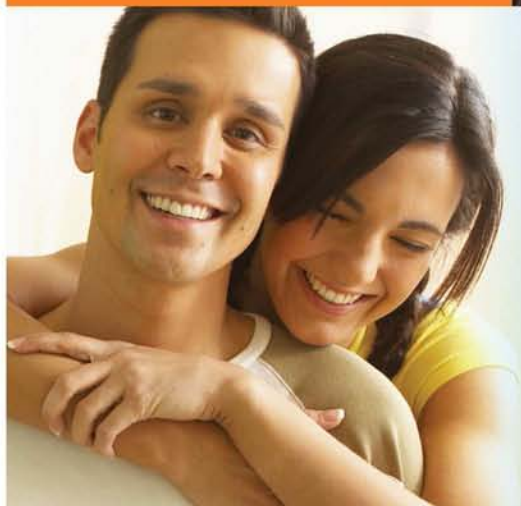




**la santé,  
une passion à partager**

**CSSS  
IUGS**



**Utilisation du xylitol en  
prévention des maladies  
buccodentaires auprès  
d'élèves ayant  
une déficience**

**Centre de santé et de services sociaux –  
Institut universitaire de gériatrie  
de Sherbrooke**





# **UTILISATION DU XYLITOL EN PRÉVENTION DES MALADIES BUCCODENTAIRES AUPRÈS D'ÉLÈVES AYANT UNE DÉFICIENCE**

Étude de faisabilité

## **RAPPORT DE RECHERCHE FINAL**

Chercheur principal : Christophe Bedos, Ph. D., Université McGill

### **En collaboration**

Jean Foisy, cochercheur, hygiéniste dentaire, Centre de santé et de services sociaux – Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (CSSS-IUGS)

Christine Giguère, M. Sc., professionnelle de recherche, CSSS-IUGS

Marie-Andrée Roy, M. Sc., agente de planification, de programmation et de recherche,  
CSSS-IUGS

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui et au support financier de la Direction générale de la santé publique du MSSS, de la Direction de la coordination et des affaires académiques (DCAA) du CSSS-IUGS et de la Direction des services et programmes spécifiques aux enfants, aux jeunes et à leur famille (DSPEJF) du CSSS-IUGS.

25 août 2011

## Recherche et rédaction

Jean Foisy, cochercheur, hygiéniste dentaire, Centre de santé et de services sociaux – Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (CSSS-IUGS)

Christine Giguère, M. Sc., professionnelle de recherche, CSSS-IUGS

Marie-Andrée Roy, M. Sc., agente de planification, de programmation et de recherche, CSSS-IUGS

## Partenaires collaborateurs – aspect scientifique

André Lavallière, dentiste-conseil, Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie (ASSS)

Martine Hennequin, Ph. D., professeure, Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand, France

Luc Giasson, Ph. D., professeur, Université Laval

Bernard Laporte, dentiste-conseil, ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)

## Partenaires collaborateurs – aspect scolaire

Isabelle Boucher, directrice, école du Touret

Vicky Pomerleau, infirmière scolaire, CSSS-IUGS

## Révision linguistique

Lucie Roy, CSSS-IUGS

## Mise en pages

Julie Messier, étudiante, CSSS-IUGS

Sarah Archambault, technicienne en administration, CSSS-IUGS

Centre de santé et de services sociaux –  
Institut universitaire de gériatrie  
de Sherbrooke



*Le CSSS-IUGS est un centre affilié universitaire (CAU) du secteur social et un institut universitaire de gériatrie (secteur santé)*

Vous pouvez obtenir ce document à l'adresse suivante.

## Guichet de la DCAA

Centre de santé et de services sociaux — Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke

Direction de la coordination et des affaires académiques

500, rue Murray, bureau 100

Sherbrooke (Québec) J1G 2K6

819 780-2220, poste 47200

[sgrimard.csss-iugs@ssss.gouv.qc.ca](mailto:sgrimard.csss-iugs@ssss.gouv.qc.ca)

Ce document est disponible à la section **documentation et médias**, sous la rubrique **publications** du site Web du Centre de santé et de services sociaux — Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke dont l'adresse est : **[www.csss-iugs.ca](http://www.csss-iugs.ca)**

## Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011

Bibliothèque et Archives du Canada, 2011

ISBN : 978-2-923738-52-9 (imprimé)

ISBN : 978-2-923738-53-6 (PDF)

P:\DCAA\Documents officiels\Publications\2011-2012\Rapport Xylitol\_août 2011\Rapport Xylitol 2011-09-29.doc

La reproduction des textes est autorisée et même encouragée, pourvu que la source soit mentionnée.

© Centre de santé et de services sociaux - Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke, 2011

## TABLE DES MATIÈRES

---

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| RÉSUMÉ .....                                                                     | IX |
| 1. INTRODUCTION .....                                                            | 1  |
| 2. OBJECTIFS .....                                                               | 3  |
| 3. RECENSION D'ÉCRITS ET MISE EN CONTEXTE .....                                  | 5  |
| 3.1. Le xylitol : de quoi on parle? .....                                        | 5  |
| 3.2. L'école du Touret pour élèves atteints de déficience intellectuelle.....    | 9  |
| 3.3. Le programme préventif de santé dentaire du CSSS-IUGS dans les écoles ..... | 11 |
| 4. MÉTHODES .....                                                                | 13 |
| 4.1. Le programme pilote d'administration de produits de xylitol.....            | 13 |
| 4.2. Choix des produits à administrer aux élèves .....                           | 13 |
| 4.3. Période de rodage et période de maintien.....                               | 14 |
| 4.4. Population cible.....                                                       | 14 |
| 4.5. Devis de recherche .....                                                    | 15 |
| 4.6. Considérations éthiques .....                                               | 16 |
| 4.7. Instruments de mesure .....                                                 | 16 |
| 4.8. Collecte des données .....                                                  | 17 |
| 4.9. Analyses des données .....                                                  | 17 |
| 5. RÉSULTATS .....                                                               | 19 |
| 5.1. Participants .....                                                          | 20 |
| 5.2. Faisabilité organisationnelle (FOrg).....                                   | 20 |
| 5.3. Faisabilité technique (FT) .....                                            | 28 |
| 5.4. Faisabilité opérationnelle (FOpé).....                                      | 32 |
| 6. DISCUSSION .....                                                              | 37 |
| 6.1. Acceptation par les titulaires .....                                        | 37 |
| 6.2. Quantité de xylitol reçue et fréquence d'administration .....               | 38 |
| 6.3. Utilisation adaptée aux clientèles .....                                    | 39 |
| 6.4. Utilisation par produit .....                                               | 40 |
| 6.5. Soutien de la direction de l'école .....                                    | 40 |
| 6.6. Représentativité de l'échantillon .....                                     | 41 |
| 6.7. Limites de l'étude .....                                                    | 41 |
| 7. RECOMMANDATIONS .....                                                         | 43 |
| CONCLUSION .....                                                                 | 47 |
| ANNEXE I FORMULAIRE DE CONSENTEMENT AU PROJET-PILOTE.....                        | 49 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| ANNEXE II GUIDE D'ADMINISTRATION .....         | 53 |
| ANNEXE III FORMES ET SAVEURS DES PRODUITS..... | 59 |
| ANNEXE IV GRILLE D'OBSERVATION .....           | 63 |
| ANNEXE V QUESTIONNAIRE DU PERSONNEL .....      | 67 |
| RÉFÉRENCES .....                               | 79 |

## LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

---

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau I Protocole d'administration du xylitol .....                                                         | 14 |
| Tableau II Description des élèves ayant reçu du xylitol (n=75) .....                                          | 19 |
| Tableau III Motifs évoqués par les titulaires de classe pour ne pas administrer le xylitol .....              | 21 |
| Tableau IV Quantité moyenne de xylitol reçue.....                                                             | 22 |
| Tableau V Facteurs facilitant l'administration du xylitol.....                                                | 24 |
| Tableau VI Exigence perçue par les titulaires de l'administration à trois fois par jour* .....                | 26 |
| Tableau VII Durée perçue par les titulaires du temps nécessaire pour effectuer chaque administration ...      | 27 |
| Tableau VIII Obstacles contraignant l'administration de xylitol .....                                         | 27 |
| Tableau IX Premières réactions possibles des élèves.....                                                      | 28 |
| Tableau X Facteurs facilitants – faisabilité technique .....                                                  | 29 |
| Tableau XI Obstacles – faisabilité technique .....                                                            | 30 |
| Tableau XII Changement de produits.....                                                                       | 31 |
| Tableau XIII Accord des titulaires sur la mise sur pied du programme de xylitol .....                         | 32 |
| Tableau XIV Facteurs facilitants à la poursuite du programme.....                                             | 33 |
| Tableau XV Obstacles à la poursuite du programme.....                                                         | 34 |
| Tableau XVI Problèmes buccodentaires chez différents groupes de personnes.....                                | 39 |
| Tableau XVII Conditions gagnantes permettant une implantation harmonieuse et<br>une utilisation adéquat ..... | 44 |
| Figure 1.....                                                                                                 | 21 |
| Figure 2 A .....                                                                                              | 23 |
| Figure 2 B .....                                                                                              | 23 |
| Figure 3.....                                                                                                 | 24 |



## RÉSUMÉ

---

**Contexte** – Les interventions préventives usuelles en santé dentaire sont peu applicables chez les personnes présentant une déficience intellectuelle de moyenne à profonde.

**Objectifs** – Cette recherche vise à vérifier la faisabilité de l'implantation en milieu scolaire d'un programme préventif de santé dentaire à base de xylitol. Soixante-quinze élèves ayant une déficience intellectuelle de moyenne à sévère, âgés entre 6 et 21 ans et fréquentant une école spécialisée, ont reçu du xylitol.

**Méthodologie** – Durant trois mois, les titulaires devaient administrer du xylitol par voie orale trois fois par jour. Les titulaires ont répondu à un questionnaire et participé à un groupe de discussion. La direction de l'école ainsi qu'une infirmière ont été soumises à une entrevue.

**Résultats** – La moitié des élèves a reçu une dose quotidienne de xylitol jugée efficace. Les facteurs facilitant l'administration du xylitol étaient : administrer aux collations, déléguer à une seule personne et jumeler à une activité déjà existante. Les obstacles étaient le temps nécessaire à la préparation et à l'administration, la fréquence à trois fois par jour et les problèmes d'approvisionnement. Autant les enseignants que la direction étaient en faveur de la poursuite du programme.

**Conclusion** – Moyennant un ajustement de la fréquence d'administration et du choix du fournisseur de produits, ce programme démontre son applicabilité dans une école spécialisée et peut joindre une proportion d'élèves comparable à la proportion jointe dans le cadre d'un programme habituel d'une école régulière. Des conditions gagnantes ont été identifiées afin de pouvoir transférer ce programme à d'autres écoles spécialisées.



# 1. INTRODUCTION

---

Les recherches sur la santé dentaire des personnes handicapées montrent une hygiène buccodentaire déficiente et une prévalence élevée de maladies buccodentaires dans cette population<sup>1</sup>. Les gestes de la vie courante, routiniers pour les personnes sans déficience, sont beaucoup plus exigeants pour les personnes ayant une déficience. Le simple fait de se brosser les dents est une tâche presque insurmontable pour des personnes ayant une déficience moyenne ou sévère ou pour leurs parents. Le manque de coordination, de dextérité manuelle, la compréhension difficile et souvent ardue de certaines tâches complexes et plusieurs autres incapacités influent aussi sur la gestion de l'hygiène dentaire de base.

Il est admis que les personnes ayant des besoins spéciaux de santé, notamment ceux liés à des problèmes de coordination, doivent être considérées comme ayant un risque élevé de développer des maladies buccodentaires<sup>2</sup>. Ces personnes rencontrent des obstacles (physiques, technologiques, de communication) qui rendent l'accès aux soins de santé dentaire difficile. Les préjugés et le manque de connaissances de la part des fournisseurs de services envers les personnes handicapées sont aussi des obstacles<sup>3</sup>. Certains cabinets dentaires sont mal équipés et peu accessibles pour cette clientèle et les soins qui y sont prodigués se limitent souvent à des interventions curatives sous anesthésie générale.

La santé dentaire des enfants handicapés est également à risque. En France, Hennequin et al.<sup>4</sup>, ont étudié l'état de santé buccodentaire d'enfants et d'adolescents ayant des déficiences comparativement à des enfants sans déficience. Ces auteurs ont constaté que 49 % des enfants avec déficience avaient un problème de santé dentaire majeur comparativement à 27 % des enfants sans déficience. On rapporte également que 41 % des enfants avec déficience avaient besoin de prévention ou d'éducation dentaire comparativement à 21 % chez les enfants sans déficience. Hennequin et son équipe concluent que la proportion des enfants ayant une pauvre santé dentaire augmente lorsque ceux-ci sont atteints d'une déficience et que cette situation tend à se détériorer avec l'avancement de l'âge.

Au Québec en 2006, 20 % des enfants de moins de 15 ans avec une incapacité ne recevaient pas les soins de santé requis<sup>5</sup>. À ce moment, le Québec comptait 10 960 enfants de 14 ans ou moins avec une déficience intellectuelle<sup>6</sup>. Certains de ces enfants étaient intégrés aux écoles régulières tandis que certains, parmi les plus atteints, fréquentaient des écoles spécialisées.

Les établissements de santé, tels que les centres de santé et de services sociaux (CSSS), offrent des programmes préventifs en santé dentaire dans les écoles du Québec. Au CSSS-IUGS, ce programme découle en grande partie du Programme National de Santé Publique 2003-2012<sup>7</sup> (PNSP) et du Plan d'action en santé dentaire publique 2005-2012<sup>8</sup> (PASDP). On y recommande d'offrir aux enfants de 5-12 ans des services dentaires préventifs prédéfinis. Malheureusement ces mesures reconnues efficaces se révèlent être difficiles à mettre en œuvre auprès de personnes présentant une déficience intellectuelle de moyenne à profonde dans un cadre scolaire. Des entrevues téléphoniques réalisées en 2006 auprès de quatre autres CSSS au Québec corroborent également ces observations (Foisy, communication personnelle, 2006). Il apparaît ainsi indiqué de réfléchir à des services dentaires préventifs alternatifs adaptés aux besoins de cette clientèle. Il serait ainsi possible de réduire l'incidence et la prévalence des maladies buccodentaires auprès des élèves ayant une déficience.

L'utilisation du xylitol, un sucre-alcool naturel reconnu comme additif alimentaire par Santé Canada<sup>9</sup> est recommandée par un grand nombre d'associations dentaires partout dans le monde<sup>10</sup> comme moyen efficace de prévenir les problèmes buccodentaires. L'addition de produits à base de xylitol aux programmes dentaires préventifs destinés aux élèves ayant une déficience constitue donc une voie possible d'intervention.

Suivant les données disponibles actuellement, l'inclusion de ces produits pourrait amener un meilleur contrôle de la transmission et de la progression de la carie. En effet, le xylitol est reconnu pour réduire le risque de carie dentaire et la quantité de plaque présente sur les dents qui peut entraîner un risque de détérioration de la santé dentaire. En prévenant les problèmes buccodentaires, les élèves ayant une déficience peuvent bénéficier d'une meilleure qualité de vie et indirectement bénéficier davantage des enseignements que les titulaires désirent leur transmettre.

## 2. OBJECTIFS

---

L'objectif de la recherche est d'étudier la faisabilité de l'implantation d'un programme d'administration de produits contenant du xylitol auprès d'élèves ayant une déficience fréquentant une école spécialisée (École du Touret) dans le cadre des activités préventives en santé dentaire d'un CSSS (CSSS-IUGS).

### **Objectifs spécifiques**

- ◆ Vérifier si le programme est réalisable dans un établissement scolaire desservant une clientèle atteinte de déficience intellectuelle (faisabilité organisationnelle);
- ◆ Valider la faisabilité d'utiliser des produits de xylitol sur une base régulière, chez cette clientèle (faisabilité technique);
- ◆ Évaluer l'acceptation du programme par les titulaires de classe ainsi que le soutien de la direction (faisabilité opérationnelle).



### 3. RECENSION D'ÉCRITS

---

#### 3.1. Le xylitol : de quoi on parle?

Le xylitol, découvert en 1890, est utilisé comme substitut du sucre depuis la Seconde Guerre mondiale en Finlande. On le retrouve dans le corps humain qui en produit entre cinq et quinze grammes par jour. On le retrouve aussi dans des petits fruits, dans le maïs et dans l'écorce de certains arbres. Le xylitol produit industriellement a la même structure moléculaire que celui existant naturellement<sup>11</sup>. Il a le même pouvoir sucrant que le sucre et son apport en calories est 40 % inférieur au sucre; soit 2,4 calories par gramme au lieu de 4 calories par gramme.

#### Effets sur la santé générale et dentaire

Un grand nombre d'études publiées depuis les années 1970 montrent que le xylitol a des effets positifs sur la santé buccodentaire. Ces effets positifs sont clairement démontrés avec du xylitol sous forme de gommes à mâcher, de pastilles, de bonbons, de sirop, de lait, de dentifrice, et autres. Il possède des propriétés reconnues depuis près de 40 ans.

La littérature indique aussi que le xylitol aurait des propriétés en prévention de l'otite de l'oreille moyenne<sup>12</sup>. De plus, Hennequin, dans une correspondance personnelle, indique que la plaque dentaire semble servir de lieu de stockage aux bactéries de la famille des *pseudomonas*. Les *pseudomonas* sont véhiculés jusqu'aux bronches par l'ingestion et l'inhalation de la salive, causant ainsi des infections broncho-pulmonaires, causes importantes de mortalité chez les personnes ayant une déficience<sup>13</sup>.

Le xylitol est un outil reconnu efficace en prévention dentaire, et ce, grâce à ses propriétés qui permettent de diminuer la carie, la prévalence de certaines parodontopathies et la colonisation bactérienne par des bactéries acidogènes.

Voici quelles sont ses effets au niveau buccal<sup>14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32</sup> :

- ◆ Sur des bactéries acidogènes présentes dans la plaque et la salive :

- diminution du nombre,
- diminution de la virulence;

- ◆ Sur la plaque dentaire :

- diminution du volume,
- diminution de la masse,
- diminution de l'adhésivité;

♦ Sur le processus carieux :

- associé à une diminution significative de l'incidence des caries,
- associé à une reminéralisation des lésions carieuses débutantes;

♦ Efficacité résiduelle à long terme sur l'écologie buccale même après l'arrêt de l'utilisation.

### **Gommes à mâcher à base de xylitol**

Les études finlandaises de Turku démontrent qu'il n'est pas nécessaire de remplacer totalement le sucre dans l'alimentation par du xylitol pour obtenir des effets positifs. Une substitution partielle du sucre par du xylitol sous forme de gomme à mâcher prise à quelques reprises chaque jour est presque aussi efficace qu'une substitution totale entraînant une baisse marquée de l'incidence de la carie<sup>33</sup>. De nombreuses études ont confirmé, hors de tout doute, l'effet anticarieux de la gomme à mâcher. Hayes<sup>34</sup>, passant en revue 14 études cliniques, constate que l'utilisation de la gomme avec xylitol induit une baisse de carie variant de 30 % à 60 %.

### **Autres formes de xylitol**

Comme il est difficile pour certaines personnes de mâcher de la gomme en raison de l'âge, de problèmes de coordination ou autre, des recherches ont été effectuées pour savoir si des bonbons contenant du xylitol ont le même effet que la gomme à mâcher. Alanen et al.<sup>35</sup> ont montré que des pastilles avec du xylitol administrées à une fréquence de trois fois par jour, pour un total journalier de cinq grammes pendant trois ans, ont un effet comparable à des gommes à mâcher. À la suite de ces résultats, de nombreuses écoles finlandaises utilisent maintenant le xylitol sous forme de pastilles<sup>36</sup>. En Amérique latine, des tests de goût entre le lait contenant du xylitol, le lait nature et le lait additionné d'une combinaison xylitol/sorbitol, ont été faits auprès d'enfants. Le lait avec du xylitol a été préféré aux autres<sup>37</sup>. Aux États-Unis, à l'Université de Washington, on étudie présentement l'acceptation par les enfants du xylitol, présenté sous différentes formes : sorbets, sirops, jujubes, multivitamines, pastilles, dentifrices, rince-bouches, « popsicles », poudings, biscuits, maïs soufflé et « jello »<sup>38</sup>. Prises isolément, la majorité des formes de produits est bien acceptée par les enfants.

Il existe actuellement sur le marché des sucres dans lesquelles on peut mettre du xylitol sous forme de gel. Des chercheurs ont constaté que les concentrations de xylitol en bouche sont probablement suffisantes pour influencer les *Streptococcus mutans*<sup>39</sup>. Riedy et al.<sup>40</sup> ont comparé la concentration de xylitol dans la salive, mesurée à la suite de l'ingestion de produits contenant du xylitol, comme de la gomme à mâcher, des jujubes et du sirop. Ils ont constaté que la concentration de xylitol dans la salive y est similaire, ce qui suggère que les effets sur la plaque et les bactéries seraient aussi similaires. Ly et al.<sup>41</sup> ont étudié l'utilisation de « Gummy Bears » (friandise de type jujube) contenant du xylitol, trois fois par jour auprès d'enfants de 6 à 11 ans. Une réduction significative des *Streptococcus mutans* a été observée. La mesure a été bien appréciée par les enfants et les enseignants, ce qui fait dire aux auteurs qu'il est faisable d'instaurer un programme de distribution de ces produits dans les écoles. Pour sa part, Lif Holgersson<sup>42</sup> a démontré qu'il n'y avait pas de différences significatives dans la concentration de xylitol présent dans la salive après utilisation de gommes, de pastilles à sucer, de bonbons et de rince-bouches. Ceci renforce le fait que le xylitol demeure efficace, peu importe la forme utilisée.

On constate que l'intérêt pour les produits contenant du xylitol est en augmentation en Amérique du Nord. Ceci est avantageux, car il sera éventuellement possible de trouver commercialement du xylitol sous plusieurs formes. Ceci permettra d'adapter les recommandations pour cette clientèle. Malheureusement,

comme plusieurs de ces produits sont en élaboration, il en existe très peu sur le marché au Québec, outre les gommes à mâcher, les pastilles et les bonbons.

### Utilisation du xylitol auprès de personnes ayant une déficience

En 2005, Kitchens<sup>43</sup> constate qu'il y a très peu de recherches, trois recensées de 1981 à 2001, sur l'utilisation du xylitol chez des personnes présentant une déficience. Deux des recherches citées montrent une réduction de la présence de *Streptococcus mutans* dans la plaque et la salive. La troisième montre une réduction du saignement de la gencive et une diminution de la plaque visible en bouche.

Depuis 2005 deux autres recherches auprès de cette population ont été publiées. Ces deux études portent sur l'utilisation de pastilles avec xylitol prises à l'école trois fois par jour pendant 18 mois par 126 personnes ayant une déficience. Ces personnes étaient âgées de 10 à 27 ans. Ces études montrent une réduction de l'indice de plaque (PI) et de l'indice gingival (GI) lorsque du xylitol est utilisé<sup>44</sup> et une baisse de l'incidence de la carie et même un effet de reminéralisation<sup>45</sup>. Ces résultats concordent avec les résultats d'autres études sur des populations qui sont sans déficience.

Ces résultats très prometteurs, ont amené la branche californienne de la « National Autism Association » à recommander aux enfants l'utilisation de la gomme à mâcher pendant cinq minutes immédiatement après l'ingestion d'un aliment. Des pastilles et des bonbons avec 100 % de xylitol peuvent être substitués si les enfants ne peuvent mâcher de la gomme<sup>46</sup>. De son côté, Glassman et Miller<sup>47</sup> recommandent aussi d'utiliser des produits contenant du xylitol auprès des personnes ayant une déficience. S'il n'est pas possible d'utiliser de la gomme, ils suggèrent l'utilisation de suçons, de pastilles ou de sucres avec réservoir. Ils considèrent qu'il faut éviter la gomme si la mastication est impossible, s'il y a un risque de l'avaler ou s'il n'y a pas de supervision. Dans le cas où la personne ne peut cracher, Kitchens<sup>48</sup> suggère l'application d'un rince-bouche à l'aide d'un écouvillon, d'un applicateur avec une éponge ou d'une brosse. Ils concluent que l'inclusion de produits contenant du xylitol dans des programmes dentaires préventifs sera assez simple étant donné que ces patients sont habitués à prendre régulièrement des médicaments d'autant plus qu'aucune procédure nécessitant de travailler en bouche n'est requise.

### Dosage

De nombreuses études montrent que l'ingestion optimale de xylitol doit se situer entre quatre et dix grammes par jour pour obtenir des résultats optimaux. La fréquence de prise doit être de trois à cinq fois par jour<sup>49 50 51 52 53 54</sup>.

Depuis quelques années, de nouvelles informations montrent qu'une plus petite quantité quotidienne de xylitol administrée moins de trois fois par jour a tout de même des effets positifs<sup>55 56 57 58</sup>. Récemment, dans une correspondance personnelle avec Jean Foisy (coauteur du rapport), Mäkinen (Université de Turku, Finlande), une sommité dans le domaine de la recherche sur le xylitol, nous fait part de résultats sur le point d'être publiés : « *In one study we asked mothers to apply xylitol syrup onto the tooth surfaces of their infants only twice a day. This resulted in significant reduction of the incidence of mutans streptococci*<sup>59</sup>. »

### Innocuité

Santé Canada<sup>60</sup> estime que le xylitol ne représente « aucun risque pour la santé humaine ». À ce jour, les seuls effets secondaires documentés du xylitol sont des malaises gastro-intestinaux et un effet laxatif temporaires, s'il y a consommation excessive. Ces effets sont dus à une mauvaise absorption par le tube digestif et varient d'une personne à une autre. Santé Canada indique aussi qu'une « tolérance peut se développer », ce qui permettrait d'augmenter progressivement la consommation sans effets secondaires.

Pour sa part, Lif Holgerson <sup>61</sup> constate qu'un nouvel utilisateur de xylitol peut tolérer entre 30 et 60 grammes par jour.

Une consommation quotidienne ne dépassant pas dix grammes par jour a donc très peu de risques de produire des effets secondaires. Cependant, Ly et al. <sup>62</sup> recommandent d'introduire graduellement le xylitol pour permettre aux personnes de s'acclimater; l'organisme de certaines d'entre elles n'étant pas exposé à la consommation de plusieurs grammes de polyalcools par jour. Il suggère d'assurer un suivi auprès des jeunes enfants qui présenteraient des troubles gastro-intestinaux. Il semble donc pertinent de prévoir une période « d'acclimatation et d'adaptation » au tout début d'un programme avec des produits contenant du xylitol.

## 4. L'école du Touret pour élèves atteints de déficience intellectuelle

---

L'école du Touret <sup>63</sup> (Sherbrooke, Québec) a pour mandat la scolarisation des élèves de la région de l'Estrie présentant une déficience intellectuelle moyenne (DIM) ou sévère (DIS). L'école du Touret est la seule école spécialisée offrant des services auprès de ces élèves dans la région de Sherbrooke. Elle est aussi le centre de service régional pour les élèves présentant une déficience intellectuelle profonde (DIP), avec ou sans déficience associée, ainsi que pour les élèves présentant un trouble envahissant du développement (TED).

Les 141 élèves qui fréquentent l'école du Touret sont âgés de 4 à 21 ans. On retrouve entre cinq à douze élèves par classe. Le même titulaire de classe\*, assisté de personnel de soutien (techniciens en éducation spécialisée et/ou préposés aux élèves handicapés), suit ses élèves tout au cours de la journée. Un conseiller pédagogique est également sur place pour soutenir le personnel scolaire. Pour l'année scolaire 2009-2010, 19 titulaires de classe étaient employés à l'école.

Les élèves sont regroupés dans les classes selon leurs besoins spécifiques et leur âge. On retrouve dans l'école quatre modules, représentant chacun une problématique spécifique, soit :

---

\* Dans ce document, le terme « titulaire de classe » désigne un professionnel de l'enseignement responsable d'une classe (un enseignant).

### **Module 1 – Développement sensoriel**

Les classes de ce module (n=3 classes) accueillent des élèves polyhandicapés âgés entre 4 et 21 ans. Le module a pour principale mission le développement sensorimoteur et le bien-être. Ces élèves souffrent de déficience intellectuelle profonde.

### **Module 2 – Stimulation**

Les classes de ce module (n=6 classes) sont formées en fonction des besoins des élèves et du développement de compétences prioritaires établies pour chacune d'elles. Ce module se divise en deux groupes d'âge, soit les 4 à 11 ans et les 12 à 21 ans. Certains élèves sont en formation plus manuelle et font des ateliers ou des stages supervisés. Ces élèves souffrent de déficience intellectuelle sévère et profonde.

### **Module 3 – Classes préscolaires et scolaires**

Au module préscolaire et scolaire (n=6 classes), on retrouve les élèves qui sont en développement des compétences du programme DIM (déficience intellectuelle moyenne). Les élèves ont de 12 à 21 ans et sont regroupés selon leur âge et leur niveau d'apprentissage. Ils sont préparés pour les ateliers externes et le marché du travail en leur offrant de la formation en atelier ou en stage supervisé. Les élèves qui sont de niveau académique plus élevé, disposent d'un service plus personnalisé afin de pouvoir poursuivre leurs apprentissages. À travers ces différents niveaux, les élèves vivent des activités de développement exigeant des attitudes de base amenant à diverses habiletés liées à la vie familiale et aux loisirs. Il existe également deux classes dites « satellites », en partenariat avec une école secondaire régulière de la Commission scolaire de la région de Sherbrooke (école Montcalm), qui permettent à 21 élèves de vivre l'intégration de façon dynamique et harmonieuse.

### **Module 4 – Enseignement structuré**

L'enseignement structuré (n = 4 classes) consiste en un processus de régulation dans lequel le titulaire évalue, analyse l'information, enseigne individuellement, réévalue et recommence le processus. Une fois l'apprentissage maîtrisé individuellement, l'enfant l'exécute en situation de travail autonome. Par la suite, le titulaire fait en sorte que l'enfant généralise cette acquisition à d'autres lieux, d'autres personnes et d'autres situations. Cet enseignement structuré a pour fonction de développer l'autonomie de l'élève en partant du plus bas niveau où il se trouve vers un niveau supérieur, de transférer en dehors de l'école les notions et les habiletés apprises en classe, d'amener l'élève à comprendre et à se faire comprendre et de sécuriser l'élève. Cet enseignement est utilisé principalement avec la clientèle présentant des troubles envahissants du développement (TED).

En raison des problématiques parfois lourdes qu'ils présentent, ces élèves ont l'habitude de recevoir de la médication. Parfois, les titulaires ou les préposés les récompensent à l'aide de bonbons.

Deux infirmières auxiliaires et une infirmière bachelière du CSSS-IUGS sont sur place tous les jours. Les soins prodigués par ces infirmières vont de l'administration de la médication journalière à la gestion complète des soins infirmiers (vaccination, saines habitudes de vie, etc.). Elles sont, de plus, les personnes-ressources en santé pour l'école.

## **5. Le programme préventif de santé dentaire du CSSS-IUGS dans les écoles**

---

Ce programme émane du Plan d'action en santé dentaire publique 2005-2012 (PASDP)<sup>64</sup>. Il est à noter que celui-ci a été prolongé jusqu'en 2015.

Les objectifs du PASDP sont de :

- ◆ réduire de 40 % le nombre moyen de faces dentaires cariées, absentes ou obturées chez les jeunes de moins de 18 ans;
- ◆ réduire la prévalence des maladies parodontales (gingivite et maladies parodontales destructives) chez les adultes de 18 ans ou plus;
- ◆ améliorer les habitudes de vie relatives à l'hygiène buccodentaire chez les personnes de tous les groupes d'âge.

Conformément à l'entente de complémentarité des services entre le réseau de la santé et des services sociaux et le réseau de l'éducation<sup>65</sup>, pour actualiser ces objectifs en milieu scolaire, l'offre de service du CSSS-IUGS fait l'objet d'une entente de collaboration avec la Commission scolaire de la Région-de-Sherbrooke (CSRS) et ainsi qu'avec la Commission scolaire Eastern Townships (ETSB). Voici en quoi consiste l'offre de service auprès des écoles du territoire.

Auprès des enfants de maternelles : éducation de groupe à la santé buccodentaire, dépistage du Besoin Évident de Traitement (BET), références chez le dentiste et identification des enfants à risque élevé de caries dentaires.

- ◆ Suivis préventifs individualisés auprès des enfants à risque élevé de caries dentaires des classes de maternelles, de 1<sup>re</sup> et de 2<sup>e</sup> année du primaire. Ces suivis comprennent de l'éducation individuelle à la santé buccodentaire et des applications bisannuelles de vernis au fluorure. Pour effectuer ces interventions, un questionnaire de santé et un consentement écrit sont demandés aux parents.
- ◆ Auprès des enfants de 2<sup>e</sup> année du primaire et auprès des élèves de 2<sup>e</sup> secondaire (projet pilote en cours) : dépistage du BET, références chez le dentiste et identification des enfants à risque de caries dentaires en prévision d'applications d'agents de scellement de fosses et de sillons. Pour effectuer l'application d'un agent de scellement, un questionnaire de santé et un consentement écrit sont demandés aux parents.
- ◆ Auprès des élèves ayant une déficience intellectuelle de moyenne à profonde fréquentant l'école du Touret et l'école Learning Centre : dépistage du BET, références chez le dentiste.
- ◆ Pour les enfants des classes d'accueil autres que les enfants de niveau maternelle et de 2<sup>e</sup> année du primaire : dépistage du BET, références chez le dentiste.



## 6. MÉTHODES

---

### 6.1. Le programme pilote d'administration de produits de xylitol

Dans le but d'offrir des services dentaires préventifs adaptés aux élèves de l'école du Touret, un programme pilote d'administration de xylitol, supervisé par un hygiéniste dentaire, a été instauré par le CSSS-IUGS en mars 2010. L'instauration de ce programme avait été préalablement approuvée par le conseil d'établissement (formé en partie par des parents) et par la direction de l'école du Touret. Pour la mise en place du programme, l'hygiéniste dentaire a procédé comme à l'habitude pour l'offre de services dentaires en milieu scolaire, à savoir que les parents devaient consentir ou non par le biais d'un formulaire. Dans ce cas-ci, ils devaient consentir à ce que leur enfant reçoive du xylitol (ANNEXE 1).

Le programme d'administration de xylitol a débuté le 15 mars 2010 pour se terminer le 23 juin de cette même année (65 jours d'école). Tous les titulaires devaient recevoir une formation de 15 minutes donnée par l'hygiéniste dentaire dans le but de leur enseigner les procédures reliées à l'administration du xylitol dans leur classe. En tout, dix-huit titulaires de classe ont reçu une formation. Un titulaire a été exempté par la direction de faire l'administration pour des raisons personnelles. Un *Guide d'administration* personnalisé a été expliqué et remis en même temps (ANNEXE 2). Chaque titulaire avait la responsabilité d'organiser et de gérer l'administration du xylitol dans sa classe. Ceux-ci étaient alors libres de déléguer ou non cette tâche au personnel de soutien.

Trois produits au xylitol étaient disponibles pour les élèves : les pastilles (bonbons à sucer), la gomme à mâcher et le sirop (ANNEXE 3 pour la description des produits). Les pastilles et les gommes étaient conservées dans les classes, sous la supervision du personnel.

La recette de Milgrom et al. fût utilisée pour fabriquer du sirop de xylitol<sup>66</sup>. Cette dernière fut ajustée à la réalité des élèves de l'école. En effet, le sirop se devait d'être assez épais pour éviter les écoulements chez les élèves qui ont de la difficulté à gérer les aliments en bouche. Le sirop a subi une évaluation sensorielle auprès de trois titulaires de classe et deux infirmières pour en valider le goût ainsi que la texture. Le sirop était fabriqué par la pharmacie du CSSS-IUGS. Lorsqu'il était acheminé à l'école, c'est-à-dire une fois par mois, le produit était accompagné d'un guide d'administration rédigé par le pharmacien. Chaque élève avait une bouteille identifiée à son nom ainsi que deux seringues orales, renouvelées chaque mois.

### 6.2. Choix des produits à administrer aux élèves

Le type de produit de xylitol (gomme, pastille ou sirop) à administrer a été décidé en fonction des connaissances des infirmières sur les capacités orales-motrices et le type de déficience intellectuelle propres à chaque élève. Par exemple, certains élèves présentant des troubles neuromoteurs n'ont pas toujours les capacités orofaciales nécessaires et suffisantes pour sucer des pastilles ou mâcher de la gomme (très souvent ils les avalent ou les rejettent). Le sirop s'avère donc le produit à privilégier pour ceux-ci. Le conseil d'établissement de l'école du Touret avait d'ailleurs suggéré d'utiliser différentes

formes de xylitol, puisque l'on prévoyait qu'il serait sans doute impossible d'utiliser des pastilles ou des gommes chez certains élèves. Le choix du produit a aussi été teinté d'une bonne dose de subjectivité, d'impressions et de réflexion basée sur qu'est-ce que l'élève mangeait à l'heure du lunch. Par exemple, si l'élève pouvait manger de la pizza, on concluait qu'il pouvait mastiquer. Pour quelques élèves, il a été nécessaire de rencontrer les titulaires pour valider le choix final.

### 6.3. Période de rodage et période de maintien

Lors de la période de rodage, c'est-à-dire pendant les trois premières semaines du programme, les élèves recevaient le xylitol de façon progressive pour faciliter l'adaptation de leur système gastro-intestinal.

Il est à noter que la période de rodage n'a pas débuté dans la même semaine pour toutes les classes. En effet, principalement dû à la non-disponibilité des pastilles, plusieurs classes ont commencé la période de rodage plus tard en avril. La période de rodage dans les tableaux de résultats a ainsi une durée de 28 jours.

Lors de la période de rodage, la fréquence d'administration du xylitol était la suivante :

- ◆ Semaine 1 – une fois par jour;
- ◆ Semaine 2 – deux fois par jour;
- ◆ Semaine 3 – trois fois par jour.

Par la suite, c'est-à-dire pendant la période de maintien, il était prévu que les élèves reçoivent trois doses de xylitol par jour pour un total d'environ cinq grammes par jour. Finalement, afin d'en assurer l'efficacité, le produit devait rester en bouche cinq minutes. Le tableau 1 résume le protocole d'administration du xylitol.

**Protocole d'administration du xylitol**

| Produit administré | Quantité de xylitol administré (g) |           |           |                        |
|--------------------|------------------------------------|-----------|-----------|------------------------|
|                    | Période de rodage                  |           |           | Période de maintien    |
|                    | Semaine 1                          | Semaine 2 | Semaine 3 | Semaine 4 à semaine 15 |
| <b>Sirop</b>       | 1,67                               | 3,34      | 5,01      | 5,01                   |
| <b>Pastilles</b>   | 2                                  | 4         | 5         | 5                      |
| <b>Gommes</b>      | 1,6                                | 3,2       | 4,8       | 4,8                    |

Sirop : 1 dose = 5 ml = 1,67 g de xylitol

Pastilles : 1 dose = 2 pastilles = 2 g de xylitol; 3 doses = 5 pastilles = 5 g de xylitol

Gommes : 1 dose = 2 gommes = 1,6 g de xylitol

### 6.4. Population cible

Puisque l'objectif est d'apprécier la faisabilité d'une démarche précise, mentionnons que la population à l'étude était constituée des titulaires de classe, du personnel infirmier et de la direction de l'école du Touret. L'échantillon est donc non probabiliste. Il est à noter que les élèves ne font pas partie de la population cible, puisque l'administration de xylitol était approuvée comme intervention pilote en santé

dentaire par l'école. Ceci fait en sorte que l'approbation écrite des parents/tuteurs légaux était requise pour administrer du xylitol dans le cadre d'un programme scolaire, mais non dans le cadre de l'étude.

## 6.5. Devis de recherche

Cette recherche est une étude de faisabilité. Ce type d'étude vise à déterminer les besoins en information des futurs utilisateurs, les objectifs, les contraintes, les principaux besoins en ressources, les coûts, les avantages et la faisabilité du projet<sup>67</sup>. La faisabilité peut être évaluée par le biais des quatre facettes suivantes.

### **Faisabilité organisationnelle (FOrg)**

La FOrg est un indicateur du « succès du système proposé à appuyer les objectifs stratégiques de l'organisation ».

### **Faisabilité technique (FT)**

La FT consiste en la « capacité, fiabilité et disponibilité du matériel », dans notre cas référant aux produits de xylitol.

### **Faisabilité opérationnelle (FOpé)**

La FOpé réfère à l'acceptation du produit par l'utilisateur et au soutien de la direction.

### **Faisabilité financière (FF)**

La FF a trait aux indicateurs suivants : la réduction des coûts, l'augmentation des revenus, la diminution des investissements, l'augmentation des profits.

Dans la présente étude, l'évaluation de la FOrg permettra de vérifier si le programme proposé est réalisable dans une organisation scolaire à vocation particulière, telle que l'école du Touret. Combien de fois par jour le xylitol est administré? Quels sont les obstacles et les facteurs facilitants permettant de procéder à l'administration? De quelle façon les titulaires de classe intègrent-ils cette tâche dans leur routine habituelle? (Objectif spécifique 1)

Ensuite, la FT sera évaluée en validant la faisabilité d'utilisation de produits de xylitol sur une base régulière, chez une population présentant des déficiences intellectuelles et physiques : le produit est-il adéquat pour cette population? Peut-on l'obtenir sous les formes désirées et en quantité suffisante? (Objectif spécifique 2)

Puis, la FOpé sera définie par l'acceptation ou non du programme par le personnel de l'école en charge d'administrer le xylitol, en l'occurrence les titulaires de classe : sont-ils d'accord à la mise sur pied d'un tel programme? Sont-ils prêts à poursuivre l'administration de xylitol à long terme? Le soutien de la direction complète cette partie : la direction est-elle favorable ou non à la reconduction de l'activité dans le cadre d'un programme régulier? Quels sont les obstacles et les facteurs facilitants pour réussir l'instauration d'un tel programme? (Objectif spécifique 3)

Enfin, dans le cadre de cette étude, la FF ne sera pas évaluée. L'objectif de l'étude est d'évaluer si une intervention est réalisable en milieu scolaire. Les coûts seront possiblement similaires aux coûts encourus par les activités régulières offertes aux élèves des écoles régulières. En effet, selon Alanen et al., le coût annuel d'un programme d'administration de xylitol (avec la gomme) en milieu scolaire est évalué à 28

euros par élève, tandis que les coûts annuels par élève pour l'utilisation d'agents de scellement dentaire varient entre 8 et 40 euros<sup>68</sup>. Les auteurs ont observé une efficacité similaire pour les deux produits.

## **6.6. Considérations éthiques**

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche des centres de santé et de services sociaux de l'Estrie. Les titulaires, l'infirmière et la directrice ont donné leur consentement écrit. Comme mentionné plus haut, l'approbation écrite des parents/tuteurs légaux était requise pour administrer du xylitol dans le cadre d'un programme scolaire, mais non dans le cadre de l'étude.

## **6.7. Instruments de mesure**

### **Grille d'observation (FOrg et FOpé)**

Les titulaires de classe qui participaient à l'étude de faisabilité devaient remplir une grille d'observation (ANNEXE 4). Celle-ci visait à recueillir toutes les données, pour chaque élève, en lien avec l'administration du xylitol : moment de la journée où le xylitol a été reçu, absence, refus de l'élève, capacité à conserver le produit en bouche cinq minutes, appréciation de la texture et du goût, comportement, effets secondaires observés par les titulaires de classe ou rapportés par les parents ainsi que la prise de xylitol à la maison, rapportée par les parents.

### **Journal de bord (FOrg et FT)**

L'hygiéniste dentaire devait remplir un journal de bord tout au long de la collecte de données. Le journal de bord a contribué à décrire la faisabilité de l'implantation de l'intervention. Ainsi ont été documentés le nombre de rencontres avec le personnel, l'information présentée lors de ces rencontres, les protocoles d'utilisation des produits, l'inventaire des produits livrés et utilisés, l'information acheminée aux parents des élèves. Le journal de bord a également servi à recueillir tout commentaire émis par le personnel durant la période d'administration de xylitol et à suivre les coûts reliés à cette démarche. Enfin, les renseignements du journal de bord ont été discutés lors du groupe de discussion avec les titulaires de classe de l'école.

### **Questionnaire (FOpé)**

Les titulaires de classe ont répondu à un questionnaire sept semaines après le début de l'administration du xylitol (4 juin 2010). Le questionnaire a permis de recueillir de l'information concernant leur accord à la mise sur pied du programme de xylitol ainsi que leur accord à poursuivre l'administration de xylitol sur une base régulière.

### **Groupe de discussion (FOrg, FT et FOpé)**

Des titulaires de classe ont été réunis lors d'un groupe de discussion *focus group* pour un retour sur la période d'administration du xylitol. Les éléments du questionnaire autoadministré ont été repris dans le guide de *focus group* (ANNEXE 5), mais sous une forme différente et plus ouverte afin de compléter et d'appuyer les données recueillies dans le questionnaire autoadministré. Le groupe de discussion a été enregistré sur une bande audio.

### **Entrevues (FOrg)**

Pour compléter l'information relative à la faisabilité organisationnelle d'un programme régulier d'administration de xylitol, des entrevues semi-dirigées ont été réalisées auprès d'une infirmière du CSSS-IUGS attirée à l'école et auprès de la direction de l'école. Les participantes devaient répondre à des

questions préétablies, mais sous une forme ouverte. Les entrevues ont été enregistrées sur une bande audio.

## **6.8. Collecte des données**

### **Recrutement**

Les 18 titulaires de classe œuvrant à l'école du Touret ont été invités à participer à l'étude lors d'une rencontre d'information sur le programme d'administration du xylitol. Le formulaire de consentement a été distribué aux 18 titulaires lors de cette rencontre.

### **Nature de la participation**

Comme mentionné précédemment, tous les titulaires devaient appliquer le programme d'administration du xylitol dans leur classe. La nature de la participation à l'étude comportait trois aspects :

- ◆ Remplir un court questionnaire;
- ◆ Participer à un groupe de discussion;
- ◆ Remplir une grille d'observation pour chaque élève, chaque semaine.

Les coordonnées de l'hygiéniste dentaire étaient inscrites sur le formulaire de consentement afin d'offrir l'opportunité de répondre aux questions avant le début de l'étude. Un rappel a été effectué par une assistante de recherche auprès des titulaires de classe qui n'avaient pas retourné le formulaire de consentement.

En tout, sept titulaires sur 18 ont consenti à participer au groupe de discussion (37 %) et treize titulaires ont consenti à remplir un questionnaire (68 %). Tous les titulaires appliquant le programme (n = 18) devaient remplir une grille d'observation.

## **6.9. Analyses des données**

L'ensemble des données descriptives ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS Statistics 17.0. Les données qualitatives recueillies sur bande audio ont été retranscrites puis analysées en relevant les thèmes émergents.

Certaines analyses ont porté spécifiquement sur la période de maintien afin de faire ressortir la réalité possible d'une administration régulière du xylitol. La période de maintien comprend les huit dernières semaines, soit du 28 avril au 23 juin 2010. Le nombre de jours sur lesquelles portent ces analyses est de 37 jours. Pour voir de quelle façon se portait la distribution des données, nous avons fractionné en trois catégories le nombre de jours où le xylitol a été administré : moins de 20 jours, de 21 à 30 jours et plus de 30 jours.

En nous référant à la littérature existante sur le sujet, nous avons déterminé que l'administration de 4 g de xylitol par jour constituait le seuil minimum pour affirmer que l'élève avait reçu une dose suffisante pour bénéficier d'un effet protecteur contre la carie.



## 7. RÉSULTATS

### 7.1. Participation des élèves au programme d'administration de xylitol

Toutes les classes (n=19) accueillait des élèves potentiellement admissibles à recevoir du xylitol. Une seule classe a été exclue pour les raisons mentionnées plus haut. Les élèves gavés (alimentation entérale par tube) n'étaient pas visés pour participer au programme, mais ils n'ont pas été exclus. En effet, les élèves gavés ont des problèmes de mastication et de déglutition, ce pourquoi ils sont alimentés par une voie autre que la bouche. Tous les parents/tuteurs des élèves des 18 classes ont été informés de l'existence du programme et invités à y inscrire leur enfant. Il est à noter que 108 réponses sur 134 (141 - 7 (classe exemptée) = 134) ont été reçues (80,6 %). Au total, soixante-quinze élèves ont obtenu l'approbation de leurs parents/tuteurs pour recevoir du xylitol, incluant deux élèves gavés (tableau 2). Le taux de participation au programme s'est donc élevé à 56 % (75/134).

**Description des élèves ayant reçu du xylitol (n=75)**

| <b>Sexe</b>                                                             | <b>n</b> | <b>%</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Féminin                                                                 | 27       | 36       |
| Masculin                                                                | 47       | 63       |
| Donnée manquante                                                        | 1        | 1        |
| <b>Âge</b>                                                              |          |          |
| 4-11                                                                    | 22       | 29       |
| 12-17                                                                   | 36       | 48       |
| 18-21                                                                   | 14       | 19       |
| Donnée manquante                                                        | 3        | 4        |
| <b>Déficiência intellectuelle<sup>a</sup></b>                           |          |          |
| Moyenne                                                                 | 25       | 33       |
| Grave                                                                   | 25       | 33       |
| Profonde                                                                | 23       | 31       |
| Donnée manquante                                                        | 2        | 3        |
| <b>Mastication<sup>β</sup></b>                                          |          |          |
| Mastication impossible                                                  | 1        | 1        |
| Mastication difficile, problème de salivation, faiblesse du buccinateur | 11       | 15       |
| Mastication nécessite une application, faiblesse du buccinateur         | 7        | 9        |
| Mastication subnormale, petite gêne                                     | 7        | 9        |
| Mastication normale                                                     | 47       | 63       |
| Donnée manquante                                                        | 2        | 3        |

a : OMS. Classification internationale des maladies (CIM-10). [<http://www.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>] [En ligne] Consulté le 28 juillet 2010.

β : Selon : Granger CV, Hamilton BB, Zielezny M, Sherwin FS. 1986. Advances in functional assessment in medical rehabilitation. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 1(3):59-74.

## 7.2. Participants

Onze titulaires de classe ont répondu au questionnaire (F = 10; H = 1; âge moyen =  $37 \pm 11,3$ ). Ils travaillaient à l'école du Touret depuis en moyenne  $5,2 \pm 6,3$  années (T1). Les titulaires avaient en moyenne  $13 \pm 11,4$  années d'expérience dans ce domaine.

Six titulaires de classe (5 femmes, 1 homme; âge moyen :  $42,5 \pm 11,5$  ans) se sont présentés au groupe de discussion. Ils travaillaient à l'école du Touret depuis en moyenne  $5,7 \pm 7$  années, mais ils avaient en moyenne  $17,8 \pm 12,5$  années d'expérience dans ce domaine.

Une infirmière a été soumise à une entrevue. Cette infirmière bachelière est attirée par le CSSS-IUGS à l'école du Touret depuis trois ans, mais cumule 16 années d'expérience de travail en soins infirmiers.

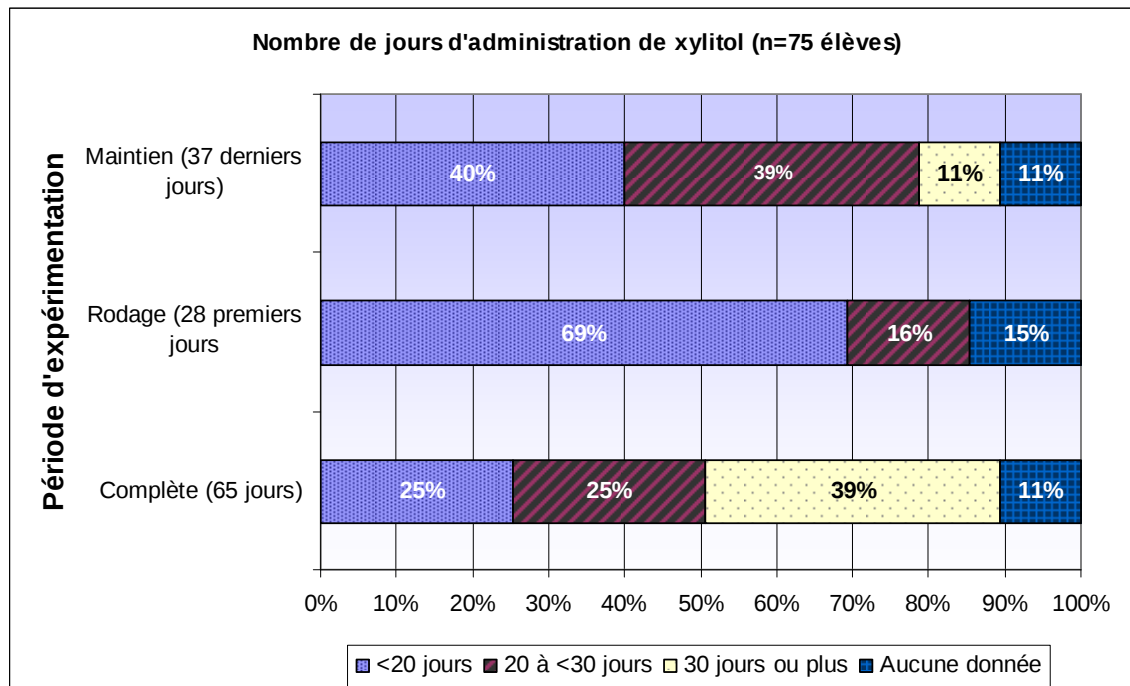
La directrice de l'école du Touret a accepté de participer à une entrevue.

## 7.3. Faisabilité organisationnelle (FOrg)

### Nombre de jours d'administration

Les données consignées sur les grilles d'observation nous permettent de constater que sur l'ensemble de la période d'expérimentation, qui était de 65 jours au total, les élèves ont reçu du xylitol pendant **31,7 jours** ( $\pm 14,9$ ) en moyenne. Pendant la période de rodage, qui s'étendait sur les 28 premiers jours, le nombre de jours moyens d'administration fut de 14,3 ( $\pm 8,5$ ). Finalement, pendant la période de maintien, soit pendant les 37 derniers jours d'administration, le nombre de jours moyens d'administration fut de 20,7 ( $\pm 9,1$ ).

La figure 1 présente la proportion d'élèves qui ont reçu du xylitol moins de 20 jours, entre 20 et moins de 30 jours et 30 jours ou plus pendant la période complète d'administration ainsi que pendant les périodes de rodage et de maintien. On remarque que la moitié des élèves (39 % + 11 %) ont reçu du xylitol pendant plus de 20 jours lors de la période de maintien qui était de 37 jours. Cela équivaut à environ un jour sur deux. Pour certains élèves (entre 11 % et 15 %, selon la période), aucune donnée n'a été consignée dans les grilles d'observation.



**Figure 1**

Il est à noter que ces données peuvent être sous-estimées puisque plusieurs grilles d'observation comportaient des données manquantes. En effet, dans certaines grilles, il n'est pas possible de déterminer si une case vide est le résultat de l'oubli d'un titulaire de consigner l'information ou si cela signifie que le xylitol n'a pas été administré.

Dans certains cas, qui ont été documentés, les titulaires de classe n'ont pas été en mesure d'administrer le xylitol. Par exemple, du début de l'introduction des produits jusqu'à la dernière semaine, les élèves pouvaient avaler, recracher, jeter, croquer, refuser les produits ou rincer leur bouche avant cinq minutes. Les raisons pour ne pas avoir administré le produit apparaissent au tableau 3. Ces situations résultent donc en l'absence d'administration de xylitol. La quantité de xylitol reçue a donc été considérée comme étant de zéro gramme dans les analyses.

#### Motifs évoqués par les titulaires de classe pour ne pas administrer le xylitol

| Motifs évoqués par les titulaires de classe | Fréquence à laquelle la situation s'est produite<br>n=596 (%) |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Oubli                                       | 2 (0,3)                                                       |
| Élève en stage (absent de la classe)        | 8 (1,3)                                                       |
| Activité de l'école                         | 61 (10,2)                                                     |
| Refus de l'élève                            | 67 (11,2)                                                     |
| Problème d'approvisionnement                | 101 (17)                                                      |
| Absences d'élèves motivées par les parents  | 245 (41,1)                                                    |
| Inconnu (non précisé par les titulaires)    | 112 (18,8)                                                    |

## Quantité de xylitol reçue

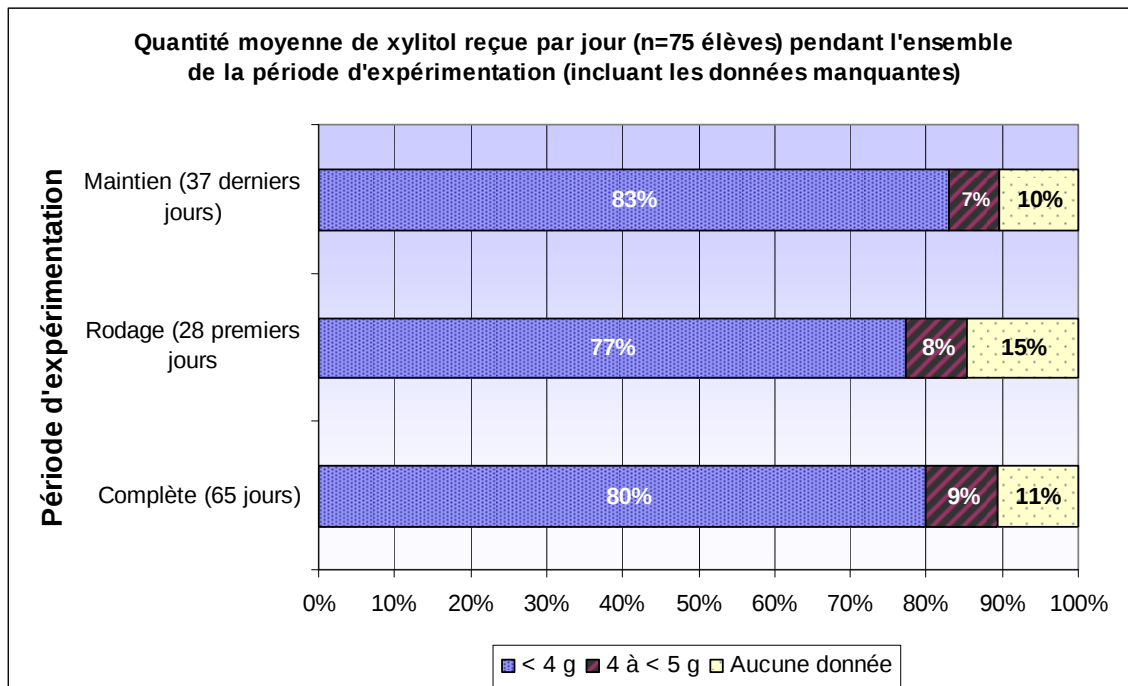
La première ligne du tableau 4 présente la quantité moyenne de xylitol reçue, par jour, pendant les 65 jours d'expérimentation ainsi que pendant les périodes de rodage et de maintien. En moyenne, les élèves ont reçu 2,5 g de xylitol par jour pendant l'ensemble de la période. La quantité de xylitol reçue est supérieure pendant la période de maintien. Ces chiffres tiennent compte de toutes les données manquantes, c'est-à-dire qu'on a considéré que le xylitol n'avait **pas** été administré lorsqu'il n'y avait aucune information sur la grille d'observation. Toutefois, comme il a été mentionné précédemment, il se peut que le xylitol ait été administré quand même, mais que l'information n'ait pas été colligée dans la grille. Ces données sous-estiment donc probablement la réalité. En effet, semaine après semaine le nombre de grilles d'observation non retournées est assez élevé. Ainsi, sur les 75 grilles d'observation hebdomadaires qui auraient dû être retournées pour la période du 28 avril au 18 juin, entre 38 et 56 grilles hebdomadaires ont été retournées.

La deuxième ligne du tableau 4 présente la quantité moyenne de xylitol reçue lors des jours où des informations ont été consignées dans la grille. Lorsqu'il a été administré, les élèves ont reçu en moyenne 3,6 g de xylitol par jour. On note que la quantité de xylitol administré est inférieure lors de la période de rodage, ce qui était attendu.

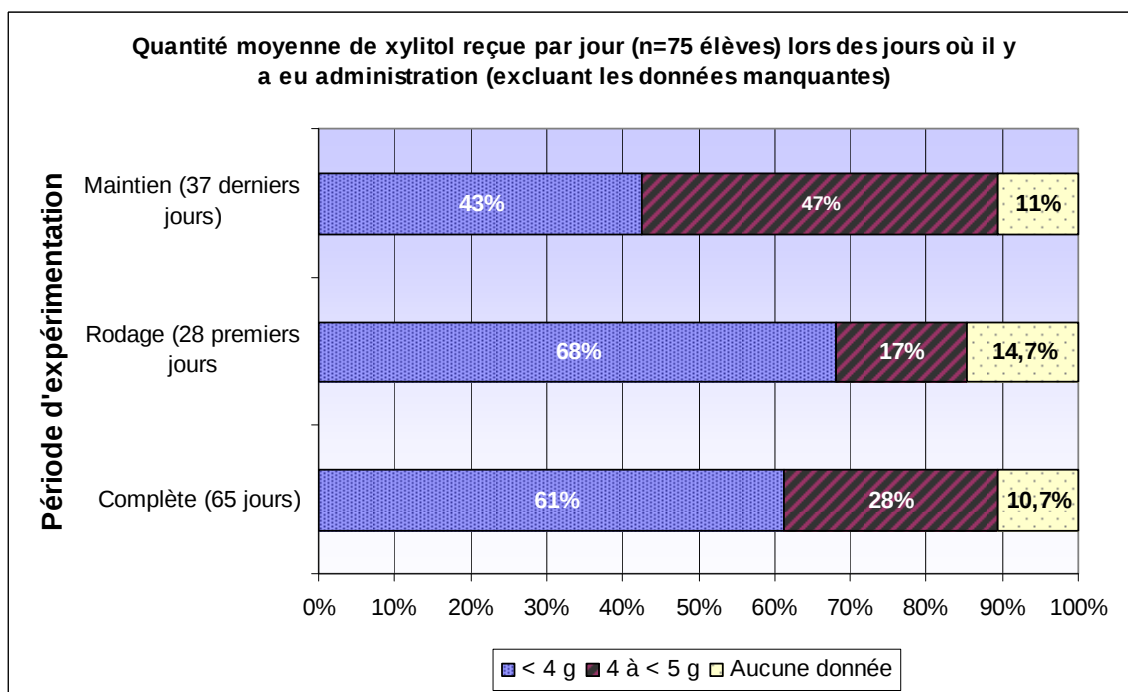
Quantité moyenne de xylitol reçue

|                                                                                | Période d'expérimentation |                                  |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                | Complète<br>(65 jours)    | Rodage<br>(28 premiers<br>jours) | Maintien<br>(37 derniers<br>jours) |
| Quantité moyenne (en grammes) sur l'ensemble des périodes d'expérimentation    | 2,5 ± 1,1                 | 2,2 ± 1,4                        | 2,6 ± 1,2                          |
| Quantité moyenne (en grammes) lors des jours où les données ont été consignées | 3,5 ± 1,0                 | 2,7 ± 1,4                        | 3,6 ± 1,2                          |

La figure 2A présente la proportion d'élèves qui ont reçu moins de 4 grammes de xylitol par jour et entre 4 et 5 grammes par jour. Cette figure tient compte de toutes les données manquantes apparaissant dans les grilles d'observation. La figure 2B, présente, quant à elle, ces mêmes données, mais pour les jours où le xylitol a été administré seulement. Cette figure permet de constater qu'environ la moitié des élèves (47 %) a reçu une dose moyenne de xylitol supérieure à 4 grammes par jour lorsque l'information était **colligée** dans la grille d'observation.



**Figure 2 A**



**Figure 2 B**

La figure suivante présente la quantité de xylitol administrée à l'ensemble des élèves pour chaque jour de la période d'expérimentation. On constate que la corrélation entre le nombre de jours et la dose moyenne

est significativement positive (0.44,  $p < 0,001$ ) et qu'elle est légèrement plus marquée pendant la période de maintien. Bref, la quantité de xylitol administrée tend vers la dose recommandée avec le temps. Toutefois, on constate que la période de maintien n'a probablement pas été assez longue pour engendrer une stabilisation dans la dose administrée. Cette figure montre aussi la baisse marquée de l'administration du xylitol entre les jours 25 et 40. Cette baisse est peut-être due aux problèmes d'approvisionnement.

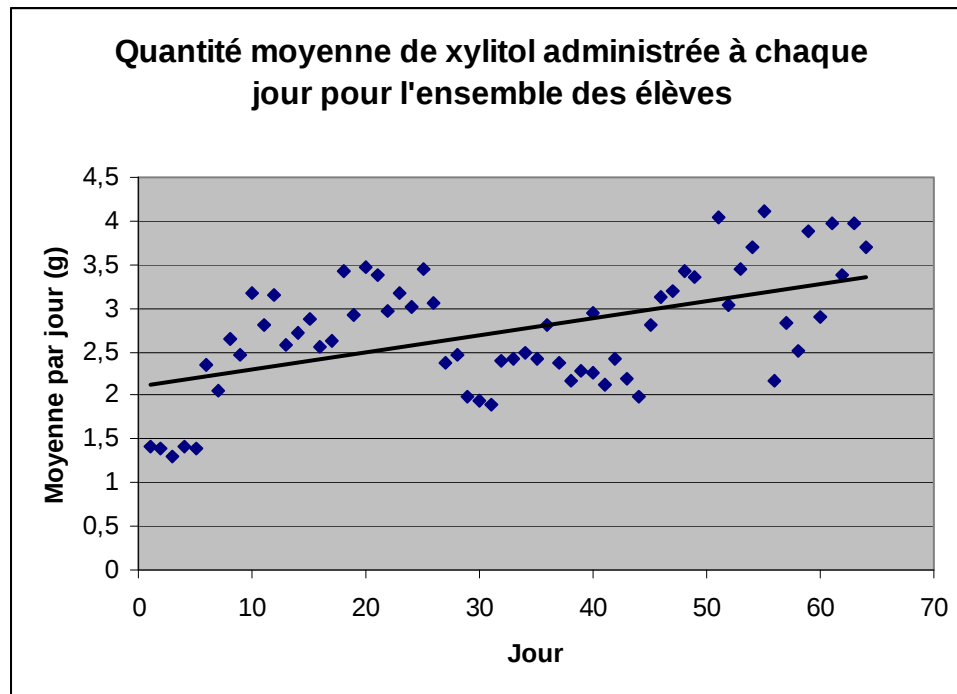


Figure 3

### Facteurs facilitant l'administration du xylitol

Des éléments extraits du groupe de discussion entre les titulaires, de l'entrevue auprès de l'infirmière, de l'entrevue auprès de la direction et du journal de bord de l'hygiéniste dentaire nous informent des facteurs facilitant l'administration du xylitol. Le Tableau 5 présente ces facteurs ainsi que les extraits qui y sont associés.

Facteurs facilitant l'administration du xylitol

| Facteurs facilitants                                                                                     | Extraits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administer le xylitol à la collation, sur l'heure du midi ou en fin de journée (pas le matin) (7)</b> | <b>Titulaires de classe</b><br>« S'il n'y avait qu'une seule dose à administrer, ce serait pour moi le midi, car c'est à ce moment que l'on parle d'alimentation. »<br>« Le midi et en fin de journée c'est bien, c'est le matin qu'on court. »<br>« Peut-être le lier à la collation de l'après-midi. »<br>« Ou à la collation du matin, selon les cas. Quand c'est lié à l'alimentation c'est plus simple. » |

| Facteurs facilitants                                            | Extraits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>« Le midi ça allait, l'après-midi ça allait, mais le matin on roulait! On était vraiment serrés! Là ça va mieux, mais l'hiver, ça repousse nos affaires. On court vraiment après notre temps. Ce n'est pas très long, mais c'est quelque chose de plus à faire avant de débiter la journée. Et là c'est quand tu n'as pas commencé en l'oubliant, car là c'est pire!! »</p> <p>Infirmière</p> <p>« La majorité des jeunes ont des collations à l'école. Ça, ça se fait aux alentours de 9 h 30 environ, puis en après-midi. Parce qu'au temps du dîner, les professeurs ne sont pas là, ce sont des préposés, puis la gestion des enfants n'est pas aussi facile. Ceux qui sont assis à la cafétéria sont à différentes tables. Donc savoir qui l'a pris, côté gestion, c'est plus compliqué. »</p> <p>« Moi je vois souvent que les préposés administrent souvent les collations, donc pourquoi ne pas joindre le xylitol à cela? Puis je ne vois pas ça très problématique. »</p> |
| <b>Déléguer la tâche de l'administration aux préposés (5)</b>   | <p><b>Titulaires de classe</b></p> <p>« Pour moi, bien ce n'est pas moi qui ai vécu le stress. Ils (les préposés) ont mis ça dans la routine (...). »</p> <p>« (...) je l'ai mis entre les mains d'une personne (un préposé). »</p> <p>« (...) une seule préposée a été chargée de le donner. »</p> <p>« (...) la personne (préposé) qui est responsable de la collation pour cet élève-là le donne après. »</p> <p>« (...) à partir de là (une seule préposée en charge) il n'y a presque plus eu d'oublis. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Intégrer l'administration du xylitol dans la routine (3)</b> | <p><b>Titulaires de classe</b></p> <p>« Ça ne semblait pas trop lourd quand je lui ai posé la question (à la préposée), c'était correct. Elle l'avait entré dans sa routine à elle et elle le donnait aux élèves. En l'entrant dans ses responsabilités, elle savait si elle le donnait ou non. »</p> <p>« On a installé ça dans une routine et ça se faisait bien. »</p> <p>« Nous c'était moyen, ça n'allait pas bien, ça n'allait pas mal. Dans le sens où on est beaucoup d'intervenants dans notre classe. Mais nous de la façon que nous avons instauré cela c'est que la personne qui est responsable de la collation pour cet élève-là le donne après. Je pense qu'il se donne bien. C'est entré dans la routine. »</p> <p>Journal de bord</p> <p>Truc d'un titulaire en charge d'une classe d'élèves présentant une DIM : après la gomme, c'est la poubelle, sinon ils avalent la gomme.</p>                                                                                  |
| <b>Une seule personne administre par classe (1)</b>             | <p><b>Infirmière</b></p> <p>« Mais moi je pense que c'est d'avoir une personne par groupe qui est assignée à le faire et que ça se choisisse en équipe. Ça pourrait être décidé en équipe en début d'année. Pour tel groupe c'est telle personne qui va le faire. (...) Et si ça vient que c'est une infirmière qui doit y aller pour un seul groupe, c'est logique là. Mais moi je suis plus pour la flexibilité, qu'on trouve une façon qui convienne à tout le monde. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Jumeler l'administration à une activité déjà</b>             | <p><b>Titulaires de classe</b></p> <p>« On a installé ça dans une routine et ça se faisait bien. Le matin c'était au moment où on fait les transitions, le midi au lavage des mains donc on était</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| <b>Facteurs facilitants</b>                                 | <b>Extraits</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>existante (3) ou en faire une activité éducative (1)</b> | <p>au comptoir on était près, et l'après-midi c'était à la collation. C'était vraiment des moments où, de toute façon, on était toujours dans la classe. »</p> <p>« Peut-être le lier à la collation de l'après-midi. »</p> <p>« Ou à la collation du matin, selon les cas. Quand c'est lié à l'alimentation, c'est plus simple. »</p> <p>Journal de bord</p> <p>Utiliser le chronométrage des cinq minutes comme une activité éducative auprès des élèves présentant une DIM.</p>     |
| <b>Administrer le xylitol en classe (1)</b>                 | <p><b>Infirmière</b></p> <p>« Ça se ferait plus en classe selon moi. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Titulaires accompagnés pour la démarche</b>              | <p><b>Direction</b></p> <p>« Ce qui a été gagnant c'est l'accompagnement, c'est toute l'explication, les retours faits avec les gens. Même si c'est un projet de recherche c'est important les retours parce que les gens veulent pouvoir s'exprimer et je pense qu'ils en ont eu la chance. Ça, ça a été gagnant. Le fait que Jean soit là et que l'on puisse lui faire confiance a été gagnant. Ça a été aidant. Il est là depuis quelques années. Il connaît les enseignants. »</p> |

D'autres éléments peuvent avoir influencé la motivation des titulaires/préposés à administrer le xylitol, soit la fréquence d'administration fixée idéalement à trois fois par jour ainsi que le temps nécessaire pour faire chaque administration. Les titulaires ont été interrogés sur ces éléments par le biais du questionnaire. Il apparaît que l'administration du sirop est perçue plus exigeante et plus longue que l'administration de la gomme ou des pastilles (tableaux 6 et 7). Par ailleurs, lors du groupe de discussion entre titulaires, administrer trois fois par jour est perçu par certains comme correct :

- ♦ « Pour moi ça va bien. »
- ♦ « Moi j'en ai une qui trouve ça très très bon donc elle l'avale vite. Sinon c'est facile. »

#### **Exigence perçue par les titulaires de l'administration à trois fois par jour\***

|                       | <b>Est très exigeant</b> | <b>Est plutôt exigeant</b> | <b>Est plutôt facile</b> | <b>Est très facile</b> | <b>Produit non administré</b> | <b>Pas de réponse</b> | <b>Total</b> |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Gomme à mâcher</b> | 1                        | 1                          |                          | 1                      | 8                             |                       | 11           |
| <b>Pastille</b>       |                          |                            |                          | 3                      | 7                             | 1                     | 11           |
| <b>Sirop</b>          | 2                        | 4                          | 3                        |                        | 2                             |                       | 11           |

\*Note : Des élèves ont changé de produits au cours des semaines qu'a duré l'administration.

### Durée perçue par les titulaires du temps nécessaire pour effectuer chaque administration

|                | Trop long | Plutôt long | Plutôt court | Très court | Produit non administré | Pas de réponse | Total |
|----------------|-----------|-------------|--------------|------------|------------------------|----------------|-------|
| Gomme à mâcher |           | 1           | 2            |            | 8                      |                | 11    |
| Pastille       |           |             | 2            | 1          | 7                      | 1              | 11    |
| Sirop          |           | 3           | 5            | 1          | 2                      |                | 11    |

### Obstacles contraignant l'administration de xylitol

Des éléments extraits du groupe de discussion entre les titulaires et de l'entrevue auprès de la direction nous informent des obstacles ayant contraint l'administration du xylitol. Le tableau 8 présente ces obstacles ainsi que les extraits qui y sont associés.

#### Obstacles contraignant l'administration de xylitol

| Obstacle                                            | Extrait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Devoir administrer trois fois par jour (4)          | <p><b>Titulaires de classe</b></p> <p>« C'est tannant, l'a-t-elle eu le matin? L'a-t-elle eu le midi? Il faut toujours que je demande aux préposés : « Ils l'ont eu ou pas? » Et moi je ne suis pas là le midi. C'est un peu tannant. C'est contraignant dans la routine. Surtout que ça a débuté en milieu d'année. La routine est prise et là parfois on change de local et oups! Le sirop est resté en haut. »</p> <p>« Mais tu as beau être une seule personne responsable, dans le quotidien, il y a quelqu'un qui arrive dans ton local, il y a toutes sortes de choses et là la routine est déplacée. Pour moi il y en avait 5 sur 9 qui en prenaient et je suis seule, il n'y a pas de préposés avec moi. Et là il se passe autre chose avec ceux qui n'en prennent pas. (...) Avec le recul je ferais ça à l'accueil. Le matin. »</p> <p>« Moi j'avais deux modes : avec les pastilles je mettais un gant, puis je changeais de gant pour donner le sirop. C'était comme (difficile)... Et j'avais 5-6 élèves! Quand on a deux produits différents, le temps supplémentaire n'est pas <i>énorme</i>, mais ça prend du temps. »</p> <p>« C'est une chose de plus à penser. Le midi ça allait, l'après-midi ça allait, mais le matin on roulait! On était vraiment serrés! Là ça va mieux, mais l'hiver, ça repousse nos affaires. On court vraiment après notre temps. Ce n'est pas très long, mais c'est quelque chose de plus à faire avant de débiter la journée. Et là c'est quand tu n'as pas commencé en l'oubliant, car là c'est pire!! »</p> |
| Devoir noter les administrations sur une grille (3) | <p><b>Titulaires de classe</b></p> <p>« Ce qui va moins bien c'est de me le dire après pour s'assurer que je le coche en fin de journée. Parfois on passe deux jours sans demander si le</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Obstacle                             | Extrait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <p>xylitol a été donné. En général à part pour noter, ça a bien été. Et cette semaine j'ai été absente. Il a probablement été donné, mais c'est sûr qu'il n'a pas été noté. »</p> <p>« C'est une chose de plus à penser de la remplir. »</p> <p>Entrevue auprès de la direction</p> <p>« ça (remplir une grille d'observation), ça a dû être un problème avec les professeurs. »</p>                                                                                            |
| <b>Méconnaissance du xylitol (1)</b> | <p><b>Titulaires de classe</b></p> <p>« Moi j'aimerais reparler des préposés. Moi il y en avait une qui n'avait pas été là et n'avait pas reçu l'information de base et elle avait l'impression que les élèves étaient des cobayes. Et là ça la fatiguait beaucoup! C'est important de le clarifier. Et parfois on a l'impression qu'elle fait des oublis volontaires, car elle a l'impression qu'on donne aux élèves un médicament. Ce n'est pas de la mauvaise volonté. »</p> |

#### 7.4. Faisabilité technique (FT)

Le journal de bord de l'hygiéniste dentaire a permis de recenser plusieurs informations traitant de la faisabilité technique d'un programme d'administration de xylitol. L'entrevue auprès de l'infirmière ainsi que le groupe de discussion ont complété les données à ce sujet. Ces sources de données ont permis de relever les premières réactions possibles des élèves à la suite de l'ingestion de produits de xylitol (tableau 9), puis les facteurs facilitants (tableau 10) et les obstacles techniques (tableau 11).

##### Premières réactions possibles des élèves

| Réaction                                  | Extrait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Croquer ou avaler les produits (4)</b> | <p><b>Journal de bord</b></p> <p>Un élève qui continue depuis tout ce temps à croquer ou à avaler en deux temps trois mouvements.</p> <p>On laisse tomber les pastilles pour le sirop, car les élèves recrachent ou avalent immédiatement.</p> <p>Impossible d'utiliser les pastilles, car l'élève avale immédiatement.</p> <p>Elle me signale qu'un élève recrache (les pastilles) et elle retrouve des morceaux partout dans la classe.</p> |
| <b>Peur de la seringue (1)</b>            | <p><b>Journal de bord</b></p> <p>Les enfants qui débutent avec le sirop ont parfois peur (de la seringue). Dès qu'ils y ont goûté, ils en redemandent!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Peur de s'étouffer (1)</b>             | <p><b>Journal de bord</b></p> <p>Un élève a peur de s'étouffer avec la gomme.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Refus du produit (1)</b>               | <p><b>Journal de bord</b></p> <p>On passe au sirop, car plusieurs enfants refusent (les pastilles).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Dépréciation du goût (1)</b>           | <p><b>Journal de bord</b></p> <p>Crache, n'aime pas le goût.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Haut-le-cœur (1)</b>                   | <p><b>Journal de bord</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Réaction               | Extrait                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Gomme : hyper-salivation et haut-le-cœur importants. Le professeur croit que cela est dû soit au fait que ce soit deux gommes à la fois (beaucoup dans la bouche) ou la saveur. |
| Dureté de la gomme (1) | <b>Journal de bord</b><br>Gomme dans les classes de Montcalm : agréable car les élèves ont dit l'apprécier. Ils trouvent par contre la gomme dure.                              |

### Facteurs facilitants – faisabilité technique

| Facilitants                                                                                                          | Extraits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En prévention du risque d'étouffement, disposer d'une texture adéquate et de la quantité la plus faible possible (2) | <b>Infirmière</b><br>« C'est surtout pour les enfants avec des TOM, des troubles oraux-moteurs, qui ont des problèmes de déglutition. Il y en a eu des jeunes qui ont participé à l'étude. Donc le sirop, c'est sûr que la consistance doit être adaptée à ce qu'ils sont capables de gérer en bouche. Et on a remarqué aussi que la quantité est importante. Je sais qu'il y a eu des changements dans la quantité parce qu'on partait de 5 ml, on a diminué, donc pour ces jeunes-là, plus c'est épais, mieux c'est. Et la quantité, moins c'est grand, mieux c'est aussi. Mais c'est sûr que ces jeunes-là ont une ergothérapeute au dossier puis c'est elle qui nous dit vraiment la consistance des liquides. Ça peut être une autre référence de voir l'ergothérapeute. »<br><b>Titulaires</b><br>« Il ne faudrait pas que ce soit trop liquide. Plus ça coule lentement, plus le clapet a le temps de se fermer. » |
| Disposer d'une bonne variété dans les formes et les saveurs de produits de xylitol (2)                               | <b>Titulaires</b><br>« Je veux continuer pour le principe, mais non pour la lourdeur de la logistique. Enlevons les irritants et ce n'est pas si mal (texture toujours pareille, il ne prend pas en pain, il goûte toujours pareil, les élèves adorent toujours ça, on a toujours en bonne quantité et saveur les pastilles). »<br><b>Journal de bord</b><br>Les élèves aiment avoir le choix de saveur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lors du choix des produits par élève, consulter les titulaires dès le départ (1)                                     | <b>Infirmière</b><br>« (...) je crois que la meilleure méthodologie serait d'aller directement aux professeurs. (...) pour des jeunes, mâcher de la gomme, c'est un stimulant, ça va les exciter, donc c'est préférable une pastille. Le professeur est plus au courant de ça et c'est arrivé qu'il y a eu d'autres changements malgré ce qu'on avait pensé en partant. »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lors du choix des produits par élève, considérer autant la déficience intellectuelle que physique (1)                | <b>Infirmière</b><br>« Mais on ne peut pas se fier à la déficience comme telle. Le petit à qui je fais référence, il a quand même des handicaps physiques importants, mais c'est un déficient moyen. Donc c'est variable. On a des déficients moyens qui ont d'autres raisons qui font qu'ils ne sont pas nécessairement au scolaire. Mais des fois c'est juste par rapport à l'âge. Juste la déficience c'est quand même... il y en a qui sont cotés moyens puis nous on pense qu'ils sont plus sévères, mais entre moyenne et                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Facilitants                                                                                                            | Extraits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | sévère et profonde... Profond, c'est d'accord, on comprend, mais encore dans le profond, je pense qu'il y en a qui prenaient les pastilles. La déficience ne peut pas être le critère pour dire qu'on donne tel produit à tel enfant. »                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Administrer à tous les élèves admissibles (1)</b>                                                                   | <b>Infirmière</b><br>[Intervieweur] <i>Est-ce que chez certains élèves ça ne vaut vraiment pas la peine d'essayer?</i> [Infirmière] « Non, et même chez les enfants qui ont des défenses sensorielles, le fait que ce soit sucré c'est souvent apprécié. Donc il faudrait vraiment que ce soit comportemental. En dehors du physique, ce serait au niveau comportemental qu'il ne voudrait vraiment pas. Mais à notre école ça n'a pas été le cas. »                                  |
| <b>Commencer avec le produit qui apparaît convenir à l'élève, et non avec le produit le plus facile (le sirop) (1)</b> | <b>Infirmière</b><br>« On se disait (...) que s'ils étaient capables de mâcher de la gomme on y allait avec la gomme, car avec le sirop ça prend plus de manipulations, c'est un peu plus long à administrer, à gérer. (Certaines classes) étaient pour être correctes avec les pastilles, mais finalement sont tombées avec le sirop. (...) on veut que ce soit le plus facile possible. Que ça ne vienne pas trop déranger la routine. Et que ça ne soit pas lourd pour personne. » |
| <b>Éviter du sirop qui a la texture, la couleur et le goût du Tempra (1)</b>                                           | <b>Journal de bord</b><br>Le Tempra est un des seuls médicaments que l'élève accepte de prendre. Selon un titulaire, si un élève atteint du pica n'aime plus le sirop au xylitol il deviendra impossible de lui faire prendre du Tempra.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Disposer de seringues de sirop unidoses (1)</b>                                                                     | <b>Journal de bord</b><br>Idée : avoir des seringues prêtes.<br>Quant au sirop elle suggère des seringues unidoses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Obstacles – faisabilité technique

| Obstacles                                  | Extraits                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nettoyage des seringues (1)                | <b>Journal de bord</b><br>Par contre, un autre problème est que dans les classes où il n'y a pas de lavabo, le déplacement du titulaire constitue une démarche de plus. |
| Taille des pastilles (1)                   | <b>Journal de bord</b><br>Taille de la pastille : trop grosse pour certains élèves.                                                                                     |
| « Résistance » à la vue de la seringue (1) | <b>Journal de bord</b><br>Le sirop est plus accepté avec une cuillère pour certains élèves, car avec la seringue il y a plus de « résistance ».                         |

## Période de rodage

La période de rodage a permis de valider le choix des produits pour chaque élève. Pour un élève, il est advenu qu'aucun produit ne fût toléré, ce qui a résulté en l'arrêt de l'administration de xylitol après quelques semaines. Cet élève était gavé, mais ses parents avaient décidé qu'il recevrait du xylitol, car ils ne voulaient pas que leur enfant soit exclu de l'intervention (journal de bord). Pour un autre, la quantité prévue de sirop (tableau 9) était trop importante pour ses capacités. Un sirop a été refait en changeant la concentration de xylitol, mais cela a généré des problèmes au niveau de la texture, devenue trop grumeleuse (trop d'agent épaississant). Le tableau 12 résume l'ensemble des raisons motivant les changements de produits.

**Changement de produits**

|          | Changement                         | Nombre d'élèves | Raisons invoquées                                                                               |
|----------|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Pastilles à sirop                  | 14              | Pastilles trop grosses<br>Refus de l'élève<br>Élève avale ou crache                             |
| <b>2</b> | Pastilles à gommes <sup>α</sup>    | 5               | Essai à la demande du titulaire en attendant les pastilles                                      |
| <b>3</b> | Gommes à pastilles <sup>α</sup>    | 5               | Refus de l'élève<br>Doit insister<br>Élève n'aime pas mâcher<br>Excès de salive<br>Haut-le-cœur |
| <b>4</b> | Gommes à sirop                     | 3               | Haut-le-cœur<br>Refus de l'élève                                                                |
| <b>5</b> | Sirop à aucun produit <sup>β</sup> | 3               | Élève gavé incapable de gérer le sirop en bouche<br>Enfant absent jusqu'à la fin de l'année     |
| <b>6</b> | Sirop à gommes                     | 2               | Demande des parents (pica)<br>Choix du titulaire                                                |

α: Lignes 1 et 2 : mêmes élèves.

β: Un élève qui a arrêté avait déjà changé de produit (gommes à sirop).

Enfin, les titulaires ont été interpellés pour documenter les effets secondaires à la suite de la prise de xylitol, ainsi que la consommation de xylitol à la maison. Le journal de bord relate les constats faits par les titulaires.

- ♦ Effets secondaires observés par les titulaires de classe ou rapportés par les parents : un seul élève a arrêté le xylitol, pour cause de vomissements rapportés par son parent;
- ♦ Prise de xylitol à la maison, rapportée par les parents : aucun élève n'a pris de xylitol à la maison.

## 7.5. Faisabilité opérationnelle (FOpé)

Deux questions du questionnaire nous renseignent sur l'acceptation du produit par l'utilisateur (titulaires et préposés). La première concerne l'accord des titulaires quant à la mise sur pied du programme de xylitol (tableau 13). La majorité des titulaires est plutôt ou très en accord, et ce, quel que soit le produit.

**Accord des titulaires sur la mise sur pied du programme de xylitol**

| Produit administré | Très en désaccord | Plutôt en désaccord | Plutôt en accord | Très en accord | Ne s'applique pas | Pas de réponse | Total |
|--------------------|-------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|-------|
| Gomme à mâcher     |                   |                     | 3                |                | 8                 |                | 11    |
| Pastille           |                   |                     | 3                |                | 7                 | 1              | 11    |
| Sirop              | 1                 |                     | 5                | 3              | 2                 |                | 11    |

Ensuite, lorsque les titulaires ont été interrogés à la fin du questionnaire, pour savoir s'ils étaient d'accord à partir de maintenant à poursuivre l'administration de xylitol à leurs élèves chaque année scolaire, 10 titulaires sur 11 ont répondu par l'affirmative.

Puis, des facteurs facilitants (tableau 14) ainsi que des obstacles (tableau 15) ont été relevés sur la faisabilité opérationnelle d'un programme régulier de xylitol lors de l'entrevue auprès de la direction et lors du groupe de discussion.

### Facteurs facilitants à la poursuite du programme

| Facteurs facilitants                                  | Extraits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Diminuer la fréquence d'administration (4)</b>     | <p><b>Direction</b></p> <p>« Trois fois par jour c'est beaucoup. »</p> <p>« C'est le trois fois par jour. Si c'était une fois ça changerait quelque chose, je crois. »</p> <p>« Je recommanderais moins de périodes par jour. Que l'école n'ait pas à faire les trois fois par jour. »</p> <p>« Conditions gagnantes si on veut implanter ce type de projet ailleurs : diminuer le nombre de fois par jour, (...). »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Direction désire l'implication des parents (4)</b> | <p><b>Direction</b></p> <p>« Et les parents avaient des attentes. Ils veulent le xylitol, mais les professeurs aussi ont des attentes, liées à l'enseignement. Mais les parents doivent voir ce que ce type d'intervention amène. »</p> <p>« Demander aux parents de collaborer à cet effet. Le parent devient alors collaborateur puisqu'il y tient à ce projet. Pour pas que tout incombe à l'école. »</p> <p>« Mais le parent parfois insiste. Je ne tiens pas à me battre. Ce n'est peut-être pas l'objectif principal avec cet enfant. C'est pour cette raison que je trouve ça intéressant que les parents puissent collaborer, parce qu'ils font partie de la réussite de ce projet. »</p> <p>« Conditions gagnantes si on veut implanter ce type de projet ailleurs : diminuer le nombre de fois par jour, demander la collaboration des parents au projet, le reste que ce soit au goût de banane ou pas, c'est pas ça le problème. »</p> |
| <b>Convaincus du bien-fondé (1)</b>                   | <p><b>Titulaires</b></p> <p>« On comprend le bien-fondé et on comprend que c'est important surtout pour cette clientèle-là si on peut les aider c'est bien. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Obstacles à la poursuite du programme

| Obstacles                                                          | Extraits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Temps supplémentaire nécessaire pour accomplir la tâche (5)</b> | <p><b>Direction</b></p> <p>« Le plus difficile? Le temps nécessaire pour le faire. C'est exigeant pour le faire. Ici il faut préparer les enfants à prendre leurs pilules. Parfois ils ne sont pas disponibles. Il faut changer leur couche ou ils doivent avoir à manger. C'est le trois fois par jour. Si c'était une fois ça changerait quelque chose je crois. C'est vraiment le temps. Et ce n'est pas le fait qu'il y ait une personne autre que les professeurs qui administrent. C'est surtout le fait que ça prend du temps à chaque administration. Parce que pendant ce temps il faut tout arrêter pour faire ça. Il y en avait pour qui ça allait bien comme les classes satellites à Montcalm. Et les parents avaient des attentes. Ils veulent le xylitol, mais les professeurs aussi ont des attentes, liées à l'enseignement. »</p> <p>« On est toujours dans le tandem santé-éducation. Ce problème peut être pour autre chose, c'est la question du temps. »</p> <p>« Dans les modules développement sensoriel et stimulation, les élèves qui salivent beaucoup ou pour qui c'est difficile de faire prendre la médication ça demande beaucoup de temps. C'est vraiment une question de temps. Trois fois par jour, c'est beaucoup. »</p> <p>« Plus recommandable pour certains élèves que d'autres? Avec les mêmes conditions, je trouve ça même difficile pour ceux qui ont de la facilité, question temps. Sinon, ils le font, est-ce qu'ils deviennent assez habiles pour que ce soit facile? Je recommanderais moins de périodes par jour. Que l'école n'ait pas à faire les trois fois par jour. »</p> <p>« Quelles ont été les difficultés mentionnées par les profs? Le temps, parce que parfois il ne veut pas prendre le produit, il ne file pas... »</p> |
| <b>N'apporte pas d'aspects pédagogiques (3)</b>                    | <p><b>Titulaires</b></p> <p>« Mais je pense comme ma collègue, c'est une autre tâche parmi celles que nous avons déjà. Ce n'est pas cognitif, ça ne les aide pas au niveau des apprentissages. »</p> <p>« Mais pour moi ça tombe dans l'humanitaire. Tu le fais pour le bien de l'élève. (...) Il y a une gestion de ça qui est possible par exemple (avec les autistes) on peut utiliser des pots de pilules et voir à ce qu'ils les prennent pour s'habituer aux routines, mais... tu le fais sur un plan humanitaire avant de le faire sur un plan pédagogique. Et de dire que oui, nous on préfère le faire, car lorsqu'ils ont mal aux dents ils sont plus difficiles à l'école, mais... »</p> <p>« Si cela doit revenir aux titulaires, faire en sorte que ça soit lié au développement sensoriel. Mais que ça ne soit pas nous qui soyons obligés d'y penser. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Faire le choix d'administrer à la place des élèves (3)</b>      | <p><b>Direction</b></p> <p>« Il y en avait un qui détestait ça, un petit bonhomme au développement sensoriel et... est-ce que c'était nécessaire de lui donner ça? Il a du gavage, il a ses orthèses, est-ce qu'on peut le laisser tranquille avec ses dents? »</p> <p>« Mais le parent parfois insiste. Je ne tiens pas à me battre. Ce n'est peut-être pas l'objectif principal avec cet enfant. C'est pour cette raison</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Obstacles                                                       | Extraits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>que je trouve ça intéressant que les parents puissent collaborer, parce qu'ils font partie de la réussite de ce projet. »</p> <p>« Ce qui est gagnant c'est de ne pas avoir à forcer l'administration aux élèves. »</p>                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>N'est pas le rôle de l'école (2)</b>                         | <p><b>Direction</b></p> <p>« Pour le personnel, c'est contraignant. Jusqu'où va le rôle de l'école? »</p> <p>« Les obstacles qui peuvent se présenter à l'avenir sont, par exemple, que les professeurs vont se questionner sur le mandat de l'école. Cela (le xylitol) protège, mais jusqu'à quel point (on accomplit le reste). On est toujours dans le tandem santé-éducation. Ce problème peut être pour autre chose, c'est la question du temps. »</p> |
| <b>Titulaires ne s'attribuent pas le rôle d'administrer (1)</b> | <p><b>Titulaires</b></p> <p>(...) mais... c'est tannant à donner, et à se préoccuper. C'est une tâche de plus qu'on a l'impression qui ne devrait pas nous revenir à nous. Moi je me sens une infirmière. »</p>                                                                                                                                                                                                                                             |

Bref, si on synthétise ces résultats, plusieurs éléments nous pistent sur la faisabilité d'un programme régulier de xylitol dans une école ayant pour vocation la scolarisation d'élèves atteints de déficience intellectuelle. C'est par la mise en parallèle des conditions gagnantes et des obstacles que doit reposer le choix de poursuivre ou non ce type de programme.



## 8. DISCUSSION

---

Dans le cadre de cette recherche, nous désirions étudier la faisabilité de l'implantation d'un programme d'administration de produits contenant du xylitol auprès d'élèves ayant une déficience. Est-ce que l'intégration du programme à la routine des titulaires a été possible? Est-ce que les élèves ont reçu au moins quatre grammes par jour? Est-ce que les élèves ont reçu, dans la plupart des cas, trois administrations par jour? Est-ce que la direction a soutenu cette démarche? Quelles ont été les conditions gagnantes de ce programme? Sont-elles applicables à long terme?

Pour répondre à ces questions, nous désirons resituer le lecteur. Les milieux scolaires recevant une clientèle présentant une déficience intellectuelle sont des milieux particuliers, sujets à plusieurs variations normales dans la routine. Au cours de la collecte de données, plusieurs éléments ont modifié la routine habituelle des classes dans leur ensemble : absences des élèves, absences des titulaires, activités scolaires, stages à l'extérieur, etc. À notre avis, cette réalité est peu encline à se modifier au cours des années à venir. Dans ce contexte, nous devons donc éviter de croire à une adhésion parfaite aux doses recommandées de quatre grammes par jour administrés en trois doses quotidiennes sur une base régulière. Vaut-il la peine dans ces conditions de poursuivre le programme de xylitol? Nous répondons par l'affirmative.

### 8.1. Acceptation par les titulaires

Dans l'ensemble, il apparaît que l'implantation de ce programme ait généré certains inconforts chez les titulaires. Ces obstacles nous semblent surmontables. Par exemple, les problèmes techniques liés à la disponibilité des produits seront résolus lorsqu'un fournisseur régulier sera en place. De plus, le Service des achats et des approvisionnements de l'établissement de santé pourrait être mis à contribution pour simplifier le processus d'achat. Ensuite, suivant les études récentes sur le sujet, il semble possible de pouvoir diminuer la fréquence d'administration à deux fois par jour. Par contre, une diminution de la fréquence diminuera l'effet positif attendu.

Pour pallier cette diminution de la fréquence à l'école, une utilisation quotidienne ciblée de dentifrice, contenant du fluorure en concentration élevée et du xylitol, par les parents ou les tuteurs des élèves participant au programme scolaire pourrait être envisageable. D'autres produits maintenant sur le marché pourraient être utilisables pour obtenir cette troisième administration. Pensons aux « Spiffies »<sup>69</sup>, lingettes humides contenant du xylitol qui pourraient être utilisées après les repas pour essuyer les dents de certains élèves. Dans ce cas précis il reste cependant à vérifier l'efficacité d'un tel produit. Ceci simplifierait de beaucoup la tâche du personnel dédié à l'administration du xylitol et diminuerait par le fait même le temps dédié à cette tâche.

Puis, concernant le manque d'aspect pédagogique dans le fait d'administrer un produit, les titulaires participant au groupe de discussion ont déjà envisagé certaines solutions possibles pour combler ce manque perçu chez certains. Par exemple, les produits pourraient être disponibles sous différentes couleurs et saveurs afin d'apporter un aspect sensoriel à l'élève. De plus, les élèves en position de le faire pourraient continuer de chronométrer la durée en bouche et recueillir adéquatement les gommes une fois la période de cinq minutes terminée. Par ailleurs, les titulaires pourraient remplacer leurs bonbons actuels,

utilisés comme récompenses, par des pastilles au xylitol. Ceci permettrait de substituer un produit cariogène par le xylitol qui, au contraire, contribuerait à protéger leurs dents.

## **8.2. Quantité de xylitol reçue et fréquence d'administration**

Nos résultats nous montrent que moins de la moitié des élèves (47 %) a reçu en moyenne au moins 4 g par jour (excluant la période de rodage). En ne tenant compte que des grilles d'observation compilées, les résultats montrent qu'une moyenne de 21 enfants (28 %) ont reçu le xylitol trois fois par jour. En ajoutant à ce nombre les 7 enfants qui reçoivent le xylitol deux fois par jour on obtient un total de 28 enfants sur 47 qui, en moyenne, ont reçu du xylitol deux ou trois fois par jour. On constate donc que près de la moitié des enfants a reçu au moins quatre grammes par jour en deux ou trois administrations quotidiennes.

À première vue, il peut être difficile de conclure à « l'efficacité » de cette approche au xylitol, si l'on ne joint que la moitié de la population. Cependant, cette donnée se doit d'être mise en contexte et interprétée sous un autre angle. Comme mentionné ci-dessus, les élèves de cette école sont sujets régulièrement à vivre des écarts dans leur routine. Ceci est leur réalité. Il est donc difficile de s'attendre à ce qu'une intervention, aussi efficace soit-elle, se fasse toujours de façon idéale. Mais les meilleures conditions dans ce cas ne seraient-elles pas de s'ajuster à cette réalité et d'offrir tout de même une protection sur place, à l'école? De plus, offrir une protection minimale à une population qui, actuellement, ne bénéficie pas d'alternatives en santé dentaire ne devrait pas être remis en question, puisqu'une protection légère reste meilleure qu'aucune protection. Le Dr Kauko Makinen, (Université de Turku, Finlande) une sommité dans le domaine des recherches sur le xylitol abonde d'ailleurs dans ce sens dans une correspondance personnelle avec J. F. (auteur du rapport) :

« When considering the overwhelming challenges we confront when dealing with this type of patients, I think that it is worth of trying in spite of poor compliance. (...) Even if the daily frequency of xylitol use is only three and even if only five or six g of xylitol can be used daily, this will cause no harm, but may in some subjects turn out to be clinically effective. If only part of the subjects benefit from your program, it's performance is fully justified »

Kauko Makinen, 10 octobre 2010 (correspondance personnelle)

Et, si l'on observe la figure 3, la tendance nous porte à croire que si la période d'administration avait été plus longue, plus d'élèves auraient reçu au moins quatre grammes par jour.

Par ailleurs, d'autres éléments nous portent à croire que ces données ne reflètent peut-être pas ce qui s'est réellement produit. Les propos recueillis par les titulaires du groupe de discussion en font d'ailleurs mention : oublis des titulaires de consigner dans la grille, oublis de mentionner aux préposés de consigner dans la grille, absences des titulaires résultant parfois en l'administration par les préposés, mais sans que cela ne soit noté sur la grille. Aussi, les données recueillies dans les grilles d'observation sont sûrement incomplètes à notre avis puisque, pour certains élèves (n=13), les consignations débutent à deux ou trois fois par jour (donnée non montrée). Une partie de la période de rodage ou son ensemble est donc absente des grilles d'observation. Il semble improbable que les titulaires aient commencé l'administration à deux ou trois fois par jour, sachant que les élèves pouvaient avoir des réactions gastro-intestinales aux produits les premières fois. Ceci serait un manque d'éthique professionnelle, ce qui nous apparaît peu probable.

### 8.3. Utilisation adaptée aux clientèles

La diversité des clientèles desservies par une école spécialisée comme l'école du Touret, la diversité des problèmes buccodentaires et l'ampleur variable de ceux-ci suscitent une remise en question de l'utilisation généralisée de xylitol auprès de l'ensemble de la clientèle. Il faut cependant noter que le taux de participation des élèves était de 56 %, indiquant que plus de la moitié des parents souhaite un traitement préventif à l'école. Selon l'infirmière et la directrice, ce serait là un ratio de réponses supérieur aux résultats habituels reçus lors des demandes de participation à des activités. En conséquence il apparaît que la solution réside dans l'adaptation de l'utilisation du xylitol aux différentes clientèles.

Le tableau 16 ci-dessous montre quatre types de problèmes buccodentaires présents chez les personnes ayant une déficience<sup>70 71 72 73</sup>.

**Problèmes buccodentaires chez différents groupes de personnes**

| Type de déficience               | Hygiène buccodentaire | Prévalence de la carie | Prévalences des maladies parodontales |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------------|
| <b>Autisme</b>                   | déficiente            | faible                 | équivalente                           |
| <b>Déficience intellectuelle</b> | déficiente            | grande                 | grande                                |
| <b>Syndrome de Down</b>          | déficiente            | faible                 | grande                                |
| <b>Paralysie cérébrale</b>       | déficiente            | grande                 | grande                                |

Nous croyons que chez les élèves ayant une déficience intellectuelle profonde (surtout regroupés au « Module 1 : Développement sensoriel ») un sirop au xylitol pourrait être utilisé deux fois par jour en combinaison avec des lingettes imbibées au xylitol utilisées pour nettoyer la bouche après le repas. Pour les élèves alimentés par gavage, étant donné la difficulté à gérer ce qui est mis en bouche et que l'effet préventif est nul,<sup>74</sup> l'utilisation de xylitol est à déconseiller.

Chez les élèves regroupés dans le « Module 2 : Stimulation », les trois formes du xylitol pourraient être offertes en fonction des capacités des élèves à gérer les produits en bouche, et ce, deux fois par jour. Pour ceux chez qui c'est possible, l'ajout de l'utilisation de dentifrice fluor-xylitol à la maison apparaît comme un adjuvant utile.

Pour les élèves présentant une déficience intellectuelle moyenne du « Module 3 : préscolaire-scolaire » ou pour des élèves regroupés dans des classes spéciales intégrées aux écoles régulières, l'utilisation de gommes à mâcher de deux à trois fois par jour est possible. Comme les titulaires qui utilisaient de la gomme à mâcher dans leur classe n'étaient pas présents lors du groupe de discussion, nous devons nous baser sur les données du journal de bord de l'hygiéniste dentaire. Dans ce document, il a été indiqué que la distribution et l'administration se passaient bien. Ceci est corroboré par le fait que ce sont dans ces classes que la quantité journalière requise de xylitol, quatre grammes ou plus, a été atteinte (données non montrées).

Pour les élèves du « Module 4 : enseignement structuré » (classes d'élèves ayant un TED), il est difficile d'implanter un programme d'utilisation structuré de xylitol. En effet, ces enfants montrent très souvent de

la difficulté à intégrer une nouvelle habitude, et ce, même en présence d'un personnel enseignant chevronné. L'utilisation de pastilles au xylitol pour remplacer les bonbons utilisés comme renforçateurs serait cependant envisageable. De plus, une utilisation de dentifrice combinant fluorure et xylitol à la maison serait aussi une autre façon d'aider ces enfants à profiter des bienfaits du xylitol.

#### **8.4. Utilisation par produit**

Les résultats montrent que la gomme à mâcher est le produit qui a apporté aux élèves participants la plus grande quantité de xylitol par jour (données non montrées). Comme nous l'avions prévu, c'est le produit qui est le plus simple à utiliser. Il est donc tout à fait logique qu'il soit le produit le plus performant.

Pour sa part, l'approvisionnement en pastilles fut complexe, autant au niveau des contacts auprès des fournisseurs qu'au niveau des produits disponibles. De plus, ces problèmes ont engendré des retards à l'amorce du programme, mais aussi au cours du déroulement du programme. Il faut laisser de côté les saveurs trop prononcées (ex. : cannelle) pour éviter des « révoltes » chez les élèves, comme le soulignait si bien une titulaire. Malheureusement, tous ces problèmes avec les pastilles ont alourdi la tâche du personnel de l'école et ont probablement empêché des élèves de profiter d'une dose régulière et suffisante de xylitol.

Quant au sirop, il a été difficile d'obtenir un produit stable et homogène ne nécessitant pas un brassage vigoureux de la bouteille sur une longue période de temps. Si le sirop doit être produit par l'établissement de santé, des tests pour l'obtention d'un produit à plus grande concentration de xylitol et à texture stable seront nécessaires. Sinon, les propriétés organoleptiques du sirop devront être prises en compte par le fournisseur choisi. Les résultats auprès des élèves en seront améliorés et la tâche des administrateurs facilitée.

Selon nous, un fournisseur stable, accessible faciliterait grandement l'approvisionnement et le fonctionnement de l'ensemble du programme. De plus, le Service des achats et des approvisionnements et la pharmacie de l'établissement de santé pourraient avoir la responsabilité des achats et du stockage des produits de xylitol.

#### **8.5. Soutien de la direction de l'école**

Cette étude n'aurait pas été possible sans la collaboration soutenue de la direction de l'école. Dès le départ, la direction était en faveur de l'instauration d'une protection dentaire pour les élèves. Quelques réticences au programme de xylitol sont par contre ressorties au moment de l'entrevue. Celles-ci peuvent, par contre, être surmontées. La question du temps nécessaire pour réaliser l'intervention, parallèlement à la fréquence de trois fois par jour, a déjà été abordée plus haut. Pour ce qui est des considérations en lien avec le rôle de l'école dans la délivrance de services de santé, ce sujet reste à explorer dans une discussion réunissant les milieux scolaire et de la santé. Cet aspect ne remet pas en question la pertinence d'administrer le xylitol aux élèves, mais elle met en évidence la nécessité d'engagement des deux parties dans une intervention de santé publique. Si aucune entente n'est conclue, la faisabilité serait sérieusement compromise.

Par ailleurs, lors de l'entrevue avec la direction, il a été mentionné que les parents des élèves devraient être impliqués dans cette intervention. Nous abondons dans ce sens, mais toutefois en émettant une réserve. En effet, comme dans toute intervention de santé, il est peu probable qu'en demandant la collaboration des parents (par exemple à ce qu'ils donnent une dose par jour, à la maison) tous les élèves puissent bénéficier de la collaboration espérée. Lorsque la question a été posée au groupe de discussion

des titulaires, il avait été mentionné à cet effet que l'on croyait fortement que certains élèves ne recevraient vraiment pas de xylitol à la maison (données non montrées). On évoquait alors que, simplement pour le brossage régulier des dents, la collaboration de plusieurs parents n'était pas acquise. Il semblait donc utopique de penser que la collaboration serait meilleure en ajoutant une intervention. Les titulaires étaient donc très prudents quant à un engagement massif et durable de tous les parents.

## **8.6. Représentativité de l'échantillon**

L'étude avait pour population cible les titulaires, le personnel infirmier ainsi que la direction d'une seule école pour personnes présentant une déficience intellectuelle. L'échantillon a été constitué de personnel volontaire. Par contre, cette école dessert l'ensemble du territoire estrien, aucune autre école en Estrie n'ayant la même vocation. Bien que l'échantillon soit non probabiliste, nous croyons que notre échantillon pourrait être représentatif du personnel d'écoles d'autres régions administratives desservant ce type de clientèle. Ainsi, les obstacles et les facteurs facilitants à l'implantation d'un programme régulier de xylitol, qui ont été relevés dans notre échantillon de volontaires, peuvent s'apparenter à ceux d'établissements similaires.

## **8.7. Limites de l'étude**

Cette étude comporte certaines limites. Dans un premier temps, l'étude a été effectuée dans une seule école desservant une clientèle présentant une déficience intellectuelle de moyenne à profonde. La généralisation à grande échelle pourrait en être affectée. Cependant les données disponibles actuellement ne permettent pas de discriminer la clientèle estrienne de la clientèle québécoise dans son ensemble. Il n'est donc pas possible d'évaluer si les titulaires, l'infirmière ainsi que la direction de l'école du Touret travaillent dans le même contexte organisationnel (lourdeur des cas, organisation du travail par titulaire, etc.) que l'ensemble du personnel ailleurs au Québec. Il pourrait donc y avoir d'autres facteurs facilitants et d'autres obstacles dans les écoles vivant des réalités différentes. Dans un deuxième temps, nous croyons que les données tirées des grilles d'observation sous-estiment la réalité quant à l'efficacité de l'approche. Comme mentionné à la section portant sur les résultats, l'information recueillie sur les grilles d'observation peut être juste, mais incomplète à cause d'oublis volontaires ou non de la part des titulaires ou des préposés, une situation confirmée lors de l'entrevue auprès de la direction. Donc, plus d'élèves ont eu davantage de xylitol sur une plus longue période de temps. Enfin, lorsque les titulaires ont répondu au questionnaire, il est possible qu'ils aient répondu à ce que nous désirions entendre, bien que le questionnaire ait été anonyme (biais de désirabilité sociale).



## 9. RECOMMANDATIONS

---

### **Conditions gagnantes permettant une implantation harmonieuse et une utilisation adéquate**

Cette étude a permis de cibler des conditions gagnantes pour l'implantation d'un programme régulier d'administration de xylitol dans un établissement scolaire desservant une clientèle qui présente une déficience intellectuelle.

**Tableau XVII**  
**Conditions gagnantes permettant une implantation harmonieuse et une utilisation adéquate**

| Instances décisionnelles<br>(commission scolaire, direction d'école, gestionnaires de CSSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Personnel responsable de l'application du programme à l'école<br>(ex. : hygiéniste dentaire)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Personnel en charge de l'administration des produits<br>(ex. : titulaires de classe, préposés aux élèves handicapés)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Être informé sur ce qu'est le xylitol et ses bienfaits.</li> <li>Intégrer le programme dans l'offre de service du CSSS suivant une entente préétablie entre le CSSS et les commissions scolaires visées.</li> <li>Obtenir l'accord de la direction de l'école et de son conseil d'établissement. Un travail de sensibilisation auprès de ces instances est mobilisateur (situer dans le contexte particulier de l'école l'objectif du programme, décrire ce qu'est le xylitol, rapporter ses bienfaits connus, etc.).</li> <li>Établir la fréquence d'administration quotidienne en collaboration avec la direction et le conseil d'établissement de l'école et avec le personnel en charge de l'administration des produits.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposer de toute l'information nécessaire sur le xylitol et ses bienfaits.</li> <li>Partager l'information relative au xylitol aux instances décisionnelles, au personnel en charge de l'administration des produits et aux parents.</li> <li>Se faire connaître à l'école où le programme sera appliqué afin d'établir un lien de confiance auprès des élèves, du personnel et de la direction (élément majeur).</li> <li>Organiser à l'école une rencontre d'information et d'éducation à la santé buccodentaire pour les parents. Y présenter les produits de xylitol et ses bienfaits. Inviter tout le personnel de l'école.</li> <li>Planifier la formation du personnel en charge de l'administration des produits.</li> <li>Prévoir des modalités d'accompagnement continu des personnes responsables de l'administration (ex. : personne ressource sur place, numéro de téléphone disponible).</li> <li>S'il n'est pas possible d'administrer trois fois par jour à l'école, prévoir un produit complémentaire à administrer à la maison (ex. : dentifrice fluor-xylitol). Remettre alors un guide d'utilisation aux parents concernés, au personnel infirmier de l'école ainsi qu'au personnel en charge d'administrer le xylitol.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>S'informer sur ce qu'est le xylitol et ses bienfaits.</li> <li>Déléguer l'administration du xylitol à une seule personne par classe.</li> <li>Jumeler le xylitol à une autre activité (ex. : collations, activité éducative ou sensorielle).</li> <li>Débuter le programme dès le premier jour de classe au retour des vacances d'été ou après la période des Fêtes.</li> <li>Prévoir une période de rodage de deux à trois semaines par élève.</li> <li>Prévoir un suivi serré de l'utilisation pour éviter le gaspillage des produits inutilisés.</li> <li>Impliquer les élèves qui le peuvent dans la gestion de l'administration (ex. : distribution du xylitol, minutage).</li> </ul> | Éléments organisationnels |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Attribuer la responsabilité de la commande des produits au Service des achats et des approvisionnements du CSSS.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Faire le choix de produits en collaboration avec l'infirmière de l'école et les titulaires des classes ciblées. L'ergothérapeute de l'école peut être consulté au besoin.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Participer au choix des produits par élève.</li> <li>Offrir, si possible, des produits de saveurs différentes et au goût léger.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Éléments techniques       |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser le Service de la pharmacie du CSSS pour gérer les stocks.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter l'utilisation du sirop dans les classes où il n'y a pas de préposés attitrés.</li> <li>• Trouver des fournisseurs qui assurent une livraison à temps des produits.</li> <li>• Regrouper les achats chez un seul fournisseur, si possible.</li> <li>• Valider auprès de fabricants et/ou de fournisseurs la possibilité d'avoir des produits dont la quantité de xylitol est plus élevée. Ainsi, une gomme à mâcher contenant 1,5 g de xylitol administré en deux doses de deux gommes permettrait d'obtenir 6 g par jour.</li> <li>• Livrer mensuellement du xylitol à l'école.</li> <li>• Laisser un petit inventaire des produits à l'école sous le contrôle de l'infirmière de l'école ou de la personne responsable du programme de l'école.</li> <li>• Faire parvenir le dentifrice aux parents mensuellement ou leur fournir une liste de produits et de fournisseurs.</li> <li>• Contrôler l'utilisation des produits à partir de l'inventaire.</li> </ul> |  |                                   |
|                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir des produits faciles d'utilisation.</li> <li>• Proposer au personnel en charge de l'administration des produits, de profiter des saveurs ou des couleurs différentes pour leur aspect pédagogique ou sensoriel.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | <b>Éléments<br/>opérationnels</b> |



## CONCLUSION

---

L'objectif de cette recherche était d'étudier la faisabilité de l'implantation d'un programme d'administration de produits contenant du xylitol auprès d'élèves ayant une déficience. À notre connaissance, l'utilisation de produits à base de xylitol n'a jamais été testée au Canada auprès de clientèles très vulnérables telles que celle visée par la présente recherche.

Au cours de cette étude, il a été constaté que les produits contenant du xylitol étaient bien acceptés par les élèves. La manipulation des produits par les titulaires ou les préposés étaient bien acceptés aussi. La direction de l'école était favorable à l'implantation d'un programme de ce type. Bref, moyennant un ajustement de la fréquence d'administration et du choix du fournisseur de produits, ce programme démontre son applicabilité dans une école spécialisée et peut joindre une proportion d'élèves comparable à celle jointe par un programme habituel d'une école régulière. De plus, des conditions gagnantes ont été identifiées afin de pouvoir transférer ce programme à d'autres écoles spécialisées.

En outre, nous croyons qu'il est de notre devoir d'adapter les services offerts à cette clientèle, et ce, conformément avec les lignes directrices de la politique gouvernementale intitulée « *À part entière : pour un véritable exercice du droit à l'égalité; Politique gouvernementale pour accroître la participation sociale des personnes handicapées* »<sup>75</sup> publié en 2009 par le gouvernement du Québec :

« (...) les personnes handicapées doivent avoir la possibilité d'utiliser les services courants plutôt que de se voir constamment orientées vers des services spécialisés pour répondre aux besoins qui ne sont pas liés à leurs incapacités. Pensons par exemple, aux soins dentaires, à la coiffure, à l'épicerie ou encore aux services d'un notaire. »



**Annexe I**  
**Formulaire de consentement au projet-pilote**

---





## PROJET-PILOTE D'ADMINISTRATION DE XYLITOL

Madame,  
Monsieur,

Le CSSS-IUGS et votre école, par l'entremise du Conseil d'établissement, ont décidé d'expérimenter la faisabilité, pour l'année scolaire en cours, d'une nouvelle activité qui vise à prévenir l'apparition de caries dentaires.

Dans le cadre de ce projet, votre enfant recevra trois fois par jour un produit à base de xylitol. Le xylitol sera administré, avec la collaboration du personnel de l'école, sous une des formes suivantes : gomme à mâcher, pastilles ou sirop. Le choix du produit à utiliser dépendra de la capacité de votre enfant à traiter les textures en bouche. Votre enfant devra garder le produit 5 minutes en bouche pour profiter au maximum des effets positifs.

Le xylitol est un édulcorant naturel, approuvé par Santé Canada, que l'on retrouve en petite quantité dans le corps humain. Un grand nombre d'études publiées depuis les années 1970 montrent que le xylitol diminue l'apparition de la carie. Le xylitol possède des propriétés « anticaries » reconnues depuis près de 40 ans.

Ainsi, l'administration de produits de xylitol aidera à prévenir chez votre enfant l'apparition de nouvelles caries. Cette mesure demeure cependant complémentaire aux visites périodiques et aux services offerts par votre dentiste.

Notez que votre enfant recevra une dose journalière suffisante qui lui permettra de protéger ses dents. Il est donc inutile d'en acheter pour la maison.

La participation de votre enfant à ce projet vous est offerte gratuitement par le CSSS-IUGS et s'adresse uniquement aux élèves de l'école du Touret.

**Si vous souhaitez que votre enfant participe à ce projet, vous devez remplir la demande d'autorisation au verso de cette page.**

Pour toute demande d'informations supplémentaires, veuillez contacter :  
Jean Foisy, hygiéniste dentaire au 780-2220 poste 47331

#### IDENTIFICATION DE L'ENFANT

Nom :

---

Prénom :

---

Classe :

---

#### AUTORISATION POUR L'UTILISATION EN CLASSE DE PRODUITS DE XYLITOL

☐ **OUI** J'accepte que mon enfant / que l'enfant dont je suis le tuteur / curateur reçoive en classe des produits de xylitol pour l'année scolaire 2009-2010

☐ **NON** Je refuse que mon enfant / que l'enfant dont je suis le tuteur / curateur reçoive en classe des produits de xylitol.

Date :

---

Signature :

---

## **Annexe II**

### **Guide d'administration**

---





## PROJET-PILOTE D'UTILISATION DU XYLITOL

### Guide d'utilisation des produits

Classe de : \_\_\_\_\_

Produit (s) utilisé (s) dans votre classe :

- ☐ Sirop
- ☐ Pastilles
- ☐ Gommages à mâcher

Les produits sont administrés trois fois par jour selon l'horaire suivant :

- À l'arrivée
- Au retour du dîner
- Avant le départ

Notes :

- La première semaine, le xylitol ne sera utilisé qu'une fois par jour
- La deuxième semaine, le xylitol ne sera utilisé que deux fois par jour

Pour toutes questions, commentaires vous pouvez me joindre  
par téléphone : 819-780-2220 poste 47163  
par courriel : foisyj@csrs.qc.ca

Merci de votre collaboration !

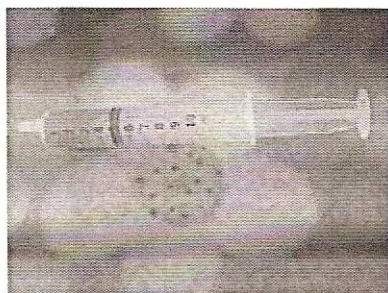
Jean Foisy, hygiéniste dentaire

## UTILISATION DES PASTILLES AU XYLITOL



1. Donner à l'élève deux pastilles, trois fois par jour
2. L'élève doit mettre les pastilles dans sa bouche et les laisser fondre pendant 5 minutes
3. Cocher la grille d'observation
4. Noter sur la grille tout commentaire que vous jugez pertinent. Merci!

## UTILISATION DU SIROP AU XYLITOL



1. Mettre 4 ml de sirop dans la seringue orale, trois fois par jour
2. Déposer le sirop en trois « microdoses » sur la langue de l'élève, sur les dents de gauche et sur les dents de droite
3. Rincer la seringue et la remettre sur la bouteille à l'aide de l'élastique pour réutilisation
4. Cocher la grille d'observation
5. Noter sur la grille tout commentaire que vous jugez pertinent. Merci!

## UTILISATION DES GOMMES À MÂCHER AU XYLITOL



1. Donner à l'élève deux gommes, trois fois par jour
2. L'élève doit mettre les gommes dans sa bouche et les mastiquer pendant 5 minutes
3. Après 5 minutes, les gommes sont jetées à la corbeille
4. Cocher la grille d'observation
5. Noter sur la grille tout commentaire que vous jugez pertinent. Merci !

**Annexe III**  
**Formes et saveurs des produits**

---



## Formes et saveurs des produits de xylitol

| Sirop                                                                                                       | Pastilles                                                                                                                                                                                                               | Gommes à mâcher                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fabrication maison saveur banane forme originale (1 dose = 5 ml = 1,67 g de xylitol) : instauration 15 mars | <i>Xylichew Mints (Tundra Trading)</i><br>saveur menthe : (.6 g de xylitol par pastille)<br>En rupture de stock au moment du début de la collecte de données.                                                           | Xylit-All (Ethix médical)<br>saveur de menthe. (1 dose = 2 dragées = 1,6 g de xylitol) :<br>Instauration le 15 mars |
| Fabrication maison saveur banane (1 dose = 2,0 ml = 1,67 g de xylitol) : instauration 12 avril              | <i>Xylichew Mints (Tundra Trading)</i><br>saveur framboise : (.6 g de xylitol par pastille)<br>En rupture de stock au moment du début de la collecte de données.                                                        |                                                                                                                     |
| Fabrication maison saveur banane (1 dose = 4,0 ml = 1,67 g de xylitol) : instauration 9 mai                 | Xylichew (Naturemart) saveur cannelle :<br>En rupture de stock au moment du début de la collecte de données.<br>- instauration 30 mars<br>- abandon 28 avril (saveur trop forte et/ou rupture de stock du fournisseur)* |                                                                                                                     |
|                                                                                                             | <i>Xylymax Chewy mints(Fennobon)</i><br>saveur menthe (1 g de xylitol par pastilles) : 2 doses de 2 g et 1 dose de 1 g<br>Instauration 30 mai                                                                           |                                                                                                                     |
|                                                                                                             | <i>Xylymax Chewy mints(Fennobon)</i><br>saveur framboise (1 g de xylitol par pastilles) : 2 doses de 2 g et 1 dose de 1 g<br>Instauration 30 mai                                                                        |                                                                                                                     |

\*À la suite de l'abandon, les élèves ont fait remarquer au titulaire qu'il avait oublié de procéder à l'administration.



**Annexe IV**  
**Grille d'observation**

---





[illegible]

**Annexe V**  
**Questionnaire du personnel**

---



## Étude sur le xylitol

### QUESTIONNAIRE DU PERSONNEL (2<sup>e</sup> temps)

Bonjour!

Vous avez eu l'amabilité d'accepter de répondre à ce questionnaire. Pour faciliter votre lecture, il est important de prendre connaissance des instructions suivantes.

- ⇒ Ce questionnaire contient huit pages.
- ⇒ Nous vous demandons de remplir les quatre parties.
- ⇒ Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse.
- ⇒ Vous aurez besoin d'environ cinq à dix minutes pour remplir le questionnaire.
- ⇒ Pour chaque question, vous devez cocher le choix qui reflète le mieux votre réponse (une seule réponse par question, sauf indication contraire).
- ⇒ Vous devez répondre en vous référant à votre groupe d'élèves dans l'ensemble. Les précisions liées à des élèves particuliers pourront être discutées lors du groupe de discussion (*focus group*).
- ⇒ Les données ne seront pas utilisées à d'autres fins que pour celles prévues par la recherche.
- ⇒ Vous ne vous engagez à rien en répondant à ce questionnaire.
- ⇒ Les données seront traitées de manière confidentielle.

N'hésitez pas à interpeller un membre de l'équipe de recherche pour toute question en lien avec ce questionnaire.

Jean Foisy  
Hygiéniste dentaire  
819 780-2220, poste 47163

Christine Giguère  
Professionnelle de recherche  
819 780-2220, poste 47030

**1<sup>re</sup> partie**  
**L'APPRÉCIATION DES ÉLÈVES : VOTRE PERCEPTION**

**PRODUIT**

Vos élèves reçoivent un produit de xylitol depuis la mi-mars. Nous aimerions connaître votre perception sur l'acceptabilité du produit par ceux-ci.

1. Cochez le(s) produit(s) que vous avez administré(s) :

A. Gomme à mâcher  
☐

B. Pastille  
☐

C. Sirop  
☐



Pour les questions suivantes, cocher une seule réponse pour chaque produit administré et ne pas cocher de produit(s) que vous n'avez pas administré(s) (ex. : cocher votre choix seulement à la ligne « A. Gomme à mâcher » si vous n'administrez que la gomme à mâcher).

**Goût**

2. Comment décririez-vous l'acceptabilité générale du **goût** du produit de xylitol par votre groupe d'élèves?

|                   | 1. Très refusé | 2. Plutôt refusé | 3. Plutôt accepté | 4. Très accepté |
|-------------------|----------------|------------------|-------------------|-----------------|
| A. Gomme à mâcher |                |                  |                   |                 |
| B. Pastille       |                |                  |                   |                 |
| C. Sirop          |                |                  |                   |                 |

3. Est-ce que vos élèves font la grimace en prenant le produit de xylitol?

|                   | 1. Très souvent | 2. Plutôt souvent | 3. Plutôt rarement | 4. Très rarement |
|-------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------|
| A. Gomme à mâcher |                 |                   |                    |                  |
| B. Pastille       |                 |                   |                    |                  |
| C. Sirop          |                 |                   |                    |                  |

**Texture (gomme à mâcher - pastille - sirop)**

4. Comment décririez-vous l'acceptabilité générale de la **texture** du produit de xylitol par votre groupe d'élèves (aiment-ils mâcher de la gomme? Aiment-ils croquer une pastille? Aiment-ils recevoir du sirop?)

|                   | 1. Très refusé | 2. Plutôt refusé | 3. Plutôt accepté | 4. Très accepté |
|-------------------|----------------|------------------|-------------------|-----------------|
| A. Gomme à mâcher |                |                  |                   |                 |
| B. Pastille       |                |                  |                   |                 |
| C. Sirop          |                |                  |                   |                 |

**Fréquence (trois fois par jour)**

5. Comment décririez-vous l'acceptabilité générale de la **fréquence** de prise du produit de xylitol par votre groupe d'élèves (trois fois par jour)?

|                   | 1. Très refusé | 2. Plutôt refusé | 3. Plutôt accepté | 4. Très accepté |
|-------------------|----------------|------------------|-------------------|-----------------|
| A. Gomme à mâcher |                |                  |                   |                 |
| B. Pastille       |                |                  |                   |                 |
| C. Sirop          |                |                  |                   |                 |

### **INFORMATION ACHÉMINÉE AUX PARENTS**

*Les parents qui ont donné leur accord à ce que leur enfant participe à la recherche ont reçu quelques fois de l'information sur la recherche. Nous aimerions votre perception sur cette démarche.*

6. L'information sur la recherche acheminée aux parents (le xylitol et la procédure d'administration) par l'équipe de recherche a été :

Très  
insuffisante  
☐

Plutôt  
insuffisante  
☐

Plutôt  
suffisante  
☐

Très  
suffisante  
☐

### **COLLABORATION DES PARENTS**

*Les parents ont été interpellés afin de vous communiquer tout effet secondaire qu'ils pourraient observer chez leur enfant. Nous aimerions votre perception sur leur collaboration à communiquer ces informations.*

7. La collaboration des parents a été :

Très faible  
☐

Plutôt faible  
☐

Plutôt importante  
☐

Très importante  
☐



## **2<sup>e</sup> partie L'APPRÉCIATION DE VOTRE CONTRIBUTION**

### **FORMATION**

*Vous avez assisté à une courte formation théorique et pratique sur le xylitol et son administration par l'hygiéniste dentaire du CSSS-IUGS. Nous aimerions votre appréciation de cette formation.*

| QUESTIONS                  |                                                                                     |                   | 1. Très incomplet | 2. Plutôt incomplet | 3. Plutôt complet | 4. Très complet |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------|
| <b>FORMATION THÉORIQUE</b> | 8. En général, comment décririez-vous le contenu de la matière <b>théorique</b> sur | A. Gomme à mâcher |                   |                     |                   |                 |
|                            |                                                                                     | B. Pastille       |                   |                     |                   |                 |

|                    |                                                                                                                          |                   |                     |                       |                     |                   |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
|                    | ce qu'est le xylitol et ses bienfaits ?                                                                                  | C. Sirop          |                     |                       |                     |                   |
| FORMATION PRATIQUE | 9. En général, comment décririez-vous le contenu de la matière <i>sur le protocole d'utilisation</i> que vous avez reçu? | A. Gomme à mâcher |                     |                       |                     |                   |
|                    |                                                                                                                          | B. Pastille       |                     |                       |                     |                   |
|                    |                                                                                                                          | C. Sirop          |                     |                       |                     |                   |
|                    |                                                                                                                          |                   | 1. Très insuffisant | 2. Plutôt insuffisant | 3. Plutôt suffisant | 4. Très suffisant |
|                    | 10. En général, comment quantifieriez-vous le <i>temps utilisé pour se pratiquer</i> à administrer le xylitol?           | A. Gomme à mâcher |                     |                       |                     |                   |
|                    |                                                                                                                          | B. Pastille       |                     |                       |                     |                   |
|                    |                                                                                                                          | C. Sirop          |                     |                       |                     |                   |

## PRODUIT



*Cette partie concerne votre appréciation détaillée des éléments entourant la démarche d'administration du produit de xylitol.*

| QUESTIONS                 |                                              |                   | 1. Très difficile | 2. Plutôt difficile | 3. Plutôt facile   | 4. Très facile |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| ADMINISTRATION DU XYLITOL | 11. En général, manipuler le produit est :   | A. Gomme à mâcher |                   |                     |                    |                |
|                           |                                              | B. Pastille       |                   |                     |                    |                |
|                           |                                              | C. Sirop          |                   |                     |                    |                |
|                           | 12. En général, administrer le xylitol est : | A. Gomme à mâcher |                   |                     |                    |                |
|                           |                                              | B. Pastille       |                   |                     |                    |                |
|                           |                                              | C. Sirop          |                   |                     |                    |                |
|                           |                                              |                   | 1. Toujours       | 2. Plutôt souvent   | 3. Plutôt rarement | 4. Jamais      |
|                           | 13. Depuis le début, vous                    | A. Gomme à mâcher |                   |                     |                    |                |

|             |                                                                                         |                   |                                                    |                        |                      |                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
|             | avez <b>besoin d'aide</b> :                                                             | B. Pastille       |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         | C. Sirop          |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         |                   | 1. Est très exigeant<br><br>(temps, manipulations) | 2. Est plutôt exigeant | 3. Est plutôt facile | 4. Est très facile |
|             | 14. Administrer trois fois par jour :                                                   | A. Gomme à mâcher |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         | B. Pastille       |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         | C. Sirop          |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         |                   | 1. Trop long                                       | 2. Plutôt long         | 3. Plutôt court      | 4. Très court      |
|             | 15. Le temps que nécessite chaque administration individuelle est :                     | A. Gomme à mâcher |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         | B. Pastille       |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         | C. Sirop          |                                                    |                        |                      |                    |
|             |                                                                                         |                   | 1. Très en désaccord                               | 2. Plutôt en désaccord | 3. Plutôt en accord  | 4. Très en accord  |
|             | 16. Qualifiez votre accord quand à la mise sur pied de ce programme-pilote de xylitol : | A. Gomme à mâcher |                                                    |                        |                      |                    |
| B. Pastille |                                                                                         |                   |                                                    |                        |                      |                    |
| C. Sirop    |                                                                                         |                   |                                                    |                        |                      |                    |

17. En général, la relation avec vos élèves est-elle changée depuis le début du programme?

|                                                              |                                                                         |                                                                           |                                                                          |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> 1. Non, la relation est restée la même | <input type="radio"/> 2. Oui, la relation est maintenant très difficile | <input type="radio"/> 3. Oui, la relation est maintenant plutôt difficile | <input type="radio"/> 4. Oui, la relation est maintenant plutôt agréable | <input type="radio"/> 5. Oui, la relation est maintenant très agréable |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

| QUESTIONS                        |                                                                                  |                   | 1. Très difficile | 2. Plutôt difficile | 3. Plutôt facile | 4. Très facile |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|------------------|----------------|
| <b>CONSERVATION DES PRODUITS</b> | 18. En général, conserver les produits en bon état (température, humidité) est : | A. Gomme à mâcher |                   |                     |                  |                |
|                                  |                                                                                  | B. Pastille       |                   |                     |                  |                |

|                         |                                                                                                                                |                                     |                                              |                                             |                                                     |                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|
|                         |                                                                                                                                | C. Sirop                            |                                              |                                             |                                                     |                 |
| GESTION DE L'INVENTAIRE | 19. En général, gérer l'inventaire (contrôle des stocks) est :                                                                 | A. Gomme à mâcher                   |                                              |                                             |                                                     |                 |
|                         |                                                                                                                                | B. Pastille                         |                                              |                                             |                                                     |                 |
|                         |                                                                                                                                | C. Sirop                            |                                              |                                             |                                                     |                 |
|                         |                                                                                                                                |                                     | 1. Très floues                               | 2. Plutôt floues                            | 3. Plutôt claires                                   | 4. Très claires |
| GRILLE D'OBSERVATION    | 20. Les consignes pour remplir la grille d'observation sont pour vous :                                                        |                                     |                                              |                                             |                                                     |                 |
|                         |                                               | 1. Non, j'ai donné toutes les doses | 2. Oui, j'ai surtout oublié la dose du matin | 3. Oui, j'ai surtout oublié la dose du midi | 4. Oui, j'ai surtout oublié la dose de l'après-midi |                 |
|                         | 21. Vous est-il arrivé d'oublier d'administrer le xylitol? Si oui, quelle dose avez-vous le plus souvent oublié d'administrer? |                                     |                                              |                                             |                                                     |                 |

Depuis le début du programme, il est possible que vous ayez eu à collaborer avec d'autres personnes pour administrer le xylitol (titulaires, préposés, techniciens en éducation spécialisée, infirmières). Les prochaines questions se rapportent à votre appréciation de cette collaboration.

|                               | QUESTIONS                                                                                                                                                      | 1. Très difficile                              | 2. Plutôt difficile                                      | 3. Plutôt facile                                           | 4. Très facile                                          | 5. Je ne collabore avec personne                      |                                                        |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| COLLABORATION ENTRE SOIGNANTS | <b>22.</b> En général, comment qualifieriez-vous votre collaboration avec les autres?                                                                          |                                                |                                                          |                                                            |                                                         |                                                       |                                                        |
|                               | <b>23.</b> Est-ce que le climat de travail entre collègues a changé depuis le début du programme à cause de ce programme? Si oui, comment s'est-il transformé? | 1. Non, le climat de travail est resté le même | 2. Oui, le climat de travail est devenu très désagréable | 3. Oui, le climat de travail est devenu plutôt désagréable | 4. Oui, le climat de travail est devenu plutôt agréable | 5. Oui, le climat de travail est devenu très agréable | 6. Ne s'applique pas car je ne collabore avec personne |
|                               |                                                                                                                                                                |                                                |                                                          |                                                            |                                                         |                                                       |                                                        |

### 3<sup>e</sup> partie

#### XYLITOL : ET LA SUITE?

*Ce programme pilote d'administration de xylitol a été mis sur pied pour en tester la faisabilité chez une population d'élèves vivant avec une déficience. Nous souhaitons que ce programme se poursuive; et vous?*

24- À partir de maintenant, seriez-vous d'accord à poursuivre l'administration de xylitol à vos élèves à chaque année scolaire?

☐ Oui ☐ Non

25- Seriez-vous prêt/e à contribuer à l'amélioration continue du programme de xylitol par le biais de votre participation à un comité par exemple?

☐ Oui ☐ Non

***Suite page suivante...***

#### 4<sup>e</sup> partie

#### POUR MIEUX VOUS CONNAÎTRE, SANS VOUS RECONNAÎTRE!

26. Vous êtes :

Une femme

☐

Un homme

☐

27. Votre âge : \_\_\_\_\_ ans

28. Le nombre d'années où vous travaillez à l'école du Touret est de : \_\_\_\_\_ ans

29. Le nombre d'années d'expérience de travail dans votre domaine est de : \_\_\_\_\_ ans

30. Le nombre d'enfants à charge dans votre classe est de :  
\_\_\_\_\_ enfants (réguliers et sporadiques)

31. Les enfants de votre classe sont regroupés suivant quel type de problématique/déficience :

---

---

N'oubliez pas, le focus group sera l'occasion d'aborder plus en profondeur les thèmes abordés dans ce questionnaire et de discuter des cas particuliers!

**Commentaires**

---

---

---

# Merci



de votre participation!



## RÉFÉRENCES

---

1. KITCHENS, D. H. (2005). « Xylitol in the prevention of oral diseases », *Special care dentistry*, vol. 25, n° 3, p. 140-144.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (2008). *Guidelines on Management of persons with special health care needs*, [En ligne], [[http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/G\\_SHCN.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_SHCN.pdf)] (Consulté le 17 novembre 2010).
3. OFFICE DES PERSONNES HANDICAPÉES DU QUÉBEC (2009). *À part entière : pour un véritable exercice du droit à l'égalité*, Drummondville, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 84 p.
4. HENNEQUIN, M., *et al.* (2008). « Inequalities in Oral Health for children with disabilities : a french national survey in special schools ». *PloS one*, vol. 3, n° 6. [En ligne], [<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0002564>] (Consulté le 17 novembre 2010).
5. CAMIRAND, J., *et al.* (2010). Vivre avec une incapacité au Québec. Un portrait statistique à partir de l'Enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2001 et 2006, Québec, Institut de la statistique du Québec, 351 p.
6. STATISTIQUE CANADA (2007). *L'enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2006: tableaux*. Décembre. [En ligne], [<http://www.statcan.gc.ca/pub/89-628-x/89-628-x2007003-fra.pdf>] (Consulté le 26 novembre 2010).
7. MSSS (2008). *Programme national de santé publique publique 2005-2012 - Mise à jour 2008*. Direction des communications du ministère de la santé et des services sociaux, Québec, 100 p. [En ligne], [[http://www.chssn.org/fr/docs/Prog\\_national\\_sante\\_publique\\_2008.pdf](http://www.chssn.org/fr/docs/Prog_national_sante_publique_2008.pdf)] (Consulté le 26 novembre 2010).
8. MSSS (2006). *Plan d'action de santé dentaire publique 2005-2012*. Direction des communications du ministère de la santé et des services sociaux, Québec, 66 p. [En ligne], [<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2006/06-231-01.pdf>] (Consulté le 26 novembre 2010).
9. SANTÉ CANADA (2005). *Polyalcools (polyols) et polydextrose utilisés en guise d'agents édulcorants dans les aliments*. [En ligne], [[http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/addit/sweeten-edulcor/polyols\\_polydextose\\_factsheet-polyols\\_polydextose\\_fiche-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/addit/sweeten-edulcor/polyols_polydextose_factsheet-polyols_polydextose_fiche-fra.php)] (Consulté le 13 décembre 2010).
10. MÄKINEN, K.K. (2006). « Public endorsement and use of xylitol for caries prevention with special reference to finnish health centre programmes », *Finnish dental journal*, vol. 13, supplement 1/2006, p. 66-75.
11. LIF HOLGERSON, P. (2007). Xylitol and its effects on oral ecology - clinical studies in children and adolescents. Department of Odontology, Umea University, Umea, 60 p.
12. DANHAUER, J.L., *et al.* (2010). « Xylitol as a prophylaxis for acute otitis media: systematic review ». *International journal of audiology*, vol. 49, p. 754-761.
13. HENNEQUIN, M. Communication personnelle à J. F. (auteur) par courriel. 15 novembre 2010.

- 
14. SCHEININ, A. et MÄKINEN, K.K. (1975). Turku sugar studies I - XXI. *Acta Odontologica Scandinavica*, vol. 33 (supplément 70), 348 p.
  15. KANDELMAN, D., et G. GAGNON (1990). « A 24 months clinical study of the incidence and progression of dental caries in relation to consumption of chewing gum containing xylitol in school preventive program ». *Journal of dental research*, vol 69, n° 11, p. 1771-1775.
  16. MÄKINEN, K.K. *et al.* (1995). « Xylitol chewing gum and caries rates : a 40 months cohort study ». *Journal of dental research*, vol. 74, n° 12, p. 1904-1913.
  17. MILGROM, P. *et al.* (2006). Developing public health interventions with xylitol for the US and US-Associated territories and states. NIH public access manuscript. [En ligne], [<http://www.pubmedcentral.nih.gov/>]
  18. [articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=17369871](#)] (Consulté le 19 décembre 2007).
  19. LY, K. *et al.* (2008). « Xylitol gummy bear snacks: a school-based randomised clinical trial » . *BMC Oral health*. [En ligne], [<http://www.biomedcentral.com/1472-6831/8/20> 8:20 doi:10.1186/1472-6831-8-20] (Consulté le 26 novembre 2010).
  20. ALANEN, P. *et al.* (2000). « Xylitol candies in caries prevention: results of a field study in Estonian children ». *Community dentistry and oral epidemiology*, vol. 28, n° 3, p. 218-224.
  21. HONKALA, E. *et al.* (2006). « Field trial on caries prevention with xylitol candies among disabled school students ». *Caries research*, vol. 40, n° 6, p. 508-513.
  22. LY, K. *et al.* (2008). « The potential of dental-protective chewing gum in oral health interventions ». *Journal of the American Dental Association*, vol 139 (mai), p. 553-562.
  23. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (2006). Policy on the use of xylitol in caries prevention. *Oral health policies*, vol. 32, n° 6, 10/11. [En ligne], [[http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/P\\_Xylitol.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_Xylitol.pdf)] (Consulté le 26 novembre 2010).
  24. MÄKINEN, K. K. (2010). « Sugar Alcohols, Caries Incidence, and Remineralization of Caries Lesions: A Literature Review ». *International Journal of Dentistry*, vol. 2010, Article ID 981072, doi:10.1155/2010/981072, 23 pages.
  25. LIF HOLGERSON, P. (2007). Xylitol and its effects on oral ecology - clinical studies in children and adolescents. Department of Odontology, Umea University, Umea, 60 p.
  26. MÄKINEN, K.K. *et al.* (2002). « The effect of polyol-combinant saliva stimulants on S.mutans levels in plaque and saliva of patients with mental retardation ». *Special care dentistry*, vol. 22, n° 5, p.187-193.
  27. MAGUIRE, A. et A.J. RUGG-GUNN (2003). « Xylitol and caries prevention is it a magic bullet? » *British dental journal*, vol. 194, n° 8, p. 429-436.
  28. MÄKINEN, K.K. (2009). « Xylitol associated remineralization of caries lesions ». *Oralprophylaxe & kinderzahnheilkunde*, vol. 31, p. 66-75.
  29. DESHPANDE, A. et A.R. JADAD (2008). « The impact of polyol-containing chewing gums on dental caries ». *JADA*, vol. 139 (décembre), p. 1602-1614.
  30. CAMPUS, G. *et al.* (2009). « Six months of daily high-dose xylitol in high-risk schoolchildren: a randomnized clinical trial on plaque pH and salivary mutans streptococi ». *Caries research*, vol. 43, p. 455-461.
  31. MILGROM, P. *et al.* (2009). « Xylitol and its vehicles for public health needs ». *Advances in dental research*, vol. 21 (août), p. 44-47.

- 
32. SÖDERLING, M. et A.-M. HIETALA-LENKKERI (2010). « Xylitol and erythritol decrease adherence of polysaccharide-producing oral streptococci ». *Current microbiology*, vol. 60, p. 25-29.
  33. FRAGA, C.P.T. *et al.* (2010). « Use of chewing gum containing 15% of xylitol and reduction in mutans streptococci salivary levels ». *Brazilian Oral research*, vol. 24, n° 2, p. 142-146.
  34. SCHEININ, A. et K.K. MÄKINEN (1975). Turku sugar studies I - XXI. *Acta Odontologica Scandinavica*, vol. 33 (supplément 70), 348 p.
  35. HAYES, C. (2001). « The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: a review of the evidence ». *Journal of dental education*, vol. 65, n° 10 (octobre), p. 1106-1109.
  36. ALANEN, P. *et al.* (2000). « Xylitol candies in caries prevention: results of a field study in Estonian children ». *Community dentistry and oral epidemiology*, vol. 28, n° 3, p. 218-224.
  37. FINNFACTS (2007). *La pastille de xylitol distribuée dans les écoles*. [En ligne], [[http://www.finnfacts.com/french/main/actualites/leaf\\_xylitol.shtml](http://www.finnfacts.com/french/main/actualites/leaf_xylitol.shtml)] (Consulté le 4 janvier 2008).
  38. CASTILLO, J.L. *et al.* (2005). « Children's acceptance of milk with xylitol or sorbitol for dental caries prevention ». *BMC oral health*, vol. 5, n° 6, doi: 10.1186/1472-6831-5-6.
  39. LAM, M. *et al.* (2000). « Children's acceptance of xylitol-based foods ». *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. Vol. 28, n° 2. P. 97-101.
  40. TAIPALE, T. *et al.* (2007). « Dissolution of xylitol from a food supplement administered with a novel slow-release pacifier: preliminary results ». *European Archives of Paediatric Dentistry*, vol. 8, n° 2, p. 123-125.
  41. RIEDY, C.A. *et al.* (2008). « A surrogate method for comparison analysis of salivary concentrations of xylitol-containing products ». *BMC oral health*, vol. 8, n° 5, doi: 10.1186/1472-6831-8-5
  42. LY, K. *et al.* (2008). « Xylitol gummy bear snacks: a school-based randomised clinical trial ». *BMC Oral health*, vol. 8, n° 20, doi:10.1186/1472-6831-8-20. [En ligne], [<http://www.biomedcentral.com/1472-6831/8/20>] (Consulté le 26 novembre 2010).
  43. LIF HOLGERSON, P. (2007). Xylitol and its effects on oral ecology - clinical studies in children and adolescents. Department of Odontology, Umea University, Umea, 60 p.
  44. KITCHENS, D.H. (2005). « Xylitol in the prevention of oral diseases ». *Special care dentistry*, vol. 25, n° 3, p. 140-144.
  45. SHYAMA, M. *et al.* (2006). « Effect of xylitol candies on plaque and gingival indices in physically disabled school pupils ». *The journal of clinical dentistry*, vol. 17, n° 1, p. 17-21.
  46. HONKALA, E. *et al.* (2006). « Field trial on caries prevention with xylitol candies among disabled school students ». *Caries research*, vol. 40, n° 6, p. 508-513.
  47. CALIFORNIA CHAPTER OF THE NATIONAL AUTISM ASSOCIATION (2005). *Dental care*. Site web. [En ligne], [<http://www.freewebs.com/calnaa/dentalcare.htm>] (Consulté le 19 décembre 2007).
  48. GLASSMAN, P. et C. MILLER (2003). « Dental disease prevention and people with special needs ». *Journal of the California dental association*, février 2003. [En ligne], [[http://www.cda.org/page/Library/cda\\_member/pubs/journal/jour0203/glassman.htm](http://www.cda.org/page/Library/cda_member/pubs/journal/jour0203/glassman.htm)] (Consulté le 19 décembre 2007).
  49. KITCHENS, D.H. (2005). « Xylitol in the prevention of oral diseases ». *Special care dentistry*, vol. 25, n° 3, p. 140-144.

- 
50. ALANEN, P. *et al.* (2000). « Xylitol candies in caries prevention: results of a field study in Estonian children ». *Community dentistry and oral epidemiology*, vol. 28, n° 3, p. 218-224.
51. VAN LOVEREN, C. (2004). « Sugar alcohols: what is the evidence for caries-preventive and caries-therapeutic effects? » *Caries research*, vol. 38, n° 3, p. 286-293.
52. LY, K.A. (2006). « Xylitol, sweeteners, and dental caries ». *Pediatric dentistry*, vol. 28, n° 2, p. 154-163.
53. MILGROM, P. *et al.* (2006). *Developing public health interventions with xylitol for the US and US-Associated territories and states*. NIH public access manuscript. [En ligne], [<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=17369871>] (Consulté le 19 décembre 2007).
54. LIF HOLGERSON, P. (2007). Xylitol and its effects on oral ecology - clinical studies in children and adolescents. Department of Odontology, Umea University, Umea, 60 p.
55. LY, K. *et al.* (2008). « The potential of dental-protective chewing gum in oral health interventions ». *Journal of the American Dental Association*, vol. 139 (mai), p. 553-562.
56. SINTES, J.L. *et al.* (2002). « Anticaries efficacy of a sodium monofluorophosphate dentifrice containing xylitol in a dicalcium phosphate dihydrate base. A 30-month caries clinical study in Costa Rica ». *American Journal of Dentistry*, vol. 15, n° 4, p. 215-219.
57. MILGROM, P. *et al.* (2006). « Mutans streptococci dose response to xylitol chewing gum ». *Journal of dental research*, vol. 85, n° 2, p. 177-181.
58. MILGROM, P. *et al.* (2009). « Xylitol Pediatric Topical Oral Syrup to Prevent Dental Caries, A Double-blind Randomized Clinical Trial of Efficacy ». *Archives of pediatrics & adolescents medicine*, vol. 163, n° 7, p. 601-607.
59. SÖDERLING, E.M. *et al.* (2008). « Growth inhibition of streptococcus mutans with low xylitol concentrations ». *Current microbiology*, vol. 56, p. 382-385.
60. MÄKINEN, K.K. Communication personnelle. 10 octobre 2010.
61. SANTÉ CANADA (2005). *Polyalcools (polyols) et polydextrose utilisés en guise d'agents édulcorants dans les aliments*. [En ligne], [[http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/facts-faits/aspartame/polyols\\_polydextose\\_factsheet-polyols\\_polydextose\\_fiche\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/facts-faits/aspartame/polyols_polydextose_factsheet-polyols_polydextose_fiche_f.html)] (Consulté le 19 décembre 2007).
62. LIF HOLGERSON, P. (2007). Xylitol and its effects on oral ecology - clinical studies in children and adolescents. Department of Odontology, Umea University, Umea, 60 p.
63. LY, K. *et al.* (2008). « The potential of dental-protective chewing gum in oral health interventions ». *Journal of the American Dental Association*, vol. 139 (mai), p. 553-562.
64. ÉCOLE DU TOURET (2010). Page web. [En ligne], [<http://www.csrs.qc.ca/fr/etablissements/ecoles-specialisees/touret/organisation-scolaire/index.html>] (Consulté le 5 décembre 2010).
65. MSSS (2006). *Plan d'action de santé dentaire publique 2005-2012*. Direction des communications du ministère de la santé et des services sociaux, Québec, 66 p. [En ligne], [<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2006/06-231-01.pdf>] (Consulté le 26 novembre 2010).
66. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION (2003). Deux réseaux, un objectif : le développement des jeunes. L'entente de complémentarité des services entre le réseau de la santé et des services sociaux et le réseau de l'éducation. Québec, 2003.

- 
67. MILGROM, P. *et al.* (2009). « Xylitol pediatric topical oral syrup to prevent dental caries ». *Archives of pediatrics & adolescents medicine*, vol. 163, n° 7, p. 601-607.
  68. O'BRIEN, J. et G. MARION (1997). *Les systèmes d'information de gestion*. Éditions De Boeck, Montréal, 800 p.
  69. ALANEN, P., M.L. HOLSTI et K. PIENIHÄKKINEN (2000). « Sealants and xylitol chewing gum are equal in caries prevention ». *Acta Odontologica Scandinavica*, vol. 58, n° 6, p. 279-284.
  70. CHANG, P. (2010). *Effectiveness of xylitol wipes on caries in high risk infants*. Dissertation. University of California, San Francisco, 45 p.
  71. NATIONAL INSTITUTE OF DENTAL AND CRANIOFACIAL RESEARCH (2009). *Practical oral care for people with autism*. NIH publication n° 09-5190.
  72. NATIONAL INSTITUTE OF DENTAL AND CRANIOFACIAL RESEARCH (2009). *Practical oral care for people with cerebral palsy*. NIH publication n° 09-5192.
  73. NATIONAL INSTITUTE OF DENTAL AND CRANIOFACIAL RESEARCH (2009). *Practical oral care for people with Down syndrome*. NIH publication n° 09-5193.
  74. NATIONAL INSTITUTE OF DENTAL AND CRANIOFACIAL RESEARCH (2009). *Practical oral care for people with intellectual disability*. NIH publication n° 09-5194.
  75. HIDAS, A. *et al.* (2010). « Salivary bacteria and oral health status in children with disabilities fed through gastrostomy ». *International journal of paediatric dentistry*, vol. 20, n° 3, p. 179-185.
  76. OFFICE DES PERSONNES HANDICAPÉES DU QUÉBEC (2009). *À part entière : pour un véritable exercice du droit à l'égalité*, Drummondville, Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 84 p.



## À PROPOS DU DOCUMENT...

Ce document rend compte d'une étude de faisabilité sur l'utilisation du xylitol, en prévention des maladies buccodentaires, dans un établissement scolaire desservant une population d'élèves présentant une déficience intellectuelle.

À ce jour, les interventions préventives usuelles en santé dentaire sont peu applicables chez les personnes présentant une déficience intellectuelle de moyenne à profonde. Au printemps 2010, un programme pilote d'administration de xylitol a été appliqué dans une école spécialisée pour les personnes présentant une déficience intellectuelle. Soixante-quinze élèves âgés de 6 à 21 ans ont reçu du xylitol par le personnel de l'école. Des aspects de faisabilité organisationnelle, technique et opérationnelle ont été évalués. Les résultats suggèrent qu'un programme de xylitol est applicable dans un tel établissement scolaire, en actualisant certains ajustements logistiques et organisationnels.

## À PROPOS DES AUTEURS...

### **Chercheur principal de cette étude**

Christophe Bedos, Ph. D., à l'Université McGill

### **La recherche et la rédaction ont été réalisées par une équipe d'hygiénistes dentaires et de professionnelles de recherche du CSSS-IUGS**

Jean Foisy, hygiéniste dentaire

Christine Giguère, M. Sc., professionnelle de recherche

Marie-Andrée Roy, M. Sc., agente de planification

### **Collaborateurs de cette étude**

Le personnel et la direction de L'École du Touret, Sherbrooke

André Lavallière, dentiste-conseil, Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie

Martine Hennequin, Ph. D., professeure, Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand, France

Luc Giasson, Ph. D., professeur, Université Laval

Bernard Laporte, dentiste-conseil, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

## À PROPOS DU CENTRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX — INSTITUT UNIVERSITAIRE DE GÉRIATRIE DE SHERBROOKE (CSSS-IUGS)

Le CSSS-IUGS possède une désignation d'institut universitaire de gériatrie et une désignation de centre affilié universitaire. Ces deux désignations font en sorte de créer un environnement de travail où l'innovation est présente dans l'optique de contribuer au rehaussement constant de la qualité des services. Cela se traduit par l'omniprésence de l'enseignement, de la recherche et du partage des connaissances au sein de l'établissement. Les publications du CSSS-IUGS visent ainsi à favoriser la diffusion et le partage des connaissances produites par les intervenants, les gestionnaires, les chercheurs et les étudiants de l'établissement.