

Quand la technologie rencontre les soins : Enseignements d'un projet de télésanté en première ligne au Québec

Guy Paré, Ph.D.
HEC Montréal

Midis-conférences - Recherche
CISSS de l'Outaouais
23 septembre 2025



Chaire de recherche
en santé numérique
HEC MONTRÉAL

Évaluation d'un projet expérimental de télésurveillance à domicile auprès d'âînés atteints d'insuffisance cardiaque suivis dans trois CISSS



Faculté des sciences infirmières



Chaire de recherche
en santé numérique
HEC MONTRÉAL



Rapport de recherche

Document préparé par Guy Paré et Marie-Pierre Moreault
avec la collaboration d'Alexandre Castonguay, Marie-Soleil Hardy et Philippe Voyer

15 avril 2025



Je déclare n'avoir aucun
conflit d'intérêt avec les
firmes mentionnées
dans le cadre de cette
présentation



Vieillissement de la population au Québec

Photo crédit : ChatGPT 4.0

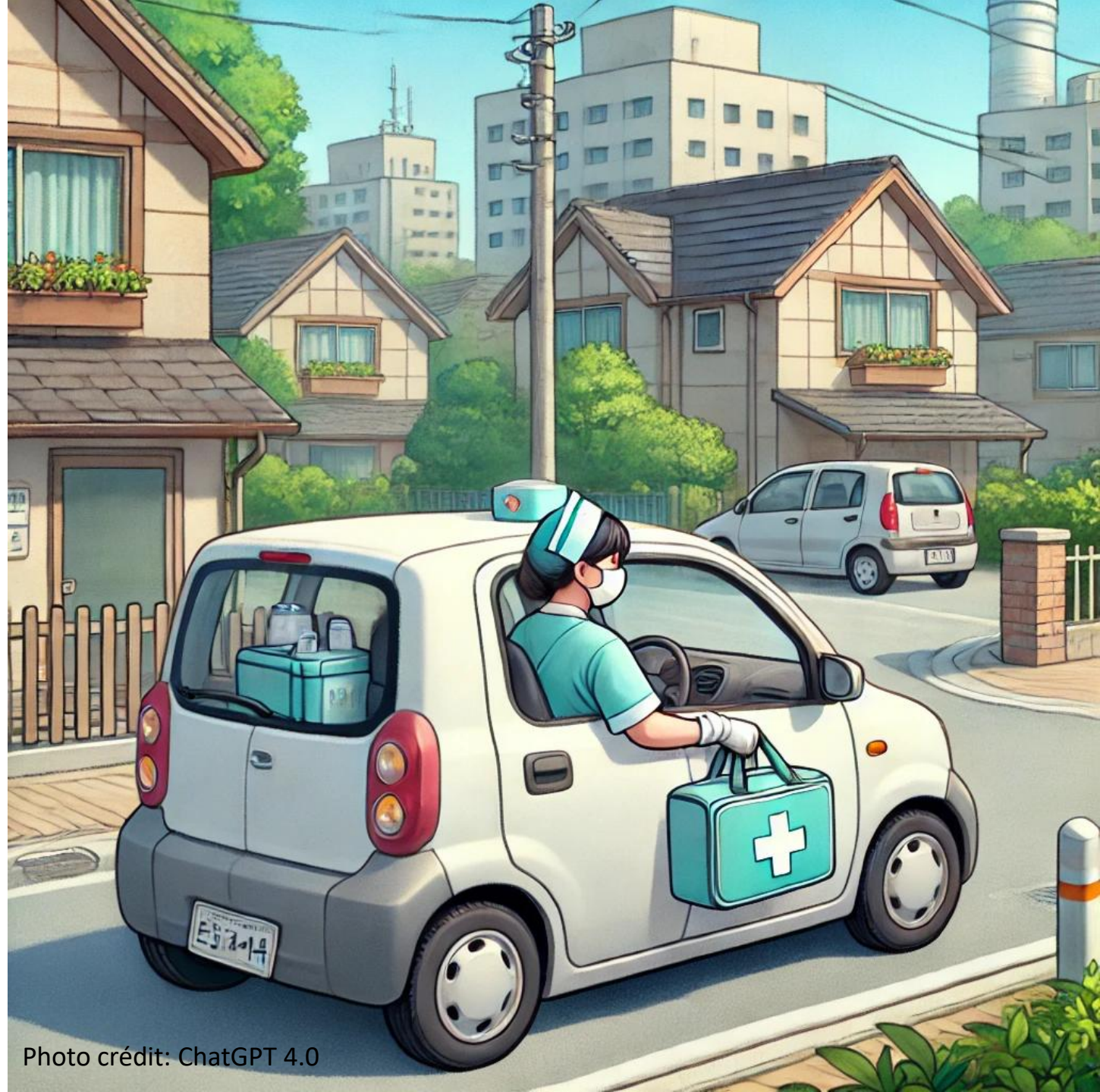


Pression croissante sur les soins à domicile
(quantité et complexité des cas)

Guy Paré ©

Le “modèle” traditionnel peut-il tenir encore longtemps ?

- Infirmière qui passe plusieurs heures par jour sur la route, transitant d'une résidence à l'autre
- Intervalle entre les visites est déterminé selon le plan de traitement de l'utilisateur établi par le médecin traitant ainsi que l'évolution de la condition de l'utilisateur
 - Visites à domicile essentielles n'ont pas lieu, car non planifiées
 - Visites à domicile non essentielles ont lieu, car planifiées
- Absence de suivi entre les visites à domicile (sorte de « trou noir »)





Souci et besoin de **moderniser** les soins infirmiers à domicile



Instigateurs du projet

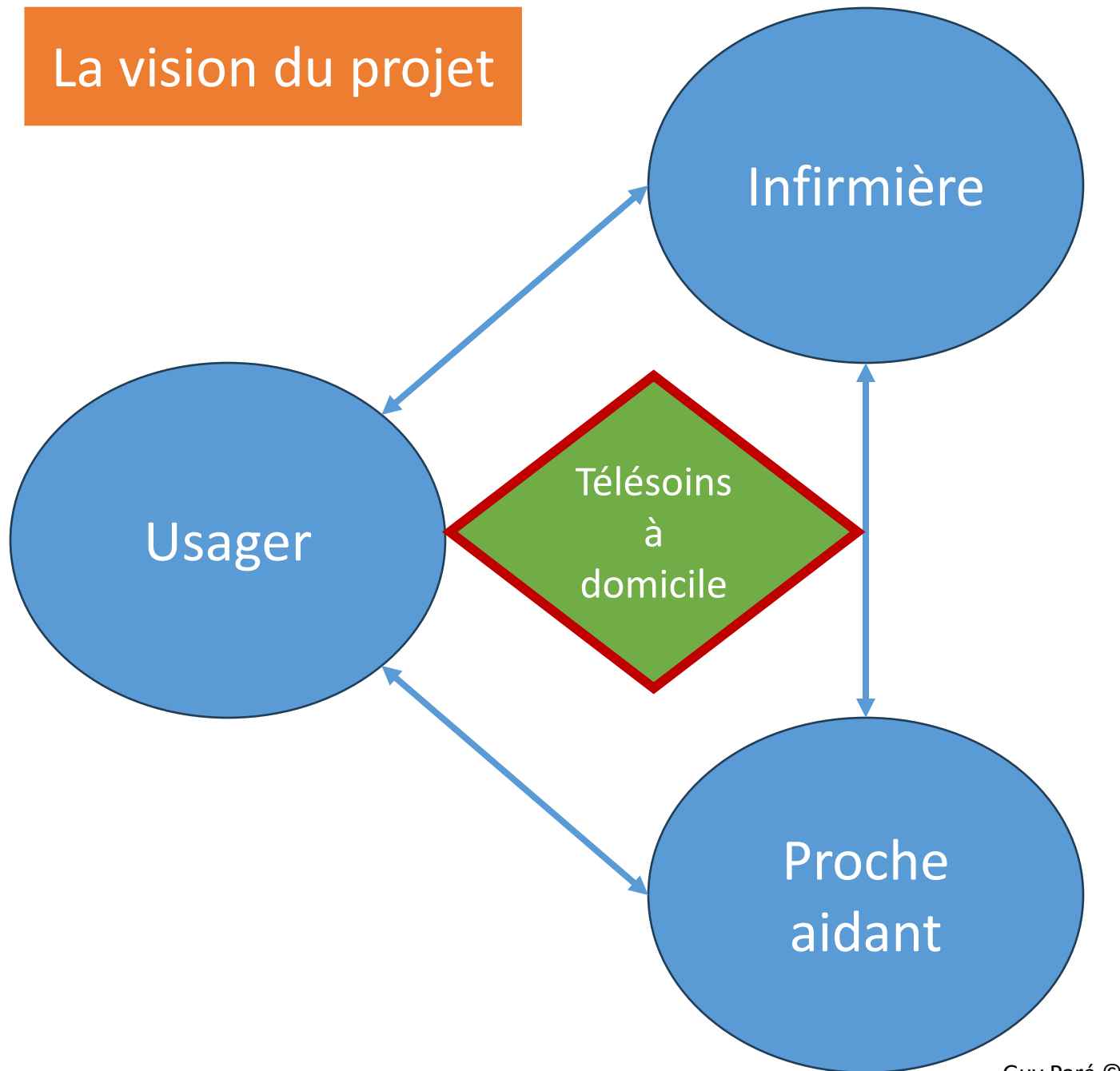


Steve Girard
Président
Virtuose technologies



Philippe Voyer, inf., Ph.D.
Professeur titulaire
Université Laval

La vision du projet



Principes directeurs :

- ✓ Suivi continu et proactif de l'état de santé
- ✓ Personnalisation des soins
- ✓ Maintien à domicile et amélioration de la qualité de vie
- ✓ Renforcement de la relation thérapeutique à distance
- ✓ Utilisation judicieuse des technologies numériques

Partenaires impliqués

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de la Gaspésie

Québec 

Centre intégré
de santé et de services
sociaux de Chaudière-
Appalaches

Québec 

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de l'Outaouais

Québec 

Santé
et Services sociaux

Québec 

VIRTUOSE
TECHNOLOGIES

 DOmedic®

Chaire de recherche
en santé numérique
HEC MONTRÉAL

Sciences
infirmières

 UNIVERSITÉ
LAVAL

Université 
de Montréal

Faculté des sciences infirmières

Volet technologique



Technologies mises à l'essai (usagers)

1

Montre connectée
(Biobeat)



- Fréquence cardiaque
- Pression artérielle
- Saturation en oxygène

2

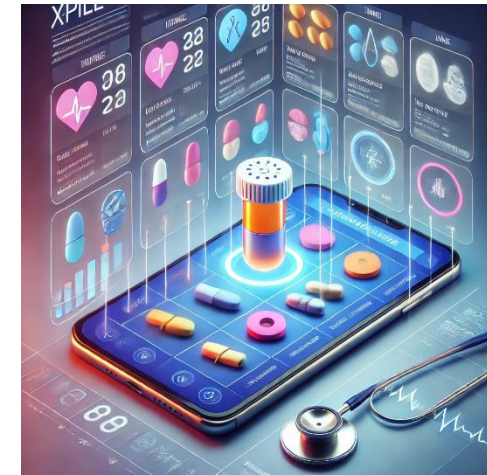
Balance connectée



- Poids

3

Pilulier virtuel xPill branché
à une pharmacie communautaire



- Compliance au niveau
de la prise de
médicaments

Technologies mises à l'essai (usagers)

4

L'assistant vocal Alexa (IA) permet au patient de répondre vocalement ou de façon écrite à des questionnaires structurés de suivi, et ce, via la tablette numérique :



- La respiration
- La toux
- Les étourdissements
- Le sommeil
- La fatigue
- Les douleurs rétrosternales
- La digestion
- L'élimination urinaire et fécale
- L'anxiété liée à la maladie

Grâce à des dialogues simples et automatisés, il assure un suivi et une interaction en continu avec le patient

5 Application mobile Proximité (proches aidants)



Cette application mobile permet au proche aidant de consulter des **alertes automatisées visant à soutenir l'utilisateur dans son observance des activités à réaliser avec les objets connectés** (ex. votre proche ne s'est pas pesé depuis 4 jours; la batterie de la balance connectée doit être chargée) ainsi qu'à **être informé sur l'état de santé de l'utilisateur**. Enfin, l'application mobile offre la possibilité de **communiquer** par message texte ou téléphone **avec l'utilisateur et l'infirmière soignante**.

6

Console Virtuose (infirmières)

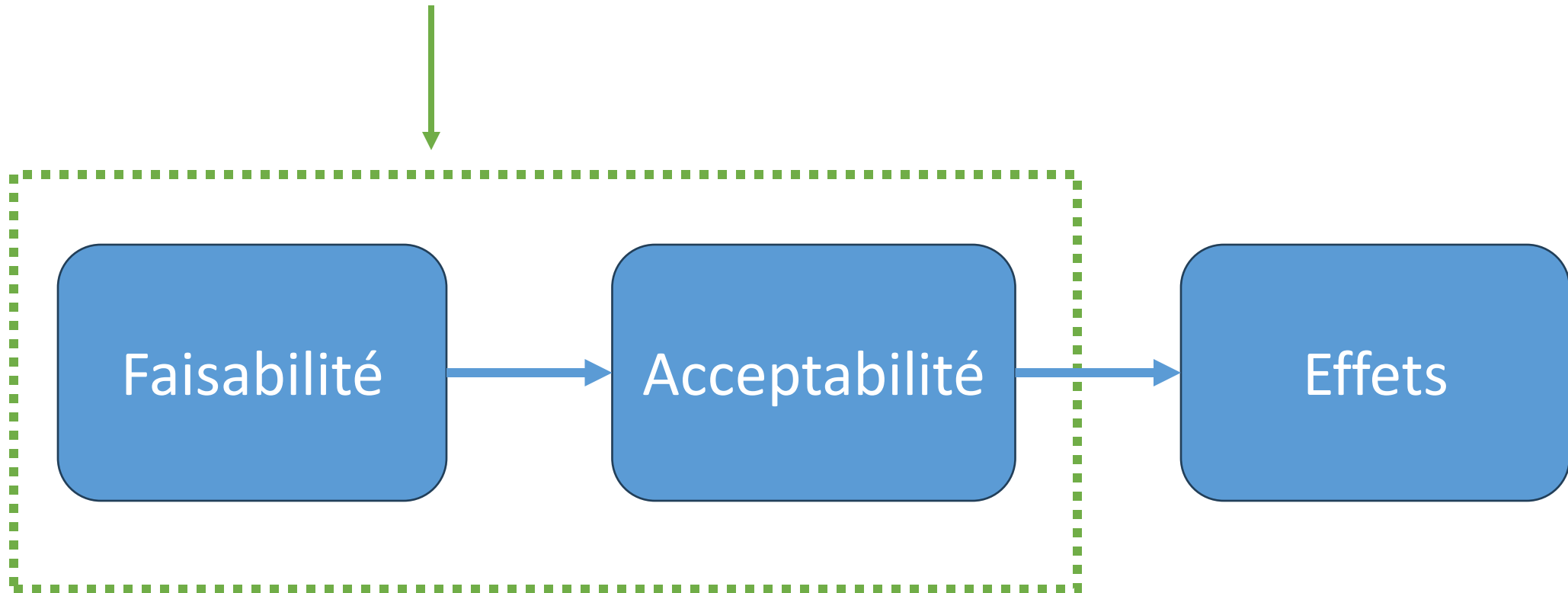


- Présente les données cliniques transmises via les objets connectés sous forme de tableaux de bord aux fins de surveillance clinique (codes de couleur)
- Comprend divers protocoles cliniques (ex., IC, MPOC, etc.)
- Est interopérable avec des plateformes de dossier patient électronique (p.ex. Alayacare, SyMO) visant à éviter la double saisie

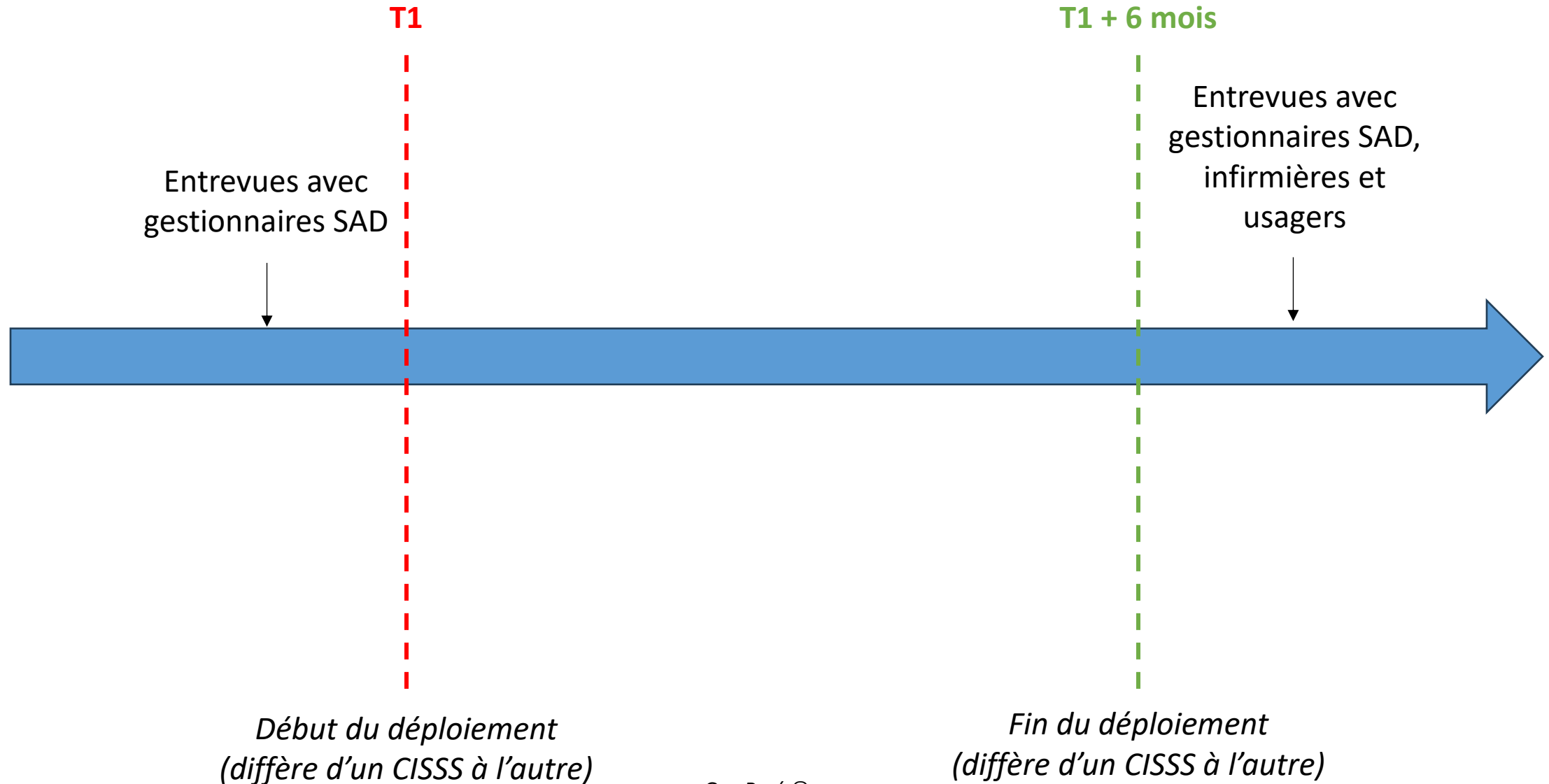
Question de recherche :

*Quels sont les principaux enjeux de **faisabilité** (technologiques, organisationnels, humains, etc.) et **d'acceptabilité** (adoption, utilisation) associés au déploiement des télésoins à domicile auprès de personnes âgées vivant avec une insuffisance cardiaque ?*

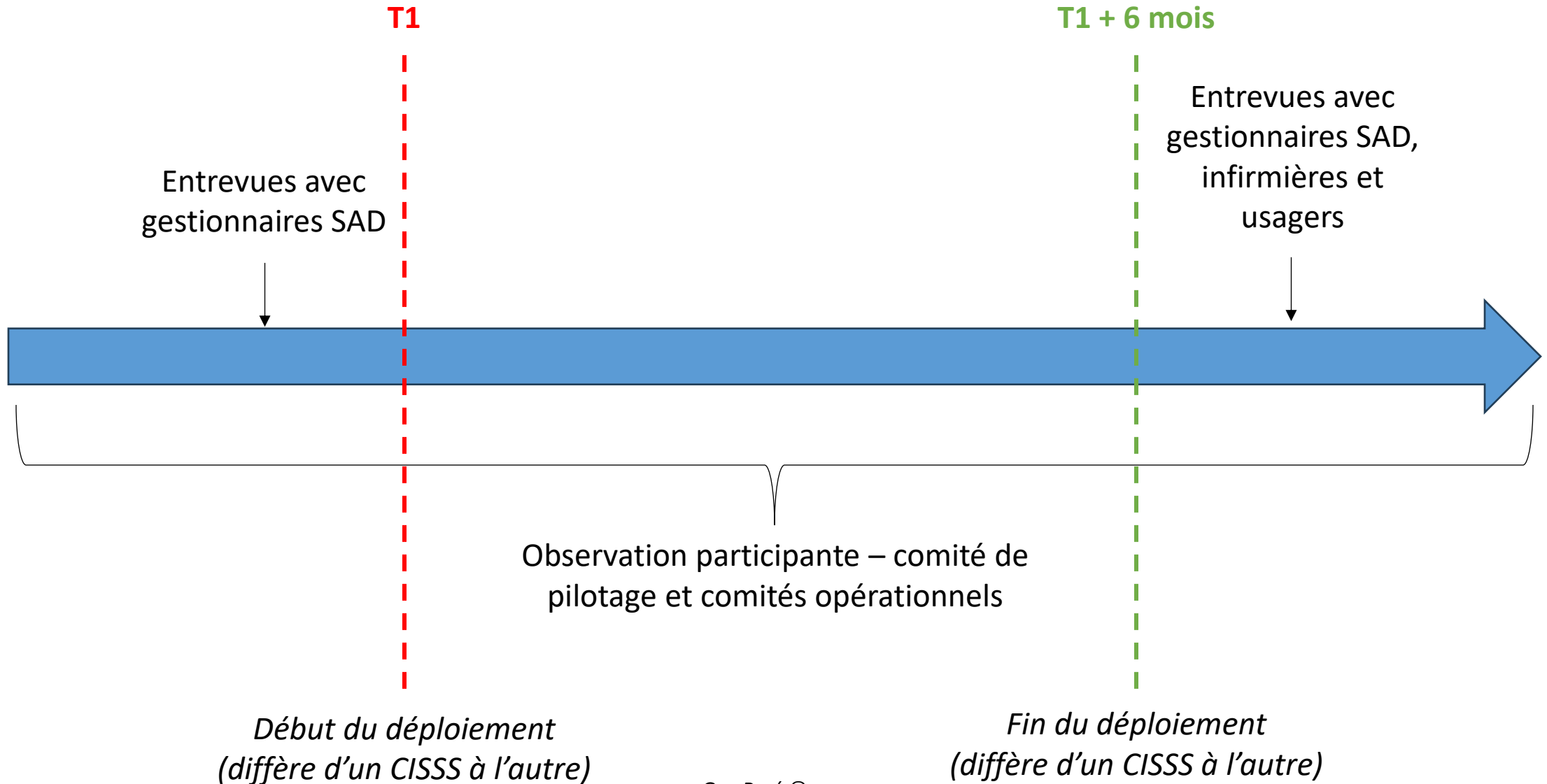
Périmètre de la présente étude



Stratégie de collecte de données



Stratégie de collecte de données



Modalité et nombre d'entretiens semi-structurés réalisés

Catégorie de participants	Modalité de l'entretien	Pré-déploiement	En cours de déploiement	Post-déploiement
Usagers ayant participé jusqu'à la fin du projet (rencontre individuelle)	Présentiel Téléphonique			24 2
Usagers ayant participé jusqu'à la fin du projet (rencontre avec l'utilisateur et son proche aidant)	Présentiel			8
Usagers qui se sont retirés en cours de projet (rencontre individuelle)	Téléphonique		16	
Proches aidants (rencontre individuelle)	Téléphonique			13
Infirmières (rencontre individuelle)	Présentiel Téléphonique			18 1
Gestionnaires (rencontre individuelle)	Vidéoconférence	7		4
Partenaires technologiques (rencontre individuelle)	Vidéoconférence			4
Sous-total	-	7	16	74
Total	-	97		



Principaux constats et enseignements issus de l'analyse du projet pilote

Dépôt du
devis de
recherche
au CER du
CISSS CA

Réception
de l'avis de
conformité
éthique

Février 23

Sep 23

Janvier 24

Février 24

Avril 24 Mai 24

Novembre 24

Avril 25



Phase préparatoire



Faisabilité du projet



Phase de déploiement et d'utilisation des
dispositifs technologiques
(collecte et analyse des données)



Acceptabilité des technologies

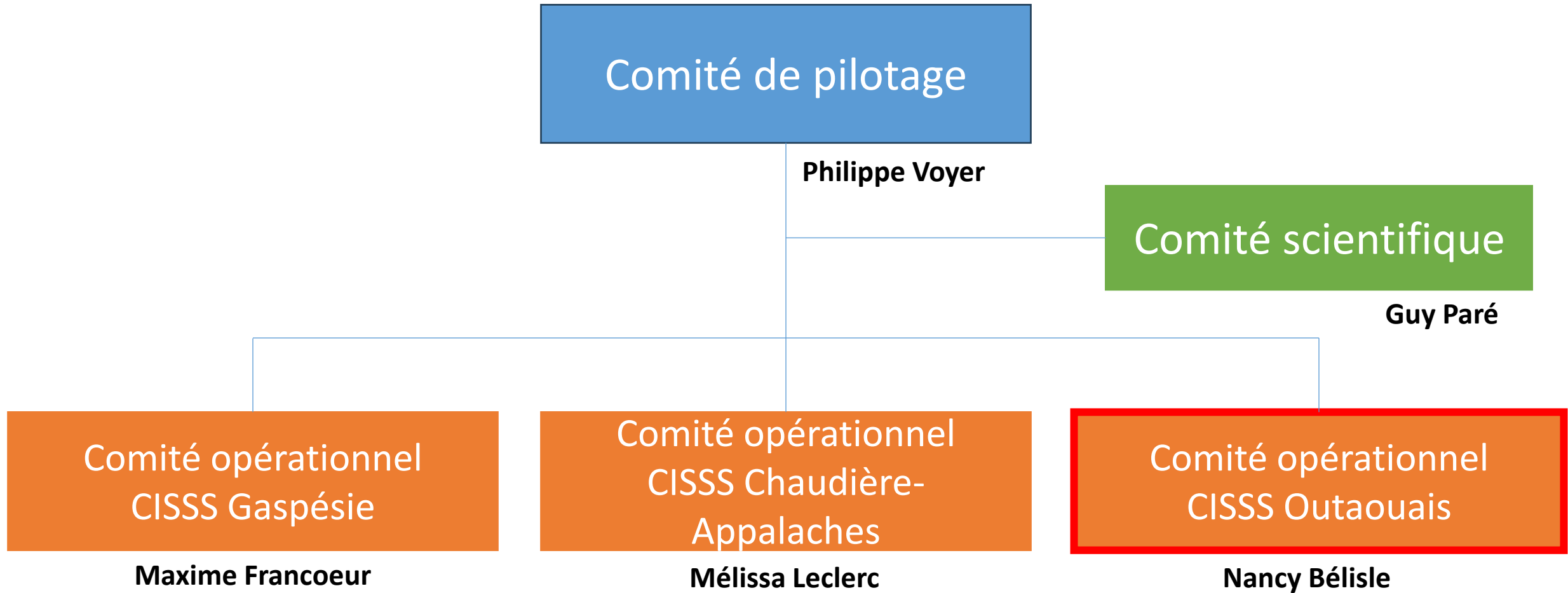


Phase de rédaction
du rapport de
recherche

Phase préparatoire

- ✓ **Mise en place d'une structure de gouvernance**

Structure de gouvernance – projet TELE-SAD



Phase préparatoire

- ✓ Mettre en place d'une structure de gouvernance
- ✓ **Assurer le respect des normes gouvernementales en matière de protection des renseignements personnels**

Protection des renseignements personnels



Tests d'intrusion réalisés par
le centre opérationnel de
cyberdéfense du CISSS CA en
collaboration avec les deux
partenaires industriels

Mise en place d'une
**architecture de services
inonuagiques sécurisée**

Protection des données personnelles

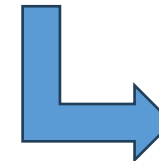


CER

Tests d'intrusion réalisés par le centre opérationnel de cyberdéfense du CISSS CA en collaboration avec les partenaires industriels

Mise en place d'une architecture de services infonuagiques sécurisée

Réception de l'**avis de conformité éthique** en septembre 2023



Achat des dispositifs technologiques par Virtuose Technologies

Phase préparatoire

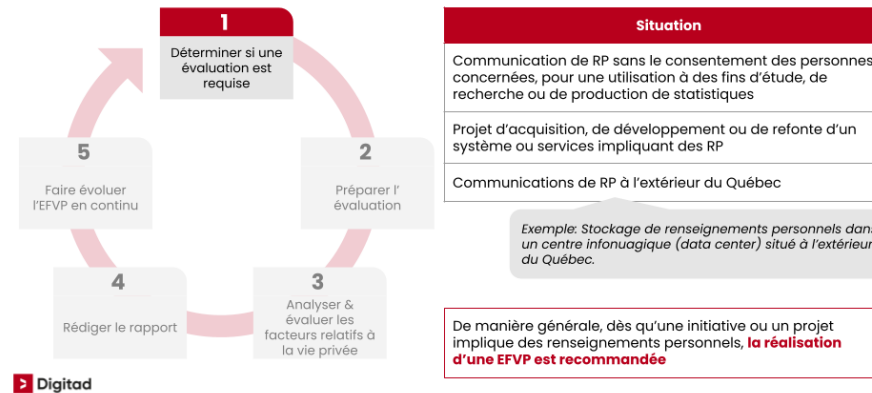
- ✓ Mettre en place d'une structure de gouvernance
- ✓ Assurer le respect des normes gouvernementales en matière de protection des données personnelles
- ✓ **Procéder à l'évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (EFVP) en raison de la loi 25 adoptée en septembre 2023**

Évaluation des facteurs relatifs à la vie privée



Une EFVP est requise pour **permettre aux partenaires industriels d'avoir accès à certaines données personnelles d'utilisateurs** et de leurs proches aidants dans le cadre du projet

Réaliser une évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (ÉFVP) lorsque la Loi l'exige



Processus structuré permettant d'analyser et de **documenter les risques pour la vie privée associés à la collecte, l'utilisation, la communication, la conservation et la destruction de renseignements personnels dans le cadre d'un projet ou d'un système.**

Rapport EFVP

Approbation par la **DQEPE** de chacun des CISSS

CER du CISSS CA
(24 novembre 2023)

Phase préparatoire

- ✓ Mettre en place d'une structure de gouvernance
- ✓ Assurer le respect des normes gouvernementales en matière de protection des données personnelles
- ✓ Procéder à l'évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (EFVP) en raison de la loi 25 adoptée en septembre 2023
- ✓ **Assurer la gestion opérationnelle des dispositifs technologiques**

Gestion opérationnelle des dispositifs technologiques



- Les équipes de **génie biomédical** de chacun des CISSS ont assumé l'ensemble des responsabilités liées à l'**identification** du matériel, à sa **certification et vérification**, à la **calibration des appareils** (pour assurer la fiabilité et précision des mesures prises), à leur **maintenance préventive** ainsi qu'à leur **récupération en fin de projet**.
- Au terme de l'étude, le personnel a également été responsable de **l'entretien des dispositifs retournés**, de leur **réinitialisation complète** afin d'effacer toutes les données personnelles des usagers, et de leur **entreposage sécurisé** en vue d'une éventuelle réutilisation.

Phase préparatoire

- ✓ Mettre en place d'une structure de gouvernance
- ✓ Assurer le respect des normes gouvernementales en matière de protection des données personnelles
- ✓ Procéder à l'évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (EFVP) en raison de la loi 25 adoptée en septembre 2023
- ✓ Assurer la gestion opérationnelle des dispositifs technologiques
- ✓ **Identifier et recruter les infirmières, usagers et proches aidants**

Recrutement des infirmières SAD

- ✓ Le projet visait initialement le recrutement de **5 à 10 infirmières par CISSS**
- ✓ Les finalités et paramètres du projet de recherche ont été présentés aux infirmières de chaque CISSS par le professeur Philippe Voyer
- ✓ Approches de recrutement :
 - ✓ Aux CISSS de la Gaspésie et de Chaudière-Appalaches, l'ensemble du personnel infirmier a été initialement recruté afin de s'assurer que des infirmières puissent se remplacer pendant leurs congés, vacances ou absences en cas de maladie
 - ✓ En revanche, le CISSS de l'Outaouais a initialement opté pour une approche volontaire pour le recrutement des infirmières
- ✓ Pour participer au projet, les infirmières devaient obligatoirement suivre une formation en ligne portant sur l'examen clinique cardiaque de l'aîné
 - ✓ Cette formation, composée de dix vidéos d'une durée totale d'environ quatre heures, se terminait par une évaluation des apprentissages

	CISSS de Gaspésie		CISSS de Chaudière- Appalaches	CISSS de l'Outaouais	Total
	Soutien à domicile (Percé)	Soutien à domicile (Baie-des- Chaleurs)	Soutien à domicile (St-George)	Soutien à domicile (Gatineau)	
Nombre d'infirmières ayant reçu la formation en ligne sur l'examen clinique cardiaque de l'aîné et complété le sondage de satisfaction	11	7	24	10	52
Nombre d'infirmières ayant participé au projet de télésoins à domicile	5	3	7	6	21

Recrutement des usagers et proches aidants

- ✓ Il était prévu initialement de recruter **75 usagers et leurs proches aidants**, soit 25 usagers et leurs proches aidants dans chacun des trois CISSS
- ✓ Les critères d'éligibilité des usagers étaient :
 - ✓ être âgé de 65 ans et plus;
 - ✓ être francophone;
 - ✓ être atteint d'insuffisance cardiaque;
 - ✓ recevoir des soins à domicile en lien avec le diagnostic d'insuffisance cardiaque;
 - ✓ avoir un proche aidant prêt à participer à l'étude, âgé de 18 ans ou plus et disposant d'un téléphone intelligent ou d'une tablette électronique avec accès à Internet
- ✓ Les usagers ayant un diagnostic de trouble neurocognitif ont été exclus du processus de recrutement
- ✓ L'identification des usagers fut beaucoup plus laborieuse qu'anticipée
 - ✓ I-CLSC ne contient pas de code de diagnostic associé à l'insuffisance cardiaque → un membre de l'équipe SAD de chaque CISSS a dû procéder à l'identification manuelle des usagers éligibles à partir des dossiers des usagers SAD
 - ✓ Les infirmières participantes ont également été sollicitées pour examiner l'éligibilité des usagers préalablement ciblés au sein de leur charge de cas respective

Recrutement des usagers et proches aidants

- ✓ En raison du faible nombre d'usagers répondant à l'ensemble des critères d'éligibilité dans chacun des trois CISSS, des mesures additionnelles ont été prises afin d'accélérer le processus de recrutement des participants :
 - ✓ Au CISSS de la Gaspésie, on a ajouté un deuxième secteur à celui de Rocher-Percé, soit celui de la Baie-des-Chaleurs
 - ✓ Au CISSS de Chaudière-Appalaches, on a demandé la collaboration de la clinique ambulatoire d'insuffisance cardiaque (CLIC)
 - ✓ Le comité de pilotage a pris la décision de relaxer le critère d'inclusion associé à la présence d'un proche aidant pour 25% des usagers participants avant d'éliminer ce critère d'éligibilité quelques semaines plus tard
- ✓ Une fois un patient potentiel identifié, c'est l'infirmière soignante de l'utilisateur qui était responsable de lui présenter le projet de recherche et de recruter l'utilisateur et son proche aidant.
 - ✓ Cette présentation se faisait sans démonstration des dispositifs technologiques

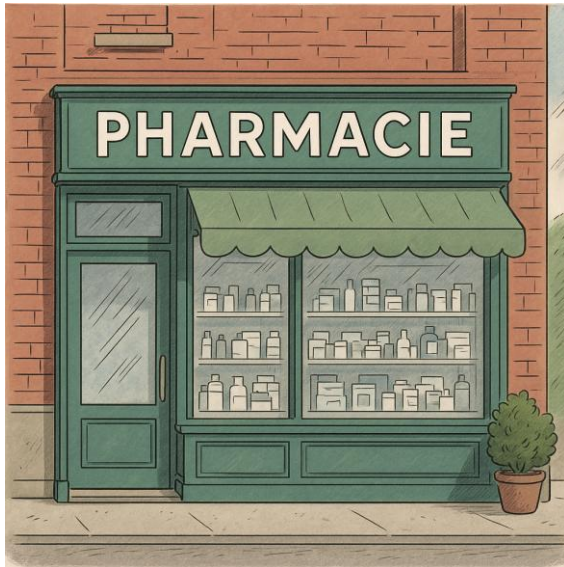
Phase préparatoire

- ✓ Mettre en place d'une structure de gouvernance
- ✓ Assurer le respect des normes gouvernementales en matière de protection des données personnelles
- ✓ Procéder à l'évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (EFVP) en raison de la loi 25 adoptée en septembre 2023
- ✓ Assurer la gestion opérationnelle des dispositifs technologiques
- ✓ Identifier et recruter les infirmières, usagers et proches aidants
- ✓ **Identifier et brancher les pharmacies communautaires**

Identifier et brancher les pharmacies

Système d'information de prescriptions

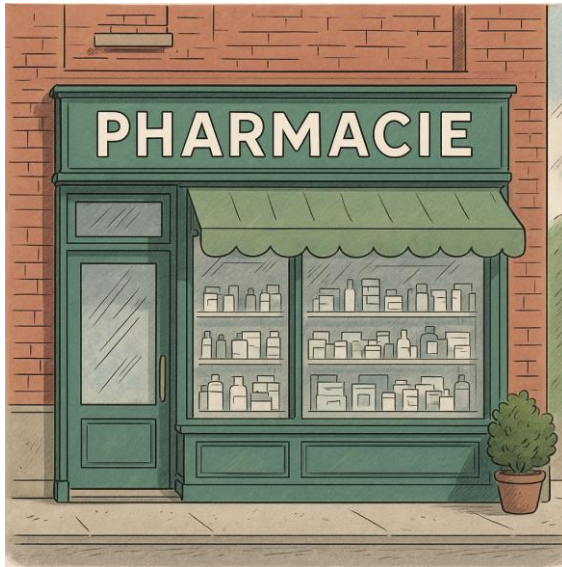
Pilulier virtuel (xPill)



Identifier et brancher les pharmacies

Système d'information de prescriptions

Pilulier virtuel (xPill)



En raison des difficultés rencontrées, le comité de pilotage a pris la décision de permettre à des usagers n'ayant pas de pharmacies branchées au pilulier xPill de participer malgré tout au projet

Enseignements associés à la phase préparatoire

- Mobiliser tôt l'expertise de multiples acteurs internes (SAD, DRI, génie biomédical, DQEPE, DSI) et externes (fournisseurs de solutions technologiques, pharmacies)
- Mettre en place une gouvernance à la fois structurée et collaborative de sorte à 1) accélérer la résolution de certains enjeux associés à la mise en place du projet et 2) favoriser le partage de connaissances inter-établissements, le cas échéant
- Prévoir les enjeux de conformité (ex. EFVP) et de cybersécurité (ex. tests d'intrusion) dès l'amorce du projet
- Anticiper les défis de faisabilité en matière de recrutement des usagers et proches aidants (critères d'éligibilité)
- De façon globale, inclure dans le plan de mise en œuvre une analyse de risques avec des scénarios alternatifs pour les volets technologiques, juridiques, logistiques et organisationnels

Dépôt du
devis de
recherche
au CER du
CISSS CA

Réception
de l'avis de
conformité
éthique

Février 23

Sep 23

Janvier 24

Février 24

Avril 24 Mai 24

Novembre 24

Avril 25



Phase préparatoire



Phase de déploiement et d'utilisation des
dispositifs technologiques
(collecte et analyse des données)



Phase de rédaction
du rapport de
recherche



Acceptabilité des télésoins

Acceptabilité des télésoins à domicile



Étape	Nombre	Décès	Nombre résiduel
Objectif - recrutement d'utilisateurs	75		-
Nombre d'utilisateurs recrutés	67 (89%)		-
Retraits avant déploiement au domicile	10	1	56
Retraits après déploiement au domicile	20	2	34
Nombre de proches aidants			28 (82%)

Les retraits hâtifs du projet de recherche

- Motifs associés aux retraits **avant** déploiement (n=10) :
 - Condition de santé trop fragile et participation représente une source d'anxiété additionnelle
 - Lecture du formulaire de consentement (CER) a suscité du stress (envoi et retour par la poste)
 - Manque d'énergie pour participer activement au projet pendant 6 mois

Les retraits hâtifs du projet de recherche

- Motifs associés aux retraits après déploiement (n=20) :
 - Difficulté à utiliser ou communiquer avec l'assistant virtuel (robot)
 - Intrusion dans leur vie quotidienne, limitant leur sentiment de liberté
 - Alertes sonores émises par l'assistant virtuel durant la nuit jugé comme perturbateur de la vie quotidienne
 - Infirmière très peu ou pas du tout engagée dans le suivi à distance des données

Constats et enseignements

- Le rôle des infirmières est central dans la mobilisation des usagers
 - S'assurer que les infirmières comprennent bien ce que sont les télésoins et leurs bénéfices potentiels, tant pour les patients que pour elles et le SAD dans son ensemble
- Une approche graduelle et empathique est essentielle au moment du recrutement des usagers
 - Prévoir des rencontres préparatoires personnalisées, incluant une démonstration concrète des dispositifs technologiques et des explications en lien avec les bénéfices potentiels
- L'engagement des proches aidants est un facteur facilitant, mais non garanti
 - Certains proches aidants se sentaient peu concernés par les responsabilités associées à la télésurveillance. Il faut ainsi les impliquer dès le recrutement en leur offrant un accompagnement minimal. Il faut également clarifier leur rôle dans le soutien technologique et clinique, sans leur imposer une charge excessive

Profil des usagers ayant complété l'étude (n=34)

Hommes = 56% Femmes = 44%

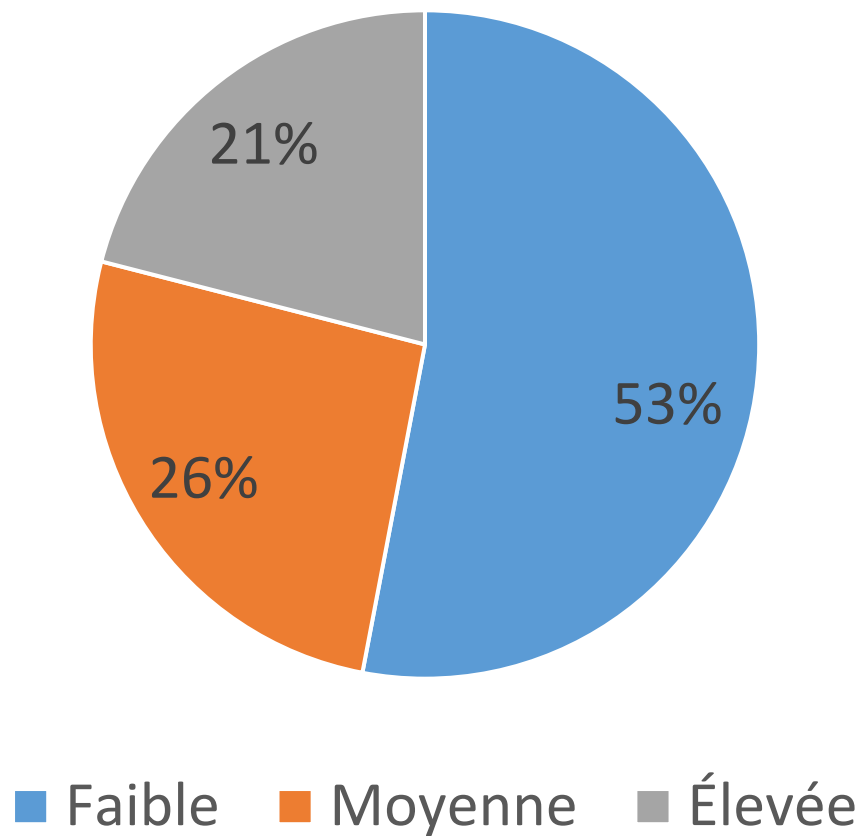
Age moyen = 83 ans

Vivant avec une autre personne = 62%

Proche aidant qui participe au projet = 82%

État de santé jugé « passable » = 47%

Niveau perçu de littératie numérique (n=32)



Incidence du niveau de littéracie numérique

« L'infirmière m'a montré comment utiliser les dispositifs, c'était facile. J'ai compris du premier coup. Elle avait cédulé le questionnaire sur les symptômes à 8h et il fallait que je le complète entre 7h et 9h. » (Usager #38)

« Au commencement, j'ai eu de la misère, j'étais mêlée, la tablette était plus compliquée, je ne « pesais » pas sur les bons boutons. J'ai alors fait venir mon fils et il m'a beaucoup aidé. » (Usager #7)

« Je ne savais pas où appeler et l'infirmière n'était pas d'une grande aide non plus. Elle ne semblait pas au courant... elle disait qu'elle ne savait pas. Je ne comprenais rien. » (Usager # 31)

« Moi ce qui me rassurait c'est qu'il y avait quelqu'un à l'autre bout, mais quand il les dispositifs ont commencé à mal fonctionner et que je n'ai pas eu d'appels pour m'expliquer ce que se passait, je me suis alors questionnée sur la pertinence de ce type de suivi. » (Usager #20)

Constats et enseignements

- Les personnes âgées atteintes d'insuffisance cardiaque forment un **groupe hétérogène** quant à leur niveau de littéracie numérique
 - Il est alors essentiel d'offrir une formation individualisée et un accompagnement différencié, adaptés aux capacités technologiques et au rythme d'apprentissage de chacun (ex. introduction successive des dispositifs dans le temps)
- **L'implication et la proactivité des infirmières** dans le soutien des usagers ont varié considérablement
 - Un accompagnement continu, **que ce soit par l'infirmière soignante ou une personne dédiée**, est nécessaire pour répondre aux questions, désamorcer les frustrations et maintenir l'engagement des usagers à moyen et long terme
 - L'utilisateur doit toujours **savoir à qui s'adresser en cas de problème technique**, qu'il soit mineur ou majeur

Constats – usage de la balance connectée



91%

- Dispositif le plus simple à utiliser
- Pas de changement dans la routine quotidienne
- Problèmes occasionnels de transmission de données (communication Bluetooth) entre la balance et la tablette (assistant virtuel)
- Balance connectée ne pouvait pas être utilisée par d'autres personnes, nécessitant d'avoir deux balances dans la résidence
- Fonctionnalité Bluetooth ne permet pas à l'utilisateur de suivre les variations au niveau de son poids, ce qui va à l'encontre de l'autogestion de la maladie

Constats – usage de la montre connectée



100%

- Inconfort de la montre (poids, chaleur, rigidité du bracelet)
- Certains ont rapporté des lésions cutanées au niveau des capteurs situés sous la montre
- Autonomie limitée de la batterie (nécessitant des recharges fréquentes) et pas d'indicateur clair signalant la nécessité d'une recharge

Constats – usage de l’assistant virtuel Alexa



- Certains usagers ont rapporté des difficultés avec les échanges vocaux, notamment en raison du bruit ambiant dans la maison, de la nécessité de parler fort, ou de problèmes de reconnaissance vocale
- Certains participants auraient souhaité pouvoir ajouter des précisions à leurs réponses binaires du style « oui, mais ça va mieux », pour nuancer leur état de santé
- D’autres ont mentionné s’être trompés dans leurs réponses sans savoir comment les corriger ou revenir en arrière



Constats – usage du pilulier virtuel

	Gaspésie		Chaudière-Appalaches		Outaouais
	Roché-Percé	Baie-des-Chaleurs	SAD	CLIC	Outaouais
Nombre d'utilisateurs ayant complété l'étude (n=34)	8	5	10	5	6
Nombre de pharmacies branchées (n=26)	5	4	8	5	4

Constats – usage du pilulier virtuel



62%

- Dispositif le plus complexe à utiliser
- Certains usagers ont relevé des problèmes de mise à jour du profil médicamenteux, tels que la présence de médicaments cessés, des doublons, ou encore des erreurs d'horaire
- Quelques usagers ont reçu des notifications en pleine nuit, ce qui a été mal vécu
- Certains usagers, et proches aidants, ont apprécié la notification de la prise du midi, souvent oubliée

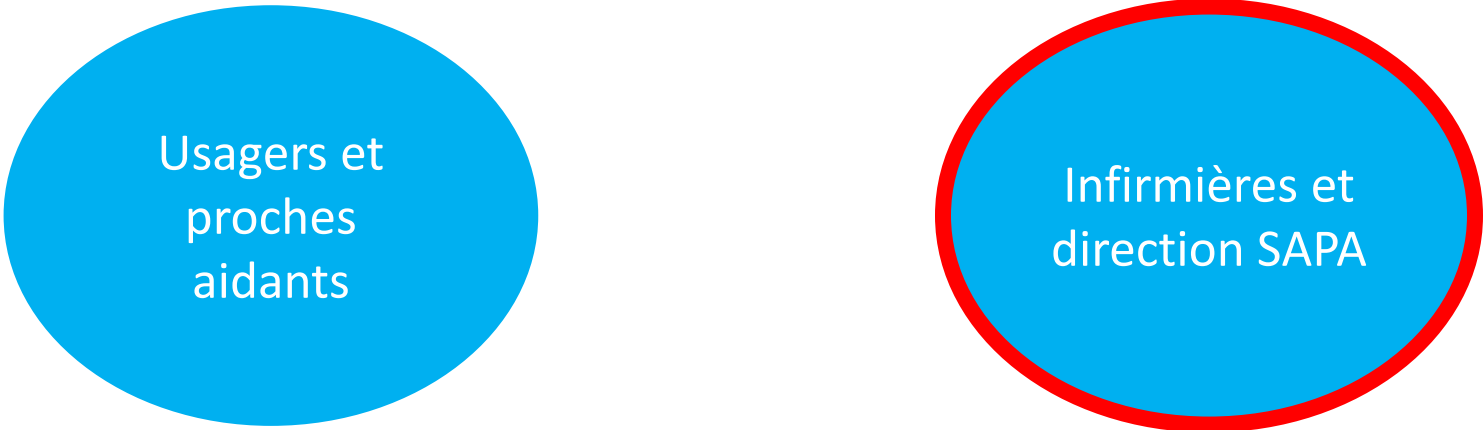
Enseignements

- Privilégier des technologies conformes aux principes de design gériatrique : légèreté, souplesse, matériaux non irritants, indicateurs visuels clairs, autonomie de batterie élevée
- Créer un guide de l'utilisateur (format papier et numérique) pour les usagers
- S'assurer que les rappels automatisés (tablette) ne surviennent pas à des moments inopportuns. Quelques solutions proposées :
 - Ajout d'un « bouton de confirmation de réveil » sur la tablette numérique
 - Possibilité d'indiquer les périodes d'absence de sorte à suspendre temporairement les rappels
- Grâce à l'IA générative, il serait bien de permettre à l'utilisateur de nuancer ses réponses et de rectifier une erreur de sorte à éviter l'observation d'incohérences entre les réponses fournies à l'assistant virtuel et l'état clinique réel de certains usagers, tel qu'évalué par les infirmières lors des appels ou visites à domicile

Autres constats et enseignements

- L'un des principaux bénéfices est le **sentiment de sécurité** procuré par la télésurveillance
- Certains usagers ont développé une routine de soins et acquis des connaissances utiles à l'**autogestion** de leur condition (ex. liens entre poids et rétention d'eau, effets du Lasix)
- **Les télésoins sont perçus comme une relation**, pas seulement comme une simple transmission de données
 - Pour les usagers, les télésoins supposent une présence humaine perceptible, même à distance
 - Il importe d'intégrer des interactions régulières, mêmes brèves, entre l'utilisateur et l'infirmière soignante, de sorte à renforcer la relation de confiance et prévenir l'impression d'abandon, même lorsque la condition du patient est bonne (ex. « *Vos données sont stables, continuez ainsi!* »)

Acceptabilité des télésoins à domicile



Usagers et
proches
aidants

Infirmières et
direction SAPA

Profil des infirmières participantes

Nombre = 21

Femmes = 95%

Age moyen =
40 ans

Poste occupé

- Infirmière = 35%
- Infirmière clinicienne = 65%

Expérience
moyenne en soins
infirmiers à
domicile = 8 ans

Emploi à temps
plein = 100%

Console Virtuose



- Présente les données cliniques transmises via les objets connectés sous forme de tableaux de bord aux fins de surveillance clinique (codes de couleur)
- Comprend divers protocoles cliniques (ex., IC, MPOC, etc.)
- Est interopérable avec des plateformes de dossier patient électronique (p.ex. Alayacare, SyMO) visant à éviter la double saisie de données

Code de couleur	Quand?	Réactions des infirmières
Normal	Les données attendues ont été transmises avec succès et elles correspondent aux valeurs normales (seuils) de l'utilisateur	
Avertissement	- Inobservance des activités planifiées dans les délais prescrits (ex. absence de prise de poids) - Problèmes techniques (ex. perte de connectivité au réseau cellulaire)	- Absence de données perçue comme un irritant majeur (temps consacré à comprendre et résoudre les interruptions de transmission) - Transfert vers l'équipe de la DRI
Alerte	- Données physiologiques en dehors des seuils établis par l'infirmière (ex. variation de poids, saturation, pouls) - Présence d'un symptôme rapporté dans le questionnaire d'anamnèse - Non-observance de la médication	Alertes très appréciées car permet de détecter rapidement les changements significatifs dans l'état de santé de l'utilisateur - Les suivis à ces alertes comprenaient des appels ou visites à domicile, selon le cas - Importance d'ajuster les seuils d'alerte pour chaque usager - La connaissance de l'utilisateur facilite l'interprétation des alertes

Variabilité de l'utilisation de la console

« J'ouvre la console en arrivant au CLSC l'après-midi, environ 15 minutes de console Virtuouse par jour. Ça ne prend pas beaucoup de temps. » (Infirmière #15)

« J'ai utilisé la console chaque jour pour voir mes notifications. L'accès aux données était bien et rapide, mais je n'ai fait que la base. C'est facile et agréable à utiliser comme outil. » (Infirmière #11)

« Je consultais les données disponibles dans la console tous les deux jours. J'avais seulement un usager, cela allait quand même assez vite. C'était assez instinctif comme usage. » (Infirmière #5)

« Je n'étais pas assidue. La semaine passée j'ai consulté la console seulement deux fois. » (Infirmière #2)

« Ça ne fait pas si longtemps que je l'utilise. Je regardais quand j'y pensais, soit environ une fois par semaine. J'oubliais tout simplement. » (Infirmière #5)

Un témoignage représentatif

« Au début, j'avais peur d'une surcharge associée au fait de devoir examiner les données des usagers... que cela allait me donner plus de travail... cette appréhension était partagée par plusieurs infirmières. » (Infirmière #15)

Puis un autre...

« C'était un fardeau quand j'avais trop d'alertes et que je couvrais mes collègues avec des usagers que je ne connaissais pas. Alors j'avais des alertes et je devais faire des appels et ce n'est pas comme si je parle avec quelqu'un [usager] que je connaissais bien. Et, nos tâches n'ont pas été allégées. Je faisais alors le minimum requis. » (Infirmière #7)

Console Virtuouse - infirmières



- Présente les données cliniques transmises via les objets connectés sous forme de tableaux de bord aux fins de surveillance clinique (codes de couleur, alertes)
- Comprend divers protocoles cliniques (ex., IC, MPOC, etc.)
- Est interoperable avec des plateformes de dossier patient électronique (p.ex. Alayacare, HOPEM) visant à éviter la double saisie de données

- **Constat :**

- Bien que la console Virtuose ait été jugée **conviviale**, son utilisation est demeurée **élémentaire**. Les fonctionnalités avancées (p.ex. : ajustement des seuils, messagerie, appels vidéo) ont été très peu utilisées par les infirmières.

- **Enseignements :**

- Offrir un **soutien technique** structuré après la formation initiale :
 - Mettre en place un point de contact clair (personne-ressource locale ou ligne directe).
 - Fournir des guides synthétiques (ex. : aide-mémoire visuel, vidéos de rappel).
 - Prévoir des séances de mise à niveau régulières, notamment lors des changements de personnel ou des nouvelles affectations.
- Envisager la création d'un rôle de “**réfèrent technologique local**” au sein des équipes SAD ou de la DRI, pouvant intervenir rapidement au besoin, en soutien aux équipes de soins.

- **Constat :**

- Le modèle organisationnel influence directement l'appropriation de la console Virtuose et l'intégration de la télésurveillance dans la pratique clinique.

- *Modèle centralisé (CISSS Gaspésie secteur Rocher-Percé, CISSS CA)*

- Une infirmière dédiée consulte la console Virtuose pour tous les usagers inscrits au programme de télésurveillance à domicile.
- Les autres infirmières utilisent peu la console, souvent ponctuellement.

- *Modèle décentralisé (CISSS Gaspésie secteur BDC, **CISSS Outaouais**)*

- Chaque infirmière suit un sous-ensemble de ses usagers, parfois un seul, à partir de la console Virtuose.
- La télésurveillance est perçue comme une exception ponctuelle par l'infirmière soignante.

Enseignements émanant de la littérature

	Modèle centralisé	Modèle décentralisé
Principaux avantages	• Favorise une uniformité dans la surveillance et la prise de décision • Réduit les déplacements inutiles des infirmières à domicile • Permet une allocation centralisée des interventions selon les priorités	• Les infirmières connaissent mieux leurs patients, ce qui peut améliorer la qualité des soins • Favorise l' « empowerment » des infirmières en leur donnant plus de contrôle sur la surveillance
Plus pertinent...	• Pour une coordination efficace et une standardisation des soins • Peu d'infirmières montrent un intérêt pour le suivi à distance ou les technologies en général	• Pour des soins personnalisés et une meilleure connaissance des patients • Engagement élevé de toutes les infirmières à l'égard du modèle de suivi à distance

- **Constats :**

- Quelques infirmières ont exprimé des incertitudes sur leur **responsabilité professionnelle** vis-à-vis des données disponibles en continu mais non surveillées 24/7.
 - Le décalage entre la capacité technique (connexion permanente) et l'organisation clinique (consultation périodique, sur alerte) a généré des zones grises.
- Les usagers peuvent croire à une surveillance en temps réel s'il n'y a pas de clarification explicite.

- **Enseignements :**

- Clarifier les règles de responsabilité clinique : distinguer les périodes de **suivi actif** (consultation planifiée et volontaire de la console) et **passif** (consultation de la console lors d'alertes uniquement).
- Délimiter clairement les heures de surveillance : les usagers doivent savoir à quels moments leur données sont réellement suivies.
- Informer les usagers qu'il ne s'agit pas d'un service en temps réel : importance d'une transparence dans les attentes.

Conclusion



L'expérience terrain démontre que la **faisabilité est réelle**, à condition que les ressources cliniques, technologiques et organisationnelles soient au rendez-vous et que **le déploiement des télésoins à domicile soit envisagé comme un projet de transformation clinique, et non comme un simple projet de déploiement technologique.**

La mise en place des télésoins représente rien de moins qu'un **changement de paradigme** en matière d'organisation des soins infirmiers à domicile.

La littérature scientifique montre que **la télésurveillance peut générer des bénéfices concrets**, tant pour les usagers que pour les infirmières. Toutefois, ces bénéfices se matérialisent pleinement seulement lorsque le modèle est implanté de manière rigoureuse, avec un **soutien clinique et technique adapté aux besoins de chaque usager**, et une **appropriation réelle** par les équipes de soins.

- **Marie-Pierre Moreault**, Coordonnatrice et professionnelle de recherche, CISSS Chaudière-Appalaches
- **Mélissa Leclerc**, Coordonnatrice clinico-administrative SAPA, CISSS-CA
- **Julie Émond**, Directrice, direction du continuum SAD et partenariat communautaire – SAPA, CISSS Chaudière-Appalaches
- **Nancy Bélisle**, Conseillère cadre – volets technologies et services administratifs, CISSS de l'Outaouais
- **Isabelle Léger**, Directrice adjointe, Services à domicile, gériatrie et RNI, CISSS de l'Outaouais
- **Shaddy Beaudin**, Cheffe d'administration de programme SAD, CISSS de la Gaspésie
- **Jean St-Pierre**, PDG adjoint, CISSS de la Gaspésie
- **Maxime Francoeur**, Chargé de projet à la DRI, CISSS de la Gaspésie
- **Amélie Allard**, Cheffe SAD, MRC Avignon, CISSS de la Gaspésie
- **Frantz Leuenberger**, Directeur général, DOmedic
- **Gabriel Delisle**, Vice-président des opérations, Virtuouse technologies
- **Éric Doucet**, Directeur excellence client, Virtuouse technologies
- **Stéphane Trépanier**, Directeur de projets, Virtuouse technologies
- **Raphaël Bailly**, Directeur des opérations, DOmedic
- **Priscilla Rhéaume**, Gestionnaire des services professionnels et cliniques, DOmedic
- **Marie-Soleil Hardy**, Professeure adjointe, Université Laval
- **Alexandre Castonguay**, Professeur adjoint, Université de Montréal
- **Mickaël Ringeval**, Stagiaire postdoctoral, HEC Montréal
- **Anne-Marie Veillette**, ex-coordonnatrice et professionnelle de recherche, CISSS Chaudière-Appalaches



MERCI

