

Trajets de soins diabète sucré de type 2 et insuffisance rénale chronique : impact sur la qualité des soins

Achil Phase 1 (2009-2013). Ambulatory Care Health Information Laboratory.



Service Etude des Soins de Santé
Rue Juliette Wytsman 14
1050 Bruxelles – Belgique
www.wiv-isp.be

AUTEURS

**Viviane VAN CASTEREN¹, Nathalie BOSSUYT¹, Sarah MOREELS¹,
Katrien VANTHOMME¹, Geert GODERIS², Etienne DE CLERCQ³**

1. Institut Scientifique de Santé Publique, Direction Opérationnelle, Santé Publique et Surveillance, Service Etude des Soins de Santé
2. Katholieke Universiteit Leuven, Academisch Centrum Huisartsgeneeskunde
3. Université Catholique de Louvain, Institut de Recherche Santé et Société (IRSS)

Le projet a été financé par l’Institut national d’assurance maladie-invalidité (INAMI).

Le projet a été réalisé en collaboration avec l’Institut de Recherche Santé et Société (IRSS) de l’Université Catholique de Louvain en le Academisch Centrum Huisartsgeneeskunde van de Katholieke Universiteit Leuven.

Contact

Dr Viviane Van Casteren
Institut Scientifique de la Santé Publique
Santé publique et Surveillance
Rue Juliette Wytsman 14
1050 Bruxelles
Belgique
viviane.vancasteren @wiv-isp.be

Comment faire référence à ce document ?

Viviane Van Casteren, Nathalie Bossuyt, Sarah Moreels, Katrien Vanthomme, Geert Goderis, Etienne De Clercq. Trajets de soins diabète sucré de type 2 et insuffisance rénale chronique : impact sur la qualité des soins, 2013. Bruxelles : Institut scientifique de la Santé publique (WIV-ISP). 2013. Numéro de référence interne 2013-019. Numéro de dépôt ou ISSN : D/2013/2505/25.

Ce document est disponible sur le site Internet de l’Institut scientifique de Santé publique : www.wiv-isp.be.

Remerciements

Les auteurs remercient tous les médecins qui ont collaboré à la communication des données.

Les auteurs remercient le Prof. Dr. Johan Wens (Université d’Anvers) pour son importante contribution à la formulation des paramètres liés à la qualité des soins pour le trajet de soins diabète de type 2.

Un grand merci aux experts du Comité scientifique pour leur précieuse contribution à l’analyse et la communication des résultats. Les membres du Comité scientifique sont (par ordre alphabétique) :

André Bodson	Joëlle Nortier
Luk Buyse	Thomas Orban
Ann Ceuppens	Jean-Michel Pochet
Kathleen Claes	Michel Ponchon
Christophe De Block	Olga Van De Vloed
Pierre Drielsma	Simon Van Hooland
Luc Herry	Gijs Van Pottelbergh
Georges Krzentowski	Francis Verbeke
Chantal Mathieu	Ann Verhaegen
Marie-Carmen Muniz	Johan Wens
Frank Nobels	

Liste des abréviations

ACHIL	Ambulatory Care Health Information Laboratory
ADO:	antidiabétiques oraux
AIM:	Agence InterMutualiste
AINS:	anti-inflammatoires non stéroïdiens
ATC:	classification anatomique, thérapeutique et chimique (avec dose quotidienne définie)
Ca:	calcium
CIM-9/10:	9/10 ^{ième} version de la Classification Internationale des Maladies
CISP-2:	2 ^{ième} version de la Classification Internationale des Soins Primaires
CV:	cardio-vasculaire
DDD:	dose quotidienne définie (defined daily dose)
DM2:	diabète sucré de type 2
DMG:	dossier médical global
DMI:	dossier médical informatisé
EPO:	érythropoïétine
Hb:	hémoglobine
HCO ₃ :	bicarbonate
HDL:	lipoprotéines de haute densité
IC à 95%:	intervalle de confiance à 95%
IC:	intervalle de confiance
ICC:	coefficient de corrélation intra-classe
IMC:	indice de masse corporelle
INAMI	Institut national d'assurance maladie-invalidité
IRC:	insuffisance rénale chronique
KCE:	Centre fédéral d'expertise des soins de santé
LDL:	lipoprotéines de faible densité
MDRD:	vitesse de filtration glomérulaire (modification of diet in renal diseases)
MOR:	median odds ratio
MV:	Médecins Vigies
N:	nombre
OCDE:	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
OMS:	Organisation mondiale de la Santé
P:	phosphate
P25:	premier quartile (limite supérieure de 25% des observations)
P50:	deuxième quartile (médiane)
P75:	troisième quartile (limite supérieure de 75% des observations)
PNB:	produit national brut
PTH:	parathormone
RML:	réseau multidisciplinaire local
RSW:	Réseau Santé Wallon
SRAA:	Système rénine-angiotensine-aldostérone
TAd:	tension artérielle diastolique
TAs:	tension artérielle systolique
TS:	trajet de soins
TTP:	Trusted Third Party
WIV-ISP:	Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid – Institut scientifique de Santé publique

Table des matières

1. Synthèse.....	8
2. Introduction	9
3. Méthodologie.....	11
3.1. Pilier central	12
3.2. Pilier AIM.....	13
3.3. Pilier Intego	14
3.4. Médecins Vigies	15
4. Trajet de soins diabète sucré de type 2	18
4.1. Description des patients atteints d'un diabète sucré de type 2	18
4.1.1 Caractéristiques de base des patients atteints d'un diabète sucré de type 2	18
4.1.2 Pratiques et RML.....	27
4.2. Le contrat trajet de soins diabète sucré de type 2	28
4.2.1 Respect des conditions du contrat trajet de soins diabète.....	28
4.2.2 Usage des mesures visant à faciliter l'autogestion du diabète.....	28
4.2.3 Passage de la convention diabète vers le trajet de soins.....	30
4.3. Trajet de soins diabète sucré de type 2 : découvertes principales	30
4.3.1 Un nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement déjà été repris au cours de la période 2009-2011.....	30
4.3.2 Les patients en TS nécessitaient déjà une attention particulière au cours des années précédant et autour du début du TS.....	31
4.3.3 Au cours des années ayant précédé le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi plus adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients diabétiques	34
4.3.4 Le début du trajet de soins génère un groupe additionnel de patients en TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients diabétiques.	37
4.3.5 Les paramètres de résultat obligatoires indiquent que le lancement d'un TS s'accompagne d'une évolution positive, mais les analyses actuelles ne permettent pas d'établir un lien de cause à effet entre l'intégration dans un trajet de soins et l'amélioration	40
5. Trajet de soins Insuffisance rénale chronique	42
5.1. Description des patients atteints d'insuffisance rénale chronique.....	42
5.1.1 Caractéristiques de base des patients.....	42
5.1.2 Pratiques et RML.....	55
5.2. Le contrat trajet de soins insuffisance rénale chronique.....	56
5.2.1 Respect des conditions du contrat trajet de soins insuffisance rénale chronique	56
5.2.2 Usage des mesures visant à faciliter l'autogestion du diabète.....	57
5.3. Trajet de soins insuffisance rénale chronique : découvertes principales.....	59
5.3.1 Un nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement été repris au cours de la période 2009-2011.....	59
5.3.2 Avant le début du TS, les patients TS ont présenté une dégradation plus rapide de la fonction rénale que les patients éligibles pour un TS mais pas inclus.....	60
5.3.3 Avant le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique.....	62
5.3.4 Autour du début du TS, on observe un groupe additionnel de patients TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique.....	63

5.3.5	L'analyse des paramètres de résultat ne permet pas de se prononcer sur l'impact du trajet de soins, mais ACHIL peut donner une description de la situation des patients TS	66
6.	Discussion et conclusion	70
7.	Recommandations	74
8.	Références	75
1.	Publications	77
2.	Documents de travail.....	81
3.	Annexe méthodologie	82
3.1.	Pilier central	82
3.1.1	Caractéristiques	82
3.1.2	Période de collecte des données	82
3.1.3	Collecte des données	82
3.1.4	Population d'étude et groupes d'étude	86
3.1.5	Analyse statistique.....	87
3.1.6	Points forts et faibles de l'outil.....	87
3.2.	AIM	88
3.2.1	Caractéristiques	88
3.2.2	Période de collecte des données	88
3.2.3	Collecte des données	88
3.2.4	Population d'étude et groupes d'étude	88
3.2.5	Analyse statistique.....	89
3.2.6	Points forts et faibles de l'outil.....	92
3.3.	Intego.....	92
3.3.1	Caractéristiques	92
3.3.2	Période de collecte des données	92
3.3.3	Collecte des données	92
3.3.4	Population d'étude et groupes d'études.....	94
3.3.5	Questions de recherche et analyse statistique.....	95
3.3.6	Points forts et faibles de l'outil.....	97
3.4.	Médecins Vigies	98
3.4.1	Caractéristiques	98
3.4.2	Période de collecte des données	98
3.4.3	Collecte des données	98
3.4.4	Population d'étude et groupes d'étude	98
3.4.5	Analyse statistique.....	98
3.4.6	Points forts et faibles de l'outil.....	99
4.	Annexe trajet de soins diabète de type 2.....	100
4.1.	Description des patients atteints d'un diabète sucré de type 2	100
4.1.1	Caractéristiques de base des patients atteints d'un diabète sucré de type 2	100
4.1.2	Pratiques et RML.....	104
4.2.	Conditions et avantages du trajet de soins diabète de type 2 pour le patient.....	106
4.3.	Trajet de soins diabète sucré de type 2: découvertes principales	106
4.3.1	Un nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement déjà été repris au cours de la période 2009-2011.....	106
4.3.2	Les patients en TS nécessitaient déjà une attention particulière au cours des années précédant et autour du début du TS.....	106
4.3.3	Au cours des années ayant précédé le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi plus adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients diabétiques	106
4.3.4	Le début du trajet de soins génère un groupe additionnel de patients en TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients diabétiques	106

4.3.5	Les paramètres de résultat obligatoires indiquent que le lancement d'un TS s'accompagne d'une évolution positive, mais les analyses actuelles ne permettent pas d'établir un lien de cause à effet entre l'intégration dans un trajet de soins et l'amélioration	110
5.	Annexe trajet de soins insuffisance rénale chronique	118
5.1.	Description des patients atteints d'insuffisance rénale chronique	118
5.1.1	Caractéristiques de base des patients	118
5.1.2	Pratiques et RML	120
5.2.	Conditions et avantages du trajet de soins insuffisance rénale chronique	123
5.3.	Trajet de soins insuffisance rénale chronique : découvertes principales	123
5.3.1	Une nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement été repris au cours de la période 2009-2011	123
5.3.2	Avant le début du TS, les patients TS ont présenté une dégradation plus rapide de la fonction rénale que les patients éligibles pour un TS mais pas inclus	123
5.3.3	Avant le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique	123
5.3.4	Autour du début du TS, on observe un groupe additionnel de patients TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique	123
5.3.5	L'analyse des paramètres de résultat ne permet pas de se prononcer sur l'impact du trajet de soins, mais ACHIL peut donner une description de la situation des patients TS	127

1. Synthèse

En 2009, l'INAMI a initié un programme « trajets de soins » pour certains patients présentant un diabète de type 2 (DM2) ou une insuffisance rénale chronique (IRC). Le premier objectif du projet ACHIL (Ambulatory Care Health Information Laboratory) est d'évaluer, sur le terrain, l'efficacité des trajets de soins pour améliorer la qualité des soins en termes de conformité avec des recommandations de bonne pratique. D'autres dimensions de la qualité des soins, telle l'efficacité ou la satisfaction des patients, sont également importantes mais ne font pas partie de nos missions actuelles.

Pour réaliser notre étude, nous avons utilisé des données en provenance de quatre sources différentes, les quatre « piliers » d'ACHIL, à savoir : un « pilier central », l'agence inter-mutualiste (AIM), le réseau de référence Intego et le réseau des Médecins Vigies (MV). Pour le pilier central, des données ont été collectées directement par extraction à partir des dossiers patients électroniques des généralistes ou saisies manuellement via une plateforme web. A titre d'exemple, des données ont été reçues via le pilier central pour 18250 patients dans un trajet de soins DM2 et 12889 patients dans un trajet de soins IRC (données 2011).

Nos résultats sont très encourageants et montrent, sur base d'observations convergentes provenant des 4 piliers d'ACHIL, que le programme « trajets de soins » a été efficace durant la période 2009-2011 pour enrôler dans des trajets de soins des patients qui en avaient besoin et pour améliorer le suivi de ces patients (amélioration de la qualité des soins en termes de processus tels, par exemple, la fréquence de suivi de l'HbA1c, de l'eGFR, de la parathormone ou de la protéinurie, ou la fréquence de prise de statines). Nos données ne nous permettent cependant pas de nous prononcer sur une amélioration manifeste de l'évolution de l'état de santé de ces patients qui serait imputable aux trajets de soins (amélioration de la qualité des soins en termes de résultats cliniques tels, par exemple, les valeurs d'HbA1c et de tension artérielle ou la vitesse de dégradation de la filtration glomérulaire).

Le programme « trajets de soins » est une intervention complexe constituée de nombreux éléments tels la signature d'un contrat, des mesures d'éducation à la santé, le remboursement de consultations diverses et de matériel, la mise en place de structures locales multidisciplinaires. Il ne nous est pas possible de déterminer à quelles parties de cette intervention complexe doivent être imputées les améliorations de processus que nous avons mises en évidence. Notre étude est observationnelle (étude de cohorte rétrospective), il ne s'agit donc pas d'une étude randomisée et contrôlée, de plus la période d'observation est encore très courte. Enfin, nous n'essayons pas de porter un jugement global quant à la qualité des soins prodigués aux patients diabétiques ou en IRC, ni ne cherchons à comparer le niveau de qualité des soins entre différents groupes de patients. Toutes ces remarques doivent rester présentes à l'esprit lors de la lecture de notre rapport.

A ce stade, sur base de nos résultats et en tenant compte des remarques formulées ci-dessus, nous recommandons, entre autres, de confirmer voire d'approfondir nos résultats et de préserver voire de renforcer les améliorations de la qualité de soins mises en évidence. Pour ce faire il serait notamment utile de collecter davantage de données sur une période plus longue, de généraliser l'extraction de données à partir des dossiers patients électroniques des généralistes dans un environnement sécurisé et consensuel, de coupler ces données à celles provenant de l'AIM, d'instaurer un cycle d'amélioration de la qualité basé sur des feedbacks aux professionnels de santé. Nous pensons que la dimension multi-piliers et multidisciplinaire d'ACHIL restera un atout important dans les prochaines années.

Le présent rapport se focalise sur la présentation des résultats globaux relatifs à l'évaluation de la qualité des soins. Les aspects relatifs aux feedbacks à destination des prestataires de soins et à l'évaluation de la qualité des systèmes de collecte des données sont traités dans des publications et documents séparés.

2. Introduction

Nos systèmes de soins de santé modernes doivent faire face aux conséquences de l'évolution des besoins sanitaires d'une population de plus en plus nombreuse. Compte tenu du vieillissement croissant de la population et de la diminution de la mortalité due aux maladies aiguës, les personnes souffrant de maladies chroniques et complexes telles que le diabète, l'insuffisance cardiaque et rénale, l'obstruction chronique des voies respiratoires et la démence sont de plus en plus nombreuses. En Europe, quarante pour cent de la population de plus de 15 ans présentent une maladie chronique, responsable de 86% des décès (1). Les maladies cardio-vasculaires et le cancer représentent environ la moitié de tous les décès au sein de la Région européenne de l'OMS (2), de même qu'en Belgique, avec respectivement 33% et 27% de tous les décès en 2008 (3). Selon l'enquête de santé la plus récente (2008) en Belgique, 27,2% de la population adulte déclarent souffrir d'au moins 1 maladie chronique (4).

Cette prévalence croissante des maladies chroniques joue un rôle important dans la forte augmentation du coût total des soins dispensés. En 2009, 9,6% du PNB ont été dépensés en soins de santé au sein des pays de l'OCDE, alors qu'ils ne se chiffraient encore qu'à 8,8% en 2008 (5).

L'organisation d'un traitement et d'un suivi de qualité pour les patients souffrant d'affections chroniques dans notre population vieillissante constitue donc l'un des défis majeurs pour l'avenir. L'objectif du modèle de soins chroniques consiste à ce que les soins dispensés quotidiennement aux malades chroniques passent d'une approche aiguë et réactive à une approche proactive et planifiée. Il est de plus en plus avéré que l'amélioration de la qualité des soins chroniques nécessite de profondes modifications en termes d'organisation et de financement du système de soins de santé, concernant le mode d'organisation et de collaboration des prestataires de soins (médecins et personnel paramédical) et le mode d'implication des patients dans les soins reçus pour leur maladie. Cet ensemble de mesures doit être soutenu par des technologies de l'information. L'objectif ultime est de renforcer la relation patient-dispensateurs de soins et d'améliorer les effets sur la santé (6-10).

En Belgique, on a décidé d'introduire progressivement le modèle de soins chroniques pour deux groupes de patients : les patients souffrant d'un diabète sucré de type 2 (DM2), avec contrôle insuffisant lors d'un traitement oral maximal, et pour qui un traitement à l'insuline est envisagé ou ceux traités par une ou deux injection(s) d'insuline par jour et les patients se situant à un stade plus avancé d'insuffisance rénale chronique (IRC). La possibilité de lancer un « trajet de soins » (TS) a été ouverte pour ces groupes de patients depuis la deuxième moitié de l'année 2009. Un trajet de soins est un contrat, d'une durée de 4 ans entre un patient et des dispensateurs de soins mettant l'accent sur la clarté des descriptions des missions et des responsabilités pour les trois parties : le médecin généraliste à titre d'initiateur et de coordinateur des soins, le spécialiste médical comme expert apportant son soutien au médecin généraliste et le patient disposé lui aussi à aborder activement sa maladie (1)(11). Des avantages financiers ont été prévus pour les prestataires de soins comme pour le patient. A cet égard, des réseaux multidisciplinaires locaux (RML) ont été créés afin de faciliter les soins multidisciplinaires entre les dispensateurs de soins.

Dès le lancement de ces trajets de soins, une évaluation de ce nouveau modèle de soins a été prévue. Dans ce cadre, l'Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP) s'est vu confier un rôle important dans ce processus d'évaluation par l'intermédiaire du projet ACHIL.

L'abréviation ACHIL signifie « Ambulatory Care Health Information Laboratory ». L'objectif général du projet ACHIL consiste à effectuer une évaluation de la qualité des soins ambulatoires par la collecte, la validation et l'analyse de paramètres liés à la qualité des soins (issus de préférence du dossier médical informatisé DMI), l'évaluation et le suivi de la qualité du système de collecte de données, l'envoi d'un rapport « benchmark » aux dispensateurs de soins qui enregistrent les données, leur permettant ainsi de comparer leurs propres résultats à ceux de leurs confrères et, enfin, l'établissement d'un rapport global à destination des autorités de santé publique. La première mission confiée par l'INAMI à ACHIL est

l'évaluation de l'efficacité des trajets de soins DM2 et IRC, consistant à vérifier si l'introduction de ces trajets de soins donne lieu à une amélioration du processus de soins et des effets sur le patient (12;13).

Le WIV-ISP a débuté les activités de cette mission en septembre 2009, en étroite collaboration avec l'Université catholique de Louvain (intervenant en sous-traitance), rejointe plus tard par la Katholieke Universiteit Leuven et l'Universiteit Antwerpen, elles aussi sous-traitantes du projet. Pendant toute la durée du projet, la coordination interne des activités a été assurée par un groupe de pilotage qui s'est réuni tous les deux mois environ. Par ailleurs, le projet a bénéficié de l'accompagnement de plusieurs groupes de travail et commissions au sein de l'INAMI, rassemblant des représentants des associations de médecins généralistes et des spécialités concernées, les syndicats médicaux, les mutualités, l'Agence InterMutualiste (AIM), le Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE), l'INAMI, eHealth, Smals, etc. De plus, un Comité scientifique, constitué de représentants des associations de médecins généralistes et des spécialités concernées a accompagné les analyses et l'interprétation des résultats¹.

Ce rapport traite des résultats de l'évaluation de la qualité des soins. Les rapports de feed-back « benchmark » destinés aux dispensateurs de soins sont rédigés séparément. Les résultats de l'évaluation de la qualité du système de collecte de données ont déjà donné – et donneront encore – lieu à plusieurs publications (voir l'annexe 1 Publications).

¹ Si on le souhaite, les PV des comités scientifiques peuvent être demandés auprès de Viviane Van Casteren.

3. Méthodologie

L'élaboration d'un cadre théorique nous a permis de fixer la portée de notre étude, à savoir l'évaluation de l'efficacité des trajets de soins (TS), pour améliorer la qualité des soins. Par « qualité des soins », on entend la conformité à des recommandations de bonne pratique. D'autres dimensions de la « qualité des soins », telles que l'efficacité ou la satisfaction de la patientèle, ne sont pas visées par cette étude.

Des aspects tels que la satisfaction de tous ceux impliqués dans les RLM et les différences régionales potentielles des patients inclus dans le trajet de soins ne sont pas non plus traités ici.

Dans le cadre de l'évaluation de l'efficacité des TS, ACHIL utilise une triangulation de 4 sources de données : le pilier central, les données AIM, le réseau de référence d'Intego et le réseau de référence des Médecins Vigies. Outre la collecte de paramètres liés à la qualité des soins communs à ces quatre piliers, chacune de ces sources d'information assure sa propre contribution au projet ACHIL. L'approche "quatre piliers" est choisie pour confirmer des tendances générales mais pas pour comparer des chiffres absolus. La triangulation peut accroître la confiance en ces données d'analyse, créer des voies innovantes afin de comprendre un phénomène, livrer des découvertes uniques, aboutir à une meilleure compréhension d'un problème et peut offrir une voie efficace pour des recommandations et une évaluation opportunes d'une politique de santé publique (14 ; 15). Les paramètres de qualité des soins utilisés en matière de processus et de résultat reposent entre autres sur les recommandations belges existantes, sur les plans de suivi pour les patients TS DM2 et IRC élaborés par le Conseil national de Promotion de la Qualité sur base des recommandations belges, des rapports du KCE et des études-pilotes concernant l'introduction du modèle de soins chroniques en Belgique (11) (16-21). Seul un petit nombre de paramètres peuvent être considérés comme des indicateurs de qualité validés (pertinents, valides, fiables et mesurables) (22).

Pour notre étude, seuls les paramètres pour lesquels nous pensions, a priori, pouvoir définir une ou plusieurs "cibles" pour des groupes de patients déterminés et identifiables dans l'un ou l'autre pilier d'ACHIL, ont été retenus. Pour être utile, une cible doit nous permettre de déterminer si la variation d'un paramètre peut être interprétée comme une amélioration de la qualité des soins, ou non. Par exemple, l'augmentation de la proportion de patients diabétiques (sous traitement médicamenteux) ayant au moins 3 mesures d'HbA1c par an peut être considérée comme une amélioration de la qualité des soins. Dans cet exemple, la cible peut être formulée de la façon suivante: "Près de 100% des patients diabétiques sous traitement médicamenteux devraient avoir au moins 3 mesures de leur HbA1c par an". Les cibles nous permettent donc, dans certains cas, de passer d'une variation observée de la fréquence de suivi (paramètre de processus) ou de la valeur d'un paramètre (paramètre de résultat) à une amélioration possible de la qualité des soins. Dans ce rapport, la qualité des soins est essentiellement abordée au niveau de groupes de patients ("Quelle est la proportion de patients qui ...?") et non à un niveau individuel.

Pour chacun des paramètres retenus, des questions de recherche génériques, communes à l'ensemble du réseau ACHIL, ont été formulées (par exemple, "Quelle est la proportion de patients dans un trajet de soins diabète type 2 qui ont au moins 4 mesures d'HbA1c par an ?"). Les questions formulées pouvaient porter soit sur le suivi des paramètres ("process"), soit sur les valeurs de ces paramètres ("outcome"). Enfin, pour chacun des 4 piliers d'ACHIL, des protocoles d'analyse détaillés ont été réalisés développant les questions de recherche étudiées, les groupes de patients concernés, les types d'analyses effectuées et toutes les données nécessaires pour réaliser ces analyses.

Les paramètres retenus (processus et résultat) ont été regroupés en 5 grandes catégories (voir le Tableau 1). Ce tableau présente les paramètres dont les résultats ont été repris dans ce rapport et sur lesquels nous avons pu baser nos conclusions. D'autres paramètres également considérés mais n'ayant pas pu, pour diverses raisons, faire l'objet d'une analyse fiable à l'aide des différents instruments, n'ont pas été repris. De plus amples détails sont présentés dans les résultats de ce rapport et dans les documents techniques du projet (voir l'annexe Documents de travail).

Tableau 1. Principales catégories des paramètres étudiés.

Catégories de paramètres	Paramètres étudiés	
	Trajet de soins diabète de type 2	Trajet de soins IRC
Recrutement	Proportion de patients éligibles pour un TS et y étant inclus	
Paramètres obligatoires	HbA1c, cholestérol LDL, tension artérielle, IMC	eGFR, hémoglobine (Hb), créatininémie, parathormone (PTH), tension artérielle, « diagnostic rénal »
Suivi de la maladie	Nombre de contacts avec des dispensateurs de soins donnés, glucomètre	Nombre de contacts avec des dispensateurs de soins donnés, tensiomètre, hématocrite, Ca, phosphate, bicarbonate (HCO ₃), 25-OH-vit D, protéinurie/(micro)albuminurie, poids
Facteurs de risque et prévention primaire	Statut tabagique, activité physique, aspects diététiques, vaccination	Statut tabagique, activité physique, aspects diététiques, vaccination
Complications / prévention secondaire et tertiaire	Éducation au diabète, consultation d'un podologue, fonction rénale (créatininémie), statines, aspirine à faible dose, examen du fond de l'œil	Risque cardio-vasculaire (IMC, cholestérol LDL, statines, aspirine à faible dose), médication néphrotoxique (AINS)

Les comparaisons avec d'autres groupes de patients DM2 ou IRC doivent être effectuées avec la prudence d'usage. Ces comparaisons sont présentées à titre purement indicatif afin de vérifier si les variations observées pour les patients du trajet de soins se retrouvent également dans d'autres groupes de patients DM2 ou IRC. Ces groupes ne doivent aucunement être considérés comme « groupes de contrôle ». En effet, le profil de ces patients peut être radicalement différent de celui des patients du trajet de soins. Ainsi, les patients diabétiques ne se situant pas dans un programme de soins seraient par exemple des diabétiques à un stade précoce de leur maladie. A l'inverse, les patients du groupe 3A de la convention sont souvent des patients se situant à un stade plus avancé de la maladie (plus longue durée du diabète, patients plus âgés). Des patients éligibles pour un trajet de soins IRC, à cause de leur état de maladie, mais n'y étant pas repris, présenteraient une diminution moins rapide de leur filtration glomérulaire. Ces patients présenteraient également un meilleur état clinique (surpoids inférieur, moins de comorbidité).

Quelques éléments méthodologiques essentiels sont décrits pour chacun des piliers ACHIL dans les parties suivantes et sont présentés visuellement à la Figure 1. L'annexe 3 présente pour sa part de plus amples détails par pilier (Annexe méthodologie).

3.1. Pilier central

- **Setting en répondants :**

Le contrat de trajet de soins dispose que tout médecin généraliste belge est tenu d'enregistrer une série limitée de données pour chacun de ses patients en trajet de soins à des fins d'évaluation. Les paramètres à enregistrer sont les suivants : HbA1c, cholestérol LDL, poids, taille et tension artérielle pour le trajet de soins diabète de type 2 et eGFR, parathormone, hémoglobine, créatinine, tension artérielle et diagnostic rénal pour le trajet de soins insuffisance rénale chronique.

Les données ont été introduites par le médecin généraliste par l'intermédiaire d'une application web sécurisée (soit par introduction manuelle des données, soit par extraction automatique des données du dossier informatisé du patient, soit par le Réseau Santé Wallon, voir l'annexe 3.1.3) et ont été envoyées de manière codée à l'Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP) via un tiers de confiance (Trusted Third Party ou TTP).

Les données, qui ont pu être enregistrées par patient pouvant porter sur la période allant d'un an avant l'entrée individuelle du patient dans le trajet de soins au 31 décembre 2011 maximum, contiennent donc en définitive des données de la période s'étendant du 1er juin 2008 au 31 décembre 2011.

- **Plan d'étude :**

La nature des données collectées dépend de la méthode : la saisie manuelle de données ne fournit principalement qu'une série de paramètres par patient, l'extraction automatique de données fournissant généralement des données longitudinales des années proches du début du trajet de soins (voir les annexes 3.1.3 et 3.1.4). Ce pilier porte sur une étude transversale ou une étude de cohorte rétrospective observationnelle, selon les données utilisées.

- **Analyse :**

L'effet du prédicteur principal (inclusion dans le trajet de soins) sur le résultat (évolution d'un paramètre de résultat) a été évalué entre 2008 et 2011 au moyen de modèles logistiques et linéaires multiniveaux de données longitudinales, compte tenu de facteurs de confusion potentiels (voir l'annexe 3.1.5).

- **Points forts et points faibles :**

Ces données exhaustives sur l'ensemble des patients belges en trajet de soins fournissent des informations tant en termes de processus que de résultats. Elles permettent d'étudier la relation entre des processus de soins et les résultats sur la santé et de tirer des conclusions valides et fiables sur le début du trajet de soins.

Cependant, la base de données ne dispose pas de données sur des patients n'ayant pas rejoint un trajet de soins, ce qui empêche la comparaison, et seuls quelques paramètres ont été sondés. Compte tenu du nombre limité d'enregistrements réalisés par saisie manuelle des données et via le RSW, le pilier central s'avère moins approprié pour des analyses de processus. Par conséquent, les résultats de ces analyses de processus ne sont pas présentés dans ce rapport.

3.2. Pilier AIM

- **Setting et répondants :**

Cette source de données analyse les données de remboursement de toutes les prestations médicales et des médicaments remboursés aux assurés dans le cadre de l'assurance maladie obligatoire en Belgique. L'Agence InterMutualiste (AIM) rassemble et gère ces données issues de sept organismes d'assurance maladie et de Pharmanet. A l'origine, ces données ont été rassemblées à des fins administratives. Elles concernent l'ensemble des patients belges en trajet de soins mais aussi, pour ce qui concerne le trajet de soins « diabète », d'autres groupes de patients diabétiques (non inclus dans un programme diabète, groupe 3A de la convention et programme « éducation et autogestion », voir l'annexe 3.2.4.1) au cours de la période 01/01/2006 - 31/12/2010.

- **Plan d'étude :**

Les données longitudinales ont été analysées par l'intermédiaire d'une étude de cohorte rétrospective observationnelle.

- **Analyse :**

L'effet du prédicteur principal (inclusion dans le trajet de soins) sur le résultat (évolution de l'atteinte d'un objectif pour un processus de soins) a été évalué entre 2006 et 2010 au moyen d'un modèle logistique multiniveaux de données longitudinales, compte tenu de facteurs de confusion potentiels (voir l'annexe 3.2.5).

- **Points forts et points faibles :**

Cette source de données contient des informations très détaillées sur toutes les prestations remboursables en Belgique, couvrant pratiquement la totalité de la population belge. Par ailleurs, cette base de données permet d'étudier l'évolution de processus de soins avec une grande précision, dans la mesure où les personnes ont pu être suivies au fil des ans.

Cependant, l'étude de l'évolution des résultats sur la santé n'est pas possible, les données ne reprenant pas d'informations de diagnostic. Le manque d'informations de diagnostic freine également l'identification de groupes de contrôle définis cliniquement. Ces sources de données ont un point faible : en raison de leur objectif initialement administratif, les données sont disponibles relativement tard, si bien que seule une brève période suivant le début du projet a pu être examinée dans le cadre de cette étude.

3.3. Pilier Intego

- **Setting et répondants :**

Intego, ou integrated computerised network, est un registre de médecins généralistes créé en 1994. Tous les médecins participants (95 médecins flamands, 55 pratiques en 2011) utilisent le logiciel Medidoc®. Les données sont extraites une fois par an dans le cadre d'une procédure d'extraction semi-automatique du dossier médical informatisé (DMI), sont recodées via un tiers de confiance (TTP) et sont placées sur un serveur du Centre académique de Médecine générale (Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde) de la KU Leuven. La population de pratique reprise dans la base de données Intego couvre 1,95% de la population totale en Flandre.

Pour chaque contact avec le patient, les médecins généralistes Intego enregistrent de manière prospective et routinière tous les nouveaux diagnostics ainsi que les médicaments prescrits, les paramètres cliniques, les examens en laboratoire et des informations de base. Dans le cadre de cette étude, le réseau fournit des données démographiques, des données de laboratoire et des données cliniques ainsi que des informations en matière de complications, de comorbidité et de traitement.

- **Plan d'étude :**

Les données longitudinales permettent la réalisation d'une étude de cohorte rétrospective.

- **Analyse :**

L'effet du prédicteur principal (inclusion dans le trajet de soins) sur le résultat (évolution soit de l'atteinte d'un objectif pour un processus de soins, soit d'un résultat sur la santé) a été évalué entre 2006 et 2011 au moyen d'un modèle logistique et linéaire multiniveaux de données longitudinales, compte tenu de facteurs de confusion potentiels (voir l'annexe 3.3.5).

- **Points forts et points faibles :**

Cet instrument offre une vision globale des patients souffrant d'IRC et de diabète, sous trajet de soins ou non, au cours d'une longue période couvrant à la fois les années ayant précédé le début du trajet de soins et les deux années suivantes (2010 et 2011). Le registre présente des informations valides tant sur des paramètres de processus que de résultat.

Cependant, les données se limitent à la Flandre et ne proviennent que d'un type de logiciel, les résultats étant dès lors moins représentatifs. Par ailleurs, la qualité des données dépend de la qualité de l'enregistrement. Des études de cohorte peuvent toujours être également soumises à des biais (biais d'inclusion, biais du temps d'avance au diagnostic, biais du survivant en bonne santé, biais d'erreur de classification), qu'il convient de prendre en compte. Enfin, certains paramètres ne peuvent pas faire l'objet d'une mesure précise, compte tenu de la taille relativement restreinte de l'échantillon.

3.4. Médecins Vigies

- **Setting et répondants :**

Le réseau des Médecins Vigies (MV) est un réseau national qui procède à une collecte de données de médecins généralistes volontaires qui enregistrent chaque semaine (par l'intermédiaire de formulaires papier) un nombre limité de paramètres pour une petite sélection de problèmes de santé. Le réseau est opérationnel depuis 1979 (8-10). Il élabore chaque année une nouvelle série de thématiques d'enregistrement. En 2011, le réseau comptait 170 médecins issus de 130 pratiques et 165.008 patients (1,5% de la population belge totale).

L'une des thématiques d'enregistrement en 2010 concernait le trajet de soins diabète de type 2, le trajet de soins insuffisance rénale chronique ayant pour sa part été mis sous la loupe en 2011. Chaque fois, des informations ont été collectées sur certains processus, résultats et motifs des patients éligibles pour ne pas être inclus dans le trajet de soins. L'enregistrement du trajet de soins diabète fournit des données sur la situation relative au début du trajet de soins (2010), tandis que l'enregistrement du trajet de soins insuffisance rénale chronique délivre des informations concernant la première année du trajet de soins (2011) (voir les annexes 3.4.3 et 3.4.4).

- **Plan d'étude :**

Ce pilier fournit des données à des fins d'étude transversale.

- **Analyse :**

Concernant le trajet de soins diabète, cette étude n'a pu être considérée que comme une mesure nulle, compte tenu du timing de l'enregistrement (2010). Seules des proportions et leur intervalles de confiance (exacts selon la loi binomiale) à 95% ont pu être calculés pour les paramètres de résultat.

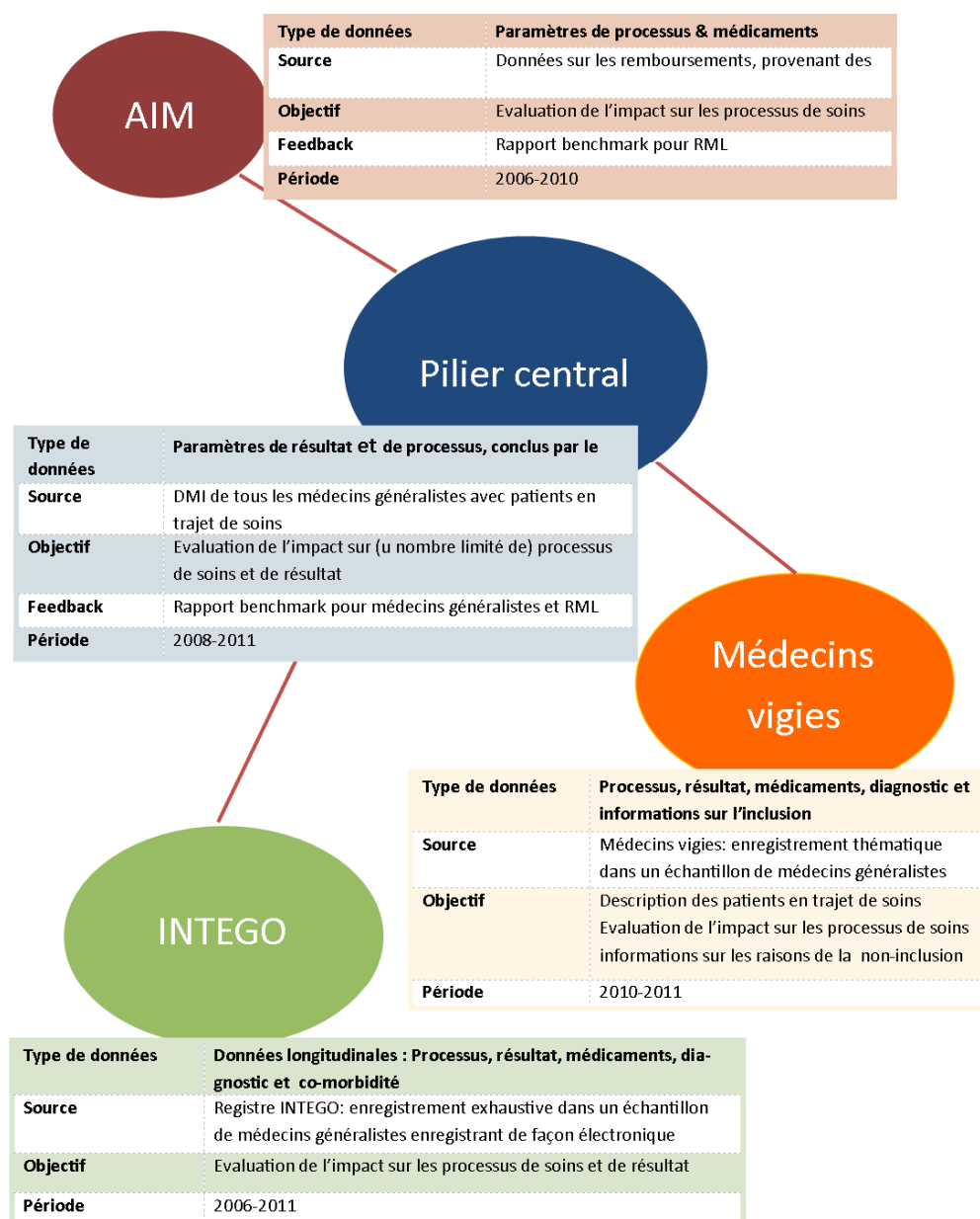
L'enregistrement du trajet de soins insuffisance rénale chronique a porté sur une plus longue période après le début du trajet de soins (2011). Par conséquent, l'effet du prédicteur principal (inclusion dans le trajet de soins) sur le résultat (évolution de l'atteinte d'un objectif pour un processus de soins) a été étudié au moyen d'un modèle logistique multiniveaux de données transversales, compte tenu de facteurs de confusion potentiels (voir l'annexe 3.4.5).

- **Points forts et points faibles :**

Cet enregistrement constitue la seule source d'informations sur les motifs pour ne pas être inclus dans le trajet de soins.

Le timing de l'enregistrement du trajet de soins diabète de type 2 est intervenu trop tôt pour vérifier l'impact du trajet de soins sur la qualité des soins. Seule une mesure au temps zéro a pu être réalisée au moyen des données transversales.

Figure 1. Représentation visuelle d'ACHIL



4. Trajet de soins diabète sucré de type 2

4.1. Description des patients atteints d'un diabète sucré de type 2

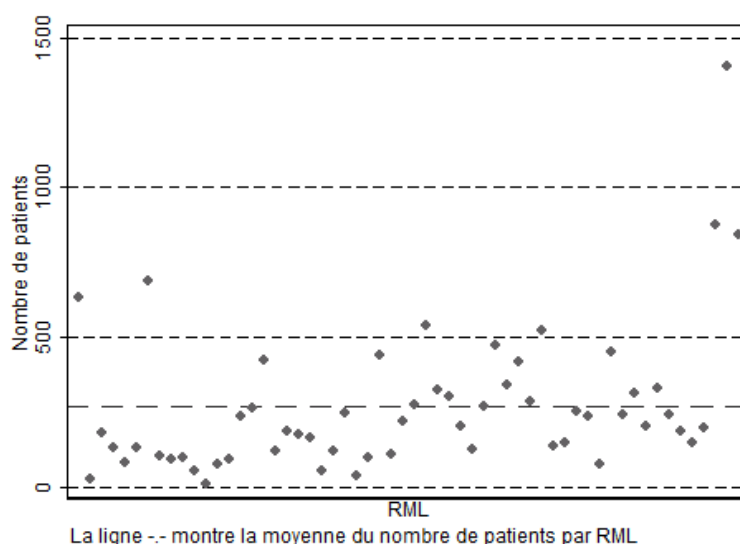
4.1.1 Caractéristiques de base des patients atteints d'un diabète sucré de type 2

4.1.1.1. Sources de données principales

1. Pilier central

La base de données finale comprend 18.250 patients en trajet de soins diabète de type 2. Sur l'ensemble des patients de ce trajet de soins, 3,32% (N=606) font également partie d'un trajet de soins insuffisance rénale chronique. En moyenne, 6 patients en trajet de soins ont été enregistrés par médecin généraliste, avec un minimum de 1 patient et un maximum de 63 patients en trajet de soins par médecin généraliste (P25 = 2, P50 = 4, P75 = 7). En moyenne, on a relevé 271 patients en trajet de soins par réseau multidisciplinaire local (RML), avec un minimum de 11 patients et un maximum de 1403 patients par RML (Figure 2). 1502 patients n'ont pas pu être attribués à un RML, mais bien à un cercle². 1058 n'étaient classés ni dans un RML ni dans un cercle².

Figure 2. Nombre de patients en trajet de soins diabète type 2 par RML, pilier central, 2011 (N=18250)



Le Tableau 2 présente les caractéristiques de base (âge, sexe, région, année et date de début du trajet de soins, durée d'inclusion dans le trajet de soins, inclusion dans un trajet de soins insuffisance rénale chronique) des patients en trajet de soins.

² L'option « pas de cercle agréé » (code « 9999 ») dans l'application web ACHIL. Le RML n'est pas souvent enregistré par l'upload.

Tableau 2. Caractéristiques de base des patients en trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2011 (N=18.250)

		N	%
Sexe	Homme	9476	52
	Femme	8774	48
Région	Flandre	14228	78
	Wallonie	2235	12
	Bruxelles	729	4
	Inconnu	1058	6
Année de démarrage TS	2009	2891	16
	2010	7901	43
	2011	7458	41
TS insuffisance rénale chronique		606	3

	Moyenne	P25	P50	P75
Age	68	60	68	77
Date de démarrage TS	11/10/2010	1/3/2010	8/10/2010	6/5/2011
Durée inclusion dans TS	15 mois	8 mois	15 mois	22 mois

Les figures suivantes présentent respectivement le nombre de patients en trajet de soins en fonction de la date de début du trajet de soins (Figure 3), la répartition par âge des patients en trajet de soins (Figure 4) et la durée d'inclusion dans le trajet de soins selon la méthode de saisie (Figure 5).

La Figure 3 exprime clairement que le trajet de soins a démarré le 1er septembre 2009 pour 1,31% (N=239) des patients en trajet de soins, ce qui correspond à la date officielle de début du trajet de soins diabète de type 2. Ces patients ont été enregistrés principalement par upload (77%, soit N=184), les 23% restants (N=55) ayant fait l'objet de la méthode de saisie manuelle. Le fait que ces enregistrements proviennent principalement de la procédure de l'upload laisse supposer que certains médecins et/ou logiciel(s) ont enregistré une date de début inconnue ou incorrecte, à savoir celle de la date officielle (1er septembre 2009) de début du trajet de soins diabète de type 2. Hélas, des informations (de logiciel) concrètes permettant de clarifier ce point font défaut.

Figure 3. Date de début (par jour) du trajet de soins pour les patients en TS diabète de type 2, pilier central, 2011 (N=18250)

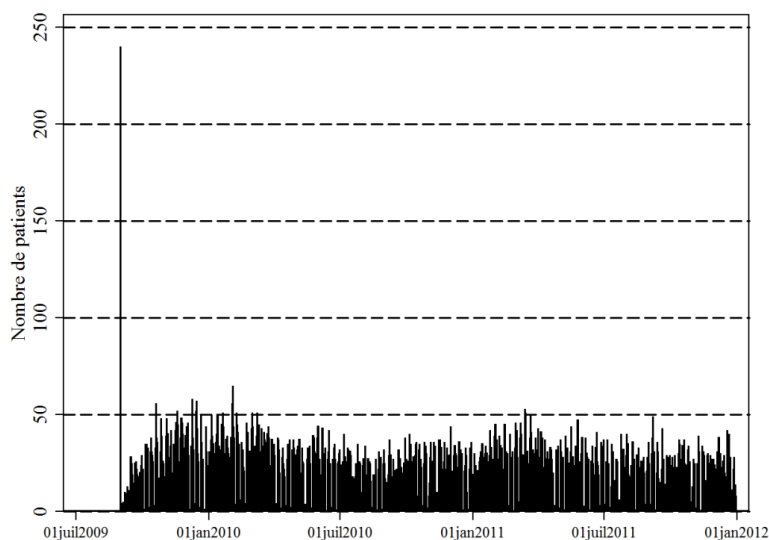
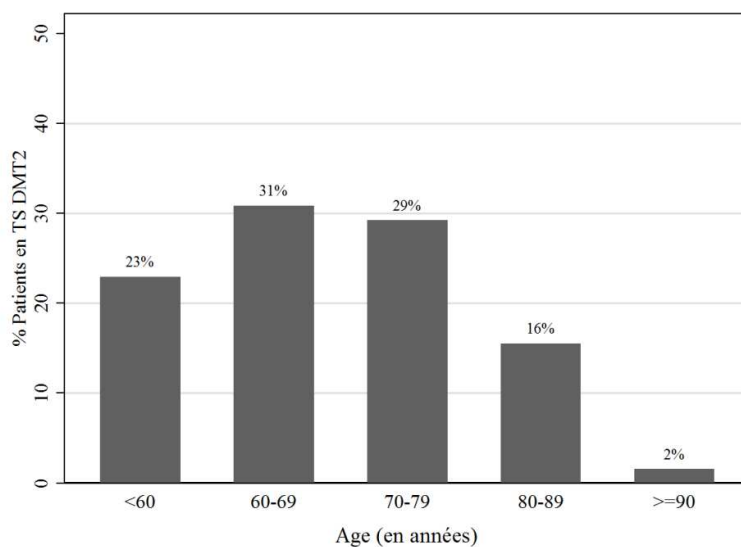


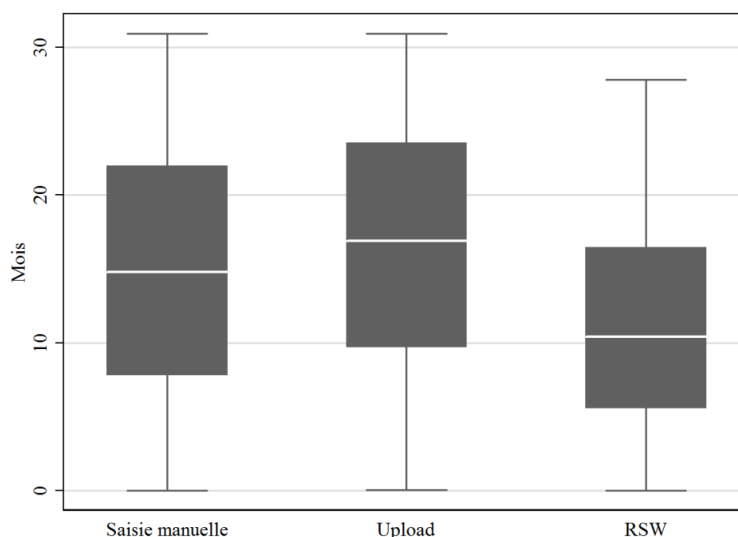
Figure 4. Répartition en fonction de l'âge³ des patients en TS diabète de type 2 , pilier central, 2011 (N=18.248⁴)



³ N <60 ans = 4181, N 60-69 ans = 5625, N 70-79 ans = 5332, N 80-89 ans = 2830, N >=90 ans = 280

⁴ Les patients de moins de 18 ans (N=2) n'ont pas été repris dans l'analyse.

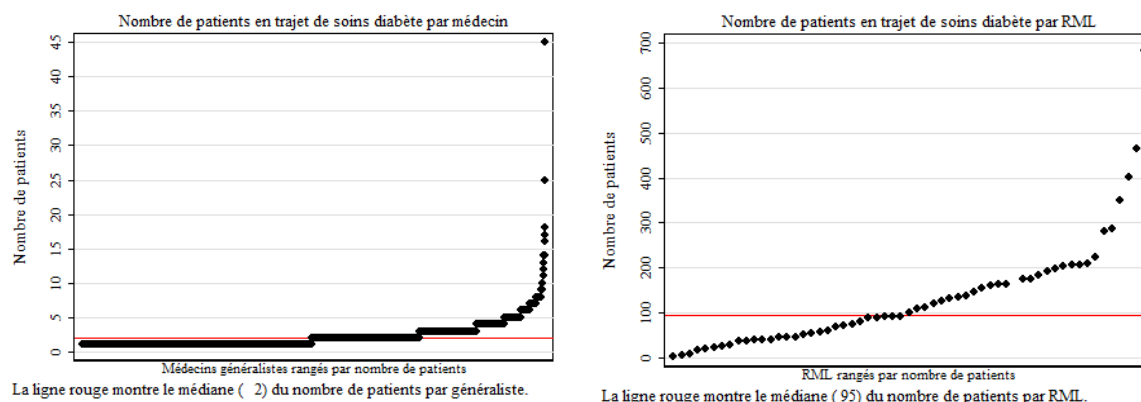
Figure 5. Durée d'inclusion dans le trajet de soins pour les patients en TS diabète de type 2, selon la méthode de saisie⁵, pilier central, 2011 (N=18.250)



2. AIM

Au total, 8.528 patients en trajet de soins ont conclu un contrat de trajet de soins avant le 30 juin 2010, tant avec un médecin généraliste qu'avec un spécialiste. Parmi les médecins généralistes suivant au moins un patient en trajet de soins, on a enregistré une moyenne de 2 patients en trajet de soins par médecin généraliste, avec un minimum de 1 patient et un maximum de 45 patients en trajet de soins par médecin généraliste (P25 = 1, P50 = 2, P75 = 3). En moyenne, on relève 95 patients en trajet de soins par réseau multidisciplinaire local (RML) (minimum = 3, P25 = 47, P50 = 95, P75 = 175, maximum = 683) (Figure 6). 723 patients n'ont pas pu être attribués à un RML, mais bien à un cercle de médecins généralistes et 173 n'étaient classés ni dans un RML ni dans un cercle de médecins généralistes.

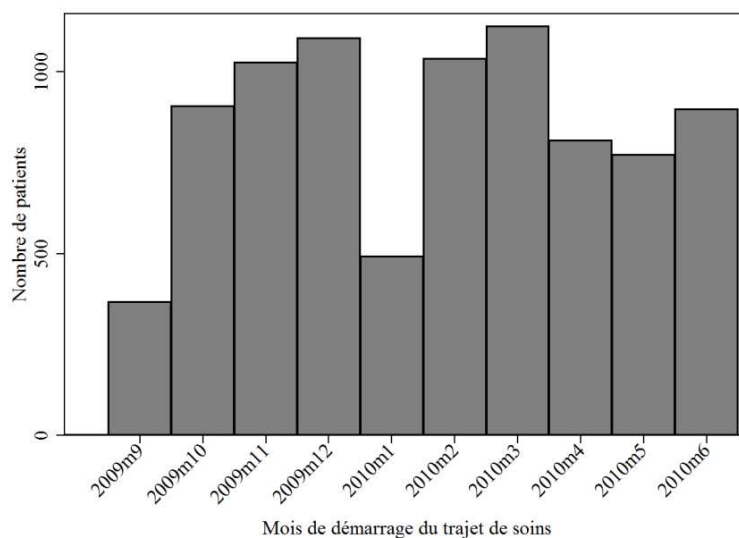
Figure 6. Nombre de patients en trajet de soins diabète type 2 par RML, pilier AIM, 2010 (N=8528)



⁵ Pour plus d'informations sur la méthode de saisie du Réseau Santé wallon (RSW), voir l'annexe 3.1.3

La Figure 7 présente le nombre de patients en trajet de soins (par mois) d'après la date de début du trajet de soins. La médiane de la période individuelle étudiée chez les patients en trajet de soins est établie à 11 mois, avec un minimum de 7 mois et un maximum de 16 mois.

Figure 7. Date de début (par mois) du trajet de soins pour les patients en TS diabète de type 2, AIM, 2010 (N=8.528)



Le Tableau 3 présente les caractéristiques de base des patients en trajet de soins et d'autres groupes de patients diabétiques. Les Tableau 40 jusqu'au Tableau 43 dans l'annexe 4.1.1.1 présentent les chiffres absolus. Dans les analyses, il a été contrôlé pour ces caractéristiques. Elles ont été sélectionnées en fonction de leur disponibilité dans les données AIM et de leur présentation jugée pertinente dans le cadre de cette étude.

Tableau 3. Caractéristiques de base des patients en trajet de soins et d'autres groupes de patients diabétiques, AIM, 2010

		Trajet de soins	Autres groupes de patients diabétiques		
			Pas de programme diabétique	Convention groupe 3A	Autogestion et éducation
N		8528	488863	27307	712
Groupe d'âge (P50)		65-69a	65-69a	70-74a	65-69a
		%	%	%	%
Groupe d'âge	0-64a	37	45	27	44
	65-79a	48	39	47	40
	≥ 80a	15	17	26	16
Sexe	Homme	51	50	45	49
	Femme	49	50	55	51
Région du médecin	Flandre	89	53	56	55
	Wallonie	9	39	37	32
	Bruxelles	3	8	6	13
Traitement	Pas de médicaments en Farmanet	1	0	4	3
	Antidiabétiques oraux	23	77	2	56
	Insuline	15	12	40	9
	Antidiabétiques oraux et insuline	61	10	54	32
DDD (tous les antidiabétiques)	0-90	3	18	7	9
	91-315	14	39	20	27
	316-570	28	22	30	28
	>570	55	20	43	36
Statut vital	décédé en 2010	2	3	7	2
DMG		98	76	99	88
Trajet de soins	insuffisance rénale chronique	3	0	2	1
Taux d'urbanisation	Commune centrale des agglomérations les plus importantes	28	32	31	41
	Urbanisation morphologique forte	30	29	28	26
	Urbanisation morphologique moyenne	34	24	27	21
	Urbanisation morphologique faible ou commune rurale	8	15	14	12
Assurance petits risques		100	100	98	98

4.1.1.2 Réseaux de référence

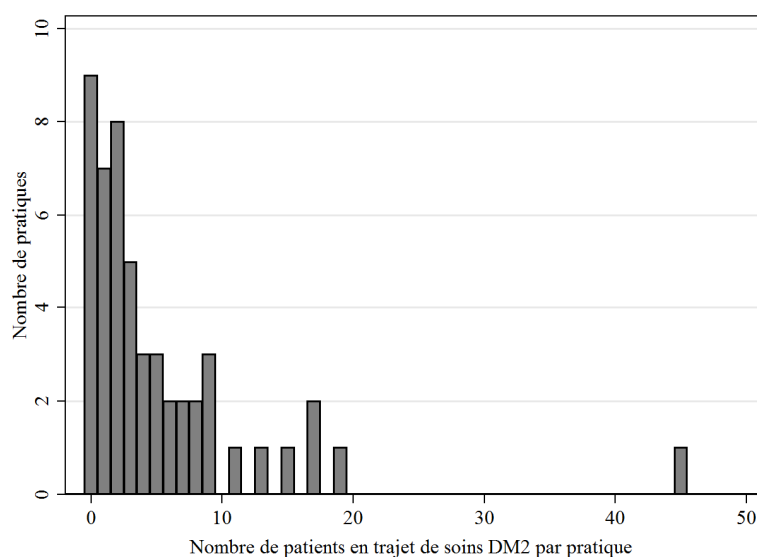
3. Intego

51 pratiques avec 95 médecins ont participé à l'étude. Le nombre moyen de trajets de soins par pratique s'élevait à 5 trajets de soins (IC à 95% : 3-7). La médiane s'établissait à 3, le minimum de trajets de soins par pratique se chiffrait à 0 et le maximum à 45. Neuf pratiques ne recensaient pas de trajets de soins, sept pratiques en présentaient plus de 10 et 1 pratique en comptait plus de 20 (45 pour être exact) (Figure 8).

41 trajets de soins ont débuté en 2009, 98 en 2010 et 132 en 2011.

Le nombre de patients éligibles pour un trajet de soins a fait l'objet d'une approche « proxy », à savoir les patients qui n'étaient pas en trajet de soins au cours de l'année 2011, auxquels 2 antidiabétiques oraux ou plus avaient été prescrits mais pas d'insuline (et qui ne faisaient donc pas partie d'une convention) et qui présentaient un taux d'HbA1c $\geq 7\%$. Ceci a donné lieu à un total de 484 patients. Cette estimation approximative permettrait donc d'affirmer que, sur les 755 patients éligibles pour un trajet de soins, 36% y ont été réellement inclus.

Figure 8. Répartition des patients en trajet de soins diabète de type 2 entre les pratiques participantes, Intego, 2011



Le Tableau 4 présente les caractéristiques de base des patients diabétiques (type 2) en trajet de soins (N=271) et de tous les patients diabétiques non inclus dans un trajet de soins (N=4.424) pour l'année 2011.

Tableau 4. Caractéristiques de base des patients en trajet de soins diabète de type 2 par rapport à tous les autres patients diabétiques non inclus dans un trajet de soins, Intego, 2011

	Tous les autres patients diabétiques			Trajet de soins DM2		
	N	Moyenne	(IC à 95%)	N	Moyenne	(IC à 95%)
Age	4424	71	(70 – 71)	271	69	(68 – 70)
Durée du diabète (en années)	4424	7	(7 – 7)	271	10*	(9 – 11)
Sexe : homme	4424	51%	(50% - 53%)	271	52%	(46% - 58%)
Comorbidité⁶						
Maladies cardio-vasculaires	4424	26%	(24% - 27%)	271	32%	(26% - 38%)
Micro-vasculaire	4424	16%	(15% - 17%)	271	26%*	(21% - 31%)
Diabète associé	4424	36%	(34% - 37%)	271	48%*	(42% - 54%)
Cancer	4424	10%	(9% - 11%)	271	10%	(6% - 14%)
Dépression	4424	14%	(13% - 15%)	271	17%	(12% - 22%)
Vaccination						
Grippe	4424	53%	(52% - 55%)	271	75%*	(70% - 80%)
Pneumocoques	4424	20%	(18% - 21%)	271	31%*	(25% - 36%)
Médicaments						
Antihypertenseurs	4424	65%	(64% - 67%)	271	84%*	(79% - 88%)
Inhibiteurs de la rénine	4424	43%	(41% - 44%)	271	68%*	(62% - 73%)
Antidiabétiques oraux	4424	57%	(55% - 58%)	271	70%*	(64% - 75%)
Mimétiques de l'incrétine	4424	1%	(0% - 1%)	271	15%*	(11% - 20%)
Insuline	4424	11%	(10% - 11%)	271	56%*	(50% - 62%)
Statines	4424	48%	(47% - 50%)	271	69%*	(63% - 74%)

*: différence statistiquement significative (p<0,05)

4. Médecins Vigies

Au total, 4.600 patients atteints d'un diabète de type 2 ont été enregistrés, soit une prévalence de 5,5% (IC à 95% : 5,3 - 5,7) au sein de la population ≥ 40 ans. Parmi ces patients, 674 (15% (IC à 95% : 14-16)) étaient éligibles pour un trajet de soins. A la fin de l'enregistrement (31/08/2011), 95 patients ont été inclus dans le trajet de soins diabète de type 2.

Le Tableau 5 et la Figure 9 présentent les caractéristiques de base (âge, durée du diabète, date de début du trajet de soins, sexe, région et traitement) des trois groupes d'étude (patients en trajet de soins, groupe 3A de la convention diabète et pas de programme de soins).

En moyenne, les patients en trajet de soins étaient un peu plus jeunes que les patients éligibles pour un TS mais n'en ayant pas fait partie (voir le Tableau 5). En moyenne, les patients de la convention étaient atteints de diabète depuis un peu plus longtemps que ceux d'autres groupes d'étude. Par ailleurs, les patients en trajet de soins ont rejoint le trajet de soins en moyenne à la mi-mai 2010. Enfin, nous avons enregistré davantage de patients diabétiques de sexe féminin que de sexe masculin.

⁶ Comorbidité associée au diabète = présence d'une ou de plusieurs affections micro- ou macrovasculaires

Tableau 5. Caractéristiques de base des patients diabétiques type 2 par groupe d'étude (N=529), Médecins Vigies, 2010

	Patients éligibles pour TS et inclus dans TS DM2		Patients éligibles pour TS, pas inclus dans TS DM2			
			Convention diabète 3A		Pas de programme de soins	
N	95		194		240	
	Moyenne (IC à 95%)	P25-P50-P75	Moyenne (IC à 95%)	P25-P50-P75	Moyenne (IC à 95%)	P25-P50-P75
Age	68 (65-70)	60-67-76	70 (68-71)	62-71-77	70 (69-72)	61-71-79
Durée du diabète	12 (10-13)	6-11-16	14 (13-15)	9-12-18	12 (11-13)	7-11-15

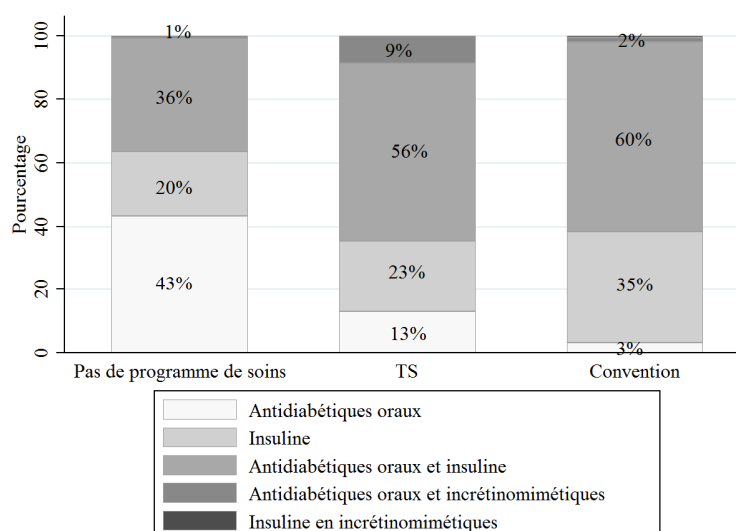
	Moyenne (IC à 95%)	P25-P50-P75
Date de démarrage TS	15/5/'10 (8/4/'10-21/6/'10)	30/12/'09-1/4/'10-15/8/'10

	N	% (IC à 95%)	N	% (IC à 95%)	N	% (IC à 95%)
Sexe						
Hommes	42	44 (34-54)	81	42 (35-49)	112	47 (41-53)
Femmes	53	56 (46-66)	113	58 (51-65)	127	53 (47-59)
Région						
Flandre	76	80 (72-88)	81	42 (35-49)	140	58 (52-65)
Wallonie	12	13 (6-19)	98	50 (43-57)	76	32 (26-38)
Bruxelles	7	7 (2-13)	15	8 (4-11)	24	10 (6-14)

(Données manquantes: âge: N=1; durée: N=19; sexe: N=1)

La Figure 9 présente le traitement des patients par groupe d'étude. Sur l'ensemble des patients en trajet de soins, 79% ont été traités à l'insuline (combinée ou non à des antidiabétiques oraux). Ce pourcentage était (logiquement) plus élevé chez les patients en convention diabète (95%).

Figure 9. Traitement des patients diabétiques type 2 par groupe d'étude (N=522), Médecins Vigies, 2010



4.1.2 Pratiques et RML

Les soins dispensés ne sont pas déterminés uniquement par les caractéristiques du patient, ils peuvent également différer d'un prestataire de soins à l'autre. La variation de processus de soins entre prestataires de soins peut constituer une mesure pour la qualité des soins. En effet, s'il existe des recommandations claires pour un processus de soins, la variation dans la pratique de soins devrait le moins possible dépendre du prestataire de soins et devrait le plus possible dépendre des caractéristiques du patient.

S'agissant par ailleurs de soutenir la collaboration entre prestataires de soins, de nouvelles structures ont été créées en matière de « trajets de soins » : les réseaux multidisciplinaires locaux (RML). Il est possible que des réseaux (ou les prestataires de soins qui en relèvent) influencent également les soins apportés aux patients.

Les analyses effectuées dans les différents piliers indiquent que le médecin/la pratique a exercé une influence significative sur les paramètres de processus des patients en trajet de soins diabète de type 2, cette influence étant limitée pour ce qui concerne les RML. L'annexe 4.1.2 présente les résultats de ces analyses par pilier.

Pour les paramètres de résultat, on a constaté un effet cluster limité aux niveaux médecin généraliste/pratique et RML.

Etant donné qu'une variation considérable due au médecin / réseau peut avoir des effets sur les résultats des analyses et surtout sur les intervalles de confiance, les analyses multivariées ont tenu compte du clustering si la corrélation intra-classe était $> 0,1$.

4.2. Le contrat trajet de soins diabète sucré de type 2

4.2.1 Respect des conditions du contrat trajet de soins diabète

La plupart des patients en trajet de soins ont satisfait au nombre de contacts requis avec le médecin généraliste et le spécialiste en médecine interne. Cela inclut tous les contacts avec les médecins de ces disciplines et pas seulement les contacts avec les médecins qui ont signé le contrat. Les patients disposaient presque tous d'un Dossier Médical Global (DMG) (Tableau 6).

Tableau 6. Respect des conditions du contrat trajet de soins diabète type 2 au cours de la période 2010, pilier AIM

Condition	N	proportion patients de trajet de soins satisfaisant à la condition
≥2 consultations médecin généraliste (visites à domicile exclues) ⁷	3886*	81% (IC à 95% : 79 - 82)
≥2 contacts avec médecin généraliste (visites à domicile incluses) ⁸	3886	97% (IC à 95% : 96 - 97)
≥1 consultation spécialiste ⁹	3886*	95% (IC à 95% : 94 - 95)
DMG	8528	98% (IC à 95% : 98 - 98)

* sélection des patients de trajet de soins qui étaient dans un trajet de soins pendant toute l'année 2010.

4.2.2 Usage des mesures visant à faciliter l'autogestion du diabète

D'emblée, les patients en trajet de soins ont clairement fait usage des mesures visant à faciliter l'autogestion de leur diabète. Dès le début du trajet de soins en septembre 2009 jusqu'à la fin 2010, plus de la moitié d'entre eux se sont vus prescrire un glucomètre et/ou ont eu au moins 1 contact avec le diététicien ou l'éducateur en diabétologie (Tableau 7).

Tableau 7. Description des mesures facilitant l'autogestion chez des patients en trajet de soins diabète type 2 au cours de la période 2009-2010, pilier AIM

	Tous les patients en trajet de soins (N = 8528)	patients en trajet de soins qui ne se trouvaient pas en convention diabète avant (N = 6180)
prescription glucomètre	50% (IC à 95% : 49 - 51)	52% (IC à 95% : 51 - 53)
≥1 consultation diététicien ou éducateur en diabétologie	58% (IC à 95% : 56 - 59)	63% (IC à 95% : 62 - 64)

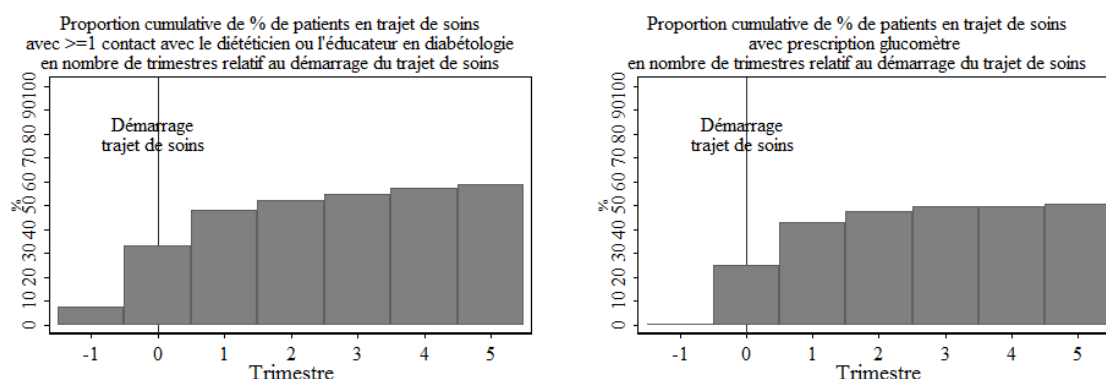
Les patients ont surtout recouru à ces dispositifs au cours des tout premiers mois de leur trajet de soins (Figure 10).

⁷ Pour le nombre de consultations chez le généraliste (exc. visites à domicile) les codes nomenclatures suivants ont été pris en compte : 101010, 101032, 101054 en 101076

⁸ Pour le nombre de consultations chez le généraliste (incl. visites à domicile) les codes nomenclatures suivants ont été pris en compte : 101010, 101032, 101054, 101076, 103110, 103132, 103213, 103235, 103316, 103331, 103353, 103412, 103434, 103515, 103530, 103552, 103913, 103935, 103950, 104112, 104134, 104156, 104215, 104230, 104252, 104274, 104355, 104370, 104392, 104414, 104436, 104451, 104510, 104532, 104554, 104576, 104650, 104672, 104694, 104716, 104731 en 104753

⁹ Pour le nombre de consultations chez le spécialiste en médecine interne les codes nomenclatures suivants ont été pris en compte : 102012, 102034, 102093, 102115, 102130, 102152, 102255, 102314, 102336, 102535, 102550, 102594, 102616, 102631, 102653, 102874, 102896, 102911, 102955 en 102970

Figure 10. Evolution par trimestre de la fraction de patients en trajet de soins diabète type 2 utilisant les mesures visant à faciliter l'autogestion, en nombre relatif de trimestres depuis le début individuel du trajet de soins, AIM, 2006-2010.



Par ailleurs, les données des Médecins Vigies ont fait apparaître que les patients en trajet de soins étaient disposés à adapter leurs habitudes alimentaires.

A cause du suivi court, les données permettent seulement d'étudier l'association entre l'usage des mesures et les paramètres de processus moyennant une analyse cross-sectionnelle. Une analyse longitudinale visant à étudier l'impact des mesures sur les paramètres de processus n'était pas possible à ce stade du trajet de soins. L'usage des mesures était souvent positivement associée au traitement et au suivi du diabète (Tableau 8).

Tableau 8. Association entre l'usage des mesures visant à faciliter l'autogestion du diabète et les paramètres de processus chez les patients en trajet de soins diabète de type 2 dans la période 2009-2010, pilier AIM

Processus de soins	Prescription glucomètre en 2009 ou 2010		≥1 consultation diététicien ou éducateur en diabétologie en 2009 ou 2010	
	Oui (%)	Non (%)	Oui (%)	Non (%)
≥3 mesures de HbA1c en 2010	66	62	67**	61
≥ 1 mesure de LDL cholestérol en 2010	94***	90	94***	89
Prise de statines en 2010	77***	68	75	69
≥ 1 mesure du sérum créatinine en 2010	96	94	96***	93
Vaccination contre la grippe en 2010	76***	69	74	70
≥ 1 examen du fond de l'œil en 2010	42***	36	41	37
≥ 1 consultation chez le podologue en 2010	8***	6	7	6
Nombre de patients en trajet de soins avec une année 2010 complète en trajet de soins	1954	1932	2287	1599

Différence significative, après contrôle pour les caractéristiques des patients : * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001

4.2.3 Passage de la convention diabète vers le trajet de soins

L'utilisation de ces mesures dépend bien évidemment de l'éducation au diabète que le patient avait déjà reçue avant de débuter son trajet de soins. A cet égard, il est important de connaître le nombre de patients issus de la convention diabète ayant intégré le trajet de soins diabète.

A ce propos, des codes de nomenclature de la convention diabète ont été retrouvés dans les données AIM de la période 2006-2010 pour 28% des patients en trajet de soins diabète. Or, ces codes concernaient presque exclusivement le groupe 3A de la convention. Ces mêmes patients en trajet de soins étaient plus souvent originaires de Flandre, et en moyenne plus âgés. Dans ce même groupe, le contingent féminin était relativement plus élevé que dans l'autre groupe de patients en trajet de soins.

A cause du suivi court, les données permettent seulement d'étudier l'association entre le passage de la convention et les paramètres de processus moyennant une analyse cross-sectionnelle. Une analyse longitudinale visant à étudier l'impact du passage de la convention sur les paramètres de processus n'était pas possible à ce stade du trajet de soins. Ceci montre que les patients venant de la convention ne sont pas traités et suivis autrement que les patients qui ne sont pas récemment passés de la convention vers le trajet de soins. Le dernier groupe a une plus haute probabilité d'avoir des consultations chez le diététicien ou un éducateur en diabétologie que les patients venant de la convention (Tableau 9).

Tableau 9. Association entre le passage de la convention et les paramètres de processus chez les patients en trajet de soins diabète type 2 dans la période 2009-2010, pilier AIM

Processus de soins	Passage de la convention diabète vers le trajet de soins en 2009 ou 2010	
	Oui (%)	Non (%)
>=3 mesures de HbA1c en 2010	62	65
>= 1 mesure de LDL cholestérol en 2010	92	92
Prise de statines en 2010	73	72
>= 1 mesure du sérum créatinine en 2010	96	95
Vaccination contre la grippe en 2010	76	71
>= 1 examen du fond de l'œil en 2010	42	38
>= 1 consultation chez le podologue en 2010	8**	6
Prescription glucomètre en 2009 ou 2010	47	52
≥1 consultation diététicien ou éducateur en diabétologie en 2009 ou 2010	48	64***
Nombre de patients en trajet de soins avec une année 2010 complète en trajet de soins	1258	2628

4.3. Trajet de soins diabète sucré de type 2 : découvertes principales

4.3.1 Un nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement déjà été repris au cours de la période 2009-2011

Le projet ACHIL ne peut pas donner une réponse concluante sur quelle proportion de patients éligibles pour un trajet de soins diabète de type 2 avait été incluse, les sources de données utilisées ne permettant pas d'identifier d'une façon univoque le nombre de patients répondant aux critères d'inclusion et ne présentant pas de critères d'exclusion. Néanmoins, les sources de données exhaustives utilisées dans le

projet ACHIL, à savoir les données AIM et les données du pilier central, comprennent pour la période de l'étude un nombre considérable de patients inclus dans un trajet de soins, notamment 8528 (données AIM jusque fin juin 2010) et 18250 (données du pilier central jusque fin 2011). Ce nombre de patients en trajet de soins a continué à augmenter jusqu'à 30765 fin 2012 (chiffres officiels de l'INAMI).

Il est à noter qu'il y a des divergences considérables d'enrôlement dans les trajets de soins entre les régions, avec une majorité de patients en trajets de soins en Flandre. Malgré la nécessité d'étudier plus profondément les raisons de ces divergences régionales, ceci n'était pas l'objet d'étude du projet ACHIL.

Le réseau des Médecins Vigies a étudié en 2010 les motifs invoqués pour ne pas démarrer un trajet de soins. Plusieurs motifs pouvaient être avancés pour un même patient. Le motif principal pour ne pas démarrer un trajet de soins relevé par les Médecins Vigies était la présence des patients dans une convention diabète (Tableau 10). Seize pour cent des patients n'ont pas été inclus dans un trajet de soins dans la mesure où ils ne pouvaient pas se rendre en consultation, ce motif étant un critère d'exclusion. L'admission dans un trajet de soins devait encore intervenir ultérieurement pour 14% des patients. Ce groupe allait vraisemblablement être inclus à court terme.

Cette augmentation continue du nombre de patients inclus dans un trajet de soins est confirmée par les chiffres officiels de l'INAMI, fin 2012.

Tableau 10. Motifs pour ne pas être inclus dans un trajet de soins diabète type 2 (N=434), Médecins Vigies, 2010

	N	% (IC à 95%)
Patient est dans une convention diabète	194	45 (40-49)
Patient ne peut pas venir à la consultation	68	16 (12-19)
Inclusion dans trajet de soins doit encore se faire	61	14 (11-17)
Autres (ex. patient est actuellement bien réglé)	54	12 (9-16)
Patient ne signe pas ou ne veut pas signer le contrat	20	5 (3-7)
Patient réside dans une maison de repos	19	4 (2-6)
Ne pas applicable selon le médecin généraliste	18	4 (2-6)
Médecin généraliste ne signe pas le contrat	18	4 (2-6)
Patient peu coopératif selon le médecin généraliste	16	4 (2-6)
Trop de travail administratif	6	1 (0-2)
Patient habite (partiellement) à l'étranger	5	1 (0-2)
Spécialiste ne signe pas le contrat	4	1 (0-2)

Note: Désir de grossesse n'a pas été inclus dans le tableau car il s'agit d'un critère d'exclusion officiel.

4.3.2 Les patients en TS nécessitaient déjà une attention particulière au cours des années précédant et autour du début du TS

Les patients en trajet de soins étaient des patients dont le réglage s'était avéré difficile au cours des années précédentes et autour du début du trajet de soins. Au moins un tiers de ces patients présentaient un taux d'HbA1c inférieur à 7%. Environ deux de ces patients sur trois affichaient un taux HbA1c inférieur à 8%. Seuls 11% présentaient une tension artérielle inférieure à 130/80 mm Hg et plus de la moitié de ces patients affichaient un IMC ≥ 30 kg/m² (Tableau 11).

Cependant, environ deux patients en trajet de soins sur trois présentaient un taux de cholestérol LDL < 100 mg/dl (Tableau 11). A cet égard, il faut savoir que deux tiers des diabétiques prenaient des statines (voir le point 4.3.4).

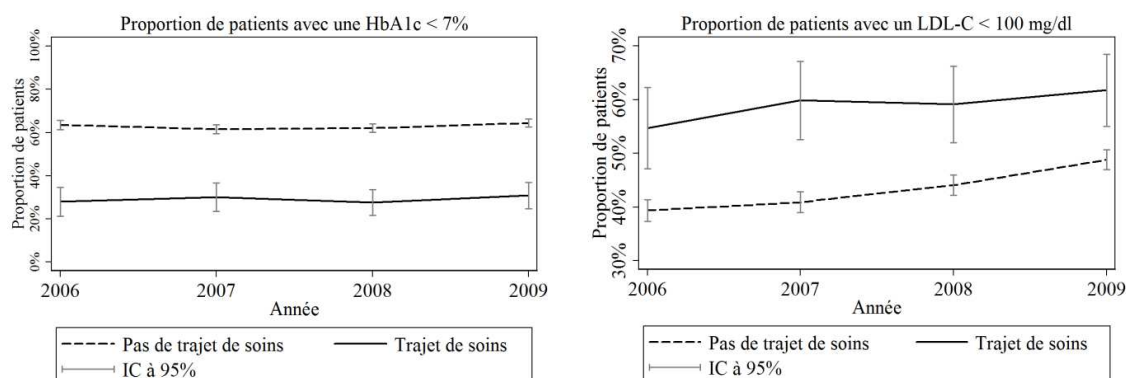
Tableau 11. Répartition des taux d'HbA1c, de cholestérol LDL, de la tension artérielle et de l'IMC au début du TS diabète de type 2, Médecins Vigies, 2010

HbA1c (en %)	N	% (IC à 95%)	Cholestérol LDL (en mg/dl)	N	% (IC à 95%)
< 7,0	34	38 (28-48)	< 70	17	22 (13-31)
7-7,9	35	39 (29-49)	70-100	30	39 (28-50)
8-8,9	10	11 (5-18)	100-130	22	29 (18-39)
≥ 9	11	12 (5-19)	≥ 130	8	10 (4-17)
Total	90	100	Total	77	100

Tension artérielle (en mm Hg)	N	% (IC à 95%)	IMC (en kg/m ²)	N	% (IC à 95%)
< 130/80	10	11 (5-18)	< 25	6	8 (2-14)
130/80-139/89	35	40 (29-50)	25-29	28	36 (25-47)
140/90-160/95	31	35 (25-45)	30-39	38	49 (38-60)
> 160/95	12	14 (7-16)	≥ 40	6	8 (2-14)
Total	88	100	Total	78	100

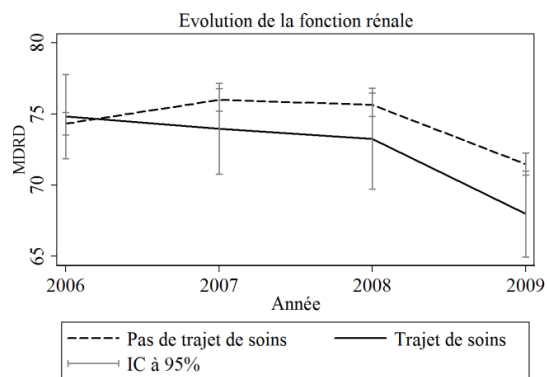
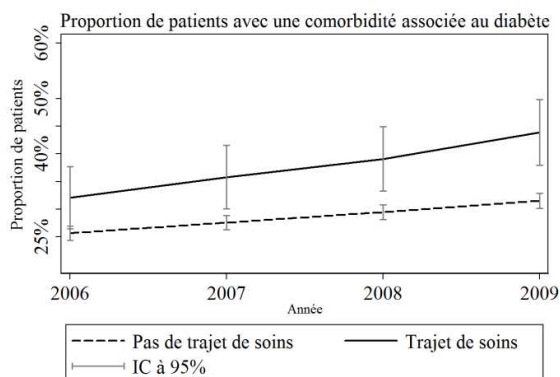
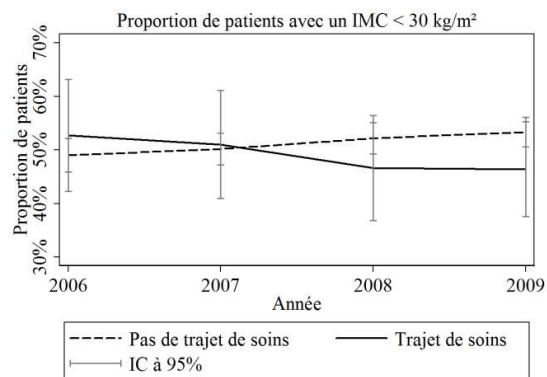
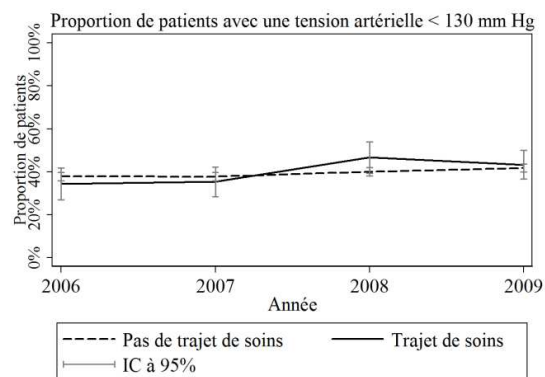
Au cours des années ayant précédé le début du trajet de soins (2006-2009), la proportion de patients atteignant les valeurs cibles pour le HbA1c, la tension artérielle systolique et l'IMC était aussi très faible. En revanche, le cholestérol LDL était déjà relativement sous contrôle durant les années antérieures. Les patients en trajet de soins semblaient présenter plus souvent une comorbidité associée au diabète (présence d'une ou de plusieurs maladie(s) micro- ou macro-vasculaire(s)¹⁰) ainsi qu'une dégradation plus rapide de la fonction rénale (Figure 11). Par ailleurs, ces patients constituaient un groupe très hétérogène en termes d'évolution.

Figure 11. Evolution de la proportion de patients diabétiques (tous les autres patients diabétiques sans trajet de soins (N=4424) et avec trajet de soins (N=271) présentant un taux d'HbA1c < 7%, un taux de cholestérol LDL < 100 mg/dl, une tension artérielle systolique ≤ 130 mm Hg, un IMC < 30 kg/m², une comorbidité associée au diabète et une dégradation de la fonction rénale (valeur MDRD en ml/min/1,73 m²), Intego, 2006-2009



¹⁰ Pathologie micro-vasculaire : neuropathie et/ou rétinopathie ; maladies macro-vasculaires : définies comme un antécédent d'apoplexie et/ou de cardiopathie ischémique et/ou d'artériopathies périphériques.

Trajet de soins diabète sucré de type 2



4.3.3 Au cours des années ayant précédé le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi plus adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients diabétiques

Au cours des années ayant précédé le début du trajet de soins (2006-2009), on a constaté pour un nombre grandissant de patients en trajet de soins un suivi adéquat des paramètres biologiques (nombre de mesures du taux d'HbA1c, de cholestérol LDL et examen de la fonction rénale (détermination de la créatininémie)), des paramètres cliniques (examen du fond de l'œil) et l'utilisation croissante de médicaments prévenant l'apparition de complications (statines,) et de la grippe (Tableau 12). Les figures se rapportant au Tableau 10 sont présentées au point 4.3.4. Les pourcentages bruts et les graphiques par processus de soins sont présentés à l'annexe 4.3.4 Tableau 47, Figure 40 et Figure 41.

Tableau 12. Evolution des paramètres de soins au cours de la période 2006-début individuel du trajet de soins diabète type 2 : ordre de grandeur de l'amélioration du suivi chez des patients en trajet de soins, pilier AIM

Paramètre de processus	Nombre de mesures par 12 mois	Rapport des cotes par trimestre
HbA1c	≥ 3	1,24*
Cholestérol LDL	≥ 1	1,45*
Sérum créatinine	≥ 1	1,52*
Examen du fond de l'œil	≥ 1	1,17*
Statines	≥ 1 prescription	1,27*
Vaccination contre la grippe	≥ 1 vaccination	1,44*(par année)

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

La hausse précédant le début du trajet de soins a été observée pour la quasi-totalité des paramètres de soins repris au Tableau 12, tant pour les patients en trajet de soins que pour les autres patients diabétiques, cette tendance ayant été généralement (significativement) plus prononcée chez les patients en trajet de soins (Tableau 13). Davantage de patients en trajet de soins ont également fait l'objet d'un suivi plus adéquat pour les paramètres tension artérielle, poids, vaccination contre le pneumocoque, inhibiteurs SRAA¹¹, examen du statut tabagique, statut alimentaire et activité physique. A titre d'illustration, le point 4.3.4 présente l'évolution longitudinale des paramètres obligatoires au cours de la période 2006-2009. Tous les autres paramètres font l'objet d'une présentation visuelle à l'annexe 4.3.4 Tableau 47, Figure 40 et Figure 41.

¹¹ Inhibiteurs SRAA = inhibiteurs du système Rénine Angiotensine Aldostérone (c.-à-d. les inhibiteurs IECA, les sartans et les aliskirènes)

Tableau 13. Evolution des paramètres de soins au cours de la période 2006-2009 : Comparaison de l'évolution chez des patients en trajet de soins par rapport à celle d'autres patients diabétiques, Intego et pilier AIM

Paramètre de processus	Nombre de mesures par 12 mois	Rapport des cotes pour l'interaction entre inclusion dans le trajet de soins et temps [¥]
		Intego (2006-2009)
		Diabète et pas en TS
HbA1c	≥3	1,25*
Cholestérol LDL	≥1	1,21*
Sérum créatinine	≥1	1,15
Tension artérielle	≥3	1,16
Poids	≥2	1,25*
Vaccination contre la grippe	≥1 vaccination	1,19*
Vaccination contre le pneumocoque	≥1 vaccination	1,01
Statines	≥1 prescription	1,05
Inhibiteurs SRAA	≥1 prescription	0,95
Examen du statut tabagique	≥1	1,27
Examen du statut alimentaire	≥1	1,61*
Examen du statut « activité physique »	≥1	1,51*

¥ : exprimé en année

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps pour les patients en trajet de soins que pour d'autres patients diabétiques. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Tableau 14. Evolution des paramètres de soins au cours de la période 2006-2009 : Comparaison de l'évolution chez des patients en trajet de soins par rapport à celle d'autres patients diabétiques, pilier AIM

Paramètre de processus	Nombre de mesures par 12 mois	Rapport des cotes pour l'interaction entre inclusion dans le trajet de soins et temps [¥]		
		AIM (2006-2009)		
		Diabète sans programme de soins	Convention 3A	Autogestion et éducation
HbA1c	≥3	1,45*	1,37*	1,64*
Cholestérol LDL	≥1	1,78*	1,67*	1,31*
Sérum créatinine	≥1	2,24*	1,70*	1,36
Examen du fond de l'œil	≥1	1,07	0,98	1,02
Vaccination contre la grippe	≥1 vaccination	0,82*	0,80*	0,72
Statines	≥1 prescription	1,42*	1,34*	0,87

¥ : exprimé en année

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps pour les patients en trajet de soins que pour d'autres patients diabétiques. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Malgré cette augmentation précédant le début du trajet de soins, certains processus de soins présentaient tout de même encore une marge d'amélioration, y compris chez les patients en trajet de soins. Une part considérable des patients entrés ultérieurement dans un trajet de soins n'ont pas atteint l'objectif pour les paramètres de soins suivants :

- HbA1c (≥ 3 déterminations/an)
- Poids (≥ 2 déterminations/an)
- Statines (≥ 1 prescription/an)
- Examen du fond de l'œil (≥ 1 détermination/an)
- Vaccination contre la grippe (≥ 1 vaccination/an)
- Vaccination contre le pneumocoque (≥ 1 vaccination/an)
- Examen du statut tabagique (≥ 1 détermination/an)
- Examen du statut alimentaire (≥ 1 détermination/an)
- Examen du statut « activité physique » (≥ 1 détermination/an)

4.3.4 Le début du trajet de soins génère un groupe additionnel de patients en TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients diabétiques.

Outre l'évolution positive observée dans le passé, il y avait autour du début du trajet de soins un groupe additionnel de patients en trajet de soins bénéficiant d'un suivi adéquat. Ce tournant a été significatif pour une série de paramètres biologiques et cliniques et pour l'utilisation de médicaments de prévention contre les complications (Tableau 15 et Figure 12). Il est vrai qu'après cette amélioration, le suivi de ces paramètres a légèrement diminué mais il s'est tout de même maintenu à un niveau plus élevé qu'avant le début du trajet de soins.

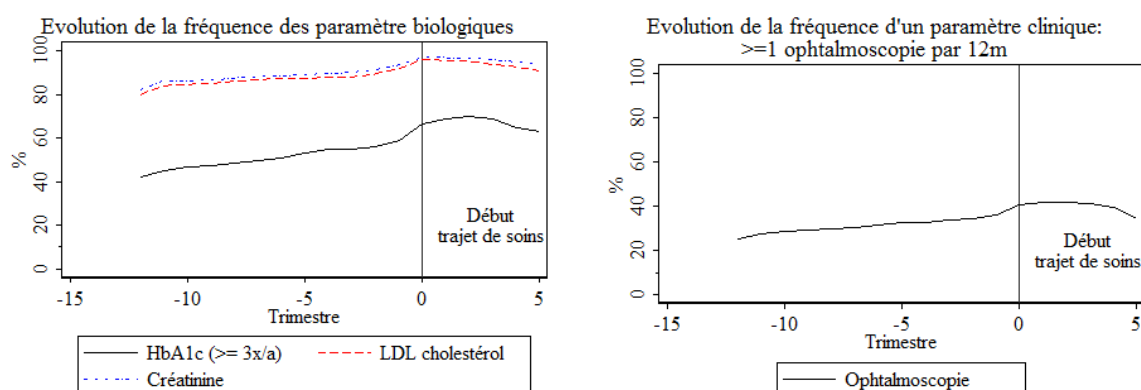
Les pourcentages bruts et les graphiques par processus de soins sont présentés à 4.3.4 Tableau 47, Figure 40 et Figure 41.

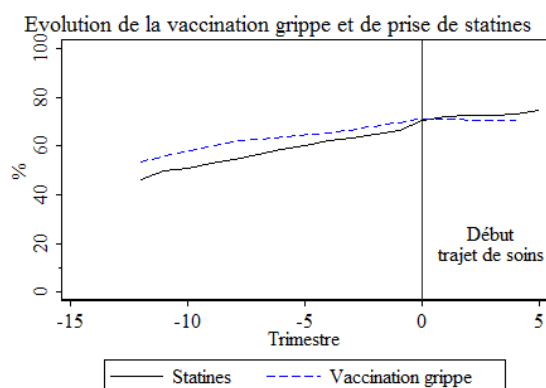
Tableau 15. Evolution des paramètres de soins au début du trajet de soins : ordre de grandeur de l'amélioration du suivi par trimestre au début individuel du trajet de soins, pilier AIM

Paramètre de processus	Nombre de mesures par année	Amélioration 3 mois avant démarrage TS
		Rapport des cotes (par trimestre)
HbA1c	≥ 3	1,34*
Cholestérol LDL	≥ 1	1,41*
Sérum créatinine	≥ 1	1,42*
Examen du fond de l'œil	≥ 1	1,15*
Statines	≥ 1 prescription	1,15*
Vaccination contre la grippe	≥ 1 vaccination	0,73* (par année)

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps pour les patients en trajet de soins que pour d'autres patients diabétiques. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Figure 12. Evolution par trimestre de la fraction de patients en trajet de soins diabète de type 2 présentant le nombre de mesures et la prise de médicaments présumés (en fenêtre de temps de 12 mois), au cours des mois entourant le début individuel du trajet de soins, AIM, 2006-2010





Ce tournant a été observé de manière significative chez des patients en trajet de soins, mais bien moins chez les autres patients diabétiques (Tableau 16, Figure 13 et Figure 14). C'est le cas pour les paramètres susmentionnés (Tableau 16) ainsi que pour les paramètres suivants : tension artérielle, poids, vaccination contre le pneumocoque, inhibiteurs SRAA¹², examen du statut tabagique (voir l'annexe 4.3.4 Tableau 47, Figure 40 et Figure 41).

Tableau 16. Evolution des paramètres de soins au cours de la période 2009-2011 : Comparaison de l'évolution chez les patients en trajet de soins par rapport à celle d'autres patients diabétiques, pilier AIM (septembre 2009-2010)

Paramètre de processus	Nombre de mesures par année	Rapport des cotes pour l'interaction entre inclusion dans le trajet de soins et temps [¥]		
		AIM (septembre 2009-2010)		
		Diabète sans programme de soins	Convention 3A	Autogestion et éducation
HbA1c [†]	≥3	1,05*	1,01*	1,04*
Cholestérol LDL [†]	≥1	1,17*	0,93*	1,15*
Sérum créatinine [†]	≥1	1,18*	0,91*	1,12*
Examen du fond de l'œil	≥1	1,03*	1,00	1,02
Vaccination contre la grippe [†]	≥1 vaccination	1,07*	1,05*	1,06*
Statines ^{††}	≥1 prescription	1,11*	1,06*	1,15*

¥ : exprimé en année

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps pour les patients en trajet de soins que pour d'autres patients diabétiques. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$. Un [†] à côté d'un paramètre signifie que l'évolution significative a été confirmée par des résultats Intego. Pour les chiffres Intego exacts, voir annexe 4.3.4 Tableau 45.

¹² Inhibiteurs SRAA = inhibiteurs du système Rénine Angiotensine Aldostérone (c.-à-d. les inhibiteurs IECA, les sartans et les aliskirènes)

Figure 13. Evolution par année de la fraction de patients diabétiques (patients en trajet de soins et tous les autres patients diabétiques) présentant un nombre de paramètres de soins présupposé, au cours des années suivant le début (1/9/2009) du programme de trajet de soins, Intego, 2006-2011

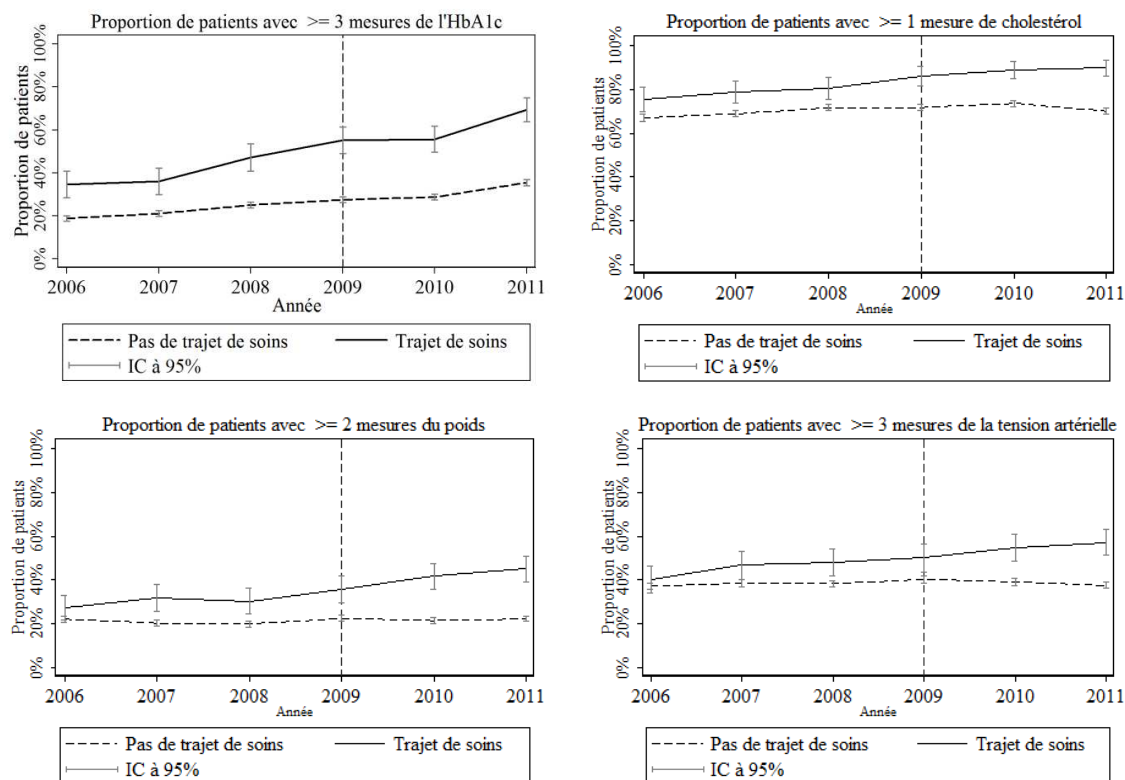
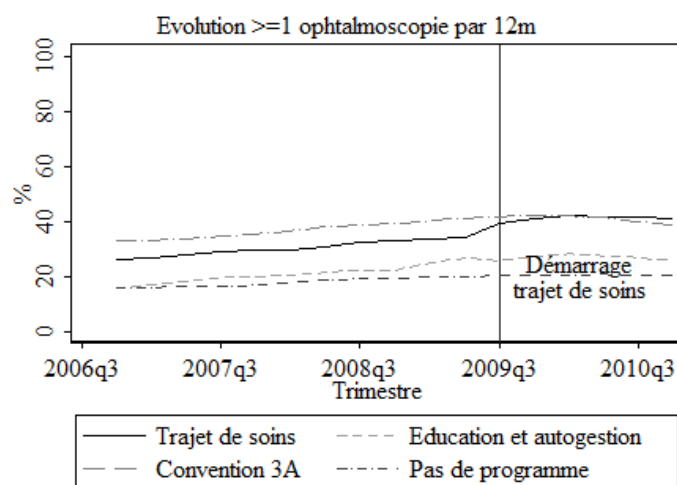


Figure 14. Evolution par trimestre de la fraction de patients diabétiques (patients en trajet de soins et autres patients diabétiques) présentant le nombre de mesures et la prise de médicaments présupposés (en fenêtre temps de 12 mois), au cours des mois suivant le début (1/9/2009) du programme de trajet de soins, AIM, 2006-2010



4.3.5 Les paramètres de résultat obligatoires indiquent que le lancement d'un TS s'accompagne d'une évolution positive, mais les analyses actuelles ne permettent pas d'établir un lien de cause à effet entre l'intégration dans un trajet de soins et l'amélioration

Les analyses transversales par durée d'inclusion dans le trajet de soins (annexe 4.3.5 Figure 42 et Tableau 48) indiquent que le pourcentage de patients en trajet de soins affichant un taux HbA1c excellent et bien réglé et un taux de cholestérol LDL inférieur à 100 mg/dl augmentait en cas de plus longue inclusion dans le trajet de soins. Ce schéma n'était pas observable pour la tension artérielle et l'IMC. Par ailleurs, il est apparu que les patients en trajet de soins plus âgés présentaient une meilleure régulation glycémique, un meilleur taux de cholestérol LDL, une meilleure tension artérielle et un meilleur IMC (voir l'annexe 4.3.5 Figure 43 et Tableau 49).

Les analyses longitudinales pour les patients en trajet de soins révèlent une amélioration des paramètres de résultat en fonction de l'année de début (2009, 2010 ou 2011) du trajet de soins. Le lancement d'un trajet de soins s'est accompagné d'une diminution significative des taux d'HbA1c, de cholestérol LDL, de la tension artérielle, de l'IMC et du poids dans le pilier central (annexe 4.3.5 Tableau 50). Les résultats Intego ne présentent pour leur part qu'une diminution significative des valeurs HbA1c (annexe 4.3.5 Tableau 51). A cet égard, la Figure 14 (pilier central) et Figure 15 (Intego) présentent l'évolution longitudinale du taux d'HbA1c en fonction de l'année de début du trajet de soins diabète de type 2. Les présentations visuelles des autres paramètres obligatoires (cholestérol LDL, tension artérielle systolique et diastolique, IMC et poids) figurent à l'annexe 4.3.5 Figure 44 au Figure 48.

Figure 15. Evolution du taux d'HbA1c chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de début du trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2008-2011

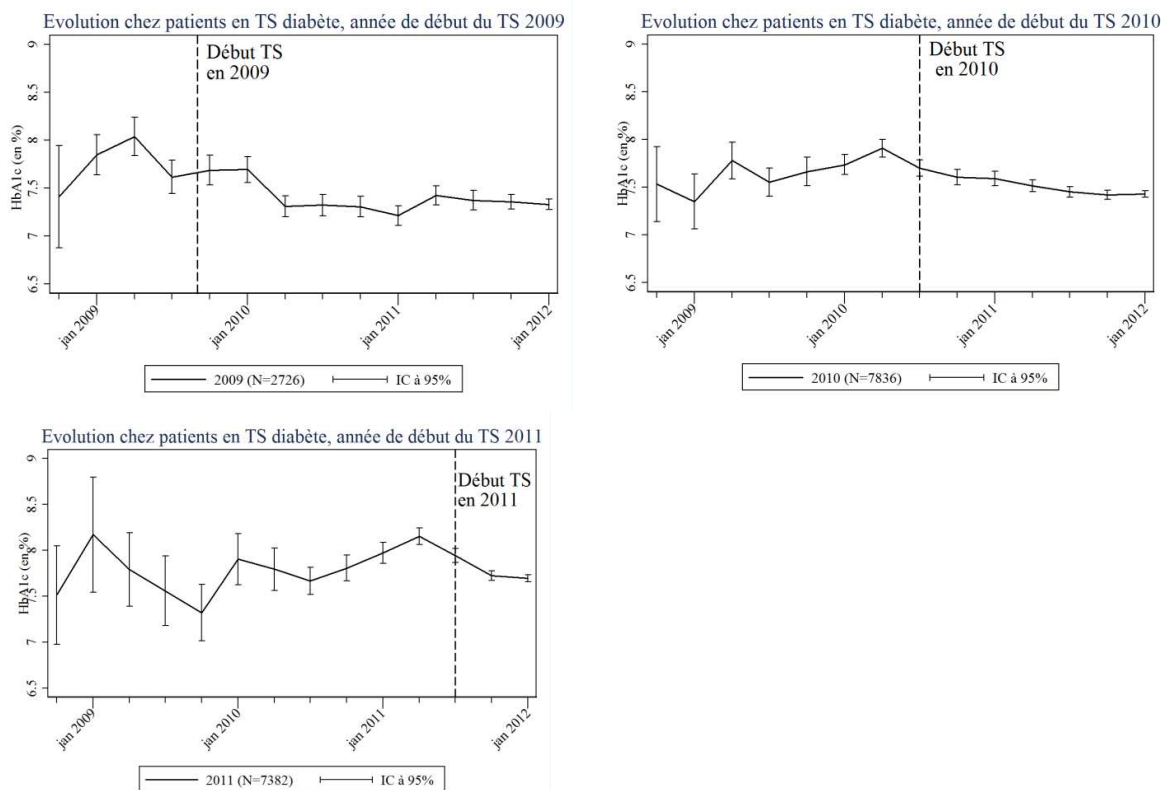
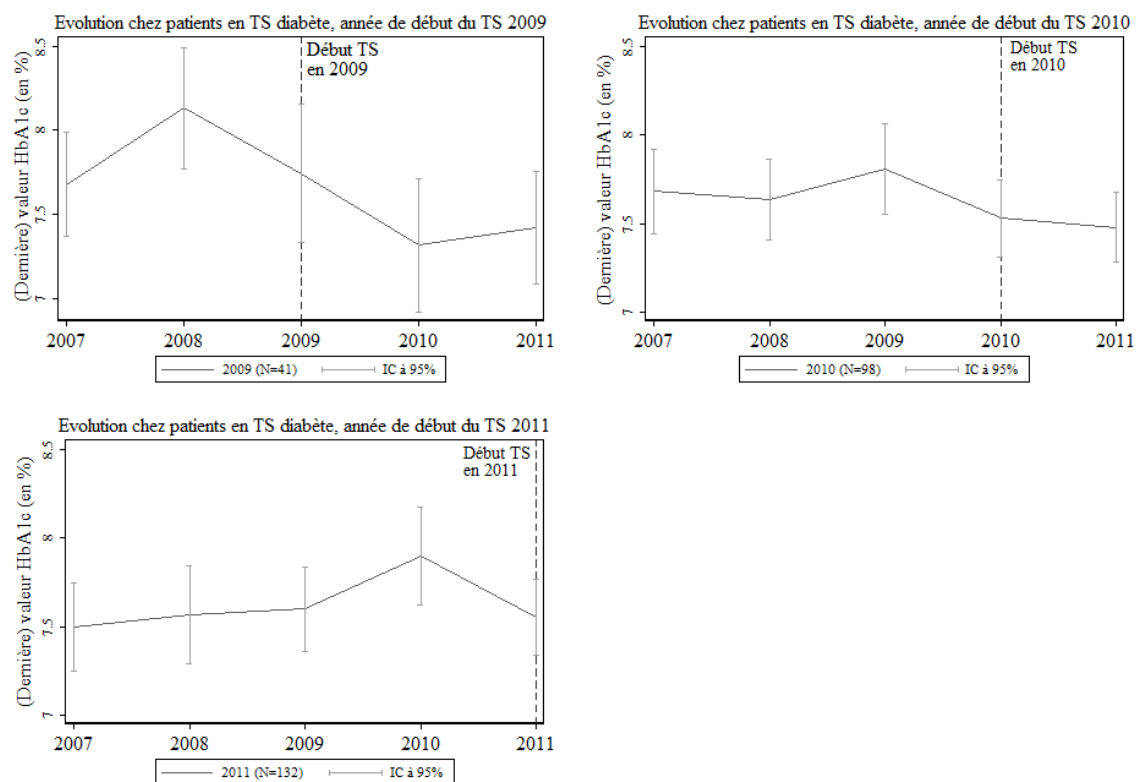


Figure 16. Evolution du taux d'HbA1c chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de début, Intego, 2006-2011



5. Trajet de soins Insuffisance rénale chronique

5.1. Description des patients atteints d'insuffisance rénale chronique

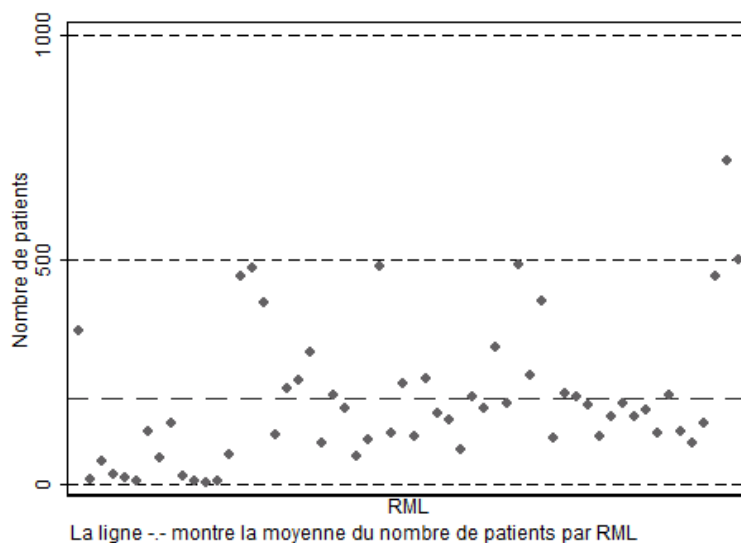
5.1.1 Caractéristiques de base des patients

5.1.1.1 Sources de données principales

1. Pilier central

La base de données finale comprend 12.889 patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique. Sur l'ensemble des patients de ce trajet de soins, 4,70% (N=606) faisaient également partie d'un trajet de soins diabète de type 2. En moyenne, 6 patients en trajet de soins ont été enregistrés par médecin généraliste, avec un minimum de 1 patient et un maximum de 65 patients en trajet de soins par médecin généraliste (P25 = 2, P50 = 4, P75 = 8). En moyenne, on a relevé 189 patients en trajet de soins par réseau multidisciplinaire local (RML), avec un minimum de 4 patients et un maximum de 721 patients par RM (Figure 17). 1098 patients n'ont pas pu être attribués à un RML, mais bien à un cercle et 822 n'étaient classés ni dans un RML ni dans un cercle¹³.

Figure 17. Nombre de patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique par RML, pilier centrale, 2011 (N=12889)



Le Tableau 17 présente les caractéristiques de base (âge, sexe, région, année de début d'un trajet de soins, durée d'inclusion dans le trajet de soins, inclusion dans un trajet de soins diabète de type 2 et statut diabétique) pour les patients en trajet de soins.

¹³ L'option « pas de cercle agréé » (code « 9999 ») dans l'application web ACHIL. Le RML n'est pas souvent enregistré par l'upload.

Tableau 17. Caractéristiques de base des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011 (N=12.889)

		N	%
Sexe	Homme	6758	52
	Femme	6131	48
Région	Flandre	10821	84
	Wallonie	839	7
	Bruxelles	407	3
	Inconnu	822	6
Année de démarrage TS	2009	4054	31
	2010	4736	37
	2011	4099	32
TS diabète type 2		606	5
Statut du diabète	Pas de diabète	8839	69
	Diabète	4050	31

	Moyenne	P25	P50	P75
Age	74	69	77	83
Date de démarrage TS	22/7/2010	17/11/2009	15/6/2010	14/3/2011
Durée inclusion en TS	17 mois	10 mois	18 mois	25 mois

Les figures suivantes présentent respectivement le nombre de patients en trajet de soins en fonction de la date de début du trajet de soins (Figure 18), la répartition par âge des patients en trajet de soins (Figure 19) et la durée d'inclusion dans le trajet de soins selon la méthode de saisie (Figure 20).

La Figure 18 exprime clairement que le trajet de soins a démarré le 1er juin 2009 pour 1,10% (N=142) des patients en trajet de soins, ce qui correspond à la date officielle de début du trajet de soins insuffisance rénale chronique. Ces patients ont été enregistrés principalement par upload (87%, soit N=124), les 13% restants (N=55) ayant fait l'objet de la méthode de saisie manuelle. Le fait que ces enregistrements proviennent principalement de la procédure de upload laisse supposer que certains médecins et/ou logiciel(s) ont enregistré une date de début inconnue ou incorrecte, à savoir celle de la date officielle (1er juin 2009) de début du trajet de soins insuffisance rénale chronique. Hélas, des informations (de logiciel) concrètes permettant de clarifier ce point font défaut.

Figure 18. Date de début (par jour) du trajet de soins pour les patients en TS insuffisance rénale chronique, pilier central (N=12.889)

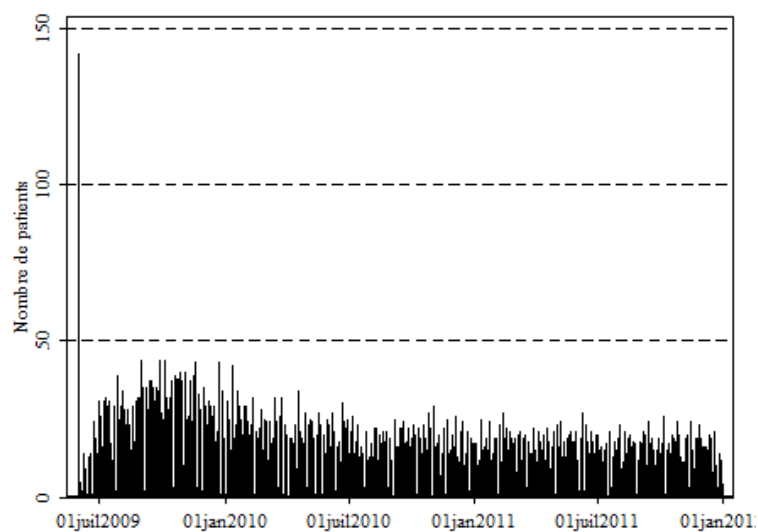
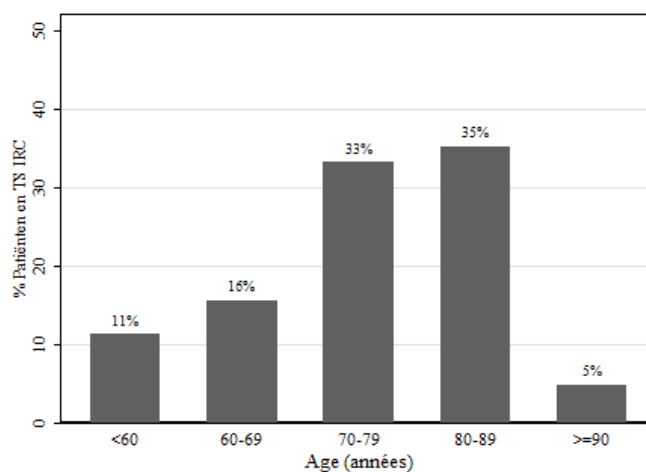


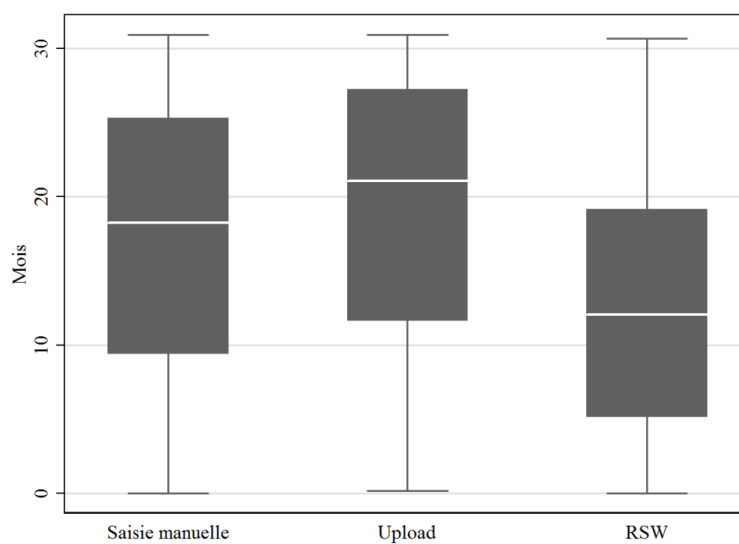
Figure 19. Répartition en fonction de l'âge¹⁴ des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011 (N=12.887¹⁵)



¹⁴ N < 60 ans = 1448, N 60-69 ans = 2003, N 70-79 ans = 4281, N 80-89 ans = 4543, N >= 90 ans = 612

¹⁵ Les patients de moins de 18 ans (N=2) n'ont pas été repris dans l'analyse.

Figure 20. Durée d'inclusion dans le trajet de soins pour les patients en TS insuffisance rénale chronique, selon la méthode de saisie, pilier central, 2011 (N=12.889)



Le Tableau 18 présente la répartition des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique en fonction du stade d'IRC. A titre comparatif, le stade d'IRC est affiché sur base (1) de la valeur eGFR la plus récente et (2) de la valeur eGFR calculée. Pour la valeur eGFR calculée, on a appliqué la formule suivante, basée sur la plus récente valeur de créatinine enregistrée¹⁶:

$$eGFR(\text{ml/min/1,73m}^2) = 186 \times (S_{Cr})^{-1,154} \times (\text{âge})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si sexe féminin}) \times (1,210 \text{ si couleur de peau noire})$$

Le tableau suivant indique que respectivement 12% des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique relevaient du stade 3A, 44% du stade 3B (diminution modérée de l'eGFR), 37% du stade 4 (diminution grave de l'eGFR) et 8% du stade 5 (insuffisance rénale terminale). Si l'on utilisait le paramètre « eGFR calculé », 15% des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique relevaient du stade 3A, 43% du stade 3B (diminution modérée de l'eGFR), 35% du stade 4 (diminution grave de l'eGFR) et 7% du stade 5 (insuffisance rénale terminale). On a donc relevé peu de différences entre les deux répartitions de stade IRC.

Tableau 18. Stade IRC des patients en TS insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011

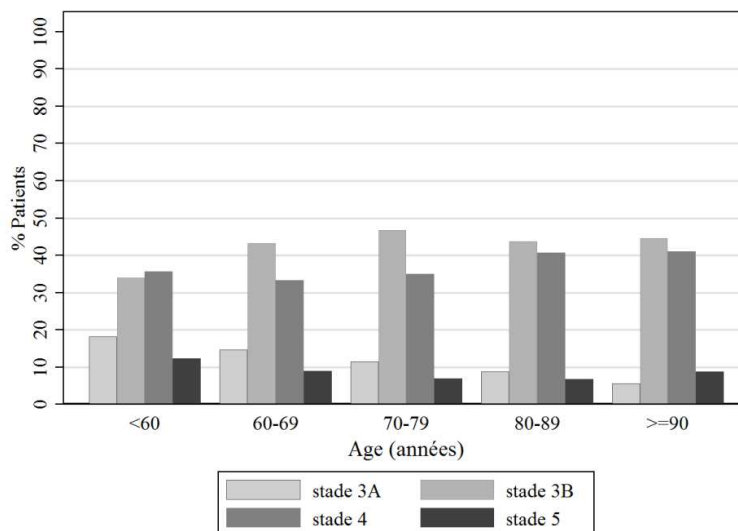
eGFR enregistrée (en ml/min/1,73m²)	N	%
3A (45-59 ml/min/1,73m ²)*	1145	12
3B (30-44 ml/min/1,73m ²)	4321	44
4 (15-29 ml/min/1,73m ²)	3671	37
5 (< 15 ml/min/1,73m ²)	781	8
Total	9918	100
eGFR calculée (en ml/min/1,73m²)	N	%
3A (45-59 ml/min/1,73m ²)	1473	15
3B (30-44 ml/min/1,73m ²)	4188	43
4 (15-29 ml/min/1,73m ²)	3381	35
5 (< 15 ml/min/1,73m ²)	724	7
Total	9766	100

*Comme la valeur de l'eGFR peut fluctuer, elle peut s'améliorer après inclusion dans le trajet de soins.

La Figure 21 reprend la valeur eGFR enregistrée la plus récente en fonction de l'âge des patients en trajet de soins. Le pourcentage de patients en trajet de soins relevant des stades 3B et 4 s'est accru à mesure que l'âge des patients en trajet de soins augmentait. Les pourcentages de la figure suivante sont repris à l'Annexe 5.1.1.1 Tableau 52.

¹⁶ Dans le pilier central, l'ethnie du patient n'est pas connue. Par conséquent, chacun a été considéré comme « blanc » et la donnée « 1.210 si couleur de peau noire » n'a pas été appliquée dans la formule.

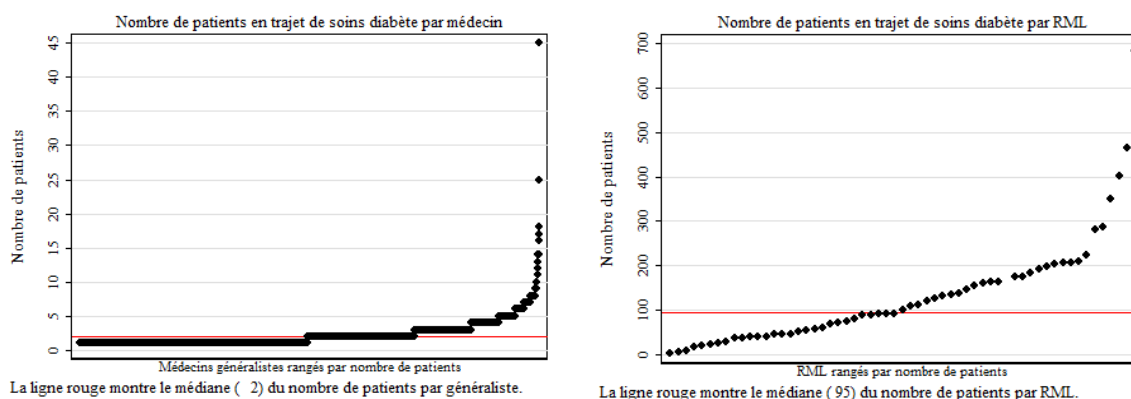
Figure 21. Valeur eGFR (enregistrée) la plus récente (en ml/min/1,73 m²) en fonction de l'âge des patients en trajet de soins, pilier central, 2011



2. AIM

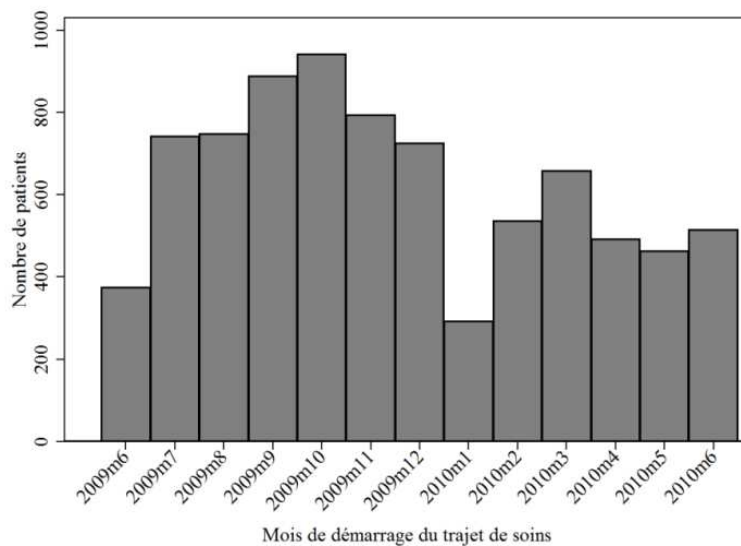
Au total, 8.175 patients en trajet de soins ont conclu un contrat de trajet de soins avant le 30 juin 2010, tant avec un médecin généraliste qu'avec un spécialiste. Parmi les médecins généralistes présentant au moins un patient en trajet de soins, on a enregistré une moyenne de 2 patients en trajet de soins (IC à 95% : 2-2) par médecin généraliste, avec un minimum de 1 patient et un maximum de 45 patients en trajet de soins par médecin généraliste (P25 = 1, P50 = 1, P75 = 3). En moyenne, on a relevé 85 patients en trajet de soins par réseau multidisciplinaire local (RML) (minimum = 1, P25 = 49, P50 = 85, P75 = 162, maximum = 419) (Figure 22). 787 patients n'ont pas pu être attribués à un RML, mais bien à un cercle de médecins généralistes et 237 n'étaient classés ni dans un RML ni dans un cercle de médecins généralistes.

Figure 22. Nombre de patients en trajet de soins IRC par RML, pilier AIM, 2010 (N=8175)



La Figure 23 présente le nombre de patients en trajet de soins (par mois) en fonction de la date de début du trajet de soins. La médiane de la période individuelle étudiée chez les patients en trajet de soins est établie à 14 mois, avec un minimum de 7 mois et un maximum de 19 mois.

Figure 23. Date de début (par mois) du trajet de soins pour les patients souffrant d'une insuffisance rénale chronique étudiés dans le pilier AIM, 2010



Le Tableau 19 présente les caractéristiques de base des patients en trajet de soins. L'annexe 5.1.1.1 Tableau 53 présente pour sa part les chiffres absolus. Pour ces caractéristiques, on a contrôlé dans les analyses. Elles ont été sélectionnées en fonction de leur disponibilité dans les données AIM et de leur pertinence dans le cadre de cette étude.

Tableau 19. Caractéristiques de base des patients en TS insuffisance rénale chronique, AIM, 2010

		Trajet de soins
N		8175
Démarrage de trajet de soins	juin-décembre 2009	5510
	janvier-juin 2010	2665
Groupe d'âge (P50)		75-79a
		%
Groupe d'âge	0-64a	19
	65-79a	46
	≥80a	34
Sexe	Homme	53
	Femme	47
Région du médecin	Flandre	90
	Wallonie	7
	Bruxelles	2
Statut vital	décédé en 2010	7
DMG		97
Trajet de soins	diabète	3
Taux d'urbanisation	Commune centrale des agglomérations les plus importantes	28
	Urbanisation morphologique forte	34
	Urbanisation morphologique moyenne	32
	Urbanisation morphologique faible ou commune rurale	6
Assurance petits risques		99

Le pourcentage des données manquantes était de 3% pour région, 1% pour âge, sexe, décès et urbanisation. Il n'y avait pas de données manquantes pour les autres caractéristiques. Le taux élevé de données manquantes pour la région est dû au fait que la région était déduite du cercle et du réseau multidisciplinaire local du médecin et que cet information n'était pas disponible pour un grand nombre de médecins. Des fois, la somme des pourcentages est de 99% ou de 101% pour cause d'arrondis.

5.1.1.2 Réseaux de référence

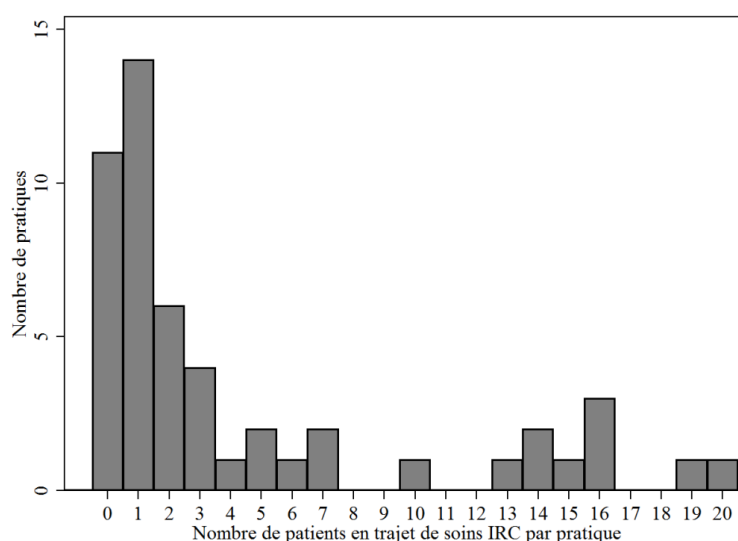
3. Intego

51 pratiques avec 95 médecins et 7.976 patients souffrant d'insuffisance rénale ont été enregistrés¹⁷. Le nombre moyen de trajets de soins par pratique s'est élevé à 5 trajets de soins (IC à 95% : 3-6). La médiane est établie à 5, le minimum de trajets de soins par pratique se chiffrent à 0 et le maximum à 20. Onze pratiques ne présentaient pas de trajet de soins, neuf pratiques en comportant plus de 10 (Figure 24).

42 trajets de soins ont débuté en 2009, 96 en 2010 et 87 en 2011.

Le nombre de patients éligibles pour un trajet de soins s'établissait à 1956 (24,5% (IC à 95% : 24,3-24,7)). Sur ces 1956 patients, 1740 n'ont pas été inclus dans un trajet de soins et 216 l'ont bien été. Ces 1740 patients ont donc constitué le groupe de comparaison avec les patients en trajet de soins. Par ailleurs, 9 autres patients en trajet de soins n'avaient pas, à vrai dire, été considérés comme « éligibles » pour un trajet de soins, à savoir tous les patients dont la dernière valeur MDRD disponible avait soit été mesurée en 2008 ou antérieurement, soit datait de 2009 ou ultérieurement et excédait les 45 ml/min.

Figure 24. Nombre de patients en trajet de soins insuffisance rénale par pratique, Intego, 2011



Le Tableau 20 présente les caractéristiques de base des patients en trajet de soins (N=225), des patients éligibles pour un TS mais pas inclus (N=1740) et des autres patients atteints d'une insuffisance rénale chronique (présentant un MDRD < 60 ml/min) (N=6011) pour l'année 2011. La répartition de ces groupes de patients en fonction de l'âge est présentée à l'annexe 5.1.1.2 Tableau 54. La Figure 25 présente la répartition des patients en trajet de soins selon l'âge et le sexe.

¹⁷ trajet de soins : les patients enregistrés dans le système comme étant dans un trajet de soins

Les patients éligibles : inclusion dans un TS : eGFR < 45

Autres patients CNI : eGFR < 60 ;

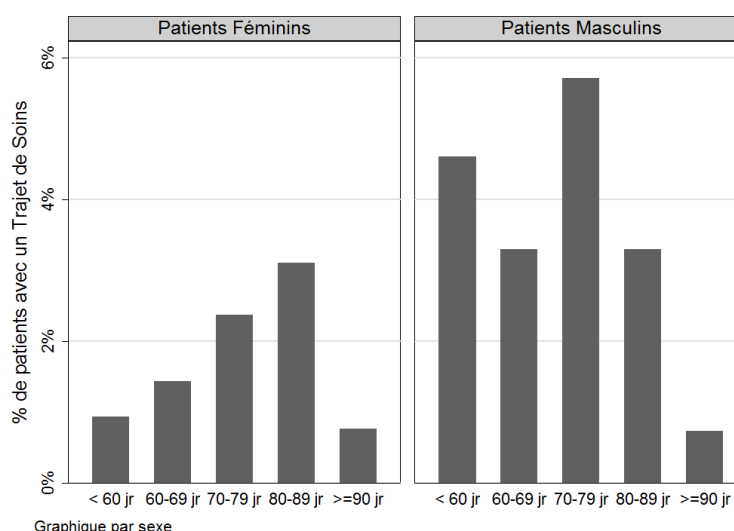
La protéinurie n'est pas enregistrée d'une façon suffisamment valide dans la base de données Intego et ne peut pas être utilisée pour définir les groupes de patients.

Tableau 20. Tableau comparatif entre patients en TS, patients éligibles pour un TS et tous les autres patients en insuffisance rénale chronique, Intego, 2011

	TS patients IRC (N=225)		Patients éligibles pour TS (N=1740)		Autres patients IRC (N=6011)	
Paramètre	Moyenne	(IC à 95%)	Moyenne	(IC à 95%)	Moyenne	(IC à 95%)
Age (en années)	75	(73-76)	74	(74-74)	73	(73-73)
Sexe (% homme)	50	(43-56)	33	(32-34)	32	(31-34)
Durée de maladie (en années)	7,6	(7,0-8,3)	8,6	(8,5-8,7)	8,7	(8,6-8,8)
MDRD (en ml/min)	32	(31-34)	40	(39-41)	63 [¥]	(62-63)
TAs (en mm Hg)	130	(125-136)	133	(130-135)	131	(131-132)
TAd (en mm Hg)	73	(72-75)	77	(76-77)	77	(77-77)
IMC (in kg/m ²)	33,5	(26,9-40,1)	29,9	(28,9-30,9)	29,9	(28,7-31,1)
Hémoglobine (in g/l)	12,7	(12,5-12,9)	13,4	(13,3-13,4)	13,7	(13,6-13,7)
Cholestérol (in mg/dl)	175	(169-181)	190	(189-191)	193	(192-194)
LDL (in mg/dl)	95	(90-100)	108	(107-109)	110	(109-111)
HDL (in mg/dl)	52	(50-54)	56	(55-56)	57	(56-57)
Vit-D-25OH	26	(24-29)	21	(20-22)	20	(20-21)
Proportion avec	%	(IC à 95%)	%	(IC à 95%)	%	(IC à 95%)
Protéinurie	11	(5-19)	17	(14-20)	16	(12-20)
Fumeurs	13	(5-27)	13	(10-15)	13	(10-16)
Antécédents cardiovasculaires	42	(35-49)	28	(27-29)	25	(24-26)
Hypertension	60	(54-67)	45	(44-46)	43	(42-44)
Anémie	17	(12-22)	7	(7-8)	6	(5-7)
Ostéoporose	8	(5-13)	10	(9-11)	10	(9-11)
Dépression/anxiété	17	(13-23)	18	(17-19)	18	(17-19)
Démence	2	(1-5)	3	(3-4)	3	(2-3)
Cancer	17	(13-23)	11	(10-12)	10	(9-11)
Goutte	20	(15-26)	9	(9-10)	8	(7-9)
Diabète	31	(25-37)	19	(19-20)	16	(16-17)
Statines	65	(58-71)	37	(36-38)	37	(36-38)
Antihypertenseurs	79	(73-84)	49	(48-50)	55	(54-57)
Inhibiteurs SRAA	65	(59-72)	33	(32-34)	31	(30-32)

¥ : la valeur de l'MDRD peut fluctuer

Figure 25. Proportion absolue de patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique, par âge et par sexe, Intego, 2011



Sur les 7976 patients chez lesquels un diagnostic d'IRC a été posé (c'est-à-dire au moins 2 fois un MDRD < 60 ml/min, avec un intervalle d'au moins 3 mois), les valeurs MDRD de 6123 d'entre eux étaient disponibles en 2011. Le Tableau 21 présente la répartition des patients en trajet de soins, des patients éligibles pour un trajet de soins et de tous les autres patients en insuffisance rénale chronique selon le degré d'IRC.

Tableau 21. Degré d'IRC des patients en TS, des patients éligibles pour un TS et de tous les autres patients en insuffisance rénale chronique, Intego, 2011

	Patients avec TS IRC			Patients éligibles pour TS			Autres patients IRC		
Niveau	N	%	(IC à 95%)	N	%	(IC à 95%)	N	%	(IC à 95%)
1-2*	3	1	(0 – 4)	85	6	(5 – 7)	2396	54	(53 – 56)
3A	26	12	(8 -17)	384	25	(23 – 28)	1890	43	(42 – 44)
3B	93	43	(37 – 50)	743	49	(47 – 52)	99	2	(2 – 3)
4	75	35	(29 – 42)	220	15	(13 – 16)	9	0	(0 – 0)
5	18	9	(5 -13)	78	5	(4 – 6)	4	0	(0 – 0)
Total	215	100		1510	100		4398	100	

Données manquantes : Patients avec TS IRC : N=10, patients TS potentiels : N= 230 et autres : N=1613

*niveau 1-2 : >= 60 ml/min/1,73m²

4. Médecins Vigies

Au total, 2797 patients en IRC présentant un eGFR < 60 ml/min/1,73 m² ont été enregistrés. Parmi ces patients, 637 (23% (IC à 95% : 21-24)) étaient éligibles pour un trajet de soins. A la fin de l'enregistrement, 205 des 637 patients éligibles pour un TS ont été inclus dans un trajet de soins, soit 32% (IC à 95% : 29-36) des patients éligibles pour un TS.

Le Tableau 22 et la Figure 26 présentent les caractéristiques de base (âge, durée depuis le diagnostic, date de début du trajet de soins, sexe, région, diminution rapide du taux d'eGFR et stade de l'IRC) pour

les deux groupes d'étude (patients éligibles pour un TS et y inclus par rapport aux patients éligibles pour un TS mais non inclus).

En moyenne, les patients en trajet de soins étaient un peu plus jeunes que les patients éligibles pour un trajet de soins, mais pas inclus (voir le Tableau 22 et la Figure 26). La durée depuis le diagnostic était identique pour les deux groupes. Par ailleurs, les patients en trajet de soins de ce réseau de référence ont rejoint le trajet de soins en moyenne en août 2010. Notre enregistrement comprenait plus de patients en IRC de sexe féminin que de sexe masculin. Une grande majorité des patients en trajet de soins étaient situés en Flandre (83%). En Flandre, deux patients éligibles pour un TS sur cinq étaient inclus dans un trajet de soins. Ce pourcentage était plus élevé comparé à ceux de la Wallonie (10%) et de Bruxelles (25%). Un patient en trajet de soins sur cinq présentait une rapide diminution du taux d'eGFR, contre 12% des patients éligibles pour un TS mais pas inclus dans un trajet de soins.

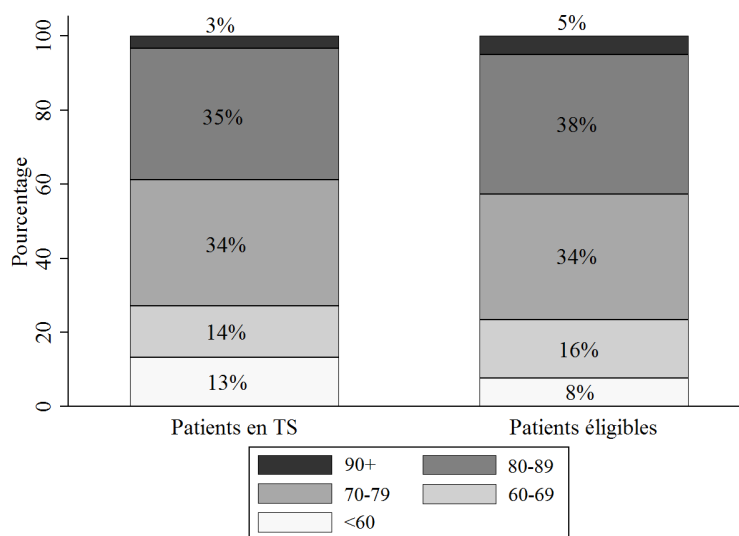
Tableau 22. Caractéristiques de base des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique par groupe d'étude (N=637), Médecins Vigies, 2011

	Patients éligibles pour TS, et inclus		Patients éligibles pour TS et pas inclus	
N	205		432	
	Moyenne (IC à 95%)	P25-P50-P75	Moyenne (IC à 95%)	P25-P50-P75
Age	74 (72-76)	69-76-82	76 (75-77)	71-78-83
Durée IRC	5 (5-6)	2-4-6	5 (5-6)	2-4-7

	%	(IC à 95%)	%	(IC à 95%)
Sexe				
Hommes	95	46 (39-53)	192	45 (40-50)
Femmes	110	54 (47-61)	235	55 (50-60)
Région				
Flandre	170	83 (78-88)	245	57 (52-61)
Wallonie	13	6 (3-10)	122	28 (24-32)
Bruxelles	22	11 (6-15)	65	15 (12-18)
Diminution rapide eGFR	39	20 (15-26)	51	12 (9-15)

	Moyenne (IC à 95%)	P25-P50-P75
Date de démarrage TS	26/08/'10 (15/07/'10-07/10/'10)	17/12/'09-04/08/'10-03/05/'11

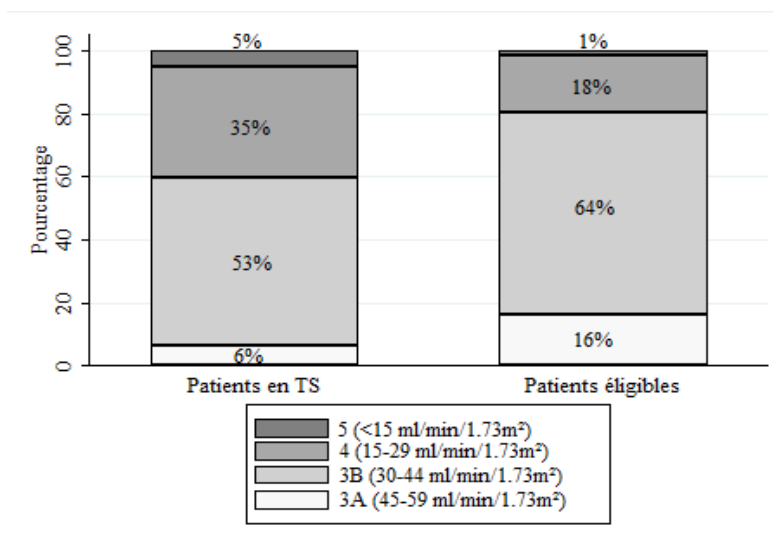
Figure 26. Répartition en fonction de l'âge par groupe d'étude (N=636), Médecins Vigies, 2011



La part de patients présentant une diminution rapide du taux d'eGFR était plus élevée chez les patients en IRC de stades 3B et 4 que chez les patients en stades 3A et 5.

Le groupe de patients déjà repris dans un trajet de soins était également le groupe de patients présentant un IRC à un stade déjà plus avancé que celui de patients éligibles pour un TS mais non repris. Sur les patients en trajet de soins, 59% ont présenté une diminution modérée de l'eGFR, ce pourcentage s'établissant à 80% chez les patients éligibles pour un TS mais non inclus (voir la Figure 27).

Figure 27. Stade IRC des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique par groupe d'étude (N=635), Médecins Vigies, 2011



Chez les hommes comme chez les femmes, les patients en trajet de soins présentaient en moyenne une valeur d'eGFR la plus récente plus faible que les patients n'étant pas en trajet de soins (Tableau 23).

Tableau 23. Valeur eGFR moyenne la plus récente des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique par sexe et par groupe d'étude (N=426), Médecins Vigies, 2011

	Patients éligibles pour TS et inclus		Patients éligibles pour TS, pas inclus	
	Moyenne (IC à 95%)	P25-50-75	Moyenne (IC à 95%)	P25-50-75
Hommes	32 (29-35)	24-32-40	37 (35-39)	30-37-43
Femmes	34 (32-36)	28-34-40	38 (36-39)	32-38-44

Tableau 24. Diagnostic rénal des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique par groupe d'étude (N=248), Médecins Vigies, 2011

	Patients éligibles pour TS et inclus		Patients éligibles pour TS, pas inclus	
	N	% (IC à 95%)	N	% (IC à 95%)
Diagnostic rénal	129	64 (57-71)	119	28 (24-33)
Néphropathie vasculaire	62	48 (39-57)	46	39 (30-47)
Néphropathie diabétique	30	23 (16-31)	27	23 (15-30)
Néphrectomie	6	5 (1-8)	11	9 (4-14)
Glomérulopathie	9	7 (3-11)	7	6 (2-10)

Uniquement les catégories > 5% sont affichées.

Un diagnostic rénal a été posé plus souvent (64%) chez des patients en trajet de soins que chez des patients éligibles mais non intégrés dans un trajet de soins (28%) (Tableau 24). Le diagnostic rénal le plus courant concernait une néphropathie vasculaire, constatée chez 48% des patients en TS. Une néphropathie diabétique a été constatée chez près d'un quart des patients éligibles pour un TS. La néphrectomie et la glomérulopathie ont été les deux autres diagnostics rénaux posés chez plus de 5% des patients éligibles pour un TS.

5.1.2 Pratiques et RML

Les soins dispensés ne sont pas déterminés uniquement par les caractéristiques du patient, ils peuvent également différer d'un prestataire de soins à l'autre. La variation de processus de soins entre prestataires de soins peut constituer une mesure de la qualité des soins. En effet, s'il existe des recommandations de bonne pratique claires, la variation dans la pratique de soins devrait le moins possible dépendre du prestataire de soins et devrait le plus possible dépendre des caractéristiques du patient.

S'agissant par ailleurs de soutenir la collaboration entre les prestataires de soins, de nouvelles structures ont été créées en matière de « trajets de soins » : les réseaux multidisciplinaires locaux (RML). Il est possible que des réseaux (ou les prestataires de soins qui en relèvent) influencent également les soins apportés aux patients.

Les analyses effectuées dans les différents piliers indiquent que le médecin/la pratique a exercé une influence significative sur les paramètres de processus des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique, cette influence étant limitée pour ce qui concerne les RML. Pour les paramètres de résultat, on a constaté un effet clustering au niveau médecin généraliste/pratique (pilier central), tandis qu'aucun clustering n'a été observé au niveau RML. L'annexe 5.1.2 (Pratiques et RML) présente les résultats de ces analyses par pilier. Compte tenu des effets potentiellement importants du clustering sur les valeurs et surtout sur la largeur des intervalles de confiance, les analyses multivariées ont tenu compte du clustering si la corrélation intra-classe était > 0,1.

5.2. Le contrat trajet de soins insuffisance rénale chronique

5.2.1 Respect des conditions du contrat trajet de soins insuffisance rénale chronique

Presque tous les patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique ont satisfait au nombre de contacts requis avec un spécialiste en médecine interne, et disposaient d'un Dossier Médical Global (DMG). En revanche, seuls deux tiers de la proportion de patients ont présenté le nombre minimum de consultations requises chez le médecin généraliste (Tableau 25).

Élément marquant : les patients qui avaient déjà démarré un trajet de soins en 2009 ont eu significativement moins de chance d'obtenir un nombre limité de consultations chez le médecin généraliste et significativement plus de chance d'atteindre le nombre de consultations préconisé chez l'interniste sur toute la période 2006-2010 que les patients qui n'ont démarré qu'en 2010. Il se peut que des patients ayant débuté dans la première phase du trajet de soins aient fait l'objet par le passé d'un suivi de deuxième ligne relativement plus fréquent que les patients ayant débuté dans une phase ultérieure, ayant pour leur part été davantage référés depuis la première ligne. Si on tient compte des visites à domicile, le nombre de consultations en médecine générale augmente considérablement et il ne reste qu'une minorité de patients en TS qui ne répondent pas aux conditions du contrat. Les analyses ci-dessus incluaient tous les contacts avec les médecins de ces disciplines et pas seulement les contacts avec les médecins qui ont signé le contrat.

Tableau 25. Respect des conditions du contrat « trajet de soins insuffisance rénale chronique » au cours de la période 2010, pilier AIM

Condition	N	Proportion patients en trajet de soins satisfaisant à la condition
≥2 consultations médecin généraliste (visites à domicile exclues) ¹⁸	5510*	64% (IC à 95% : 63 - 65)
≥2 contacts avec médecin généraliste (visites à domicile incluses) ¹⁹	5510*	93% (IC à 95% : 92 - 94)
≥1 consultation spécialiste ²⁰	5510*	94% (IC à 95% : 93 - 94)
DMG	8175	97% (IC à 95% : 97 - 97)

* sélection des patients de trajet de soins qui étaient dans un trajet de soins pendant toute l'année 2010.

¹⁸ Pour le nombre de consultations chez le généraliste (exc. visites à domicile) les codes nomenclatures suivants ont été pris en compte : 101010, 101032, 101054 en 101076

¹⁹ Pour le nombre de consultations chez le généraliste (incl. visites à domicile) les codes nomenclatures suivants ont été pris en compte : 101010, 101032, 101054, 101076, 103110, 103132, 103213, 103235, 103316, 103331, 103353, 103412, 103434, 103515, 103530, 103552, 103913, 103935, 103950, 104112, 104134, 104156, 104215, 104230, 104252, 104274, 104355, 104370, 104392, 104414, 104436, 104451, 104510, 104532, 104554, 104576, 104650, 104672, 104694, 104716, 104731 en 104753

²⁰ Pour le nombre de consultations chez le spécialiste en médecine interne les codes nomenclatures suivants ont été pris en compte : 102012, 102034, 102093, 102115, 102130, 102152, 102255, 102314, 102336, 102535, 102550, 102594, 102616, 102631, 102653, 102874, 102896, 102911, 102955 en 102970

5.2.2 Usage des mesures visant à faciliter l'autogestion du diabète

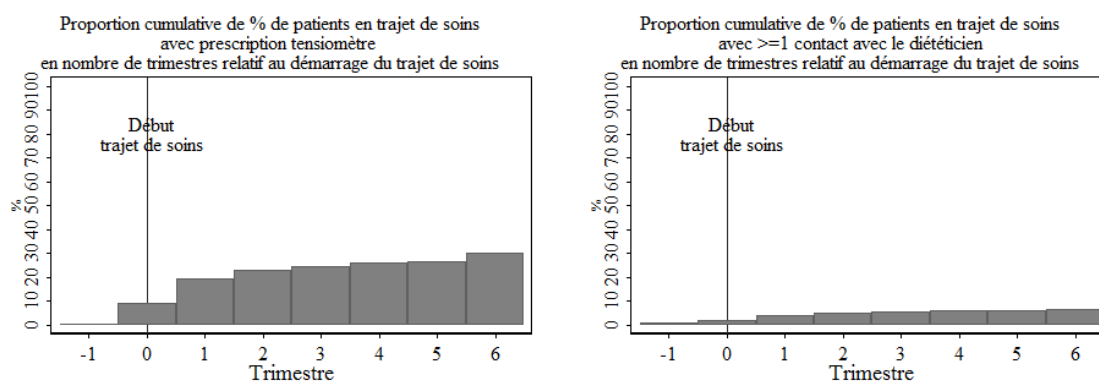
Depuis le début du trajet de soins en juin 2009 jusqu'à la fin 2010, un quart des patients en trajet de soins se sont vus prescrire l'utilisation d'un tensiomètre. Une petite minorité (6%) a eu au moins 1 contact avec le diététicien (Tableau 26).

Tableau 26. Description des mesures facilitant l'autogestion chez des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique au cours de la période 2009-2010, pilier AIM

	Tous les patients en trajet de soins (N = 8175)
prescription tensiomètre	26% (IC à 95% : 25 - 27)
≥1 consultation diététicien	6% (IC à 95% : 5 - 7)

Les patients en trajet de soins ont surtout recouru à ces dispositifs au cours des tout premiers mois de leur trajet de soins (Figure 28).

Figure 28. Evolution par trimestre de la fraction de patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique utilisant les mesures visant à faciliter l'autogestion, en nombre relatif de trimestres depuis le début individuel du trajet de soins, AIM, 2006-2010.



A cause du suivi court, les données permettent seulement d'étudier l'association entre l'usage des mesures et les paramètres de processus moyennant une analyse cross-sectionnelle. Une analyse longitudinale visant à étudier l'impact des mesures sur les paramètres de processus n'était pas possible à ce stade du trajet de soins. L'usage des mesures était souvent positivement associée au traitement et au suivi (Tableau 27).

Tableau 27. Association entre l'usage des mesures visant à faciliter l'autogestion du diabète et les paramètres de processus chez les patients en trajet de soins diabète de type 2 durant la période 2009-2010, pilier AIM

Zorgproces	Prescription tensiomètre en 2009 ou 2010		≥1 consultation diététicien en 2009 ou 2010	
	Oui (%)	Non (%)	Oui (%)	Non (%)
>= 1 mesure de sérum hémoglobine en 2010	99***	96	100***	97
>= 1 mesure de sérum créatinine en 2010	95	93	97**	94
>= 1 mesure de sérum parathormone en 2010	85***	78	83	76
>= 1 mesure de sérum calcium en 2010	97***	93	98	94
>= 1 mesure de sérum phosphate en 2010	95***	91	95	92
>= 1 mesure de sérum bicarbonate en 2010	90	86	92**	87
>= 1 mesure de sérum 25-OH vitamine D en 2010	76***	66	77***	68
>= 1 vaccination contre la grippe en 2010	76***	68	80***	70
>= 1 mesure de l'hématocrite en 2010	99***	96	100	97
Nombre de patients en trajet de soins avec une année 2010 complète en trajet de soins	1451	4059	321	5189

Différence significative, après contrôle pour les caractéristiques des patients : * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001

5.3. Trajet de soins insuffisance rénale chronique : découvertes principales

5.3.1 Un nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement été repris au cours de la période 2009-2011

Le projet ACHIL ne peut pas donner une réponse concluante sur quelle proportion de patients éligibles pour un trajet de soins insuffisance rénale chronique avait été incluse, les sources de données utilisées ne permettant pas d'identifier d'une façon univoque le nombre de patients répondant aux critères d'inclusion et ne présentant pas de critères d'exclusion. Néanmoins, les sources de données exhaustives utilisées dans le projet ACHIL, à savoir les données AIM et les données du pilier central, comprennent pour la période de l'étude un nombre considérable de patients inclus dans un trajet de soins, notamment 8175 (données AIM jusque fin juin 2010) et 12889 (données du pilier central jusque fin 2011). Ce nombre de patients en trajet de soins a continué à augmenter jusqu'à 21189, fin 2012 (chiffres officiels de l'INAMI).

Il est à noter qu'il y a des divergences considérables d'enrôlement dans les trajets de soins entre les régions, avec une majorité de patients en trajets de soins en Flandre. Malgré la nécessité d'étudier plus profondément les raisons de ces divergences régionales, ceci n'était pas l'objet d'étude du projet ACHIL.

Le réseau des Médecins Vigies a étudié en 2011 les motifs invoqués pour ne pas démarrer un trajet de soins. Chez plus de la moitié des patients éligibles qui n'avaient pas encore été inclus dans un trajet de soins, cette inclusion a toutefois été envisagée à l'avenir, ce qui a été enregistré comme motif pour de pas démarrer un trajet de soins (Tableau 28).

Tableau 28. Motifs pour ne pas démarrer un trajet de soins insuffisance rénale chronique (N=432), Médecins Vigies, 2011

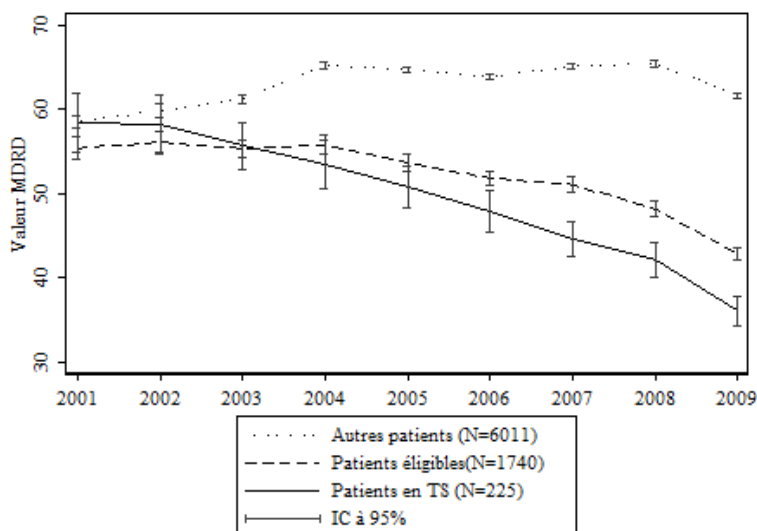
	N	% (IC à 95%)
Inclusion doit encore se faire à l'avenir	223	52 (47-56)
Patient ne signe pas le contrat	47	11 (8-14)
Médecin généraliste ne signe pas le contrat	29	7 (4-9)
Patient n'est pas intéressé, motivé, coopératif	20	5 (3-7)
Patient est stable, bien suivi	20	5 (3-7)
Patient est trop âgé	16	4 (2-5)
Comorbidité est plus importante	15	3 (2-5)
Spécialiste ne signe pas le contrat	13	3 (1-5)
Oubli (délibérément ou non)	11	3 (1-4)
Pas de consultations régulières chez le spécialiste	7	2 (0-3)
Ne répond pas (plus) aux critères	7	2 (0-3)
Patient est immobile	2	0,5 (-0,2-1)
Patient est déjà en TS diabète	2	0,5 (-0,2-1)

Au regard des motifs pour ne pas démarrer un trajet de soins, le nombre de patients dans un trajet de soins IRC pourrait donc encore doubler en comparaison avec le nombre de patients déjà inclus en 2011. La vitesse de recrutement de ces patients était relativement stable, comme indiquent les données du pilier central (Figure 18 en 5.1.1.1). Cette augmentation continue du nombre de patients inclus dans un trajet de soins est confirmée par les chiffres officiels de l'INAMI fin 2012.

5.3.2 Avant le début du TS, les patients TS ont présenté une dégradation plus rapide de la fonction rénale que les patients éligibles pour un TS mais pas inclus

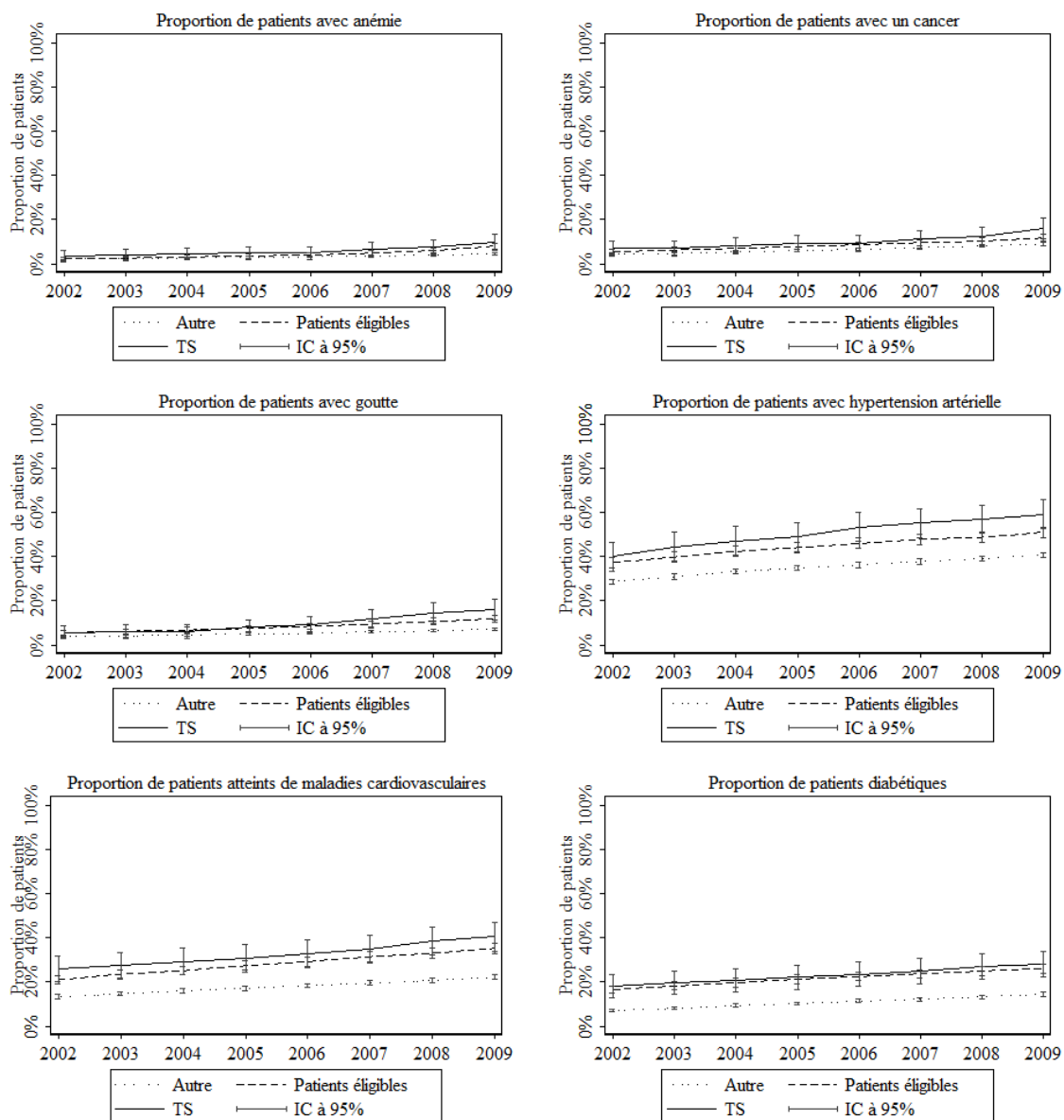
Globalement, les patients ayant participé au trajet de soins IRC et les patients éligibles mais non repris dans un TS étaient des patients nécessitant déjà également une attention plus particulière au cours des années précédant et entourant le début du TS. Les patients éligibles non inclus dans un TS et les patients en TS ont présenté une diminution plus rapide de l'eGFR comparés aux autres patients en IRC, et ce pendant plusieurs années (Figure 29).

Figure 29. Evolution des valeurs MDRD chez des patients en trajet de soins IRC, les patients éligibles pour un TS et tous les autres patients IRC, Intego, 2001-2009



Les patients en trajet de soins IRC affichaient plus fréquemment des comorbidités et/ou des complications, souvent depuis plusieurs années déjà (Figure 30).

Figure 30. Proportion de patients souffrant d'insuffisance rénale chronique présentant des comorbidités et/ou des complications, Intego, 2002-2009



5.3.3 Avant le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique

Au cours des années ayant précédé le début du trajet de soins (2006-2009), on a constaté une amélioration continue du suivi de paramètres biologiques (protéinurie/microalbuminurie, créatinine, hémoglobine, hématocrite, calcium, phosphate, bicarbonate, vitamine D 25-OH, parathormone, cholestérol LDL) et une utilisation croissante de médicaments prévenant l'apparition de complications (statines) et de la grippe (Tableau 29).

Tableau 29. Evolution des paramètres de soins au cours de la période 2006-début individuel du trajet de soins insuffisance rénale chronique : ordre de grandeur de l'amélioration du suivi chez des patients en trajet de soins, pilier AIM

Paramètre de processus	Nombre de mesures par 12 mois	Rapport des cotes par trimestre
Protéinurie ou microalbuminurie	≥ 1	1,46*
Sérum créatinine	≥ 1	1,72*
Sérum hémoglobine	≥ 1	1,97*
Hématocrite	≥ 1	1,91*
Sérum calcium	≥ 1	1,63*
Sérum phosphate	≥ 1	1,60*
Sérum bicarbonate	≥ 1	1,56*
Sérum 25-OH vitamine D	≥ 1	1,60*
Sérum parathormone	≥ 1	1,68*
Sérum cholestérol LDL	≥ 1	1,49*
Statines	≥ 1 prescription	1,74*
Vaccination contre la grippe	≥ 1 vaccination	1,61*(par année)

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Comparé à d'autres patients en insuffisance rénale chronique, le suivi a été (significativement) plus prononcé chez les patients en trajet de soins au cours de la période précédant le début du trajet de soins. Ce fut le cas tant pour les paramètres biologiques et les médicaments susmentionnés que pour les paramètres cliniques « tension artérielle » et « poids » et pour la limitation de médicaments néphrotoxiques (Tableau 30). Les pourcentages bruts et les graphiques par processus de soins sont présentés à l'Annexe 5.3.4 Figure 49 et Figure 50.

Tableau 30. Evolution des paramètres de soins au cours de la période 2006-2009 : Comparaison de l'évolution chez des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique par rapport à celle des patients éligibles pour un trajet de soins mais pas inclus, Intego, 2006-2009

Paramètre de processus	Nombre de mesures par année	Rapport des cotes pour l'interaction entre inclusion dans le trajet de soins et temps [¥]
eGFR	≥1	0,90
Protéinurie	≥1	1,22*
Mesure de sérum hémoglobine	≥1	0,98
Sérum 25-OH vitamine D	≥1	1,42
Tension artérielle	≥3	1,54*
Cholestérol	≥1	1,02
Poids	≥1	1,49*
Vaccination contre la grippe	≥1 vaccination	1,68*
Statines chez patients diabétiques	≥1 prescription	1,28*
Statines chez patients non diabétiques	≥1 prescription	1,66*
Médicaments néphrotoxiques : AINS	≥1 prescription	0,87

¥ : exprimé en année

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps pour les patients en trajet de soins que pour les patients éligibles pour un TS, mais pas inclus. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

5.3.4 Autour du début du TS, on observe un groupe additionnel de patients TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique

Après la hausse au cours de la période ayant tout juste précédé le début du trajet de soins, le pourcentage de patients en trajet de soins ayant bénéficié d'un suivi adéquat s'est accru pour de nombreux paramètres de soins biologiques. Seule la vitamine D 25-OH n'a pas fait l'objet d'un suivi annuel chez plus d'un tiers des patients en TS au début de leur trajet de soins (Figure 31).

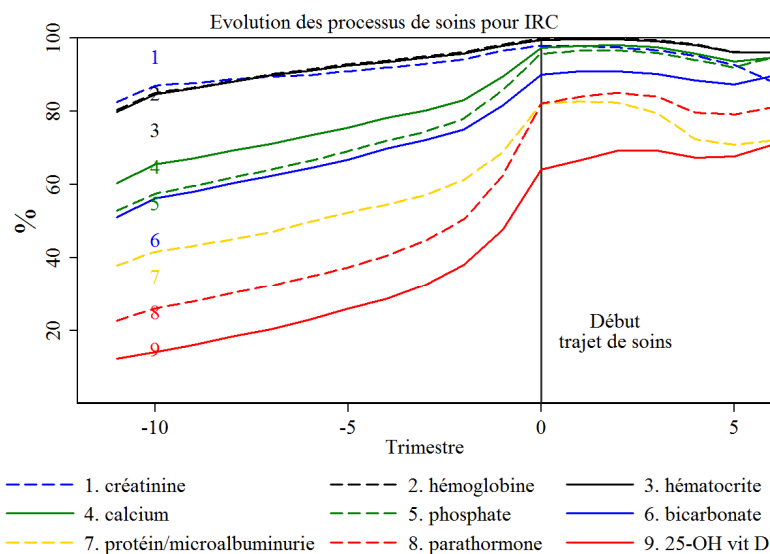
Pendant la période entourant le lancement officiel du trajet de soins (soit à partir du début proprement dit, soit dans les mois qui ont précédé), les patients en trajet de soins ont bénéficié d'un suivi significativement meilleur pour une série de paramètres biologiques et cliniques et ont présenté une utilisation accrue de médicaments prévenant les complications. Il est vrai qu'après cette amélioration, le suivi de ces paramètres a légèrement diminué mais il s'est tout de même maintenu à un niveau bien plus élevé qu'avant le début du trajet de soins (Tableau 31).

Tableau 31. Evolution des paramètres de soins au début du trajet de soins insuffisance rénale chronique : ordre de grandeur de l'amélioration du suivi chez les patients en trajet de soins, AIM, début individuel-2010

Paramètre de processus	Nombre de mesures par année	Amélioration 3 mois avant démarrage TS Rapport des cotes (par trimestre)
Protéinurie of microalbuminurie	≥ 1	2,80*
Sérum créatinine	≥ 1	0,87
Sérum hémoglobine	≥ 1	4,99*
Hématocrite	≥ 1	2,78*
Sérum calcium	≥ 1	5,41*
Sérum phosphate	≥ 1	4,87*
Sérum bicarbonate	≥ 1	2,32*
Sérum 25-OH vitamine D	≥ 1	2,36*
Sérum parathormone	≥ 1	5,05*
Sérum cholestérol LDL	≥ 1	1,12
Statines	≥ 1 prescription	1,03
Vaccination contre la grippe	≥ 1 vaccination	0,98

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Figure 31. Evolution par trimestre des paramètres de soins avec une amélioration significative chez des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique en nombre relatif de trimestres depuis le début individuel du trajet de soins, AIM, début individuel du TS-2010.



Pour la plupart des paramètres de processus étudiés, la situation et l'évolution après le début du trajet de soins en 2009 se sont avérées plus favorables pour les patients en trajet de soins que pour d'autres patients souffrant d'insuffisance rénale chronique (Tableau 32, Figure 32 et Tableau 33). Les pourcentages bruts et les graphiques par processus de soins sont présentés à l'Annexe 5.3.4, Figure 49 et Figure 50.

Tableau 32. Evolution des paramètres de soins après le début (1/6/2009) du programme trajet de soins insuffisance rénale chronique : Comparaison de l'évolution des patients en trajet de soins avec celle des patients éligibles pour un trajet de soins mais pas inclus, Intego, 2009-2011

Paramètre de processus	Nombre de mesures par année	Rapport des cotes pour l'interaction entre inclusion dans le trajet de soins et temps [¶]
eGFR	≥1	1,65*
Protéinurie	≥1	1,49*
Mesure de sérum hémoglobine	≥1	1,66*
Sérum 25-OH vitamine D	≥1	2,58*
Tension artérielle	≥3	1,28
Cholestérol	≥1	1,26
Poids	≥1	1,22
Vaccination contre la grippe	≥1 vaccination	1,31
Statines chez patients diabétiques	≥1 prescription	1,33
Statines chez patients non diabétiques	≥1 prescription	1,80*
Médication néphrotoxique : AINS	≥1 prescription	0,71

[¶] : exprimé en année

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution meilleure dans le temps pour les patients en trajet de soins que pour des patients éligibles pour un TS mais pas inclus. Un astérisque indique que la différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Figure 32. Evolution de la proportion de patients présentant au moins 1 mesure du taux d'hémoglobine par an avant et après le début (01/06/2009) du programme de trajet de soins insuffisance rénale chronique : Comparaison de l'évolution des patients en trajet de soins avec celle de patients éligibles pour un trajet de soins mais pas inclus, Intego, 2006-2011

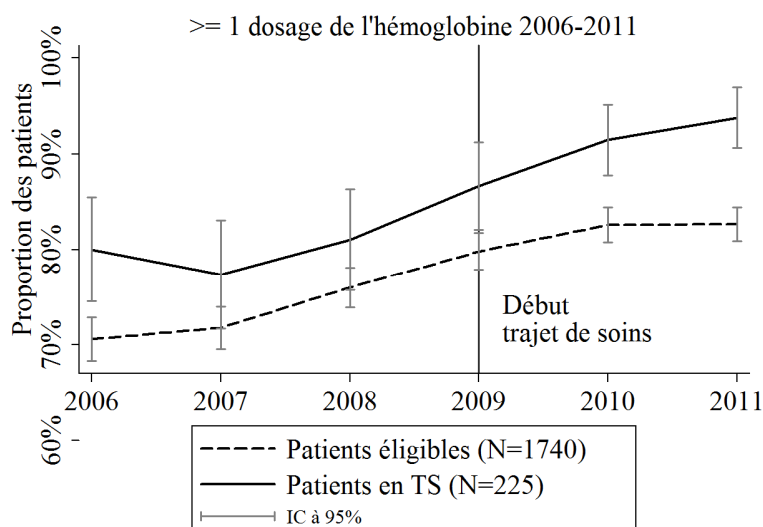


Tableau 33. Association entre l'inclusion dans un trajet de soins et l'exécution de paramètres de soins au début (01/06/2009) du programme de trajet de soins insuffisance rénale chronique : Comparaison de l'évolution des patients en trajet de soins avec celle des patients éligibles pour un trajet de soins mais pas inclus, Médecins Vigies, 2011

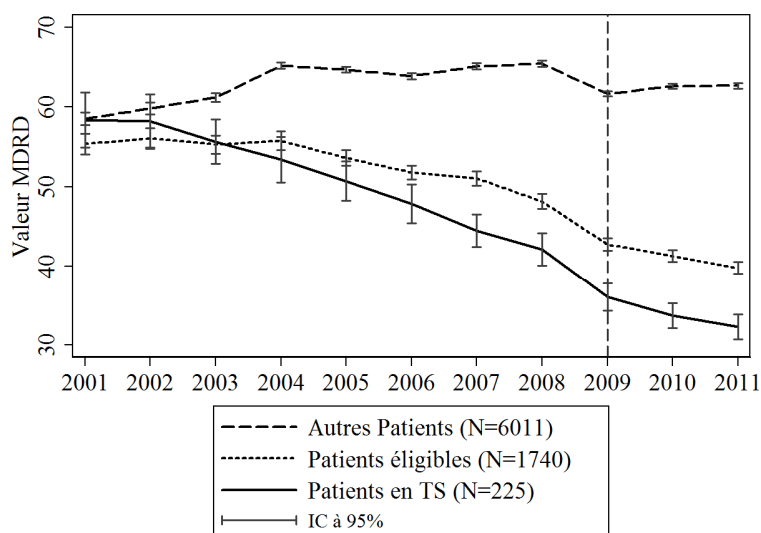
Paramètre de processus	Nombre de mesures par année	Rapport des cotes
eGFR	≥ 1	3,6*
Poids	≥ 1	2,8*
Vaccination contre la grippe	≥ 1 vaccination	2,1*
Statines ou aspirine à faible dose	≥ 1 prescription	pas significatif

Un nombre plus élevé que 1 indique une évolution plus adéquate pour les patients en trajet de soins que pour des patients éligibles pour un trajet de soins mais pas inclus. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

5.3.5 L'analyse des paramètres de résultat ne permet pas de se prononcer sur l'impact du trajet de soins, mais ACHIL peut donner une description de la situation des patients TS

Après le début du trajet de soins, on a observé un ralentissement de la diminution de l'eGFR chez les patients en trajet de soins. Cependant, ce schéma se manifestait également chez les patients éligibles pour un trajet de soins mais pas inclus (Figure 33). Par conséquent, cette évolution favorable de l'eGFR ne peut pas être attribuée directement au trajet de soins.

Figure 33. Evolution des valeurs MDRD chez les patients en trajet de soins IRC, les patients éligibles pour un TS mais pas inclus et tous les autres patients avec insuffisance rénale chronique, Intego, 2001-2011



Les analyses longitudinales pour les patients en trajet de soins révèlent un ralentissement de la dégradation de la fonction rénale et une évolution descendante de la tension artérielle en fonction de l'année de début (2009, 2010 ou 2011) du trajet de soins (annexes 5.3.5 et Tableau 58 et Tableau 59). A cet égard, la Figure 34 (pilier central) et la Figure 35 (Intego) présentent l'évolution longitudinale de la valeur eGFR en fonction de l'année de début du trajet de soins insuffisance rénale chronique. L'annexe 5.3.5 Figure 51 (pilier central) et la Figure 36 (Intego) présentent quant à elles l'évolution longitudinale de la tension artérielle en fonction de l'année de début du trajet de soins insuffisance rénale chronique.

Figure 34. Evolution du taux d'eGFR chez des patients en trajet de soins en fonction de l'année de début du trajet de soins insuffisance rénale chronique, pilier central, 2008-2011

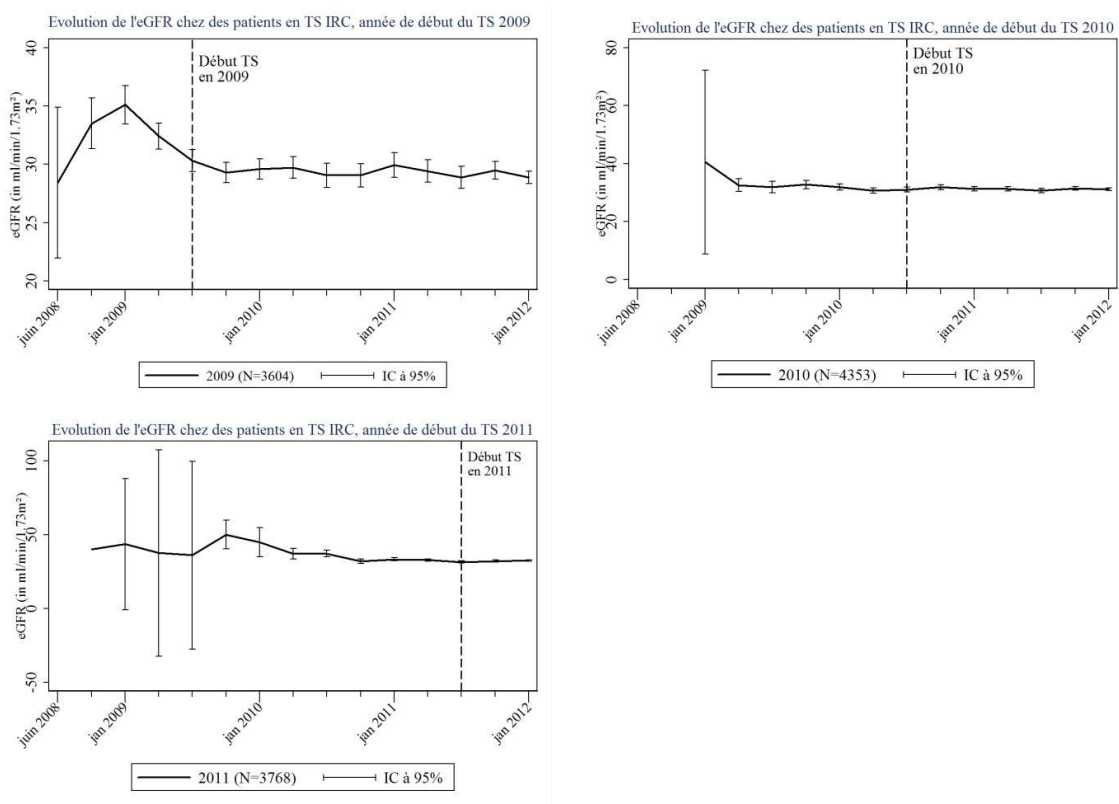
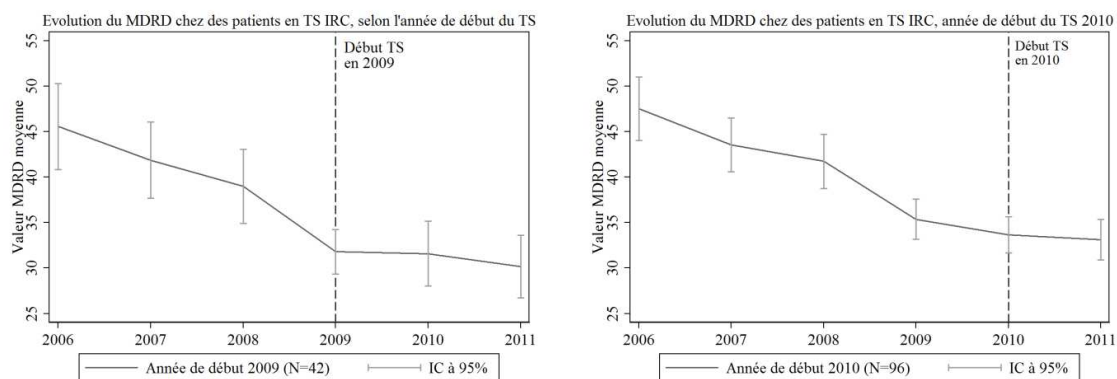


Figure 35. Evolution du taux de MDRD chez des patients en trajet de soins en fonction de l'année de début du trajet de soins insuffisance rénale chronique, Intego, 2006-2011



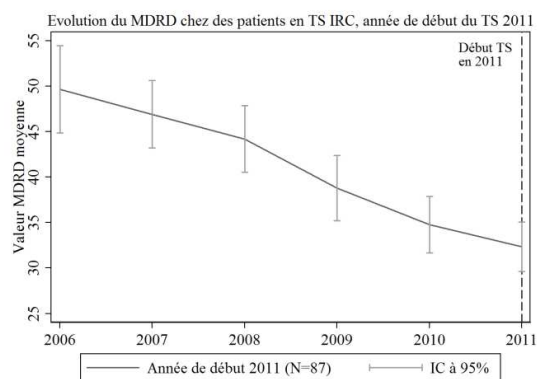
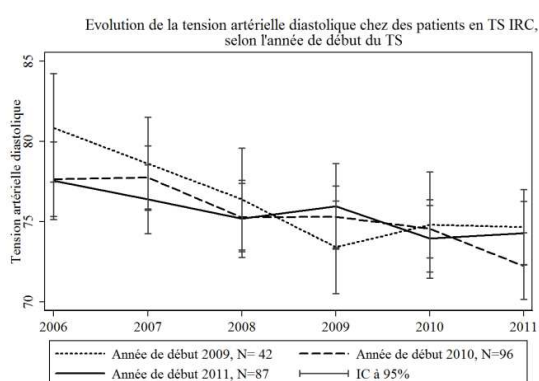
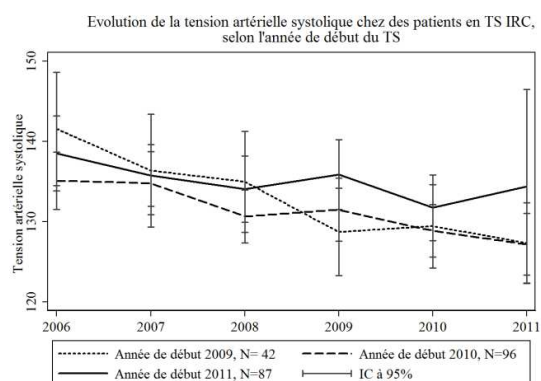


Figure 36. Evolution des valeurs de tension artérielle chez des patients en trajet de soins en fonction de l'année de début du trajet de soins insuffisance rénale chronique, Intego, 2006-2011

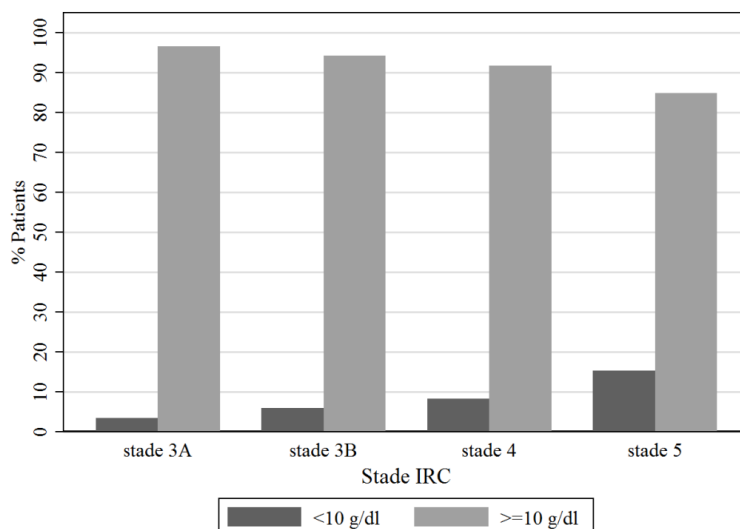


La majorité des patients en trajet de soins présentaient un taux d'hémoglobine supérieur ou égal à 10 g/dl (objectif) (Tableau 34). Le pourcentage de patients en trajet de soins présentant un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl n'a cessé de croître selon le stade (stade 3B, stade 4 ou stade 5) des patients en trajet de soins (Figure 37). Cependant, le taux d'hémoglobine est influencé par divers facteurs externes (entre autres la consommation d'EPO), ce qui complique l'interprétation des résultats.

Tableau 34. Répartition du taux d'hémoglobine le plus récent chez les patients en TS insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011

Hémoglobine (en g/dl)	N	%	(IC à 95%)
<10 g/dl	704	7	(7 – 8)
>=10 g/dl	9014	93	(92 – 93)
Total	9718	100	

Figure 37. Taux d'hémoglobine le plus récent (en g/dl) selon le stade d'IRC des patients du trajet de soins insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011 (N=9718)



Concernant la parathormone, il convient de prendre en compte le pourcentage élevé d'informations faisant défaut dans le pilier central (48%) et le fait que les labos utilisent des méthodes de mesure et des valeurs de référence différentes. Par conséquent, il n'est pas possible d'interpréter ce paramètre obligatoire, ne faisant l'objet que d'une description au Tableau 35.

Tableau 35. Description de la valeur de parathormone la plus récente (en pg/ml) chez les patients en TS insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011

	N	Moyenne	P25	Médiane	P75	(IC à 95%)
Parathormone (en pg/ml)	6169	101	45	75	124	(99-103)

6. Discussion et conclusion

Dans notre étude, nous avons cherché à déterminer si les trajets de soins tels que développés en Belgique permettent d'améliorer la qualité des soins. Nous ne portons aucun jugement global quant à la qualité des soins prodigués aux patients diabétiques ou en IRC, ni ne cherchons à comparer le niveau de qualité de soins entre différents groupes de patients. Notre travail s'attache à objectiver (ou non) un possible effet des trajets de soins sur la qualité des soins.

La qualité des soins telle qu'abordée dans ce rapport porte uniquement sur la conformité avec des recommandations de bonne pratique. D'autres dimensions importantes de la qualité des soins telle l'efficacité des soins prodigués et la satisfaction des patients ou des prodigateurs de soins ne sont pas abordées. L'étude vers le fonctionnement RML et les différences régionales en inclusion dans le trajet de soins ne font également pas partie de cette étude.

Les trajets de soins constituent une « intervention complexe » constituée de nombreux éléments : signature d'un contrat, mesures d'éducation du patient, remboursement de consultations diverses et de matériel, mise en place de structures locales multidisciplinaires, etc. L'efficacité que nous tentons d'appréhender concerne le programme « trajet de soins » dans son ensemble. Il ne nous est pas possible de déterminer à quelles parties de l'intervention complexe doivent être imputées les variations observées.

En abordant ces conclusions, il est important de garder en mémoire les limitations inhérentes à la structure même et aux conditions de notre recherche, mentionnons entre autres qu'ACHIL est une étude observationnelle et en présente donc toutes les limitations par rapport aux études contrôlées et randomisées et que la période d'observation est très courte (aucune donnée disponible postérieure à 2011 alors que le programme trajet de soins a débuté durant l'été 2009). Nous pensons cependant que la publication des résultats présentés dans ce rapport est une étape importante dans le processus d'amélioration de la qualité des soins des patients (première étape dans une boucle d'amélioration de la qualité), il s'agit (pour le pilier central) de la première collecte de données systématique, (partiellement) informatisée et à grande échelle en Belgique à partir des dossiers patients des pratiques de médecine générale. De plus, la plus part des observations d'un pilier sont corroborées par les observations d'un ou de plusieurs autres piliers, l'existence même de plusieurs piliers dans ACHIL nous permettant de réaliser une triangulation.

Les comparaisons avec d'autres groupes de patients diabétiques ou en IRC doivent être abordées avec prudence. Ces comparaisons sont données à titre informatif pour voir si les variations observées pour les patients dans un trajet de soins le sont également pour d'autres groupes de patients présentant un diabète de type 2 ou une insuffisance rénale chronique. Ces groupes de patients ne peuvent pas être considérés comme des « groupes contrôle ». En effet, les profils de ces patients diffèrent fortement des profils des patients dans un trajet de soins. Par exemple, pour les patients diabétiques, les patients qui ne sont pas dans un programme de soins semblent être des patients diabétiques à un stade plus précoce de leur maladie. A l'inverse, les patients dans une convention 3A seront souvent à un stade plus avancé de leur maladie (plus longue durée du diabète, patients plus âgés). Pour les patients en IRC, les patients éligibles qui ne sont pas dans un trajet de soins IRC semblent avoir une dégradation moins rapide de leur filtration glomérulaire; les patients non éligibles semblent des patients présentant un meilleur état clinique (moins de surcharge pondérale, moins de comorbidité).

Il est important de garder ces remarques préliminaires en mémoire lors de la lecture de nos conclusions.

- **1. Le programme « trajet de soins » a recruté un nombre non négligeable de patients durant la période 2009-2011.**

Pour les deux trajets de soins, il est difficile de cerner d'une façon univoque la population des patients éligibles.

Néanmoins, le nombre de patients inclus dans un trajet de soins durant la période 2009-2011 est non négligeable. Ceci est confirmé par les chiffres officiels de l'INAMI fin 2012, indiquant que le nombre de patients inclus dans un trajet de soins diabète type 2 a continué à augmenter jusqu'à 30765 et le nombre de patients inclus dans un trajet de soins insuffisance rénale chronique jusqu'à 21189.

- **2. Le programme « trajets de soins » a recruté des patients qui en avaient besoin.**

Les patients enrôlés dans les trajets de soins sont des patients nécessitant une attention importante depuis plusieurs années.

Les patients dans un trajet de soins DM2 sont difficiles à équilibrer et cela au moins depuis 2006 (seul 1/3 de ces patients présentent une HbA1c < 7%), plus de la moitié ont un IMC $\geq$ 30, ils présentent davantage de comorbidités associées au diabète et ils ont une fonction rénale qui se dégrade plus rapidement.

Les patients dans un trajet de soins IRC ont, par rapport aux autres patients éligibles, une vitesse de dégradation de leur filtration glomérulaire plus rapide depuis plusieurs années, des valeurs d'eGFR plus basses et un IMC plus élevé. Ces patients sont également plus jeunes. Ils présentent plus de comorbidités et de complications (anémie, cancer, goutte, hypertension, antécédents cardio-vasculaires, diabète) que les autres patients avec une IRC (eGFR<60).

Ces patients bénéficiaient déjà, avant la mise en place du programme « trajet de soins », d'un suivi plus important pour de nombreux paramètres. Ce suivi, tout comme pour les autres patients diabétiques ou en insuffisance rénale chronique, s'intensifiait le plus souvent d'année en année, mais il restait encore, pour la plupart des paramètres, une marge de progression importante.

Il est cependant important de garder à l'esprit que les patients enrôlés dans un trajet de soins ne constituent pas des groupes homogènes de patients et présentent des évolutions très variables des valeurs d'HbA1c (trajets DM2) ou d'eGFR (trajets IRC).

Il est également possible qu'il y ait un effet « Healthy Survivors ». Dans les trajets de soins DM2, plus les patients sont âgés, meilleures sont la régulation de la glycémie et les valeurs de LDL-cholestérol, de tension artérielle et de IMC. Dans les trajets de soins IRC les patients âgés semblent avoir une dégradation moins rapide de leur eGFR. Les données relatives à l'âge sont donc à interpréter avec prudence.

- **3. Le programme « trajet de soins » a augmenté la fréquence du suivi de nombreux paramètres pour les patients recrutés.**

Durant la période entourant le début des trajets de soins DM2, les patients dans un trajet de soins ont le plus souvent, et cela également par rapport à d'autres groupes de patients diabétiques, un renforcement du suivi des paramètres suivants : l'HbA1c, le cholestérol, la tension artérielle, prise de statines, suivi de la fonction rénale et examen annuel du fond d'œil (AIM, Intego).

Pour les trajets de soins IRC, le suivi de nombreux paramètres se renforce également dans la période voisinant le début des trajets de soins : eGFR, parathormone, Hb, hématocrite, 25-OH-vitamine D, Ca, P, HCO₃, protéinurie/microalbuminurie, HbA1c (AIM, Intego).

Ces variations peuvent raisonnablement être imputées aux trajets de soins.

Notons cependant que pour le suivi de la plupart de ces paramètres des variations entre médecins ont été observées.

Nous ne sommes pas en mesure de déterminer si les effets observés au début des trajets de soins sont temporaires (liés éventuellement au « succès » d'une nouvelle mesure) ou s'ils présentent un caractère plus durable.

Les renforcements du suivi de nombreux paramètres observés pour les données AIM ne peuvent être contrôlés pour l'évolution de la fonction rénale.

Les données Intego suggèrent également une détérioration du suivi de la tension artérielle après 2009 pour les patients dans un trajet de soins IRC par rapport aux patients éligibles qui ne sont pas dans un trajet de soins. Ceci mériterait sans doute de plus amples investigations.

Enfin, nous observons durant la période entourant le début des trajets de soins (DM2 et IRC) un pourcentage variable de patients dans un trajet de soins bénéficiant de mesures (nouvellement et spécifiquement) remboursées et visant à faciliter la gestion de sa santé par le patient. Pour les trajets de soins DM2 il s'agit de la prescription d'un glucomètre (50%), de la consultation d'un diététicien ou d'un éducateur diabète (58%) et de la consultation d'un podologue (8%). Pour les patients dans un trajet de soins IRC, il s'agit de la prescription d'un tensiomètre (26%) et de la consultation d'un diététicien (6%).

- **4. L'augmentation de la fréquence du suivi de certains paramètres, imputable aux trajets de soins, peut être considérée comme une amélioration de la qualité des soins.**

Pour les trajets de soins DM2 l'augmentation de la fréquence du suivi de la plupart des paramètres peut raisonnablement être considérée comme une amélioration de la qualité du suivi des patients. Pour les trajets de soins IRC, étant donnée une évidence scientifique moindre pour les différents paramètres étudiés, il importe d'être plus circonspect. Ainsi, l'augmentation de la fréquence de suivi des paramètres suivants (≥ 1 /an) peut vraisemblablement être considérée comme une amélioration du suivi des patients : parathormone, 25-OH-vitamine D, protéinurie/microalbuminurie, Ca, P, HCO₃, Hb.

- **5. Pour les patients dans un trajet de soins, les valeurs de certains paramètres cliniques ou biologiques s'améliorent avec le temps, sans que nous ne puissions véritablement parler d'une efficacité des trajets de soins.**

Les patients présents dans un trajet de soins DM2 semblent présenter une diminution des valeurs de certains paramètres (HbA1c, LDL-cholestérol, tension artérielle, IMC et poids). Cette diminution est compatible avec une amélioration de la qualité des soins. Cependant nous manquons d'information pour pouvoir en déduire une efficacité des trajets de soins.

En effet, d'une part la diminution observée n'est pas nécessairement imputable aux trajets de soins (lien de causalité). Ainsi les valeurs de cholestérol tendent à diminuer depuis plusieurs années et nous n'avons pu mettre en évidence une accélération de ce phénomène lors du démarrage des trajets de soins. De plus, toutes les données longitudinales observées dans le pilier central ne sont pas corroborées par les résultats d'Intego.

D'autre part les variations mises en évidence semblent très faibles et dès lors considérer ces variations comme une amélioration franche de la qualité des soins et de l'état de santé des patients (avec une amélioration significative de l'évolution de la maladie) nous paraît prématuré.

Pour les patients dans un trajet de soins IRC, nous avons pu mettre en évidence un ralentissement de la dégradation de l'eGFR après le début des trajets de soins, ce qui est compatible avec une amélioration de la qualité des soins. Cependant, nous observons le même type d'évolution pour les patients éligibles qui ne sont pas dans un trajet de soins. Cette évolution positive ne peut donc, à ce stade, être directement imputée aux trajets de soins.

Pour ces patients dans un trajet de soins IRC nous avons également pu mettre en évidence une évolution plutôt favorable de la tension artérielle sans pour autant pouvoir l'imputer directement aux trajets de soins (pas de résultats univoques).

Les valeurs des autres paramètres étudiés dans le cadre des trajets de soins IRC ne sont pas interprétables. Ainsi, pour interpréter les valeurs de PTH il nous faudrait des informations quant à la méthode de mesure utilisée et aux valeurs limites en vigueur. Pour l'Hb, de nombreux paramètres externes peuvent influencer sa valeur, dont la prise d'EPO (que nous ne savons pas identifier sur base de nos données).

A ce stade il n'est pas encore certain que les trajets de soins (DM2 et IRC) aient un impact positif sur l'évolution des valeurs des paramètres suivis et il est hasardeux de se prononcer sur l'efficacité des trajets de soins en termes d'amélioration de l'état de santé des patients. Des études supplémentaires sont nécessaires.

Conclusion :

Le Programme « trajet de soins » de l'INAMI, qui constitue une intervention complexe, a été efficace durant la période 2009-2011 pour enrôler dans des trajets de soins des patients qui en avaient besoin et pour améliorer le suivi de ces patients (amélioration de la qualité des soins en termes de processus). Nos données ne nous permettent cependant pas de nous prononcer de façon manifeste sur l'amélioration de l'évolution de l'état de santé de ces patients (amélioration de la qualité des soins en termes de résultats).

Nos conclusions reposent sur des observations convergentes provenant des différents piliers d'ACHIL.

7. Recommandations

Les trajets de soins semblent avoir une certaine efficacité sur le terrain. Durant les prochaines années, il est cependant nécessaire de :

- Confirmer l'amélioration observée sur les processus ;
- Approfondir les tendances positives mises en évidence sur les paramètres de résultat ;
- Voir si ces améliorations probables sont durables ;
- Préserver et stimuler ces améliorations par l'instauration de cycles d'amélioration de la qualité (Plan-Do-Check-Act) basés sur des feedbacks aux médecins ;
- Essayer de déterminer plus précisément quelle part de l'amélioration observée sur les processus est imputable aux trajets de soins en prenant davantage en compte des paramètres cliniques, thérapeutiques et/ou biologiques.

Pour ce faire il est nécessaire :

- D'obtenir des données sur une période d'exposition aux trajets de soins plus longue ;
- De développer des séries chronologiques débutant plusieurs années avant le début des trajets de soins (pour les cohortes de trajets de soins 2010 - 2011, une période d'observation 2006 – 2015 serait sans doute idéale) ;
- De stimuler l'extraction automatique de données à partir des dossiers patients des généralistes (« upload ») afin de construire des séries chronologiques rétrospectives (l'extraction automatique des données, bien que limitée, a montré de nombreux avantages, l'utilité de données saisies manuellement pour des analyses longitudinales est très restreinte) ;
- De coupler les données du pilier central et les données AIM pour :
 - Enrichir les données AIM de données cliniques et/ou biologiques,
 - Valider les données extraites des dossiers patients dans le cadre d'un renforcement de la procédure d'« upload » (documentation des processus de soins) ;
- D'enrichir le set de données collecté dans le pilier central (par exemple extraction de paramètres cardio-vasculaires, des traitements médicamenteux hypoglycémisants pour les trajets de soins DM2 et extraction du Ca, P, HCO₃, 25-OH-vitamine D et protéinurie/microalbuminurie pour les trajets de soins IRC) ;
- De préserver durant les prochaines années la dimension « multi-piliers » d'ACHIL pour permettre à ses piliers de se renforcer mutuellement (observations similaires dans différents piliers) et de se compléter (par exemple, il n'y a dans le pilier central que des données relatives aux patients dans les trajets de soins, ne permettant dès lors aucune comparaison avec d'autres groupes de patients). Il importe de garder à l'esprit que les évolutions du pilier central ne pourront être que progressives.

8. Références

- (1) Paulus D, Van den Heede K, Mertens R. Organisation of care for chronic patients in Belgium: development of a position paper. Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2012. KCE Report 190C. D/2012/10.273/81
- (2) WHO. Global status report on noncommunicable diseases. Geneva 2010. [cité juin 2013]. Disponible sur: URL: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf
- (3) SPMA. Standardized Procedures for Mortality Analysis. Public Health and Surveillance. Scientific Institute of Public Health, Brussels, Belgium. [cité juin 2013]. Disponible sur: URL: <https://www.wiv-WIV-ISP.be/epidemie/spma/>
- (4) Van der Heyden J, Gisle L, Demarest S, Drieskens S, Hesse E, Tafforeau J. Enquête de Santé par Interview Belgique, 2008. Rapport I – Etat de Santé. Bruxelles: Institut Scientifique de Santé Publique. D/2010/2505/ 09.
- (5) OECD. Health at a glance 2011: OECD indicators. OECD 2011. [cité juin 2013]. Disponible sur: URL: http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en
- (6) Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part 2. JAMA 2002 Oct 16;288(15):1909-14.
- (7) Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. JAMA 2002 Oct 9;288(14):1775-9.
- (8) Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. Milbank Q 1996;74(4):511-44.
- (9) Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? Eff Clin Pract 1998 Aug;1(1):2-4.
- (10) Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. Health Aff (Millwood) 2001 Nov;20(6):64-78.
- (11) RIZIV-INAMI. Trajets de soins. Bruxelles; 2013. [cité juin 2013]. Disponible sur: URL: www.trajetdesoins.be
- (12) Goderis G, De Clercq E, Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Buntinx F, et al. ACHIL: Griekse mythe of Belgische realiteit? Huisarts nu 2011 May;40(4):145-9.
- (13) Van Casteren V, Goderis G, De Clercq E, Wens J, Moreels S, Vanthomme K, et al. ACHIL et les trajets de soins INAMI pour le diabète de type 2 et l'insuffisance rénale chronique. Medi-Sphere 2012;387:14-6.
- (14) World Health Organization. HIV triangulation resource guide: synthesis of results from multiple data sources for evaluation and decision-making. Geneva: World Health Organization; 2009.
- (15) Jick T. Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. Administrative Science Quarterly 1979;24(4):602-11.
- (16) Borgermans L, Goderis G, Van Den Broeke C, Mathieu C, Aertgeerts B, Verbeke G, et al. A cluster randomized trial to improve adherence to evidence-based guidelines on diabetes and

- reduce clinical inertia in primary care physicians in Belgium: study protocol [NTR 1369]. *Implement Sci* 2008;3:42.
- (17) Ceuppens A, Corveleyn T, Degauquier K, Vandermeersch G, Vanoverloop J, Widera I. De diabetes conventie. IMA-AIM; 2005 Jul.
 - (18) Mathieu C, Nobels F, Peeters G et al. Quality and organisation of type 2 diabetes care - Appendices. Brussels : Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE) ; July 2006. KCE reports vol. 27 - Supplements. Ref. D/2006/10.273/09.
 - (19) Sunaert P, Bastiaens H, Nobels F, Feyen L, Verbeke G, Vermeire E, et al. Effectiveness of the introduction of a Chronic Care Model-based program for type 2 diabetes in Belgium. *BMC Health Serv Res* 2010;10:207.
 - (20) Van Pottelbergh G, Avonts M, Cloetens H, Goossens M, Maes S, Van Heden L, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Chronische nierinsufficiëntie. Antwerpen: Domus Medica, 2012 Oct
 - (21) Wens J, Sunaert P, Nobels F, Feyen L, Van Crombruggen P, Bastiaens H, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Diabetes Mellitus type 2. Berchem/Gent: Domus Medica; 2005.
 - (22) Wollersheim H, Hermens R, Hulscher M, Braspenning J, Ouwens M, Schouten J, et al. Clinical indicators: development and applications. *Neth J Med* 2007 Jan;65(1):15-22.

Annexes

1. Publications

PROJET ACHIL

PUBLICATIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES FULL PAPERS/ABSTRACTS

Goderis G, De Clercq E, Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Buntinx F, Bartholomeeusen S. *ACHIL* : Griekse mythe of Belgische realiteit ? Huisarts Nu 2011;40 :145-9.

Goderis G, De Clercq E, Van Casteren V, Wens J, Bossuyt N, Moreels S, Buntinx F, Bartholomeeusen S. *ACHIL* : Griekse mythe of Belgische realiteit ? Vlaams tijdschrift voor Diabetologie 2011; 2 :8-9.

Van Casteren V, Goderis G, De Clercq E, Wens J, Moreels S, Vanthomme K, Bartholomeeusen S, Bossuyt N. ACHIL en de RIZIV-zorgtrajecten diabetes mellitus type 2 en chronische nierinsufficiëntie. Medi-Sfeer 2012; 387:14-6.

Van Casteren V, Goderis G, De Clercq E, Wens J, Moreels S, Vanthomme K, Bartholomeeusen S, Bossuyt N. ACHIL et les trajets de soins INAMI pour le diabète de type 2 et l'insuffisance rénale chronique. Medi-Sphere 2012; 387:14-6.

De Clercq E, Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Goderis G, Bartholomeeusen S, Bonte P, Bangels M. Nation-wide primary healthcare research network: a privacy protection assessment. Studies in Health Technology and Informatics 2012; 174:23-8.

Bossuyt N, De Clercq E, Goderis G, Wens J, Moreels S, Vanthomme K, Bartholomeeusen S, Van Casteren V. *ACHIL*: Methodology of the evaluation of the national care trajectories diabetes and chronic kidney disease. In proceedings of the EGPRN conference Antwerp 18-21 October 2012, p.32. (Abstract)

Wens J, Bossuyt N, De Clercq E, Goderis G, Moreels S, Vanthomme K, Bartholomeeusen S, Van Casteren V. *ACHIL*: Methodology of the evaluation of the national care trajectories diabetes, In proceedings of the XII International Primary Care Diabetes Europe conference Barcelona (Spain) 26-27 October 2012. Barcelona: semfyc ediciones 2012, p.38-9. (Abstract)

De Clercq E, Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Goderis G, Bartholomeeusen S, Bonte P, Bangels M. Nationaal onderzoeksnetwerk in de eerstelijnsgezondheidszorg: Een evaluatie van de privacybescherming. Huisarts Nu 2013; 42(1):43-5.

RAPPORT SCIENTIFIQUE

De Clercq E, Devlies J, Van Casteren V. *Avis – Implémentation numérisée d'un itinéraire de soins: Diabète de type 2, Insuffisance rénale chronique, version 2.0*, project financed by the Belgian National Institute for Health and Disability Insurance, Scientific Institute of Public Health, Brussels, December 2010, 163 pp. Report D/2010/2505/78

De Clercq E, Devlies J, Van Casteren V. *Advies – Implementatie Digitaal Zorgpad: Diabetes type 2, Chronische Nierinsufficiëntie, versie 2.0*, project financed by the Belgian National Institute for Health

and Disability Insurance, Scientific Institute of Public Health., Brussels, December 2010, 156 pp. Report D/2010/2505/77

COMMUNICATIONS/POSTERS A DES CONGRES NATIONAUX/INTERNATIONAUX

Van Casteren V. ACHIL en de RIZIV zorgtrajecten. Lezing voor de zorgtraject promotoren in Vlaanderen, 26/05/2010, Gent.

De Clercq E. Belgian Ambulatory Care Pathway & Trajectories. European Pathway Association summer school, 6-10/09/2010, Lago D'Orta, Italie.

De Clercq E. ACHIL – Ambulatory Care Health Information Laboratory. 13^{ième} workshop annuel international du CISP – Club, 01-03/10 2010, Lyon, France.

Van Casteren V, Bossuyt N, De Clercq E, Goderis G, Wens J. Chronic disease management in the Belgian health care system. The past and the present. IPH Master Class, 16-17/06/2011, Bruxelles.

Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Vanthomme K. ACHIL and RIZIV/INAMI Care Trajectories. IPH Tuesday seminar, 28/06/2011, Bruxelles.

Van Casteren V. Datacollectie: de ACHIL-leshiel van de zorgtrajecten? Domus Medica inwooncursus, 04/04/2012, Zeewolde, Pays-Bas.

Bossuyt N. ACHIL: Methodology of the evaluation of the national care trajectories diabetes and chronic kidney disease. EGPRN 2012 conference, 18-21/10/2012, Anvers.

Wens J. ACHIL: Methodology of the evaluation of the national care trajectories diabetes. Primary Care Diabetes Europe 2012 conference, 26-27/10/2012, Barcelona, Espagne.

Van Casteren V. Collectie en hergebruik van patiëntgegevens (zorgtrajecten,...). MIC2012 congres, 15-16/11/2012, Anvers.

Bossuyt N, Moreels S. ACHIL: Evaluation of the Care Trajectories Diabetes type 2 and Chronic Kidney Disease: Results IPH Tuesday seminar, 18/06/2013, Bruxelles.

COMMUNICATIONS/POSTERS PLANIFIES A DES CONGRES INTERNATIONAUX

Van Casteren V. Implementation and evaluation of integrated chronic care management in various European countries. EPH 2013 conference, 13-16/11/2013, Bruxelles.

Bossuyt N. Impact of a Belgian nationwide diabetes care programme on the evolution of process indicators between 2006 and 2010: a longitudinal study based on administrative reimbursement data. EPH 2013 conference, 13-16/11/2013, Bruxelles.

Goderis G. Starting a Care Trajectory precedes improved glycaemic control in patients with formerly uncontrolled Diabetes Mellitus Type 2: results from a retrospective registry based study in Belgium. EPH 2013 conference, 13-16/11/2013, Bruxelles.

Moreels S. First nationwide data collection from the medical patient record (2008-2011) in Belgium. EPH 2013 conference, 13-16/11/2013, Bruxelles.

ACHIL - PUBLICATIONS LIEES A DES PROJETS PRECEDENTS

PUBLICATIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES, FULL PAPERS/ABSTRACTS

De Clercq E , Devlies J, Van Casteren V. Primary care EHR and collaborative care. In Proceedings of the 23rd International Conference of the European Federation for Medical Informatics, Moen A et al. (Eds.), August 2011. (Short paper)

Van Casteren V, Bossuyt N, De Clercq E, Moreels S, Goderis G. Data automatically extracted from the electronic health record in general practice in Belgium : usable for quality of care research ?. European Journal of Public Health 2011; 21 supp. 1: 36-7. (Abstract)

De Clercq E, Van Casteren V, Bossuyt N, Moreels S, Goderis G, Bartholomeeusen S. Quality assessment of automatically extracted data from GPs' EPR. Studies in Health Technology and Informatics, 2012, 180:726-30.

De Clercq E, Moreels S, Van Casteren V, Bossuyt N, Goderis G. Global quality indicators for primary care Electronic Patient Records. Studies in Health Technology and Informatics 2013; 186:66-70.

De Clercq E, Moreels S, Van Casteren V, Bossuyt N, Goderis G. Global quality indicators for primary care Electronic Patient Records. *IJBH* 2013; 1:54. (Abstract)

De Clercq E, Moreels S, Bossuyt N, Vanthomme K, Goderis G, Van Casteren V. Routinely-collected general practice data from the Electronic Patient Record and general practitioner active electronic questioning method: a comparative study. Medinfo. 2013; en presse.

COMMUNICATIONS/POSTERS A DES CONGRES NATIONAUX/INTERNATIONAUX

De Clercq E. Primary care EHR and collaborative care. MIE2011 congress, 28/08 – 31/08/2011, Oslo, Norvège.

De Clercq E. Privacy protection & Primary Care Health Research Information Systems 14^{ième} workshop annuel international du CISP – Club, 21-23/10/2011, Cerniébaud, France.

Van Casteren V. Data automatically extracted from the electronic health record in general practice in Belgium : usable for quality of care research ? EPH 2011 conference, 9-12/11/2011, Copenhagen, Denmark.

De Clercq E. IT support for ambulatory care trajectories. European Health Telematics Association (EHTEL) 2011 Symposium, 31/11-01/12/2011, Bruxelles.

De Clercq E. Nation-wide primary healthcare research network: a privacy protection assessment. STC2012 congress, 18-21/04/2012, Moscou, Russie.

De Clercq E. Quality assessment of automatically extracted data from GPs' EPR. MIE2012 congress, 26-29/08/2012, Pise, Italie.

De Clercq E. Quality assesement of automatically extracted data from GPs' EPR. 15^{ième} workshop annuel international du CISP – Club, 19-21/10/2012, Bruxelles.

De Clercq E. Quality assesement of automatically extracted data from GPs' EPR. KUL - Mini séminaire Intego, 27/03/2013, Leuven.

De Clercq E. Global quality indicators for primary care Electronic Patient Records. STC2013 congress, 17-19/04/2013, Prague, Tchéquie.

COMMUNICATIONS/POSTERS PLANIFIES A DES CONGRES INTERNATIONAUX

De Clercq E. Routinely-collected general practice data from the Electronic Patient Record and general practitioner active electronic questioning method: a comparative study. MEDINFO 2013 congress, 20-23/08/2013, Copenhagen, Denmark.

2. Documents de travail

Les rapports des réunions du comité de direction (19), les rapports des réunions avec les experts (4) et les réunions de travail à l'INAMI (rapports rédigés par l'INAMI) ne sont pas repris dans cette liste.

Méthodes et protocoles d'études

Réf.	Date de publication	Titre
UCL_010E_2	30/09/2011	ACHIL theoretical framework - Health Research Information System (HRIS)
UCL_015E_2	30/09/2011	ACHIL theoretical framework - Quality of Care
UCL_035E_1	18/12/2012	ACHIL theoretical framework - Quality of Care - Targets & quality related parameters (CRF)
UCL_014E_2	30/09/2011	Methodology - Central Pillar
UCL_025E_1	17/02/2012	Methodology - Central Pillar 2012
ISP_002E_2	24/10/2011	Evaluation of the Care Trajectory Diabetes and Chronic Renal Failure based on IMA data: Methodology
KUL_001E_1	01/07/2011	Effectiveness of Care Trajectories on the Quality of Care for Patients with Diabetes and Chronic Renal Failure as Analysed in a General Practice Based Registry: the INTEGO-ACHIL Study Protocol
ISP_003E_2	05/10/2011	The Sentinel General Practitioners (SGPs) and the INAMI/RIZIV care trajectories - Research Questions
ISP_001E_2	04/10/2011	The Sentinel General Practitioners (SGPs) and the INAMI/RIZIV care trajectories - Data collection 2010
ISP_013E_2	30/06/2013	The Sentinel General Practitioners (SGPs) and the INAMI/RIZIV care trajectories - Data collection 2011 (CRF)

Documents techniques

Réf.	Date de publication	Titre
UCL_006E_2	26/07/2011	ACHIL data flows - technical requirements
ISP_017N_1	08/09/2011	Machtigingsaanvraag voor verwerking van persoonsgegevens die de gezondheid betreffen - IMA
UCL_026N_1	10/02/2012	Machtigingsaanvraag voor verwerking van persoonsgegevens die de gezondheid betreffen - CP

Plusieurs documents techniques ont été édités par l'INAMI ou la Smals.

Résultats préliminaires

Ref.	Date de publication	Titre
ISP_039E_2	21/10/2013	Data description - Central Pillar 2012
UCL_038NF_1	28/02/2013	Resultaten Onderzoeksvragen over kwaliteit van zorg: zorgtraject diabetes type 2 (Voorlopig rapport)
UCL_041NF_1	04/04/2013	Resultaten Onderzoeksvragen over kwaliteit van zorg: zorgtraject CNI (Voorlopig rapport)

3. Annexe méthodologie

3.1. Pilier central

3.1.1 Caractéristiques

Le pilier central prévoit l'enregistrement obligatoire d'un certain nombre de paramètres pour tous les patients en trajet de soins en Belgique. C'était la première fois que des données issues des dossiers patients (informatisés) avaient été collectées en médecine générale et ceci auprès de tous les généralistes belges avec des patients en trajet de soins et tous systèmes de logiciel DMI confondus.

3.1.2 Période de collecte des données

Les données du pilier central ont été collectées entre le 1er mai 2012 et le 21 septembre 2012 à l'aide d'ACHIL, une application web sécurisée. La saisie manuelle était disponible à partir du 1er mai 2012. A partir du 6 juillet 2012, il a été possible de charger un fichier d'extraction avec des données du dossier patient informatisé (voir annexe 3.1.3 Collecte des données). Le transfert des données était obligatoire et l'application web n'était accessible qu'aux médecins généralistes.

3.1.3 Collecte des données

Les données des patients en trajet de soins étaient enregistrées à l'aide de l'application web ACHIL. L'application web se trouvait dans un environnement sécurisé (https) (avec la Smals comme hôte), en dehors de la plate-forme eHealth. L'application web utilisait les services de base suivants de la plate-forme eHealth : (1) identification et authentification du médecin généraliste à l'aide de la carte d'identité électronique, (2) codage et anonymisation du médecin et du patient et (3) cryptage du message destiné à l'Institut Scientifique de Santé Publique (WIV-ISP). Les données ont été codées de façon anonyme par l'application web et envoyé au WIV-ISP au moyen d'un message crypté. Aucune personne physique n'est intervenue en tant que trusted third party (TTP). D'autres initiatives pour la collecte des données étaient également admises dans certaines conditions. C'était le cas pour le Réseau Santé Wallon (RSW), une plate-forme d'échanges principalement active en Wallonie²¹.

Le médecin généraliste disposait de deux options pour introduire les données obligatoires: 1) saisie manuelle dans l'application web même ou 2) upload d'un fichier d'extraction (fichier csv) avec des données du dossier médical électronique du patient. Des médecins faisant partie du RSW ont pu enregistrer les données de leurs patients en trajet de soins et les envoyer via la plate-forme RSW. A la fin de la période de collecte des données, le RSW a envoyé toutes les données via un upload du fichier d'extraction. Pour plus de clarté, l'enregistrement via le Réseau Santé Wallon est considéré comme une troisième méthode de saisie dans la suite de l'analyse.

Les données de tous les patients qui avaient entamé un trajet de soins au plus tard au 31 décembre 2011, devaient être enregistrées via l'application web ACHIL. Pour chaque patient, il fallait au minimum enregistrer les données du dernier contact avec le patient dans la période jusqu'au 31 décembre 2011. Il fallait communiquer la valeur de mesure la plus récente pour chaque paramètre obligatoire. Les paramètres suivants devaient être enregistrés pour les patients en trajet de soins pour un diabète de type 2 : poids (kg), taille (cm), tension artérielle systolique et diastolique (mm/Hg), cholestérol LDL (mg/dl) et HbA1c (%). Les paramètres suivants ont été enregistrés pour les patients en trajet de soins pour insuffisance rénale chronique : eGFR (ml/min/1,73 m²), créatinine (mg/dl), tension artérielle systolique (mm/Hg), tension artérielle diastolique (mm/Hg), parathormone (pg/ml), hémoglobine (g/dl) et le diagnostic rénal.

²¹ Information détaillée sur le Réseau Santé Wallon sur le site : <https://www.reseausantewallon.be/>

Toutefois, en raison des méthodes de saisie différentes, la signification de la notion de contact n'est pas la même entre la procédure manuelle et la procédure automatique. Etant donné que lors d'un contact, il n'y a pas eu nécessairement une valeur de mesure pour chaque paramètre, en cas de saisie manuelle, on n'a pu remonter que jusqu'à maximum un an avant la date du contact pour trouver cette valeur dans le dossier médical du patient (cette limite de temps ne s'appliquait pas pour la taille du patient). Lorsque le médecin ne disposait pas d'une valeur de mesure, c'était également signalé. Par patient, il était possible de transmettre plusieurs contacts avec les données y afférentes. Ces contacts avaient trait à la durée du trajet de soins et/ou remontaient jusqu'à maximum un an avant la date (officielle) de début du trajet de soins (i.c. 1er juin ou 1er septembre 2008). Au moment de l'extraction des données du dossier médical informatisé du patient, le médecin pouvait faire un choix²² entre l'upload de la valeur la plus récente par paramètre obligatoire ou l'extraction de toutes les valeurs au cours de l'année précédant le démarrage du trajet de soins individuel (i.c. 1er juin ou 1er septembre 2008) et le 31/12/2011 (fin de la collecte des données). Dans ce cas, la date de contact était la date de mesure ou si elle n'était pas disponible, la date d'enregistrement dans le dossier informatisé du patient²³. Dans ce cas également, aucune limite de temps n'était imposée pour la taille du patient.

Le Tableau 36 montre la répartition des enregistrements de contact pendant la période précédant le début du trajet de soins et les années suivant le trajet de soins (2009, 2010 et 2011) pour les patients en TS diabète de type 2, répartis d'après la méthode de saisie. Les enregistrements manuels et ceux via le RSW fournissaient principalement des informations récentes (i.c. 2010 et 2011), alors que les enregistrements de l'extraction automatique concernaient également la période précédant le début du trajet de soins du diabète de type 2 (voir Tableau 36). Le contact le plus récent pour la saisie manuelle était en moyenne le 20 septembre 2011 (P25 = 31 août 2011, P50 = 8 novembre 2011, P75 = 8 décembre 2011). Pour l'extraction automatique, l'enregistrement du contact le plus récent se situait en moyenne au 24 octobre 2011 (P25 = 13 octobre 2011, P50 = 21 novembre 2011, P75 = 14 décembre 2011) et pour le RSW, il se situait en moyenne le 28 août 2011 (P25 = 5 juillet 2011, P50 = 19 octobre 2011, P75 = 5 décembre 2011).

Tableau 36. Enregistrements des contacts avant le début du trajet de soins du diabète de type 2 et au cours des années 2009, 2010 et 2011, répartis d'après la méthode de saisie, pilier central, 2011

	Saisie manuelle	Upload	RSW	Tous
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Avant démarrage TS	26	1203	23	1252
	0,11%	5,61%	1,26%	2,68%
Pendant 2009 - après démarrage TS	636	4019	84	4739
	2,72%	18,75%	4,61%	10,16%
Pendant 2010	3376	7142	271	10789
	14,42%	33,32%	14,87%	23,12%
Pendant 2011	19367	9069	1445	29881
	82,75%	42,31%	79,26%	64,04%
Total	23405	21433	1823	46661
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

En ce qui concerne le nombre d'enregistrements de contacts par patient en trajet de soins pour le diabète de type 2 (Tableau 37), il est apparu que 67% de tous les patients en trajet de soins avaient un enregistrement de contact. Cela signifie qu'il y a eu plusieurs enregistrements de contact pour un patient sur trois en trajet de soins pour le diabète de type 2. Toutefois, on a constaté des différences importantes par méthode de saisie. Pour la saisie manuelle et le RSW, 74% et 69% des patients en trajet de soins

²² Dans le pilier central, pas d'information disponible sur le choix du médecin (enregistrement limité ou enregistrement de toutes les valeurs).

²³ Dans le pilier central, pas d'information disponible sur le type de date ayant fait l'objet d'une extraction.

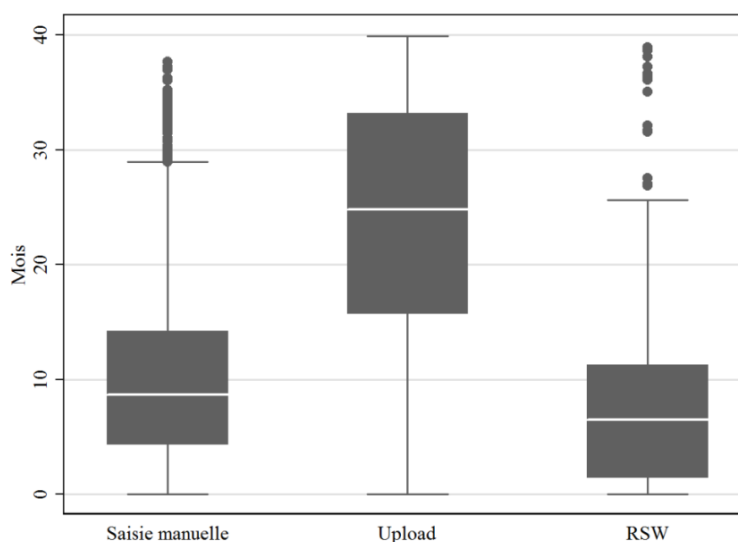
avaient respectivement un seul enregistrement de contact alors que pour l'extraction automatique ce n'était que 2%. En outre, 92% des patients enregistrés par upload présentaient plus de 2 enregistrements de contact, seulement 11% pour l'enregistrement manuel et 6% pour le RSW. Des enregistrements multiples de contact par patient en trajet de soins pour le diabète de type 2 étaient constatés principalement pour la méthode d'extraction automatique alors que les données provenant du RSW présentaient les mêmes caractéristiques que celles de la saisie manuelle.

Tableau 37. Nombre d'enregistrements de contact par patient en trajet de soins pour le diabète de type 2, répartis d'après la méthode de saisie, pilier central, 2011

	Saisie manuelle		Upload		RSW		Tous les patients	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	11457	73,72	39	2,44	770	69,43	12266	67,21
2	2432	15,65	92	5,75	267	24,08	2791	15,29
3+	1653	10,64	1468	91,81	72	6,49	3193	17,50
Total	15542	100,00	1599	100,00	1109	100,00	18250	100,00

Sur base des enregistrements multiples de contact par patient en trajet de soins pour le diabète de type 2, il a été possible de calculer la durée du premier et du dernier enregistrement de contact (Figure 38). Pour l'enregistrement manuel, on a couvert une période de 10 mois en moyenne (P25 = 4 mois, P50 = 9 mois, P75 = 14 mois), alors que pour l'extraction automatique, cela passait à 24 mois en moyenne (P25 = 16 mois, P50 = 25 mois, P75 = 33 mois). Pour les enregistrements du RSW, c'était 8 mois en moyenne (P25 = 1 mois, P50 = 6 mois, P75 = 11 mois).

Figure 38. Période (en mois) entre le premier et dernier enregistrement de contact (pour des contacts multiples) chez des patients en trajet de soins pour le diabète de type 2 répartie d'après la méthode de saisie, pilier centrale, 2011



Le Tableau 38 comporte la répartition des enregistrements de contact pour la période précédant le début du trajet de soins de l'insuffisance rénale chronique et les années suivant le trajet de soins (2009, 2010 et 2011) pour les patients en trajet de soins atteints d'insuffisance rénale chronique répartis d'après la méthode de saisie. Les enregistrements manuels et ceux du RSW comportaient principalement des informations récentes (i.e. en 2010 et 2011) alors que les enregistrements de l'extraction automatique

concernaient aussi la période précédant et immédiatement suivant le début du trajet de soins de l'insuffisance rénale chronique. Le contact le plus récent pour une saisie manuelle était en moyenne le 29 août 2011 (P25 = 12 août 2011, P50 = 6 novembre 2011, P75 = 8 décembre 2011). Pour l'extraction automatique, l'enregistrement de contact le plus récent se situait en moyenne le 2 octobre 2011 (P25 = 6 octobre 2011, P50 = 22 novembre 2011, P75 = 15 décembre 2011) et pour le RSW, c'était en moyenne le 31 août 2011 (P25 = 1er août 2011, P50 = 31 octobre 2011, P75 = 12 décembre 2011).

Tableau 38. Enregistrements de contact avant le début du trajet de soins pour l'insuffisance rénale chronique et dans le courant des années 2009, 2010 et 2011, répartis d'après la méthode de saisie, pilier central, 2011

	Saisie manuelle	Upload	RSW	Tous
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Avant démarrage TS	19 0,11%	1376 6,45%	12 2,48%	1407 3,61%
Pendant 2009 – après démarrage TS	955 5,56%	4644 21,76%	50 10,35%	5649 14,48%
Pendant 2010	2845 16,56%	7054 33,05%	91 18,84%	9990 25,61%
Pendant 2011	13364 77,77%	8272 38,75%	330 68,32%	21966 56,30%
Total	17183 100,00%	21346 100,00%	483 100,00%	39012 100,00%

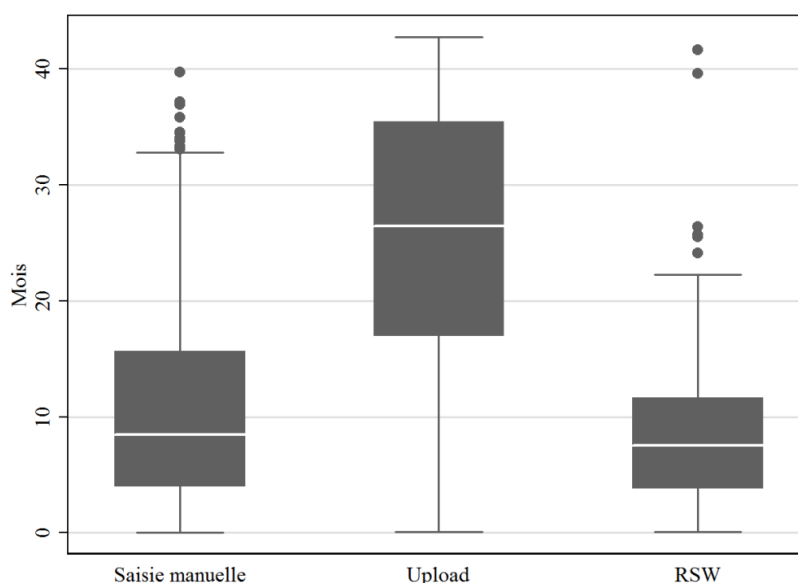
En ce qui concerne le nombre d'enregistrements de contact par patient en trajet de soins pour l'insuffisance rénale chronique (Tableau 39), il est apparu que 68% de tous les patients en trajet de soins avaient un seul enregistrement de contact. Cela signifie que pour un patient sur trois en trajet de soins pour l'insuffisance rénale chronique, plusieurs enregistrements de contact ont été transmis. Toutefois, on a constaté des différences importantes par type de méthode d'enregistrement. Pour la saisie manuelle et le RSW, respectivement 75% et 73% des patients en trajet de soins ne présentaient qu'un seul enregistrement de contact alors que pour l'extraction automatique il ne s'agissait que de 2%. En outre, 95% des patients enregistrés via l'upload comptaient plus de 2 enregistrements de contact, alors que pour la saisie manuelle, c'était seulement 10% et pour le RSW 6%. Des enregistrements multiples de contact par patient en trajet de soins IRC étaient principalement constatés pour la méthode d'extraction automatique, alors que des données provenant du RSW présentaient les mêmes caractéristiques que pour la saisie manuelle.

Tableau 39. Nombre d'enregistrements de contact par patient en trajet de soins pour l'insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011

	Saisie manuelle		Upload		RSW		Tous les patients	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	8556	74,91	23	1,91	190	73,08	8769	68,03
2	1701	14,89	34	2,82	54	20,77	1789	13,88
3+	1165	10,20	1150	95,28	16	6,15	2331	18,09
Total	11422	100,00	1207	100,00	260	100,00	12889	100,00

Sur base des enregistrements multiples de contact par patient en trajet de soins IRC, il a été possible de calculer la durée entre le premier et le dernier enregistrement de contact (Figure 39). Pour la saisie manuelle, on a pu couvrir une période de 11 mois en moyenne (P25 = 4 mois, P50 = 8 mois, P75 = 16 mois), alors que pour l'extraction automatique, la période était en moyenne de 26 mois (P25 = 17 mois, P50 = 26 mois, P75 = 35 mois) et pour les enregistrements RSW, c'était en moyenne 10 mois (P25 = 2 mois, P50 = 8 mois, P75 = 21 mois).

Figure 39. Intervalles (en mois) entre le premier et le dernier enregistrement de contact (pour des contacts multiples) chez des patients en trajet de soins pour l'insuffisance rénale chronique, réparties d'après la méthode de saisie, pilier central, 2011



3.1.4 Population d'étude et groupes d'étude

Le pilier central comporte des informations sur 30.553 patients en trajet de soins. D'après l'INAMI, 38.713 patients avaient conclu un trajet de soins au 31/12/2011. Cela signifie que 79% de tous les patients en trajet de soins ont été enregistrés via l'application web ACHIL.

De tous les patients en trajet de soins du pilier central, 87% (N=26.444) ont été enregistrés via la méthode de saisie manuelle, 9% (N=2736) via l'upload d'un fichier d'extraction (avec exclusion du RSW) et 4% (N=1353) ont été enregistrés via le Réseau Santé Wallon. Dans le pilier central, 60% (N=18.250) des patients en trajet de soins faisaient partie du trajet de soins diabète de type 2 et 42% (N=12.889) faisaient partie du trajet de soins insuffisance rénale chronique. Cela signifie que 2% (N=606) des patients sont inclus dans les deux trajets de soins.

Des 18.250 patients en trajet de soins DM2, 85% ont été (N=15.542) enregistrés via la méthode de saisie manuelle, 9% (N=1599) via l'upload d'un fichier d'extraction (avec exclusion du RSW) et 6% (N=1109) via le Réseau Santé Wallon. 82% des patients en trajet de soins présentaient un set complet de paramètres, ce qui signifie que quatre sur cinq patients en trajet de soins présentaient au moins une valeur pour chacun des (six) paramètres à enregistrer obligatoirement. On n'a pas noté de différence entre les différentes méthodes de saisies. On a noté aussi qu'il y avait une différence entre les différentes méthodes de saisies. Quand enregistré via l'upload, un sur deux patients en trajet de soins avait un set complet de paramètres. Des 12.889 patients en trajet de soins IRC, 89% (N=11.422) ont été enregistrés via la méthode de saisie manuelle, 9% (N=1207) via l'upload d'un fichier d'extraction (avec exclusion

du RSW) et 2% (N=260) via le Réseau Santé Wallon. 53% des patients en trajet de soins présentaient un set complet de paramètres, ce qui signifie que la moitié de tous les patients en trajet de soins pour insuffisance rénale chronique présentaient au moins une valeur pour chacun des (six) paramètres à enregistrer prioritairement. Ce pourcentage faible est dû à des valeurs manquantes pour le paramètre parathormone. On a également constaté une différence entre les différentes méthodes de saisie. En cas d'enregistrement via l'upload ou le RSW, seul un patient sur trois en trajet de soins insuffisance rénale chronique présentait un set complet de paramètres. En outre, on a constaté que l'absence de plusieurs valeurs par set de paramètres était la plus fréquente dans le cas de la méthode de saisie par upload.

3.1.5 Analyse statistique

Le pilier central était moins adapté pour les analyses de paramètres de processus en raison des enregistrements de contact limités pour la saisie manuelle des données et le RSW. En effet, 91% des patients en trajet de soins ne pouvaient pas être repris dans ces analyses puisque le paramètre de processus n'était déterminé qu'une seule fois. Par conséquent, les analyses de processus ne sont pas présentées dans ce rapport.

Pour les paramètres de résultat, tous les patients en trajet de soins ont été repris dans les analyses en raison de l'enregistrement obligatoire de la situation la plus récente de tous les patients en trajet de soins. La valeur la plus récente des paramètres de résultat a été présentée de façon descriptive (avec les intervalles de confiance à 95%). En outre, les constatations ont aussi été examinées à l'aide d'analyses bivariées (présentées en figures transversales) et multivariées. En fonction du degré de clustering au niveau du médecin généraliste/pratique par paramètre de résultat (voir annexe clustering CP), un modèle de régression linéaire (pour variables continues) ou logistique (pour variables catégoriques) ou un modèle multiniveaux fut effectué (modèle linéaire ou logistique). Dans ce cas, il a été contrôlé pour l'âge, le sexe, la région, la méthode de saisie et la durée de l'inclusion dans le trajet de soins. En cas de trajet de soins pour diabète de type 2, on a aussi contrôlé pour la présence du trajet de soins insuffisance rénale chronique. En cas de trajet de soins insuffisance rénale chronique, on a aussi contrôlé pour la présence du trajet de soins diabète de type 2 et pour le stade de l'IRC

Des analyses longitudinales ont été effectuées sur la période du 1/6/2008 (IRC) ou 1/9/2008 (DM2) (un an avant le début officiel du trajet de soins) au 31/12/2011 (fin de la collecte des données). Dans les analyses longitudinales, l'évolution du paramètre de résultat chez les patients en trajet de soins a été présentée en fonction de l'année du début du trajet de soins (2009, 2010 ou 2011). De cette façon, on a pu vérifier s'il y avait éventuellement une différence dans l'évolution suivant l'année dans laquelle le patient a débuté un trajet de soins. On a également effectué des tests statistiques. Le modèle linéaire était un modèle linéaire à intercepte aléatoire avec le patient comme variable de cluster et le temps comme variable indépendante, corrigé pour l'âge et le sexe. Afin de modéliser le changement dans l'évolution, on a défini trois 'splines' ou 'fractions' qui vérifient si un renversement significatif a eu lieu ou non. Une première période se déroulait de juin 2008 à juin 2009 (TS IRC) ou de septembre 2008 à septembre 2009 (TS DM2), une deuxième période se déroulait de juin 2009 (TS IRC) ou septembre 2009 (TS DM2) à fin décembre 2009, une troisième période couvrait toute l'année 2010 et une dernière période toute l'année 2011. Les figures longitudinales représentent les résultats observés (avec à chaque fois les intervalles de confiances à 95%) et pas les valeurs modélisées.

3.1.6 Points forts et faibles de l'outil

Le pilier central est unique en ce sens que pour la première fois en Belgique, des données ont été collectées obligatoirement à partir des dossiers (informatisés) en médecine générale et ceci chez tous les médecins généralistes quel que soit le logiciel utilisé. Des données ont été recueillies pour tous les patients en trajet de soins en Belgique. Les différentes méthodes de saisie (saisie manuelle des données versus upload à partir d'un fichier d'extraction de données du dossier médicale informatisé versus le RSW) permettent (en théorie) d'analyser tant des paramètres de résultat que des paramètres de processus pour la période allant de juin 2008 à décembre 2011.

D'autre part, le pilier central présente également des points faibles. Des groupes de patients comparatifs ne sont pas disponibles et seul un nombre limité de paramètres a été demandé. En raison des enregistrements limités de contact pour la saisie manuelle et le RSW, ces données (qui concernaient 91% des patients en trajet de soins) convenaient moins bien pour des analyses de processus et ne figurent donc pas dans le présent rapport.

3.2. AIM

3.2.1 Caractéristiques

Cette source de données analyse les données de remboursement de toutes les prestations médicales ainsi que des médicaments délivrés aux assurés dans le cadre de l'assurance - maladie obligatoire en Belgique. L'Agence InterMutualiste (AIM) rassemble et gère ces données en provenance de sept mutualités et de Pharmanet. Au départ, ces données étaient collectées dans un but administratif.

La banque de données AIM ne comporte pas de données médicales et a été utilisée afin d'évaluer la qualité des processus de soins au niveau national. Le pilier AIM a analysé les domaines comme "le suivi de la maladie", "la gestion des facteurs de risque" et "la prévention des complications".

3.2.2 Période de collecte des données

3.2.2.1 Diabète

Seuls les personnes ayant entamé un trajet de soins durant la première période de 10 mois (entre le 01/09/2009 et le 30/06/2010), ainsi que certains autres groupes de patients diabétiques pas inclus dans un trajet de soins, étaient prises en compte.. Pour ces personnes, un certain nombre de processus de soins dans la période 01/01/2006 - 31/12/2010 ont été analysés .

3.2.2.2 Insuffisance rénale chronique

Les données rassemblées concernaient tous les trajets de soins entamés durant la première période de 14 mois (entre le 01/06/2009 et le 30/06/2010). Un certain nombre de processus de soins ont été analysés pour ces patients entre le 01/01/2006 et le 31/12/2010.

3.2.3 Collecte des données

Pour ce pilier, on a collecté auprès de l'Agence InterMutualiste des données personnelles sur la période 01/01/2006 – 31/12/2010 relatives aux données de facturation individuelles pour les prestations en matière de soins de santé (fichier Soins de santé et Pharmanet), les profils socio-économiques, les profils de sécurité sociale et les dates de décès (fichier Population) de tous les membres affiliés des mutualités en Belgique.

Le Comité sectoriel de la Sécurité sociale et de la Santé "département Santé" a fourni une autorisation à cet effet le 20/09/2011.

3.2.4 Population d'étude et groupes d'étude

3.2.4.1 Diabète

Dans l'analyse des données AIM, les patients en trajet de soins ont été définis comme toutes les personnes pour lesquelles, entre le 1er septembre 2009 et le 30 juin 2010, un numéro de nomenclature a été trouvé pour la mise en place d'un trajet de soins diabète auprès d'un médecin généraliste et d'un spécialiste.

Afin de pouvoir décrire les processus de soins au démarrage du trajet de soins, il paraissait indiqué de situer les patients en trajet de soins, en analysant aussi la situation d'autres groupes de patients diabétiques (n'étant pas intégrés dans un trajet de soins). Toutefois, définir de tels groupes n'est pas chose aisée pour les données de l'AIM, étant donné que des informations cliniques et diagnostiques font défaut.

Sur base des remarques des experts du Comité scientifique on a composé des groupes de patients diabétiques suivants :

- Groupe 1 (G1): comporte toutes les personnes qui entre le 1er septembre 2009 et le 30 juin 2010 ont pris un médicament antidiabétique et ne faisaient pas partie d'un programme diabète. Des personnes prenant un médicament antidiabétique en 2009 et non en 2010 ont été exclues.
- Groupe 2 (G2): comporte tous les patients qui, entre le 1er septembre 2009 et le 30 juin 2010 faisaient partie du groupe de convention 3A.
- Groupe 3 (G3): comporte tous les patients qui entre le 1er septembre 2009 et le 30 juin 2010 faisaient partie du programme éducation et autogestion.

Cette méthode a permis d'analyser les données pour 8.528 patients en trajet de soins, 488.863 patients du groupe "patients sans programme diabète", 27.307 patients du groupe "convention groupe 3A" et 712 patients du groupe "programme éducation et autogestion".

3.2.4.2 Insuffisance rénale chronique

Dans l'analyse des données AIM, les patients en trajet de soins ont été définis comme toutes les personnes pour lesquelles entre le 1er juin 2009 et le 30 juin 2010, on a trouvé un numéro de nomenclature pour la conclusion d'un trajet de soins insuffisance rénale chronique auprès d'un médecin généraliste et d'un spécialiste.

Cette méthode a permis d'analyser les données de 81.75 patients en trajet de soins.

3.2.5 Analyse statistique

3.2.5.1 Evolution des processus de soins

L'effet du trajet de soins a été étudié pour chaque paramètre en analysant l'évolution dans le temps. Le temps a été défini de 2 façons. Le temps absolu est le temps par rapport à la date officielle de démarrage du programme de trajet de soins (01/09/2009 pour le trajet de soins diabète et 01/06/2009 pour le trajet de soins insuffisance rénale chronique). Le temps relatif est le temps par rapport à la date de démarrage individuelle du patient en trajet de soins. Dans ce dernier cas, la date de démarrage individuelle est considérée comme le point zéro.

La question de recherche suivante a été traitée pour les deux trajets de soins: "Comment a évolué l'objectif à atteindre pour un patient en trajet de soins avant et après le démarrage individuel du trajet de soins ?"

- Le groupe d'étude comportait tous les patients en trajet de soins ayant conclu un contrat entre le 01/06/2009 (trajet de soins IRC) ou le 01/9/2009 (trajet de soins diabète) et le 30/06/2010.
- Afin de procéder à la modélisation de l'évolution moyenne d'un patient en trajet de soins en fonction du temps par rapport au démarrage individuel du trajet de soins, nous avons vérifié par patient et par trimestre s'il atteignait l'objectif (par ex. au moins 1 mesure de sérum créatinine sur 12 mois). La fenêtre temps utilisée à cet effet était les 12 mois précédant le point temps étudié.
- On a décidé d'analyser l'évolution par trimestre, d'une part, afin de disposer de suffisamment de points de mesure par patient et, d'autre part, d'une unité de temps plus ou moins réaliste (bien

qu'elle soit encore relativement courte) permettant d'analyser un changement dans les soins. L'évolution pourrait bien entendu être mieux analysée avec une durée d'inclusion plus longue.

- A l'aide d'un modèle de régression logistique (à effets aléatoires), on a vérifié la présence d'une évolution significative dans le temps et le fait que cette évolution a changé de façon significative à partir du trajet de soins. Afin de pouvoir modéliser ce changement dans l'évolution, une "fraction" ou "spline" a été intégrée afin de vérifier si un changement significatif est intervenu à un moment donné. Dans cette analyse, le spline a été fixé au moment du démarrage individuel du trajet de soins. Si aucun changement significatif n'a été trouvé dans l'évolution à partir de ce point critique, on a vérifié l'apparition d'un point critique significatif dans les 4 trimestres précédant le démarrage du trajet de soins.
- Dans ce modèle, nous avons tenu compte des éventuels facteurs de confusion suivants :
 - o Variables indépendantes du temps : âge, sexe, décès en 2010
 - o Variables dépendantes du temps pour le trajet de soins diabète : DDD, usage d'insuline, inclusion dans un trajet de soins IRC, présence d'un dossier médical global, région du médecin, degré d'urbanisation, assurance "petits risques"
 - o Variables dépendantes du temps pour le trajet de soins insuffisance rénale chronique : inclusion dans un trajet de soins diabète, présence d'un dossier médical global, région du médecin, degré d'urbanisation, assurance "petits risques", année de démarrage du trajet de soins.

Les facteurs de confusion ont été sélectionnés d'après la disponibilité dans ces données et leur degré de pertinence pour le groupe de recherche et les experts :

- o Cette analyse porte sur des données de la période 1/1/2006-31/12/2010
- o Les graphiques longitudinaux comportent les résultats observés mais pas les valeurs modélisées.

Une question de recherche complémentaire a encore été traitée lors de l'analyse du trajet de soins diabète pour laquelle le résultat des patients en trajet de soins a été comparé à celui d'autres groupes de patients diabétiques : "Constatons-nous une évolution similaire dans le temps dans la réalisation de l'objectif chez les patients en trajet de soins à celle d'autres groupes de patients diabétiques pour la période 01/01/2006 - 31/12/2010 ?"

- Le groupe d'étude comportait tous les patients en trajet de soins ayant conclu un contrat entre le 01/09/2009 et le 30/06/2010 et les trois autres groupes de patients diabétiques.
- L'évolution des patients en trajet de soins et des autres groupes de patients diabétiques avant et après le démarrage du trajet de soins a été analysée via un modèle logistique à intercepte aléatoire avec spline (au 01/09/2009). Ce modèle évalue l'effet de l'interaction entre le temps (en trimestre, par rapport au démarrage officiel du programme de trajet de soins au 01/09/2009) et le groupe des patients diabétiques sur le processus.
- Lorsqu'on veut vérifier, dans les modèles longitudinaux, s'il existe une différence dans l'évolution entre deux groupes, il faut analyser l'interaction entre, d'une part, la variable de temps et, d'autre part, la variable de groupe. Une interaction significative signifie que deux groupes évoluent différemment dans le temps.
 - Afin de modéliser le changement de l'évolution, une "fraction" ou "spline" a été intégrée pour vérifier l'apparition d'un changement significatif à un moment donné. Dans la présente analyse, la fraction (spline) a été fixée au troisième trimestre 2009.
 - Dans ce modèle, on a tenu compte des éventuels facteurs de confusion suivants :
 - o Variables indépendantes du temps : âge, sexe, décès en 2010

- o Variables dépendantes du temps : DDD, usage d'insuline, inclusion dans un trajet de soins insuffisance rénale chronique, présence d'un dossier médical global, région du médecin, degré d'urbanisation, assurance "petits risques".
- Pour l'analyse après le début du trajet de soins, on a utilisé, pour les patients en trajet de soins, uniquement les points de mesure repris après le démarrage individuel de leur trajet de soins.

3.2.5.2 *Influence du médecin généraliste et du RML sur la variation des processus de soins*

Les données provenaient de patients regroupés en réseaux multidisciplinaires locaux. En raison de cette hiérarchie des données, il peut y avoir un clustering et un biais possible des données. L'influence du médecin généraliste et du RML sur la variation dans l'application des processus de soins a été vérifiée et est présentée sous forme de quelques mesures :

- Le **coefficient de corrélation intra-classe (ICC)** est une expression de la proportion de la variation totale qui peut être attribuée à la variation entre clusters (ici : réseaux) et reflète la corrélation entre deux unités de niveau 1 (patients) au sein d'une même unité de niveau 2 (RML) et donc l'effet cluster au niveau du RML. Il s'agit du quotient de la variance entre les RML (σ_b^2) et la somme de variance entre les RML (σ_b^2) et la variance entre individus (σ^2).

L'ICC peut varier en valeur entre 0 et 1. Une valeur basse indique que la variance est élevée au sein d'un cluster et que la variance est faible entre clusters. La variation peut s'expliquer dans ce cas par des caractéristiques du patient. Dans ce cas, les résultats de l'analyse multiniveaux ne seront pas fort différents de l'analyse standard. Par contre, un ICC élevé signifie que la variance est faible au sein d'un cluster et que la variance entre clusters est élevée. La variation peut être expliquée dans ce cas par les caractéristiques du médecin. Dans ce cas, les résultats de l'analyse standard peuvent être fort différents de l'analyse multiniveaux.

L'ICC présente quand même quelques inconvénients. Ainsi, un coefficient de corrélation est difficile à interpréter pour une variable dichotomique, étant donné qu'il reflète une corrélation sur une mesure latente. En outre, l'ICC ne fournit pas d'information sur la variance totale (expliquée et non expliquée) dans le modèle, ce qui complique une comparaison entre différents modèles. On suppose également une variable de résultat latente avec répartition logistique, ce qui n'est pas toujours correct. Toutefois, l'ICC fournit des informations sur la proportion de la variation totale qui peut être attribuée à la variation entre clusters, mais ne donne aucune information quantitative sur la variation entre clusters même. En raison de ces inconvénients, la variabilité entre médecins est aussi exprimée de façon alternative par le Median Odds Ratio.

- Le **Median Odds Ratio (MOR)**^{24,25} : le MOR quantifie la variation entre clusters en comparant deux personnes (avec les mêmes covariées) de clusters différents choisis arbitrairement. C'est la médiane de tous les rapports de cotes obtenus en formant toutes les combinaisons possibles de deux personnes avec les mêmes covariées de différents clusters et en calculant à chaque fois un rapport de cotes entre la personne avec la propension la plus élevée ('propensity') quant au résultat et celle avec une propension plus faible. Par conséquent, le MOR donne le risque augmenté (médiane) sur le résultat que présenterait une personne si elle faisait partie d'une pratique de médecine générale ou d'un RML avec un risque plus élevé d'intervention. Plus le MOR diffère de 1, plus élevée est la variation due à un clustering au niveau plus élevé.

²⁴ Larsen K, Merlo J. Appropriate assessment of neighborhood effects on individual health: integrating random and fixed effects in multilevel logistic regression. *Am J Epidemiol* 2005; 161(1):81-88

²⁵ Merlo J, Chaix B, Ohlsson H, Beckman A, Johnell K, Hjerpe P et al. A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: using measures of clustering in multilevel logistic regression to investigate contextual phenomena. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(4):290-297.

3.2.6 Points forts et faibles de l'outil

Etant donné que cette source de données comporte des informations très détaillées sur toutes les prestations remboursées en Belgique, pour presque toute la population belge et étant donné que les personnes peuvent être suivies pendant plusieurs années, ces données peuvent être utilisées efficacement afin d'étudier avec une grande précision l'évolution des processus de soins.

Le point faible de ces données est qu'elles ne comportent ni d'informations diagnostiques ni de résultats d'examens médicaux avec comme conséquence qu'on ne peut pas effectuer d'étude sur les résultats de santé. Cela complexifie également fortement la définition des groupes pertinents de contrôle. Ce problème pourrait être résolu à l'avenir en liant ces données aux données cliniques fournies par le médecin généraliste.

Second point faible de ces données : pour les analyses, on disposait uniquement de données jusqu'à la fin 2010 alors que les trajets de soins n'ont débuté qu'au milieu de l'année 2009. Dès qu'on disposera de données sur une période plus longue, des conclusions plus valides pourront être formulées sur l'effet du trajet de soins.

3.3. Intego

3.3.1 Caractéristiques

Intego signifie integrated computerised network, il s'agit d'un registre de médecins généralistes créé en 1994. Tous les médecins participants (95 médecins, 55 pratiques en 2011) utilisent le logiciel Medidoc®. Pour noter un diagnostic dans le DMI, le médecin généraliste peut choisir un mot-clé dans un répertoire. A l'heure actuelle, il comporte 36.000 mots-clés et en comptant les variantes ou les précisions, on obtient quelque 67500 termes. Cette liste est constituée sur base de la CIM-9 complétée avec des termes de la CIM-10 et des termes proposés par les médecins participant au registre et assimilés au répertoire mis à disposition par le Ministère de la Santé publique. Il existe un lien avec la classification CISP-2. Les données sur les médicaments sont codées d'après la classification ATC. Les données sont extraites du DMI une fois par an à l'aide d'une procédure d'extraction semi-automatique, recodées par l'intermédiaire d'une Trusted Third Party et placées sur un serveur de la KU Leuven. La population de la pratique de la banque de données Intego couvre 1,95% de la population totale en Flandre. Avant d'importer les données d'une pratique dans la banque de données, on vérifie si elles répondent à un certain nombre de critères généraux. Le nombre de nouveaux diagnostics par patient par an doit être supérieur à 1. Les diagnostics doivent être enregistrés avec les mots-clés du répertoire. L'enregistrement dans la pratique doit être stable pendant au moins trois ans en ce qui concerne le nombre de patients dans la pratique et le nombre de diagnostics posés par patient.

Si ces conditions sont remplies, on peut conclure que le médecin généraliste enregistre d'une façon régulière la pathologie rencontrée dans la pratique.

3.3.2 Période de collecte des données

Dans le cadre de l'étude des données Intego, on utilise une 'cohorte rétrospective'. Cela signifie que les médecins généralistes enregistrent de façon prospective, mais les analyses remontent dans le temps en théorie jusqu'en 1994. Pour les analyses actuelles, on a pris une durée située entre 2006 et 2011, soit quelques années avant l'introduction des trajets de soins.

3.3.3 Collecte des données

Les médecins généralistes Intego enregistrent à chaque contact avec le patient de façon prospective et routinière tous les nouveaux diagnostics ainsi que les médicaments prescrits, les paramètres cliniques, les analyses de laboratoire et l'information de base. Les paramètres suivants ont été intégrés dans la banque de données diabète pour analyse, en théorie tant pour le diabète de type 2 que pour l'IRC :

- Données démographiques : année de naissance, âge au moment du diagnostic de l'IRC et du diabète, sexe;
- Données cliniques et biologiques : créatinine (et calcul de l'eGFR via la formule MDRD), l'HbA1c, la tension artérielle systolique et diastolique, le cholestérol LDL, l'IMC;
- Traitement : groupe de traitement hypoglycémique (régime, médicaments antidiabétiques oraux (ADO), insuline combinée ou non à un ADO), usage d'inhibiteurs ECA, sartans ou aliskirens, autres hypertenseurs, inhibiteurs de plaquettes sanguines, antilipidiques. Dans le présent document, les inhibiteurs ACE, les sartans et les aliskirens sont regroupés dans la catégorie 'inhibiteurs SRAA' ou inhibiteurs du Système Rénine-Angiotensine Aldostérone;
- Présence d'affections cardio-vasculaires (affections macro-vasculaires) – définies comme un épisode d'un accident cérébro-vasculaire, une affection cardiaque ischémique, des affections artérielles périphériques, une pathologie micro-vasculaire telle que la présence combinée de neuropathie et de rétinopathie;
- La "comorbidité liée au diabète" dans le volet diabète est définie comme la présence d'une ou de plusieurs affections micro-vasculaires ou macro-vasculaires;
- Insuffisance rénale chronique (IRC) : goutte; angoisse et affections dépressives; ostéoporose; démence; malignités (sauf le carcinome de la cellule basale de la peau).

Tous les diagnostics, paramètres cliniques et paramètres biologiques sont liés aux données et ont été agrégés par année.

Les paramètres de processus relatifs aux valeurs cliniques et biologiques ont été agrégés par patient et par année comme le nombre 'd'événements' par année et ensuite transformés en fonction de la question de recherche.

Pour les diagnostics chroniques, l'année du diagnostic a été enregistrée et utilisée pour les analyses.

Pour le cholestérol LDL et l'HbA1c, on a retenu la dernière valeur de l'année. Ce choix se justifie par le fait que les deux paramètres sont relativement stables si aucune intervention thérapeutique n'intervient. Ainsi, l'HbA1c est une moyenne "pondérée" de taux de sucre dans le sang des 120 derniers jours dans laquelle le taux de glucose des 30 derniers jours intervient pour environ 50% du résultat final. Un changement dans le traitement donne donc un résultat optimal après 3 mois. Si on avait pris la moyenne annuelle pour l'HbA1c au lieu d'une valeur spécifique, l'effet d'un traitement hypoglycémique aurait été 'effacé'.

La créatinine a beaucoup plus tendance à présenter une grande variabilité sur des périodes courtes. Afin de pouvoir tenir compte de cette variabilité, nous avons pris la valeur moyenne des deux dernières mesures de l'année.

En fin de compte, la tension artérielle est particulièrement sensible aux variations avec, en outre, le problème de 'l'hypertension de la blouse blanche'. Afin de pallier le plus possible à ces problèmes, nous avons pris la valeur moyenne des deux valeurs de tension artérielle les plus basses des trois dernières mesures.

L'eGFR a été calculé suivant la formule suivante:

$$eGFR(ml/min/1,73 m^2) = 186 \times (S_{Cr})^{-1,154} \times (\text{âge})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si femme}) \times (1,210 \text{ si de couleur noire})$$

La médication a été considérée comme manquante dans une année lorsque l'année de l'étude précédait l'année au cours de laquelle le patient a été repris dans la banque de données Intego. Si ce n'était pas le cas, le médicament était considéré comme présent dans l'année concernée lorsqu'il a été prescrit et comme absent lorsqu'il n'a pas été prescrit au cours de cette même année.

3.3.4 Population d'étude et groupes d'études

3.3.4.1 Diabète sucré type 2

Le critère d'inclusion de l'étude était la présence du diagnostic de 'diabète de type 2' dans le dossier du patient (code CISP T90) et au moins un enregistrement de contact dans l'année 2011. Le critère d'exclusion était l'âge de moins de 40 ans au moment du diagnostic du diabète. On a ainsi pu constituer une banque de données de 4.695 patients.

Le groupe d'intervention a été constitué de patients pour lesquels un trajet de soins diabète type 2 a été enregistré (N=271). Des patients sans trajet de soins ne peuvent pas servir de groupe de contrôle pour les patients avec trajet de soins en raison de différences importantes dans de très nombreux paramètres. Toutefois, en accord avec les experts, il a été décidé de comparer les patients en trajet de soins à des patients sans trajet de soins en ce qui concerne les paramètres de processus. En effet, d'après les recommandations, tous les patients diabétiques doivent être suivis dans un schéma déterminé qu'ils soient en trajet de soins ou non. Il est donc utile de comparer des patients en trajet de soins aux patients sans trajet de soins quant aux paramètres de processus. Toutefois, cela n'a pas de sens de comparer des patients en trajet de soins aux patients sans trajet de soins quant aux paramètres de résultat comme l'HbA1c. Des patients en trajet de soins forment une population sélectionnée de patients dont l'HbA1c n'est pas suffisamment contrôlée avant le début du trajet de soins (2009, 2010 ou 2011). Pour les paramètres de résultat, il a été décidé de comparer l'évolution jusqu'en 2009 (l'année d'introduction du programme de trajets de soins) à l'évolution en 2010 et 2011 pour des patients repris dans un trajet de soins.

3.3.4.2 Insuffisance rénale chronique

La population de l'étude est constituée de tous les patients avec diagnostic d'IRC avec collecte des données en 2011, avec un suivi clinique ou biologique récent et avec au moins une valeur MDRD dans la période de l'étude 2006-2011.

La définition de l'IRC ou "Insuffisance rénale chronique est une dégradation des reins ou une diminution de la vitesse de la filtration glomérulaire (GFR) de moins de 60ml/min/1,73 m² pendant 3 mois ou plus " a été appliquée sur les possibilités de la banque de données Intego.

Dans la banque de données, on a retenu des patients avec au moins deux MDRD < 60ml/min/1,73 m² avec un ralentissement de 90 jours au moins. Les valeurs MDRD sont disponibles dans la base de données Intego depuis 1994.

Des critères complémentaires étaient :

- présence dans la banque de données d'une valeur clinique ou biologique récente (IMC, tension artérielle, etc) dans l'année 2009, 2010 ou 2011;
- présence d'au moins une valeur MDRD dans la période d'étude 2006-2011;

Groupes d'étude :

- Patients en trajet de soins = présence du label 'trajet de soins' dans la banque de données;
- Les patients en trajet de soins ont été comparés dans les analyses aux patients sans trajet de soins. Patients éligibles pour un trajet de soins : patients avec au moins deux valeurs MDRD < 45ml/min/1,73 m² avec une période intermédiaire de 3 mois (avec exclusion si la dernière valeur MDRD disponible < 15ml/min/1,73 m² et/ou la dernière valeur < 45 ml/min/1,73 m² datait d'avant 2009). Les 'autres' patients IRC = patients avec un MDRD >= 45 et < 60ml/min/1,73 m²;

3.3.5 Questions de recherche et analyse statistique

Toutes les analyses ont été effectuées dans Stat 12.1. Les données descriptives ont trait à l'année 2011, sauf informations contraires (comme par exemple la prévalence²⁶ de l'IRC qui a été calculée sur les chiffres de l'année de contact 2010).

La "qualité des soins" a été analysée sur base de plusieurs paramètres :

Pour le diabète de type 2 :

- Les paramètres de processus suivants ont été analysés :
 - Suivi de l'HbA1c, tension artérielle, cholestérol, IMC, fonction rénale, style de vie (tabagisme, régime, activité physique);
 - Prescription de médicaments dont l'insuline, les statines, les inhibiteurs du système de rénine-angiotensine aldostérone;
 - Vaccination contre la grippe et les pneumocoques;
- Les paramètres de résultat suivants ont été analysés :
 - Evolution de l'HbA1c, tension artérielle systolique, cholestérol LDL, IMC;

Pour l'insuffisance rénale chronique :

- Les paramètres de processus suivants ont été analysés :
 - Suivi de la fonction rénale (MDRD), tension artérielle, cholestérol, poids, style de vie (tabagisme, régime, activité physique), protéinurie, vitamine D, hémoglobine;
 - Médicaments contre-indiqués : prescriptions d'AINS
 - Vaccination contre la grippe et les pneumocoques;
 - Les paramètres de résultat suivants ont été analysés :
 - Evolution de la fonction rénale et tension artérielle;
- Analyses comparatives : là où c'était possible, les paramètres des patients en trajet de soins ont été comparés aux paramètres des patients des groupes de comparaison. Pour le diabète de type 2, le groupe de comparaison était constitué de tous les "autres" patients diabétiques, c.-à-d. les patients avec diabète sans trajet de soins. Pour l'insuffisance rénale chronique, le groupe de comparaison était composé des patients éligibles pour un trajet de soins mais pas inclus et d'autres patients IRC avec un MDRD ≥ 45 et < 60 ml/min/1,73 m².
- Des analyses transversales (en 2011) ainsi que des analyses longitudinales ont été effectuées.
- La question de recherche dans les analyses transversales pour les paramètres de processus était la suivante:
- ***Quelle fraction des patients en trajet de soins atteint-elle un objectif lié à la qualité des soins en 2011 – ce chiffre est-il significativement différent du chiffre dans le groupe de comparaison?***
 - Le groupe d'étude comportait, d'une part, tous les patients enregistrés avec un trajet de soins et, d'autre part, le groupe de comparaison.
 - D'éventuelles différences significatives ont été démontrées par les intervalles de confiance à 95%. Lorsqu'il n'y a pas de chevauchement entre l'intervalle du groupe de patients en trajet de soins et l'intervalle du groupe de comparaison, la différence est significative.

²⁶ Prévalence = nombre de patients avec IRC par population de pratique

- o Afin de vérifier si un clustering des paramètres de processus apparaît dans une pratique, on a établi un modèle linéaire multiniveaux “zéro” qui permet de calculer un coefficient intra-classe (ICC) et de vérifier si le clustering est significatif. Si l’ICC est $< 0,1$ on n’a pas tenu compte du clustering et des valeurs continues ont été rapportées comme moyenne avec l’IC à 95%, et des proportions comme pourcentages avec l’IC à 95% binomiale exacte. Si l’ICC est $> 0,1$, on a tenu compte du clustering et on a rapporté des valeurs corrigées et leur IC à 95%.
 - o Spécifique pour l’IRC : étant donné qu’un certain nombre de paramètres (par ex. prise d’AINS) peuvent éventuellement dépendre de la valeur MDRD, là où c’était possible pour l’analyse transversale en 2011, on a développé un modèle logistique avec correction pour l’âge et le sexe et la valeur MDRD. La valeur MDRD a été dichotomisée en 2 groupes : patients avec une valeur < 30 ml/min/1,73 m² et patient avec une valeur ≥ 30 ml/min/1,73 m². La valeur de 30 ml/min a été retenue pour 2 raisons :
 - Des patients en trajet de soins ont été comparés aux patients éligibles pour un TS mais pas inclus. Les deux groupes comportent des patients ayant présenté au moins 2 fois une valeur < 45 ml/min/1,73 m². En 2011, relativement peu de patients présentaient des valeurs > 45 ml/min/1,73 m². La valeur seuil doit donc être inférieure à 45 ml/min/1,73 m².
 - 30 ml/min/1,73 m² est la valeur seuil pour laquelle plusieurs médicaments sont absolument contre-indiqués et qui est aussi considérée comme une valeur critique pour laquelle le suivi des patients IRC doit être renforcé.
- Les questions de recherche dans les analyses longitudinales des paramètres de processus étaient les suivantes :
 - o *Existe-t-il une différence significative dans l’évolution des paramètres de processus entre 2006 et 2011 chez les patients en trajet de soins et les patients du groupe de comparaison ?*
 - o *A-t-on constaté un changement en 2009 (année du démarrage du programme trajet de soins) ? En d’autres termes, existe-t-il une différence dans l’évolution des patients en trajet de soins et des patients dans le groupe de comparaison après 2009 comparé à la situation précédente ?*
 - o L’évolution des patients en trajet de soins et des patients des groupes de comparaison avant et après le démarrage du programme des trajets de soins a été analysée via modèle logistique à intercepte aléatoire avec fraction (spline) (au 01/09/2009), le patient comme variable du cluster et le temps comme variable indépendante. Ce modèle permet d’estimer l’effet de l’interaction entre le temps et le groupe de patients (trajet de soins versus groupe de comparaison) sur le paramètre de processus.
 - o Si on veut vérifier, dans les modèles longitudinaux, l’existence d’une différence dans l’évolution entre deux groupes, il faut analyser l’interaction entre, d’une part, la variable temps et, d’autre part, la variable groupe. Une interaction significative signifie que deux groupes évoluent de façon différente dans le temps.
 - o Afin de modéliser le changement dans l’évolution, on a introduit une ‘fraction’ ou “spline” afin de vérifier si un changement significatif est intervenu à un moment déterminé. Dans cette analyse, la fraction a été fixée au troisième trimestre 2009.
 - o Dans le modèle, on a tenu compte des facteurs de confusion suivants : âge et sexe du patient. Il s’agit des facteurs de confusion usuels dans les analyses Intego.
- Pour le diabète de type 2, plusieurs paramètres de résultat ont été évalués dans le temps chez les patients en trajet de soins. Pour l’IRC, l’évolution de la fonction rénale (MDRD) et la tension artérielle ont été évaluées dans le temps et comparées également à l’évolution dans le temps des patients du groupe de comparaison. La question de recherche était dans ce cas :
 - o *A-t-on constaté un changement significatif dans l’évolution des valeurs de résultat en 2009 ? En d’autres termes, les valeurs de résultat évoluent-elles significativement différemment après 2009 comparé à la période précédente ?*
 - o Le modèle statistique est un modèle linéaire à intercepte aléatoire avec spline (fraction) en 2009, le patient en tant que variable de cluster et le temps comme variable indépendante,

corrigés pour l'âge et le sexe. Un tel modèle évalue l'évolution des valeurs individuelles des patients dans le temps et permet de vérifier si l'évolution à un moment déterminé est différente par rapport à la période suivante.

- En outre, l'évolution des paramètres de résultat chez les patients en trajet de soins a également été analysée en fonction de l'année de démarrage (2009, 2010 et 2011) du trajet de soins. La question de recherche était la suivante :
 - ***A-t-on constaté une évolution différente du paramètre analysé chez les patients en trajet de soins par année d'inclusion dans un trajet de soins ?***
 - Dans les modèles, trois splines ou 'fractions' ont été définis : une première période 2006-2007-2008, une deuxième période 2009, une troisième période 2010 et finalement une dernière période 2011.
- Information complémentaire:
 - Les graphiques longitudinaux ne reflètent pas les valeurs modélisées mais bien les proportions annuelles réelles (pour les variables dichotomiques) et les moyennes (pour les valeurs continues) avec, à chaque fois, l'intervalle de confiance à 95%.
 - Des tests statistiques sont calculés sur base des modèles de régression longitudinaux proposés. Des modèles longitudinaux sont des modèles de régression dans lesquels une variable dépendante est modélisée dans le temps. Ces modèles de régression peuvent être linéaires (pour des variables continues, « linear fixed model ») ou logistiques (pour des proportions, modèle logistique longitudinal) et sont en fait des applications spécifiques de modèles multiniveaux. Tous les modèles ont toujours été corrigés pour l'âge et le sexe. Nous avons choisi de travailler avec des années calendrier et de ne pas tenir compte de la date de démarrage individuel des trajets de soins, parce que les variables dépendantes sont regroupées par année calendrier et que le nombre de patients en trajet de soins est trop faible.

3.3.6 Points forts et faibles de l'outil

Le réseau de référence Intego présente plusieurs points forts pour l'étude des trajets de soins. Il fournit une vision globale des patients avec IRC et diabète, qu'ils soient repris ou non dans un trajet de soins. Les patients peuvent être suivis pendant une période longue qui englobe à la fois les années avant le démarrage du trajet de soins et les deux années suivantes (2010 et 2011). 'Global' signifie que la plupart des paramètres pertinents relatifs à l'IRC et au diabète sont disponibles d'une manière fiable. Les enregistreurs sont soutenus et contrôlés quant à la qualité de l'enregistrement du diagnostic. Des paramètres de laboratoire sont introduits automatiquement. Des enregistreurs sont aussi 'entraînés' à enregistrer les paramètres cliniques de routine (tension artérielle). Ainsi, le registre est utilisable tant pour les paramètres de processus que les paramètres de résultat. Il s'agit d'un outil particulièrement bien adapté pour la production d'hypothèses.

Intego présente bien entendu aussi des points faibles. Les données se limitent à la Flandre et proviennent d'un seul type de dossier informatisé, ce qui rend les résultats moins représentatifs. Comme toujours dans le cas d'études rétrospectives, les chercheurs ne maîtrisent pas les enregistrements en tant que tels. Ainsi, certains paramètres n'ont pas été suffisamment enregistrés (par exemple, l'IMC). La microalbuminurie, la protéinurie et les habitudes de vie (régime, tabagisme, activité physique) ne sont pas suffisamment enregistrées pour pouvoir être totalement incluses dans les analyses. Des études de cohortes peuvent aussi être influencées par des biais (biais d'inclusion, « lead time bias », « healthy survivor bias », « misclassification bias ») dont il faut tenir compte. Etant donné qu'il s'agit d'un échantillon relativement petit, certains paramètres ne peuvent pas être mesurés de façon précise.

3.4. Médecins Vigies

3.4.1 Caractéristiques

Le Réseau belge des Médecins Vigies (MV) a été créé en 1979. Il est coordonné par l'Institut Scientifique de Santé publique (WIV-ISP). Il s'agit d'un réseau thématique qui rassemble tant des données épidémiologiques que des données sur le suivi de problèmes de santé spécifiques (maladies infectieuses, problèmes chroniques, accidents, suicide, ...). L'enregistrement se fait à l'aide de formulaires papier. Le réseau comptait en 2010 et 2011 respectivement 142 et 130 pratiques participant régulièrement (189 et 170 Médecins Vigies) réparties de façon homogène sur l'ensemble du territoire et représentatives de l'ensemble de la population des médecins généralistes quant à l'âge et au sexe. La population concernée par le réseau en 2010 et 2011 était estimée respectivement à 1,5% et 1,4% de la population totale.

3.4.2 Période de collecte des données

L'enregistrement de tous les patients diabétiques de type 2 a démarré au 1er janvier 2010 pour s'achever au 31 août 2011. L'enregistrement de l'insuffisance rénale chronique (IRC) comportait tous les patients avec $eGFR < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ avec lesquels le médecin a eu un contact entre le 1er octobre 2011 et le 31 mars 2012. L'enregistrement (concrètement le suivi des patients) a été clôturé fin septembre 2012.

3.4.3 Collecte des données

Les paramètres suivants ont été demandés pour les patients diabète de type 2 éligibles pour un trajet de soins : âge, sexe, traitement actuel (uniquement régime, antidiabétiques oraux, insuline), le fait qu'ils soient ou non inclus dans un trajet de soins (y compris la date d'inscription dans un trajet de soins) et si non, les raisons pour ne pas être inclus. Pour ces patients, on a également enregistré la valeur la plus récente de la taille et du cholestérol LDL ainsi que les trois valeurs les plus récentes du poids, de la tension artérielle et de l'HbA1c.

Pour les patients IRC éligibles pour un TS, on a demandé les paramètres suivants : âge, sexe, stade de l'IRC, diminution de l'eGFR, diagnostic rénal, le fait que le patient est éligible ou pas pour un trajet de soins, date d'inclusion, raisons pour ne pas être inclus, vaccination contre la grippe, les pneumocoques et l'hépatite, médication (faible dose d'aspirine et statines), les quatre dernières valeurs de créatinine et l'eGFR, la taille et les deux dernières valeurs du poids.

L'enregistrement du trajet de soins du diabète de type 2 fournit des données sur la situation relative au démarrage du trajet de soins (2010) et l'enregistrement du trajet de soins de l'insuffisance rénale chronique fournit des informations sur la première année en trajet de soins (2011).

3.4.4 Population d'étude et groupes d'étude

Étant donné que nous savons que le patient est éligible pour un trajet de soins (diabète de type 2 ou IRC) et qu'il a été inclus dans un trajet de soins, nous pouvons, pour les deux enregistrements, faire la distinction entre les patients éligibles pour un TS et dans un TS et les patients éligibles pour un TS et non inclus dans un TS.

3.4.5 Analyse statistique

Pour l'analyse des paramètres de résultat et de processus, nous nous sommes basés à chaque fois sur la date complétée par le médecin sur le formulaire de suivi et nous sommes remontés un an dans le temps.

Pour le trajet de soins diabète, en raison du calendrier de l'enregistrement (2010), l'étude n'a pu être considérée que comme une mesure zéro. Pour les paramètres de résultat, on n'a pu calculer que des proportions avec intervalle de confiance binomiale exacte à 95%.

L'enregistrement du trajet de soins insuffisance rénale chronique couvrait une plus longue période après le démarrage du trajet de soins (2011) et par conséquent, l'effet du principal prédicteur (inclusion dans un trajet de soins) sur le résultat (évolution de la réalisation de l'objectif du processus de soins) a été étudié à l'aide d'une analyse logistique multiniveaux des données transversales, en tenant compte des facteurs de confusion suivants : âge, sexe, degré de l'IRC, patient diabétique ou non.

3.4.6 Points forts et faibles de l'outil

Le point fort de l'outil est la mise à disposition d'informations que nous ne retrouvons pas toujours dans le dossier informatique des patients. Ainsi, nous pouvons délimiter le groupe de patients éligibles pour un trajet de soins et nous pouvons vérifier quelle part de ces patients était déjà dans un trajet de soins au moment de l'enregistrement. Nous connaissons les raisons pour ne pas être inclus dans un trajet de soins pour les patients éligibles mais non inclus.

Tant l'enregistrement du diabète que de l'IRC par le réseau des Médecins Vigies n'a eu lieu qu'une fois. Nous disposons donc, pour les deux enregistrements, d'un set limité de dates : nous n'avons pas de données longitudinales et nous ne disposons que de données pour un groupe limité de patients (N TS-DM2=95 et N TS-IRC=205) déjà inclus dans un trajet de soins. Compte tenu de l'enregistrement sur papier, nous n'avons pu obtenir qu'une information limitée auprès des médecins. Compte tenu du calendrier de l'enregistrement, la période d'inclusion dans un trajet de soins était trop courte pour pouvoir déjà parler d'un impact.

4. Annexe trajet de soins diabète de type 2

4.1. Description des patients atteints d'un diabète sucré de type 2

4.1.1 Caractéristiques de base des patients atteints d'un diabète sucré de type 2

4.1.1.1 Sources de données principales

1. Pilier central

2. AIM

Tableau 40. Caractéristiques de base des patients en trajet de soins diabète de type 2, AIM, 2010

	Minimum	P25	P50	P75	Maximum
Groupe d'âge	15-19a	55-59a	65-69a	75-79a	95-99a

		N	%
Groupe d'âge	0-64a	3166	37
	65-79a	4042	48
	≥ 80a	1301	15
Sexe	Homme	4317	51
	Femme	4192	49
Région du médecin	Flandre	7396	89
	Wallonie	714	9
	Bruxelles	242	3
Traitement	Pas de médicaments en Farmanet	80	1
	Antidiabétiques oraux	1943	23
	Insuline	1290	15
	Antidiabétiques oraux et insuline	5215	61
DDD (tous les antidiabétiques)	0-90	226	3
	91-315	1211	14
	316-570	2400	28
	>570	4691	55
Statut vital	Décédé en 2010	203	2
DMG		8315	98
Trajet de soins	Insuffisance rénale chronique	251	3
Taux d'urbanisation	Commune centrale des agglomérations les plus importantes	2361	28
	Urbanisation morphologique forte	2591	30
	Urbanisation morphologique moyenne	2870	34
	Urbanisation morphologique faible ou commune rurale	676	8
Assurance petits risques	Oui	8505	100
	Non	23	0
Total		8528	

Tableau 41. Caractéristiques de base des patients sans programme de diabète, AIM, 2010

	Minimum	P25	P50	P75	Maximum
Groupe d'âge	0-4a	55-59a	65-69a	75-79a	>= 100a

		N	%
Groupe d'âge	0-64a	218275	45
	65-79a	188914	39
	≥ 80a	81263	17
Sexe	Homme	243418	50
	Femme	245034	50
Région du médecin	Flandre	238430	53
	Wallonie	176851	39
	Bruxelles	34716	8
Traitement	Pas de médicaments en Farmanet	0	0
	Antidiabétiques oraux	377904	77
	Insuline	59894	12
	Antidiabétiques oraux et insuline	51065	10
DDD (tous les antidiabétiques)	0-90	90257	18
	91-315	192250	39
	316-570	107016	22
	>570	99340	20
Statut vital	Décédé en 2010	15605	3
DMG		373724	76
Trajet de soins	Insuffisance rénale chronique	2319	0,5
Taux d'urbanisation	Commune centrale des agglomérations les plus importantes	156561	32
	Urbanisation morphologique forte	140040	29
	Urbanisation morphologique moyenne	119342	24
	Urbanisation morphologique faible ou commune rurale	71449	15
Assurance petits risques	Oui	488037	100
	Non	826	0
Total		488863	

Tableau 42. Caractéristiques de base des patients diabétiques en convention 3 A, AIM, 2010

	Minimum	P25	P50	P75	Maximum
Groupe d'âge	15-19a	60-64a	70-74a	80-84a	>= 100a

		N	%
Groupe d'âge	0-64a	7171	27
	65-79a	12627	47
	≥ 80a	6910	26
Sexe	Homme	12133	45
	Femme	14575	55
Région du médecin	Flandre	14240	56
	Wallonie	9391	37
	Bruxelles	1630	6
Traitement	Pas de médicaments en Farmanet	1205	4
	Antidiabétiques oraux	485	2
	Insuline	10869	40
	Antidiabétiques oraux et insuline	14748	54
DDD (tous les antidiabétiques)	0-90	2030	7
	91-315	5483	20
	316-570	8093	30
	>570	11701	43
Statut vital	Décédé en 2010	1886	7
DMG		27024	99
Trajet de soins	Insuffisance rénale chronique	410	2
Taux d'urbanisation	Commune centrale des agglomérations les plus importantes	8228	31
	Urbanisation morphologique forte	7521	28
	Urbanisation morphologique moyenne	7187	27
	Urbanisation morphologique faible ou commune rurale	3747	14
Assurance petits risques	Oui	26689	98
	Non	618	2
Total		27307	

Tableau 43. Caractéristiques de base des patients diabétiques dans le programme éducation et autogestion pour le diabète, AIM, 2010

	Minimum	P25	P50	P75	Maximum
Groupe d'âge	0-4a	55-59a	65-69a	75-79a	95-99a

		N	%
Groupe d'âge	0-64a	305	44
	65-79a	282	40
	≥ 80a	114	16
Sexe	Homme	343	49
	Femme	358	51
Région du médecin	Flandre	350	55
	Wallonie	204	32
	Brussel	81	13
Traitement	Pas de médicaments en Farmanet	22	3
	Antidiabétiques	396	56
	Insuline	67	9
	Antidiabétiques et insuline	227	32
DDD (tous les antidiabétiques)	0-90	67	9
	91-315	189	27
	316-570	197	28
	>570	259	36
Statut vital	Décédé en 2010	15	2
DMG		625	88
Trajet de soins	Insuffisance rénale chronique	8	1
Taux d'urbanisation	Commune centrale des agglomérations les plus importantes	290	41
	Urbanisation morphologique forte	181	26
	Urbanisation morphologique moyenne	149	21
	Urbanisation morphologique faible ou commune rurale	81	12
Assurance petits risques	Oui	701	98
	Non	11	2
Total		712	

4.1.2 Pratiques et RML

1. Pilier central

Dans les données du pilier central, on a pu vérifier l'influence des médecins généralistes et des Réseaux Multidisciplinaires Locaux (RML) sur les paramètres de résultat à l'aide d'une analyse multiniveaux. Le clustering des variables par médecin généraliste/pratique et par RML a été vérifié à l'aide du calcul de la corrélation intra-classe (ICC).

Le Tableau 44 présente les valeurs de l'ICC pour le pilier central.

Tableau 44. Influence relative des caractéristiques des patients, du médecin généraliste et du réseau multidisciplinaire local sur les paramètres de résultat, pilier central, 2011.

Paramètres de résultat	ICC médecin/pratique	ICC RML
Valeur HbA1c la plus récente en 2011	0,04	0,02
Valeur cholestérol LDL la plus récente en 2011	0,06	0,01
Valeur tension artérielle la plus récente en 2011	0,08	0,00
Valeur IMC la plus récente en 2011	0,02	0,01

Le clustering peut être considéré comme significatif à partir de valeurs ICC > 0,1. Le tableau ci-dessus démontre que le médecin généraliste/pratique n'avait qu'un effet cluster limité sur les paramètres de résultat. En ce qui concerne l'influence des réseaux multidisciplinaires locaux, l'effet cluster était également limité. Par conséquent, pour le pilier central, il n'est pas tenu compte du clustering dans les analyses multivariées du trajet de soins diabète de type 2.

2. AIM

Le niveau de clustering des résultats au sein des réseaux et des pratiques généralistes a été analysé à l'aide de deux mesures: le median odds ratio (MOR) et le rapport de variance inexpliquée sur le niveau du patient par rapport au niveau du RML (ICC) (voir annexe 3.2.5.2).

Le Tableau 45 (colonnes 1 et 2) montre qu'il y a peu de clustering quant au réseau, en d'autres termes, que les soins administrés étaient presque exclusivement dus aux caractéristiques du patient et dépendaient à peine du RML dont le patient fait partie. Ce n'est que pour l'offre de moyens visant à favoriser l'autogestion (glucomètre, éducation au diabète, consultation d'un diététicien) que le RML a joué un certain rôle.

L'influence du médecin généraliste sur la réalisation ou non d'un objectif semblait être plus importante (colonnes 3 et 4) surtout pour les tests de laboratoire, les consultations du médecin généraliste et les mesures d'autogestion (éducation et glucomètre).

Étant donné qu'un clustering peut avoir des effets importants sur les valeurs et principalement sur la largeur des intervalles de confiance, les analyses multivariées ont tenu compte du clustering lorsque l'ICC était > 0,1.

Tableau 45. Influence relative des caractéristiques des patients, du médecin généraliste et du réseau multidisciplinaire local sur les paramètres de processus pour les patients en trajet de soins diabète de type 2, AIM, 2010

Trajet de soins	ICC RML	MOR RML	ICC médecin	MOR médecin
2 consultations médecin généraliste	0,03	1,5	0,23	2,6
1 consultation spécialiste	0,01	1,2	0,01	1,2
Glucomètre	0,07	1,6	0,13	2,0
Education diabète/consultation diététicien	0,12	2,0	0,15	2,2
Dosage de cholestérol LDL	0,03	1,3	0,14	2,1
1 mesure de HbA1c	0,07	1,6	0,25	2,9
2 mesures de HbA1c	0,04	1,4	0,18	2,4
3 mesures de HbA1c	0,02	1,3	0,16	2,1
4 mesures de HbA1c	0,02	1,2	0,13	2,0
Usage statines	0,01	1,2	0,07	1,6
Dosage de sérum créatinine	0,07	1,6	0,11	1,9
Vaccination contre la grippe	0,00	1,1	0,10	1,8
Consultation podologue	0,06	1,6	0,10	1,8
Examen du fond de l'œil	0,02	1,3	0,01	1,1

3. Intego

Le Tableau 46 comporte les valeurs de la corrélation intra-classe (ICC) pour Intego. Le tableau démontre que le médecin (en fait la pratique) avait une influence significative sur les paramètres de processus de leurs patients sauf sur la fréquence de la détermination de la fonction rénale. Le Tableau 46 montre également qu'en ce qui concerne les paramètres de résultat, on n'a constaté qu'un effet cluster limité au niveau de la pratique. Étant donné qu'un clustering peut avoir des effets importants sur les valeurs et principalement sur la largeur des intervalles de confiance, on a tenu compte du clustering lorsque l'ICC était $> 0,1$, donc concrètement pour Intego pour les paramètres de processus.

Tableau 46. Influence relative des caractéristiques patients et de la pratique sur les paramètres de processus et de résultat, Intego, 2011

Paramètres de processus et de résultat	Pratique ICC
Nombre de mesures HbA1c en 2011	0,18
Nombre de mesures de tension artérielle en 2011	0,30
Nombre de mesures de poids en 2011	0,17
Nombre de mesures cholestérol en 2011	0,10
Nombre de mesures MDRD en 2011	0,05
Nombres de mesures comportement tabagique en 2011	0,28
Nombre d'exams du pied en 2011	0,24
Nombre de mesures de statut diététique en 2011	0,35
Nombre de mesures activité physique en 2011	0,33
Valeur HbA1c en 2011	0,03
Valeur tension artérielle en 2011	0,00
Valeur cholestérol LDL en 2011	0,04
Valeur IMC en 2011	0,00
Valeur MDRD en 2011	0,02

4.2. Conditions et avantages du trajet de soins diabète de type 2 pour le patient

4.3. Trajet de soins diabète sucré de type 2: découvertes principales

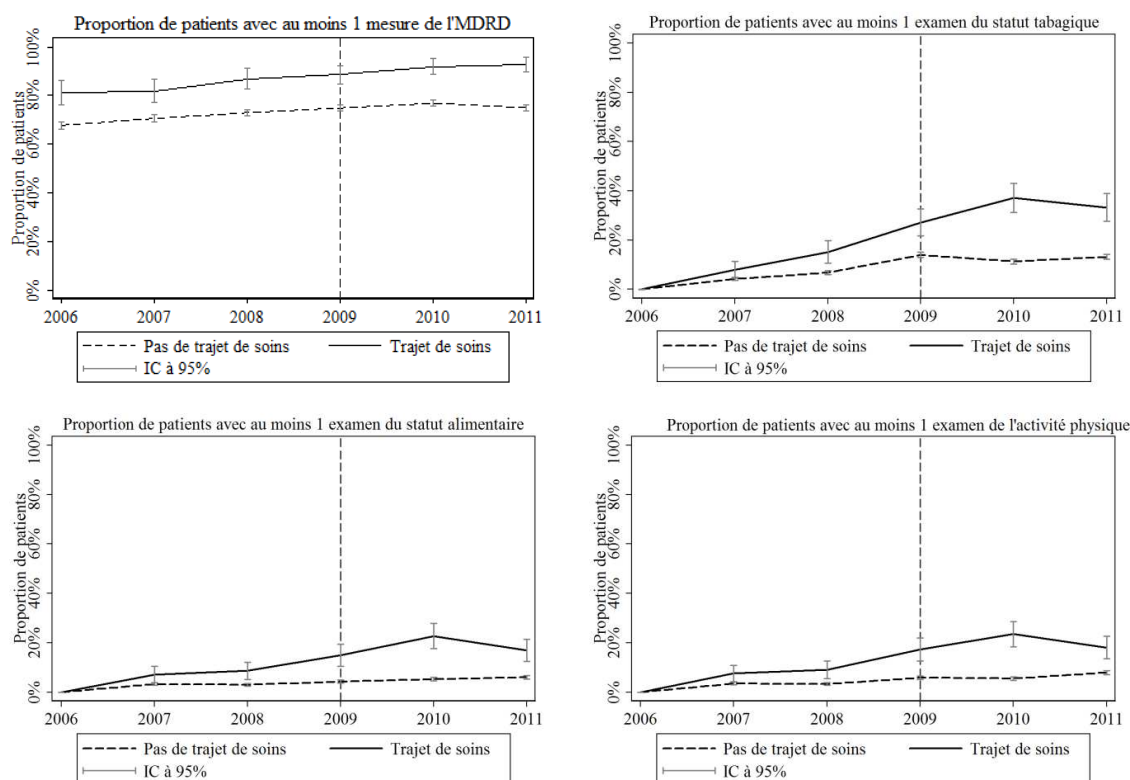
4.3.1 *Un nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement déjà été repris au cours de la période 2009-2011*

4.3.2 *Les patients en TS nécessitaient déjà une attention particulière au cours des années précédant et autour du début du TS*

4.3.3 *Au cours des années ayant précédé le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi plus adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients diabétiques*

4.3.4 *Le début du trajet de soins génère un groupe additionnel de patients en TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients diabétiques*

Figure 40. Evolution par année de la fraction des patients diabétiques (patients en trajet de soins N=271 et autres patients diabétiques N=4424) avec un nombre déterminé de paramètres de processus, dans les années suivant le début (1/9/2009) du programme de trajet de soins, Intego, 2006-2011



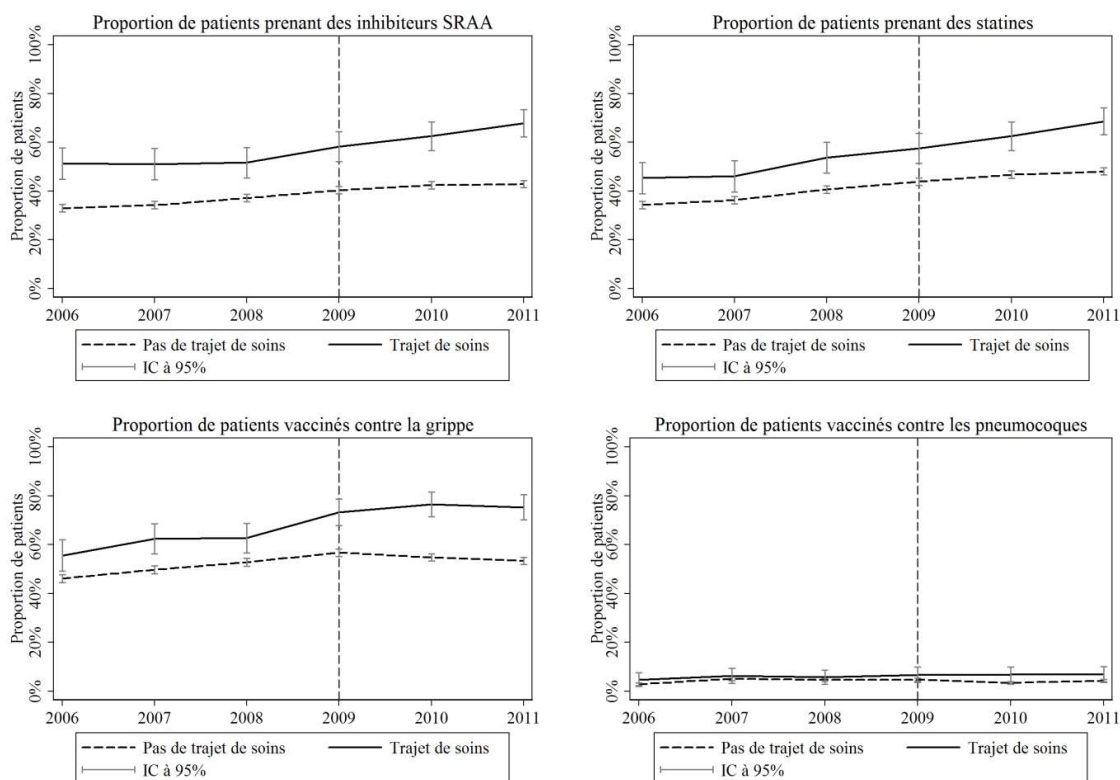


Tableau 47. Evolution des paramètres de processus dans la période 2009-2011 : comparaison entre l'évolution chez les patients en trajet de soins et celle chez d'autres patients diabétiques, Intego (2009-2011)

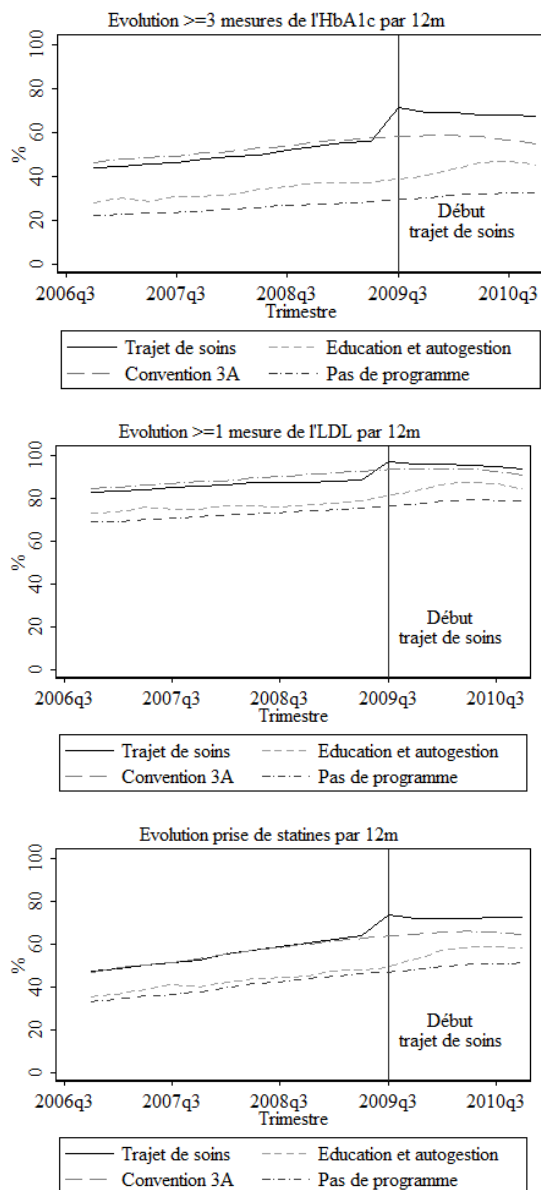
Paramètre de processus	Nombre de mesures par année	Rapport des cotes pour l'interaction entre inclusion dans le trajet de soins et le temps [¥]
		Intego (2009-2011)
		Tous les autres patients diabétiques
HbA1c	≥3	1,26*
Cholestérol LDL	≥1	1,50*
Sérum créatinine	≥1	1,49*
Tension artérielle	≥3	1,40*
Poids	≥2	1,38*
Vaccination contre la grippe	≥1 vaccination	1,42*
Vaccination contre le pneumocoque	≥1 vaccination	1,15
Statines	≥1 prescription	1,38*
Inhibiteurs SRAA	≥1 prescription	1,62*
Examen du statut tabagique	≥1	1,22
Examen du statut alimentaire	≥1	0,90
Examen du statut activité physique	≥1	0,84

¥ : exprimé en année

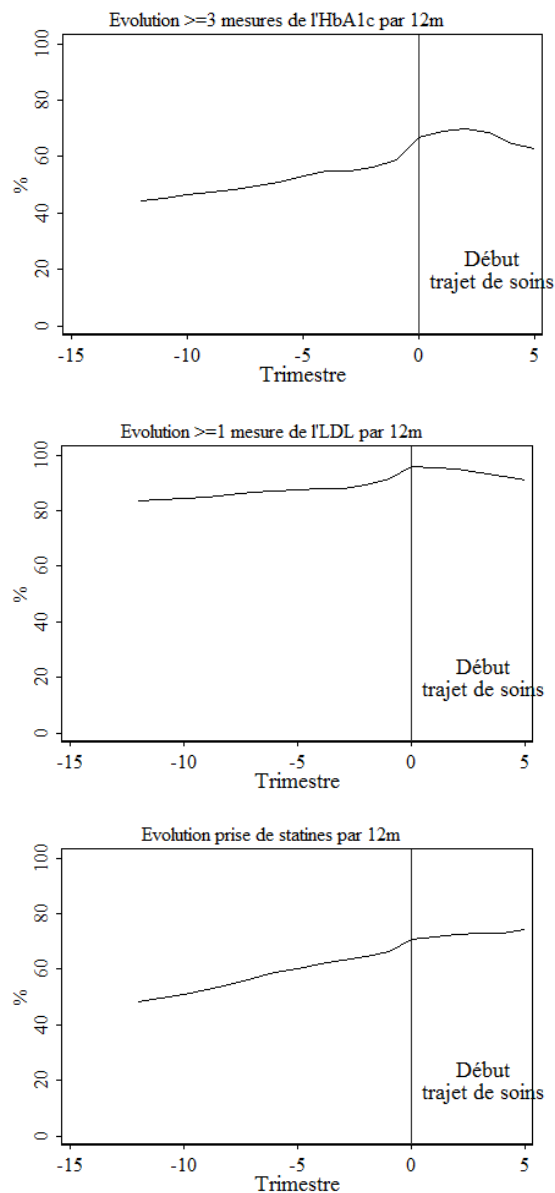
un chiffre supérieur à 1 indique une meilleure évolution chez des patients en trajet de soins que chez les autres patients diabétiques. Un astérisque associé au chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

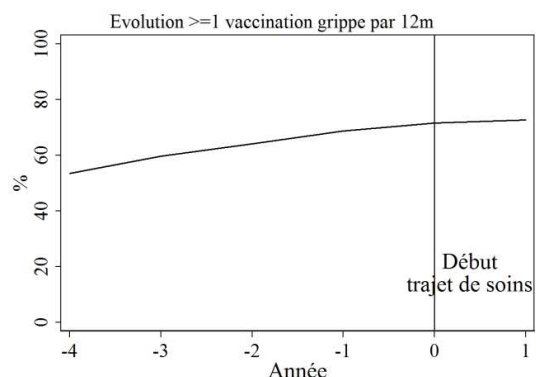
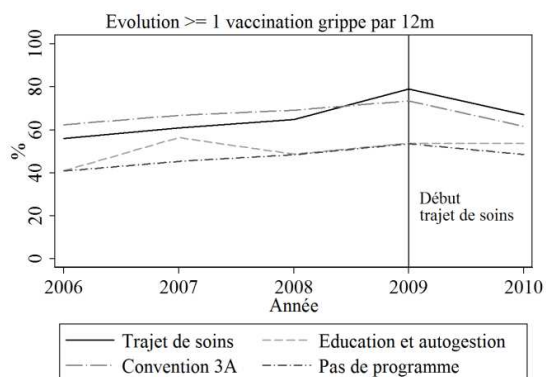
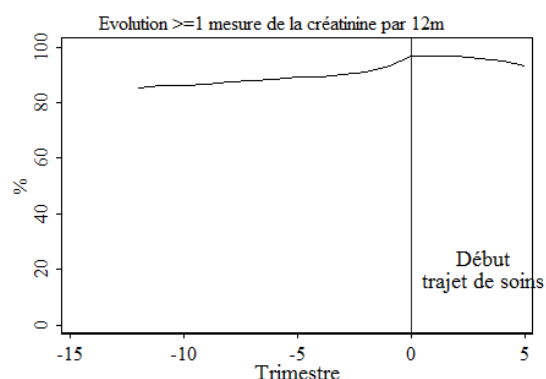
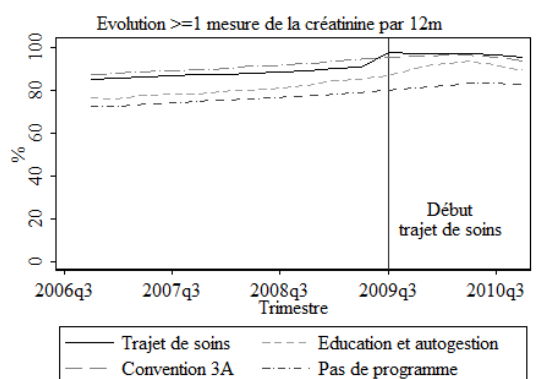
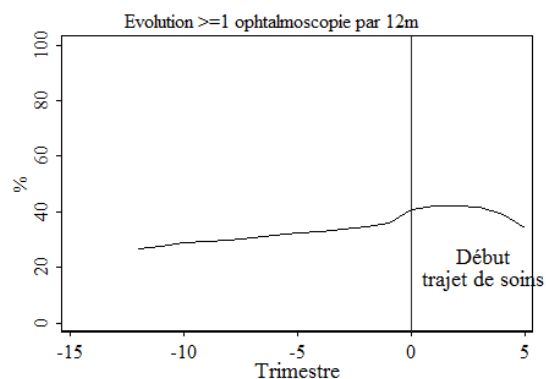
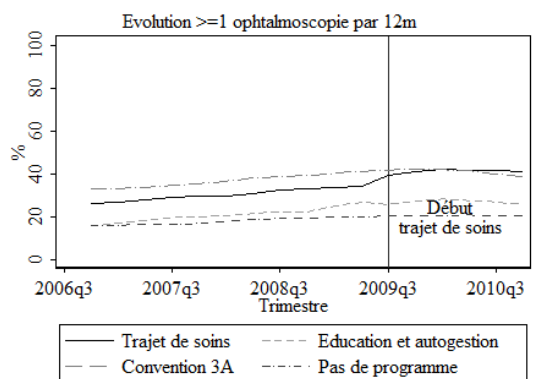
Figure 41. Evolution par trimestre des paramètres de processus chez les patients diabétiques, AIM, 2006-2010

Evolution par trimestre de la fraction des patients diabétiques par rapport au démarrage (1/9/2009) du programme trajet de soins diabète



Evolution par trimestre de la fraction des patients en trajet de soins par rapport au démarrage individuel du trajet de soins diabète de type 2





4.3.5 Les paramètres de résultat obligatoires indiquent que le lancement d'un TS s'accompagne d'une évolution positive, mais les analyses actuelles ne permettent pas d'établir un lien de cause à effet entre l'intégration dans un trajet de soins et l'amélioration

Figure 42. La valeur de l'HbA1c, du cholestérol LDL, de la tension artérielle et de l'IMC la plus récente d'après la durée de l'inclusion dans le trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2011

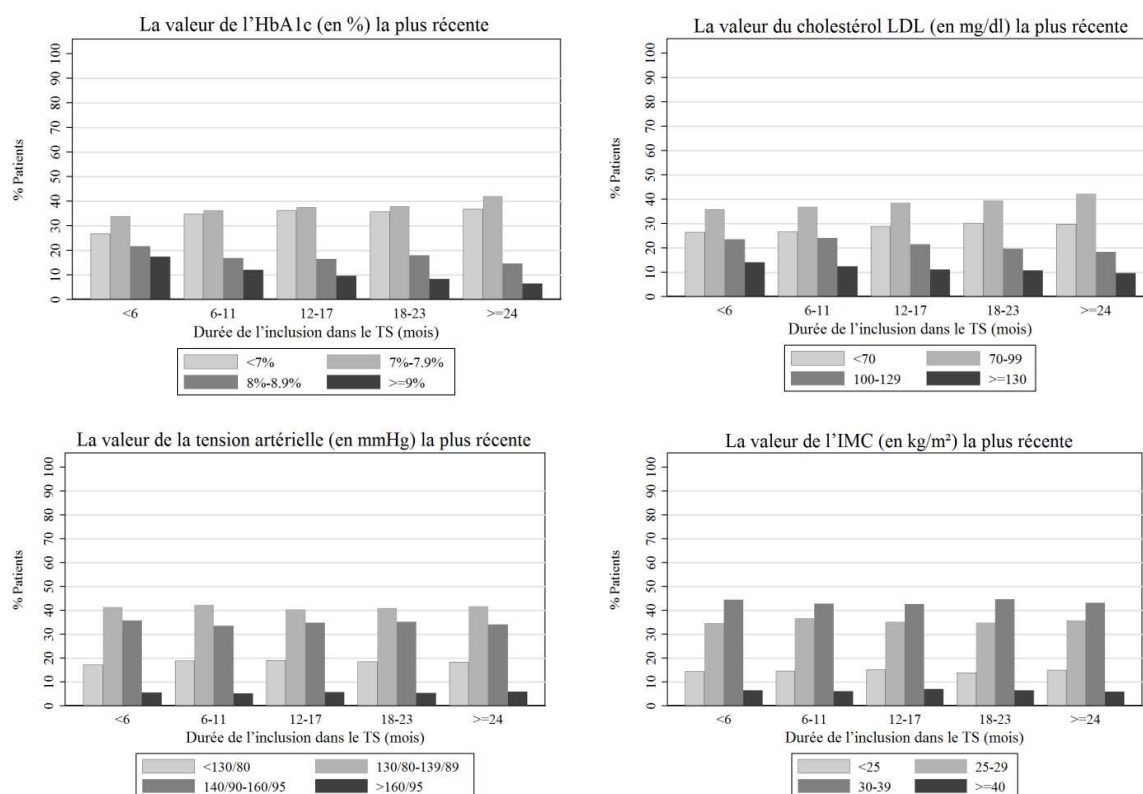
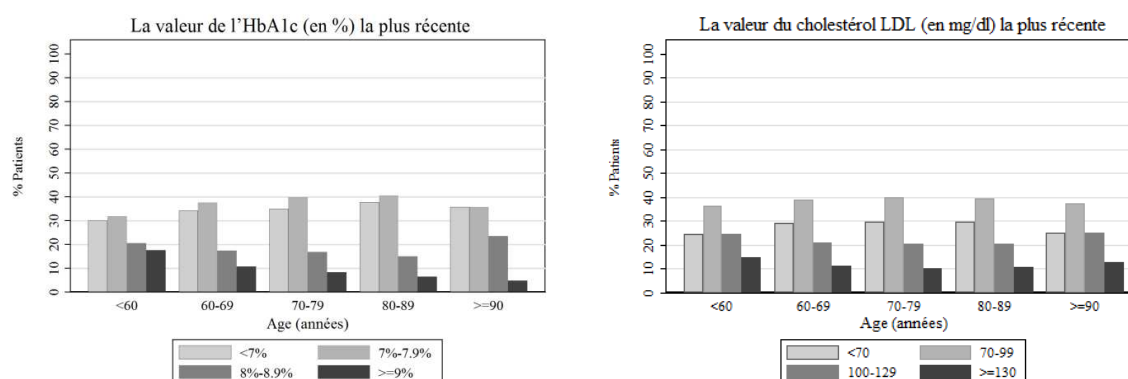


Tableau 48. Pourcentages de patients en trajet de soins avec la valeur la plus récente pour l'HbA1c, le cholestérol LDL, la tension artérielle et l'IMC, d'après la durée de l'inclusion dans un trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2011

	Durée de l'inclusion dans le trajet de soins diabète type 2					
	< 6 mois	6-11 mois	12-17 mois	18-23 mois	>= 24 mois	Total %
HbA1c						
< 7%	27	35	36	36	37	34
7% - 7,9%	34	36	38	38	42	37
8% - 8,9%	22	17	17	18	15	18
>= 9%	18	12	10	8	6	11
Total %	100	100	100	100	100	100
Cholestérol LDL						
< 70 mg/dl	26	27	29	30	30	28
70 – 99 mg/dl	36	37	39	40	42	38
100 – 129 mg/dl	24	24	22	20	18	22
>= 130 mg/dl	14	12	11	11	10	12
Total %	100	100	100	100	100	100
Tension artérielle						
< 130/80 mm Hg	17	19	19	19	18	18
130/80 – 139/89 mm Hg	41	42	40	41	42	41
140/90 – 160/95 mm Hg	36	34	35	35	34	35
>= 160/95 mm Hg	6	5	6	5	6	6
Total %	100	100	100	100	100	100
IMC						
< 25 kg/m ²	14	15	15	14	15	15
25 – 29 kg/m ²	35	37	35	35	36	35
30 – 39 kg/m ²	44	43	43	45	43	44
>= 40 kg/m ²	6	6	7	7	6	6
Total %	100	100	100	100	100	100

Figure 43. La valeur la plus récente de l'HbA1c, du cholestérol LDL, de la tension artérielle et de l'IMC d'après l'âge pour les patients en trajet de soins, pilier central, 2011



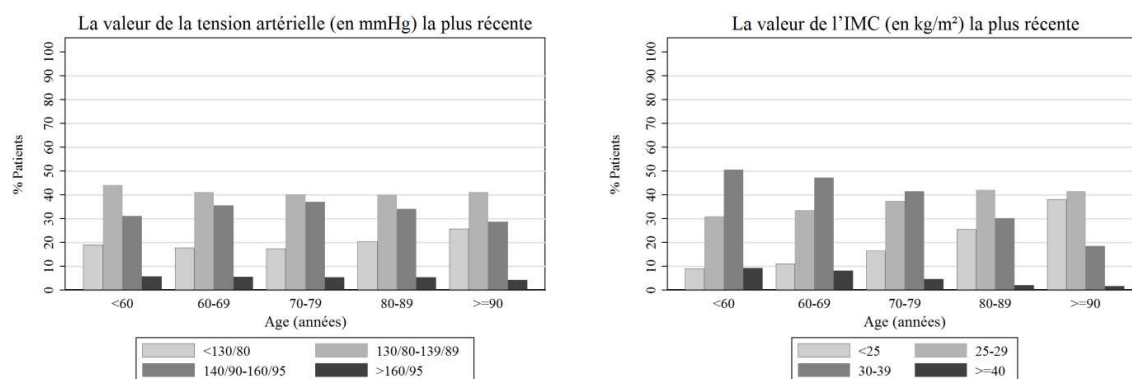


Tableau 49. Pourcentages de patients en trajet de soins diabète de type 2 avec la valeur la plus récente pour l'HbA1c, le cholestérol LDL, la tension artérielle et l'IMC d'après l'âge des patients en trajet de soins, pilier central, 2011

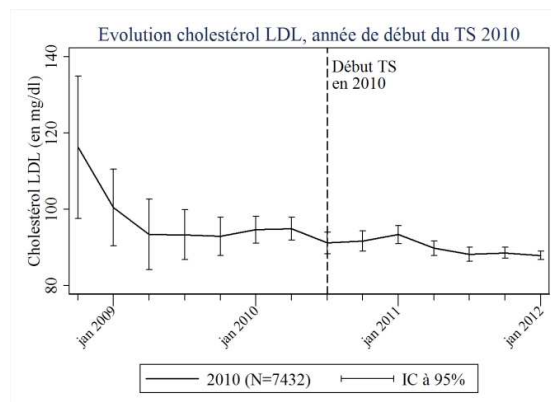
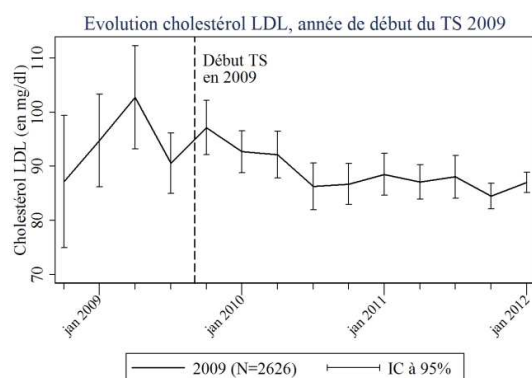
Age des patients dans le trajet de soins diabète type 2						
	< 60 ans	60 - 69 ans	70 - 79 ans	80 - 89 ans	>= 90 ans	Total %
HbA1c						
< 7%	30	34	35	38	36	34
7% - 7,9%	32	38	40	41	36	37
8% - 8,9%	21	17	17	15	23	18
>= 9%	18	11	8	7	5	11
Total %	100	100	100	100	100	100
Cholestérol LDL						
< 70 mg/dl	24	29	30	30	25	28
70 – 99 mg/dl	36	39	40	39	37	38
100 – 129 mg/dl	24	21	20	20	25	22
>= 130 mg/dl	15	11	10	11	13	12
Total %	100	100	100	100	100	100
Tension artérielle						
< 130/80 mm Hg	19	18	17	20	26	18
130/80 – 139/89 mm Hg	44	41	40	40	41	41
140/90 – 160/95 mm Hg	31	36	37	34	29	35
>= 160/95 mm Hg	6	6	5	5	4	6
Total %	100	100	100	100	100	100
IMC						
< 25 kg/m²	9	11	16	26	38	15
25 – 29 kg/m²	31	34	37	42	42	35
30 – 39 kg/m²	51	47	41	30	19	44
>= 40 kg/m²	9	8	5	2	2	6
Total %	100	100	100	100	100	100

Tableau 50. Evolution de la valeur de l'HbA1c, du cholestérol LDL, de la tension artérielle systolique et diastolique, de l'IMC et du poids chez des patients en TS diabète de type 2 en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins diabète de type 2, pilier central (2008-2011)

	Pilier central (2008-2011)		
	Coefficient (évolution modélisée de la valeur continue) (par 3 mois)		
	Année de démarrage TS = 2009	Année de démarrage TS = 2010	Année de démarrage TS = 2011
HbA1c (en %)			
Sept.– Déc. 2009	-0,08*	/	/
2010	-0,01*	-0,03*	/
2011	0,00	-0,01*	-0,05*
Cholestérol LDL (en mg/dl)			
Sept.– Déc. 2009	-4,75*	/	/
2010	-1,57*	-1,54*	/
2011	-0,24	-1,41*	-1,19*
Tension artérielle systolique (en mm Hg)			
Sept.– Déc. 2009	-0,75	/	/
2010	-0,30	-0,50*	/
2011	-0,41*	-0,16*	-0,66*
Tension artérielle diastolique(en mm Hg)			
Sept.– Déc. 2009	-0,73*	/	/
2010	-0,19	-0,39*	/
2011	-0,25*	-0,14*	-0,25*
IMC (en kg/m²)			
Sept.– Déc. 2009	-0,22*	/	/
2010	-0,03	-0,13*	/
2011	0,01	-0,04*	-0,13*
Poids (en kg)			
Sept.– Déc. 2009	-0,48*	/	/
2010	-0,06	-0,32*	/
2011	-0,01	-0,07*	-0,39*

Un chiffre positif indique une augmentation de la valeur, un chiffre négatif une diminution de la valeur chez les patients en trajet de soins. Un astérisque auprès du chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Figure 44. Evolution de la valeur du cholestérol LDL chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2008-2011



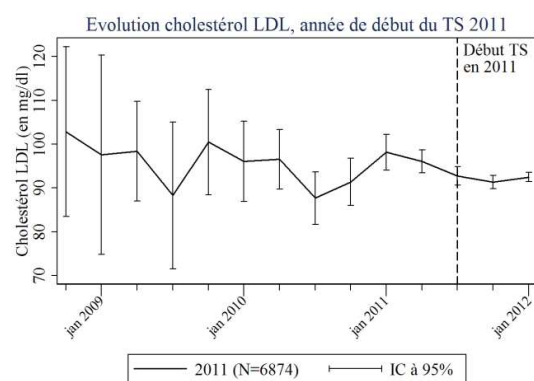


Figure 45. Evolution de la valeur de la tension artérielle systolique chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2008-2011

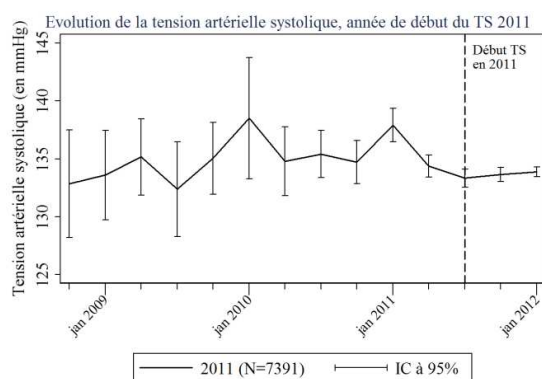
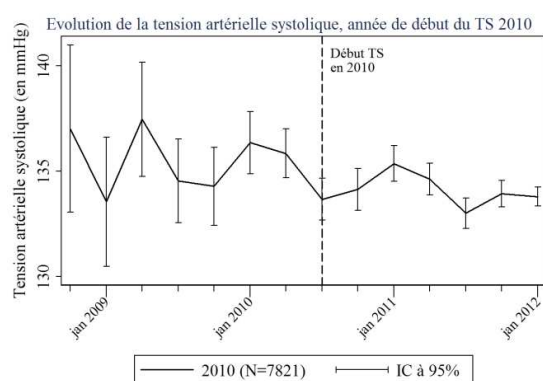
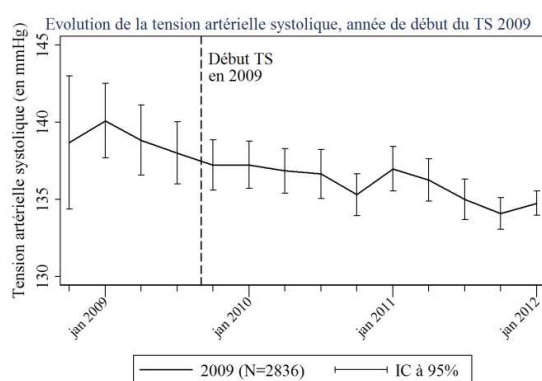


Figure 46. Evolution de la valeur de la tension artérielle diastolique chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2008-2011

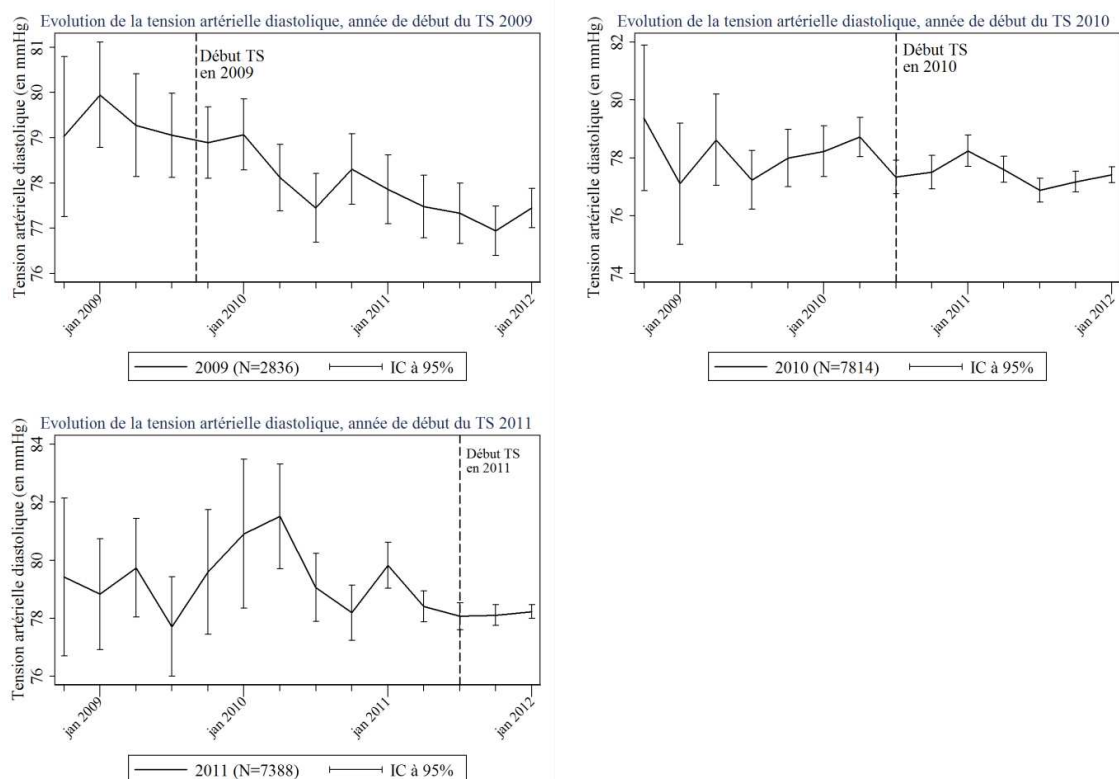
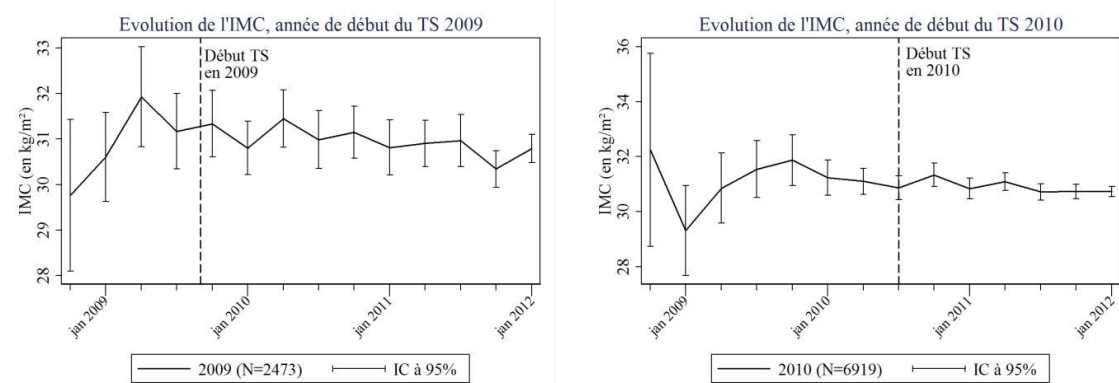


Figure 47. Evolution de la valeur de l'IMC chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2008-2011



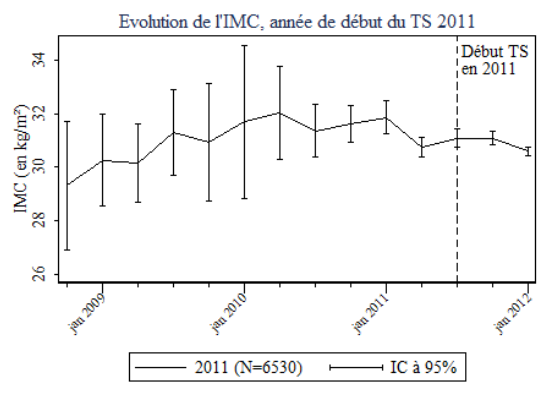


Figure 48. Evolution de la valeur du poids chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins diabète de type 2, pilier central, 2008-2011

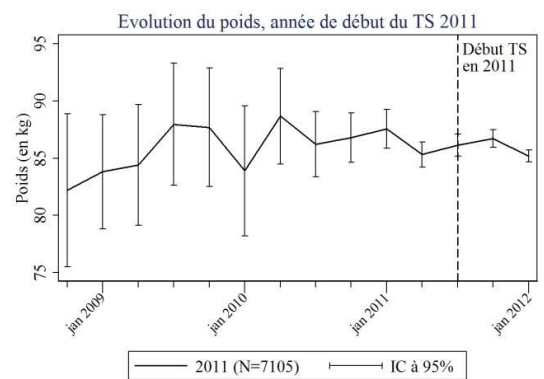
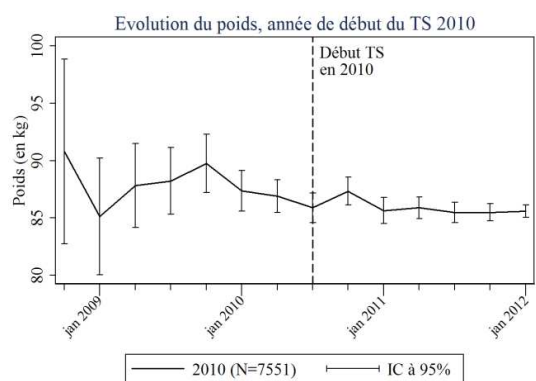
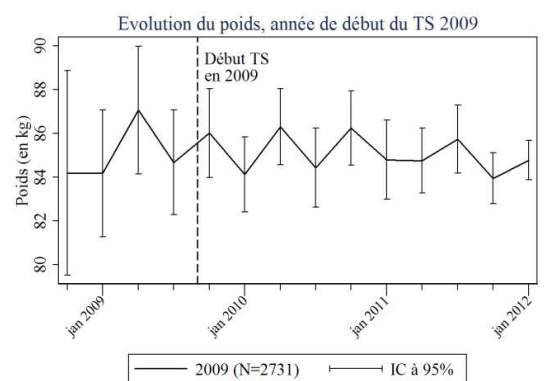


Tableau 51. Evolution de la valeur de l'HbA1c, du cholestérol LDL, de la tension artérielle systolique et diastolique, de l'IMC et du poids chez les patients en TS diabète de type 2 en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins diabète de type 2, Intego, (2006-2011)

Intego (2006-2011)	Coefficient (évolution modélisée de la valeur continue/année)		
	Démarrage TS = 2009	Démarrage TS = 2010	Démarrage TS = 2011
HbA1c (en %)			
2006-2008 (changement annuel)	0,12	/	0,03
2006-2009 (changement annuel)	/	0,02	/
2009	/	/	-0,01
2009-2010 (changement annuel)	-0,36*	/	/
2010	/	/	0,32*
2010-2011 (changement annuel)	/	-0,12*	/
2011	0,11	/	-0,31*
Cholestérol LDL (en mg/dl)			
2006-2008 (changement annuel)	-2,3	/	-2,6
2006-2009 (changement annuel)	/	-3,0*	/
2009	/	/	-3,8
2009-2010 (changement annuel)	-3,7	/	/
2010	/	/	-4,6
2010-2011 (changement annuel)	/	-2,3	/
2011	-5,3	/	-5,1
Tension artérielle systolique (en mm Hg)			
2006-2008 (changement annuel)	-0,9	/	-2,5*
2006-2009 (changement annuel)	/	0,3	/
2009	/	/	-0,4
2009-2010 (changement annuel)	0,5	/	/
2010	/	/	1,4
2010-2011 (changement annuel)	/	-1,4*	/
2011	-3,7	/	-1,4
Tension artérielle diastolique (en mm Hg)			
2006-2008 (changement annuel)	-1,5*	/	-0,9
2006-2009 (changement annuel)	/	-0,1	/
2009	/	/	-0,7
2009-2010 (changement annuel)	0,1	/	/
2010	/	/	0,1
2010-2011 (changement annuel)	/	-0,6	/
2011	0,4	/	-1,0
IMC (en kg/m²)			
2006-2008 (changement annuel)	0,2	/	-0,1
2006-2009 (changement annuel)	/	0,0	/
2009	/	/	-0,2
2009-2010 (changement annuel)	-0,2	/	/
2010	/	/	-0,1
2010-2011 (changement annuel)	/	-0,3	/
2011	-0,3	/	0,1
Poids (en kg)			
2006-2008 (changement annuel)	0,6	/	0,2
2006-2009 (changement annuel)	/	-0,1	/
2009	/	/	-0,8
2009-2010 (changement annuel)	-0,5	/	/
2010	/	/	0,3
2010-2011 (changement annuel)	/	-0,4	/
2011	-0,9	/	0,0

Un chiffre positif indique une augmentation de la valeur, un chiffre négatif une diminution de la valeur chez des patients en TS. Un astérisque auprès du chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative pour un $p < 0,05$.

5. Annexe trajet de soins insuffisance rénale chronique

5.1. Description des patients atteints d'insuffisance rénale chronique

5.1.1 Caractéristiques de base des patients

5.1.1.1 Sources de données principales

1. Pilier central

Tableau 52. Pourcentages de patients en trajet de soins avec la valeur eGFR (enregistrée) la plus récente (en ml/min/1,73 m²) d'après l'âge des patients en trajet de soins pour insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011

	Age des patients dans le trajet de soins insuffisance rénale chronique					
	< 60 ans	60 - 69 ans	70 - 79 ans	80 - 89 ans	>= 90 ans	Total %
Valeur eGFR (enregistrée) (en ml/min/1,73m ²)						
3A (45-59 ml/min/1,73m ²)	18	15	11	9	6	12
3B (30-44 ml/min/1,73m ²)	34	43	47	44	45	44
4 (15-29 ml/min/1,73m ²)	36	33	35	41	41	37
5 (< 15 ml/min/1,73m ²)	12	9	7	7	9	8
Total %	100	100	100	100	100	100

2. AIM

Tableau 53. Caractéristiques de base des patients en trajet de soins insuffisance rénale chronique, AIM, 2010

	Minimum	P25	P50	P75	Maximum
Groupe d'âge	15-19a	65-69a	75-79a	80-84a	95-99a

		N	%
Groupe d'âge	0-64a	1552	19
	65-79a	3739	46
	≥ 80a	2776	34
Sexe	Homme	4250	53
	Femme	3817	47
Région du médecin	Flandre	7165	90
	Wallonie	577	7
	Bruxelles	186	2
Traitement	Pas de médicaments en Farmanet	5156	63
	Antidiabétiques oraux	1246	15
	Insuline	1138	14
	Antidiabétiques et insuline	635	8
DDD (tous les antidiabétiques)	0-90	7150	87
	≥ 90	1025	13
Statut vital	Décédé en 2010	529	7
DMG		7892	97
Trajet de soins	Diabète	251	3
Taux d'urbanisation	Commune centrale des agglomérations les plus importantes	2288	28
	Urbanisation morphologique forte	2710	34
	Urbanisation morphologique moyenne	2588	32
	Urbanisation morphologique faible ou commune rurale	478	6
Assurance petits risques	Oui	8065	99
	Non	110	1
Total		8175	

5.1.1.2 Réseaux de référence

3. Intego

Tableau 54. Distribution par groupe d'âge des patients avec insuffisance rénale chronique (en %), Intego, 2011

Groupe d'âge	TS IRC (N=225)	éligibles pour TS, pas inclus (N=1740)	Autre (N=6011)
<60 ans	8	7	13
60-69 ans	15	11	22
70-79 ans	41	29	32
80-89 ans	34	41	27
≥ 90 ans	2	11	6

5.1.2 Pratiques et RML

1. Pilier central

Dans les données du pilier central, on a vérifié l'influence des médecins généralistes et des réseaux multidisciplinaires locaux (RML) sur les paramètres de résultat à l'aide d'une analyse multiniveaux. Le clustering des variables par médecin généraliste/pratique et par RML a été vérifié via un calcul de la corrélation intra-classe (ICC). Le Tableau 55 affiche les valeurs de l'ICC dans le pilier central.

Tableau 55. Influence relative des caractéristiques des patients, du médecin généraliste et du réseau multidisciplinaire local sur les paramètres de résultat chez les patients en TS insuffisance rénale chronique, pilier central, 2011

Paramètres de résultat	ICC médecin/pratique	ICC RML
Valeur eGFR la plus récente en 2011	0,08	0,01
Valeur créatinine la plus récente en 2011	0,12	0,01
Valeur eGFR calculée la plus récente en 2011	0,09	0,01
Valeur de tension artérielle la plus récente en 2011	0,07	0,01
Valeur parathormone la plus récente en 2011	0,12	0,02
Valeur hémoglobine la plus récente en 2011	0,20	0,01

Le clustering peut être considéré comme significatif à partir de valeurs > 0,1. Le tableau ci-dessus montre que le médecin généraliste/pratique avait une influence significative sur les paramètres de créatinine, de parathormone et de l'hémoglobine. L'effet cluster était plus limité quant à l'influence des réseaux multidisciplinaires locaux.

Étant donné que le clustering peut avoir des effets importants sur les valeurs et principalement sur la largeur des intervalles de confiance, dans les analyses multivariées on a tenu compte du clustering en cas d'un ICC > 0,1.

2. AIM

Le degré de clustering des résultats pour les réseaux et les médecins généralistes a été mesuré à l'aide de deux paramètres: le median odds ratio (MOR) et le rapport de variance inexpliquée au niveau du patient par rapport au niveau du médecin généraliste et du RML (ICC) (voir annexe 3.2.5.2).

Le Tableau 56 montre qu'il y avait peu de clustering quant au réseau, en d'autres termes que les soins administrés étaient presque uniquement liés aux caractéristiques du patient et étaient à peine liés au RML dont le patient faisait partie. L'influence du médecin généraliste sur l'introduction ou non d'un processus de soins (compte tenu des caractéristiques et de l'état du patient) était plus importante. Il y avait beaucoup moins de variation entre les prestataires de soins pour des processus liés au suivi de la gravité de l'affection, la détection et la prévention de complications que pour les processus relatifs à l'autogestion et au nombre de consultations chez un médecin et un spécialiste. La détection de complications propres au stade avancé d'une insuffisance rénale chronique (déterminations de parathormone, de phosphate, de calcium, de bicarbonate et de la vitamine D) variait nettement plus entre médecins généralistes que la détection de complications précoces (déterminations de l'hémoglobine et de l'hématocrite), de la prise de médicaments (statines) et de la vaccination contre la grippe.

Etant donné que le clustering peut avoir des effets importants sur les valeurs et principalement sur la largeur des intervalles de confiance, dans les analyses multivariées, il a été tenu compte du clustering en cas d'un ICC > 0,1.

Tableau 56. Influence relative des caractéristiques du patient, du médecin généraliste et du réseau multidisciplinaire local sur les paramètres de processus chez les patients en TS insuffisance rénale chronique, AIM, 2010

AIM 2010 (N=5510)					
Processus de soins	Type de processus	ICC RML	MOR RML	ICC Médecin généraliste	MOR médecin généraliste
≥2 consultations médecin généraliste	Contacts	0,04	1,5	0,20	2,4
≥1 consultation spécialiste		0,04	1,5	0,06	1,6
tensiomètre	Autogestion	0,04	1,5	0,27	2,9
≥1 consultation diététicien		0,11	2,0	0,19	2,5
≥1 Mesure de sérum créatinine	Suivi gravité de l'affection	0,13	2,1	0,16	2,2
≥2 Mesures de sérum créatinine		0,09	1,7	0,07	1,6
≥3 Mesures de sérum créatinine		0,04	1,4	0,09	1,7
≥4 Mesures de sérum créatinine		0,02	1,3	0,08	1,7
≥1 Mesure de protéinurie		0,11	1,9	0,09	1,8
≥1 Mesure de microalbuminurie		0,08	1,7	0,11	1,9
≥1 Mesure de sérum parathormone	Prévention des complications	0,13	2,1	0,12	2,0
≥1 Mesure de sérum calcium		0,07	1,7	0,20	2,5
≥1 Mesure de sérum phosphate		0,09	1,9	0,22	2,6
≥1 Mesure de sérum bicarbonate		0,15	2,6	0,35	4,2
≥1 Mesure de sérum 25-OH vitamine D		0,13	2,1	0,17	2,4
≥1 Mesure de sérum hémoglobine		0,06	1,6	0,05	1,5
≥2 Mesures de sérum hémoglobine		0,06	1,6	0,12	1,2
≥1 Mesure de hématocrite		0,10	1,8	0,00	1,0
≥1 Usages statines		0,01	1,1	0,00	1,0
≥1 Vaccination contre la grippe		0,01	1,1	0,05	1,5
≥1 Mesure de cholestérol LDL		0,06	1,6	0,06	1,6
≥1 Mesure de HbA1c		0,05	1,5	0,08	1,7

3. Intego

Le Tableau 57 montre que le médecin (en fait la pratique) a une influence significative sur les paramètres de processus de leurs patients sauf en ce qui concerne la fréquence de la détermination de la fonction rénale. Le tableau ci-dessous montre également que pour les paramètres de résultat, il n'y a qu'un effet cluster limité au niveau de la pratique. Etant donné que le clustering peut avoir des effets importants sur les valeurs et principalement sur la largeur des intervalles de confiance, on a tenu compte du clustering en cas d'un ICC > 0,1, donc concrètement pour Intego les paramètres de processus.

Tableau 57. Influence relative des caractéristiques des patients et de la pratique sur les paramètres de résultat et de processus et sur la prescription de médicaments pour les patients en TS insuffisance rénale chronique, Intego, 2011

Paramètres de processus	ICC pratique
Mesure de protéinurie	0,04
Mesure de cholestérol	0,06
Mesure d'hémoglobine	0,04
Teste de vitamine D	0,14
Mesure du poids	0,17
Mesure de la tension artérielle	0,19
Vérifier le statut alimentaire	0,09
Vérifier le statut tabagique	0,11
Vérifier l'activité physique	0,11

Paramètres de résultat	ICC pratique
MDRD	0,04
Tension artérielle systolique	0,01
Hémoglobine	0,02
Cholestérol LDL	0,03

Prescription de médicaments	ICC pratique
AINS	0,02

5.2. Conditions et avantages du trajet de soins insuffisance rénale chronique

5.3. Trajet de soins insuffisance rénale chronique : découvertes principales

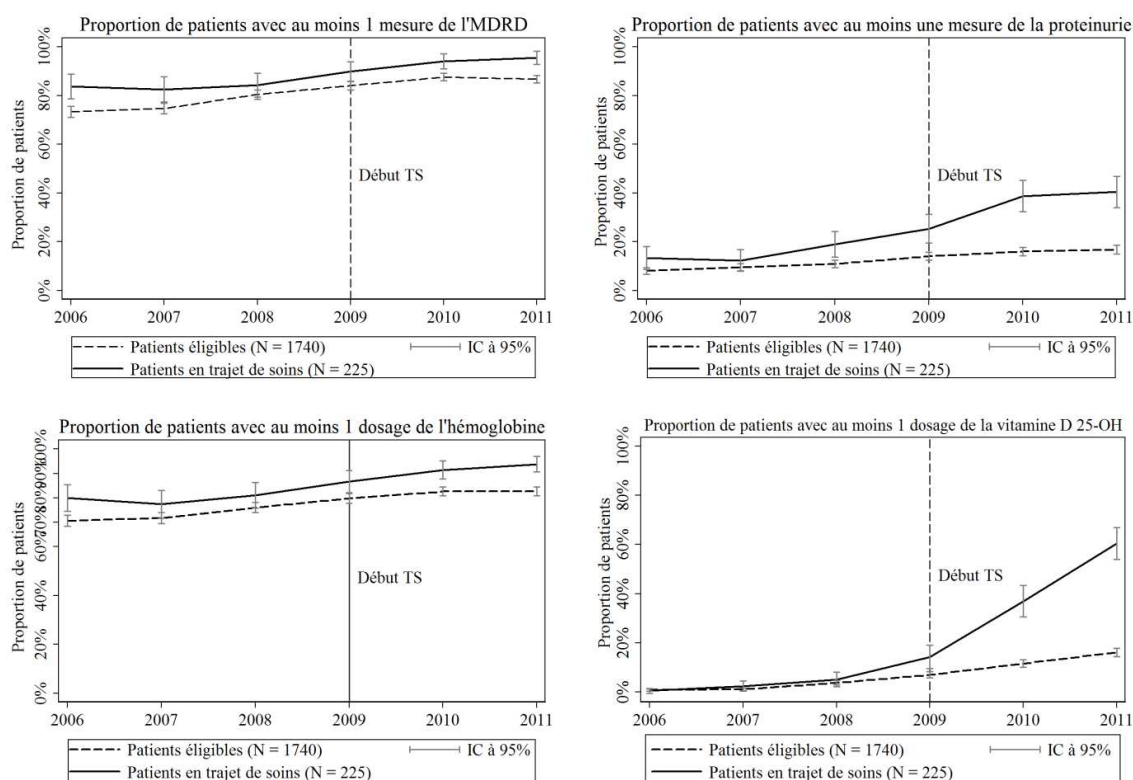
5.3.1 Une nombre non négligeable de patients pour un trajet de soins avait probablement été repris au cours de la période 2009-2011

5.3.2 Avant le début du TS, les patients TS ont présenté une dégradation plus rapide de la fonction rénale que les patients éligibles pour un TS mais pas inclus

5.3.3 Avant le début du trajet de soins, de plus en plus de patients en TS ont fait l'objet d'un suivi adéquat, tant dans le temps qu'en comparaison avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique

5.3.4 Autour du début du TS, on observe un groupe additionnel de patients TS bénéficiant d'un suivi adéquat, tant en comparaison avec le passé qu'avec d'autres patients en insuffisance rénale chronique

Figure 49. Evolution par année de la fraction des patients avec insuffisance rénale chronique (patients en trajet de soins N=255 par rapport aux patients éligibles pas en TS N=1740) avec un nombre prédéterminé de paramètres de processus, dans les années suivant le début (1/6/2009) du programme du trajet de soins, Intego, 2006-2011



Annexe trajet de soins insuffisance rénale chronique

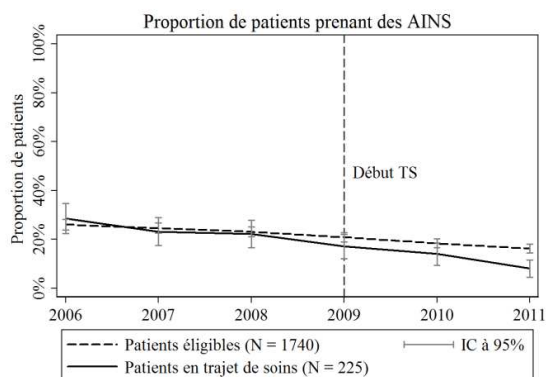
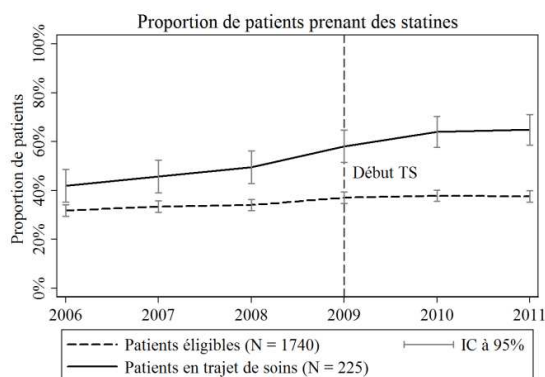
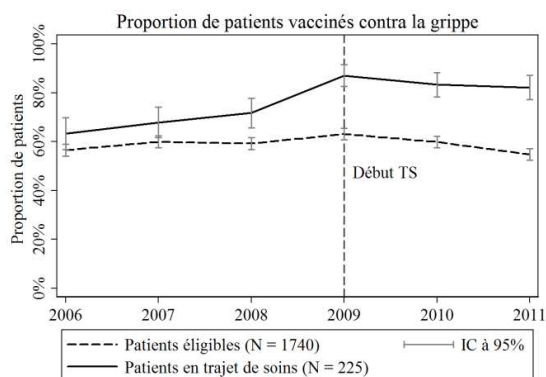
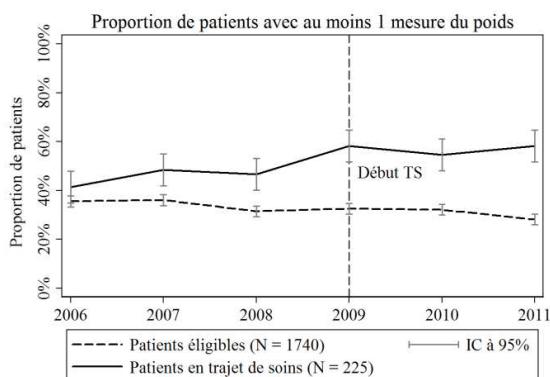
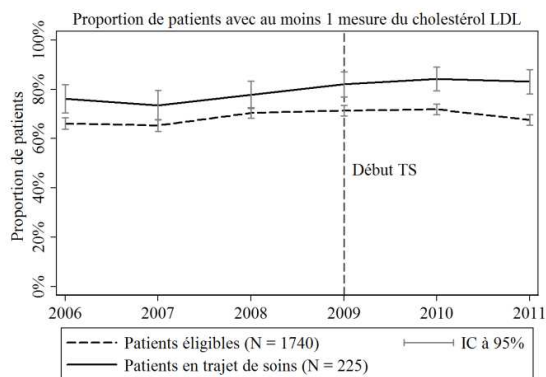
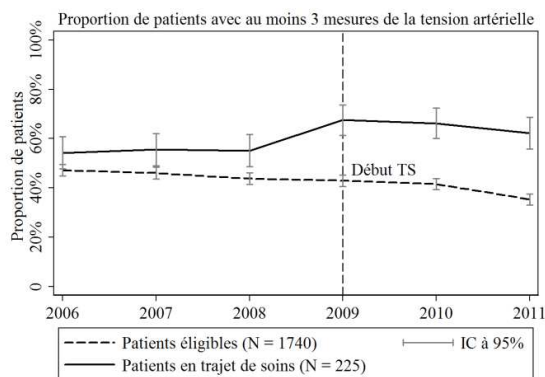
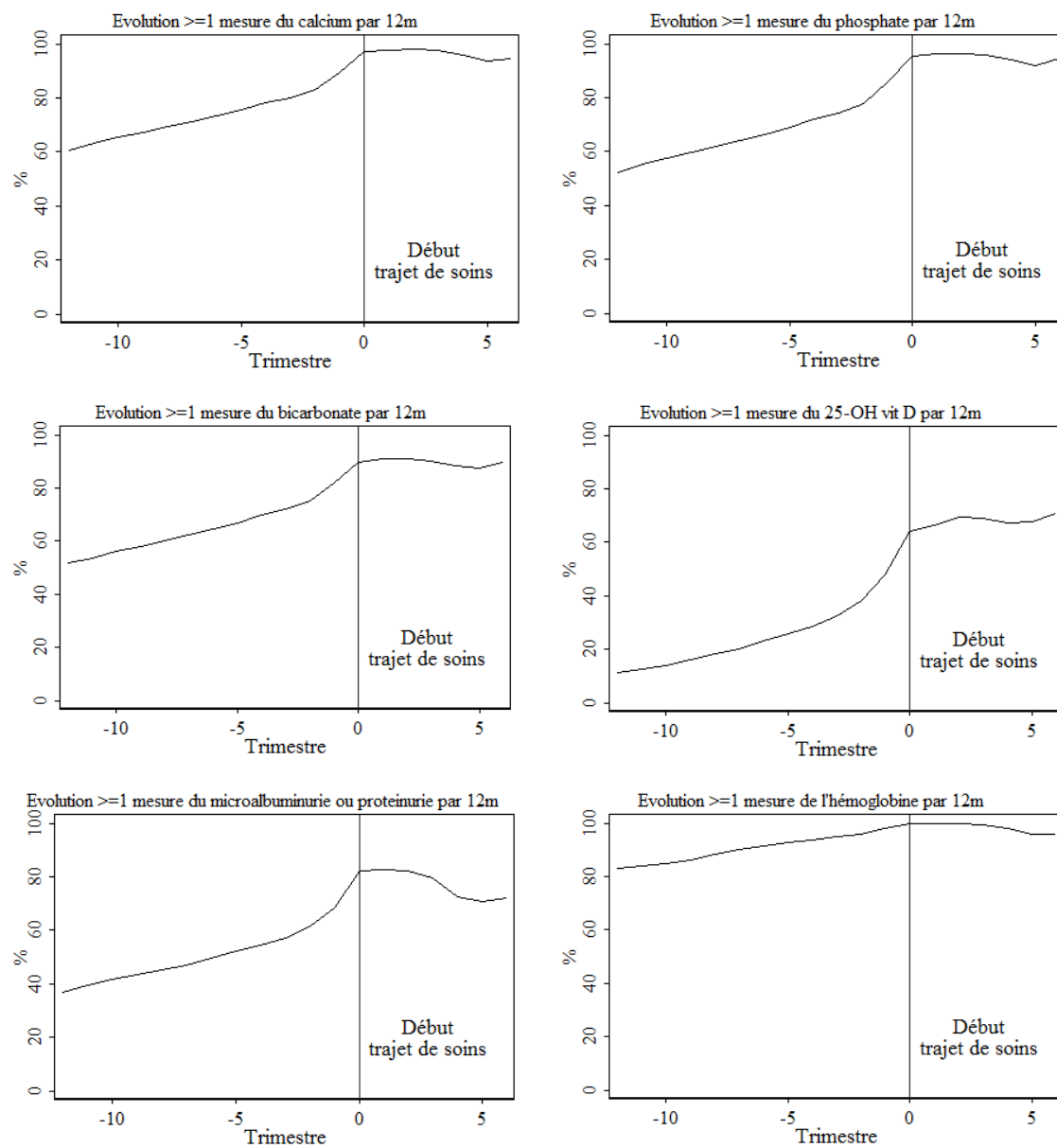
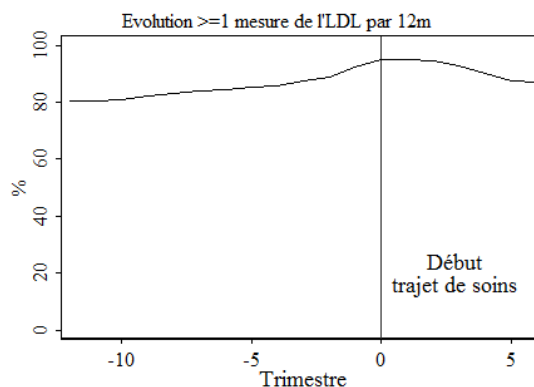
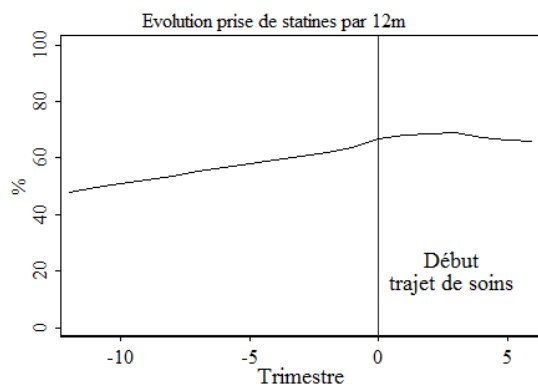
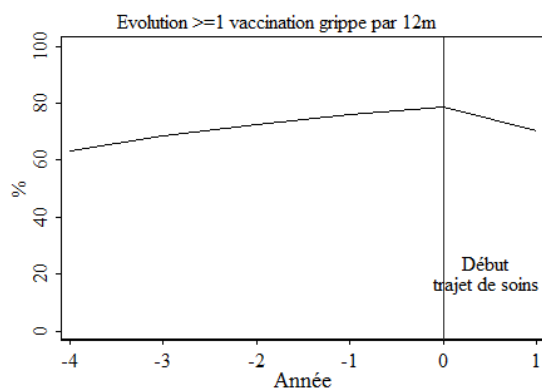
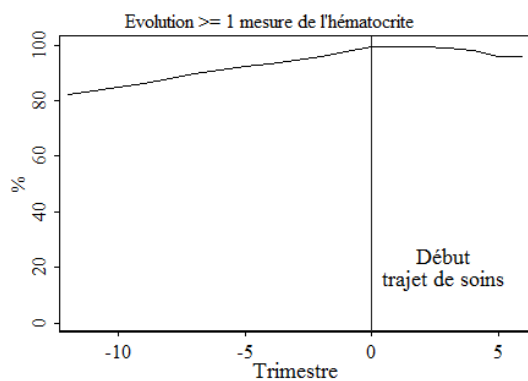
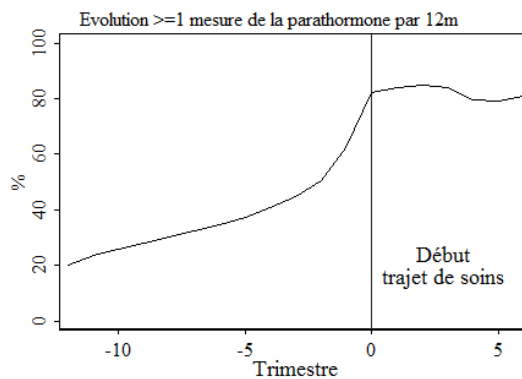
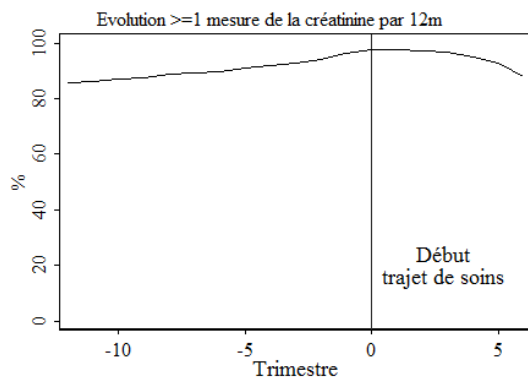


Figure 50. Evolution par trimestre des paramètres de processus par rapport au démarrage individuel du trajet de soins chez les patients en TS insuffisance rénale chronique, AIM, 2006-2010





5.3.5 L'analyse des paramètres de résultat ne permet pas de se prononcer sur l'impact du trajet de soins, mais ACHIL peut donner une description de la situation des patients TS

Tableau 58. Evolution de la valeur eGFR chez les patients en TS insuffisance rénale chronique en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins insuffisance rénale chronique, pilier central, 2008-2011

	Pilier central (2008-2011)		
	Coefficient (évolution modélisée de la valeur continue) (par 3 mois)		
	Année de démarrage TS = 2009	Année de démarrage TS = 2010	Année de démarrage TS = 2011
eGFR (en ml/min/1,73m²)			
Juin – Déc. 2009	-0,61*	/	/
2010	-0,11	-0,24*	/
2011	-0,28*	-0,17*	-0,30*
Tension artérielle systolique (en mm Hg)			
Juin – Déc. 2009	-1,67*	/	/
2010	-0,24	-0,45	/
2011	-0,23*	-0,28*	-0,69*
Tension artérielle diastolique (en mm Hg)			
Juin – Déc. 2009	0,23	/	/
2010	-0,21*	-0,53*	/
2011	-0,12	-0,00	-0,32*

Un chiffre positif indique une augmentation de la valeur, un chiffre négatif une diminution de la valeur chez des patients en trajet de soins. Un astérisque près du chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Tableau 59. Evolution de la valeur MDRD chez des patients en TS insuffisance rénale chronique en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins insuffisance rénale chronique, Intego, 2006-2011

	Intego (2006-2011)		
	Coefficient (évolution modélisée de la valeur continue) (par année)		
	Année de démarrage TS = 2009	Année de démarrage TS = 2010	Année de démarrage TS = 2011
MDRD (en ml/min/1,73m²)			
2006-2009 (changement annuel)	-4,80*	-4,08*	-4,03*
2009-2011 (changement annuel)	-0,70	/	/
2010	/	-2,30*	-4,03*
2011	/	-1,20	-3,01*
Tension artérielle systolique (en mm Hg)			
2006-2009 (changement annuel)	-4,3*	-1,2	-1,6
2009-2011 (changement annuel)	-0,8	/	/
2010	/	-1,9	-1,6
2011	/	-1,4	1,5
Tension artérielle diastolique (en mm Hg)			
2006-2009 (changement annuel)	-2,5*	-1,0*	-0,8*
2009-2011 (changement annuel)	0,5	/	/
2010	/	-0,6	-0,8
2011	/	-2,1*	-0,5

Un chiffre positif indique une augmentation de la valeur, un chiffre négatif une diminution de la valeur chez des patients en trajet de soins. Un astérisque près du chiffre signifie que cette différence est statistiquement significative avec un $p < 0,05$.

Figure 51. Evolution de la valeur de la tension artérielle chez les patients en trajet de soins en fonction de l'année de démarrage du trajet de soins insuffisance rénale chronique, pilier central, 2008-2011

