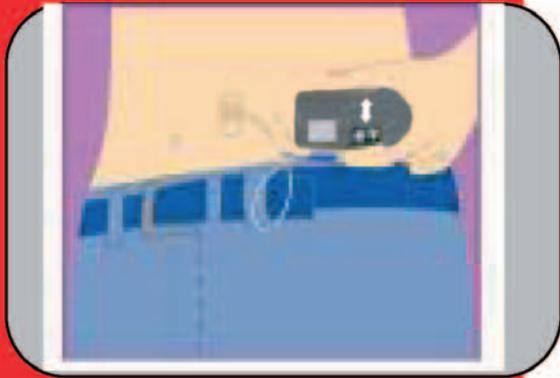


RECOMMANDATIONS De bonnes pratiques

alfediam
PARAMÉDICAL



Prise en charges des patients
traités par pompe à insuline
externe, portable et programmable

Coordonnateur :
Danielle Durain
Cadre de santé
Service de Diabétologie
Maladies Métaboliques
Hôpital Jeanne d'Arc
CHU Nancy

MARS 2007

alfediam
ASSOCIATION DE LANGUE
FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE
DU DIABÈTE ET DES
MALADIES MÉTABOLIQUES
Paramédical

SOMMAIRE

1 > TEXTES OFFICIELS	page 3
2 > STRUCTURE	
2a > Acteurs et formation	
2b > Locaux	
3 > INDICATIONS / AVANTAGES	page 4
4 > CONTRE - INDICATIONS / INCONVENIENTS	
5 > ORGANISATION	page 5
5a > Phase d'initialisation chez l'adulte	
5b > Phase d'initialisation chez l'enfant	
5c > Initiation	page 6
6 > FORMATION TECHNIQUE INITIALE PAR LE PRESTATIRE	page 8
7 > FORMATION TECHNIQUE PAR L'INFIRMIER DU CENTRE INITIATEUR	page 9
7a > Manipulation pratique et gestuelle de la pompe	
7b > Détails théoriques des situations particulières	page 10
8 > SUIVI	page 13

Ces recommandations reposent sur les recommandations de l'ALFEDIAM et du Journal Officiel

Le traitement par pompe portable à insuline vise à améliorer le contrôle glycémique en diminuant les risques d'épisodes hypoglycémiques. Outre ces avantages métaboliques, ce traitement est susceptible de faire face aux fluctuations des besoins nocturnes en insuline et d'améliorer la qualité de vie des malades.

Le Journal Officiel précise que "la prise en charge de ce traitement doit avoir lieu, lors de la première prescription, après une hospitalisation dans un établissement de soins comportant une activité spécialisée en diabétologie et ayant une expérience dans le traitement par pompe à insuline. Cette prise en charge est assurée pour une période de **6 mois** à l'issue de laquelle la poursuite de la prise en charge est subordonnée à une évaluation de l'efficacité du traitement et de l'état du patient par le service d'origine de la prescription initiale". Plusieurs lignes de remboursement sont prévues.

On peut, sur la base de plusieurs exemples, confirmer l'augmentation de l'initiation de pompes portables pour les patients diabétiques.

C'est pourquoi l'insulinothérapie sous-cutanée par pompe portable rend nécessaire une gestion particulière de l'éducation et du suivi des patients diabétiques. Une structure de soins à l'équipement et au fonctionnement adaptée, en raison de sa spécificité technologique et de ses risques proches est incontournable.

Nathalie MASSEBOEUF
Présidente d'honneur

Danielle DURAIN
Présidente d'Honneur

Odile Lautier
Présidente de l'ALFEDIAM Paramédical

1 > TEXTES OFFICIELS

>> Mise à jour LPPR (JO n°44 du 26/08/2006 arrêté du 17/07/2006) liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L.165-1 du code de la sécurité sociale

“La prise en charge est assurée selon la pathologie et la durée de traitement escomptée, soit à l'achat ou à la location pour des durées maximales d'un an. À l'issue de cette période, le renouvellement de la prise en charge à la location est subordonné à une évaluation de l'efficacité du traitement et de l'état du patient par le médecin spécialiste. À 1 an le centre initiateur reintervient pour évaluer l'efficacité du traitement et l'état du patient, critères qui subordonnent la poursuite au-delà de la première année de traitement

2 > STRUCTURE

Il est indispensable qu'un centre initiateur existe avec une structure et des acteurs spécialisés qui forment une équipe multi professionnelle à la prise en charge intensive du diabète notamment à l'éducation thérapeutique et au traitement par pompes à insuline. Lorsque les médecins diabétologues libéraux décident de la prescription d'une pompe pour leur patient, celui-ci est adressé directement au centre initiateur.

Celui-ci possède une unité fonctionnelle, et à proximité un service d'urgence avec un numéro d'appel d'urgence 24H/24H et 7J/7J.

1a > Acteurs et formation

Cette structure diabétologique demande une double association de moyens :

> L'organisation du centre de traitement.

> La mise en place d'une structure diabétologique spécifiquement destinée à accueillir les patients traités par pompe est un pré requis incontournable et repose, une fois les autorisations administratives et les garanties financières d'équipement et de fonctionnement obtenues, sur une triple association de moyens :

> **Médicaux :**

> **Paramédicaux :**

- Un cadre
- au moins une infirmière formée à l'éducation et au suivi du traitement par pompes.
- Une diététicienne
- Un psychologue

Une évaluation théorique et pratique de tous les acteurs doit être réalisée une fois/an.

« L'équipe doit participer au moins une fois par an à une formation continue sur les pompes

2b > Locaux

L'existence d'un secteur d'hospitalisation organisé pour cette activité est nécessaire. Une salle spécifique avec matériel pédagogique adapté et documents est mise à disposition.

“ Au moins 10 débuts de traitement par an et au moins 25 patients suivis régulièrement après trois ans de fonctionnement sont nécessaires pour un niveau d'implication et de compétence suffisant au centre “

Au moins deux médecins spécialistes en endocrinologie et métabolisme, ayant acquis une compétence technique par une formation théorique et pratique dans un centre initiateur, disponible pour assurer un service d'astreinte

Formés avec une expérience acquise sur le terrain, maîtrisant les bases en Diabétologie, et ayant une formation et expérience de deux ans en pédagogie et en communication

Une formation spécifique dans un centre initiateur est indispensable au développement de cette compétence.

2 > INDICATIONS / AVANTAGES

Références : Recommandations ALFEDIAM 1995 (Possibilité d'évolution)

« La prise en charge est assurée pour le diabète de type 1 ou 2 ne pouvant être équilibré par une insulinothérapie en multi injections sous-cutanées d'insuline »

Le suivi des patients traités par infusion continue sous-cutanée d'insuline

> Le suivi du vécu du traitement :

La qualité de vie, le bien-être psychologique, l'intégration socioprofessionnelle, le retentissement sur la vie conjugale et familiale permettent une acceptation du traitement.

> Le suivi de la maladie diabétique :

Il ne diffère pas du suivi habituel des patients diabétiques insulino-traités ; c'est le maintien de l'objectif métabolique .

- Chez un sujet jeune, ayant développé une micro albuminurie ou une néphropathie.
- Devant l'existence d'une neuropathie périphérique symptomatique.
- En ce qui concerne la rétinopathie, le problème est plus complexe.

> La grossesse :

Demande une surveillance plus stricte en particulier vis-à-vis de la prévention de l'acidocétose.

> Préparation à la pompe implantée :

Dans la plupart des centres «implanteurs», une pompe portable est proposée pour les six mois précédant l'implantation.

> Indications à court terme :

Il peut donc s'agir de tous les problèmes de cicatrisation (mal perforant, suites d'intervention chirurgicale, plaies, etc.), ou d'infection, de l'induction d'une rémission dans un diabète de type 1 ou de type 2, du traitement d'une neuropathie hyperalgique, de la correction rapide du déséquilibre glycémique chez une diabétique enceinte.

Enfin, la pompe peut être utilisée pour estimer rapidement les besoins insuliniques journaliers, ainsi que leur répartition dans le nycthémère avant l'institution d'un traitement par injections.

4> CONTRE - INDICATIONS / inconvénients

La pompe n'est pas un pancréas artificiel, il est donc indispensable que les diabétiques soient éduqués, et qu'ils pratiquent l'autocontrôle glycémique, au nombre de 3 glycémies minimum ou plus et une surveillance des corps cétoniques urinaires ou sanguins.

> Le traitement par pompe, du fait du risque d'évolution rapide vers l'acidocétose en cas d'arrêt de l'infusion, nécessite une vigilance particulière.

> L'existence d'une neuropathie autonome sévère rend ce traitement potentiellement dangereux, et formellement contre - indiqué si le malade vit seul.

> Les contre-indications transitoires :

- Existence d'une rétinopathie ischémique ou proliférative.
- Le manque d'hygiène corporelle ou les infections cutanées chroniques doivent être combattues avant d'autoriser le port des cathéters

la pompe à insuline est une composante d'une stratégie d'insulinothérapie intensive et les patients qui présentent des situations incompatibles avec celle-ci pour des raisons psychologiques ou comportementales ne sont pas de bons candidats à la pompe pour des raisons de risques d'échec (pas bénéfique métabolique) et de manque de fiabilité (risque d'accidents métaboliques aigus).

Le non souhait du patient de recourir à la pompe est une contre indication

5> ORGANISATION

5a > Phase d'initialisation chez l'adulte

Dégager du temps pour une consultation médicale spécialisée de pré-inclusion avec les partenaires d'éducation.

C'est une étape capitale qui vise à garantir la mise en place efficace d'un traitement par pompe.

« La prescription initiale d'une pompe à insuline externe, programmable et portable doit être réalisée dans un centre initiateur adulte (...). Cette prescription est faite pour un maximum de six mois. »

Cette phase se déroulera dans le centre initiateur et comprend :

- > 1- L'évaluation des pré-requis du patient
- > 2- La présentation de tout le matériel et l'appréciation de la capacité d'apprentissage du système d'infusion.

5b > Phase d'initialisation chez l'enfant

L'équipe du centre initiateur pédiatrique doit être composée d'un pédiatre expérimenté en diabétologie, d'une infirmière ou puéricultrice formée à la prise en charge intensive du diabète, notamment à l'éducation thérapeutique, et au traitement par pompe à insuline et d'une diététicienne ayant une compétence dans le diabète de l'enfant.

L'équipe doit participer au moins une fois par an à une formation continue sur les pompes.

La structure pédiatrique d'initiation du traitement ambulatoire par pompe doit assurer le suivi simultané d'au moins 50 enfants diabétiques et le suivi d'au moins 5 enfants sous pompe au terme de deux ans de fonctionnement.

L'indication du traitement par pompe est posée par le centre initiateur pédiatrique après une période d'évaluation de la prise en charge.

L'initiation au traitement requiert une formation intensive en hospitalisation. Cette formation s'adresse à l'enfant mais également aux parents. Un programme structuré d'éducation concernant les pompes est élaboré et écrit, ainsi que des documents d'évaluation et de synthèse. Des documents écrits concernant les différents aspects de l'éducation au traitement sont remis au patient comme aux parents, notamment en ce qui concerne la conduite à tenir en cas d'incident et le schéma de remplacement.

La structure travaille en coordination avec un secteur d'hospitalisation à proximité équipé pour l'accueil des urgences.

Une astreinte médicale téléphonique est assurée
24 heures sur 24..

Dans les rares cas où il n'y aurait pas de centre initiateur pédiatrique dans une région, un centre initiateur pour adultes (tel que défini précédemment) pourrait être amené à prendre en charge un enfant, en collaboration avec une équipe pédiatrique régionale qui suit des enfants diabétiques (expertise diabète de l'enfant). Cette équipe doit néanmoins respecter les spécificités pédiatriques pour les indications, la phase préalable à l'indication, les contre-indications, les critères d'arrêt et d'évaluation annuelle.

- **Par l'infirmière**

- Sous forme de questionnaire concernant les différentes situations : hypoglycémie, hyperglycémie, acétone, efforts physiques, maladie, technique d'injection de l'insuline, horaires de travail, voyage, repas de fête, invitations...

- L'assurance d'une bonne pratique de l'auto-contrôle glycémique.

- **Par le diététicien** sur la bonne adaptation de la diététique.

- **Par la participation active de l'entourage.**

- **Par le(s) médecin(s) :**

validation de l'indication (vérification de l'absence de contre - indication)

5c > Initiation

Cette phase se réalise en hospitalisation dans une unité de diabétologie et comprend :

>1 - Formation intensive du patient, de 4 à 6 jours, programmée pour l'installation de la pompe.

>2 - Programme d'éducation spécifique, structure, élaboré, et écrit ; ainsi que des documents d'évaluation et de synthèse.

Ces documents écrits concernent la conduite à tenir en cas d'incidents, le schéma de remplacements ainsi que la conduite à tenir lors des astreintes de son centre.

La structure multi professionnelle réalise une réévaluation annuelle de l'opportunité de la poursuite du traitement.

• Par une infirmière de référence pour le patient et l'entourage

- Règles d'adaptation de l'infusion d'insuline (débit de base, bolus, nombre de glycémies). Mise en place du carnet d'auto-surveillance glycémique.

- Mesures thérapeutiques à mettre en oeuvre face aux situations d'alarmes
- Gestuelle : manipulation de la pompe et du cathéter ainsi que la pose.
- Gestion des situations inhabituelles ou exceptionnelles
- Modalités pratiques dans les différentes circonstances de la vie
- Modalités diététiques

• Par un diététicien

Au préalable, le patient doit être capable de :

- Corriger une hypoglycémie en prenant des aliments adéquats
- Conserver le plus souvent une répartition glucidique régulière d'un jour à l'autre en respectant les équivalents glucidiques
- Adapter son alimentation à la pratique d'une activité physique
- Adapter son alimentation à la maladie et à la perte d'appétit
- Modérer les apports lipidiques et l'alcool. Choisir les graisses les plus adaptées (cf. recommandations : Alimentation du diabétique de type 2).

L'évaluation diététique a pour objectif de :

- Gérer les spécificités du traitement par pompe à insuline, plus particulièrement en cas d'apport variable de glucides, les repas sautés ou repas inexistant si examen à jeun, anesthésie locale ou autre examen, les repas décalés, les repas longs dans le temps (repas de fêtes)
- Gérer les consommations en dehors du fractionnement habituel, et en connaître les conséquences : risque de prise de poids

- Cétose,
- Hypoglycémie,
- Panne de pompe (nécessité de prévoir un schéma insulinaire de remplacement par injection).

- Repas de fêtes,
- Exercice physique prolongé,
- Épisode infectieux,
- Réaction cutanée du site d'infusion.

- Relations sexuelles,
- Baignades ,
- Voyages ,
- Variations climatiques,
- Activités de loisirs.

- Fractionnement alimentaire adapté,
- Collations, repas exceptionnels...

Les patients peuvent bénéficier de l'insulinothérapie fonctionnelle. Celle-ci doit faire l'objet d'une éducation spécifique :

- Définition des besoins insulinaires de base.
- Définition des besoins d'insuline pour chaque repas.
- Éducation diététique intensive permettant au patient d'évaluer la quantité de glucides d'un repas.

>3 - Prestataires

- Remettre la liste des prestataires et le patient fait son choix,
- Une charte doit être systématiquement signée par chaque prestataire.

« Les prestataires doivent :

- Etre en mesure de présenter et assurer la formation technique du patient, à la demande du centre initiateur, de toutes les pompes prescrites par celui-ci,
- Respecter les règles de matériovigilance,
- Etablir des procédures internes écrites »

Il existe un forfait de mise à disposition, il comprend fournitures, livraison : accessoires et consommables, notice d'utilisation du matériel, coordonnées du prestataire, numéros d'astreinte technique.

Interventions et réparations dans les 12 heures si non matériel de remplacement.

Récupération, nettoyage, décontamination, révision technique de la pompe.

Retour d'informations écrites au prescripteur sur le suivi des patients, incidents et compte rendu de toute intervention.

Un rappel régulier de la formation technique initiale du patient réalisé au bout de 3 mois puis tous les 6 mois.

La formation est suivie d'une évaluation et d'un retour écrit de l'information au prescripteur

6> FORMATION TECHNIQUE INITIALE PAR LE PRESTATAIRE

Le prestataire est en charge de l'éducation technique et doit fournir au prescripteur un retour d'évaluation par écrit.

6a>Modèle de fiche d'évaluation par le prestataire

• La formation technique du patient ainsi que l'astreinte 24h/24 et 7j/7, doivent être réalisées par un intervenant infirmier.

• L'intervenant doit être formé à l'insulinothérapie ou « environnement médical (formation validée par des experts cliniciens) et il doit également participer au moins une fois par an à une formation continue sur les pompes.

MANIPULATION PRATIQUE ET GESTUELLE DE LA POMPE

● Acquis	● Non Acquis	DATE			
PRESENTATION DE LA POMPE					
>Sélection – Validation – Modification					
>Ecrans principaux					
FONCTION 1					
>Administration d'un bolus					
>Revue de l'historique des bolus					
>Annulation d'un bolus en cours					
FONCTION 2					
> Arrêt de l'infusion					
> Démarrage de l'infusion					
> Retour Piston					
FONCTION 3					
>Réglage de la pompe en débit unique					
>Réglage de la pompe en multi-débit					
>Annulation des profils					
>Revue des profils					
FONCTION 4					
>Programmation					
>Annulation					
FONCTION 5					
>Revue des totaux quotidiens					
FONCTION 6					
>Programmation					
>Volume restant					
FONCTION 7					
>Réglage de l'heure, des minutes, du jour					
PILE					
>Références des piles					
> Changement des piles					
> Piles usagées					
Protection de la pompe					
> Chutes					
> Portiques de sécurité					
> Imagerie médicale					
Entretien					
> A chaque changement de piles					
> Précaution					
Récupération du matériel souillé					
> Container donné par le prestataire 4/an					

Le centre initiateur doit présenter au patient toutes les pompes existantes afin qu'il puisse faire son choix.

Dans certains cas, le centre initiateur se réserve le droit de faire une présélection des pompes en fonction des besoins spécifiques du patient.

>4 - Mise en oeuvre de ce programme de mise sous pompe

- 4 à 5 entretiens médicaux individuels,
- 10 entretiens infirmiers de 45 minutes individuels avec pour objectif :
 - L'adaptation débit - bolus
 - L'adaptation aux situations personnalisées du patient
 - Présentation technique de la pompe, par le centre initiateur.
 - Spécificité de cette insulinothérapie
- 2 entretiens avec une diététicienne, dont 1 individuel.
- 1 entretien avec un psychologue (éventuellement).
- Selon possibilités : réunion de groupe.

7> FORMATION TECHNIQUE PAR L'INFIRMIER DU CENTRE INITIATEUR

7a> Manipulation pratique et gestuelle de la pompe

1 > Règles d'hygiène pour la pose du cathéter sous cutané

- > Après la douche le matin :
- > Après le lavage des mains :
- > Désinfection large du site de ponction choisi
- > Appliquer le détergeant avec une compresse : par exemple : HEXOMEDINE, CHLOREXIDINE , BISEPTINE
- > Ne pas sécher
- > Ne pas rincer
- > Attendre 1 mn

2 > Sites de ponction indiqués pour la mise en place du cathéter

- > Niveau abdomen (à 4 cm de chaque côté de l'ombilic)
- > Fesses (face supéro-externe)
- > Si lipodystrophies, utiliser exceptionnellement :
 - La face externe du bras
 - Au-dessus de la taille (si épaisseur du tissu sous-cutané suffisante)
 - Au niveau des fesses pour les enfants

3 > Indications de changement de cathéter

- > Changement de cathéter tous les 3 jours maximum· Hyperglycémie non expliquée > 2.50 g/l
 - Cétose
 - > Jamais au coucher sauf en cas d'urgence hyperglycémie avec cétose
- Chez l'enfant préciser que les alarmes KT bouché ne sonnent pratiquement jamais vu les faibles débits l'acidocétose est la complication à redouter

4 > Avant toute pose de cathéter

- > Remplir la seringue réservoir d'insuline
- > Purger la tubulure jusqu'à ce que perle l'insuline au bout de l'aiguille
- > S'assurer qu'aucune bulle d'air ne subsiste dans la tubulure
- > Se laver les mains
- > Choisir le site de ponction
- > Désinfecter la peau

5 > Précautions à prendre pour s'assurer du bon fonctionnement

- > Sortir l'insuline du réfrigérateur la veille, pour éviter la formation de bulles d'air.

> De la pompe et du cathéter :

- Pose du cathéter et zone d'injection,
 - adultes (bras, fesses, zone peri-ombilicale),
 - enfants (cuisses, ventre, bras, dos sus et sous-épineuse)
- Connections – déconnections (2h maximum)
- Bulles d'airs
- Utiliser le dispositif d'insertion adapté au cathéter choisi
- Pour tout cathéter en Téflon, amorce automatique du cathéter

> Programmation :

- Des différents débits de base, bolus, ajustages
- Arrêt temporaire,
- Alarmes,
- Remplissage du réservoir,

> Entretien de la pompe

Procédure : durée 30 secondes à 1 mn

1. Mouiller préalablement les mains et les poignets à l'eau du robinet tiède.

2. Déposer une dose (= 5 ml) de savon ANTISEPTIQUE (savon liquide ou prendre un savon) sur les mains et masser soigneusement les espaces interdigitaux, le dos de la main, la paume, le bord cubital de la main jusqu'au poignet durant 1 minute.

Brosser doucement les ongles si nécessaires.

3. Obtenir une mousse abondante par effet mécanique en humidifiant à l'eau du robinet.

4. Rincer abondamment à l'eau courante en maintenant les mains au dessus des coudes jusqu'à disparition de toute trace de savon.

5. Sécher soigneusement avec des essuie-mains à usage unique ou une serviette propre par tamponnement du bout des doigts vers le poignet.

6. Fermer le robinet avec l'essuie-mains ou la serviette propre.

SI :

- Zone inflammatoire au point de ponction
- Hyperglycémie non expliquée > 2.50 g/l
- Cétose

> Nettoyer le boîtier à l'aide d'un chiffon doux et produit décontaminant en vigueur

> Ne pas immerger la pompe

> Tout contact avec l'humidité détériore le fonctionnement de la pompe

> Ces modalités sont générales.
L'adaptation des doses d'insuline et l'autocontrôle glycémique varient selon les protocoles médicaux et les objectifs glycémiques du patient.

> Surveillance des corps cétoniques dans le sang ou dans les urines, selon protocole et :

- dès que la glycémie dépasse 2,5g/l
- au coucher

> 1 Barre de céréales

- > 40g de pain
- > 3 biscottes
- > 1 Banane
- > ...

> 3 morceaux de sucre (n°4)

- > 1 verre ou 1 mini canette de soda (non light)
- > 1 briquette (200ml) de jus de fruit
- > 1 c à soupe de miel ou de confiture
- > 1 pâte de fruit (20g)
- > 1 sucre n°4 pour 20kg de poids chez l'enfant

7b> Détails théoriques des situations particulières (protocole)

1 > Modalités pratiques de l'autocontrôle glycémique et règles d'adaptation des doses d'insuline (débits de base et bolus)

> Sous analogue rapide :

- Faire des glycémie capillaire ; elles doivent être réalisées à des horaires permettant d'apprécier l'efficacité des bolus (glycémies post prandiales 1h30 après le début d'un repas) et du débit de base (glycémies pré prandiales), également au coucher (soit 2 heures après le repas) et chaque fois qu'un malaise est ressenti
- Adapter le bolus en fonction des glycémies pré et post-prandiales et du coucher
- Adapter le ou les débits de base en fonction des glycémies à jeun et avant les repas

> Sous insuline ordinaire :

- Faire une glycémie tous les matins à jeun, avant les principaux repas, au coucher (soit 2 heures après le repas) ou en post-prandial du repas du soir (1h30 après le début du repas), chaque fois qu'un malaise est ressenti
- Adapter le bolus en fonction de la glycémie obtenue avant le repas suivant (midi et soir) et au coucher
- Adapter le ou les débits de base en fonction des glycémies à jeun et avant les repas

2 > Hypoglycémie

• **Traitement et prévention de l'hypoglycémie (d'après les recommandations de l'ALFEDIAM).**

> Si la glycémie se situe entre 0,80 et 0,50 g/l prendre une collation (15 à 20 g de glucides)

> Si la glycémie est inférieure à 0,50 g/l et que la personne est capable d'avaler sans fausse route ou si impossibilité de mesurer la glycémie et que la personne est capable d'avaler sans fausse route : prendre rapidement des aliments très hyperglycémiant apportant 15 à 20 g de glucides), puis prendre éventuellement une collation de 15 ou 20 g de glucides.

> Si la personne est incapable d'avaler ou si elle a perdu connaissance, recourir à l'injection de Glucagen en sous cutanée ou intramusculaire. Le Glucagen peut être réalisé par une personne de l'entourage du diabétique préalablement formé.

. Pour l'enfant le seuil de la glycémie est à 0,60 gr/l prendre 5gr de glucides pour 20Kg de poids soit 1 sucre n°4

> Arrêt ou retrait de la pompe

Attention, le Glucagen a un effet limité chez la personne présentant une insuffisance hépatique et ne suffit pas SEUL en cas d'absorption d'alcool. Appeler le médecin en urgence.

Lorsque la personne a retrouvé sa conscience et est capable d'avaler, donner une collation.

Recommandations

> Ne pas forcer à boire ou à manger une personne incapable d'avaler ou ayant perdu connaissance

> Le resucrage est à adapter en fonction des objectifs glycémiques individualisés.

> Pour la personne âgée, le resucrage est systématique en cas de symptômes hypoglycémiques.

> S'assurer que le patient a sur lui en permanence :

- Sa carte de diabétique précisant son traitement
- A portée de main (poche) 3 morceaux de sucre (15 g de glucides) ou l'équivalent.

Symptômes de l'hypoglycémie

> Perçus par le diabétique

> Perçus par l'entourage : pâleur, sueurs, impossibilité de parler, fatigue intense, comportement incohérent, accès de nervosité, tremblements, yeux fixes (vides), ralentissement de la parole ou des actes, angoisse extrême, état semblable à l'ivresse, somnolence, accès de rire ou de pleurs, pouls rapide, désorientation, agressivité.

3 > Maladies intercurrentes

AFIN DE MIEUX SE PRENDRE EN CHARGE

En cas d'infection, de type angine ou gastro-entérite, suivre les conseils ci-dessous :

> NE JAMAIS arrêter l'insuline : en cas d'infection, la glycémie monte.

> Augmenter progressivement les doses si nécessaire (surtout les débits de base).

> Faire des contrôles glycémiques et de cétonémie toutes les 2 heures.

> Si cétonémie positive, suivre le protocole médical, avec ajustement d'analogue rapide ou d'insuline rapide et pour les enfants se reporter au protocole de pédiatrie.

> Boire des boissons sucrées, glacées ou manger des aliments liquides froids (yaourts sucrés, compotes sucrées, glaces, flan...) toutes les 3 heures.

> Si vomissements, NE PAS ARRÊTER L'INSULINE, faire la même dose et boire un verre (20 à 25 cl) de soda au cola (non light) glacé, si persistance de vomissements, appeler le médecin.

- > Sueurs
- > Tremblements
- > Faim
- > Troubles de la vue
- > Fatigue soudaine
- > Nervosité
- > Vertiges
- > Sentiments de fonctionner au ralenti
- > Sentiment de bien-être ou de mal-être
- > Comportement bizarre
- > Imprécision des gestes
- > Froid
- > Sentiment de perte de connaissance imminente
- > Palpitations
- > Picotements au niveau de la bouche
- > Maux de tête
- > Gêne pour parler ou articuler les mots
- > Nausées
- > Somnolence
- > Angoisses
- > Soif intense
- > Vomissements

Exemples :

- > Difficultés pour avaler
- > Température à 38°
- > Fatigue
- > Inappétence
- > Alitement

4 > Efforts physiques ou sports

L'effort physique consomme du glucose. MESURER LA GLYCEMIE AVANT ET APRES L' EFFORT et si possible au cours de l'activité.

Pour pratiquer un sport ou faire un effort physique (jardinage, travaux ménagers intenses...) dans de bonnes conditions, il est nécessaire que :

Il faut :

> **DIMINUER L'INSULINE** qui agit durant la pratique du sport (bolus et/ou débit de base) suivant l'intensité de l'effort.

> Si traitement par analogue rapide : selon le délai, entre la programmation du dernier bolus et le début de l'activité, l'adaptation des doses se fera sur le bolus et le débit de base (inférieur à 4 heures) ou sur le débit basal exclusivement (supérieur à 4 heures) en plus des adaptations alimentaires.

> CONSOMMER :

Avant l'effort :

- 1 heure avant, une collation de 15 à 20 g de glucides.
- Si l'exercice a lieu 1/2 heure après un repas ou après une collation, on peut rajouter ces 15 à 20 g de glucides à ce repas ou à cette collation.

Pendant l'effort

Toutes les 30 mn en cas d'efforts soutenus, prendre des aliments très hyperglycémiant (15 à 20 g de glucides)

Après l'effort :

- Prendre une collation de 15 à 20 g de glucides.
- Contrôler la glycémie 1 heure et 2 heures après l'effort, ajouter éventuellement une collation de 15 à 20 g si la glycémie est inférieure à 0,80 g/l, loin d'un repas.
- Pour prévenir les hypoglycémies tardives, lorsque l'effort a été prolongé et intense, augmenter par exemple la ration de féculents au repas suivant.
- Si un effort a lieu en fin d'après-midi ou le soir, faire la même dose d'insuline rapide mais diminuer le débit de base de la soirée et/ou de la nuit.

5 > Repas de fêtes et invitations

> Si le repas principal est décalé de moins de 2 heures, faire le bolus au moment du repas en adaptant la dose suivant le protocole donné.

> Si le repas principal est supposé durer dans le temps (3 ou 4 heures), faire soit :

- un bolus carré
- dose du bolus en deux fois

> Au moment de l'apéritif alcoolisé, il convient de consommer des aliments contenant des glucides (gâteaux apéritifs, toast, cake, petits fours salés)

> Essayer de réguler au mieux la prise des glucides tout au long du repas.

> VERIFIER LA GLYCEMIE à la fin du repas

> REPREDRE LE LENDEMAIN l'insuline et l'alimentation habituelles

- > La glycémie soit inférieure à 2,50 g/l
- > D'avoir mangé un repas ou une collation
- > De ne pas avoir fait de malaise hypoglycémique dans les 2 heures !
- > Si traitement par analogue rapide : Eviter l'activité physique importante dans les 2 heures suivant le bolus d'insuline.

Exemples :

- 15 à 20 cl de jus de fruit ou de soda soit 1 grand verre
- 4 bonbons.
- 1 barre de pâte de fruits
- Fruits secs (4 dattes, 1 banane...)
- 1 barre de céréales
- 1 pain d'épices individuel
- Hydratation minérale régulière.

> Ces modalités sont à adapter aux protocoles médicaux et aux objectifs glycémiques du patient.

8> SUIVI

La triple vérification du respect des règles guide chaque consultation de suivi.

Médecin, infirmière, et diététicienne sont nécessaires à chaque fois que le patient effectue une visite de contrôle et un psychologue à la demande.

La première consultation après la mise en place du traitement est prévue à la fin du premier mois.

Le patient ne doit pas hésiter à contacter par téléphone l'infirmière de référence ou le médecin ou le centre initiateur au moindre doute (une infirmière doit toujours être disponible).

Le patient doit contacter le prestataire en cas de problème technique.

L'infirmière de référence, tiendra une fiche de liaison téléphonique qui sera validée par le médecin diabétologue spécialiste et classée dans le dossier médical (cf annexe 1).

Le suivi de l'enfant est assuré par un pédiatre expérimenté en diabétologie du centre initiateur pédiatrique ou d'une structure pédiatrique travaillant en concertation avec le centre initiateur pédiatrique selon l'organisation régionale. Le centre initiateur assure l'évaluation annuelle de ce traitement.

Le suivi initial est surtout focalisé sur le respect :U I

> *Des règles de sécurité (hypoglycémie, cétose, site d'infusion, changement de cathéter tous les 2 jours pour les cathéters métalliques et tous les 3 jours pour les cathéters en téflon, contrôle du matériel, pompe, lecteurs).*

> *Les modalités d'ajustement thérapeutique (électrodes de cétonémie, kit de glucagen, matériel pour injection d'insuline).*

> *Schéma de remplacement*

> *Consultation bimensuelle pour l'infirmière,*

> *Consultation trimestrielle pour le médecin,*

> *1 fois/an chaque patient est vu en consultation au centre initiateur*

TRACABILITE DES APPELS TELEPHONIQUES
DES PATIENTS PORTEURS DE POMPE A DOMICILE

Appel ponctuel
Suivi

Nom et Prénom du patient :

Médecin consultant :

N° de téléphone :

Infirmière référente :

Infirmière prenant l'appel :

P.H. d'Astreinte :

Date et heure de l'appel :

TRAITEMENT :

TYPE DE POMPE :

TYPE D'INSULINE :
TYPE DE CATHETER :

MOTIFS DE L'APPEL :

Alarme

Objectifs glycémiques

Cétose

Adaptation des doses

Hy

perglycémie

Matériel défectueux

Activité physique, sport

Voy age

Schéma de remplacement

Maladie

Autres

Débit de base Jour de l'appel :

Glycémies des 6 derniers jours :

Date	Insuline matin	Après P.D.	Avant midi	Insuline midi	Après midi	Avant soir	Avant soir	Après soir	Coucher	A JEUN	S A
	B			B		B					/
											/
	B			B		B					/
											/
	B			B		B					/
											/
	B			B		B					/
											/

DATE :	RESUME DE L'ENTRETIEN TELEPHONIQUE

Signature de la personne qui prend l'appel :

Signature du P.H. d'Astreinte Pompe :

EVALUATION DES PATIENTS PORTEURS DE POMPES A INSULINE

Identification du centre	Identification du patient
CONTRÔLE DES CONNAISSANCES POUR PORTEUR DE POMPES EXTERNE	
Modèle de Pompe :	
Type de Cathéter :	
Modèle de lecteur :	
Prestataire :	
Objectif Glycémique :	Avant repas : _____
	Après repas : _____
	Au coucher : _____

ITEMS (le patient est capable de)	Hospitalisation	Date	Date	Date	Date
1 - Présentation de la pompe					
Sélectionner/ Valider/Modifier*:					
Citer les écrans principaux** :					
Bolus					
Administer un bolus*:					
Annuler un bolus en cours** :					
Utiliser les options de bolus *** :					
Revoir l'historique des bolus** :					
Débit de base					
Programmer un DB unique* :					
Programmer en multiDB* :					
Annuler des profils** :					
Revoir les profils* :					
Utiliser des schémas*** :					
Programmer un DB temporaire*** :					
Annuler un DB temporaire*** :					

A chaque évaluation, noter sur la ligne correspondante : Acquis ou non Acquis avec le commentaire explicatif

* Acquisition essentielle

** Acquisition importante

*** Acquisition optionnelle

ITEMS (le patient est capable de)	Hospitalisation	Date	Date	Date
--------------------------------------	-----------------	------	------	------

2 - Réglages

Afficher l'heure et la date* :				
Citer le type d'alarme (sonnerie / vibreur)*** :				
Programmer le bolus maximum*** :				
Programmer DB maximum** :				
Programmer un Stop auto*** :				

3 - Soin et entretien de la pompe

Citer le type de pile* :				
Donner la fréquence de changement des piles* :				
Nettoyer la pompe* :				
Changer les pièces détachées*** : (joint ,embout réservoir, cache pile)				
Décrire la conduite à tenir si :				
chute :				
immersion :				
Citer les précautions à prendre :				
Température :				
Rayons X/IRM :				
Manège :				
Téléphone portable :				

A chaque évaluation, noter sur la ligne correspondante : Acquis ou non Acquis avec le commentaire explicatif

ITEMS (le patient est capable de)	Hospitalisation	Date	Date	Date	Date
4 - Réservoir & Dispositif d'infusion					
Se laver les mains*					
Remplir le réservoir*					
Installer le réservoir dans la pompe*					
Purger la tubulure*:					
Citer les indications de changement de KT*: (Rougeur, Fréquence, Douleur, Hyperglycémie inexplicquée)					
Choisir le site d'insertion* (lipodystrophie)					
Désinfecter la peau* (Héxoméline, Biseptine)					
Insérer le KT* (avec ou sans seter)					
Citer le moment où il ne faut pas poser de KT* (saut urgence)					
Purger la cannule*					
Déconnecter le KT* (Condition / Durée maximum)					
5 - Insuline					
Citer les conditions de conservation *					
Citer les conditionnements : (Flacon / Stylo / Cartouches pré-remplies)					

A chaque évaluation, noter sur la ligne correspondante : Acquis ou non Acquis avec le commentaire explicatif

* Acquisition essentielle

** Acquisition importante

*** Acquisition optionnelle

ITEMS (le patient est capable de)	Hospitalisation	Date	Date	Date	Date
6 - Adaptation des doses					
Adapter les DB*					
Adapter les Bolus*					
Utiliser les bolus de correction**					
Utiliser l'adaptation immédiate**					
Utiliser l'adaptation fonctionnelle**					
7 - Hypoglycémie					
Citer la conduite à tenir* (Cf. tableau ressuscage ALFEDIAM)					
Citer les signes ressentis**					
Nommer la personne qui injecte le glucagène et arrête la pompe*					
7 Bis - Activité physique ou sport					
Maîtriser l'adaptation des Bolus et/ou du DB si Activité Physique**					
Maîtriser l'adaptation des bolus, du DB et DB temp si activité sportive régulière**					
Adapter les collations supplémentaires*					
Retirer la pompe (2h maximum)*					
Faire un bolus de rattrapage éventuel après le retrait de la pompe**					
Prévenir les hypoglycémies tardives**					

A chaque évaluation, noter sur la ligne correspondante : Acquis ou non Acquis avec le commentaire explicatif

* Acquisition essentielle

** Acquisition importante

*** Acquisition optionnelle

ITEMS (le patient est capable de)	Hospitalisation	Date	Date	Date	Date
8 - Hyperglycémie et Acétone					
Contrôler les corps cétoniques si Gly > 2,5g/l *					
Changer le KT*					
Faire un bolus de 2u (toutes les heures)*					
Boire de l'eau de Vichy (HTA)*					
Tél Srv de Diabéto di persiste plus de 6h*					
Maîtriser la CAT en cas de Maladie*					
Infection, Vomissement (boire du Coca-Cola)					

9 - Situations particulières

Voyage:					
Prévenir le prestataire (prêt d'une 2 nd e pompe)					
Demander au Diabétologue:					
Un certificat médical					
Un Schéma de remplacement					
Utiliser ponctuellement les multi-injections*					
Invitation:					
Utiliser bolus fractionné ou option bolus ou Bolus de rattrapage*					

A chaque évaluation, noter sur la ligne correspondante : Acquis ou non Acquis avec le commentaire explicatif

ITEMS (le patient est capable de)	Hospitalisation	Date	Date	Date	Date
10 - Sécurité					
Citer les alarmes *					
Savoir y réagir*					
Disposer du matériel de dépannage* (KT, Pile, Réservoir, Insuline)					
Disposer de :					
Schéma de remplacement*					
Matériel de secours* (Insuline rapide et lente / aiguilles / Glugagen)					
Carte de porteur de pompe					
Numéro de tél du service si urgence					
Numéro de tél du prestataire					
Conteneur d'évacuation des déchets					
Voyage:					
Prévenir le prestataire (prêt d'une 2nde pompe)					
Demander au Diabétologue: Un certificat médical Un Schéma de remplacement					
Utiliser ponctuellement les multi-injections*					
Invitation:					
Utiliser bolus fractionné ou option bolus ou Bolus de rattrapage*					

A chaque évaluation, noter sur la ligne correspondante : Acquis ou non Acquis avec le commentaire explicatif

* Acquisition essentielle

** Acquisition importante

*** Acquisition optionnelle

L'Alfediam Paramédical, une association dynamique en diabétologie.

Ses actions :

- > Permettre les échanges entre les équipes soignantes
- > Actualiser les connaissances scientifiques et les comportements éducatifs
- > Créer une dynamique entre les paramédicaux
- > Promouvoir la reconnaissance du rôle et de la place des paramédicaux dans les soins et l'éducation
- > Représenter les paramédicaux auprès des instances traitant du diabète
- > Valoriser l'activité des paramédicaux en diabétologie auprès des pouvoirs publics.



58 rue Alexandre Dumas

75544 Paris Cedex 11

Tél : 01 40 09 89 07 - Fax : 01 40 09 29 14

e-mail : alfediam@magic.fr - Internet : www.alfediam.org

Coordonnateur :

**Danielle DURAIN, Cadre de santé,
Hôpital Jeanne d'Arc,
CHU Nancy 54201 Toul**

Comité de rédaction :

**FOUQUET - MARTINEAU Caroline, diététicienne, CHU
Toulouse.**

**HERDT Catherine, Cadre de Santé,
Hôpitaux Universitaires, Strasbourg**

LAUTIER Odile, infirmière, CHU Montpellier.

MANTOVANI Ivano, infirmier, HPGrâce, Monaco.

REMY Nelly, infirmière, CHU Toulouse.

Comité de lecture :

(Médecins de l'Alfediam)

Pr GUERCI Bruno, CHU Nancy

Pr HANAIRE Hélène, CHU Toulouse

Pr PINGET Michel, Hopitaux Universitaires, Strastourg

Pr RENARD Eric, CHU Montpellier

Dr Nadia TUBIANA - RUFU, Hôpital Robert Debré, Paris

Dr. C. DELCROIX - Hôpital Robert Debré, Paris

L'ALFEDIAM Paramédical remercie pour leur soutien les sociétés:

**Abbott diagnostics, Animas, Becton Dickinson, Lifescan,
Lilly, Medtronic-Minimed, Menarini Diagnostics, Novo-
Nordisk, , Orkyn, Roche Diagnostics, Sanofi-Aventis,
Vitalaire**