

Les impacts du télémonitoring sur les autos-soins, la qualité de vie et les hospitalisations des patients insuffisants cardiaques à domicile

Revue de littérature

Travail de Bachelor

Par

Carline Raboud et Ifete Salihi
Promotion [2014-2017]

Sous la direction de : Alain Verdon

Haute Ecole de Santé, Fribourg
Filière soins infirmiers

13 juillet 2017

Résumé

Introduction : L'insuffisance cardiaque (IC) représente un défi quotidien majeur tant pour les patients que pour les systèmes de santé. En effet les patients présentent de nombreux symptômes complexes et sont régulièrement à risque de réhospitalisation. Le télémonitoring est actuellement une solution montante pour le suivi de ces patients afin d'améliorer leur bien-être, d'assurer des transmissions à distance et de réduire les réhospitalisations. **Objectif :** Le but est d'évaluer les impacts du télémonitoring sur la qualité de vie, sur les comportements d'autos-soins et sur les réhospitalisations des patients IC suivis à domicile. **Méthodologie :** Pour cette revue de littérature, sept recherches, dont six quantitatives et une qualitative, issues de banques de données scientifiques ont été retenues (selon critères d'inclusion et d'exclusion prédéfinis) et analysées chacune à l'aide de deux différentes grilles (résumé et lecture critique). Les informations essentielles ont été catégorisées, puis synthétisées. **Résultats :** Les résultats principaux trouvés sont : une amélioration statistiquement significative des autos-soins et de la qualité de vie. Les réhospitalisations n'ont été que peu influencées par le télémonitoring. Ayant suscité de l'intérêt à l'égard de la profession d'infirmière, trois autres outcomes ont été brièvement exposés (mortalité, adhérence et critères d'utilisation). **Conclusion :** Cette revue a permis d'établir les impacts du télémonitoring dans les autos-soins, la qualité de vie et les réhospitalisations. Bien que certains résultats ont été très concluants et s'avèrent positifs pour la pratique infirmière, les études s'accordent sur la nécessité de continuer d'analyser les impacts du télémonitoring en utilisant des échantillons plus grands, sur du long terme et avec un système de télémonitoring standardisé. **Mots-clés :** impacts, soins infirmiers, télésoins, télémonitoring, autos-soins, qualité de vie, réhospitalisation, insuffisance cardiaque.

Tables des matières

Résumé	II
Liste des tableaux	VI
Liste des figures	VII
Remerciements	ii
Introduction.....	1
Problématique	3
L'insuffisance cardiaque en chiffres	3
L'insuffisance cardiaque et les hospitalisations.....	3
L'insuffisance cardiaque et la mortalité	4
Définition de l'insuffisance cardiaque	5
Echelle d'évaluation NYHA	5
L'insuffisance cardiaque : un défi au quotidien	6
Les technologies du web et de la communication.....	6
Self-tracking	7
Les TIC dans la santé	7
Les TIC et l'insuffisance cardiaque	8
Question de recherche.....	9
Objectifs de la revue de littérature	9
Cadre théorique.....	10
Les autos-soins	11
Résumé pour la pratique infirmière	13
La qualité de vie	13
Résumé pour la pratique infirmière	15
Méthode	16
Devis de recherche	17
Stratégie de recherche.....	17
Bases de données utilisées pour la recherche d'articles	18
Critères d'inclusion et d'exclusion	18
Analyse des articles et synthèse des résultats	21
Résultats	22
Echelles utilisées pour les évaluations.....	23
Evaluation des autos-soins	23

SCHFI (Self-Care on Heart Failure Index)	23
Evaluation de la qualité de vie.....	24
MLHFQ (Minnesota living with Heart Failure Questionnaire)	24
SF-36/ SF-12	24
Outcomes ressortis	24
Eléments méthodologiques des études	25
Années de publication	25
Pays d'origine.....	25
Devis	25
Ethique	26
Population	26
Equipements de télémonitoring utilisés.....	26
Outcomes liés au télémonitoring.....	27
Les autos-soins	27
Maintenance.....	27
Management (gestion)	28
Confiance en soi.....	28
La qualité de vie	29
Les réhospitalisations.....	31
Autres impacts potentiels	32
Utilisation des ressources de santé.....	32
Adhérence.....	32
Mortalité.....	33
Discussion	34
Les autos-soins	35
Qualité de vie	36
Les réhospitalisations.....	37
Caractéristiques pour une adhérence optimale.....	37
Perspectives futures pour les professionnels et la recherche	38
Limites relevées des études et de leurs résultats	40
Apports et limites de cette revue de littérature	41
Conclusion.....	43
Références	45
Appendice A	I
Déclaration d'authenticité	II

Appendice B I
Appendice C I

Liste des tableaux

Tableau 1 Mots MeSH et non-MeSh	18
Tableau 2 : Diragramme de stratégies de recherches	20

Liste des figures

Figure 1 : Causes de décès en 2014 de Enderli et al. (2017) p.175

Remerciements

Nous tenons à remercier particulièrement :

Monsieur Alain Verdon, notre directeur de recherche, de nous avoir suivies et guidées, pour ses conseils et son soutien tout au long de l'élaboration de notre travail.

Mesdames Laurence Monney et Lisiane Schaller, de nous avoir consacré du temps pour les corrections et la relecture de notre travail.

Nos familles, pour leur soutien inconditionnel apporté durant ces trois ans d'études.

Introduction

En trois ans de formation et ayant effectué une palette très diversifiée de stages, les auteures ont eu l'occasion de rencontrer des patients souffrant d'insuffisance cardiaque à de nombreuses reprises et à différents stades de la maladie. En lien avec le vieillissement de la population, l'insuffisance cardiaque chronique a vu son épistémologie augmenter (Cowie, 2015). Le monde des soins sera donc de plus en plus confronté à leur prise en charge. Il est donc important de trouver les meilleures interventions possibles. A l'ère actuelle où la technologie avance sans freins et cela dans tous les secteurs de la société, les services de soins à domicile se tournent de plus en plus vers une pratique infirmière à distance, à l'aide de l'utilisation du télémonitoring. Au départ, comme le sujet des technologies de l'information et de la communication dans la santé était relativement inconnu aux auteures, elles ont passé beaucoup de temps dans la recherche de documents afin d'en saisir les enjeux et les questionnements liés. Effectivement, leurs questions se penchaient sur les impacts possibles du télémonitoring des personnes suivies à domicile souffrant d'insuffisance cardiaque chronique, notamment au niveau de la qualité de vie, des autos-soins, ainsi que sur les réhospitalisations. Les auteures souhaitaient également comprendre de quelle manière le rôle infirmier était intégré dans leur suivi à distance. Finalement, les outcomes les plus essentiels, c'est-à-dire, la qualité de vie, les autos-soins et les réhospitalisations, ont été retenus par les auteures.

Problématique

L'insuffisance cardiaque en chiffres

Selon Ambrosy et al. (2014), il y aurait environ 26 millions de personnes atteintes d'insuffisance cardiaque dans le monde entier. La Fondation Suisse de Cardiologie estime à environ 150'000, le nombre de personnes souffrant d'insuffisance cardiaque en Suisse. L'insuffisance cardiaque (IC) a une prévalence de 1-2% dans la population suisse (Lerch, 2003). En ce qui concerne le canton de Fribourg, Moreau-Gruet (2015) dans son rapport mentionne que :

Le nombre de cas d'insuffisance cardiaque dans le canton de Fribourg est resté stable à environ 140 diagnostics pour 10'000 habitants entre 2005 et 2009 avant d'augmenter jusqu'à 160 diagnostics en 2012. Au niveau Suisse, après une période similaire de stabilité (100 cas pour 10'000 habitants), le nombre de diagnostics a augmenté pour atteindre environ 120 cas pour 10'000 habitants dès 2011. (p. 46)

Bien que l'IC puisse se déclarer à n'importe quel âge, la majorité des personnes atteintes sont âgées. En Suisse, on estime que 80% des malades atteints d'IC sont âgés de plus de 65 ans (Keta, 2013). Les maladies cardio-vasculaires sont le deuxième diagnostic le plus fréquemment posé en 2015, après les maladies psychiques (Enderli, Käch, & Lorber, 2017).

L'insuffisance cardiaque et les hospitalisations

En Europe et aux USA, l'insuffisance cardiaque est responsable de plus d'un million d'hospitalisations annuellement. En 2011, l'insuffisance cardiaque était responsable du 1,1% des hospitalisations en Suisse (Cowie, 2015). Les coûts liés aux soins de l'insuffisance cardiaque sont estimés à 650 millions CHF par année (Lerch, 2003). Ambrosy et al. (2014) statue que même si les soins apportés en

ambulatoire aux patients insuffisants cardiaques se sont améliorés, le taux de réadmission n'a guère diminué au cours des vingt dernières années.

Azevedo et al. (2002), lors de sa recherche sur le taux de réhospitalisation chez les patients insuffisants cardiaques, a trouvé qu'un patient à entre 29 et 47% de risque d'être réhospitalisé dans les trois mois qui suivent une hospitalisation. Selon lui (Azevedo et al., 2002), le taux de réhospitalisation dépend du suivi donné en posthospitalier, tels que consultation ambulatoire en cardiologie ou chez le médecin traitant, soins à domicile, participation à un groupe de soutien de l'insuffisance cardiaque. Selon Ambrosy et al. (2014), neuf patients sur dix sont hospitalisés non pour une insuffisance cardiaque inaugurale mais pour une décompensation d'une insuffisance cardiaque déjà traitée.

L'insuffisance cardiaque et la mortalité

En 2014, l'OBSAN (Observatoire Suisse de la Santé) observe que les maladies cardio-vasculaires (tous types confondus) sont la cause de décès la plus fréquente, à environ 32,8%. De ces décès, 78% sont dûs à une maladie cardiaque. Dans ces maladies cardiaques, l'insuffisance cardiaque avec les troubles du rythme sont responsables de 16,2% des décès. Ce nombre est en augmentation depuis 1980, 16,2% contre 11,7% en 1980. Les raisons de cette augmentation ne sont pas expliquées, exceptées par une croissance de la population ainsi qu'une augmentation de la longévité (Enderli et al., 2017).

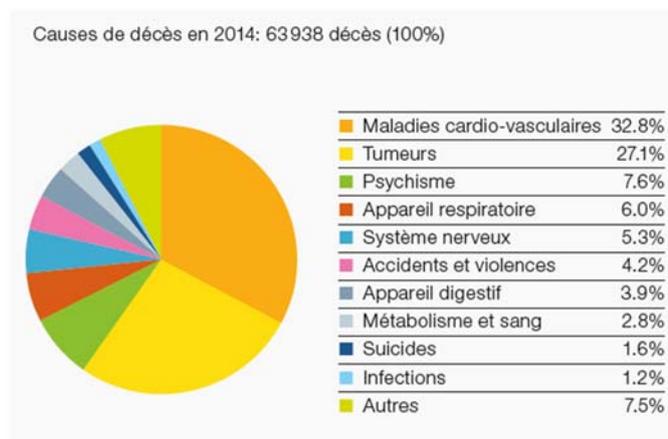


Figure 1 : Causes de décès en 2014 de Enderli et al. (2017) p.17

Définition de l'insuffisance cardiaque

L'insuffisance cardiaque (IC) se définit comme l'incapacité progressive du cœur de pomper une quantité suffisante de sang pour couvrir les besoins en oxygène du cœur. Elle peut toucher uniquement les côtés droit ou gauche du cœur, ou être globale. Les causes en sont multiples (National Institutes of Health, 2015).

Echelle d'évaluation NYHA

L'échelle de la New York Heart Association sert de référence dans l'évaluation de l'insuffisance cardiaque. De plus, elle est souvent utilisée comme critère d'inclusion dans les recherches. Dans la pratique infirmière, elle est utilisée pour l'évaluation de la symptomatologie en lien avec les limitations que le patient ressent dans son quotidien. Elle classe l'IC en quatre stades :

NYHA I : Le patient présente une maladie cardiaque qui ne lui cause aucune restriction dans les activités de la vie quotidienne même si l'effort physique est important.

NYHA II : Le patient commence à ressentir une limitation dans ses activités quotidiennes, sous forme de dyspnée légère à l'effort, de fatigue et de palpitations.

NYHA III : Le patient ressent fatigue, dyspnée et palpitation même lors d'activités modestes. Il est très limité pour les efforts physiques mais reste confortable au repos.

NYHA IV : Les symptômes sont présents lors de n'importe quelles activités, ils sont même présents au repos (Keta, 2013).

L'insuffisance cardiaque : un défi au quotidien

L'insuffisance cardiaque représente un défi quotidien pour ce qui est du maintien de la qualité de vie des patients. En effet, Gott et al. (2006) fixe comme étant un des objectifs principaux du soignant, de «maximiser la qualité de vie de la personne âgée insuffisante cardiaque (traduction libre)» (2006, p. 175).

Face aux challenges que l'insuffisance cardiaque représente tant pour les systèmes de santé que pour les patients, quelles sont les interventions appropriées afin de permettre aux patients de maintenir une bonne qualité de vie malgré son insuffisance cardiaque tout en diminuant son risque de réhospitalisation?

Les technologies du web et de la communication

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont définies comme :

L'ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique, des techniques évoluées du multimédia et des télécommunications ont permis l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information (Office québécoise de la langue française, 2008).

Self-tracking

Le *Self-tracking* est un nouveau concept arrivé avec les nouvelles technologies connectées. Il décrit l'auto-surveillance de la personne comme par exemple : heures de sommeil, nombre de kilomètres effectués en une journée, rythme cardiaque, etc. Ces informations récoltées permettent une surveillance quotidienne de l'état de santé d'une personne et des progrès ou déficits des habitudes quotidiennes (Huygens et al., 2016). Le recours à ces techniques engage une nouvelle conceptualisation de la médecine : la médecine du soi. Cette connexion continue à la vie de son corps pousse l'individu sain ou malade à se réévaluer continuellement sur ses capacités et ses actions (Andrieu, 2016).

Les systèmes institutionnels traditionnels (ex : l'éducation, la santé) développent une tendance à adapter l'utilisation des TIC à leurs besoins, afin de suivre ce nouveau courant technologique.

Les TIC dans la santé

Dans le monde de la santé, l'utilisation des TIC est souvent relevée par l'ajout du préfixe télé-, signifiant «à distance», au vocabulaire courant (ex : télémédecine, télésanté). Les applications régissant le quotidien ont été adaptées afin de pouvoir gérer la santé ou la prise en charge de la maladie (Wernette, 2015).

Delon & Jean (2011) définissent la télémédecine comme «L'utilisation des outils de production, de transmission, de gestion et de partage d'informations numérisées au bénéfice des pratiques tant médicales que médico-sociales» (p. 14). La télémédecine se décline en plusieurs branches telles que : télésanté, télénursing, télésurveillance, télémonitoring.

Le télénursing peut être expliqué comme l'utilisation des technologies pour prodiguer un soin ou une pratique infirmière à distance (Schlachta-Fairchild, Elfrink, & Deickman, 2008).

Les TIC et l'insuffisance cardiaque

Dans son article pour le *Journal of Cardiovascular Nursing*, Artinian N.T. (2007) explicite trois arguments en faveur de l'utilisation de la télésanté pour les soins aux personnes atteintes de maladies cardio-vasculaires. Son premier point concerne les infirmières, qui grâce au télénursing, ont plus d'opportunités de faire de l'éducation, du soutien social, des surveillances liées à la maladie et des suivis thérapeutiques sans avoir besoin de déplacements et de visites. Puis, grâce à la continuité de la surveillance et aux informations récoltées, le suivi du malade est meilleur, ce qui permet une réduction du risque de complications. Finalement, la télésanté permet le suivi à distance du patient par des experts en cardiologie, souvent affiliés à de grands centres régionaux; elle évite aussi une perte de temps et de gains en déplacements pour les spécialistes et également pour les patients.

Selon Kjellström, Igel, Abraham, Bennett, & Bourge (2005), un suivi en continu des valeurs hémodynamiques du patient permet de mieux déceler les changements de normes et donc de prévenir les complications et d'éviter les hospitalisations multiples et coûteuses. Le suivi à distance du patient cardiaque semble à première vue une bonne option de traitement, qui est utile tant pour les patients que pour les soignants (Kjellström et al., 2005). Un point important à prendre en considération est l'âge des patients IC. En effet, les TIC leur sont souvent difficilement accessibles (âge avancé, déficience cognitive, NYHA II-IV, multimorbidité, faible soutien social / familial), bien que ceci ne sera pas le focus de cette recherche.

Cependant, l'impact des TIC reste tout de même peu évalué. Dans son ouvrage sur les TIC, Gagnon et al. (2013) relève que les impacts relevés sur la pratique infirmière sont peu marqués et souvent influencés indirectement par d'autres facteurs. Malgré les bénéfices potentiels relevés, il est forcé d'admettre que les TIC restent un outil peu maîtrisé dans le monde de la santé dont les effets secondaires n'ont pas encore été ressentis (Gagnon et al., 2013). Lors de sa recherche sur l'intégration des TIC dans la santé, Roberts (2014) relève que :

Du côté des professionnels du médico-social, les principales craintes portent sur «la déshumanisation», «la perte de proximité avec le patient» et «le remplacement d'un existant qui fonctionne». Au sujet des outils numériques, les professionnels ont aussi fait état d'une «peur du contrôle et de la perte d'autonomie» et de «systèmes chronophages» (Roberts, 2014).

Question de recherche

Quels sont les impacts du télémonitoring sur les autos-soins, la qualité de vie et les hospitalisations des patients insuffisants cardiaques suivis à domicile?

Objectifs de la revue de littérature

Le but de notre travail est d'évaluer les impacts du télémonitoring dans la prise en charge des patients insuffisants cardiaques sur leurs autos-soins, leurs perceptions de la qualité de vie et la fréquence des hospitalisations.

Cadre théorique

Le choix du cadre théorique se porte sur les autos-soins et la qualité de vie. En effet, la pratique des autos-soins permet la reconnaissance, la gestion et le soulagement des symptômes, ce qui est un objectif-clé des soins infirmiers. Le concept de la qualité de vie a été traité dans ce travail car il est devenu un critère de qualité des soins et est primordial dans l'évolution de la chronicité. Il est nécessaire pour l'infirmière d'en tenir compte dans son accompagnement au patient insuffisant cardiaque.

Les autos-soins

Les besoins des personnes souffrantes de pathologie chronique deviennent de plus en plus spécifiques (Sager Tinguely & Weber, 2011). Les actions biomédicales ne suffisent plus (Organisation Mondiale de la Santé [OMS], 2002). L'OMS (2002) relève une nécessité de soutien et de soins planifiés plus importants afin d'anticiper les besoins. La capacité d'autos-soins et une prise en charge continue sont essentielles pour une continuité efficiente (Sager Tinguely & Weber, 2011, p. 9). Auduly, Asplund, & Norbergh (2012) et Hess et al. (2007) disent que la maladie chronique étant incurable, l'auto-soin devient alors une partie primordiale du traitement ainsi que de la vie des patients. Selon Henderson (1960), l'autonomie à combler les besoins fondamentaux est au centre du soin, mais également la capacité à pratiquer les autos-soins (1960, cité dans Dorothea E. Orem, 1991 ; Dorothea E. Orem, 2001). Orem (1991, 2001) est à la base de cette théorie à large spectre des sciences infirmières. Voici, une définition d'Orem (2001) :

L'auto-soin est l'action d'une personne mature ou en croissance qui a développé ou qui développe délibérément des capacités à prendre des décisions appropriées, fiables et valides afin de réguler son propre fonctionnement et développement dans un environnement stable ou en changement. Pour ce faire, l'auto-soin relève d'une activité d'apprentissage permettant à la personne de réguler les facteurs internes et externes qui

pourraient affecter son développement et son fonctionnement, l'initiation et l'accomplissement d'activités, et ce dans l'intérêt de la vie, de la santé et du bien-être (2001, cité dans Fawcett, 2005, p. 236).

Chaque personne a des capacités, des ressources, l'aptitude à s'enrôler et d'accomplir les autos-soins (Orem, 2001, cité dans Kérouac, Pepin, & Ducharme, 2010). Orem (1991, 2001) décrit que les connaissances et les aptitudes à reconnaître les limites et les exigences des autos-soins nécessitent un développement de la part des infirmières. Ceci aura comme but de se référer à un système de soins pour par la suite mettre de en place des interventions. Il existe trois types de système de soins : système d'éducation et de soutien, système partiellement compensatoire et système entièrement compensatoire. Les interventions infirmières sont décrites en cinq types d'assistance : le soutien, la guidance, l'enseignement, l'exécution et la création d'un environnement avantageux pour son développement. Ces interventions se basent sur la capacité d'exercer et sur la volonté du patient (Orem, 2001, citée dans Kérouac et al., 2010). Allgood & Tomey (2010) ajoutent que cela dépend des conditions de la personne (développement, santé, énergie et environnement). L'éducation au patient permet une amélioration de plusieurs facteurs (le fonctionnement, le développement, l'exécution des activités et de la qualité de vie) (Orem, 2001, citée dans Fawcett, 2005). Cependant, il faut que le patient comprenne et développe ses capacités (Fawcett, 2005). L'environnement du patient est un déterminant influençant sa prise de décision face à son engagement pour les autos-soins et la mobilisation de ses capacités (Kérouac et al., 2010). Selon Libster (2008), la théorie des autos-soins amène à promouvoir la notion de la responsabilité personnelle. En d'autres termes, il s'agit du concept de l'empowerment. L'empowerment peut être défini comme la possibilité qu'a le patient d'agir sur sa santé, ainsi que de la gestion de sa maladie. C'est le potentiel d'action (prise de décision) donné au patient. Le patient développe

alors un sentiment de maîtrise de soi (del Río Carral, Roux, Bruchez, & Santiago-Delefosse, 2016).

Résumé pour la pratique infirmière

L'insuffisance cardiaque étant une pathologie chronique, la théorie d'Orem est la plus pertinente pour instaurer des interventions infirmières. Au vu des divers soins et symptômes, cette population porte un réel intérêt à apprendre, participer, gérer et évaluer d'une manière plus autonome afin de devenir expert de sa maladie au quotidien. Le modèle est également adéquat, car les interventions infirmières visent le renforcement des connaissances, l'amélioration de leur qualité de vie, le maintien de leur santé et l'accompagnement dans leurs capacités d'autos-soins, d'autant plus qu'avec le télémonitoring, ces patients ont un suivi à distance.

Concernant la qualité de vie, Orem met en évidence le fait qu'elle est reliée à l'état de santé du patient. Si les circonstances de sa santé sont mauvaises, des répercussions à son agissement seront présentes (Orem, 2001, citée par Fawcett, 2005, p. 239).

La qualité de vie

Le concept de la qualité de vie est une perception personnelle et unique à chaque individu. Effectivement, c'est une interprétation du patient qui amène à la définir. Chaque personne est différente, donc chaque personne a sa vision et sa propre définition de la qualité de vie (Sager Tinguely, 2011, p. 52). Formarier, Jovic, & Collectif (2009) amène une notion de complexité à définir ce concept car il est multidimensionnel. Selon Sager Tinguely (2011), les recherches scientifiques et les pratiques cliniques emploient plus régulièrement ce concept depuis quelques

années. Ceci est expliqué par une modification d'intérêt. Effectivement, la santé publique ne vise plus uniquement le domaine somatique. Aujourd'hui, elle estime la personne dans sa globalité, c'est-à-dire par ses diverses interactions avec sa pathologie, comme par exemple avec son ressenti, son bien-être en l'intégrant dans sa vie au quotidien. Egalement, la Charte d'Ottawa de 1986 amène à penser que la qualité de vie peut être un indicateur de la santé (Sager Tinguely, 2011, p. 51). Etant un concept difficile à définir, il existe de nombreuses définitions. La définition de la qualité de vie dans le cadre de cette revue de littérature est celle de Cella (2007); en effet, elle met en évidence plusieurs domaines tout en restant global :

La qualité de vie englobe deux composantes fondamentales : subjectivité et multidimensionnalité. La subjectivité fait référence au fait que la qualité de vie ne peut être comprise que dans la perspective du patient... La multidimensionnalité fait référence à la prise en compte d'un large éventail d'éléments comprenant le bien-être physique, fonctionnel, émotionnel et social (2007, cité dans Formarier et al., 2009, p. 260).

La qualité de vie liée à la santé est une référence d'évaluation de la santé et elle «cherche à appréhender dans leur globalité les conséquences de la maladie et de sa prise en charge sur l'individu, sa vie quotidienne, son bien-être et son degré de satisfaction» (Sager Tinguely, 2011, p. 52). Leplège (1999) catégorise la qualité de vie par quatre aspects :

L'état physique du sujet (autonomie, capacités physiques); les sensations somatiques (symptômes, conséquences des traumatismes ou des procédures thérapeutiques, douleurs); son état psychologique (émotivité, anxiété, dépression) et ses relations sociales; son rapport à l'environnement familial, amical ou professionnel (1999, p. 18).

Concernant la personne âgée, l'Organisation Mondiale de la Santé (2002) mentionne la notion d'autonomie et d'indépendance comme indicateur spécifique à ce concept. La qualité de vie est quantifiable par de nombreuses échelles car elle est devenue non seulement un indicateur de la santé mais aussi un enjeu des soins (Sager Tinguely, 2011). Il est primordial que le patient prenne part à son processus

de soins, maintienne et améliore ses ressources, reçoive une éducation thérapeutique appropriée, cela en évaluant l'impact sur sa qualité de vie (Formarier et al., 2009). Sager et Weber (2011) rajoutent aussi que «les scores de la qualité de vie liée à la santé et à l'observation de leur évolution permettent aussi de prévenir l'apparition de complications, voire risque de décès» (Sager Tinguely, 2011, p. 55). Selon Leplège & Debout (2007), c'est en prenant en compte la perception de la qualité de vie du patient avec tous les facteurs, que l'infirmière devra fixer les objectifs et les interventions afin d'optimiser sa qualité de vie et ainsi l'évaluer.

Résumé pour la pratique infirmière

L'amélioration de la qualité de vie chez les patients chroniques est donc un des objectifs-clés des soins infirmiers car ce concept est devenu un indicateur de la santé. Avant toute chose, il est primordial de l'évaluer en intégrant tous les besoins et les divers facteurs reliés. La population de cette revue étant principalement des personnes âgées et à domicile, les pratiques infirmières devront s'axer sur le maintien de l'autonomie et de l'indépendance en incluant, par exemple l'éducation thérapeutique. Finalement, si les interventions aident à maintenir voire à améliorer leur «bien-être», les patients seront plus susceptibles à se prendre en charge afin d'éviter des complications de leur santé.

Méthode

Devis de recherche

Pour ce travail de Bachelor, le devis utilisé sera la revue de littérature. Elle permet une récolte de résultats déjà publiés sur un sujet et la rédaction d'une synthèse des recherches existantes. Dans le cadre des soins infirmiers, la revue de littérature permet à l'infirmière d'évaluer ses actions au vue de divers résultats afin de s'assurer une pratique basée sur les évidences (Loiselle, Profetto-McGrath, Polit, & Beck, 2007). Il est donc important pour les auteures de cette revue, étudiantes en soins infirmiers, de développer des «compétences nécessaires pour rédiger des documents résumant l'état des connaissances sur un sujet ou pour faire la critique de ces documents» (Loiselle et al., 2007, p. 139).

Stratégie de recherche

La recherche d'articles a débuté par une sélection de mots-clés tirés de la problématique de ce travail. Les voici : impacts, télénursing, insuffisance cardiaque, autos-soins, qualité de vie, réhospitalisation et soins infirmiers. Certains autres mots-clés présents dans le tableau ci-dessous ont été rajoutés au fur et à mesure de la recherche, afin d'en affiner les résultats.

Les mots MeSH et les mots-clés ont été traduits en utilisant le site "Inserm" qui est spécialisé dans la traduction des mots MeSH anglais-français. Voici un tableau récapitulatif des mots de recherche utilisés :

Télésanté		Outcomes		Insuffisance cardiaque	
Français	Anglais	Français	Anglais	Français	Anglais
Télémedecine	Telemedecine	Autos-soins	Self-care	Insuffisance cardiaque	Heart failure
E-santé	Ehealth	Qualité de vie	Quality of life		Heart disease
Télesoins	Telenursing	Soins infirmiers	Nursing		
Santé digitale	Digital health	Réadmission	Readmission		
Télémonitoring	Telemonitoring	Hospitalisation	Hospitalization		

Tableau 1 Mots MeSH et non-MeSh

Bases de données utilisées pour la recherche d'articles

Pour ce qui est de la recherche d'articles, les bases de données principalement utilisées sont :

- PubMed
- Cinhal
- Eslier-Masson
- Science Direct

Comme la recherche dans les bases de données n'a pas été des plus concluante; seules les études d'Evangelista et al. (2015) et d'Hägglund et al. (2015) ont été retenues. La méthode de recherche par référence a donc été favorisée. Pour ceci, les suggestions des bases de données (Pub Med, Elsevier-Masson, Science Direct) et les références d'autres articles ont été utilisées. Lorsque des articles n'étaient pas disponibles dans leur intégralité, ils ont été recherchés sur GoogleScholar, ResearchGate et Ovid afin de les trouver dans leur intégralité.

Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion choisis pour cette recherche ont été :

- Les études qui traitaient de l'insuffisance cardiaque (principalement avec comme échantillon des patients diagnostiqués entre les stades II et IV de la NYHA).
- Les études dont le but était d'évaluer au moins un des outcomes de cette recherche en lien avec le télémonitoring.
- Les études en anglais ou en français.

Les critères d'exclusion sélectionnés pour la recherche d'articles ont été :

- Les revues de littérature et les méta-analyses, car trop proches du travail effectué dans cette revue.
- Les études ne tenant pas compte de la démarche de soins infirmiers.
- Les études de plus de 10 ans (Les TIC sont des technologies qui connaissent une évolution rapide. Donc celles présentes il y a plus de 10 ans sont majoritairement dépassées actuellement).

En ce qui concerne l'année de publication des études, l'étude de Goldberg et al. (2003) a cependant été retenue, malgré qu'elle dépasse la limite des 10 ans. Le choix de l'inclure a été motivé par le fait que son échantillon était réparti dans tous les USA, il n'y avait pas un biais lié à un lieu spécifique ou une clinique de suivi. Elle apportait une perspective unique à la recherche.

Sur les dix articles qui remplissaient les critères de sélections, seuls sept ont été inclus, car les trois autres ne présentaient que peu la perspective infirmière et étaient plus centrés sur les réhospitalisations et le coût engendré, ce qui ne faisait pas partie du focus de recherche des auteures.

Le tableau suivant représente la stratégie de recherche utilisée, ainsi que les étapes de la sélection des articles inclus dans la recherche.

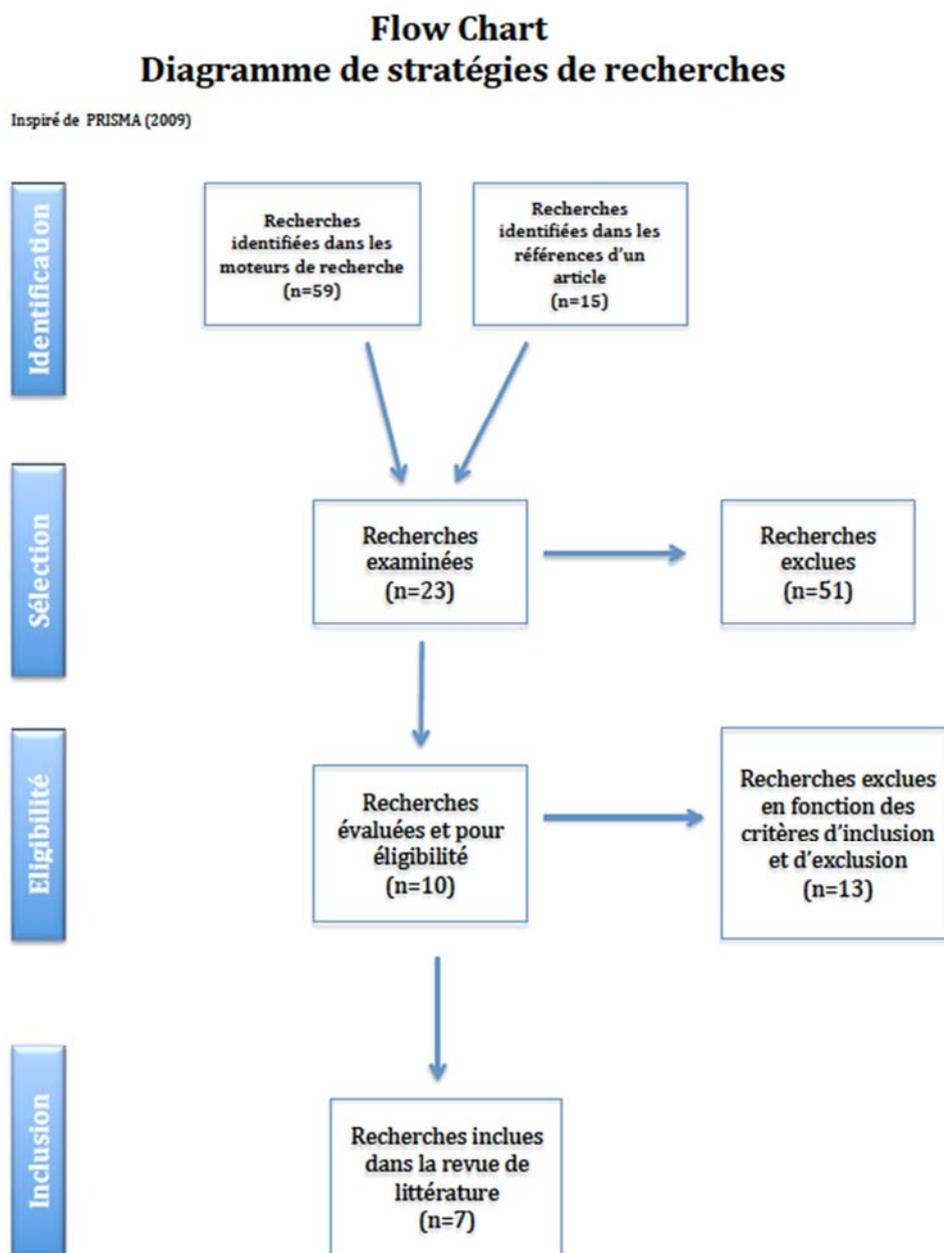


Tableau 2 : Diagramme de stratégies de recherches

Analyse des articles et synthèse des résultats

Après la sélection des articles, une lecture attentive de ces derniers a eu lieu. Comme les articles étaient tous en anglais, une première traduction a dû être effectuée afin de comprendre le sens de l'article analysé. Puis, chaque recherche a été résumée dans une grille de résumé selon Fortin (2010). Afin de contrôler la perspicacité des recherches, une grille de lecture critique a également été complétée pour chacun des articles. Une fois cette première étape terminée, les différents résultats ont été ressortis en lien avec les outcomes recherchés. Comme la plupart des recherches ont utilisé les mêmes échelles d'évaluation pour les outcomes, il a donc été plus facile de comparer les résultats entre eux. Une fois la synthèse des résultats écrite, les notions principales et leurs hypothèses ont été ressorties et classifiées afin de permettre la rédaction de la discussion.

Résultats

Echelles utilisées pour les évaluations

Comme la plupart des recherches ont utilisé les mêmes échelles d'évaluation et de récolte de données, nous avons jugé nécessaire de présenter brièvement les principales :

Evaluation des autos-soins

SCHFI (Self-Care on Heart Failure Index)

Self-Care of HF Index ou indice d'autos-soins de l'insuffisance cardiaque, avec 22 items, 3 échelles qui comprennent les composantes de l'auto-soin de l'IC :

- 1) Maintenance ou entretien : mesure la capacité d'adopter un comportement : se peser quotidiennement (b) maintenir l'apport journalier en sel moins de 2 à 3 g, (c) exercices au moins trois fois par semaine, (d) prendre les médicaments prescrits, (e) conserver dans les 10% du poids corporel idéal, (f) chercher des conseils médicaux, et (g) obtenir des vaccinations annuelles.
- 2) Gestion : mesure la capacité à reconnaître les symptômes expérimentés et à mettre en œuvre l'auto-thérapie.
- 3) Confiance : mesure l'auto-efficacité, la conviction dans sa capacité à effectuer les autos-soins.

Chaque échelle utilise un format de réponse à l'auto-déclaration de quatre points (1: jamais ou rarement, 2: parfois, 3: fréquemment, et 4: toujours ou par jour). Le score est marqué de 0 à 100. Un score élevé indique une meilleure capacité d'autos-soins.

Evaluation de la qualité de vie

MLHFQ (Minnesota living with Heart Failure Questionnaire)

L'outil a été conçu pour évaluer l'incidence des symptômes de l'IC et de son traitement sur la qualité de vie avec 21 items et 3 dimensions : physique, émotionnelle et globale, avec une échelle de Likert à 6 points. Un score inférieur indique une meilleure qualité de vie.

SF-36/ SF-12

Le Short Form 36, une mesure d'auto-évaluation, de 36 items avec 8 sous-échelles : le fonctionnement physique, les limitations physiques, les douleurs corporelles, la santé générale, la vitalité, le fonctionnement social, la santé mentale et les limitations mentales. Les sous-échelles ne sont pas une mesure globale de la qualité de vie. Cette mesure a été utilisée et validée pour les maladies chroniques, y compris l'IC. Les scores sont exprimés de 0 à 100. Un score inférieur indique une mauvaise perception de la qualité de vie.

Outcomes ressortis

Les résultats suivants proviennent de sept recherches sélectionnées et analysées. Les principaux outcomes que nous recherchions sont les suivants :

- Les autos-soins
- La qualité de vie
- Les réhospitalisations

De plus, nous avons trouvé intéressant de rajouter d'autres outcomes trouvés dans nos études, qui même s'ils ne font pas partie de nos outcomes attendus, sont intéressants pour la profession :

- Mortalité
- Utilisation des ressources de santé
- Adhérence

Éléments méthodologiques des études

Toutes les données méthodologiques propres à chaque étude se trouvent dans les grilles de résumé et d'analyse critique en annexe.

Années de publication

Les études ont été publiées entre 2003 et 2015, bien qu'au départ une limite de 10 ans pour la sélection des recherches ait été fixée. L'étude publiée en 2003, Goldberg et al., (2003), a quand même été retenue de par son contenu adapté ainsi, que sa population.

Pays d'origine

La majorité des études sélectionnées ont été effectuées aux Etats-Unis, exceptée une, Hägglund et al., (2015), qui a été faite en Suède, à Stockholm.

Devis

Trois des études sont des essais randomisés contrôlés, dont une est prospective. Les autres sont composées d'une étude à modèle prospectif et

randomisé, d'une recherche prospective multicentree, d'une prospective quasi-experimentale et d'une recherche qualitative.

Ethique

Tous les participants des recherches ont signe un consentement eclaire avant leur participation et de plus, les recherches ont ete revues et approuvees par les autorites ethiques competentes.

Population

Les participants proviennent, pour six etudes sur sept, d'une clinique, ou d'un reseau de soins defini, seule l'etude de Goldberg et al. (2003) a recrute des patients dans tous les USA.

Equipements de telemonitoring utilises

Toutes les etudes ont evalue un equipement de telemonitoring different, ce qui rend la comparaison plus complexe.

- Telemonitoring par telephone portable connecte a une clinique de cardiologie et generant une alerte en cas de depassement des normes predefiniees : mesure quotidienne du poids, pression arterielle et symptomes (Seto et al., 2012b, 2012a)
- Tablette connectee a une balance (poids et symptomes) prereglee selon les besoins et donnees du patient (Hagglund et al., 2015)
- Systeme de monitoring compose d'une balance et du telephone, relie a un pool d'infirmieres pour la transmission des donnees (Goldberg et al., 2003)

- Tensiomètre, saturomètre et balance, connectés à un site web sécurisé pour la transmission des données à une infirmière responsable (Hoban, Fedor, Reeder, & Chernick, 2013)
- Vidéoconférence avec une infirmière, ainsi que transmission quotidienne du poids, de la pression et d'un ECG à 12 déviations (appareillages connectés) (Woodend et al., 2008)
- Balance, tensiomètre connectés à un système d'informations centralisé générant des alertes et commentaires pouvant amener à un contact avec une infirmière (Evangelista et al., 2015)

Cependant, chacun de ces systèmes avait à disposition une ligne téléphonique qui répondait 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Outcomes liés au télémonitoring

Les autos-soins

La majorité des études qui se sont penchées sur les autos-soins ont été séparées en trois catégories évaluatives :

Maintenance

En ce qui concerne la maintenance des autos-soins, Evangelista et al. (2015) rapporte une amélioration statistiquement significative ($P < 0.001$) chez son groupe-intervention (la moyenne du score SCHFI est passée de 59.5 à 65.9), alors que son groupe-contrôle a eu une détérioration de la maintenance (la moyenne du score SCHFI est passée de 58.9 à 57.9). Cette amélioration est également relevée par Seto et al. (2012a), qui a trouvé une différence statistiquement significative ($P = 0.03$). Afin d'éviter un biais motivationnel lié à l'inscription récente des patients

dans la clinique, Seto et al. (2012a) a même refait ses analyses en excluant les patients nouvellement arrivés. Ces nouvelles analyses ont renforcé les premières en ajoutant qu'une amélioration significative n'a été constatée que dans le groupe-intervention (Seto et al., 2012a). L'étude d'Hoban et al. (2013), principalement centrée sur l'évaluation de la maintenance des autos-soins, a également relevé une amélioration statistiquement significative après soixante jours pour son groupe-intervention.

Management (gestion)

Les résultats au niveau de la gestion des autos-soins sont semblables à ceux de la maintenance chez Evangelista et al. (2015) avec une différence statistiquement significative entre les deux groupes après trois mois (le groupe-intervention ayant plus augmenté son score SCHFI que le groupe-contrôle qui lui a diminué). Les résultats de la recherche démontrent que la gestion des autos-soins est améliorée à partir du moment où le maintien des autos-soins est augmenté ($P=0.001$) (Evangelista et al., 2015). Seto et al. (2012a) a trouvé une augmentation significative que pour le groupe-intervention (nouveaux patients exclus) avec un $P=0.03$ (Score SCHFI à + 13.5 à six mois) alors que pour le groupe-contrôle le P est non significatif à $P=0,2$ (Score SCHFI à +10 à six mois).

Confiance en soi

Le retour immédiat sur les autos-soins renforçait la confiance en soi des patients sur leurs autos-soins et des actions d'adaptation du traitement (Seto et al., 2012b). Par exemple, bien que les patients aient reçu un protocole du médecin pour l'augmentation des diurétiques en cas d'une prise de poids, la plupart des patients n'auraient pas augmenté leur traitement d'eux-mêmes, mais étaient rassurés par le

message automatisé du système qui leur conseillait le suivi du protocole au vue de leur poids. Parallèlement, Evangelista et al. (2015) a remarqué que la sous-échelle de la confiance en soi du SCHFI était la seule où les deux groupes ont amélioré leurs scores du départ pendant les trois mois. Cependant, la valeur significative était plus marquée pour le groupe-intervention ($P=0.001$). Effectivement, ce groupe est passé de 68.2 à 75.2 points. Comparativement, le groupe-contrôle est passé de 69.1 à 71.7 points. Il a aussi été démontré que lorsque la confiance en soi était améliorée, il y avait une réduction plus importante de symptômes émotionnels en lien avec l'échelle d'évaluation de la qualité de vie (MLHFQ, sous-échelle sur le vécu émotionnel). Une corrélation positive a été remarquée entre l'implication du patient dans ses autos-soins et le niveau de confiance en soi ($r=0,382$, $P=0,028$) (Evangelista et al., 2015). Hägglund et al. (2015) n'a pas utilisé cette catégorisation, cependant, il décrit une amélioration importante des comportements d'autos-soins grâce à l'utilisation d'une tablette connectée ($P<0.05$). Lors de son analyse qualitative, Seto et al. (2012b) a ressorti que le télémonitoring favorisait les comportements d'autos-soins car il amenait un retour sur ces autos-soins, ce qui poussait les patients à directement adapter leurs habitudes de vie. Le télémonitoring travaillait les autos-soins au «moment enseignable» où les patients étaient directement confrontés au symptôme et donc pouvaient faire des liens entre : habitudes de vie, symptomatologie et actions de corrections (Seto et al., 2012b).

La qualité de vie

Les résultats concernant l'impact du télémonitoring sur la qualité de vie sont peu concluants. En effet, bien que la plupart des études aient trouvé une amélioration dans l'évaluation de la qualité de vie du patient, beaucoup de ces résultats ne sont pas significatifs statistiquement. L'évaluation de la qualité de vie est séparée en

trois catégories : physique, émotionnel et globale. En utilisant le KCCQ (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire) pour évaluer la qualité de vie, Hägglund et al. (2015) constate qu'après trois mois, le score moyen pour le groupe-intervention a augmenté son score moyen de 52.1 à 65.1 après trois mois et le groupe-contrôle de 42.7 à 52.1. Pour les études ayant utilisé comme échelle d'évaluation la MLHFQ, peu de résultats statistiquement significatifs sont ressortis. Seto et al. (2012a) a trouvé une amélioration significative pour le groupe-intervention uniquement concernant le score global lors de la comparaison entre les groupes ($p=0.5$) et pour Evangelista et al. (2015), seule la qualité de vie émotionnelle a été améliorée de manière significative pour le groupe-intervention après trois mois (score moyen passé de 21 à 14.4 pour le groupe-intervention alors que pour le groupe-contrôle, il est passé de 21.2 à 21.1). De plus, une forte corrélation négative entre la confiance en soi-même et la qualité de vie émotionnelle ($r=-0.467$, $P < .001$) a été observée. Les améliorations de la confiance en soi ont été liées à une réduction plus importante des symptômes émotionnels (Evangelista et al., 2015). Cependant, à la fin de l'étude, la qualité de vie globale du groupe-intervention a également été améliorée de manière plus importante que le groupe-contrôle (score moyen pour le groupe-intervention est passé de 38.2 à 31.2 alors que pour le groupe-contrôle, il est passé de 39.1 à 39.7). L'amélioration de la qualité de vie au niveau global pour le groupe-intervention est donc statistiquement significative. Cette amélioration est confirmée par Hoban et al. (2013) qui décrit que les patients du groupe-intervention semblent avoir une qualité de vie améliorée par rapport aux patients du groupe-contrôle dans plusieurs domaines. Ceci n'est pas le cas de Goldberg et al. (2003), qui n'a constaté aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes dans les résultats de la SF-12 et du MLHFQ. Cependant, il remarque une tendance vers l'amélioration de toutes les mesures de qualité de vie post-

intervention du groupe-intervention (Goldberg et al., 2003). Pour Woodend et al. (2008), aucune différence significative n'a été remarquée entre les deux groupes au premier mois et après une année et cela pour les trois sous-échelles (physique, émotionnelle et globale). C'est à partir du troisième mois que le groupe-intervention avait un statut fonctionnel nettement meilleur sur le score global ($P=0,003$) et la sous-échelle physique ($P=0,001$) du MLHFQ comparé au groupe-contrôle. Selon le score de la SF-36, il y a eu des différences significatives dans trois des sous-échelles à un mois (La santé générale $P=.044$, la santé mentale $P=.038$, la vitalité $P=.03$). A trois mois, la qualité de vie était meilleure significativement dans le groupe-intervention que le groupe-contrôle sur cinq des huit sous-échelles de SF-36 (fonctionnement physique, fonction physique, douleur corporelle, vitalité et santé mentale) et dans une seule sous-échelle à une année après la sortie (La vitalité $P=.019$).

Les réhospitalisations

Lors de son analyse qualitative, Seto and al. (2012b) a relevé que les cliniciens pensaient qu'à long terme le télémonitoring pourrait réduire les hospitalisations liées à l'IC. Cependant, les études qualitatives ne ressortent que peu d'améliorations sur le taux de réhospitalisations. Woodend et al. (2008) relève que les patients du groupe-intervention souffrant d'insuffisance cardiaque ont passé 28,48% de moins de jours à l'hôpital et 5.48% de moins au nombre de réadmissions que les patients du groupe-contrôle au cours des trois premiers mois, mais dans les deux cas ce n'était pas statistiquement significatif. Après une année, les résultats se sont détériorés et donc ce n'était toujours pas significatif. Hoban et al. (2013), Seto et al. (2012a) et Goldberg et al (2003) n'ont également pas trouvé de différence statistiquement significative. Cependant, Hägglund et al. (2015) a constaté une

baisse significative du nombre moyen de jours d'hospitalisation par patient sur nonante jours. Le groupe-intervention a enregistré en moyenne 1,3 jours d'hospitalisation par patient sur nonante jours, alors que le groupe-contrôle a enregistré 3,5 jours d'hospitalisation sur nonante jours (Hägglund et al., 2015).

Autres impacts potentiels

Utilisation des ressources de santé

Woodend et al. (2008) n'a pas relevé de différence entre les groupes-intervention et contrôle au niveau du nombre de visites à domicile. Aucune différence était significative entre les deux groupes dans le nombre de visites effectuées chez le cardiologue ou celles aux médecins généralistes lors de chaque période, ni même lorsque toutes les visites médicales ont été combinées. Lors de l'analyse qualitative de Seto et al. (2012b), les patients ont fréquemment relevé comme bénéfique une baisse du nombre de visites à la clinique de cardiologie. Or, lors de l'analyse quantitative, le groupe-intervention a visité la clinique plus fréquemment que le groupe-contrôle ($P=0.04$) car les cliniciens qui surveillaient le monitoring, demandaient aux patients de venir en cas d'alerte (Seto et al., 2012a).

Adhérence

La moyenne d'adhérence pour les patients du groupe-intervention (calculée par le nombre de jours où le patient interagit avec le système divisé par le nombre de jours où le système a été installé) était de 88% (Hägglund et al., 2015). Goldberg et al. (2003) a décrit une adhérence de 98,5% (le seuil de non-adhérence était défini à ≥ 2 jours dans interactions avec le système). Seto et al. (2012a) a également constaté une bonne utilisation de son système, avec une moyenne de 5-6 jours

d'utilisation par semaine sur six mois. Les oublis ont été majoritairement signalés comme des soucis techniques ou des déplacements sans le système.

Mortalité

Une baisse inattendue de la mortalité a été constatée avec une différence sur le taux de mortalité de 56,2 % entre le groupe-intervention et le contrôle, pendant les six mois de l'étude ($P < 0.003$) (Goldberg et al., 2003). Aucune différence entre les groupes n'a été remarquée pour expliquer cette baisse de la mortalité. Aucune des autres études analysées n'a relevé de différence statistiquement significative sur la mortalité (Goldberg et al., 2003).

Discussion

Cette revue de littérature avait pour but d'évaluer les impacts du télémonitoring sur les autos-soins, la qualité de vie et les réhospitalisations des patients insuffisants cardiaques. L'analyse des sept articles inclus a permis une synthèse des résultats. Bien que toutes les études n'aient pas traité des mêmes sujets, une comparaison a été possible grâce à l'utilisation de mêmes échelles pour l'évaluation des résultats. Nos principaux outcomes ressortis sont : l'amélioration des comportements d'autos-soins, l'amélioration de la perception de la qualité de vie, l'impact sur les réhospitalisations ainsi que les caractéristiques pour un fonctionnement optimal du télémonitoring.

Les autos-soins

Le télémonitoring offre la possibilité au patient d'augmenter son niveau de connaissances et de compétences (Evangelista et al., 2015). Toutes les études analysées sont d'accord pour dire que le télémonitoring a un impact positif sur les autos-soins. Cependant, les causes de cette amélioration et les conséquences tirées ne sont pas toujours semblables, car dépendantes des équipements du télémonitoring examiné. Par exemple, Hägglund et al. (2015) lie l'augmentation de l'empowerment du patient au fait que ses données sont uniquement entre ses mains et donc, il peut choisir ou non de les partager. Au contraire, Seto et al. (2012a, 2012b) relève dans son étude quantitative et qualitative que le facteur influençant les comportements d'autos-soins est le retour immédiat du système et si besoin d'une personne responsable du suivi. Le sentiment que ses données sont analysées et contrôlées aide le patient à une prise de conscience de ses autos-soins et décisions de santé (Seto et al., 2012b). Evangelista et al. (2015) déduit que le télémonitoring donne au patient le sentiment de pouvoir influencer sa propre santé et le pousse donc à s'impliquer dans la prise de décision, le développement

de ses connaissances et compétences de santé afin de prévenir la décompensation de l'insuffisance cardiaque. Il mentionne la théorie du comportement planifié pour amener le fait que le télémonitoring va amener un comportement d'autos-soins et favoriser l'adhérence (Evangelista et al., 2015). Quatre points sont essentiels en lien entre le télémonitoring et les autos-soins : l'expérience des symptômes, l'utilisation de la technologie, le maintien et la gestion des autos-soins (Hägglund et al., 2015). Le succès de la gestion des autos-soins par le télémonitoring ne se fait pas uniquement par la reconnaissance des symptômes mais également de savoir comment agir sur les symptômes (Hägglund et al., 2015).

Qualité de vie

L'amélioration des autos-soins favorise une augmentation de la confiance en soi ce qui amène une amélioration de la qualité de vie (Seto et al., 2012a). Hägglund et al. (2015) confirme que les autos-soins et la qualité de vie sont liés, il suggère que si le patient exprime une pauvre perception de la qualité de vie, il faut évaluer la confiance qu'il a en ses autos-soins. Hoban et al., 2013 suggère plutôt qu'une amélioration de la perception de la qualité de vie amène une meilleure adaptation des comportements d'autos-soins.

Evangelista et al. (2015) exprime que l'implication dans la prise de décision amène une amélioration dans la perception globale de la qualité de vie (surtout au niveau émotionnel). Son hypothèse est que cette amélioration est amenée par une diminution de la détresse causée par la maladie (Evangelista et al., 2015). Seto et al. (2012b) relève la même chose, il suggère que plus la maladie est grave, plus l'anxiété est forte et donc, qu'à ce moment le but du télémonitoring est de baisser l'anxiété.

Les réhospitalisations

Peu de résultats concluants ont été ressortis dans les études en lien avec les réhospitalisations. Woodend et al. (2008) a trouvé une diminution dans les hospitalisations et les visites aux urgences, cependant cette différence n'est pas significative. Goldberg et al. (2003) n'a pas observé une différence, malgré qu'il y ait une baisse du taux de mortalité. Son hypothèse est que les réhospitalisations sont une conséquence de l'évolution de la maladie qui s'aggrave et ne sont pas reliées aux traitements du patient, dont le télémonitoring (Goldberg et al., 2003). Pour Seto et al (2012a, 2012b), aucune différence statistique n'a été constatée, malgré que les patients aient exprimé comme avantage une diminution des visites à la clinique de cardiologie et des réhospitalisations. Hoban et al. (2013) n'a également pas constaté de différences significatives, mais pense que le télémonitoring est un bon outil lorsqu'il est intégré dans une prise en charge multidimensionnelle. Seul Hägglund et al. (2015) a constaté une diminution significative des hospitalisations qu'il met en lien à une détection des symptômes et une réaction précoce. Au final, toutes les études s'accordent sur la nécessité de faire de nouvelles recherches avec des appareillages plus standardisés, des échantillons plus larges et sur du long terme. De plus, ils relèvent qu'une évaluation de la relation coûts-bénéfices est nécessaire (Hoban et al., 2013; Seto et al., 2012a).

Caractéristiques pour une adhérence optimale

La plupart de ces recherches ont cherché à évaluer le taux d'adhérence au système du télémonitoring, et se sont questionnées sur ce qui favorise cette adhérence.

Grâce à son interview des patients ayant utilisé le système, Seto et al. (2012b) a ressorti plusieurs points importants pour les patients :

- Le patient doit pouvoir percevoir un bénéfice tangible dans l'utilisation de la technologie.
- Le système doit être transportable.
- Le système doit fournir un retour immédiat sur les autos-soins et les données physiologiques enregistrées.
- Le système doit être facile à utiliser et le plus automatisé possible, ce qui est confirmé par Hägglund et al. (2015).

Woodend et al. (2008) et Hägglund et al. (2015) ajoutent également que le système doit être conçu pour ne pas discriminer l'utilisateur et donc s'adapter à toutes sortes de handicaps (trouble de la motricité, de la vision).

Perspectives futures pour les professionnels et la recherche

En ce qui concerne l'utilisation du télémonitoring dans la prise en charge, elle est souvent vue comme utile mais en complément d'un suivi traditionnel (cardiologues, soins à domicile) (Evangelista et al., 2015; Hägglund et al., 2015; Hoban et al., 2013; Seto et al., 2012b). Evangelista et al. (2015) évoque le télémonitoring comme un outil pour améliorer la communication entre le patient et les soignants, la promotion de la santé du patient, la gestion de ses autos-soins et la qualité de vie du patient, mais reconnaît que des études à plus grande échelle (critères d'inclusion et exclusion diversifiés) et sur un plus long terme sont nécessaires. Hoban et al. (2013) est d'accord sur le fait que le télémonitoring doit encore faire ses preuves. Cependant il pense que le télémonitoring peut être une solution face au vieillissement de la population et être élargi au suivi d'autres maladies chroniques. Hoban et al. (2013) voit l'association du télémonitoring et l'enseignement

thérapeutique comme une aide pour les infirmières pour faire des soins personnalisés.

Lors des interviews de Seto et al. (2012b), les cliniciens (cardiologues et infirmières cliniciennes) ont ressorti que le télémonitoring est facilement utilisable par les infirmières pour le suivi du patient moyennant des paramètres prédéfinis par un cardiologue. Cependant ce qui a également été relevé, c'est la charge de travail supplémentaire que représente un suivi par télémonitoring, surtout le matin, après les prises des contrôles, pour la gestion des alertes (Seto et al., 2012b). Au contraire, Hägglund et al. (2015) ne ressort aucune charge de travail supplémentaire pour les soignants car le système est autogéré moyennant des paramètres prédéfinis. Hägglund et al. (2015) décrit plutôt le télémonitoring comme un pont entre les patients et les ressources de santé. Il pense que le télémonitoring permettra de potentialiser la disponibilité des infirmières pour tous les patients.

Woodend et al. (2008) rapporte que ces patients sont prêts à continuer à utiliser le système du télémonitoring. Certains patients de Seto et al. (2012b) ont même proposé de payer pour continuer à utiliser le système après la recherche. En parlant de coût, Seto et al. (2012b) relève également l'idée donnée par des patients de faire payer un abonnement pour le télémonitoring afin de favoriser l'adhérence.

Finalement, toutes les études s'accordent sur la nécessité de faire des recherches plus poussées sur le télémonitoring en évaluant les coûts et bénéfices à long terme, les exigences pour les soignants, ainsi que leurs perceptions et également le type de patients (classification NYHA, âge, origine, comorbidités, niveau social et capacités techniques).

Limites relevées des études et de leurs résultats

Les études retenues pour cette revue présentent plusieurs limites au niveau de leur conception et des résultats obtenus.

Premièrement, chaque étude évaluait un système différent, avec des paramètres et un fonctionnement uniques. Ceci représente une difficulté pour une bonne comparaison, par exemple le fait que certains se penchaient plutôt sur un système autogéré (Hägglund et al., 2015) alors que d'autres analysaient un système intégré dans un suivi infirmier ou médical (Evangelista et al., 2015; Goldberg et al., 2003; Hoban et al., 2013; Seto et al., 2012a, 2012b; Woodend et al., 2008). Face à l'avancée de la technologie, il est important de rester à la pointe afin de fournir une prestation idéale. Or, certaines de ces études sont anciennes (Goldberg et al., 2003) et il peut donc y avoir une grande différence entre celle-ci et les études plus récentes (Evangelista et al., 2015; Hägglund et al., 2015). Les échantillons sont également très divers et donc peu comparables. De plus, ils sont souvent restreints (moins de 100 patients) ou spécifiques à une région et un système de santé comme par exemple : Seto et al. (2012a et 2012b) qui travaille avec une clinique de cardiologie spécifique. Souvent, ces études ne prenaient comme patients que des personnes aptes à gérer un tel système, et ne tenaient pas compte des comorbidités présentes. Egalement, les études se sont déroulées sur une période relativement courte (entre trois mois et une année). Les résultats ne sont donc pas forcément représentatifs de la réalité de la chronicité. Finalement, certains soucis techniques liés au bon fonctionnement de l'équipement pendant la période de la recherche ont été signalés. Ces problèmes étaient liés à de mauvais signaux de réseaux, ou un dysfonctionnement de l'appareillage.

Apports et limites de cette revue de littérature

Parmi les recherches, six sont quantitatives et une qualitative. Cette dernière a été intégrée car elle a été faite en parallèle d'une des études quantitatives et apporte donc un point de vue unique sur les perceptions des patients et des professionnels face au télémonitoring. De plus, la recherche a démontré l'importance des autos-soins et de la qualité de vie dans le suivi de la chronicité. Le fait que le télémonitoring ait montré de bons résultats pour ces deux outcomes de soins, confirme le bien pensé de son utilisation dans le suivi de l'insuffisance cardiaque à domicile.

Cependant, certaines limites sont ressorties lors du bilan de cette revue. Les recherches ont toutes eu lieu aux Etats-Unis, sauf une en Suède. Bien que ces deux pays soient développés et similaires sur certains points à la Suisse, ils ont les deux des systèmes de santé très différents du système helvétique. Il faudrait donc évaluer les impacts du télémonitoring pour le suivi des patients insuffisants cardiaques dans le système des soins à domicile en Suisse. Le télémonitoring se trouve souvent entre les compétences infirmières et médicales. En effet, le fait même de surveiller, de soutenir, d'éduquer le patient et d'interpréter les résultats quotidiens peut être fait par des infirmières. Cependant en ce qui concerne la prise de décision sur les actions qui doivent être entreprises (ex : augmentation d'un traitement diurétique) relève de la compétence médicale, un compromis pouvant être trouvé en établissant des protocoles face aux divers scénarios possibles. De plus, les coûts de tels systèmes n'ont pas été examinés dans ce travail car cette analyse ne relève pas de la compétence infirmière. Cependant, l'infirmière se doit d'utiliser des pratiques efficaces et rentables. Les coûts du télémonitoring seraient donc intéressants à investiguer dans un prochain travail. Finalement, les recherches

étaient écrites en anglais, bien que les auteures de cette revue aient traduit avec attention les articles, il se peut que des subtilités linguistiques leur aient échappées.

Conclusion

Cette revue de littérature s'est intéressée aux impacts du télémonitoring dans les autos-soins, la qualité de vie et les réhospitalisations des patients souffrant d'insuffisance cardiaque chronique à domicile. Suite aux résultats ressortis dans les études sélectionnées, il a été démontré que le télémonitoring avait un impact important et significatif sur l'amélioration des comportements d'autos-soins et sur la qualité de vie. Ces améliorations sont principalement obtenues par une prise de conscience et de confiance du patient dans leur suivi de sa maladie et des actions qu'il doit entreprendre (empowerment) pour rester en «santé». Les réhospitalisations n'ont que peu été influencées. Cela est lié à plusieurs hypothèses (aggravation de la maladie, échantillon trop petit, trop de diversité dans les types de programmes). Des études supplémentaires sont nécessaires afin d'évaluer les résultats sur du long terme, avec une population diversifiée et en incluant la perception des infirmières. La sécurisation des données récoltées et le droit de les utiliser posent également une grande question éthique qui devrait être analysée dans une prochaine étude.

Finalement, cette revue de littérature a permis à ces auteures de se familiariser avec le monde de la recherche. Bien qu'il leur reste beaucoup à apprendre, les auteures sont satisfaites du travail accompli. En plus des connaissances acquises sur leur thème, cette revue les a encore plus sensibilisées à l'importance d'avoir une pratique infirmière basée sur les évidences.

Références

Alligood, M. R., & Tomey, A. M. (2010). *Nursing Theorists and Their Work* (7^e éd.). Maryland Heights, Mo : Mosby.

Ambrosy, A. P., Fonarow, G. C., Butler, J., Chioncel, O., Greene, S. J., Vaduganathan, M., ... Gheorghiade, M. (2014). The Global Health and Economic Burden of Hospitalizations for Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 63(12), 1123-1133. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.053>

Andrieu, B. (2016). L'osmose technique avec son corps vivant : une auto-santé connectée du patient immersif. *L'Évolution Psychiatrique*, 81(2), 253-265. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2015.07.004>

Artinian, N. T. (2007). Telehealth as a tool for enhancing care for patients with cardiovascular disease. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(1), 25-31.

Audulv, A., Asplund, K., & Norbergh, K.-G. (2012). The integration of chronic illness self-management. *Qualitative Health Research*, 22(3), 332-345. <https://doi.org/10.1177/1049732311430497>

Azevedo, A., Pimenta, J., Dias, P., Bettencourt, P., Ferreira, A., & Cerqueira-Gomes, M. (2002). Effect of a heart failure clinic on survival and hospital readmission in patients discharged from acute hospital care. *European Journal of Heart Failure*, 4(3), 353-359. [https://doi.org/10.1016/S1388-9842\(02\)00013-2](https://doi.org/10.1016/S1388-9842(02)00013-2)

Cella, D. F. (2007). Le concept de qualité de vie : les soins palliatifs et la qualité de vie. *Recherche en soins infirmiers*, (88), 25-31.

Cowie, M. R. (2015). The global burden of heart failure [power point]. London UK.

Del Río Carral, M., Roux, P., Bruchez, C., & Santiago-Delefosse, M. (2016). Santé digitale : promesses, défis et craintes. Une revue de la littérature. *Pratiques Psychologiques*. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2016.06.004>

Delon, B., & Jean, J. (2011). Télésanté, l'apport du numérique dans les soins, *La revue de l'infirmière*(167).

Enderli, S., Käch, S., & Lorber, C. (2017). *Santé publique en Suisse* (Rapport No. 36e éditions). Bâles : Interpharma. Repéré à http://www.interpharma.ch/sites/default/files/gws17_f_doppelseiten.pdf

Evangelista, L. S., Lee, J.-A., Moore, A. A., Motie, M., Ghasemzadeh, H., Sarrafzadeh, M., & Mangione, C. M. (2015). Examining the effects of remote monitoring systems on activation, self-care, and quality of life in older patients with chronic heart failure. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, *30*(1), 51-57. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000110>

Fawcett, J. (2005). *Contemporary Nursing Knowledge: Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories* (2nd Revised edition). Philadelphia : F.A. Davis Company.

Formarier, M., Jovic, L., & Collectif. (2009). *Les Concepts en Sciences Infirmières* (2e édition). Lyon : Mallet conseil.

Gagnon, M.-P., Breton, E., Paré, G., Courcy, F., Côté, J., Trépanier, A., & Fortin, J.-P. (2013). L'influence des technologies de l'information et des communications sur le maintien en poste des infirmières, The impact of information and communication technologies on nurse retention. *Santé Publique*, *25*(3), 305-313.

Goldberg, L. R., Piette, J. D., Walsh, M. N., Frank, T. A., Jaski, B. E., Smith, A. L., Loh, E. (2003). Randomized trial of a daily electronic home monitoring system in patients with advanced heart failure: the Weight Monitoring in Heart Failure (WHARF) trial. *American Heart Journal*, *146*(4), 705-712. [https://doi.org/10.1016/S0002-8703\(03\)00393-4](https://doi.org/10.1016/S0002-8703(03)00393-4)

Gott, M., Barnes, S., Parker, C., Payne, S., Seamark, D., Gariballa, S., & Small, N. A. (2006). Predictors of the quality of life of older people with heart failure recruited from primary care. *Psychology and Health, 35*(2), 172-177. <https://doi.org/10.1093/ageing/afj040>

Hägglund, E., Lyngå, P., Frie, F., Ullman, B., Persson, H., Melin, M., & Hagerman, I. (2015). Patient-centred home-based management of heart failure. Findings from a randomised clinical trial evaluating a tablet computer for self-care, quality of life and effects on knowledge. *Scandinavian cardiovascular journal: SCJ, 49*(4), 193-199. <https://doi.org/10.3109/14017431.2015.1035319>

Hess, R., Bryce, C. L., Paone, S., Fischer, G., McTigue, K. M., Olshansky, E., ... Siminerio, L. (2007). Exploring challenges and potentials of personal health records in diabetes self-management: implementation and initial assessment. *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association, 13*(5), 509-517. <https://doi.org/10.1089/tmj.2006.0089>

Hoban, M. B., Fedor, M., Reeder, S., & Chernick, M. (2013). The effect of telemonitoring at home on quality of life and self-care behaviors of patients with heart failure. *Home Healthcare Nurse, 31*(7), 368-377. <https://doi.org/10.1097/NHH.0b013e318291fd56>

Huygens, M. W. J., Vermeulen, J., Swinkels, I. C. S., Friele, R. D., van Schayck, O. C. P., & de Witte, L. P. (2016). Expectations and needs of patients with a chronic disease toward self-management and eHealth for self-management purposes. *BMC Health Services Research, 16*(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1484-5>

Kérouac, S., Pepin, J., & Ducharme, F. (2010). *La pensée infirmière* (3e édition). Montréal : Chenelière Education.

Keta, A. (2013). Insuffisance cardiaque chronique. HUG, service de médecine de

premiers recours. Repéré à http://www.hugge.ch/sites/interhug/files/structures/medecine_de_premier_recours/documents/infos_soignants/insuffisance_cardiaque_chronique_arce.pdf

Kjellström, B., Igel, D., Abraham, J., Bennett, T., & Bourge, R. (2005). Telephonic monitoring of continuous haemodynamic measurements in heart failure patients. *Journal of Telemedicine & Telecare*, 11(5), 240-244.

Leplège, A. (1999). *Les mesures de la qualité de vie*. Paris : Presses Universitaires de France - PUF.

Leplège, A., & Debout, C. (2007). Mesure de la qualité de vie et science des soins infirmiers. *Recherche en soins infirmiers*, (88), 18-24.

Lerch, R. (2003). L'insuffisance cardiaque: fréquente mais (encore) souvent méconnue. *Bulletin des médecins suisses*.

Libster, M. (2008). Perspectives on the History of Self-Care. *Self-Care, Dependent - Care & Nursing*, 16(02), 8-17.

Loiselle, C., Profetto-McGrath, J., Polit, D., & Beck, C. T. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières: Approches quantitatives et qualitatives*. Saint-Laurent : ERPI - Le Renouveau Pédagogique Editions.

Moreau-Gruet, F. (2015). *Troisième rapport sur la santé dans le canton de Fribourg. Analyse des données de l'Enquête suisse sur la santé 2012* (Rapport No. 70). Neuchâtel : Observatoire suisse de la santé. Repéré à http://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/publications/2016/obsan_70_rapport_fr.pdf

National Institutes of Health (Éd.). (2015). What is heart failure? NIH. Repéré à <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/hf>

Office québécoise de la langue française. (2008). TIC - fiche terminologiques. Le Grand Dictionnaire. Repéré à http://www.granddictionnaire.com/ficheOqjf.aspx?Id_Fiche=8349341

Orem, D. E. (1991). *Nursing: Concepts of Practice* (4ème édition). (S.I.) : Mosby. Repéré à <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2013-1-page-94.htm>

Orem, D. E. (2001). *Nursing Concepts of Practice* (6ème édition). (S.I.) : Mosby. Repéré à [https://ged.hefr.ch/dsfr/forma/si/bsc2014/modf/archi/6/Documents de cours/Modèle d'Orem/Définitions des termes spécifiques.pdf](https://ged.hefr.ch/dsfr/forma/si/bsc2014/modf/archi/6/Documents_de_cours/Modèle_d'Orem/Définitions_des_termes_spécifiques.pdf) - search=orem 2001

Organisation Mondiale de la Santé. (2002). Vieillir en restant actif - Cadre d'orientation. OMS. Repéré à http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67758/1/WHO_NMH_NPH_02.8_fre.pdf

Roberts, T. (2014). Programme TSN: une étude mesure les attentes et les craintes des professionnels. Repéré à http://www.ticsante.com/Programme-TSN-une-etude-mesure-les-attentes-et-les-craintes-des-professionnels-NS_3303.html

Sager Tinguely, C. (2011). *Précis de chronicité et soins dans la durée: UE 2.3*. (S.I.) :Editions Lamarre.

Sager Tinguely, C., & Weber, C. (2011). *Précis de chronicité et soins dans la durée : UE 2.3*. (S.I.) : Editions Lamarre.

Schlachta-Fairchild, L., Elfrink, V., & Deickman, A. (2008). Patient Safety, Telenursing, and Telehealth. Dans R. G. Hughes (Éd.), *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD) : Agency for Healthcare Research and Quality (US). Repéré à <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2687/>

Seto, E., Leonard, K. J., Cafazzo, J. A., Barnsley, J., Masino, C., & Ross, H. J.

(2012a). Mobile Phone-Based Telemonitoring for Heart Failure Management: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 14(1). <https://doi.org/10.2196/jmir.1909>

Seto, E., Leonard, K. J., Cafazzo, J. A., Barnsley, J., Masino, C., & Ross, H. J. (2012b). Perceptions and experiences of heart failure patients and clinicians on the use of mobile phone-based telemonitoring. *Journal of Medical Internet Research*, 14(1), e25. <https://doi.org/10.2196/jmir.1912>

Wernette, F. (2015). L'e-santé, un colosse aux pieds d'argile. *Actualités Pharmaceutiques*, 54(544), 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2014.12.013>

Woodend, A. K., Sherrard, H., Fraser, M., Stuewe, L., Cheung, T., & Struthers, C. (2008). Telehome monitoring in patients with cardiac disease who are at high risk of readmission. *Heart & Lung: The Journal of Critical Care*, 37(1), 36–45. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2007.04.004>

Appendice A

Déclaration d'authenticité

Déclaration d'authenticité

«Nous déclarons avoir effectué nous-mêmes ce travail conformément aux directives et aux normes de la Haute Ecole de Santé de Fribourg pour l'obtention du titre de Bachelor of Science HES-SO en soins infirmiers. Les références utilisées dans ce travail sont citées et clairement identifiées.»

Ifete Salihi

Carline Raboud

Appendice B

Grilles de résumé

Toutes les grilles suivantes sont tirées de :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2^{ème} éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.

Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3^{ème} éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.

Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

Grille de résumé d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

Cette grille a été complétée sur la base des propos en anglais des auteurs de l'article et traduit en français.

Éléments du rapport	Contenu de l'article
Références complètes	Evangelista, L. S., Lee, J.-A., Moore, A. A., Motie, M., Ghasemzadeh, H., Sarrafzadeh, M., & Mangione, C. M. (2015). Examining the effects of remote monitoring systems on activation, self-care, and quality of life in older patients with chronic heart failure. <i>The Journal of Cardiovascular Nursing</i> , 30(1), 51-57. https://doi.org/10.1097/JCN.000000000000110
Introduction Problème de recherche	L'utilisation de systèmes de surveillance à distance (RMS) dans les soins de santé a augmenté rapidement et a amélioré l'accessibilité et la capacité des patients à s'engager dans leur traitement. Cependant, peu de recherches se penchent à propos des impacts des RMS sur l'implication, les autos-soins et la qualité de vie (QV) des patients âgés atteints d'insuffisance cardiaque (IC).
Recension des écrits	L'IC représente une épidémie pour le système de santé de par son instabilité et des décompensations qui amène souvent à des ré-hospitalisations. L'IC est un défi continu et ce malgré les progrès médicaux déjà effectués. En effet l'IC amène à une détresse physique, psycho-social et existentielle. Les patients ressentent une détresse et une perte de contrôle sur leur santé due à des connaissances, des autos-soins et des compétences limitées. Une difficulté d'implication dans les autos-soins chez les patients âgés atteints d'IC est souvent démontrée dans les recherches. Les autos-soins représentent un objectif important à défendre car ils tendent à améliorer la QV, diminuer la détresse physique et morale lié à l'IC. Le RSM est une plateforme d'échange pour récolter des informations cliniques et d'organiser le transfert entre patients et professionnels. Ceci permet un suivi à distance et une meilleure communication soignant-soigné. Peu de recherches évaluent l'impact de RSM sur les autos-soins, la QV dans l'IC et ceci malgré un plaidoyer important pour l'utilisation des technologies.
Cadre théorique	Pas de cadre décrit
Hypothèses/ question de recherche/buts	Objectif : Evaluer la faisabilité et l'impact des RSM dans l'IC sur l'implication, les autos-soins et la QV, sur une population âgée hospitalisé pour une aggravation de l'IC dans un suivi sur 3 mois. Comparer les patients avec un suivi d'IC standard avec les RSM et ceux avec un suivi standard uniquement, sur les autos-soins et la QV.
Méthodes Devis de recherche	Recherche prospective quasi-expérimentale.
Population, échantillon et contexte	Contexte : Patients recrutés dans un centre hospitalier tertiaire dans le sud de la Californie Population : Un échantillon a été tiré de patients hospitalisés recevant des soins pour l'aggravation de l'IC

	<p>Inclusion : Les participants éligibles avaient au moins 18 ans, qui peuvent lire, écrire et parler anglais ou espagnol et qui étaient prêts à recevoir une formation sur la façon d'utiliser les RMS.</p> <p>Exclusion : Patients atteints de démence, patients avec une condition grave qui limitent leur chance de survie (Cancer, cirrhose etc.) ou qui limitent leur capacité de participation, patients incapables d'utiliser la plate-forme RMS (Déficience visuelle sévère, manque de volonté d'utiliser l'appareil, aucune couverture de réseau mobile 3G, patient étant sans-abris ou vivant dans un établissement de soins de longue durée).</p> <p>Echantillon : 21 patients ont été sélectionnés parmi un groupe de 157 patients déjà engagés 3mois auparavant dans une autre RTC. (N=21) dans le groupe d'intervention (GI) et (N=21) dans le groupe de comparaison (GC). Le GC était équilibré sur les caractéristiques démographiques.</p>
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	<p>Les participants ont complété les différentes échelles pendant une entrevue téléphonique de 20 à 30 minutes avant leur sortie de l'hôpital et 3 mois après. 1) Les données sociodémographiques ont été récoltées. 2) Les informations cliniques ont été extraites des dossiers médicaux électroniques des participants. 3) Pour mesurer l'implication du patient, ils ont complété la mesure de l'activation du patient, un outil de 13 éléments (évalue la capacité autoévaluée du patient de prendre des mesures préventives, de gérer les symptômes, d'accéder aux soins médicaux et de travailler avec les professionnels de santé pour prendre des décisions). Une échelle Likert de 4 points allant de 1 (fortement d'accord) à 4 (fortement en désaccord) est utilisée pour chaque élément, et les scores sont ajoutés pour obtenir un seul score Les scores supérieurs indiquent une plus grande activation et sont en corrélation avec une meilleure prise en charge des maladies chroniques et une plus grande participation à des comportements sains. 4) Les autos-soins ont été mesurés à l'aide de l'échelle du Self-care of HF Index, (22items) composé de 3 échelles qui comprennent les composantes de l'auto-soin de l'IC : maintenance, gestion et confiance. Chaque échelle utilise un format de réponse à l'auto-déclaration de 4 points (1, jamais ou rarement, 2, parfois, 3 fréquemment, et 4, toujours ou par jour) et peut être transformé pour donner un score normalisé de 0 à 100. Les scores plus élevés indiquent un meilleur auto-soin. 5) La qualité de vie a été mesurée à l'aide du Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire (MLHFQ), un outil spécifique à l'IC de 21 items qui mesure les différents symptômes de l'IC vécus par les participants au mois précédent qui les empêchait de vivre comme ils le voulaient. L'outil a été conçu pour évaluer l'incidence de l'IC et de son traitement sur la QV physique, émotionnelle et globale. Un score inférieur sur le MLHFQ indique une meilleure QV.</p>
Déroulement de l'étude	<p>Le groupe d'intervention (GI) recevait à la sortie de l'hôpital une formation, par des infirmières pour mesurer leur poids, leur tension artérielle et leur fréquence cardiaque chez eux avec un dispositif RMS et le transmettre les informations tous les jours pendant 3 mois à un système d'information centralisé. Un guide simplifié étape par étape résumant ces instructions a été inclus avec l'équipement RMS qui a été envoyé aux patients 24 heures après leur sortie. Les participants ont également reçu un numéro sans frais disponible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 pour qu'ils puissent accéder pour les questions techniques liées à l'utilisation de l'appareil. L'infirmière de l'étude a contacté chaque patient 24 à 48 heures après la décharge pour s'assurer que les patients ont reçu l'appareil et pour répondre à toute question concernant l'utilisation de l'appareil. Le RMS fourni des alertes et des commentaires s'il y avait des réponses inquiétantes à une question ou si les signes</p>

	<p>vitaux étaient en dehors des limites présélectionnées. L'infirmière de recherche a communiqué avec le patient par téléconférence et a collaboré avec le réseau de soins primaire du participant afin de faciliter un plan de suivi. Le groupe de comparaison (GC) recevaient le suivi de l'IC habituel: réseau de soins primaires et visite spécialisé, des consultations ambulatoires post-hospitalières, un appel téléphonique généré par une infirmière dans un délai de 1 jour après la sortie de l'hôpital afin d'évaluer le patient. De plus il avait une ligne téléphonique disponible pendant les heures de bureau.</p>
Considérations éthiques	<p>Le protocole d'étude a été approuvé par le comité d'examen institutionnel approprié. Tous les participants ont donné leur consentement éclairé. Des examens médicaux ont été réalisés pour vérifier les données auto déclarées.</p>
Résultats Traitement/ Analyse des données	<p>Des critères préétablis ont été utilisés pour évaluer la faisabilité de la mise en œuvre d'une intervention RMS avec des soins dirigés pour l'IC, le suivi des résultats est prévu à 3 mois Le protocole d'étude a été jugé réalisable si le taux de recrutement et l'achèvement des mesures à 3 mois étaient d'au moins 60% pour chaque intervalle de temps.</p> <p>Des statistiques descriptives, y compris les moyennes, les rangs, les écarts types et les statistiques de χ^2 ont été utilisées pour caractériser la population étudiée. L'activation, l'auto-assistance et la QV ont été comparés entre les participants qui avaient accès au RMS et leurs homologues en utilisant l'analyse de la statistique de covariance. Le but était premièrement de déterminer s'il y avait des différences significatives entre les scores moyens de chaque groupe dans le temps. Ensuite pour la prise en compte que les moyennes de groupe similaire au possiblement été trouvé uniquement car les outcomes s'améliore avec le temps pour un groupe et s'aggravent pour l'autre, des analyses d'interaction de groupe x temps ont été faites. Afin de contrôler les différences de départ entre les groupes, il a été fait une équation de covariance où les valeurs du temps 1 ont été entrée comme Co variables. La moyenne ajustée présentait la prise en compte de l'influence des valeurs du temps 1.</p> <p>Les coefficients de corrélations produit-moment de Pearson ou le ρ de Spearman ont été calculés en fonction du niveau de mesure pour identifier les variables qui ont significativement corrélé avec l'activation, l'auto-soin et la QV à 3 mois. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide de SPSS pour Windows (version 18, 1.0, SPSS, Inc, Chicago, Illinois). La signification statistique a été fixée à $P < .05$ pour toutes les analyses.</p>
Présentation des résultats	<p>Entre le 1er juin 2010 et le 31 décembre 2010 (6 mois), 32 patients atteints d'IC ont été approchés, 24 ont accepté (75% de recrutement), 3 patients (12,5%) ont été abandonnés (2 transférés dans un établissement de soins de longue durée et 1 n'était plus disponible pour commencer la participation à l'étude). Sur les 24 patients qui ont signé un consentement éclairé, 21 (87,5%) ont complété la ligne de base et les mesures de suivi de 3 mois. Au départ, caractéristiques sociodémographiques et cliniques des 2 groupes étaient comparables. Au fil du temps, le GI a montré une amélioration accrue de l'activation, de l'auto-assistance et de la QV par rapport au GC. Les participants des deux groupes ont démontré des niveaux d'activation significativement plus élevés, la gestion des soins personnels et la confiance en soi-même au fil du temps. Cependant, les améliorations dans le GI étaient plus marquées (toutes les valeurs $P < 0,001$). La maintenance des soins personnels s'est améliorée chez les participants du GI mais s'est détérioré dans le GC. Les scores de QV physique ont</p>

	<p>été améliorés dans les deux groupes au fil du temps. Bien que des améliorations similaires aient été observées dans les scores émotionnels et globaux de QV chez le GI, aucun changement dans ces variables de QV n'a été observé chez le GC. Aucune des variables sociodémographiques et cliniques n'ont été associée à l'activation, à l'auto-soin et à la QV à 3 mois.</p> <p>Les données ont montré que les répartitions des groupes étaient fortement corrélées avec les niveaux d'activation ($r = 0.658, P < .001$) et de la QV émotionnelle ($r = -0.403, P < .001$) à 3 mois et étaient modérément associés à des améliorations dans tous les composants d'autos-soins (toutes les valeurs $P < .05$) et à la QV globale ($r = -0.329, P < .35$). Le GI a eu des améliorations supérieures à celles du GC dans toutes les variables recherchées, à l'exception de la QV physique. L'activation à 3 mois a également été modérément associée à la maintenance des soins personnels ($r = 0,335, P = 0,033$) et à la confiance en soi ($r = 0,382, P = 0,028$) à 3 mois. L'association entre l'activation et la gestion des autos-soins a été dans la bonne direction mais n'a pas été statistiquement significative. Il y avait une forte association entre le maintien et la gestion des autos-soins ($r = 0,594, P < 0,001$) qui soutient la l'hypothèse que, dans la mesure où la maintenance autonome a augmenté, la gestion des autos-soins s'est également améliorée. Finalement, une forte association négative entre la confiance en soi-même et la QV émotionnelle ($r = -0.467, P < .001$) a été observé. Les améliorations de la confiance en soi ont été liées à une réduction plus importante des symptômes émotionnels (QV).</p>
<p>Discussion Interprétation des résultats</p>	<p>L'étude montre que l'intégration d'une intervention RMS avec des soins d'IC standard après la sortie de l'hôpital pour les symptômes aigus de décompensation IC est faisable. En outre, les patients du GI qui ont surveillé et transmis des données en utilisant le RMS sur 3 mois ont signalé des niveaux plus élevés de connaissances, de compétences et d'auto-efficacité de l'auto-assistance et d'améliorations des niveaux d'activation au fil du temps par rapport au GC. Le GI a également signalé des améliorations importantes dans la capacité de s'engager et maintenance des autos-soins, la capacité d'adopter des comportements sains afin de prévenir la décompensation de l'IC et également, la confiance en soi. Les données ont également montré l'utilisation RMS sur 3 mois était associée à des améliorations de la QV émotionnelle et globale. Les résultats confirment que l'utilisation de la plate-forme RMS a amélioré les perceptions de l'auto-efficacité et de l'autonomisation dans l'échantillon ce qui soutient l'idée que les RMS peuvent potentiellement favoriser l'adhésion et l'auto-soin des patients atteints d'IC postulé par la théorie du comportement planifié. Nos résultats ont également montré des niveaux d'activation modérément bas dans notre échantillon de patients au départ, ce qui correspond aux recherches antérieures chez les personnes âgées ayant une maladie chronique. De même, les patients dans les deux groupes ont rapporté des niveaux modérément faibles d'autos-soins, ce qui reflète le manque de confiance dans leur propre capacité à prendre le contrôle de leur santé.</p> <p>L'accès à l'autocontrôle qui a été rendu possible grâce à la plate-forme RMS et aux accessoires a permis aux patients d'accroître leur auto-efficacité et ont renforcé leur confiance pour devenir de plus en plus actifs dans l'autogestion de leur santé, comme en témoignent les patients atteignant des niveaux d'autos-soins plus élevés pendant le suivi de 3 mois. Des études ont montré que, à mesure que les individus atteignent des niveaux d'activation plus élevés, ils développent les connaissances et les compétences nécessaires pour s'engager activement dans l'autogestion de leur état.</p>

	<p>De même, les patients qui croient pouvoir influencer leur propre santé sont plus susceptibles de jouer un rôle dans la prise de décisions sur leur santé et sont plus susceptibles d'adhérer à des comportements qui favorisent le contrôle des symptômes. Ce qui peut expliquer la réduction plus importante de la détresse et des améliorations plus importantes dans la QV émotionnelle et globale. Les RMS peuvent potentiellement améliorer les compétences en résolution de problèmes ce qui permet à l'individu de s'engager avec confiance dans la prise de décision et des actions pour gérer efficacement leur état de santé chronique. À mesure que le concept de soins axés sur le patient prend de l'ampleur, les soignants doivent être proactifs en fournissant aux patients les outils nécessaires pour prendre des décisions éclairées au sujet de leurs soins de santé et pour résoudre les problèmes rencontrés quotidiennement avec une maladie chronique. Les systèmes de surveillance à distance ont montré qu'ils améliorent la communication entre le patient et le soignant et la détection précoce de la décompensation de l'IC, ce qui a entraîné des réductions du handicap et de l'utilisation des ressources de santé. L'étude actuelle permet aux chercheurs et aux cliniciens de mieux comprendre le rôle potentiel des RMS dans l'amélioration de l'activation et des autos-soins et la promotion de la préparation, de la volonté et de la capacité des patients à gérer leurs propres soins. Les données préliminaires montrent que l'utilisation d'un RMS est réalisable et efficace pour promouvoir l'activation, l'auto-assistance et la QV. Un essai clinique randomisé à plus grande échelle est justifié pour montrer que le RMS est une méthode nouvelle et efficace pour améliorer la gestion clinique des personnes âgées atteintes d'insuffisance cardiaque chronique.</p>
Forces et limites	<p>Limites : L'échantillonnage était petit, ce qui permettait d'avoir des erreurs. La répartition dans les groupes n'était pas randomisée mais adaptée en fonction des données individuelles de chacun. Bien que la quasi-totalité des caractéristiques de référence dans les deux groupes aient été similaires, nous ne pouvons pas être sûrs que les différences d'activation, d'autos-soins et de QV au suivi étaient en effet liées uniquement au RMS. La conception quasi expérimentale limite la capacité à dire que le RMS a amélioré les résultats. Les résultats s'appuient simplement l'association entre l'intervention RMS, l'activation, l'auto-soin et la QV. Un seul centre de soins tertiaires a été sélectionné, les résultats peuvent ne pas être généralisés. Les résultats sont uniquement à court terme.</p>
Conséquences et recommandations	<p>Les résultats suggèrent que l'utilisation des RMS est réalisable et se révèle prometteuse pour améliorer l'implication, les autos-soins et la QV et ouvre la possibilité de planifier des études plus larges. En mesurant l'activation et les autos-soins et en utilisant ces données pour améliorer les RSM, cela peut représenter une avancée importante dans l'amélioration de la QV et des résultats de soins. Les résultats justifient un plus grand essai contrôlé randomisé et cela à long terme. Finalement, des recherches sont nécessaires pour mieux expliquer le rôle des RMS sur les résultats globaux des soins sur la satisfaction des patients et de la famille, les résultats cliniques, l'utilisation des ressources (service d'urgence et visites d'urgence, durée du séjour à l'hôpital, utilisation des services de santé à domicile, rapport coût-efficacité) et ainsi que les attitudes et les perceptions des professionnels de la santé.</p>
Commentaires	

Grille de résumé d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

Cette grille a été complétée sur la base des propos en anglais des auteurs de l'article et traduit en français.

Éléments du rapport	Contenu de l'article
Références complètes	Goldberg, L. R., Piette, J. D., Walsh, M. N., Frank, T. A., Jaski, B. E., Smith, A. L., ... Loh, E. (2003). Randomized trial of a daily electronic home monitoring system in patients with advanced heart failure: the Weight Monitoring in Heart Failure (WHARF) trial. <i>American Heart Journal</i> , 146(4), 705-712. https://doi.org/10.1016/S0002-8703(03)00393-4
Introduction Problème de recherche	Les guidelines récentes issues du Collège Américain de Cardiologie et de l'Association Américaine du Cœur, recommandent pour le management de l'insuffisance cardiaque (IC), le contrôle quotidien du poids du patient soit une intervention de base. Malgré le manque de perspective et de données randomisées évaluant les résultats cliniques de cette stratégie, elle a été largement acceptée.
Recension des écrits	Les guidelines de l'IC basent leurs programmes de suivi de la maladie sur l'auto-surveillance du patient, ainsi que sa compétence d'avertir en cas de changements de son poids ou de ses symptômes. Ceci amène à un management primaire important de l'infirmière car le patient lui rapporte ces changements de poids et/ou symptôme. Cependant le contact avec le patient ne se fait souvent pas quotidiennement. Une revue récente de recherches randomisées sur les programmes de management de l'IC a trouvé qu'une réduction des hospitalisations (même si les données sur la mortalité n'étaient pas concluantes) n'est obtenue que par les programmes qui demandent un suivi spécialisé par une équipe multidisciplinaire. Plusieurs petites études non randomisées, ni contrôlées, dans un seul centre ont suggérés que l'utilisation, pour le contrôle quotidien du patient IC, de stratégies technologiques peut être amené une réduction du taux d'hospitalisation, sans pour autant avoir un impact sur le taux de mortalité.
Cadre théorique ou conceptuel	Pas de cadre conceptuel décrit.
Hypothèses/question de recherche/buts	« Nous avons réalisé une recherche prospective randomisée multi centrée afin de déterminer si un système de monitoring technologique quotidien du poids et des symptômes dirigé vers le médecin réduirait le taux d'hospitalisation. Nous également évaluer l'impact de la technologie sur la mortalité, la qualité de vie lié à la santé (QDVLS) des patients admis à l'hôpital pour une décompensation d'une IC avancée dû a un dysfonctionnement systolique.(traduction libre) »
Méthodes Devis de recherche	Recherche prospective randomisée multi centrée
Population, échantillon et contexte	<p>Contexte: Les patients ont été recrutés de 16 sites cliniques à travers les USA (8 centres de transplantation cardiaque et 8 cabinets communautaires de Cardiologie). Pendant l'étude, les patients étaient suivis par des cardiologues spécialisés dans le management de l'insuffisance cardiaque. La majorité de ces centres avaient un programme pour l'IC.</p> <p>Inclusion : Les patients hospitalisé avec une IC de stades III et VI NYHA, ayant une FEVG ≤ à 35%. Les patients devaient également peser < 400 pounds (181,4 kg). De plus, ils devaient être capable de se tenir debout pendant au moins 20 secondes sans appui. Ils doivent</p>

	<p>également parler anglais ou espagnol. En ce qui concerne le traitement, les diurétiques et vasodilatateurs sont exigés alors que la Digoxine et les bêtabloquants sont autorisés.</p> <p>Exclusion: Les critères d'exclusion étaient : La présence d'un symptôme coronarien instable (angor instable, angor d'effort, ou un infarctus dans les 8 semaines avant le recrutement), d'une maladie cardiaque valvulaire primaire (sténose valvulaire primaire, mauvais fonctionnement d'une prothèse valvulaire cardiaque), une maladie primaire du myocarde (cardiomyopathie obstructive, amylose, ou une myocardite active, une maladie du péricarde, des troubles de la thyroïde, une insuffisance rénale avancée (hémodialyse ou une créatinine > 4.0mg/dL), ou une nécessité d'une thérapie inotrope chronique. Les patients transplantés ou qui avait un pronostic de survie inférieur à 6 mois. L'absence d'une ligne téléphonique dans leur maison était également un critère d'exclusion.</p>
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	<p>Le but était de mesurer sur 180 jours : le taux de réadmission hospitalière, le taux de mortalité, le taux de réhospitalisation sur IC, le taux de visite aux urgences.</p> <p>La QDV était également mesurée par : le Medical Outcome Study en 12 items, le SF-12, le Medical Outcomes Study Health Distress Scale et le Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire, et la Satisfaction du Patient avec des soins pour l'IC (un seul item).</p> <p>Les données cliniques étaient collectées en personne par des cliniciens entraînés lors de la sortie de l'hospitalisation de départ, puis après 2 semaines, 3 mois et 6 mois. Tous les examens de laboratoire (électrolytes, fonction rénale, taux de médication) et les examens physiques étaient fait lors de chacune de ces visites.</p> <p>Après 6 mois, un test de 6min (marche) était effectué, les signes vitaux mesurés et les mesures de la QVD et de la satisfaction étaient prises. A 6 mois et 30 jours, une dernière visite était faite pour obtenir les données sur des hospitalisations additionnelles après la fin de l'étude ainsi qu'une dernière mesure des signes vitaux.</p> <p>Chaque mois les patients étaient contactés par un enquêteur non-médical (qui ne connaissait pas la randomisation des patients et ne faisait pas parti des centres hospitaliers et du centre de monitoring Alere) afin de connaître chaque évènement (hospitalisation, visite aux urgences, et décès) propre au patient suivi. Les rapports de tous ces évènements étaient obtenus même si ils avaient eu lieu en dehors du système de santé de l'étude.</p>
Déroulement de l'étude	<p>Après l'obtention des consentements et de l'évaluation des tests laboratoires, les patients étaient randomisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un premier groupe (GIS) recevait la thérapie standard du patient sortant sur l'IC et en plus le système AlereNet. - Le deuxième groupe (GCS) recevait la thérapie standard du patient sortant sur l'IC qui incluent une échelle standard pour la mesure quotidienne du poids. <p>Traditionnellement, les soins standard de l'IC comprennent la participation à un programme dédié à l'IC avec un soutien infirmier additionnel. Avant la sortie, les patients reçoivent un enseignement sur l'IC (conseils, pesée quotidienne, les restrictions sodique et hydrique, ainsi que les signes et symptômes de la décompensation de l'IC). Il a été recommandé de prévenir leur médecin des changements dans le poids et les symptômes.</p> <p>Le GCS avait pour instruction de contacter leur médecin si augmentation de poids supérieur à la limite fixée ou si les symptômes de l'IC se péjoraient. Lors des visites de l'étude, ils devaient amener une copie de leur carnet du poids. Sur demande du médecin traitant d'autres visites que celle de l'étude, pouvaient être demandées. Les médecins et les</p>

	<p>infirmières avaient également toutes libertés concernant les contacts téléphoniques.</p> <p>Le GIS reçoit le système de monitoring AlereNe qui utilise le DayLink monitor. Cet système comprend : une balance électronique placée chez les patients avec un système de questions individualisées sur les symptômes (DayLink monitor) reliés à une ligne téléphonique qui utilise un numéro d'appel gratuit lié à une base de données informatisées monitorées par des infirmières en cardiologie de AlereNet. Les instructions aux patients étaient de se peser et de répondre à des questions individualisées (le médecin responsable a individualisé les questions et les objectifs de poids) sur leur symptômes de l'IC deux fois par jour. Quotidiennement, les infirmières de AlereNet ont contrôlés les résultats et réponses des patients (7/7 et 365/365), elles contactaient les patients pour vérifier si présence de modification (symptômes ou poids) selon un protocole de changements défini pour chaque patients ; tout ces changements hors normes étaient rapidement reporté au médecin. Les données de départ incluaient la démographie, l'historique médical, les antécédents d'hospitalisations pour IC, l'étiologie et la durée de l'IC, les divers examens (laboratoires, cardiaque et physique), la FEVG et les mesures de la QDV et la satisfaction.</p>
Considérations éthiques	Le comité de revue institutionnel de chaque centre participant a approuvé la recherche. De plus tous les patients ont donné leur consentement écrit.
Résultats Traitement/ Analyse des données	<p>Toutes les analyses ont été faites avec pour base une intention de traiter. La comparaison de départ entre GIS et GCS a été évaluée avec le t-test et le χ^2.</p> <p>Les buts de la recherche incluaient premièrement les réhospitalisation (toutes causes confondues), celle du à l'IC, les décès. Les résultats combinés des décès avec la première réhospitalisation ont été analysé en utilisant les courbes de survie de Kaplan-Meier ainsi que le test du logrank.</p> <p>Les résultats catégorisés comme la proposition de patient décédé ou celle de ceux qui ont été aux urgences, ont été examinés en utilisant le test χ^2 approprié. La signifiante statistique a été déterminé si l'hypothèse nulle pouvait être rejeté à $p < .05$</p>
Présentation des résultats	<p>Entre juillet 1998 et décembre 2000, un total de 280 patients de 16 centres médicalisés aux USA, 138 patients ont fait parties de GIS et 142 de GCS. Les deux groupes présentent des caractéristiques de départ semblables, et aucune différence dans les mesures de la QDV et de la satisfaction n'a été enregistrée. Pendant la recherche, 32 patients n'ont pas souhaité donner leurs données de suivi ou ont été perdus dans le suivi. 7 patients ont été transplantés et donc exclus de l'étude le jour de la transplantation. A l'exception des décès, il n'y a pas eu de différences entre les deux groupes en lien avec les gens n'ayant pas complétés leur 6 mois de suivi.</p> <p>L'adhérence au système AlereNet a été de 98,5%. (la non-adhérence a été définie lorsque les mesures du patient n'ont pas été reçues pendant ≥ 2 jours pour des raisons autre que les hospitalisations, les vacances, une condition physique qui empêchait la pesée ou des soucis techniques). Pendant l'étude, 181 alertes ont été envoyés aux médecins pour les 138 patients du GIS.</p> <p>Le taux de réadmission</p> <p>Aucune différence n'a été observée entre le GIS et le GCS pendant le temps global jusqu'au décès ou à la 1^{ère} réhospitalisation, il n'y avait pas non plus de différences de temps jusqu'à la 1^{ère} visite aux urgences et sur le nombre total d'urgence, de réhospitalisation ou même de</p>

	<p>réhospitalisation en cardiologie. La durée d'hospitalisation aux soins intensifs de cardiologie et ensuite en unité générale n'a pas non plus différée entre les deux groupes.</p> <p>La mortalité Pendant les 6 mois de suivi, il y a eu 26 décès dans le GCS (soit 18,4%) et 11 dans le GIS (soit 8.0%), ceci représente une différence de 56.2% de la mortalité ($p < 0.003$). Le nombre de patient de patient à traiter pour sauver une vie était de 9.7 patients. La courbe de survie a commencé à se séparer environ 30 jours après le début. Comme dit plus haut, il n'y avait pas de différences étiologiques entre les groupes et les localisations des décès. L'impact sur la mortalité était la même sur les centres de transplantation et sur les autres. Même si aucune analyse spécifique pour chaque site n'a été réalisée, il n'y a pas d'évidence que cette diminution de la mortalité soit liée uniquement à 1 ou 2 sites cliniques. 30 jours après la fin de la recherche, le bénéfice sur la mortalité était toujours présent.</p> <p>La qualité de vie Parmi les patients ayant complété les 6 mois de suivi, des patients des 2 groupes ont expérimentés une amélioration entre le départ et la fin dans leur MLWHF, la SF-12 et le score de détresse en santé. Même si aucune différence n'était statistiquement significative, le GIS a tendu vers une amélioration globale de toutes les mesures.</p>
<p>Discussion Interprétation des résultats</p>	<p>Cette étude avait pour but d'examiner les effets d'un système de monitoring du poids et de la gestion des symptômes dans l'IC sur les taux d'hospitalisation, de mortalité et la QDV des patients avec une IC avancée. Même si cette étude n'a pas été conçue comme une étude de mortalité, il a été démontré que l'utilisation de AlereNet monitoring et DayLink ont amené en 6 mois une baisse du taux de mortalité dans le suivi des patients IC à haut risque. Le suivi est fait par des cardiologues spécialisés en IC dans un contexte de centre spécialisé pour l'insuffisance cardiaque. En plus d'un traitement médical agressif et des guidelines de soins recommandées pour l'IC avancée, le monitoring quotidien a été bénéfique pour une diminution du taux de mortalité. L'attente de cette étude, comme mesuré dans d'autres études avec ce genre de technologie dans une grande population, suivie par des médecins de famille et des internes, était d'observer une réduction dans les hospitalisations. Cependant dans cette étude faite avec des critères d'inclusion et d'exclusion spécifiques et le suivi par des cardiologues spécialisés en IC, cette diminution ne s'est pas observée. Mais avec surprise une réduction inexplicée du taux de mortalité (toutes causes confondues) s'est remarquée, il avait déjà été suggéré dans d'autres études utilisant des interventions intensives multidisciplinaires à domicile. Les hospitalisations (durée du séjour, utilisation des soins intensifs) étaient identiques entre les groupes.</p> <p>Pourquoi donc cette intervention a réduit la mortalité ? Les patients GIS étaient monitorés tout les jours par des infirmières, ce qui permettait une intervention précoce en cas de décompensation cardiaque (en cas de changement potentiellement important l'infirmière avertissait directement le médecin du patient). Il n'y avait pas de facilitateurs pour la communication entre patients et médecins dans le GCS même si il n'y avait également pas restriction. Les rapports de médication prouvent que le GCS recevait un traitement pharmacologique autant agressif que le GIS.</p> <p>A 6 mois, à l'exception des morts et des abandons, les patients recevaient des inhibiteurs de l'enzyme de conversion angiotensine (GSI : 70,5% et 74% pour GCS) et des bloqueur des récepteurs de l'angiotensine (GSI : 30,3% et GCS : 23,8%). L'utilisation des</p>

	<p>bétabloquants a augmenté de manière significative (GSI : 67,6% et GCS 70,8% à la fin de l'étude). Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les médications de chaque groupe après 6 mois, la plupart ont reçu un traitement qui suit ou excède les guidelines publiées. Une des différences principales observée entre cette étude et une autre, est le suivi par des médecins spécialistes en IC et qui donc sont plus aptes à évaluer les données récoltées pendant le monitoring et d'y adapter le traitement. Il serait donc possible que la fréquence des hospitalisations de ces patients très malades soit le marqueur de la progression de la maladie et donc il ne serait pas attendu qu'elle diffère entre les groupes. Les hospitalisations sont donc le résultat de la progression de la maladie et non du traitement personnel du patient (le taux d'adhérence à la technologie était spécialement haut. Le seul effet de cette technologie a donc été une diminution majeure de la mortalité, ce qui est un marqueur plus pointu sur la progression de l'IC de ces patients en oppositions aux autres marqueurs tels que les réhospitalisations. Il est cependant important de noter qu'aucune augmentation de l'utilisation associée avec un meilleur accès n'a été observée contrairement à d'autres études où de telle augmentation a été observé. L'intervention utilisée semble amélioré le taux de survie sans augmenter les utilisations du réseau de soins.</p>
Forces et limites	<p>Limites</p> <p>Les observations sont limitées uniquement aux patients avec une IC très avancée et un risque de mortalité prédite très élevée. Même si une étude idéal inclurait un échantillon de population plus large, c'est la recherche randomisée multi centrée basé sur les interventions technologiques lié à l'IC la plus grande à ce jour.</p> <p>Le fait que nos patients venaient de 16 centres différents sur un large territoire et contexte de pratique augmente la généralisation des découvertes. Il ne peut donc pas être exclu que la chance a amené au résultat de la diminution de la mortalité, surtout que ce n'était pas le premier objectif de recherche. Un 2^{ème} objectif de recherche positif alors que le 1^{er} est négatif a déjà eu été trompeur dans d'autre RCT sur les traitements de l'IC.</p> <p>Même si tous les événements hospitalisés ont été méticuleusement répertoriés, les coûts n'ont pas été récoltés, de plus nous n'avons pas récolté toutes les données sur les visites ambulatoires mais uniquement sur celle mandaté par le protocole. Finalement, le suivi de la qualité de vie n'était fait qu'a 6mois. Les patients qui sont morts ou qui ont abandonnés avant la fin n'ont pas complété les questionnaires de QDV, ce qui a limité la compréhension l'impact complet de cette intervention. Et des résultats sur la QDV à court terme ont potentiellement été manqués.</p>
Conséquences et recommandations	<p>Cette études démontre premièrement une baisse de la mortalité pour le patient avec une IC avancée, soigné avec un système de monitoring technologique du poids et des symptômes, à domicile, axés sur les cardiologues avec une guideline très agressive et optimale constituée par des cliniciens spécialiste de l'IC.</p> <p>Le questionnement sur l'application possible de cette technologie à une population IC avec un risque moins élever de mortalité ou à des patients traités par médecin de famille doit encore être évaluer.</p>
Commentaires	

Grille de résumé d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

Cette grille a été complétée sur la base des propos en anglais des auteurs de l'article et traduit en français.

Éléments du rapport	Contenu de l'article
Références complètes	Hägglund, E., Lyngå, P., Frie, F., Ullman, B., Persson, H., Melin, M., & Hagerman, I. (2015). Patient-centred home-based management of heart failure. Findings from a randomised clinical trial evaluating a tablet computer for self-care, quality of life and effects on knowledge. <i>Scandinavian cardiovascular journal: SCJ</i> , 49(4), 193-199. https://doi.org/10.3109/14017431.2015.1035319
Introduction Problème de recherche	L'insuffisance cardiaque est relevée comme étant la maladie cardiovasculaire la plus répandue amenant une augmentation de la morbidité et de la mortalité ainsi qu'une mauvaise qualité de vie lié à la santé et des souffrances. Ceci amène également une augmentation de la charges et des coûts du système de santé. Les patients insuffisants cardiaques démontre une pauvre adhérence aux recommandations données par les soignants; ceci est responsable du 50% des hospitalisations sur insuffisance cardiaque.
Recension des écrits	Les autos-soins sont considérés comme un processus de maintien de la santé par les autos-soins de maintenance (pratique de santé positives) et les autos-soins de managment (lié à la maladie). Le but des diverses interventions tel que l'éducation du patient et les interventions à domiciles visent les auto- soins et l'adhérence. Les buts du self-monitoring est la surveillance du régime, de la médication, l'hygiène de vie, du poids et également permettre au patient d'avertir si il y a apparition de symptômes. Afin que le suivi se fasse au mieux, il est important de connaître le comportement du patients, ses habitudes et manifestations de santé et de faire une évaluation des inteventions et de leur efficacité. De nombreuse études parlent de stratégies de soins multidisciplinaires qui se sont déroulés avec succès pour le self-managment de la maladie avec ou sans le telemonitoring. Certaines, statuant l'importance de l'éducation pour l'empowerment du patient et favorisé l'impression d'être en contrôle ainsi que la qualitié de vie, ont démontré des résultats particulièrement positif. Les facteurs propre à la personne (age, genre, origine), à son status fonctionnel, aux co-morbidités, dépression et anxiété sont souvent lié à la qualité de vie (QDV). Une pauvre QDV influence sur la morbidité et la mortalité et il y a un lien entre la confiance et soit et la QDV. « Deux méta-analyse ont récement démontrer des résultats positifs pour des interventions à domicile, incluant une reduction de la mortalité de 34% et une réduction des hospitalisations par 30-40% » (Traduction libre)
Cadre théorique ou conceptuel	Pas de cadre conceptuel décrit.
Hypothèses/question de recherche/buts	« Premièrement, cette recherche veut évaluer un nouveau système d'intervention à domicile (HIS) qui se compose d'une tablette connecté qui est connecté à balance afin de savoir si il a un effet sur les comportement d'autos-soins. En deuxième plan, le but était d'évaluer la QDV et l'adhérence au HIS, ainsi que les connaissances qui se construisent autour de l'individu et de son IC et le nombre de jours d'hospitalisation lié au suivi de son IC. » (Traduction libre)
Méthodes Devis de recherche	Essai prospectif randomisé et contrôlé
Population, échantillon	Contexte : L'étude a lieu dans 3 hopitaux universitaire de Stockholm

et contexte	<p>Recrutement : Le recrutement a eu lieu entre le 22 février et le 18 juin 2013. Le 40% des patients recrutés était nouvellement diagnostiqué sans antécédent d'hospitalisation pour IC. La population représente le 10% du total de patients hospitalisés pour IC.</p> <p>Exclusion: Ont été exclus : les patients avec un pronostic de moins de 6 mois ou qui ont été diagnostiqué avec une démence ou un déficit cognitif qui les rendrait incapables de comprendre les instructions données.</p> <p>Inclusion: Les patients devaient être référés exclusivement à leur médecin traitant (et/ou soins à domicile) et donc ceci exclu tout patient qui est passé par un suivi en clinique de cardiologie. Aucune hausse de traitement n'est prévue pour des patients pendant la durée de l'étude. C'était une étape intentionnelle de ne pas avoir de patient qui soit suivi par une infirmière spécialiste de l'IC en clinique.</p>
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	<p>Les données récoltées dans cette étude étaient : les autos-soins spécifiques à la maladie, la QDV lié à la santé, l'adhérence, ainsi que leur connaissance au départ et 3 mois après. Un recensement des jours d'hospitalisation lié à l'IC a également été rempli basé sur les carnets de suivi des patients. Quatre questionnaires leur ont été donnés après la signature du consentement.</p> <p>Les autos-soins liés à l'IC est mesurés avec l'échelle européenne des autos-soins pour l'IC en 9 items (EHFScB-9). Les items sont sur une échelle de 5 points (de 1 complètement d'accord à 5 complètement par d'accord). Le plus petit score (17-19) indique de meilleurs comportements d'autos-soins. L'adhérence au système est mesurée par le data sur l'utilisation de la tablette et de la balance continuellement stocké dans l'appareil. Elle est définie en « nombre de jours où le patient interagit avec le système ». Pour mesurer la QDV lié à la santé, le questionnaire de la cardiomyopathie de Kansas City (KCCQ). Il se divise en 23 items (15 questions). Le score final est de 0-100 dans lequel les scores plus hauts indiquent une meilleure QDV lié à la santé. Le questionnaire SF-36, en version suédoise était également utilisé pour évaluer la QDV lié à la santé en général. C'est un instrument qui est composé de 8 échelles multi-items, ainsi que d'une échelle qui évalue la santé comparé à il y a une année. Le score final est de 0-100, plus le score est haut, meilleure est la QDV lié à la santé. Les résultats sont généralement séparés en un score d'état physique et un score d'état mental. Les connaissances de l'IC étaient mesurées avec l'échelle néerlandaise de connaissance sur l'IC qui consiste en 15 questions à choix multiple. Elle mesure les connaissances générales de l'IC, la reconnaissance des symptômes et le traitement. Plus haut est le score, meilleur est la connaissance.</p>
Déroulement de l'étude	<p>Les patients, sélectionnés pendant leur hospitalisations ou lors d'une visite de contrôle dans les 4 semaines après l'hospitalisation. étaient alors répartis aléatoirement soit dans le groupe d'intervention (GI) (n 42) ou dans le groupe de contrôle (GC) (n 40). Même si les patients étaient réhospitalisés, ils restaient dans l'étude. Chaque centre était spécialement formé afin de produire des protocoles guidés de changement en avance dans la tablette afin d'avoir des doses flexibles de diurétiques en cas de prise de poids.</p> <p>Le HIS (une tablette connectée à une balance avec un programme spécialisé) était utilisé pour surveiller le poids et les symptômes, le titrage des diurétiques et donné des informations sur l'IC ainsi que des conseils d'hygiène de vie selon les guidelines courantes. Tout le long des 3 mois d'interventions, toutes les informations étaient disponibles pour la personne atteinte d'IC, afin qu'elle puisse agir en fonction du retour sur le changement de poids ou du bien-être (management des autos-soins).</p> <p>La tablette est divisée en 4 parties :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ce que le patient doit voir aujourd'hui (poids actuel, dosage de

	<p>médicament, conseils d'amélioration sur la vie avec l'IC). De plus tous les 5 jours une EVA s'affichait afin que le patient évalue son état de santé perçu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Des conseils sur la gestion de l'IC, connaissances générales, conseils de style de vie (exercices, la fumée, restriction hydrique et les vaccins) selon les guidelines courantes. 3. Une représentation graphique de leur poids et bien-être tout au long du temps. 4. Les adresses et contact des infirmières et docteurs de la clinique de cardiologie ainsi que la personne pour le support technique. <p>Les patients de l'GI et GC recevaient tout deux une feuille d'information sur l'IC et les traitements ainsi que des précautions. Un technicien venait installer chez le GI la tablette HIS. Les tablettes étaient préprogrammées afin de permettre une adaptation du traitement diurétique en cas de prise de poids (2Kg en 3 jours). Si cette augmentation de traitement ne suffisait pas, alors le programme conseillait au patient d'appeler la clinique du cœur.</p> <p>Les patients avaient la possibilité de faire des recherches sur la tablette pour des conseils de qualité de vie en plus d'un conseil quotidien fourni au moment de la connexion pour la pesée. (maintien des autos-soins)</p> <p>Volontairement, aucune donnée n'a été transmise à l'hôpital, afin de ne pas surcharger le travail des soignants et de laisser le patient au contrôle de ses données, ce qui change du télémonitoring traditionnel. Le patient pouvait toute fois choisir de montrer ses données aux soignants.</p> <p>Un numéro de contact d'une clinique était fourni pour tout problème ou question sur l'IC, un technicien était aussi disponible.</p> <p>Pour le groupe de contrôle, le même numéro était fourni au GC avec les informations standard de sorti pour tout patient, afin qu'ils appellent si ils présentaient des symptômes ou des changements de poids</p>
<p>Considérations éthiques</p>	<p>Chaque patient a signé un consentement pour leur participation. De plus cette étude a été approuvée par le Comité régional de revue éthique à Stockholm en Suède.</p>
<p>Résultats Traitement/Analyse des données</p>	<p>Strömberg et al. estime une proportion de fréquence de pesage entre GC et GI de 30% contre 70%. Avec une estimation de complianc de 30% pour le GC et de 80% pour le GI, 30+30 patients sont nécessaire pour rejeter l'hypothèse nulle avec 80% de puissance et un erreur de probabilité de type α de 5%. Comme le potentiel d'attrition de la population cible, le recrutement s'est fixé à 40+40 patients. Les caractéristiques de départ sont présentées en statistiques descriptives, exprimé en moyenne \pm écart-type. Les différences entre le GI et le GC ont été analysées en utilisant le χ^2 ou le t-test de l'étudiant pour des échantillons indépendants. Des statistiques uni variées sur les différences de départ des variables ont été calculées par le t-test de l'étudiant si ils étaient normalement distribués et sinon par le Mann-Whitney test. Les variations de catégories sont présentées en fréquences et pourcentage. Un $p < 0.05$ est considéré comme statistiquement significatif. Tous les calculs ont été effectués en R, versions 3.0.1.</p>
<p>Présentation des résultats</p>	<p>Caractéristiques de départ : Les résultats ne sont basés que sur 72 des 82 patients randomisés (GI \rightarrow n=32) (GC \rightarrow n=40). 10 patients ont retirés leur accord avant que le système ne soit installé, ils ont donc été exclus.</p> <p>Effets sur les autos-soins : Aucune différence n'était relevé entre les deux groupes GC et GI (médiane GI: 26 et GC: 23, $p = 0.8$). Cependant après 3 mois, une nette amélioration dans le GI s'est manifestée au niveau des autos-soins avec un $p < 0.05$ (médiane GI: 17 et GC: 21)</p> <p>Effets sur la QDV lié à la santé : Grâce à la KCCQ, la QDV lié à la santé et spécifique à l'IC était mesurée. Au début, il n'y avait pas de différences</p>

	<p>statistiquement significatives ($p= 0.2$) entre les groupes avec la moyennes des scores (pour GI une médiane : 50.0 contre 42.7 pour GC). Après 3 mois, le score du GI avait augmenté (médiane GI : 65.1 contre 52.1) avec un $p < 0.05$. Ils avaient également améliorés leur limitations physiques (médiane GI : 54.2 contre 45.8 pour GC) avec un $p < 0.05$. La QDV lié à la santé en générale (mesuré par le SF36) était comparable (au niveau mental et physique) dans les deux groupes au début avec $p = 0.5$ (physique) et $p=0.2$ (mental) et après 3 mois avec $p=.0.4$ (physique) et $p=0.9$ (mental).</p> <p>Effets sur l'adhérence : L'adhérence est définie en nombre de jours où le patient interagit avec le système divisé par le nombre de jour où le système est installé. Aucune correction n'a été apportée pour les périodes d'hospitalisation ou de séjour à l'étranger (moment pendant lesquels le système n'était pas utilisé). Une moyenne d'adhérence de 88% a été calculée pour l'utilisation du système.</p> <p>Effets sur les connaissances liées à l'IC : La moyenne des connaissances étaient comparable pour les deux groupes avec chacun une valeur de 12 ($p=0.9$). Cependant, même si les connaissances se sont améliorées pour les deux groupes (11% pour GI et 8% pour GC) les moyennes des groupes n'ont pas changé de manière significative.</p> <p>Les effets sur les jours d'hospitalisation : Le nombre de jours d'hospitalisation pour IC a été répertorié pendant les 90 jours pour tous les patients et analysé comme le nombre de jour d'hospitalisation par patient sur 90 jours. 34 jours ont été enregistrés pour le GI ($n=32$) et 113 jours pour le GC ($n=40$). Donc en moyenne 1.3 jour d'hospitalisation/patient pour le GI contre 3.5 jours d'hospitalisation/patients pour le GC sur 90 jours ce qui représente 62% de réduction pour le GI (risque relatif à 0.38, 95% avec un intervalle de confiance: 0.31–0.46, $p < 0.05$). 7 patients ont été hospitalisés pour le GI (22%) et 11 pour le GC (28%). Le GI a eu 64 jours d'hospitalisation non liés à l'IC et 34 jours liés à l'IC alors que le GC en a eu 53 non liés à l'IC et 113 liés à l'IC. Les hospitalisations pour l'IC représentent 34% du total des hospitalisations pour le GI et 68% pour le GC.</p>
<p>Discussion Interprétation des résultats</p>	<p>Les effets de HIS ont été évalués sur les patients récemment hospitalisés pour l'IC dans divers centres régionaux. Cet recherche randomisée a trouvé que les patient du GI (donc équipé avec HIS) ont amélioré de manière significative leurs autos-soins sur 90 jours. Ce système HIS offre une nouvelle approche ainsi que de la nouveauté en terme d'accessibilité, même si il n'apport aucun nouveau concepts concernant le traitement de l'IC. Son design le rend accessible aux personnes âgées atteintes d'IC, simple à intégrer dans leur vie et leur permettant d'analyser leur propre conditions quotidiennement et de faire des décisions axées sur la maladie. L'empowerment du patient est amené par le fait que le data est exclusivement en main du patient et que lui seul décide des informations qu'il transmet aux soignants ; tout ceci place le patient au centre de ses soins. Bien que souvent une utilisation insuffisante et compliquée des technologies par les patients âgés soit mentionnée avec une réticence à utiliser le télémonitoring, dans cette étude, une adhérence de 88% (plus haut taux d'adhérence reporté en lien avec le télémonitoring selon l'auteur) au système est reportée ce qui confirme la facilité d'utilisation de HIS pour ces utilisateurs.</p> <p>En ce qui concerne les cliniques de cardiologie, aucun système, ni responsabilités supplémentaires ne sont nécessaires pour surveiller les données car elles sont sous la seule responsabilité des patients.</p> <p>En ce qui concerne le télémonitoring, 4 points sont lié aux autos-soins : l'expérience des symptômes, l'utilisation de la technologie, le maintien des autos-soins et le management des autos-soins. Le succès dans le</p>

	<p>management des autos-soins ne commence pas uniquement par la reconnaissance précoce des symptômes mais également la compréhension de comment agir. Un des liens importants entre les autos-soins de l'IC et la QDV lié à la santé est la confiance dans les autos-soins. Cette confiance va influencer les composantes physiques et émotionnelles de la QDV lié à la santé. Afin d'identifier les personnes à risque d'une pauvre QDV et de ses conséquences, il faut mesurer le degré de confiance.</p> <p>L'habilité des patients de prendre le contrôle de leurs autos-soins a été associé avec une augmentation de la QDV lié à la santé et spécifique à l'IC dans cette étude. La réduction du nombre de jours d'hospitalisation est peut-être liée à une amélioration des autos-soins et de la QDV lié à la santé. L'amélioration de la qualité de vie lié à la santé et spécifique à l'IC était importante dans le GI et la différence s'est avérée cliniquement pertinent en comparaison au GC. Le nombre total de jour d'hôpital dans notre étude à trouver une différence cliniquement et statistiquement pertinent de part le fait que sur 90 jours, les jours d'hospitalisations par personne étaient réduit de presque 2 jours par patient. Ceci peut être expliqué par une amélioration des autos-soins et une meilleure détection des signes d'aggravation de l'IC et de ce fait un contact précoce avec l'hôpital. Cette réduction est comparable à celles relevés par d'autres études. HIS peut servir de pont, en attendant une visite de suivi par une infirmière clinicienne dans les régions reculées pour un suivi, ou comme support pour réduire le nombre de visite de suivi nécessaire et donc de potentialiser les ressources infirmières pour tout les patients (traduction libre) »</p>
Forces et limites	<p>Limites : Les différentes limites de l'étude sont : les dix patients qui ont été randomisés dans le GI et qui ont retirés leur consentement avant l'installation du système et qui n'ont pas été inclus dans l'étude. La prévalence de FA dans le GC qui était statistiquement significative, ce qui amènerai une augmentation du risque d'hospitalisation lié à l'IC. Cependant en analysant les résultats, les patients atteints d'FA étaient sous-représenté dans les statistiques d'hospitalisation et donc ne semble par avoir modifié les résultats en terme d'hospitalisation. Afin d'assurer une bonne comparaison entre les groupes, même le GC a reçu la feuille d'information de sortie sur les conseil lié à l'IC et le numéro d'appel, ceci a put dévier de la situation de soins standard et amélioré le traitement du GC. L'utilisation de la DHFKS semble avoir limité le potentiel de résultats lié aux connaissances de l'IC. Au départ des scores spécialement haut (proche du maximum) on rendu la finalité difficile à atteindre.</p>
Conséquences et recommandations	<p>« Les patients équipés avec le HIS évalué ont améliorés leur autos-soins et leur QDV lié à la santé spécifique à l'IC. Une réduction des jours d'hospitalisation liés à l'IC a été observée, ils doivent cependant être validé dans d'autres études. L'étude montre qu'un appareil médical qui est facile d'usage même pour les patients âgés peut être un instrument précieux pour l'empowerment du patient par l'amélioration du management et de la maintenance des autos-soins sans augmenter la charge des soignants. Dans un travail futur, des tests plus avancés doivent être effectués pour évaluer de manière plus certaines et précises l'efficacité de HIS comme instrument éducationnel. (traduction libre) »</p>
Commentaires	

**Grille de résumé d'un article scientifique
Approche quantitative et mixte**

Cette grille a été complétée sur la base des propos en anglais des auteurs de l'article et traduit en français.

Éléments du rapport	Contenu de l'article
Références complètes	Hoban, M. B., Fedor, M., Reeder, S., & Chernick, M. (2013). The effect of telemonitoring at home on quality of life and self-care behaviors of patients with heart failure. <i>Home Healthcare Nurse</i> , 31(7), 368-377. https://doi.org/10.1097/NHH.0b013e318291fd56
Introduction Problème de recherche	L'insuffisance cardiaque (IC) est un diagnostic pour 5,7 millions d'Américains et coûte 34,4 milliards de dollars par an. Malgré les progrès, il y a plus de 6,5 millions de jours d'hôpital par an. C'est un fardeau pour le système de soins de santé aux États-Unis. Le faible maîtrise de la santé, la dépression, le vieillissement de la population, les déficiences cognitives et la faible confiance en soi influent sur la capacité d'un individu à gérer les maladies chroniques. Les facteurs sociaux et économiques ont une incidence sur la capacité à se conformer au traitement. Le coût élevé des médicaments et la disponibilité d'aliments sains et à faible teneur en sodium peuvent également constituer des obstacles à une bonne gestion. Les systèmes hospitaliers se tournent vers les soins à domicile (HHA) pour obtenir de l'aide afin de prévenir ces hospitalisations. Les HHA ont la tâche d'éduquer, d'aider les patients à reconnaître leurs symptômes et à pratiquer de bons comportements d'autos-soins. Ceci pour prévenir les hospitalisations et les décompensations de l'IC. Le Telemonitoring peut avoir un impact sur ce problème.
Recension des écrits	La littérature indique que l'utilisation du Telemonitoring peut avoir un impact positif sur la gestion de la maladie. Le fardeau économique est lié aux hospitalisations en raison d'une aggravation de symptômes. Une étude indique que 6 mois après une première admission pour une IC, 28% de tous les patients ont été réadmis dans un hôpital et 60% des patients IC ont été réadmis dans les hôpitaux dans les 90 jours suivant leur sortie. Depuis le 1er octobre 2012, une loi a permis de relier les coûts à des résultats de qualité en exigeant que les résultats de l'hôpital soient signalés publiquement, y compris les réadmissions pour les maladies cardiovasculaires. Les professionnels de la santé sont favorables au Telemonitoring car il y a des bénéfices de coût et de qualité. Cependant, une étude conclue que les patients récemment hospitalisés pour la maladie de Parkinson, le Telemonitoring n'a pas amélioré les résultats. Pour l'IC, une étude systématique et une méta-analyse ont conclu que les avantages du Telemonitoring étaient utilisés pour le traitement. Elle seule, n'améliore pas les résultats. Une autre étude met en garde contre le fait que le télémarketing ne devrait pas remplacer les visites des professionnels. La conclusion d'une étude indique que dans un environnement de soins gérés, le Telemonitoring semble faciliter les soins ambulatoires et diminuer les visites aux urgences. En 2011, une étude n'a pas permis de soutenir l'hypothèse qu'une diminution des visites infirmières compenserait les coûts du Telemonitoring. En raison de divers programmes du Telemonitoring et modes de déclaration, la comparaison des résultats est difficile. Des études plus importantes ont eu des résultats contradictoires. Les statistiques indiquent que les hospitalisations pour IC n'ont pas diminué d'incidence de 2000 à 2010 malgré les progrès du Telemonitoring.

Cadre théorique ou conceptuel	Pas de cadre décrit
Hypothèses/question de recherche/buts	Objectif : Déterminer s'il y a une différence dans les taux de réadmission des hôpitaux, de la perception de la qualité de vie et des autos-soins aux patients IC qui bénéficient du Telemonitoring et à ceux qui n'en n'avaient pas.
Méthodes Devis de recherche	Un modèle prospectif et randomisé
Population, échantillon et contexte	<p>Contexte : Cette étude a été menée dans un HHA grand public sans but lucratif, qui comprend cinq comtés de Philadelphie et reçoit environ 2 200 références par mois. Les références proviennent de diverses sources, y compris les hôpitaux régionaux, les pratiques des médecins, les centres pour personnes âgées et les établissements de soutien assisté. Les services de santé à domicile étaient les services habituels fournis à tous les patients.</p> <p>Population : Plus de 20% des patients admis ont un diagnostic primaire d'IC. Les patients proviennent des milieux ruraux, suburbains et urbains et représentent des milieux socio-économiques, raciaux et culturels variés. Ce sont des patients suivis à domicile.</p> <p>Échantillon : Un échantillon aléatoire est de 80 patients (40 interventions, 40 témoins). Une pièce de monnaie a été lancée pour déterminer si le patient était dans le groupe surveillé (GI) ou le groupe de comparaison (GC).</p> <p>Inclusion : L'échantillon était composé de patients ayant un diagnostic primaire d'IC étant dans les soins à domicile. Si le patient était d'accord, le coordonnateur de l'infirmière auxiliaire a reçu le renvoi pour l'étude.</p> <p>Exclusion : Les patients classés comme IC de classe IV (NYAC), les patients atteints d'une déficience cognitive sévère et ceux qui bénéficiaient d'un aidant dans la maison ont été exclus. Aussi, lorsqu'il n'était pas approprié de placer un équipement du Telemonitoring (Infestation, risque de chutes, incapacité à prendre soin de l'équipement).</p>
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	<p>Le Minnesota Living With Heart Failure (MLHF) : les effets de l'IC sur la qualité de vie en utilisant une échelle de Likert à 6 points. Ils ont demandé si les symptômes de l'IC les empêchaient de vivre comme ils le voulaient. Il y avait 21 items liés à l'appétit, au sommeil, à l'activité physique, au stress et au sentiment de « bien-être ».</p> <p>L'indice d'autos-soins de l'insuffisance cardiaque (SCHFI) : Auto-évaluation de 4 points. 22 items en 3 sous-échelles : l'entretien, la confiance en soi et la gestion des autos-soins. 1) Celle d'entretien mesure la capacité à adopter les comportements thérapeutiques autonomes : (a) se peser quotidiennement, (b) maintenir l'apport journalier en sel moins de 2 à 3 g, (c) exercer au moins trois fois par semaine, (d) prendre les médicaments prescrits, (e) conserver dans les 10% du poids corporel idéal, (f) chercher des conseils médicaux, et (g) obtenir des vaccinations annuelles. 2) Celle de la confiance en soi mesure la variable de l'auto-efficacité, la conviction dans sa capacité à effectuer les autos-soins. 3) Celle de la gestion mesure la variable de la capacité à reconnaître les symptômes expérimentés et à mettre en œuvre l'auto thérapie. Le score est marqué sur 100. Un score élevé indique une meilleure capacité d'auto soins. Le SCHFI a un coefficient alpha de 0,76. La validité de la construction a été soutenue par une analyse factorielle confirmatrice et des corrélations.</p>

Déroulement de l'étude	Les patients ont été sélectionnés d'octobre 2009 à janvier 2012 et ont été affectés au Telemonitoring par rapport aux soins habituels. Les patients ont été attribués à une infirmière et ont été visités trois fois par semaine en attente de l'évaluation. L'infirmière coordonnatrice a visité tous les patients pour leur expliquer et obtenir le consentement éclairé signé. Si le patient a été réadmis aux soins de santé à domicile après une hospitalisation, l'étude s'est poursuivie après la reprise à domicile. Les patients du GI ont appris à se peser, à contrôler leurs tensions et leurs fréquences cardiaques en utilisant un équipement du Telemonitoring. Les démonstrations du patient ont été nécessaires pour s'assurer qu'ils ont compris les instructions. Les patients des deux groupes ont été informés sur des traitements, du régime alimentaire (sel), des restrictions de fluide et de l'importance du poids et de l'activité physique. L'infirmière a distribué des documents pédagogiques écrits, y compris une brochure sur l'IC avec les symptômes énumérés et un calendrier pour noter leur poids et des instructions ont été données. L'infirmière coordonnatrice a examiné les données des patients (GI) quotidiennement ou plus fréquemment lorsque c'était nécessaire et elle a contacté le patient, l'infirmière ou le médecin lorsqu'il y avait des modifications ou s'il manquait des données. La qualité de vie a été mesurée à l'aide du questionnaire MLHF, et les autos-soins à l'aide de (SCHFI). Les taux de lecture ont été examinés pour les deux groupes au départ, 30, 60 et 90 jours.
Considérations éthiques	Cette étude a été approuvée par la Commission d'examen interne. Les participants ont été informés au préalable et ont signé le consentement éclairé.
Résultats Traitement/ Analyse des données	Les méthodes d'analyse n'ont pas été décrites dans l'article.
Présentation des résultats	Il y avait au total 80 patients randomisés inclus dans l'étude (40 au GI, 40 au GC). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le GI et le GC à la base en termes d'âge, de gravité de l'IC, de comportements d'autos-soins, de qualité de vie, de nombre de soignants et de nombre de médicaments prescrits. Le GI a une qualité de vie améliorée par rapport au GC dans plusieurs domaines. Au départ, manger moins et interagir avec la famille était statistiquement insignifiant entre les groupes. À 90 jours, manger moins et les interactions avec les membres de la famille ont été significativement améliorées dans le GI ($p = 0,046$; $p = 0,0397$, respectivement). Il y avait également des différences statistiquement significatives notées dans les comportements d'auto-soin. À 60 jours, le GI a indiqué qu'ils avaient une plus grande activité physique. Cependant, il y a eu une différence non significative dans l'activité physique à 90 jours. Le GI et le GC étaient semblables dans la fréquence avec laquelle ils se sont pesés à 6 mois. Cependant, à 90 jours, le GI s'est pesé plus fréquemment ($p = 0,0332$). Les taux de réadmission n'ont pas été significativement plus faibles chez les GI comparativement au GC à 30, 60 et 90 jours. Alors que le nombre de patients réadmis du GI semble diminuer à mesure des périodes, il semble augmenter pour le GC. Aucune tendance claire ne pourrait être détectée par des tests statistiques. Le nombre d'hospitalisation était de 12 pour le GC et de 8 pour les GI. Cette différence n'était pas statistiquement significative. Une réduction possible en raison du Telemonitoring pourrait exister, mais la taille de l'échantillon n'est pas suffisamment grande pour la détecter.
Discussion Interprétation des résultats	Les soins à domicile (HHA) et les systèmes de santé recherchent des moyens de faire face à la prestation de soins à une population

	<p>vieillesse des patients souffrant de maladies chroniques. L'IC est une maladie chronique coûteuse et les patients sont fréquemment ré-hospitalisés affectant leur qualité de vie et qui influence leur capacité ou leur désir d'adapter les comportements d'auto-soin. La littérature ne montre pas que le Telemonitoring seule peut avoir un impact sur le taux de ré-hospitalisation des patients atteints d'IC mais certaines études qui incluent le Telemonitoring semblent fonctionner pour certains établissements. Dû à l'évolution rapide du Telemonitoring, il est difficile pour les HHA de maintenir des programmes dotés d'équipements ultramodernes qui ne sont pas remboursés. Le télémarketing crée une difficulté à déterminer l'efficacité avec les différents types de programmes. Dans une étude le GI a montré une amélioration significative de la qualité de vie. Il y avait moins de dépression, plus de maîtrise de soi, moins de fatigue, moins de souci et plus d'activité. L'interaction avec l'infirmière du Telemonitoring par téléphone et en personne a peut-être influencé la perception que les patients ont de leur qualité de vie simplement parce qu'elle a vérifié avec eux et renforçait les comportements d'auto-soin. Les rappels téléphoniques au GI peuvent maintenir ce comportement comme une adaptation de style de vie. Sans le remboursement, les programmes sont difficiles à maintenir pour les HHA. L'utilisation de la technologie est un outil utile qui doit être mise en œuvre avec d'autres études plus vastes pour répondre aux besoins des patients atteints de maladies chroniques. Les infirmières ont mis en place des pratiques comme l'éducation thérapeutique (avec plusieurs méthodes d'enseignement) des patients dans le but d'influencer le taux de ré-hospitalisation. L'enseignement à l'aide d'outils éducatifs est effectué sur une période de temps et les sujets sont abordés lors des visites. Les méthodes d'enseignement, ainsi que les visites, la télésanté et le Telemonitoring, aident les infirmières à domicile à fournir des soins individualisés axés sur les patients.</p>
Forces et limites	<p>Les limites étaient : 1) La petite taille et la disponibilité des candidats désireux de participer. 2) Des patients n'ont pas terminé l'étude pendant 90 jours pour diverses raisons (abandonné, décédé, incapable de localiser). 3) Des dysfonctionnements ponctuels d'équipement (huit) du GI, ce qui a peut-être causé un retard dans la transmission des données, des appels téléphoniques supplémentaires et des visites par l'infirmière. 4) L'acuité des soins à domicile a également contribué à influencer les ré-hospitalisations. 5) Les comorbidités tel que le diabète, l'hypertension artérielle, les arythmies cardiaques et la MPOC peuvent avoir influencé les hospitalisations des patients. Ces résultats n'ont pas été mesurés. 6) L'étude a également été menée dans un seul système et dans un seul état.</p>
Conséquences et recommandations	<p>Les infirmières s'occupant de patients IC à domicile jouent un rôle essentiel en les aidant à améliorer leurs résultats. Malgré les études concernant les taux de réadmission ne soient pas encore concluante, d'autres données plus empiriques sont nécessaires pour déterminer les coûts et définir la manière dont le Telemonitoring influence la vie des patients et leurs proches mais en intégrant les programmes d'éducation. Une fois le moniteur retiré, une étude devrait déterminer si le Telemonitoring améliore les comportements d'auto-soins et réduit les taux d'hospitalisation. L'utilisation du Telemonitoring gérés par les infirmières peut constituer une stratégie clé. Après cette étude, une initiative a été lancée visant à élargir le programme de soins primaires pour inclure la télésanté. Le nombre des visites infirmières a été standardisé à minimum trois fois au cours des 2 premières semaines et que le plan de soins soit individualisé. Un « Salon de l'éducation en cas d'insuffisance cardiaque » obligatoire pour tout le personnel infirmier a</p>

	<p>été prévu pour des sujets essentiels des IC (traitements, l'utilisation du Telemonitoring, l'évaluation pulmonaire, la sécurité de l'oxygène, les besoins nutritionnels et la gestion de l'IC pendant les vacances). Les équipes de soins palliatifs et de la cardiologie travaillent ensemble lorsque les patients IC sont en fin de vie. Les HHA doivent établir des programmes qui évaluent l'utilisation des plans de soins individualisés pour placer plus de moniteurs à domicile. Cette étude ayant démontré un effet positif sur la qualité de vie des patients, ils sont plus susceptibles d'adapter les comportements d'auto-soin pour assurer leur bien-être. Afin d'améliorer la pratique et d'influencer de nouvelles recherches, cette étude est importante pour la gestion des patients atteints de maladie chronique au domicile. Bien qu'il y ait eu une évolution de la technologie tel que le Telemonitoring, des recherches empiriques sont encore nécessaires pour produire de meilleurs résultats.</p>
Commentaires	

Grille de résumé d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

Cette grille a été complétée sur la base des propos en anglais des auteurs de l'article et traduit en français.

Éléments du rapport	Contenu de l'article
Références complètes	Seto, E., Leonard, K. J., Cafazzo, J. A., Barnsley, J., Masino, C., & Ross, H. J. (2012). Mobile Phone-Based Telemonitoring for Heart Failure Management: A Randomized Controlled Trial. <i>Journal of Medical Internet Research</i> , 14(1). https://doi.org/10.2196/jmir.1909
Introduction Problème de recherche	Une augmentation de la population souffrant d'insuffisance cardiaque liée à un vieillissement de la population, amène une augmentation de l'utilisation des ressources du système de santé, ce qui pousse l'innovation de nouvelles méthodes aptes à contrôler l'IC et à en améliorer les outcomes souvent négatifs. Plusieurs recherches ont avancés que le télémonitoring peut avoir potentiellement un effet positif sur les taux de mortalité, de réhospitalisation, sur la qualité de vie et les autos-soins des malades. Cependant elles sont souvent inconsistantes, ceci en lien avec la large diversité de système évalué et des variantes rechercher.
Recension des écrits	L'utilisation des Smartphones comme base de télémonitoring est peu investiguée, pourtant de par leur transportabilité et leur coût relativement bas, ils représentent une avancée prometteuse dans l'avenir du télémonitoring. Seulement deux recherches récentes sont soulevées dans la littérature sur l'utilisation des portables pour le télémonitoring. Koelher et al (2011) n'a trouvé aucune réduction dans les taux de mortalités et les hospitalisations. Cependant, ils ne nient pas le bénéfice potentiel du télémonitoring mais soulèvent le fait qu'il faut sélectionner une population atteinte d'IC qui peut bénéficier de ce dernier. Scherr et al (2009) dont le système demandait l'utilisation de moteur de recherche pour Smartphone, souligne l'importance du design du système pour son succès. En effet, beaucoup des patients de cette étude ont trouvé ce système trop compliqués. (12 des 54 patients étudiées n'ayant donc jamais commencé à l'utiliser)
Cadre théorique ou conceptuel	Aucun cadre décrit
Hypothèses/question de recherche/buts	L'objectif est de faire une recherche approfondie sur les effets d'un système de télémonitoring automatisé, centré sur l'utilisateur pour téléphone portable sur les autos-soins et le suivi clinique avec le but d'améliorer les issues de l'IC. Les valeur du BPN (peptide cérébral natriurétique) ont également été relevé, ceci est considéré comme un substitut du pronostic de l'IC
Méthodes Devis de recherche	Essais randomisé contrôlé (randomized controlled trial)
Population, échantillon et contexte	La taille de l'échantillon nécessaire a été calculé à 34 patients par groupes, donc afin de compenser les possibles abandons et décès dans le courant des 6 mois de la recherche, un échantillon de 100 patients (soit 50 par groupe) a été recruté entre Septembre 2009 et février 2010 dans le University Health Network (UHN) Heart Function Clinic à Toronto en Ontario. Inclusion : Patient ambulatoire diagnostiqué avec une IC de plus de 18 ans, capable de lire et parler l'anglais, qui n'était pas inscrit dans la liste des transplantations avec chance de survie de plus d'un an et une FEVG de moins de 40%.

	Exclusion : Patient avec une IC de classe NYHA I
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	<p>Chaque patient a reçu un questionnaire à remplir à la maison. Ce questionnaire incluait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des questions sur les données démographiques et cliniques. - Le Minnesota living with heart failure questionnaire (MLHFQ) (21 questions) sur des échelles de 6 points. Il évalue les dimensions physiques et psychiques. Un score plus bas indique une meilleure qualité de vie (QV) - Le Self-Care on Heart Failure Index (SCHFI) : fait en 3 sous-échelle (maintient, le management et la confiance des autos-soins). Un score haut sur le SCHFI indique de meilleurs autos-soins.
Déroulement de l'étude	<p>Les 100 patients ont été randomisés : 50 dans le groupe d'intervention (GI) et 50 dans le groupe de comparaison (GC)</p> <p>Le GC a reçu des soins standard au UHN clinique de cardiologie, ce qui consiste en: une visite au centre de cardiologie (entre 1 fois toutes les 2 semaines à 1 fois tout les 3-6 mois, dépendant de la sévérité de l'IC et du besoin d'adaptation du traitement), une éducation sur l'IC pendant les visites préliminaires, et la possibilité de contacter la clinique si nécessaire. Les patients du GC n'étaient ensuite plus contactés en lien avec l'étude jusqu'à la fin de la recherche. Les patients du GI recevaient un système de télémonitoring en plus des soins standard. Ils devaient quotidiennement (5min/jours) utilisé le système pour 6 mois : mesure du poids et pression artérielle quotidienne et ECG à une dérivation hebdomadaire et de répondre à un questionnaire de symptômes quotidiens sur leur téléphone portable. Seuls les patients sans défibrillateurs (n=17) ont reçu l'appareillage nécessaire pour l'ECG, car le système n'était pas certifié pour une utilisation avec défibrillateur. Si les patients ne se sentaient pas bien pendant la journée, ils étaient également encouragés reporter leurs symptômes sur le Smartphone. Chaque patient du GI a reçu une formation individuelle sur l'utilisation du système et avait un soutien téléphonique continu tout au long de l'étude. Au bout de 6 mois, tous les participants ont reçus un questionnaire de fin de recherche. Pour le GI, des entretiens semi-structurés (de 15- 60 min à la clinique de cardiologie) ont été effectués afin de relever leur expérience face au système. Les 3 cardiologues et les 2 infirmières praticiennes qui ont surveiller les alertes et utilisés les données du système de monitoring pendant la recherche ont également été interrogés.</p>
Considérations éthiques	<p>Le comité d'éthique de la recherche du UHN a approuvé la recherche avant son commencement. Tous les patients ont donné leur consentement éclairé. De plus chaque patient a reçu 24\$ canadien pour couvrir les frais de déplacements et de parking.</p>
Résultats Traitement/Analyse des données	<p>La normalité des données de chaque issue mesurée (MLHFQ et SCHFI, test sanguins et la FEVG) a été déterminé au travers des tests de normalités de (Kolmogorov-Smirnov et Shapiro-Wilk). Les analyses entre les groupes (GI et GC) ont été fait avec le t-test de l'étudiant et les teste de Mann-Whitney tests (pour les données normalement et anormalement distribués) ont été effectués.</p> <p>Le t-test de l'étudiant et le test Wilcoxon ont été effectués afin de comparer les données du début et celle de la fin dans chaque groupe (GI et GC)</p> <p>Les analyses statistiques ont été fait en utilisant le programme SPSS 17.0 (IBM Corporation, USA). La valeur p statistiquement significative a été fixé à $P < .05$ (sauf si préciser autrement).</p>
Présentation des	<p>Sur les 112 patients approchés, 12 ont refusés de participer (pour</p>

résultats	<p>diverses raisons). Dans le GI, 3 patients se sont retirés de l'études (un est devenu incapable pendant la recherche lié à une chute et les 2 autres ont arrêtés pour des difficultés techniques avec le système). Aucun patient du GC ne s'est retiré officiellement de la recherche. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative de départ entre le profil des patients du GI et du GC. 94 patient (46 du GI et 48 du GC) ont rendu le questionnaire de départ et 84 patients (39 du GI et 45 du GC) celui de la fin de la recherche. 82 patients ont retournés les deux questionnaires.</p> <p>Utilisation moyenne du Système de télémonitoring : la moyenne est de 5-6 jours d'utilisation par semaine sur les 6 mois. Une légère diminution d'adhérence entre le début et la fin. La première semaine était spécialement basse car plusieurs patients ont du voyager pour rentrer avant de pouvoir utiliser le systèmes et certain ont eu besoins de soutien technique par téléphone. Dans le GI, 42,33 et 16 des 50 patients ont utilisés 91 (50%), 146 (80%) et 173 (95%) des contrôles quotidiens sur les 6 mois. Les oublis étaient soit du à des soucis techniques ou des déplacement dans le système. L'adhérence est sous-estimée car les patients recevaient un rappel quotidien à 10AM si ils n'avaient pas remplis les mesures quotidiennes. Parfois des patients ne se réveillaient que après 10AM et donc le rappel avait déjà été envoyé.</p> <p>Utilisation du système par les cliniciens et actions : 1 cardiologue a reçu la majorité des alertes (1367), un autre en a reçu 311 alors qu'il couvrait pour le cardiologue primaire sur 3 semaines. Les alertes non urgentes ont été plus souvent générées que les urgentes. Soit le cardiologue ou l'infirmière praticienne ont appelé 480 fois sur 6 mois, soit pour fournir des instructions ou éduquer, le plus courant était un changement dans la médication (105 fois), les autres consistaient en des analyses sanguines supplémentaires, pour avancé le rendez-vous à la clinique, chez le médecin traitant ou pour allez aux urgences.</p> <p>Le BNP : les analyses montrent que les valeurs du BPN ont diminués dans les deux groupes à la fin de l'études (GI : $p=0.001$ et GC : $p=0.002$). Parallèlement, la FEVG, la NYHA, le management et la maintenance des autos-soins se sont également améliorés dans les deux groupes.</p> <p>QV : selon le MLHFQ, le GI a eu une amélioration significative ($p=.02$) tant au niveau physique ($p=.02$ et qu'émotionnel ($p=.03$). Cependant, la différence dans les 2 groupes n'est statistiquement significative que pour le score MLHFQ total qui indique que le GI a une meilleure amélioration de la QV ($p=.05$)</p> <p>Autos-soins : La comparaison des deux groupes a montré une différence statistiquement significative au niveau du score de maintenance de SCHFI, ce qui montrait que le GI avait une plus grande maintenance dans les autos-soins. ($p=.03$).</p> <p>Comme pour les autres recherches, une hypothèse est que le fait d'être engagé dans la clinique de cardiologie va améliorer les issus, surtout pour les nouveaux patients. Afin de tester cet effet, le changement dans les outcomes a été comparé pour les patients qui étaient nouveaux dans la clinique (moins de 6 mois, $n=37$ GI=18 et GC=19). La maintient des autos-soins a été plus amélioré, mais pas de manière statistiquement significative. Afin d'en minimiser les effets, les 37 patients ont été sorti et les analyses une nouvelle fois complétées. Pour les patients long-terme, le BNP ($p=.02$), la FEVG ($P=.005$) et le maintient des autos-soins ($P=.05$), le management des autos-soins ($0=.02$), se sont amélioré significativement seulement pour le GI. Une comparaison entre les données post-recherches et les changements de scores entre les groupes ne montrent qu'une différence statistiquement significative dans</p>
-----------	--

	<p>le score émotionnel de MLHFQ, indiquant que le GI a une QV (émotionnel) post-recherche meilleure comparé au GC ($p=.05$)</p> <p>Mortalité : 3 patients du GI sont morts (1 d'un cancer nouvellement diagnostiqué, 1 d'un sepsis sur ulcères et 1 des complications d'une transplantation effectués avant le recrutement) pendant la recherche, et aucun du GC.</p> <p>Utilisation des ressources de santé: Aucune différence significative n'a été montrée entre les groupes au niveau des hospitalisations, nuits à l'hôpital ou des visites aux urgences. Cependant, le GI a visité la clinique de cardiologie plus souvent que le GC ($p=0.04$) parce que le cardiologue qui surveillait les alertes a demandé au patient de venir (dépendant les observations faites)</p> <p>Médication et résultats sanguins : Aucune différence statistique n'a été trouvée entre la fréquence de médication prescrite au départ et à la fin dans les 2 groupes, à l'exception que à la fin, plus de patients dans le GI ont reçu des antagonistes de l'aldostérone ($p=.02$). Aucune différence statistique n'a été trouvée entre le départ et la fin au niveau des résultats d'analyse sanguine.</p>
<p>Discussion Interprétation des résultats</p>	<p>Dans cette recherche, il n'a pas été possible de voir si le télémonitoring par téléphone portable a un impact sur les hospitalisations et la mortalité, mais les résultats suggèrent une amélioration de la QV au travers d'une augmentation des autos-soins et d'une amélioration du suivi clinique. Le BNP, FEVG et la NYHA se sont également améliorés dans les deux groupes. Un sous-groupe de personne étant depuis plus de 6 mois a montré que l'utilisation du télémonitoring a eu des améliorations significatives dans le BNP et le FEVG entre le début et la fin de la recherche. Il est possible qu'une recherche plus large trouverait une diminution des hospitalisations et de la mortalité dans le GI. Dans le suivi clinique, un des changements les plus significatifs a été la possibilité d'améliorer la médication du patient. En ce qui concerne les autos-soins, le télémonitoring a amené des instructions automatisées immédiates et donc activer les interventions cliniques aux moments les plus appropriés afin d'aider les patients à améliorer leur style de vie (ex : gain de poids et augmentation de la pression → baisser sel et avertissement pour augmenter les diurétiques). Une RTC à grande échelle (N=1653) sur le télémonitoring (Tele-HF) a été fait avec comme premier objectif les réadmissions pour n'importe quelles causes et les décès arrivés dans les 180 jours de recherche. Ils n'ont trouvé aucune réduction de la mortalité ou des admissions hospitalières avec l'utilisation d'un système de réponses vocales interactives par téléphone pour enregistrer les symptômes de l'IC et le poids. Une des raisons possibles qu'aucune différence n'ait été trouvée est que le système recherché n'engageait les patients pour les autos-soins que pour rapporter quotidiennement les symptômes et le poids. Les conseils et instructions automatisés instantanés (plus de diurétique, restriction hydrique) basés sur les données poids et pression enregistrées comme dans cette étude-ci auraient peut-être un impact significatif positif. Le haut taux d'adhérence peut être lié au bénéfice perçu et aux renforcements positifs continus ainsi que d'une facilité d'utilisation du système pour tous (le patient le plus âgé avait 88ans). Scherer et al (2009) ont également obtenu une faible adhérence car leur patients avaient des difficultés à utiliser leur système. La différence d'adhérence démontre l'importance du design du système sur le succès de la mise en œuvre du système.</p> <p>La recherche sur le TIM-HF n'a, tout comme le Telle-HF, pas trouvé de différences statistiquement significatives entre les groupes au niveau de la mortalité, des hospitalisations et des jours en hôpital. Cependant un sous-groupe exploratoire d'analyse suggère l'efficacité du télémonitoring</p>

	<p>pour améliorer les résultats de soins pourrait être dépendant des caractéristiques de la populations, d'autres recherches devraient être effectuées pour analyser cette possibilité.</p> <p>Dans cette étude, le fait d'être nouvellement arrivé dans la clinique de cardiologie semblait augmenter l'amélioration du système de télémonitoring dans le groupe d'analyse. Il faut ajouter que beaucoup des participants avaient une IC stable, qui n'a pas nécessité d'hospitalisation pendant plusieurs années. Bowles et al (2009) suggère qu'afin de démontrer la plus grande efficacité du télémonitoring, il faut recruter des patients à risque de réhospitalisation. Les critères d'admission pour l'étude incluaient une hospitalisation dans l'année précédente ainsi que de faire part de la clinique de cardiologie pour au moins 6 mois on peut-être amené à des résultats plus significatifs. Même si les cliniciens ont revus les ECG disponibles, le bénéfice de l'ECG en comparaison avec les coûts de l'appareil ne sont pas conclusifs.</p>
Limites	<p>Les patients ont été recrutés en hiver mais la recherche a eu lieu en été, période à laquelle les patients IC sont souvent plus en santé du à la réduction des affections respiratoires. Ceci aurait pu contribué à l'amélioration observée dans les deux groupes (GI et GC)</p> <p>La petite taille de l'échantillon n'a pas produit une puissance adéquate pour détecter l'effet du télémonitoring sur la mortalité et les hospitalisations. Une nouvelle recherche à échantillon plus large devrait aider pour déterminer l'effet du télémonitoring sur l'utilisation des services de santé et l'impact économique.</p> <p>En plus, le bénéfice proportionnel sur les autos-soins opposé au changement clinique sur les résultats de santé ne peut pas être définitivement déterminé. Par exemple, les améliorations du GI peuvent être attribuées à l'augmentation de prescription de l'aldostérone. En plus, 1/3 des patients dans le GI on utilisé le système de télémonitoring un certains nombre de semaines avant de remplir le questionnaire de base. Même si il leur a été demandé de répondre basé sur le temps avant l'utilisation du système, il est évident que certains ont basés des leur informations associé au système, car certaine de leur réponses ne correspondaient pas aux données récoltés lors du recrutement. Ceci minimise l'impact du système.</p> <p>Il y avait également des limitations au niveau du questionnaire de récolte de données ce qui amenait à des biais potentiels. Le système n'était que disponible en anglais, ce qui a pu limiter les patients ayant uniquement un niveau d'anglais rudimentaire.</p>
Conséquences et recommandations	<p>Les résultats de la recherche suggèrent que le télémonitoring par le téléphone portable améliore la qualité de vie au travers de l'amélioration des autos-soins et du suivi clinique. Un composant important d'un télémonitoring réussi pour l'IC semble être le retour immédiat au patient afin de gérer un potentiel décompensation au travers de message automatisé, de conseil d'un clinicien familier de la situation du patient. De plus, afin que le patient utilise le système et l'intègre dans sa vie quotidienne, il doit être facile et rapide d'utilisation. Plus de recherche avec la population de patients IC approprié et un échantillon plus large est nécessaire pour déterminé l'étendu des bénéfices de systèmes de monitoring sur les issus de l'IC.</p>
Commentaires	

**Grille de résumé d'un article scientifique
Approche qualitative**

Cette grille a été complétée sur la base des propos en anglais des auteurs de l'article et traduit en français.

Éléments du rapport	Contenu de l'article
Références complètes	Seto, E., Leonard, K. J., Cafazzo, J. A., Barnsley, J., Masino, C., & Ross, H. J. (2012). Perceptions and experiences of heart failure patients and clinicians on the use of mobile phone-based telemonitoring. <i>Journal of Medical Internet Research</i> , 14(1), e25. https://doi.org/10.2196/jmir.1912
Introduction Problème de recherche	Afin de réduire les coûts de l'insuffisance cardiaque (IC) et d'en améliorer les issues, plusieurs systèmes de télémonitoring ont été développés. Cependant les recherches faites à leur sujet sont souvent inconsistantes, ceci en lien avec la large diversité de systèmes évalués et des variantes recherchées. Il y a un manque de perspicacité sur les particularités nécessaires pour la réussite d'un système de télémonitoring.
Recension des écrits	Un système de télémonitoring automatisé, centré sur l'utilisateur pour téléphone portable avec une utilité pour les patients et les cliniciens. Ce système a été évalué au moyen d'un essai randomisé contrôlé avec 100 patients (n=50 par groupe). L'objectif était de faire une recherche approfondie sur les effets d'un système de télémonitoring automatisé, centré sur l'utilisateur pour téléphone portable sur les autos-soins et le suivi clinique avec le but d'améliorer les issues de l'IC. Les résultats quantitatifs de la recherche suggèrent que le télémonitoring par le téléphone portable améliore la qualité de vie au travers de l'amélioration des autos-soins et du suivi clinique.
Cadre théorique ou conceptuel	Aucun défini
Question de recherche/buts	Au travers des interviews des patients et des cliniciens, ce travail permet de discuter des résultats qualitatifs de la recherche. L'objectif est d'obtenir une compréhension qualitative des effets du télémonitoring par téléphone portable sur les autos-soins et le suivi clinique. De plus, elle amène une vision sur les caractéristiques d'un télémonitoring réussi.
Méthodes Devis de recherche	Analyse qualitative
Population, échantillon et contexte	<p>La taille de l'échantillon nécessaire a été calculé à 34 patients par groupes, donc afin de compenser les possibles abandons et décès dans le courant des 6 mois de la recherche, un échantillon de 100 patients (soit 50 par groupe) a été recruté entre Septembre 2009 et février 2010 dans le University Health Network (UHN) Heart Function Clinic à Toronto en Ontario.</p> <p>Cependant même si 50 patients ont été utilisés dans le groupe d'intervention, les interviews n'ont été effectués qu'avec 22 patients, basée sur qui avaient des rendez-vous en premier à la clinique, les interviews étant réalisés en face à face lors de leur première visite 6 mois après le recrutement.</p> <p>Inclusion : Patient ambulatoire diagnostiqué avec une IC de plus de 18 ans, capable de lire et parler l'anglais, qui n'était pas inscrit dans la liste des transplantations avec chance de survie de plus d'un an et une FEVG de moins de 40%.</p> <p>Exclusion : Patient avec une IC de classe NYHA I</p>

Méthode de collecte des données	Lors d'interview semi-structuré face à face, les 22 patients et les 5 cliniciens (3 cardiologues et 2 infirmières praticiennes) qui avaient interagis avec le système de télémonitoring, ont été interrogés pendant 15-60 minutes. Tout les interview ont été enregistrés et ensuite transcrits.
Déroulement de l'étude	Les patients du GI recevaient un système de télémonitoring en plus des soins standard. Ils devaient quotidiennement (5min/jours) utiliser le système pour 6 mois : mesure du poids et pression artérielle quotidienne et ECG à une dérivation hebdomadaire et de répondre à un questionnaire de symptômes quotidien sur leur téléphone portable (principalement des questions oui/non). Si les patients ne se sentaient pas bien pendant la journée, ils étaient également encouragés reporté leur symptômes sur le Smartphone. Les données étaient envoyées ensuite à l'hôpital pour être suivi par les cliniciens. Chaque patient du GI a reçu une formation individuelle sur l'utilisation du système et avait un soutien téléphonique continu tout au long de l'étude. Les patients ont également reçu les soins standard au UHN clinique de cardiologie, ce qui consiste en: une visite au centre de cardiologie, une éducation sur l'IC pendant les visites préliminaires, et la possibilité de contacter la clinique si nécessaire. Une alerte ou une instruction était envoyée au téléphone portable en fonction des résultats et des symptômes. Les patients et cliniciens pouvaient les deux voir les données sur un site web sécurisé. Un rappel quotidien était envoyé à 10AM si les patients n'avaient pas remplis les mesures quotidiennes.
Considérations éthiques	Le comité d'éthique de la recherche du UHN a approuvé la recherche avant son commencement. Tous les patients ont donnés leur consentement éclairé.
Résultats Traitement/ Analyse des données	Les transcriptions étaient analysées en utilisant l'approche d'analyse conventionnelle. Le coordinateur de l'étude et un autre réviseur ont indépendamment analysés et codés les transcriptions avec le programme NVivo version 7 (QSR International, Doncaster, Victoria, Austalia). Les thèmes clés ont été identifiés par les deux chercheurs, et ensuite en discute jusqu'à un accord sur les termes. Pour les données des interviews à la fin de la recherche, la vérification des membres a été effectuée avec six groupes de télémonitoring, composé de patients ayant accepté de participer. Des efforts ont été fait afin d'avoir des patients avec des expériences différentes du télémonitoring. Les 6 participants on reçu un résumé des thèmes de l'étude qualitative et on ensuite été contacté pour discuter de leur penser sur ces thème.
Présentation des résultats	Les caractéristiques cliniques et démographiques des 22 patients interrogés étaient représentatives des patients membres de UHN, clinique de cardiologie avec un âge moyen de 57 ans et 82% d'hommes. L'augmentation des autos-soins : Grâce aux instructions automatisées du système du télémonitoring et parfois aux appels des cliniciens les patients ont pu modifier de manière appropriée leurs comportements de style de vie (p. Ex., Les contraintes de sel et de liquide, la dose diurétique et l'exercice) au premier signe de décompensation et renforcer ainsi les bons comportements au moment approprié pour l'apprentissage. Un «moment enseignable» est lorsque la capacité d'apprendre une tâche particulière est possible, car le moment est adéquat. Les améliorations des autos-soins ont été rendues possible par divers facteurs en lien avec l'utilisation du système de télémonitoring. L'amélioration de la conscience et des connaissances du cœur : le fait de prendre leur mesures physiologiques et les symptômes quotidiennement les a amené a être plus conscient de leur IC et de leur corps ainsi que des interactions entre leur choix de vie et leur santé. Les retours automatisés et les appels téléphoniques cliniciens ont également

alertés les patients lorsque leur santé semblait s'aggraver.

Augmentation du réconfort et diminution de l'anxiété : Beaucoup de patients avaient de une grande anxiété avant l'utilisation du télémonitoring, certains car ils étaient nouvellement diagnostiqués et d'autre car ils venaient de vivre un épisode aigu. Le système de télémonitoring devient donc « couverture de sécurité », et les patients ont l'impression que « le médecin est à côté de vous ». Les patients et les proches aidant ont dit que lorsque les contrôles quotidiens étaient effectués et que le système leur avait confirmé que tout était normal, ils pouvaient passer une journée tranquille. Ils se sentaient plus proche de leur équipe de soins.

Augmentation de l'empowerment et de la confiance : Les patients pouvaient directement observer les corrélations entre leur état de santé et leur choix de vie, ce qui leur permettait de devenir actif pour leur santé et de sentir plus au contrôle et confiants. Les rappels de prendre un diurétique supplémentaire les rassuraient car même si ils avaient reçu l'instruction du médecin avec la recherche sur la possibilité de prendre plus de médicament en lien avec un gain de poids, la confirmation de la machine les aidait.

Augmentation de la motivation aux autos-soins : Trois raisons principales ont été relevées par les patients comme les ayant motivés à prendre leur contrôle quotidien : 1) Le fait que si les contrôles n'étaient pas fait, les cliniciens le sauraient et donc penserait que les patients ne suivent pas les instructions. 2) Le sentiment que leurs résultats étaient vus et interprétés a poussé les patients à faire leurs contrôles. Auparavant, plusieurs ne prenaient plus leur contrôle car ils ne les comprenaient pas et personne ne les regardait. 3) le télémonitoring les a aidé à prendre une routine le matin, en commençant par leurs contrôles.

Amélioration du suivi clinique : Le fait que le télémonitoring donnait aux cliniciens des données pour appuyer leurs décisions cliniques et les alertait des premiers signes de la décompensation ce qui leur a donné le sentiment d'améliorer le suivi clinique.

Utilisation des données du patient pour prendre des décisions cliniques : Les cliniciens ont estimé que le système de télémonitoring fournissait des informations complètes pour soutenir la prise de décision clinique. 105 ajustements et instructions supplémentaires sur les prescriptions des patients pendant les 6mois de la recherche. Une augmentation statistiquement significative du nombre de patients du télémonitoring a été prescrite par un antagoniste de l'aldostérone pendant la recherche alors que dans des recherches précédentes moins d'un tiers des patients admissibles reçoivent un antagoniste de l'aldostérone recommandée par la cardiopathie, partiellement en raison des surveillances nécessaire au suivi. Donc le télémonitoring, donne la possibilité aux cliniciens à suivre de près les patients et donc d'être plus en sécurité lors du titrage médicamenteux. Le système pourrait être facilement adapté pour permettre la surveillance par une infirmière praticienne, un médecin de soins primaires, un interniste ou un cardiologue communautaire

Les alertes décompensations pour les patients : Grâce aux alertes sur les données physiologiques et symptômes du patient, le système de télémonitoring permet aux cliniciens de détecter plus tôt une décompensation. L'individualisation du système pour chaque patient (ces valeurs cibles) est très importante aux yeux des cliniciens.

D'autres bénéfiques perçus : Les patients et les cliniciens ont été motivés à continuer d'utiliser le système de télémonitoring, en raison des avantages perçus. En plus de l'amélioration de l'auto-soin et de la gestion clinique discutés ci-dessus, il y avait une perception que le télémonitoring réduirait les visites cliniques et les hospitalisations. La facilité d'utilisation et la

	<p>portabilité du système ont également été des avantages du système de télémonitoring basé sur le mobile.</p> <p>Réductions des hospitalisations et des visites à la clinique : les patients ont cité le plus fréquemment comme avantage une réduction de visite à la cliniques de cardiologie, surtout pour ceux qui habitaient loin et pour qui les trajets représentaient un fardeau. Malgré le peu de résultats quantitatifs à ce sujet, les cliniciens pensaient que le télémonitoring peut réduire les hospitalisations et donc entraîner des économies.</p> <p>Facilité d'utilisation: Les patients n'ont pas exprimé de problèmes d'utilisation et le système n'exigeait que peu de temps pour son utilisation quotidienne. Le système a été adapté pour les personnes avec un trouble visuelle (grande police, noir sur blanc). Le télémonitoring était utilisé avec succès par tous (personnes âgées et/ou sans expérience avec le téléphone portable). Il a fallut un certain temps à certains (plus d'une semaine) pour se sentir à l'aise avec l'utilisation (surtout les moins expérimentés et une non maîtrise de l'anglais). Mais plusieurs ont pu compter sur l'aide de leur famille.</p> <p>Transportabilité: Une des remarques des patients était l'utilité de la transportabilité du système. Comme le site de référence pour les données n'était que peu utilisé par les patients car toutes les informations se trouvaient sur leur téléphone portable donc même pas besoin d'ordinateur. Les cliniciens ont aimé la portabilité du système de télémonitoring, car ils pouvaient surveiller leurs patients de n'importe où depuis que les alertes ont été envoyées à leurs téléphones portables. Le site Web a été fréquemment utilisé par les cliniciens, car les alertes par courrier électronique fournissaient généralement toutes les informations requises et ont permis aux cliniciens de cliquer simplement sur le numéro de téléphone du patient affiché pour composer le numéro.</p> <p>Limites à une implantation à long terme : Même si une grande majorité des patients et les cliniciens souhaitent continuer à l'employer indéfiniment, il y a de nombreuses interrogations sur une utilisation long-terme.</p> <p>Les coûts continus : Les cliniciens et les patients ont indiqué que le coût était l'un des principaux obstacles à la mise en place du système de télémonitoring. En général, les patients pensaient que le système de santé devrait payer l'utilisation du système de télémonitoring par le biais du Régime d'assurance-santé de l'Ontario (OHIP), car cela réduirait les coûts du système de santé à long terme. Il a été demandé aux patients si ils étaient d'accord de payer pour le système de télémonitoring. Certains étaient d'accord de payer partiellement pour le système si cela reste raisonnable. Certains ont proposés de payer à la fin de la recherche pour continuer de l'utiliser. D'autres ont suggérés que le fait de payer pour le système aiderait à l'adhérence. Mais certains ont admis ne pas avoir les moyens de payer des frais d'utilisation. Les assurances et autres associations seraient capables de financer le système selon certains patients. Lorsque la question aux patients sur leurs possibilités de financement, le plus souvent ils disaient pouvoir financer entre 24\$ et 49\$ canadiens, mais beaucoup ont dit ne pas vouloir payer pour le système, certains ont cependant préciser que c'est parce qu'ils n'ont pas les moyens.</p> <p>L'augmentation du travail clinique et du flux de travail: L'une des principales préoccupations des cardiologues était le manque de temps nécessaire pour répondre aux alertes, en raison de leurs horaires chargés, si le système de télémonitoring était intégré de manière permanente à la clinique. Ils ont suggéré qu'une infirmière praticienne gère les alertes, au lieu d'un cardiologue. Les infirmières praticiennes étaient favorables à la gestion des alertes elles-mêmes. Cependant, il a été reconnu qu'une infirmière praticienne aurait besoin d'un temps spécial pour répondre aux</p>
--	---

	<p>alertes et devrait se familiariser avec les patients sur le système de télémonitoring. La grande majorité des alertes seraient générées dans la matinée après que les patients prennent leurs mesures quotidiennes.</p> <p>Etre surveillé à long terme et la dépendance au système: Une très petite minorité de patients a exprimé ne pas vouloir utiliser le système de télémonitoring à long terme, bien qu'ils aient pensé qu'il y avait un avantage à l'utiliser pendant quelques mois afin d'en apprendre davantage sur les autos-soins. Ils n'aimaient pas "être regardés" à long terme, parce qu'ils voulaient "profiter de la vie de temps en temps". Un autre effet négatif potentiel de l'utilisation du système de télémonitoring est que certains patients peuvent se sentir dépendants.</p>
<p>Discussion Interprétation des résultats</p>	<p>L'étude a permis de mener une recherche approfondie sur les perceptions et les expériences des patients souffrants d'IC et des cliniciens sur l'utilisation d'un système télémonitoring sur le téléphone portable, ainsi que des mécanismes qui ont permis d'améliorer les autos-soins et la gestion clinique. Par exemple, les autos-soins se sont améliorés, car les patients se sentaient plus conscients et plus informés de leurs états d'IC, moins anxieux et plus motivés pour améliorer leur état. Cependant, les cliniciens et les patients avaient des inquiétudes quant à l'utilisation du système de télémonitoring à long terme, comme le financement pour le système et une augmentation potentielle de la charge de travail clinique. Cette étude a également permis de mieux comprendre les caractéristiques du système qui sont essentielles au succès du télémonitoring sur les résultats de l'insuffisance cardiaque. En particulier, ces caractéristiques importantes sont : 1) un retour immédiat sur les autos-soins, 2) un retour clinique immédiate, si nécessaire, 3) facilité d'utilisation et 4) bénéfices perçus du système de télémonitoring pour un suivi continu.</p> <p>Un retour immédiat sur les autos-soins: Une amélioration des issues de santé et une réduction des coûts de santé peuvent être amenés par des autos-soins adéquats pour l'IC. La recherche a indiqué que l'utilisation du système de télémonitoring améliorerait l'autos-soins, mesurée à l'aide de l'Indice d'autos-soins de l'IC (SCHFI). Une comparaison des données post-essais entre les groupes d'interventions et de contrôle a révélé une différence statistiquement significative dans les scores de maintenance de SCHFI ($P = 0,03$), ce qui indique que le groupe d'interventions a eu une plus grande maintenance des autos-soins. Les entretiens nous ont montrés que les patients pouvaient modifier leur style de vie sur le retour immédiat du système de télémonitoring et des retours du quotidien. Les autres études n'ont pas eu de résultats positifs sur l'utilisation du télémonitoring (Tele-HF) peut-être lié au manque de retour immédiat sur les autos-soins.</p> <p>Le retour clinique immédiat: En ce qui concerne les cliniciens, les alertes du système leur a permis continuellement ajuster la médication et de contacter les patients quand nécessaire. Pour les patients, le retour clinique immédiat ne leur a pas seulement amélioré leur santé, mais leur a aidé à baisser leur anxiété et les a motivé à améliorer leurs autos-soins. Il est possible que dans d'autre recherche (Tele-HF), la réponse des cliniciens n'ait pas été autant immédiate.</p> <p>Facilité d'utilisation : Les utilisateurs ont tous trouvé le système facile d'utilisation, en effet il était très automatisé et donc ne demandait qu'un minimum de connaissance de la technologie. D'autres recherches ont trouvées les systèmes compliqués à utiliser et donc une faible adhérence à ces derniers. Dans certaine recherche des patients se sont même retirés immédiatement.</p> <p>Les bénéfices perçus : Les participants de cette recherche ont pris leur contrôle quotidiennement en moyenne 5-6 fois par semaine pendant les 6 mois de la recherche. La haute adhérence quotidienne peut être attribué à la faciliter du système. Pour cela, il est nécessaire que les patients croient</p>

	<p>que la transmission de leur information leur profitera. Lors des premiers entretiens, beaucoup de patient a déclarées qu'ils ne prenaient plus leur contrôle avant car personne ne les regardait et qu'il ne savait pas les interpréter. Les cliniciens ont appuyé l'utilisation de du télémonitoring, car ils pensaient que c'était un outil utile pour compléter la prise en charge de l'IC de leurs patients et pour accroître les autos-soins. Ils croyaient que le télémonitoring améliorerait finalement les résultats de santé de leurs patients, notamment en réduisant le nombre d'hospitalisations. Bien qu'il y ait eu des inquiétudes quant à la mise en œuvre du système, comme l'augmentation de la charge de travail, les cliniciens étaient disposés à essayer de résoudre les obstacles, en raison des nombreux avantages perçus par le télémonitoring par téléphone mobile.</p> <p>Les autres études sur les perceptions liés au télémonitoring : L'étude a soutenu certains résultats d'études antérieures sur avis des patients et des cliniciens sur le télémonitoring pour diverses maladies chroniques. Par exemple, des études antérieures ont révélé que la facilité d'utilisation, les avantages tangibles perçus et la rentabilité est des aspects importants de l'adoption du télémonitoring par téléphone mobile pour l'insuffisance cardiaque, l'asthme et la gestion de la pression artérielle. Cependant, si le télémonitoring augmente ou diminue, l'anxiété du patient semble dépendre de la population de patients en particulier. Une étude sur l'hémodialyse nocturne a révélé que l'anxiété a été réduite avec le télémonitoring, en particulier pour le soignant du patient, ce qui est similaire aux résultats du présent essai. À l'inverse, une étude sur la surveillance de la tension artérielle a révélé qu'une préoccupation majeure était l'anxiété du patient, par exemple à partir d'une seule pression hypertendue. Peut-être, à mesure que la perception de la gravité de la maladie chronique ou de l'événement surveillée augmente, le télémonitoring plus avantageux consiste à réduire l'anxiété.</p>
Forces et limites	<p>Une des limitations de cette recherche est l'applicabilité générale à cause de la spécificité du groupe de patient IC choisi pour participer, qui venait tous de la même clinique de cardiologie et donc qui ont peut-être été plus motivés de participer que d'autres patients suivi par un médecin de premier recours. Les participants étaient aussi très jeunes comparé à la moyenne d'âge normal de l'IC, et ceci est dû au fait que l'UHN, la clinique de cardiologie traite majoritairement des patients très malade et sont très jeune (dans leur vingtaine). Cependant, plusieurs des participants étaient âgées et de plus beaucoup avait une IC stable (sans avoir été hospitalisé pendant plusieurs années). Des patients à plus grand risque d'hospitalisation pourrait bénéficier encore plus du télémonitoring. Plus de recherche sur les caractéristiques des patients IC devraient être effectuées pour savoir qui bénéficiera le plus d'un télémonitoring par téléphone portable.</p>
Conséquences et recommandations	<p>Le télémonitoring par téléphone portable amène les patients à faire des changements positifs dans leur style de vie, de réduire leur anxiété d'améliorer leur qualité de vie. Le télémonitoring a également amélioré le suivi médical en fournissant des données physiologiques directes. Cette analyse qualitative a révélé plusieurs caractéristiques qui amène à une amélioration du suivi de l'IC tel que : 1) recevoir un retour direct sur les autos-soins et clinique, 2) d'être simple et facile à utiliser, 4) de produire des bénéfices tangibles pour les utilisateurs. Ces caractéristiques vont favoriser l'adhérence du patient et du clinicien engagés. Ce qui est nécessaire pour la réussite de l'implantation d'un télémonitoring.</p>
Commentaires	

Grille de résumé d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

Cette grille a été complétée sur la base des propos en anglais des auteurs de l'article et traduit en français.

Éléments du rapport	Contenu de l'article
Références complètes	Woodend, A. K., Sherrard, H., Fraser, M., Stuewe, L., Cheung, T., & Struthers, C. (2008). Telehome monitoring in patients with cardiac disease who are at high risk of readmission. <i>Heart & Lung: The Journal of Critical Care</i> , 37(1), 36-45. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2007.04.004
Introduction Problème de recherche	Les patients souffrant de maladies chroniques sont de gros utilisateurs du système de soins de santé. Il y a des possibilités d'économies et d'améliorations importantes pour les soins si les patients peuvent être maintenus à domicile. Les maladies chroniques comme les pathologies cardiaques seront le plus grand défi opérationnel et financier du système de santé. Environ 1 personne sur 100 de la population générale et 1 sur 10 chez les personnes âgées ont une insuffisance cardiaque (IC) et les admissions répétées pour l'IC sont fréquentes.
Recension des écrits	Selon la littérature, le taux de réadmission des maladies cardiovasculaires atteint 47% dans les 3 mois et 54% dans les 6 mois. Des réductions des réadmissions chez les patients atteints d'IC ont été démontrées par des programmes à domicile et par le Telemonitoring. Cependant, des résultats d'études antérieures soulèvent que les interventions sans Telemonitoring sont aussi efficaces quant à la réduction de réadmission et d'économie chez des patients avec des pathologies cardiaques. La technologie peut être coûteuses et n'est pas accessibles à tous. Une étude a déterminé que jusqu'à 46% des visites à domicile pourraient être remplacées par Telenursing. Le télémarketing était jugé le plus approprié pour les patients atteints de maladies cardiaques. Pour ces patients, le Telemonitoring peut améliorer la qualité de vie et a permis d'avoir un niveau élevé de satisfaction. Les premiers résultats de la littérature au Royaume-Uni, en Australie, au Canada et aux États-Unis appuient l'utilisation du suivi à domicile comme moyen d'améliorer le triage et l'accès aux établissements appropriés. Il y a des possibilités d'économies pour le système de la santé et d'amélioration aux soins si les patients peuvent être entretenus à domicile grâce à des programmes et du Telemonitoring.
Cadre théorique	Pas de cadre décrit.
Hypothèses/ question de recherche/buts	Objectif : Déterminer le Telemonitoring chez des patients souffrant d'une maladie cardiaque présentant un risque élevé de réadmission réduirait les réadmissions hospitalières, améliorerait la qualité de vie et améliorerait l'état fonctionnel par rapport aux soins habituels.
Méthodes Devis de recherche	Essai randomisé contrôlé
Population, échantillon et contexte	Contexte : C'est un essai contrôlé randomisé. Un nombre égal de patients atteints d'insuffisance cardiaque et des patients atteints d'angine de poitrine ont été pris au hasard pour recevoir du Telemonitoring à domicile (GI, groupe intervention) et un nombre égal a été attribué aux soins habituels (GC, groupe contrôle). Les patients ont été identifiés à l'hôpital pendant leur admission à l'hôpital pour obtenir leur consentement. Population : L'âge moyen des patients atteints d'IC et des patients atteints d'angine était de 66 ans et environ les trois quarts des patients étaient masculins. Les données démographiques, les

	<p>antécédents, les résultats de laboratoire et cardiaques ont été recueillis avant leur sortie. Echantillon : Au total, 249 patients (121 IC et 128 angine de poitrine), 9 patients IC et 3 patients atteints d'angine sont morts. Les groupes d'intervention (GI) et de contrôle (GC) étaient similaires. GI : IC (N=62) angine (N=62) et GC : IC (N=59) angine (N=66) Inclusion : Ils devaient avoir une IC symptomatique (New York Heart Association [NYHA] Classe II ou plus). Ils devaient être capables de lire et écrire en anglais ou en français et être à moins de 100 km (par route) de l'institut et donner leur consentement éclairé. Exclusion : Transferts vers une institution de longue durée.</p>
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	<p>Les données ont été recueillies à 1 mois, 3 mois et 1 an après leur sortie d'hôpital. Les patients du GI ont été interrogés sur la satisfaction de l'utilisation de l'équipement et sur la qualité de ses soins. L'utilisation des ressources : est évaluée sur 10 questions liées à la satisfaction du Telemonitoring. Les scores basés sur l'auto-déclaration des patients allaient de 0 (faible satisfaction) à 100 (haute satisfaction). L'utilisation des ressources en soins de santé, en plus des réadmissions, comprenait la durée d'hospitalisation, les entrées aux urgences sans admission, les visites des médecins et des services à domicile. Les symptômes et l'état fonctionnel : a été évaluée avec le questionnaire de Minnesota Living with Heart Huck (LiHFe) pour les patients IC. Elle était en anglais ou en français. C'est une auto-évaluation de 21 items avec des réponses de 6 points et pour les dimensions physiques, émotionnelles et globale. Un score élevé indique un niveau de fonctionnement faible. Le LiHFe s'est révélé valide, fiable et réactif chez le IC. Qualité de vie : Le Short Form 36 (SF-36) est une mesure d'auto-évaluation de 36 points avec 8 sous-échelles : le fonctionnement physique, le rôle physique, les douleurs corporelles, la santé générale, la vitalité, le fonctionnement social et la santé mentale. Cette mesure a été utilisée et validée pour les maladies chroniques, y compris l'IC.</p>
Déroulement de l'étude	<p>Il s'agissait d'un essai contrôlé randomisé. Un nombre égal de patients ont été pris au hasard pour recevoir une intervention (Telemonitoring) à domicile et un nombre égal a été attribué aux soins habituels. Les patients ont été identifiés à l'hôpital et pendant leur admission ils ont été approchés pour obtenir le consentement éclairé. Les données démographiques, les antécédents, les résultats de laboratoire et cardiaques, et leur parcours à l'hôpital, ont été recueillis avant la sortie. L'intervention a consisté en 3 mois de vidéoconférence avec une infirmière, une transmission quotidienne du poids et de la pression et une transmission périodique de l'électrocardiogramme à 12 conducteurs. Dans les 48 heures après leurs sorties, un technicien a visité, mis en place l'équipement et former les patients pour l'utilisation. Des vidéoconférences ont eu lieu minimum une fois par semaine pour chaque patient avec une évaluation et de l'éducation par l'infirmière. Les notes de l'infirmière ont été maintenues dans des dossiers électroniques. La fréquence a diminué des premières semaines à la période de 3 mois. Ces conférences ont été effectuées par téléphone. Tous les équipements étaient électroniques (balance, tensiomètre, électrocardiogramme). Afin de guider la fréquence et le contenu, des protocoles ont été fait pour chaque patient. Ensuite, les connaissances et la compréhension des patients ont été réévaluées. Afin d'assurer des réponses cohérentes aux problèmes cliniques des deux groupes, des protocoles de triage ont été organisé. Les patients du GC ont reçu les soins habituels fournis. Tous les patients ont reçu un numéro de téléphone 24-7 pour accéder à une infirmière.</p>

Considérations éthiques	Les patients ont signé un consentement éclairé. L'étude a été approuvée par le Human Research Ethics Board de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa et financée par The Change Foundation de Richard Ivey et une bourse d'études sans restriction de Merck-Frosst Canada.
Résultats Traitement/ Analyse des données	Le nombre de patients prévu à cette étude a été fixé par le nombre de systèmes disponibles (n = 20). En supposant que chaque patient utiliserait l'équipement pendant 3 mois, il a été prévu 160 patients (80 avec IC chronique, 80 avec angine). En supposant que l'analyse se fait au sein de chaque groupe de diagnostic (les résultats ne sont pas regroupés) et en supposant que l'alpha familial est maintenu à 0,05, cela aurait généré 80% de puissance pour détecter une diminution cliniquement significative des entrées. Toutes les analyses ont été effectuées selon une intention de traiter. Les caractéristiques démographiques et sanitaires des groupes de surveillance à domicile et de soins habituels ont été comparées, dans des catégories de diagnostic, en utilisant des tests chi-carré et <i>t</i> . Toutes les analyses comparant les résultats des groupes de surveillance à domicile et de soins habituels ont été réalisées dans les catégories de diagnostic. Des analyses de variance des mesures répétées (entre et à l'intérieur) ont été menées pour évaluer les différences entre les groupes de traitement, au fil du temps et dans l'état fonctionnel et la qualité de vie.
Présentation des résultats	<p>Réadaptations hospitalières : Le GI d'IC a passé 28% moins de jours à l'hôpital que le GC dans les 3 mois. Cette différence n'était pas significative.</p> <p>Visites de professionnels de la santé : Aucunes différences n'étaient significatives entre le GI et le GC dans le nombre de visites effectuées aux cardiologues ou celles aux médecins généralistes lors de chaque période.</p> <p>Visites de soins à domicile : Il n'y avait aucune différence entre le GI et le GC dans le nombre de visites à domicile ou les services de ménage fournis pour les patients IC.</p> <p>État fonctionnel : MLWHFQ → Au début - 1^{er} mois : Il n'y avait pas de différence entre le GI et le GC au 1^{er} mois après la sortie de l'hôpital dans le score global de LiHFe ($P = .18$) ou dans les sous-échelles physiques ($P = .063$) ou émotionnelles ($P = .063$). 60) du LiHFe lors du contrôle des scores au départ de l'étude. A 3 mois : Les patients du GI avaient un statut fonctionnel nettement meilleur sur le score global ($P = 0,003$) et la sous-échelle physique ($P = 0,001$) du LiHFe à 3 mois comparé au GC. Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes randomisés dans la sous-échelle émotionnelle à 3 mois. A 1 an : Le GI et le GC ont montré une amélioration significative des scores globaux de LiHFe dans l'année suivant la sortie de l'hôpital (analyse de variance des mesures répétées, $f_{3,49} = 12,59, P < 0,001$). Il y a eu des améliorations significatives dans les deux échelles physiques ($f_{3,49} = 10,19, P < 0,001$) et émotionnelles ($f_{3,49} = 9,69, P < 0,001$). Après 1 an, les différences entre les groupes aléatoires sur le LiHFe et sur ses deux sous-échelles n'ont pas été significatives après avoir contrôlé les différences de référence du LiHFe à 3 mois que les patients recevant des soins habituels.</p> <p>Qualité de vie : La qualité de vie était meilleure dans le GI avec une IC que le GC sur cinq des huit sous-échelles de SF-36 à 3 mois. Il y a eu des différences significatives dans trois des sous-échelles à 1 mois et dans une seule sous-échelle à 1 an après la sortie. La seule sous-échelle sur laquelle le GI avait une qualité de vie nettement meilleure aux trois périodes était la vitalité (énergie et fatigue). A 1 an, les sous-échelles suivantes ont démontré une meilleure qualité de vie du GI que le GC : le fonctionnement physique ($P = .04$), la douleur corporelle ($P = .03$) et</p>

	<p>le fonctionnement social ($P = .04$).</p> <p>Facilité d'utilisation et satisfaction : En général, les patients ont trouvé que l'équipement était facile à utiliser. La difficulté était avec l'électrocardiogramme à 12 conducteurs car il a exigé au patient d'attacher trois électrodes à des zones sur son torse, attacher des fils de l'électrode à une petite boîte, et maintenir tout en appuyant pendant un certain temps, particulièrement pour les patients atteints de mains arthritiques. Ils ont signalé des difficultés avec l'équipement de vidéoconférence, bien que cela soit souvent lié aux difficultés de bons signaux sur les lignes téléphoniques. L'utilisation était plus compliquée pour les personnes âgées que les jeunes. Les scores moyens pour tous les patients combinés à 1, 2 et 3 mois de surveillance étaient respectivement de 92, 92 et 97. Les patients des GI ont également eu la possibilité de terminer des questions ouvertes sur ce qu'ils ont aimé et n'ont pas aimé. Voici des commentaires aléatoires suivants : « Cela a pris beaucoup de mes inquiétudes et m'a donné confiance que j'aurais des réponses à mes questions », « La clarification des médicaments prescrits par les médecins. Discuter de mes problèmes médicaux personnels avec les infirmières et recevoir leurs conseils pour ma situation m'a donné de l'assurance pour améliorer ma santé à l'avenir », « Cela m'a aidé à me sentir plus à l'aise après avoir quitté l'hôpital. Cela était aussi plus facile pour mon mari. Il y a une personne proche pour répondre à toutes les questions et proposer des conseils », « Je comprends mieux comment m'occuper de ma santé ». Ce qui les dérange d'être surveillés à la maison, la plupart des patients ont déclaré : « rien ». Autres commentaires formulés comprenaient : « Je me demandais tout d'abord s'il y aurait un coût. En outre, je n'étais pas sûr de savoir si cela m'attacherait », « Au début, j'étais un peu préoccupé de me souvenir de la procédure, en particulier de l'ECG », « Seulement une mauvaise qualité de la vidéo ... un téléphone ordinaire aurait bien fonctionné ». »</p>
<p>Discussion Interprétation des résultats</p>	<p>Utilisation des ressources de santé : Dans une étude comparative entre les soins par Telemonitoring et les soins habituels, les résultats ont démontré une réduction des réadmissions et la durée d'hospitalisation chez les IC. Dans une autre étude, les résultats montraient une diminution des visites aux urgences et des hospitalisations du GI comparativement GC. Un grand essai contrôlé randomisé ($n = 1518$) d'une intervention par téléphone pour les patients atteints d'IC a détecté une différence significative de 25% entre le GI et le GC dans les admissions. Malgré l'analyse des données de cette étude, y compris uniquement les patients IC, il n'y avait toujours aucune différence entre le GI et le GC à 3 mois et à 1 an. Ils s'attendaient à ce que les patients IC plus sévère passent plus de temps à l'hôpital, mais la classification de la NYHA n'était associée ni au nombre de réadmissions ni à la durée du séjour. Les différences dans les taux de réadmission des hôpitaux entre le GI et le GC de l'IC étaient faibles (5%).</p> <p>Situation fonctionnelle et qualité de vie : La qualité de vie et le statut fonctionnel de tous les participants à l'étude se sont améliorés au fil du temps. Durant les 3 mois, le GI a connu des améliorations plus importantes de l'état fonctionnel et de la qualité de vie que le GC mais les différences n'ont pas eu lieu à 1 an. La plus grande différence entre les deux groupes dans l'amélioration de la qualité de vie se sont produites à 3 mois bien que la différence dans la sous-échelle de vitalité ait été maintenue à 1 an. Une étude dit que les effets des interventions multidisciplinaires pourraient être maintenus pendant des périodes allant jusqu'à 18 mois. D'autres auteurs qui ont suivi des IC ont trouvé des différences dans la qualité de vie entre le GI et GC à 3 mois et comme</p>

	<p>dans cette étude, ces différences n'ont pas eu lieu à 1 an. Bien que l'intention de l'étude en discussion fût d'étudier l'effet du Telemonitoring sur les résultats, une grande partie de l'éducation faite par l'infirmière a mis l'accent sur l'amélioration des capacités d'autos-soins. Un certain nombre d'études sur le Telemonitoring ont également inclus des mesures de l'auto-soin, la confiance dans la capacité de gérer les soins et l'adhésion au traitement avec des résultats variables.</p> <p>Facilité d'utilisation et satisfaction : Les patients ont trouvé la technologie facile à utiliser et exprimaient une grande satisfaction de cette approche des soins. Seuls les GI ont complété les mesures de satisfaction donc la comparaison entre les groupes ne peut être effectuée. Malgré les inquiétudes des patients plus âgés face à la difficulté d'utilisation de l'équipement, de faibles problèmes ont été signalés. Ces résultats sont semblables dans une étude et meilleurs que d'autres études sur le Telemonitoring. Des auteurs ont utilisé la méthode des entretiens structurés pour évaluer la perception des patients. Les patients étaient très satisfaits (67%) ou peu satisfaits (33%). 93% des patients ont dit être prêts à bénéficier du Telemonitoring à domicile. Ils disent que la présence d'équipement impliquait un accès 24h/24h à une infirmière. Une étude a constaté que 72% des patients âgés étaient satisfaits.</p>
Forces et limites	<p>Les données sur l'utilisation des ressources étaient basées sur le rappel des patients. Les patients devaient résider dans les 100 km et ont été admis dans de différents hôpitaux différents, il n'était pas possible de contacter tous ces hôpitaux. Le but de l'étude n'était pas de déterminer quels aspects du Telemonitoring ont influencé les résultats. Des problèmes d'équipement lors des conférences ont eu lieu et la conclusion d'une étude dit que la vidéoconférence n'est pas meilleure que l'utilisation du téléphone. Les infirmières ont dû utiliser des appels téléphoniques plusieurs fois. L'utilisation du téléphone permettait d'économiser de l'argent et du temps. Le but de l'étude ne permettait pas d'enquêter à ce propos.</p>
Conséquences et recommandations	<p>Les technologies de la télésanté sont un moyen viable de fournir une surveillance à domicile aux patients atteints de maladies cardiaques à haut risque de réadmission afin d'améliorer leur état de fonctionnement, leur qualité de vie et de réduire les réadmissions et les visites aux urgences. Il est important de démontrer que l'utilisation de cette technologie est rentable. Une analyse coût-efficacité du Telemonitoring à l'aide des données recueillies dans cette étude est actuellement en cours. Les patients ont trouvé facile l'utilisation de la technologie. Ils ont exprimé des niveaux élevés de satisfaction.</p>
Commentaires	

Appendice C

Grilles de lecture critique

Toutes les grilles suivantes sont tirées de :

Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche* (2^{ème} éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.

Fortin, M.-F., & Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche* (3^{ème} éd.). Montréal, QC : Chenelière Education.

Loiselle, C.G., & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec, QC : ERPI.

Grille de lecture critique d'un article scientifique Approche quantitative et mixte

Éléments du rapport	Questions	Oui	Non	Peu clair	Commentaires
Références complètes	Evangelista, L. S., Lee, J.-A., Moore, A. A., Motie, M., Ghasemzadeh, H., Sarrafzadeh, M., & Mangione, C. M. (2015). Examining the effects of remote monitoring systems on activation, self-care, and quality of life in older patients with chronic heart failure. <i>The Journal of Cardiovascular Nursing, 30</i> (1), 51-57. https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000110				
Titre	Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?	x			Il est clair et il dit de quoi cela va parler
Résumé	Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?	x			Il est résumé avec tous les items et on comprend de quoi il s'agit.
Introduction Problème de recherche	Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?	x			La problématique est bien exposée.
Recension des écrits	Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?	x			Il y a des références antérieures et c'est clairement présenté
Cadre théorique ou conceptuel	Les principales théories et concepts sont-ils définis ?		x		Aucune description
Hypothèses/question de recherche/buts	Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?	x			Les buts sont relevés. Il y a un but principal et deux buts spécifiques et ils sont clairement formulés.
Méthodes Devis de recherche	Le devis de recherche est-il explicité ?	x			Il est précisé dans l'étude.
Population, échantillon et contexte	La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?	x			Il y a des critères d'inclusion et d'exclusion et elle est définie précisément.
	L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?	x			Il est décrit clairement
	La taille de l'échantillon est-elle		x		Aucune justification

	justifiée sur une base statistique ?				statistique mais dans les limites, il est précisé qu'avec un petit échantillon comme celui-ci il pourrait y avoir des erreurs.
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?	x			Chaque instrument est décrit clairement
	Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?	x			Chaque instrument mesure une variable
Déroulement de l'étude	La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?	x			Tout est décrit clairement et cela pour chaque groupe
Considérations éthiques	A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants?	x			Les patients ont signé le consentement éclairé et l'étude a été approuvée par un comité d'examen institutionnel.
Résultats Traitement/Analyse des données	Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ?	x			La faisabilité et la signification ont été validées et fixées à toutes les analyses au préalable et ceci pour chaque objectif.
Présentation des résultats	Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?	x			Tous les résultats sont clairs.
Discussion Interprétation des résultats	Les principaux résultats sont-ils interprétés à-en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?		x		Pas de cadre dans l'étude à la base.
	Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?	x			Il y a des références antérieures pour appuyer ou contredire les résultats.
	Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?	x			Les limites sont mises en évidence
	Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?	x			Il y a une synthèse de la conclusion et trois points importants ressortant des résultats sont mis en avant.
Conséquences et recommandations	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?			x	Leurs propos ne sont pas très clairs. Ils disent que les RMS sont réalisables et prometteuses sur les variables mais pas de précision de quelle manière. Cependant, ils disent qu'une recherche devrait être faite en incluant les attitudes et perceptions des soignants.
	Font-ils des recommandations pour	x			Des études plus larges sont proposées

	les travaux de recherche futurs ?				
Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?	x			Il est bien écrit, clair et structuré. Les résultats sont bien structurés et cela facilité la compréhension.
Commentaires :					

Grille de lecture critique d'un article scientifique
Approche quantitative et mixte

Éléments du rapport	Questions	Oui	Non	Peu clair	Commentaires
Références complètes	Goldberg, L. R., Piette, J. D., Walsh, M. N., Frank, T. A., Jaski, B. E., Smith, A. L., Loh, E. (2003). Randomized trial of a daily electronic home monitoring system in patients with advanced heart failure: the Weight Monitoring in Heart Failure (WHARF) trial. <i>American Heart Journal</i> , 146(4), 705-712. https://doi.org/10.1016/S0002-8703(03)00393-4				
Titre	Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?	x			Le sujet et les circonstances de l'étude sont explicités
Résumé	Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?	x			Chaque partie est décrite clairement
Introduction Problème de recherche	Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?			x	Le contexte n'est pas le plus clair
Recension des écrits	Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?	x			Il y a une synthèse des études antérieures
Cadre théorique ou conceptuel	Les principales théories et concepts sont-ils définis ?		x		Aucune description de concept.
Hypothèses/question de recherche/buts	Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?	x			Il n'est pas décrit comme objectif mais on le comprend clairement.
Méthodes Devis de recherche	Le devis de recherche est-il explicité ?	x			Il est décrit
Population, échantillon et contexte	La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?	x			Cela est décrit avec des critères d'inclusion et d'exclusion
	L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?			x	Pas de critères spécifique sur la sélection des cliniques participant à l'étude
	La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?		x		Pas de description
Méthode de collecte des données et instruments	Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?	x			Chaque instrument est décrit

de mesure	Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?	x			Chaque instrument est relié à une des variable recherchées
Déroulement de l'étude	La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?	x			Elles est décrit de manière claire
Considérations éthiques	A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants?	x			Les patient on signé le consentement éclairé
Résultats Traitement/Analyse des données	Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ?			x	Pas toutes les hypothèses ont été vérifiées par manque de ressources
Présentation des résultats	Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?	x			Ils sont exposé clairement et par items des variables
Discussion Interprétation des résultats	Les principaux résultats sont-ils interprétés à-en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?			x	Ils sont mis en lien avec des travaux antérieurs mais pas avec un cadre théorique comme aucun n'a été décrit
	Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?	x			
	Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?	x			Les auteurs expose les limites clairement
	Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?	x			La généralisation est relevée en lien avec la diversité de la sélection des cliniques
Conséquences et recommandations	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?			x	Leur résultats doivent être vérifiés pour avoir une application sur la pratique
	Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?		x		Le questionnement sur l'application possible de cette technologie à une population IC avec un risque moins élever de mortalité ou à des patients traité par médecin de famille doit encore être évaluer.
Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?	x			Chaque étape de la recherche est décrite et les résultats sont appuyer statistiquement
Commentaires					

Grille de lecture critique d'un article scientifique
Approche quantitative et mixte

Éléments du rapport	Questions	Oui	Non	Peu clair	Commentaires
Références complètes	Hägglund, E., Lyngå, P., Frie, F., Ullman, B., Persson, H., Melin, M., & Hagerman, I. (2015). Patient-centred home-based management of heart failure. Findings from a randomised clinical trial evaluating a tablet computer for self-care, quality of life and effects on knowledge. <i>Scandinavian cardiovascular journal: SCJ</i> , 49(4), 193-199. https://doi.org/10.3109/14017431.2015.1035319				
Titre	Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?	x			Tout est clairement décrit
Résumé	Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?	x			Tout est synthétiser par parties
Introduction Problème de recherche	Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?	x			Le contexte de la recherche est décrit dans 3 hôpitals universitaires suédois
Recension des écrits	Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?	x			Les études antérieures sont présentées
Cadre théorique ou conceptuel	Les principales théories et concepts sont-ils définis ?		x		Pas de cadre décrit
Hypothèses/question de recherche/buts	Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?	x			L'objectif est clairement formulé
Méthodes Devis de recherche	Le devis de recherche est-il explicité ?	x			Le devis est cité
Population, échantillon et contexte	La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?	x			Les critères d'inclusion et d'exclusion sont définis
	L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?	x			Oui, il est décrit (inclusion et exclusion)
	La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?	x			Oui la taille de l'échantillon est justifiée statistiquement
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?	x			Ils sont tous expliqués et se sont des outils reconnus
	Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?	x			Pour chaque variable il y a un outil de mesure

Déroulement de l'étude	La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?	x			La procédure est décrite de manière claire
Considérations éthiques	A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants?	x			Chaque patient a signé un consentement éclairé
Résultats Traitement/Analyse des données	Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ?	x			Tous les résultats sont traités par statistique et il ont défini une valeur comme statistiquement significatif
Présentation des résultats	Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?	x			Les résultats sont présentés de manière claire en écrits et sous forme de tableaux et de graphiques
Discussion Interprétation des résultats	Les principaux résultats sont-ils interprétés -en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?		x		Pas de cadre théorique décrit
	Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?	x			Les résultats sont confrontés à d'autres études antérieures
	Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?	x			Les limites sont clairement nommées
	Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?	x			Ils abordent une partie dans la conclusion
Conséquences et recommandations	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?	x			Oui, moyennant des recherches supplémentaires, la pratique clinique est incluse dans les conséquences.
	Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?	x			Ils proposent des recherches plus avancées
Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?	x			
Commentaires :					

**Grille de lecture critique d'un article scientifique
Approche quantitative et mixte**

Éléments du rapport	Questions	O ui	No n	Peu clai r	Commentaires
Références complètes	Hoban MB1, Fedor M, Reeder S, Chernick M (2013). <i>The Effect of Telemonitoring at Home on Quality of Life and Self-Care Behaviors of Patients With Heart Failure</i> . Home Healthc Nurse. 2013 Jul-Aug ; 31(7) : 368-77. Doi : 10.1097/NHH.0b013e318291fd56				
Titre	Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?	x			Le titre est précis de ce qui est traité
Résumé	Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?			x	Il n'y a pas de synthèse des parties principales mais il y a un paragraphe qui résume très brièvement.
Introduction Problème de recherche	Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?	x			Il est clairement formulé ainsi que le contexte.
Recension des écrits	Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?	x			Il y a plusieurs recherches qui sont mise en évidence pour la confrontation de leurs résultats.
Cadre théorique ou conceptuel	Les principales théories et concepts sont-ils définis ?		x		Pas de cadre décrit.
Hypothèses/question de recherche/buts	Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?	x			L'objectif est décrit clairement.
Méthodes Devis de recherche	Le devis de recherche est-il explicité ?	x			Il est cité.
Population, échantillon et contexte	La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?			x	Elle est clairement définie et les critères d'exclusion aussi. Cependant la population moins précis car ils disent que plus de 20% des patients admis ont un diagnostic primaire d'IC.
	L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?	x			Il est précis
	La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?		x		Aucune justification
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?			x	Les instruments sont expliqués. Le SCHFI est clairement décrit mais le MLHF, les scores ne sont pas détaillés.
	Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?	x			Chaque instrument mesure des variables précises.

Déroulement de l'étude	La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?	x			La procédure est clairement décrite.
Considérations éthiques	A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants ?	x			Le consentement éclairé et elle a été approuvée par la Commission d'examen interne.
Résultats Traitement/Analyse des données	Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ?			x	Les auteurs ont utilisé les statistiques et des tableaux pour présenter leurs résultats mais dans l'étude il n'y a pas de valeur significative au préalable et il n'y a pas de précision sur le traitement des résultats.
Présentation des résultats	Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?			x	Le résumé naratif n'est pas assez précis mais plutôt présenté de manière globale et concernant le SHFI, il n'y a pas de tableaux représentant les résultats.
Discussion Interprétation des résultats	Les principaux résultats sont-ils interprétés à-en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?		x		Il n'y avait pas de description de cadre à la base.
	Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?	x			Il y a beaucoup de référence antérieur dans la confrontation des résultats.
	Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?	x			Les limites sont bien mis en évidence.
	Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?			x	La partie appeler conclusion est enfaite la discussion, il n'y a pas de snthèse de conclusion.
Conséquences et recommandations	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?	x			Ils expliquent les changements effectués et ce qu'ils proposent de mettre en place.
	Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?	x			Ils disent que des données plus empiriques sont nécessaires.
Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?			x	L'analyse des résultats n'est pas assez précis et il n'y pas de tableaux des résultats pour le SHFI.
Commentaires :					

Grille de lecture critique d'un article scientifique
Approche quantitative et mixte

Éléments du rapport	Questions	Oui	Non	Peu clair	Commentaires
Références complètes	Seto, E., Leonard, K. J., Cafazzo, J. A., Barnsley, J., Masino, C., & Ross, H. J. (2012). Mobile Phone-Based Telemonitoring for Heart Failure Management: A Randomized Controlled Trial. <i>Journal of Medical Internet Research</i> , 14(1). https://doi.org/10.2196/jmir.1909				
Titre	Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?			x	Le titre ne précise pas qu'il traite de la qualité de vie ou des auto-soins par exemple
Résumé	Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?	x			Chaque partie principale est bien présente et bien expliqué
Introduction Problème de recherche	Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?	x			Les résultats des études précédentes sont inconsistants.
Recension des écrits	Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?	x			Il y a des références antérieures
Cadre théorique ou conceptuel	Les principales théories et concepts sont-ils définis ?		x		Pas de cadre décrit
Hypothèses/question de recherche/buts	Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?	x			L'objectif est cité
Méthodes Devis de recherche	Le devis de recherche est-il explicité ?	x			Le devis est précisé
Population, échantillon et contexte	La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?	x			Il y a un tableau des caractéristiques de la population
	L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?	x			La taille est justifiée, les critères d'inclusion et d'exclusion sont précisés
	La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?	x			Elle est justifiée
Méthode de collecte des données et instruments de mesure	Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?	x			Chaque outil est clairement décrit
	Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?	x			Chaque instrument mesure une variable

Déroulement de l'étude	La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?	x			Elle est décrite de manière claire
Considérations éthiques	A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants?	x			Le comité d'éthique de la recherche du UHN a approuvé la recherche avant son commencement. Tous les patients ont donné leur consentement éclairé. De plus chaque patient a reçu 24\$ canadien pour couvrir les frais de déplacements et de parking.
Résultats Traitement/Analyse des données	Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ?	x			Les tests statistiques nécessaires ont été effectués
Présentation des résultats	Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?	x			Les résultats sont présentés de manière claire tant au niveau narratif qu'au niveau des tableaux et graphiques
Discussion Interprétation des résultats	Les principaux résultats sont-ils interprétés à-en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?		x		Non, car pas de cadre au départ.
	Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?	x			Les auteurs se réfèrent à d'autres études pour confronter leurs résultats
	Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?	x			Ils se rendent compte des limites et les explique clairement
	Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?	x			
Conséquences et recommandations	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?	x			Des recommandations sont faites pour l'utilisation du télémonitoring dans la pratique infirmière.
	Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?	x			Ils recommandent des études plus larges avec un plus grand échantillon
Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?	x			Toutes les parties sont bien expliquées et on le comprend bien. La structure de cette étude est très bien organisée.
Commentaires :					

Grille de lecture critique d'un article scientifique
Approche qualitative

Éléments du rapport	Questions	Oui	Non	Peu clair	Commentaires
Références complètes	Seto, E., Leonard, K. J., Cafazzo, J. A., Barnsley, J., Masino, C., & Ross, H. J. (2012). Perceptions and experiences of heart failure patients and clinicians on the use of mobile phone-based telemonitoring. <i>Journal of Medical Internet Research</i> , 14(1), e25. https://doi.org/10.2196/jmir.1912				
Titre	Précise-t-il clairement les concepts et la population à l'étude ?			x	Le titre ne précise pas la qualité de vie et les auto-soins par exemple mais la population est précisée
Résumé	Synthétise-t-il clairement les grandes lignes de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?	x			Chaque partie principale est synthétisé
Introduction Problème de recherche	Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et placé en contexte ?	x			Le manque d'étude qualitative est clairement exprimé
Recension des écrits	Présente-t-elle l'état des connaissances actuelles sur le phénomène ou le problème étudié ?			x	Peu de recherches mentionnées, surtout la recherche quantitative décrite (sujet de l'étude)
Cadre théorique ou conceptuel	La base philosophique/le cadre conceptuel/le cadre théorique sont-ils définis ?		x		Pas de cadre décrit
Question de recherche/ buts	La question de recherche/les buts sont-ils clairement formulés ?	x			Les objectifs sont préciser
Méthodes Devis de recherche	Le devis de recherche est-il explicité ?	x			Le devis est cité
	Y'a-t-il une adéquation entre le devis de recherche et le phénomène/problème à l'étude ?	x			Le manque de résultats sur un manque d'études qualitatives antérieures et la volonté de connaître la perception des soignants aussi
Population, échantillon et contexte	La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?			x	Critères d'inclusion et d'exclusion sont pas très détaillé mais les même que pour l'étude quantitative
	L'échantillon est-il décrit de façon			x	On comprend que sur 50 patients 22 ont été sélectionnés pour des

	détaillée ?				raison de ressources
Méthode de collecte des données	Les méthodes de collecte des données sont-elles explicites (où, quand, avec qui, saturation, enregistrement, transcription) ?			x	Lors d'interview semi-structuré face à face, les 22 patients et les 5 cliniciens (3 cardiologues et 2 infirmières praticiennes) qui avaient interagis avec le système de télémonitoring, ont été interrogés pendant 15-60 minutes. Tout les interview ont été enregistré et ensuite transcrit.
Déroulement de l'étude	Le déroulement de l'étude est-il décrit clairement ?	x			Le déroulement est décrit clairement.
Considérations éthiques	A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants (éthique) ?	x			Le comité d'éthique de la recherche du UHN a approuvé la recherche avant son commencement. Tous les patients ont donné leur consentement éclairé.
Résultats Traitement/ Analyse des données	L'analyse des données est-elle détaillée ?	x			Elle est détaillée et complète
	Des moyens pour assurer la rigueur scientifique et la crédibilité des données ont-ils été utilisés ?	x			Le coordinateur de l'étude et un autre réviseur ont indépendamment analysés et codé les transcriptions avec le programme NVivo version 7 (QSR International, Doncaster, Victoria, Australia).
Présentation des résultats	Le résumé des résultats est-il compréhensible et contient-il des extraits rapportés (verbatim) ?	x			Le résumé est compréhensible et rapporte des extraits de participants.
	Les thèmes ou les modèles représentent-ils de façon logique le phénomène	x			Tout est précisé et clarifié
	L'auteur a-t-il fait évaluer les données aux participants ou par des experts ?	x			Le coordinateur de l'étude et un autre réviseur ont indépendamment analysés et codé les transcriptions avec le programme NVivo version 7 (QSR International, Doncaster, Victoria, Australia).
Discussion Interprétation des résultats	Les principaux résultats sont-ils discutés à la lumière d'études antérieures ?	x			Dans la discussion, il y a toujours des références antérieures
	Soulève-t-on la question de la transférabilité des conclusions ?	x			Oui car il relève les besoins pour un bon fonctionnement de télémonitoring

Conséquences et recommandations	Les chercheurs présentent-ils des conséquences/recommandations pour la pratique et les recherches futures ?	x		x	Dans leur conclusion, les auteurs présentent les conséquences et les recommandations mais ne propose pas de futures recherches.
Questions générales Présentation	L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?	x			Oui chaque partie est bien décrite et propre à l'analyse.
Commentaires :					

Grille de lecture critique d'un article scientifique
Approche quantitative et mixte

Éléments du rapport	Questions	Oui	Non	Peu clair	Commentaires
Références complètes	Woodend, A. K., Sherrard, H., Fraser, M., Stuewe, L., Cheung, T., & Struthers, C. (2008). Telehome monitoring in patients with cardiac disease who are at high risk of readmission. <i>Heart & Lung: The Journal of Critical Care</i> , 37(1), 36-45. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2007.04.004				
Titre	Précise-t-il clairement le problème/les concepts/la population à l'étude ?			x	Les éléments tel que la qualité de vie et l'état fonctionnel ne sont pas nommer dans le titre ni les ressources de la santé ni l'utilisation et la satisfaction.
Résumé	Synthétise-t-il clairement les parties principales de la recherche : problème, méthode, résultats et discussion ?		x		Cette étude n'a pas de résumé des parties principales.
Introduction Problème de recherche	Le problème ou phénomène à l'étude est-il clairement formulé et situé dans un contexte ?	x			Il est clairement formulé.
Recension des écrits	Fournit-elle une synthèse de l'état des connaissances sur le sujet en se basant sur des travaux de recherche antérieurs ?	x			Il y a diverses études antérieures qui sont relevées.
Cadre théorique ou conceptuel	Les principales théories et concepts sont-ils définis ?		x		Aucune théorie/cadre est défini.
Hypothèses/question de recherche/buts	Les hypothèses/question de recherche/buts sont-ils clairement formulés ?	x			L'objectif est clairement défini.
Méthodes Devis de recherche	Le devis de recherche est-il explicité ?	x			Essai randomisé contrôlé, il est précisé.
Population, échantillon et contexte	La population à l'étude est-elle définie de façon précise ?	x			La population est défini
	L'échantillon est-il décrit de façon détaillée ?	x			L'échantillon est détaillée
	La taille de l'échantillon est-elle justifiée sur une base statistique ?	x			Les calculs statistiques appropriés ont été effectués afin de déterminer le nombre de l'échantillon.

Méthode de collecte des données et instruments de mesure	Les instruments de collecte des données sont-ils décrits clairement ?	x			Chaque instrument est clairement décrit.
	Sont-ils en lien avec les variables à mesurer ?	x			Chaque instrument de mesure est lié à une variable.
Déroulement de l'étude	La procédure de recherche est-elle décrite clairement ?	x			Le déroulement décrit clairement.
Considérations éthiques	A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants ?	x			La recherche a été approuvée par le Human Research Ethics Board de l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa. Les participants ont signé le consentement éclairé.
Résultats Traitement/Analyse des données	Des analyses statistiques sont-elles entreprises pour répondre à chacune des questions et/ou vérifier chaque hypothèse ?	x			Toutes les analyses ont été faites par statistiques et les auteurs ont fixé une valeur statistiquement significative au préalable.
Présentation des résultats	Les résultats sont-ils présentés de manière claire (résumé narratif, tableaux, graphiques, etc.) ?	x			Tous les résultats sont présentés de manière claire en forme narrative et dans la présentation des tableaux.
Discussion Interprétation des résultats	Les principaux résultats sont-ils interprétés en fonction du cadre théorique ou conceptuel ?		x		Pas de cadre/théorie décrit au départ.
	Sont-ils interprétés au regard des études antérieures ?	x			Ils comparent leurs résultats en les confrontant à des études antérieures qui appuient ou les contredisent.
	Les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?	x			Ils décrivent les limites percues.
	Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?		x		Pas de partie de conclusion citée
Conséquences et recommandations	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique ?			x	Ils disent que l'utilisation de la technologie de la télésanté est un moyen viable et qu'il y a une amélioration des variables.
	Font-ils des recommandations pour les travaux de recherche futurs ?	x			Une analyse coût-efficacité de la surveillance du téléhome à l'aide des données recueillies dans cette étude est actuellement en cours et soulève d'autres recommandations.

Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?			x	Il n'y a pas de résumé ni de conclusion mais les résultats et les outils de mesures sont bien structurés et décrits pour faciliter la compréhension.
Commentaires :					