

Premiers résultats du protocole multicentrique Educ@dom de télésurveillance du diabète de type 2

MC.Turnin¹, J.Martini², MC.Chauchard², M.Rodier³, PY.Benhamou⁴, L.Chaillous⁵, C.Thivolet⁶, A.Penforis⁷, S.Schirr.Bonnans¹, S.Taoui¹, J.Delaunay¹, N. Costa¹, B.Lepage¹, L.Molinier¹, H.Hanaire¹

¹CHU de Toulouse, ²Réseau DIAMIP, ³CHU de Nîmes, ⁴CHU de Grenoble, ⁵CHU de Nantes, ⁶CHU de Lyon, ⁷CH Sud Francilien

Essai d'intervention randomisé, multicentrique

- Evaluation d'un programme de télésurveillance pour des patients diabétiques de type 2 (282 patients)
- Démarrage novembre 2013 – Fin des inclusions mai 2016 -
- Suivi de 2 ans : 1 an de télésurveillance pour les patients intervention et 1 an de recueil de données médico-économiques
- Objectif principal : HbA1c
- Objectifs secondaires : clinique (poids, tour de taille), connaissances (nutrition, activité physique), enquêtes alimentaires sur 3 jours, qualité de vie, satisfaction, études de coûts

Objectifs d'utilisation

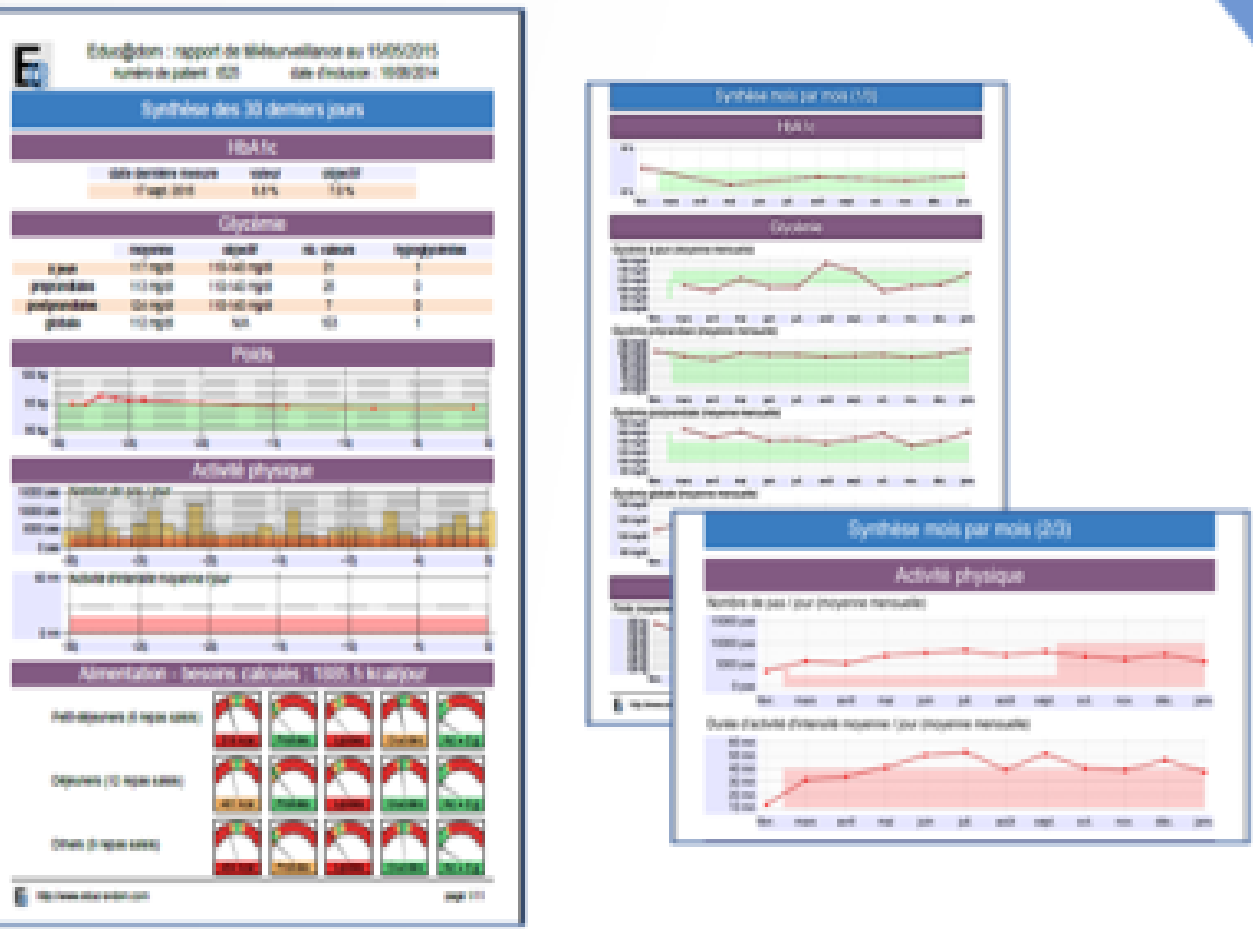
- Patient :**
- * 1 pesée par semaine
 - * 2 relevés de journée d'enquête alimentaire / mois
 - * Utilisation Jeux / Nutri kiosk : 1 fois par semaine
 - * Bilan et envoi des données : 1 fois tous les 15 jours
 - * Glycémies, Nombre de pas selon objectifs personnalisés

Suivi : * ~1 connexion par mois

Dispositif



Synthèse des données collectées (courbe de poids, de glycémie, d'activité physique et habitudes alimentaires)



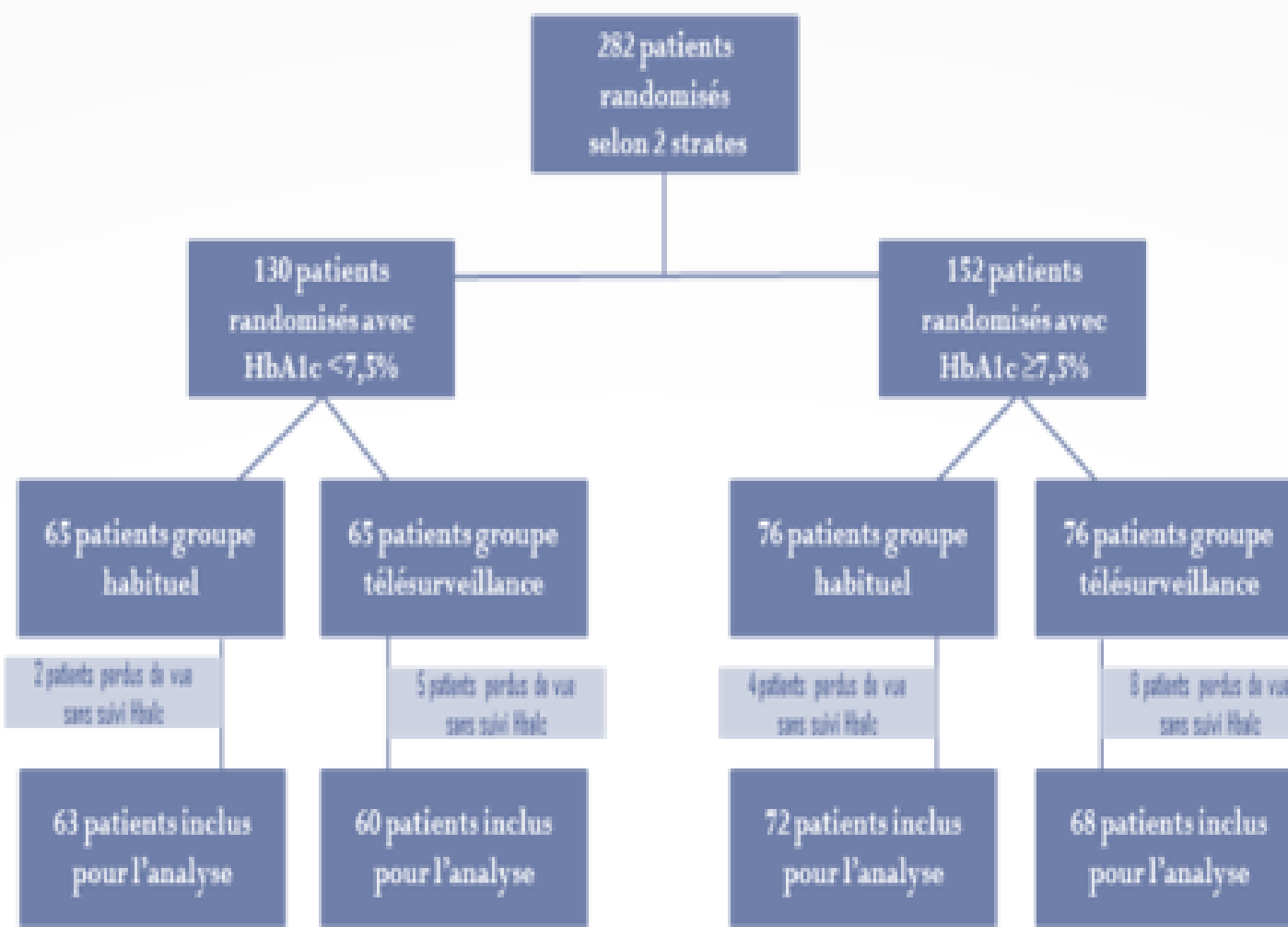
Diabétologues Diététiciens IDE Support technique

Télésurveillance

Messagerie globale : ~7800 En moy. ~55 messages /patient

Utilisateur	Mesures	Repas	Recettes	Jeux	Act.Physique	Synthèse	Messagerie
Consultation moyenne T0-T12	44 (max 329) Nutri Educ <1/semaine	9 (max 51) <1/mois	8 (max 53) NutriKiosk <1/ mois	11 (max 73) Acti Kiosk ~1/mois	40 (max 250) 3 à 4 /mois	Envoi du Patient 13 (max 60) ~1/mois	

Flow Chart



Descriptif de la population

	Effectif Total (n = 263)	Groupe Contrôlé (n = 135)	Groupe Télésurveillance (n = 128)
Caractéristiques de la population initiale			
Age moyen	263 59.5±9.6	135 59.3±10	128 59.8±9.2
Poids	259 91.6±16.7	132 90±16.1	127 93.4±17.3
BMI	259 31.8±5.3	132 31.2±5.2	127 32.5±5.4
Tour de taille	229 110.1±12.5	119 107.9±12.4	110 112.4±13.5
HbA1c	263 7.76±0.83	135 7.76±0.82	128 7.77±0.85
Sexe			
Homme	166 63.1%	84 62.2%	82 64.1%
Femme	97 36.9%	51 37.8%	46 35.9%
Complications			
Non	120 46.3%	60 45.1%	60 47.6%
Oui	139 53.7%	71 54.9%	66 52.4%
Strate randomisation			
HbA1c initiale <7,5%	123 46.8%	63 46.7%	60 46.9%
HbA1c initiale ≥7,5%	140 53.2%	72 53.3%	68 53.1%
 Ancienneté du diabète			
Moins de 5 ans	31 12.0%	16 12.2%	15 11.8%
Entre 5 et 15 ans	127 49.2%	65 49.6%	62 48.8%
Plus de 15 ans	100 38.8%	50 38.2%	50 39.4%
Traitement insuline			
Non	79 30.0%	42 31.1%	37 28.9%
Oui	184 70.0%	93 68.9%	91 71.1%

Balance connectée



Utilisation moyenne 49 pesées/an <1/semaine

Tablette tactile



Utilisation moyenne 95 (max 335)/an ~2 /semaine



Patient à son domicile



Lecteur de glycémie



Actimètre

Utilisation moyenne 1 800 000 pas/an ~5130 pas/jour

Logiciels interactifs hygiène de vie

Télé-éducation

Nutri-Educ : Saisie et analyse de repas

Base de données >1500 aliments recherche par mots clés, favoris, groupes alimentaires

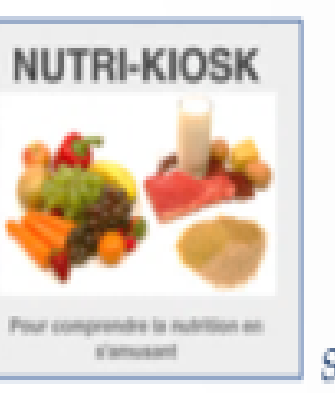
Choix du fractionnement des rations alimentaires sur la journée

Calcul Energie, Protéines, Lipides, Glucides mais aussi fibres, cholestérol, graisses saturées, calcium, sodium.....

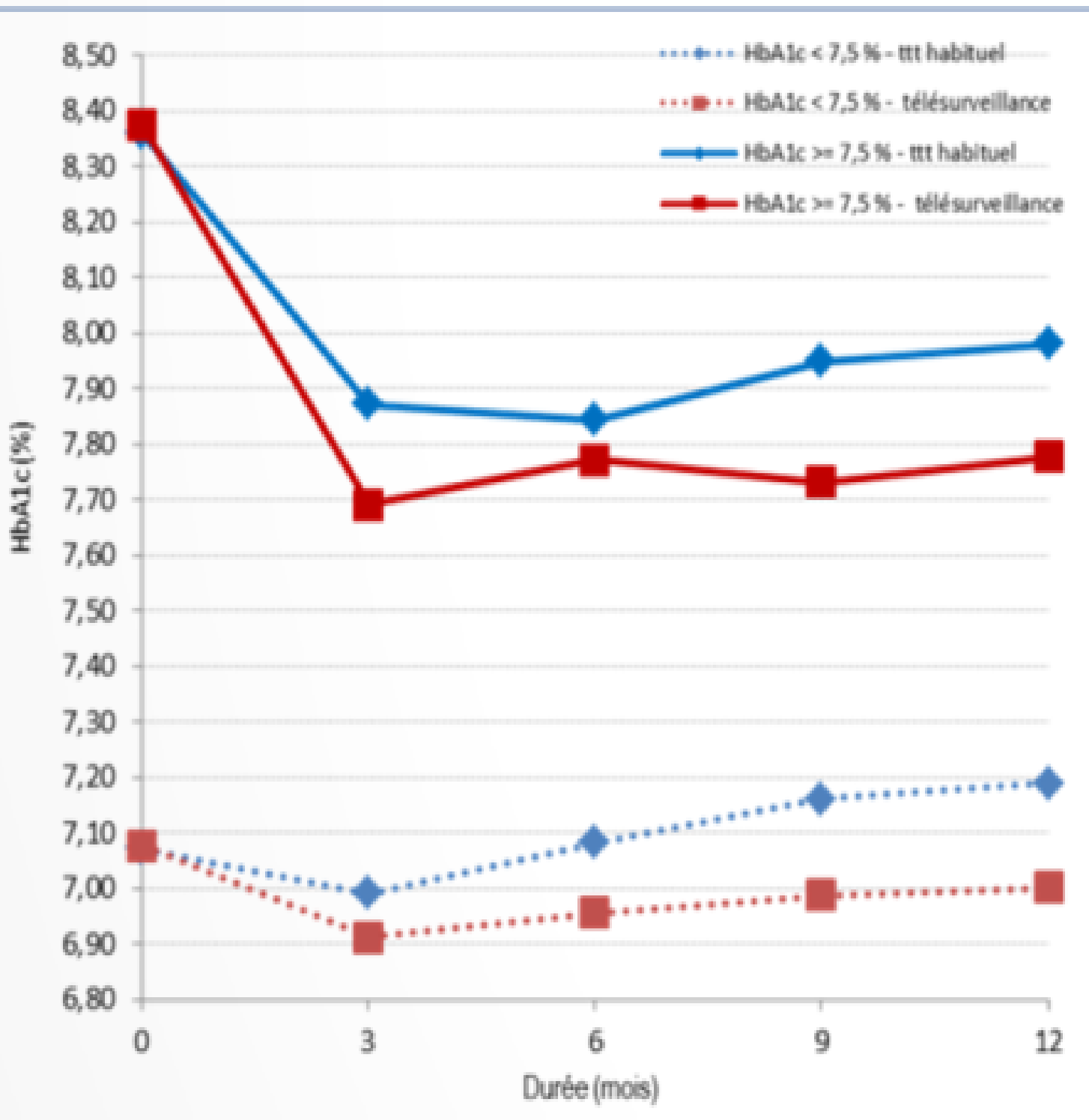
Amélioration du repas par algorithme de proposition de correction



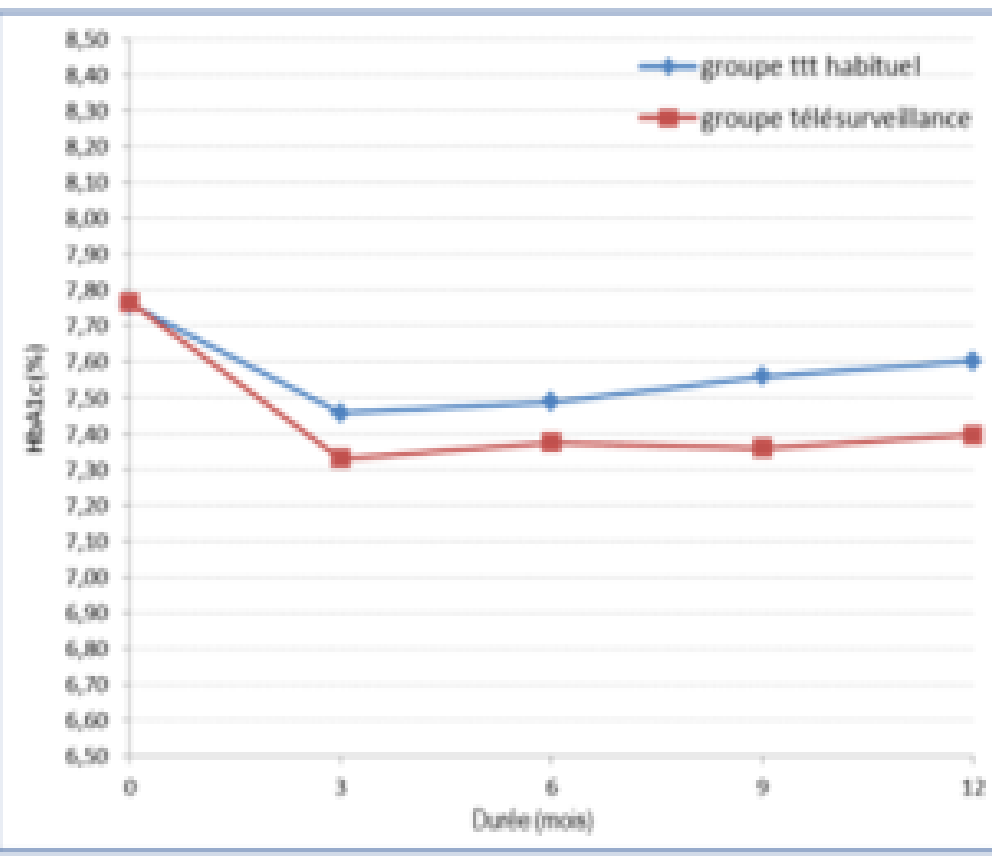
Acti-Kiosk Accompagnement activité physique



Nutri Kiosk Quiz connaissances sur alimentation



Impact de la télésurveillance sur l'HbA1c



Ecart HbA1c entre les 2 groupes : 0,2 pt (p=0,05)

Evolution HbA1c

Lipides TS \nearrow 40 à 37,2% (p<0,01)* vs T \nearrow 38,7 à 39,3% Evolution Lip. TS/T significative (-2,8% vs + 0,5%, (p=0,01))*

Lipides saturés TS \nearrow 15,2 à 14,5% (p=0,06)* vs T \nearrow 15,2 à 14,9% Evolution Lip. Sat. TS/T, NS (-0,7% vs -0,3%, (p=0,2))*

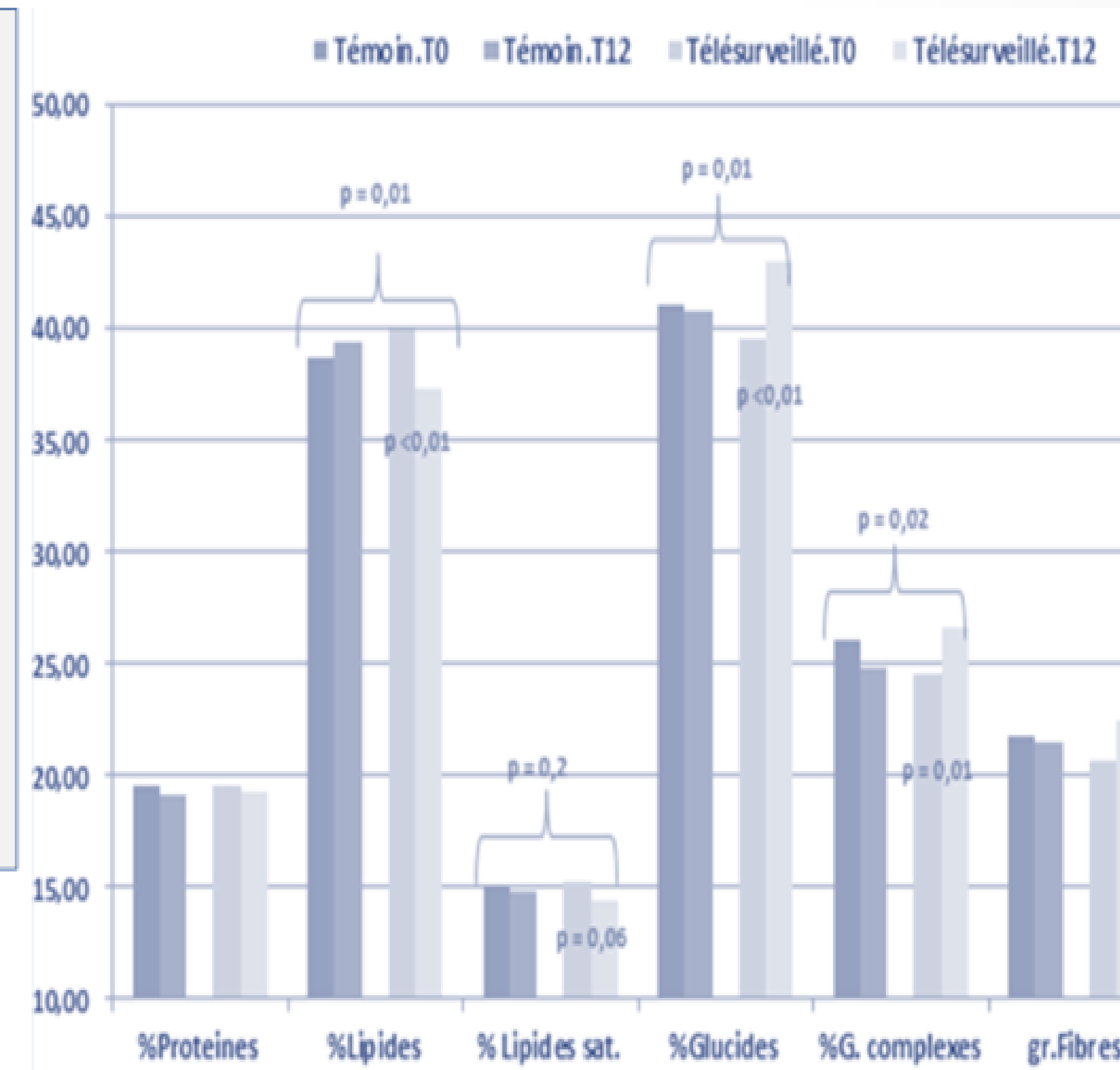
Glucides TS \nearrow 39,5 à 42,9% (p<0,01) vs T \nearrow 41% à 40,8% Evolution Gluc. TS/T significative (+3,4% vs -0,2%, (p=0,01))*

Glucides complexes TS \nearrow 24,6 à 26,6% (p=0,02) vs T \nearrow 26 à 24,9% - Evolution TS/T (+2% vs -1,1%), (p=0,02))*

Fibres \nearrow 20,6 à 22,5g vs 21,8 vs 21,5g, (+1,9g vs -0,3g), NS

Légende : TS= télésurveillé, n=107
T= témoin, n= 91
*test de Wilcoxon

Résultats intermédiaires Juin 2018



Modification des habitudes alimentaires

Evolution de l'HbA1c télésurveillés versus contrôle en fonction de l'intensité de la télésurveillance

2 groupes sont définis dans les télésurveillés à partir du nombre de connexions* du médecin vers la plateforme de télésuivi

«Bien télésurveillés», connexion \geq 6/an, n= 101
«Insuffisamment télésurveillés», < 5 /an n=27

Ecart HbA1c entre « bien télésurveillés » vs contrôle = - 0,18 (p=0,04)
Ecart HbA1c entre « insuffisamment télésurveillés » vs contrôle = - 0,06 (p=0,67)

*recommandation protocole : connexions \geq 12 dans l'année

Modification Poids et tour de taille

Evolution du poids télésurveillés (n=118) vs contrôle (n=120) (-0,8kg) vs (+0,2kg) p = 0,09

Evolution du BMI télésurveillés (n=118) vs contrôle (n=120) (-0,3kg/m²) vs contrôle (+0,1kg/m²) p=0,09

Evolution du tour de taille télésurveillés (n=101) vs contrôle (n=106) (-0,2cm) vs contrôle (+0,7cm) p= 0,06

Enquête de satisfaction



Repas par repas : Petit déjeuner \nearrow calories moyennes (p<0,01) et \nearrow lipides (p=0,06) \nearrow part énergétique du petit déjeuner sur la journée chez les TS soit de 18,6% des calories T à 19,4% vs de 18,4 à 16,9% chez les témoins

Questionnaire de satisfaction à t24 mois - n = 68 soit 58,6% de retour, 1 année après l'arrêt du dispositif

95,4% continuent la gestion de l'équilibre des repas
66,7% pratique régulièrement l'activité physique
81,8% aimeraient pouvoir continuer à utiliser le dispositif
82,5% sont intéressés par l'utilisation des logiciels.

Ces premiers résultats tendent à montrer qu' EDUC@DOM a permis :

- d'améliorer l'HbA1c chez les diabétiques de type 2 avec un écart de 0,2 point entre le groupe télésurveillé et le groupe contrôle. Cet écart modeste est significatif chez les patients dits « bien télésurveillés » soit au moins 1 fois tous les 2 mois
- une tendance à la perte de poids (NS) qui continue d'être explorée.
- une amélioration significative de l'équilibre alimentaire avec une diminution de la consommation de lipides, de lipides saturés et une augmentation des apports de glucides, glucides complexes et fibres grâce à la télé-éducation (logiciel Nutri-Educ)
- une aide à la gestion du diabète au quotidien, à l'équilibre des repas et une motivation à la pratique d'activité physique selon l'évaluation de satisfaction des patients, résultats qui semblent perdurer 1 an après l'arrêt du dispositif.

Le recueil de données se poursuit pour des analyses médico-économiques.

Conclusion