

# BonoBolus

## Intégration des enfants diabétiques de type 1 à l'école

19 septembre 2012

Blois

# Objectif de la formation

- Informer sur le Diabète de type 1, maladie mal connue.
- Informer sur les aménagements nécessaires à la bonne intégration de l'enfant à l'école, dans le respect de sa personne et de sa santé.
- Préciser le cadre juridique de l'intégration de l'enfant diabétique de type 1 à l'école.
- A la fin de cette formation, vous serez prêts à participer à un PAI et à la formation qui l'accompagnera le jour où vous aurez cette responsabilité.

# Sommaire

- Présentation de l'Association BonoBolus
- Objectifs de la formation
- Le diabète de type 1 par le Dr K. Dieckman,  
*Chef du Service Pédiatrie – Hôpital de Blois*
- Le diabète à la maison *par les mamans de BonoBolus*
- Pause
- Rôle du prestataire par Christophe LEROY et Cécile BASTIDE  
*Infirmiers de chez Isis et Nestlé HomeCare.*
- Le lecteur de glycémie et la pompe à insuline - en groupes
- L'enfant diabétique de type 1 à l'école par Dr. B. Huteau, *Médecin  
Responsable Départementale de l'Education Nationale*

# BonoBolus

- Créée en novembre 2011
- Présentation du bureau
- Une dizaine de familles
- Et d'enfants de 3 à 14 ans
- Des après-midis de rencontres
- L'envie d'agir et d'informer

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant de moins de 6 ans

Dr K. Dieckmann - CH Blois

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Diabète type 1 :

- Défaut de production d'insuline
- Augmentation de taux sucre dans le sang
- Sucre dans urines

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Insuline :

- Hormone
- Sécrétée par cellules Langerhans du Pancréas
- Permet entrée du glucose dans cellules

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## HISTOIRE :

- 1922: première injection d'insuline à jeune diabétique de 14 ans en acido cétose (Collip)
- 1923 : prix Nobel attribué à Banting et Mac Leod

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Action de l'insuline

- Hormone
- Sécrétée au moment des repas
- Utilisation des aliments
  - Dégradation : formation ATP : énergie
  - Stockage : glycogène, triglycérides, protéines

Anticatabolique

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Signes du diabète - découverte :

- Polyurie : besoin fréquent d'uriner
- Polydipsie : soif intense
- Amaigrissement
- Élévation taux de sucre dans le sang
- Présence de sucre dans les urines

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Diabète découverte : acido cétose :

- Déshydratation
- Troubles de la conscience
- Urgence vitale
- HOSPITALISATION en soins intensifs ou continus

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Traitement du diabète :

- Maladie chronique
- Apport d'insuline : SC ou IV
- Seringues
- Stylo : insuline rapide et insuline lente
- **Pompes à insuline**
- Analyse régulière de la glycémie avec lecteur remis au patient

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Principes du traitement

- Insuline « pour vivre » : débit basal ou insuline lente
- Insuline « pour manger » : Bolus injecté à chaque repas, quantité est fonction de l'apport de sucres et de la glycémie avant repas
- Insuline « pour soigner » : supplément en cas de taux de glycémie élevé

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Sécrétion normale d'insuline

*Sécrétion pulsatile toutes les 10 à 14 minutes<sup>1</sup>,  
en fonction de la glycémie.*



# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Pompes à insuline :

- Insuline rapide:
  - Débit basal
  - Bolus à chaque repas
- Cathéter SC changé tous les 3 jours
- Alarmes
- Possibilité analyse taux de sucre en permanence avec deuxième cathéter
- À débrancher pour piscine, douche, sport

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Droits et devoirs du patient

- Contrôles glycémiques obligatoires (4 à 6 / jour)
- Gestion des bolus
- Gestion des débits temporaires
- Changement du cathéter et du réservoir tous les 2-3 jours

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Traitement : pompe

- Avant chaque repas:
  - Mesurer taux de glycémie
  - Injecter bolus d'insuline

	matin	midi	soir
0.7-1,4 g/l	3,5	4	3
1,4-2 g/l	4	4,5	3,5
2-3 g/l	5	5	4

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Pompe : les avantages :

- Moins de piqûres qu'aux stylos
- Plus de souplesse
- Glycémie en continue si capteur
- Variation débit basal
- Moins d'hypoglycémies sévères selon études

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Pompe : les inconvénients :

- Toujours présente
- Problèmes cutanés
- Cathéters bouchés
- Bulles
- Pas de « réserve » d'insuline
- Risque acido cétose

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Complications du diabète :

- Immédiates :
  - Hypoglycémie
  - Hyperglycémie avec acido cétose
- À distance:
  - Cardiovasculaire
  - Rétinopathie
  - Insuffisance rénale
  - Neuropathie

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Suivi diabète : enjeux

- Obtenir une glycémie entre 0,7 g/l et 1,4 g/l
- HBA1c : 6,5 à 7,5 : reflète taux moyen de glycémie sur 3 mois précédant
- Éviter complications aiguës
- Éviter complications à distance

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Suivi diabète : modalités

- Éducation famille et patient
- Collaboration médecin / parents/ enfant
- Glycémies : 5 à 6 /jour et adaptation doses
- Carnet diabétique : rôle éducatif
- Consultations pédiatrie : tout les 2 à 3 mois
- HB A1c tous les 3 mois
- Bilan sanguin et urinaire tous les ans

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Suivi diabète :

- Projet d'accueil individualisé à l'école :
  - Sera vu dans la dernière partie, avec le Dr Hutteau.

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## URGENCES :

- Hypoglycémie
  - Sans perte de connaissance
  - Avec perte de connaissance
- Hyperglycémie
  - Acido cétose diabétique

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Hypoglycémie

- Définition : glycémie inférieure à 0,6 g/l
  - Signes : sueurs, fatigue, tremblement, vision floue, pâleur, irritabilité
- ACTION :
  - Arrêt activité
  - Faire glycémie
  - Donner du sucre : un morceau de sucre pour 20 kg de poids puis manger sucre lent

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Hypoglycémie :

- Au moment d'un repas:
- Donner un sucre
- Contrôle glycémie
- Injection insuline
- Repas
- À distance repas
- Sucre rapide et sucre lent ( 6 ans, poids 20 Kg donner une biscotte ou 10 grammes de pain)

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

Hypoglycémie : convulsions :

- PLS (Position Latérale de Sécurité)
- Ne rien mettre dans la bouche
- **ACTION : Appeler le 15 qui fera Glucagon**
- Faire absorber du sucre (un sucre n° 4 : 5g) puis
- Faire manger ensuite

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Hyperglycémie avec cétose

- Traduit manque d'insuline
- Signes : soif, fatigue, amaigrissement, besoin fréquent d'uriner
- Signes d'alarme : nausées, vomissements, douleurs abdominales, respiration rapide, troubles conscience  
....coma
- **ACTION : APPEL MEDECIN ou FAMILLE**

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Sport et diabète :

- Activité sportive conseillée
- Physiologie
  - Les muscles ne peuvent utiliser le sucre que si présence insuline
  - L'exercice ne peut remplacer l'insuline
  - JAMAIS D'EXERCICE PHYSIQUE SI GLYCEMIE supérieure à 2,9 g/l et acétonurie)
  - Exercice régulier permet de faire moins d'insuline
  - C'est surtout après l'exercice et non pendant que l'on risque l'hypoglycémie

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Exercice physique : règles de base

- Injection et repas 2 heures avant exercice
- Glycémie avant séance
- Glycémie inférieure à 0,8 g/l : pain ou 2 biscuits
- Glycémie supérieure à 2,9 g/l sans cétone :  
supplément insuline
- Hyperglycémie et cétonémie : insuline et attendre au  
moins une heure
- Diminuer dose d'insuline suivant l'effort
- Diminuer dose d'insuline avant effort si compétition

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Sorties :

- Équipement enfant diabétique:
  - Lecteur de glycémie
  - Bandelettes réactives
  - Sucre rapide
  - Sucre lent (biscottes ou pain )
  - Glucagon
- Contrôle glycémie si fatigue anormale
- Faire moins d'insuline le matin avant de partir pour éviter hypo et prévoir collation

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Conclusion :

- Maladie chronique
- Adaptation doses insuline et traitement simple dans l'absolu, mais.....
- Plusieurs schémas traitements : changement d'une méthode à une autre...
- Compréhension de la maladie par la famille et l'enfant indispensable
- Information de l'entourage proche

# Le diabète insulino-dépendant chez l'enfant

## Conclusion :

- Éviter toute mise à l'écart
- Faciliter les soins à l'école : accès au matériel
- Dédramatiser les soins
- Informer les autres enfants si accord patient
- Anticipation possible

# Le diabète à la maison

## BonoBolus

- **Introduction :**  
après la théorie, la réalité...

# Le diabète à la maison

## BonoBolus

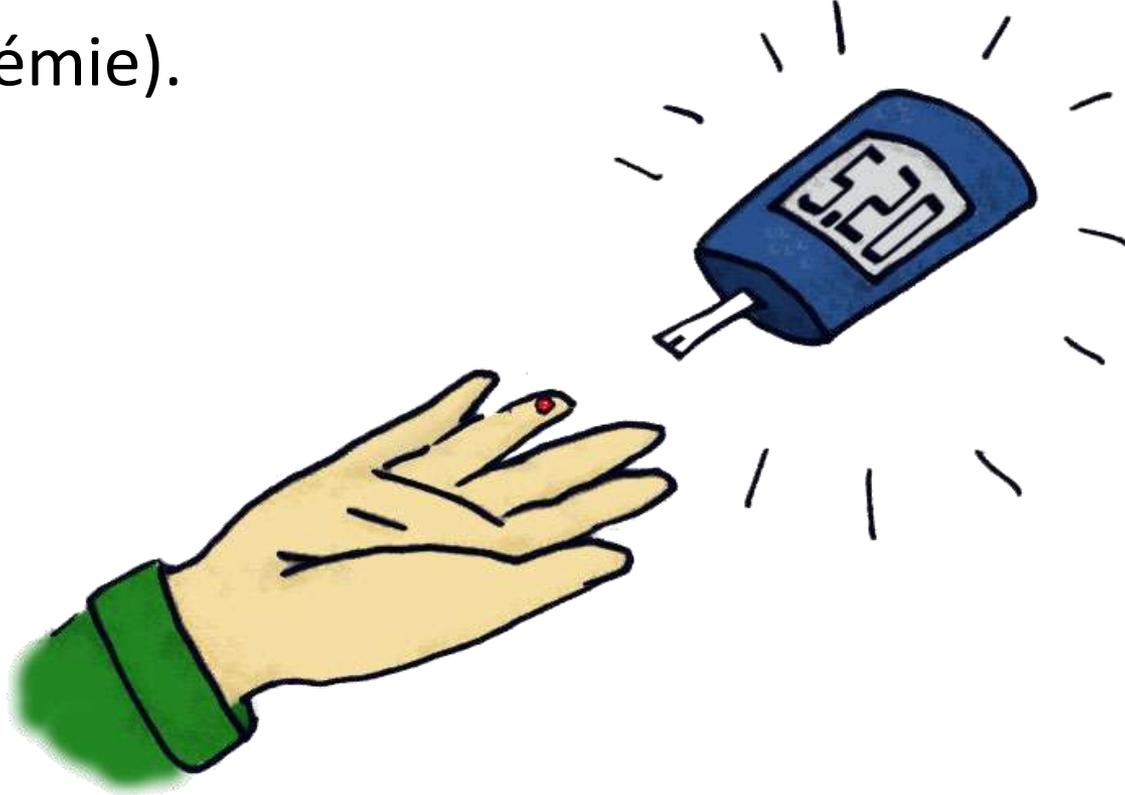
- Le choc de l'annonce...
- Une vie normale pour notre enfant, oui mais...

# Le diabète à la maison

## BonoBolus

### L'Education Thérapeutique :

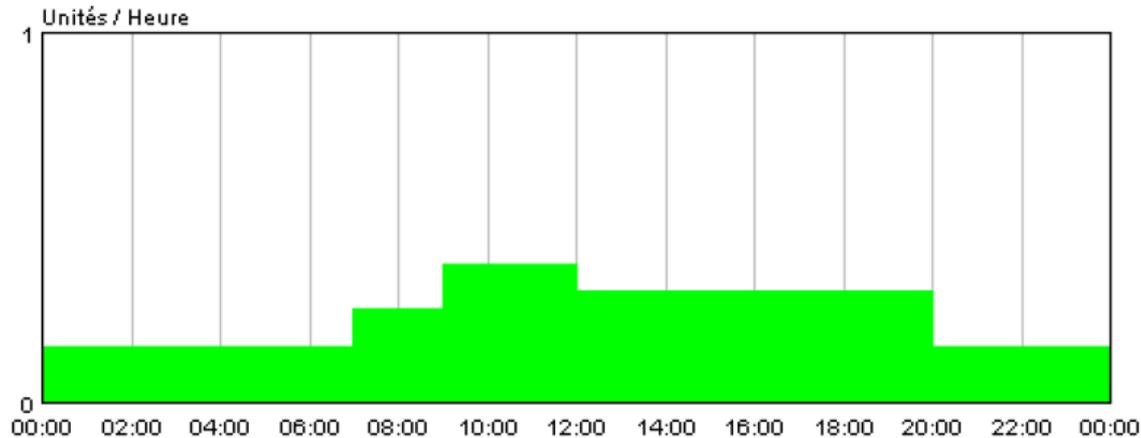
- Les « dextros » : mesurer le taux de sucre (la glycémie).



# Le diabète à la maison

## BonoBolus

- Le basal : l'insuline « pour vivre »



- Les bolus : Le bolus est l'insuline « pour manger » ou « pour soigner »

# Le diabète à la maison

## BonoBolus

- L'alimentation : calculer les glucides

# Le diabète à la maison

## BonoBolus

- Les urgences :
  - L'hypoglycémie : l'hypoglycémie, c'est un niveau de sucre dans le sang trop bas.
  - L'hypoglycémie sévère : avec perte de connaissance
  - L'hyperglycémie ou hyper : c'est le contraire de « l'hypo », il y a trop de sucre en circulation dans le sang

# Le diabète à la maison

## BonoBolus

- **Les complications** sont très angoissantes pour les parents.
- **Votre rôle est très important**

# Le diabète à la maison

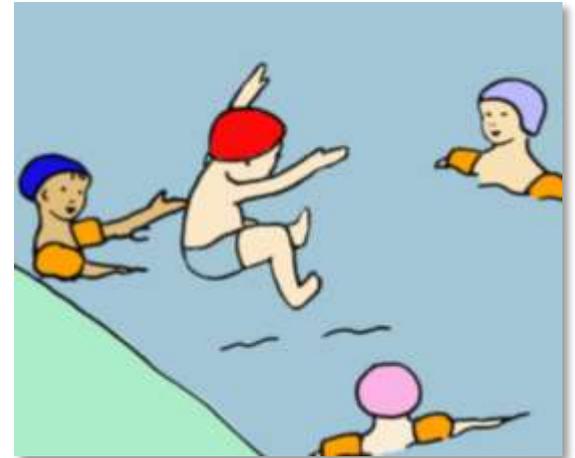
## BonoBolus

- Les premières fois :
  - Premier repas, première nuit à la maison,
  - Première journée complète à la maison...
  - Premier changement de cathéter sans l'infirmière.
  - Première hyper,
  - Première hypo...

# Le diabète à la maison

## BonoBolus

- Première sortie en famille,
- Première sortie à la piscine
- Première fièvre
- Première gastro
- Premier jour chez la nounou, à l'école...
- Premier séjour chez mamie, ou tata...



# Le diabète à la maison

## BonoBolus

Chaque famille va vivre le diabète de son enfant à sa façon, grâce aux outils et à l'accompagnement mis à disposition par l'hôpital, le prestataire, l'entourage.

# Le Prestataire de santé à domicile

## Intervenants:

- Christophe **LEROY**

- Cécile **BASTIDE**



**ISIS Médical**  
Service et Qualité



Nestlé  
**Home  
Care**

A Nestlé Health Science Company

# Le rôle du Prestataire

Toute pose de Pompe à Insuline nécessite une prise en charge **et un suivi** : C'est le rôle du Prestataire !

- Former le patient et son entourage à l'utilisation de la pompe.
- **Conseiller pour un port en toute sécurité**, et apporter un **soutien si besoin**.
- Fournir la pompe et les consommables indispensables à la bonne utilisation de celle-ci.

# Les 7 principales obligations du Prestataire

1. Respecter la prescription du Diabétologue
2. Laisser le libre choix du Patient
3. Assurer le suivi à domicile
4. Respecter le Secret Professionnel
5. Respecter les réglementations en vigueur ( SS, HAS )
6. Assurer la Sécurité du Patient et de sa Famille
7. Assurer une astreinte 24h/24h

# Les acteurs de la prise en charge

Le centre initiateur  
Et le diabétologue

Le prestataire



Le patient et son entourage

# Les astreintes

Légalement, le prestataire est tenu d'organiser une astreinte afin de pouvoir répondre aux besoins des patients 24H sur 24H

# Projet d'Accueil Individualisé et Prestataire

Nous avons un rôle de soutien :

- INFORMER les Professionnels Scolaires et Péricolaires
- FORMER à la Pompe
- INSISTER sur l'Hypo et l'Hyper : surveillance et sécurité de l'enfant
- CONSEILLER sur le positionnement de l'enfant, dans la classe, la cantine et l'école.

## A retenir :

- L'enfant diabétique reste un enfant **normal**.
- Ne pas stigmatiser l'enfant !
- Dédramatiser la pathologie et son traitement.
- Rassurer et Sécuriser est notre rôle pour l'Enfant et sa Entourage.

**...Cela afin de permettre une sérénité et un équilibre pour tous.**

# Ateliers

## Le lecteur de glycémie

- Faire un contrôle de la glycémie

## La pompe à insuline

- Fonctions de la pompe
  - Verrouillage/déverrouillage
  - Faire un Bolus
  - Consulter l'historique
- Le cathéter :
  - Connecter/Deconnecter
  - Vérifier son intégrité.

# L'enfant diabétique de type 1 à l'école

Modalités particulières du PAI pour un  
enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau - médecin responsable EN

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **Le cadre juridique :**

- Loi de 75 sur le handicap
- Circulaire de 82
- Circulaire de 83
- Loi de 89 : Loi d'orientation sur l'Education
- Circulaire de 92
- Circulaire de 93
- Circulaire de 99
- Circulaire de 2003

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## Le cadre juridique :

- La Circulaire de 1999, indique en préambule :  
« Le principe de l'admission à l'école des enfants et adolescents atteints de troubles de la santé a été posé dès 1963 et des modalités concrètes en faveur de leur scolarisation ont alors été mises en place.
- Depuis, il n'a cessé d'être appliqué et **le développement des actions d'intégration est inscrit dans les missions de l'école**. L'objectif poursuivi est de permettre la réussite scolaire et l'insertion sociale et professionnelle de ces enfants et adolescents en **favorisant la scolarité grâce à certains aménagements**.
- Par ailleurs, sur un plan psychologique, il est important d'éviter l'exclusion des cantines et l'isolement dans lequel la maladie peut placer l'enfant ou l'adolescent et de **développer au sein de l'école l'adoption de comportements solidaires**. »

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **Les circulaires**

- Pour les enfants et adolescents à l'école
- Pourquoi? Pour leur permettre une vie normale
- Comment ? Par une démarche concertée
- Cadre : le PAI, Protocole d'Accueil Individualisé
- Les partenaires : les parents, le directeur d'école, l'enseignant chargé de la classe, le médecin de l'EN, les personnels communaux intervenant dans la classe, les personnels de cantine et leur représentant, toute personne ressource.

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **Partie administrative du PAI**

- Indique les coordonnées de l'enfant, des parents , leur autorisation à mettre en place le PAI et à permettre aux différents signataires de ce protocole de donner les traitements et de faire les gestes qui y sont inscrits, les adresses, les noms et adresses des médecins et services qui suivent l'enfant
- Prévoir les lieux de stockage du matériel quotidien (lecteur de glycémie), et du matériel en cas d'urgence

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **Partie pratique du PAI :**

- Prévoir tout le déroulement de la journée (arrivée, gouters, avant, pendant et après la cantine, le temps d'attente du car....)
- Prévoir les aménagements des repas, la cantine
- Prévoir les sorties scolaires
- Prévoir les adaptations de sport, les trajets , la piscine
- Prévoir le remplacement de l'enseignant
- Prévoir les classes de neige , les petites randos , l'étoile cyclo etc...
- Prévoir les adaptations pédagogiques si besoin
- Le protocole d'urgence donné par le médecin prescripteur , signes cliniques et conduite à tenir en cas d'hypo, d'hyperglycémie , en cas de malaise
- Prévoir des mises à jour possibles

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **La cantine :**

« Il convient que tout enfant ayant pour des problèmes médicaux besoin d'un régime alimentaire particulier, défini dans le PAI, puisse profiter des services de restauration collectives »

**Les aménagements pour un enfant diabétique de type 1 sont extrêmement simples et accessibles à toutes les cantines.**



# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## Le traitement médical

- L'aide à la prise de médicaments n'est pas un acte médical, que se soit un traitement oral , inhalé ou par auto-injection.
- Tout autre mode d'administration en particulier les traitements qui nécessitent le remplissage d'une seringue à partir d'un flacon, ce qui est le cas du glucagon, ne peuvent être effectués que par un personnel de santé .

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **Mesure de la glycémie dans le sang : « dextro »**

- Ces vérifications peuvent se faire par un personnel non médical, donc par les enseignants, sous réserve de leur disponibilité, de leur formation et de leur consentement exprès recueilli par le médecin EN
- L'interprétation du résultat et la décision thérapeutique ne relève en aucun cas du domaine de compétence de l'enseignant
- Seul un personnel de santé , l'élève ou sa famille ayant reçu une éducation thérapeutique sont habilités à interpréter le chiffre affiché et à décider de l'attitude thérapeutique à avoir

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **Les bolus :**

Seul un personnel médical ou une personne formée à cet effet pourra faire le bolus prévu selon le protocole du médecin prescripteur inséré dans le PAI.

# Modalités particulières du PAI pour un enfant diabétique de type 1

Dr. B. Hutteau

## **Les urgences**

La conduite à tenir en cas d'urgence :

Hypoglycémie, hyperglycémie ou malaise avec perte de connaissance seront parfaitement détaillées dans le PAI par le médecin prescripteur, ainsi que les consignes d'appel au SAMU

# Remerciements

- Dr. K. Dieckmann
- Dr. B. Hutteau
- Isis et Nestlé Homecare
- Les mamans de BonoBolus
- La Mairie de Blois

