



Bilan de l'étude Proxy  
menée à Châlons en Champagne  
de juin 2018 à juin 2021

solinnov



Plurial Novilia   
Groupe ActionLogement

NOV'HABITAT  
BIEN VIVRE EN CHAMPAGNE

Carsat Retraite  
& Santé  
au travail



1.	SYNTHESE .....	2
2.	LE CADRE DE L'ETUDE .....	3
3.	LE DEROULEMENT INITIAL DE L'ETUDE .....	7
4.	LES PERSONNES ACCOMPAGNEES .....	8
5.	L'ACCOMPAGNEMENT .....	16
6.	LE CAS PARTICULIER DES CHUTES .....	18
7.	LE RESEAU MIS EN PLACE – LES COMPLEMENTARITES .....	21
8.	LE LIVING HOME LAB – POURSUITE DE L'ETUDE .....	23
9.	LE FINANCEMENT DU DISPOSITIF .....	24
10.	LES ASPECTS ETHIQUES PAR LE PROFESSEUR FRANÇOIS BLANCHARD* .....	25



## 1. Synthèse

Pour répondre à la demande des personnes âgées de mieux vieillir chez elles, le CCAS de la Ville de Châlons en Champagne et Solinnov ont élaboré et mis en oeuvre l'étude Proxy entre 2018 et 2021 afin d'étudier comment un dispositif global, apprenant et évolutif rendant le logement actif, permet de répondre à des besoins individuels variés, spécifiques à chacun, pour sauvegarder l'indépendance et l'autonomie le plus longtemps possible.

La technologie, loin de remplacer l'humain, doit aider à apporter la réponse adéquate, au bon moment, aux diverses situations et besoins du quotidien des personnes vieillissantes. Une réponse à dimension humaine aidant à soutenir l'efficacité des réseaux de proximité existants, tournés vers le soutien aux personnes fragiles, qu'ils soient bénévoles ou professionnels est en effet souhaitable pour répondre au défi du Bien Vieillir.

Prenons l'exemple des chutes. Si leurs survenues représentent un enjeu humain, médical, financier et psychologique majeur, il y a lieu de les prévenir par différents moyens, y compris en prévenant l'installation d'une trop grande fragilité en accompagnant les personnes dans leur quotidien, en les intégrant dans leur environnement, luttant ainsi contre l'isolement, identifié comme un accélérateur de la fragilité.

Le programme Proxy a été l'occasion de définir des indices de fragilité (à partir de l'indice SEGA), et d'isolement, pour mieux identifier les personnes à risque, de comparer les groupes et de vérifier l'adaptation des réponses aux situations de chacun. La prise en compte des besoins et des demandes individuelles est la condition de succès. Nous montrons que cette adéquation ne génère pas de coûts supplémentaires dès lors que l'on s'appuie sur une solution qui permet de rationaliser l'intervention humaine.

Mené pendant 3 ans, le programme Proxy a mobilisé une vingtaine d'acteurs de Châlons, du Département et de la Région, autour d'une trentaine de personnes âgées. Les résultats sont très positifs, chacun réussissant à se positionner naturellement dans le dispositif global. Les objectifs, mesurés par des indicateurs, sont atteints, y compris pour le financement.

Le dispositif global, matériel, logiciel et humain est d'autant plus innovant qu'il est accessible aux plus fragiles car financé et répliquable aisément à d'autres territoires.



## 2. Le cadre de l'étude

### a. Le contexte

En 2016, environ 10 000 Châlonnais étaient âgés de 60 ans et plus et leur nombre devait atteindre 11 500 à la fin 2020. Parmi eux, près de 1 400 sont âgés de 85 ans et plus. Ils seront 2 000 dans quelques années<sup>1</sup>. Cette population est souvent économiquement fragile : le revenu médian des personnes âgées de 75 ans et plus est de 1 355€<sup>2</sup>. Plus de 50% des personnes âgées sont propriétaires de leur résidence principale (57 % des châlonnais de plus de 80 ans) et plus de 30 % sont locataires du parc social.

Le maintien à domicile des personnes âgées est un enjeu majeur, humain et financier, pour nos sociétés. C'est le choix de 85% des personnes concernées et c'est en même temps la solution la plus efficace pour les pouvoirs publics. La Ville de Châlons-en-Champagne et son CCAS sont fortement investis dans ce domaine et, à ce titre, ils ont signé avec la CARSAT la convention de partenariat ECLAT (Engagement Commun pour le Logement et l'Autonomie sur le Territoire).

Face à cet enjeu, l'ensemble des forces investies dans l'accompagnement des personnes âgées travaille à la recherche de solutions pratiques : corps médical, collectivités et organismes publics, caisses de retraites, mutuelles et assurances, associations, bailleurs sociaux... Parmi les axes de recherche, la notion de fragilité est approfondie avec le but de prévenir la dépendance, situation considérée comme souvent irréversible conduisant à l'entrée en institution avec les coûts associés. Cette notion de fragilité est reconnue complexe car multidimensionnelle. Outre les aspects physiques, physiologiques et cognitifs, qui peuvent être vus comme symptômes, la dimension sociale apparaît de plus en plus essentielle et peut être considérée comme une cause importante de l'accélération et de l'aggravation de la fragilité. A Châlons, plus de la moitié des personnes âgées de 75 ans et plus vit seule à domicile. Cette proportion dépasse les trois quarts pour celles âgées de 85 ans et plus.

L'isolement social dans des sociétés de plus en plus individuelles paraît comme un phénomène nocif qui reste encore plus ressenti que démontré. Pour lutter contre l'isolement, l'étude proposée a pour ambition de mettre sur pied et d'animer un réseau de proximité (famille, voisins, amis mais aussi associations, services locaux...) en s'appuyant sur la technologie installée dans les logements. La méthode est d'équiper les logements d'une solution technique qui comprend les situations et qui peut donc prévenir, au double sens d'alerter (le réseau de proximité) et d'empêcher (des situations délétères) pour permettre un maintien à domicile dans de meilleures conditions de vie et de sécurité. On constate une raréfaction des potentialités d'aides informelles auprès des plus âgés. Le ratio aidants/aidés est aujourd'hui de 4 à Châlons-en-Champagne, moins élevé qu'en moyenne nationale où il est de 4,75 (source INSEE RP 2011). Dans les prochaines années, comme en tendance nationale, la structure de la population âgée châlonnaise va provoquer une diminution tendancielle de ce ratio. Le ratio passerait de 2,32 en 2020 à 1,32 à horizon 2030.

**L'innovation réside dans le fait que les besoins individuels variés, spécifiques à chacun, sont décelés par un même dispositif technologique, global, apprenant et évolutif.**

Intervenir lors d'accidents est indispensable. Pour autant, il est capital de prendre en compte les aléas de la vie quotidienne, les besoins quels qu'ils soient, les facteurs qui jouent sur la motivation et sur le moral. Permettre à un réseau de proximité d'intervenir auprès des personnes fragiles au bon moment, de manière appropriée et bienveillante, fait partie de la lutte efficace contre l'isolement social.

Cette approche du logement bienveillant, acteur du bien vieillir à domicile, s'inscrit dans la logique de l'habitat inclusif, notion développée par Denis Piveteau notamment dans son rapport de juin 2020 « Demain, je pourrai choisir d'habiter avec vous » et qui doit être approfondie et définie. Notre approche entend participer à cet effort de définition d'un standard.

---

<sup>1</sup> source ABS CCAS

<sup>2</sup> source INSEE DGI 2011



## b. L'équipe et les participants

PROXY, mis en œuvre conjointement par le CCAS de la Ville de Châlons-en-Champagne et la startup SOLINNOV, s'appuie sur un partenariat fort avec les bailleurs sociaux de la ville (Nov'Habitat – fusion de la RIC et de CCH - et Plurial Novilia), représentant 42 % du parc de logements, le CLIC MAIA, Châlons-Agglomération, le gérontopôle du Grand Est. Les acteurs traditionnels de l'accompagnement des personnes âgées sont aussi intégrés à l'étude : le Département de la Marne, la CARSAT Nord-Est, AG2R La Mondiale, Les partenariats s'étendent avec le cluster Silver Économie de Châlons, le COMAL-SOLIHA, l'antenne locale de la Croix Rouge Française, le Living Lab Activ Ageing de l'Université de Troyes, Unis-cités.

Ainsi une large équipe d'experts reconnus accompagne cette étude.



L'organisation de Proxy s'est articulée autour de plusieurs modes de fonctionnement :

- L'équipe projet constituée du CCAS et de Solinnov avec des réunions tous les 2 mois environ pour faire le point sur les avancées et les éléments nouveaux ;
- Les acteurs du projet, avec près de 25 participants, réunis tous les 6 mois environ lors de Copil pour 7 réunions de deux heures tenues à Châlons en Champagne dans les locaux gérés par le CCAS de la ville :
  - Une réunion de Lancement le 12 juin 2018 ;
  - Cinq réunions intermédiaires : 11 octobre 2018, 31 janvier 2019, 13 juin 2019, 23 janvier 2020, 24 septembre 2020
  - Une réunion de clôture le 24 juin 2021

La participation active de l'ensemble des acteurs a été la preuve de l'intérêt que chaque partie porte à ce programme innovant. Ces réunions ont été chaque fois l'occasion d'échanges fructueux qui ont renforcé l'implication de tous.



La durée du programme était initialement prévue sur 2 ans pour se finir en juin 2020. Il a été décidé de la prolonger une année supplémentaire afin de se donner plus de temps au réseau de proximité de se constituer. Cette décision, antérieure aux contraintes liées à la pandémie du Covid, a été opportune pour la conduite de l'expérimentation mais aussi pour les personnes qui ont été ainsi accompagnées au plus près pendant cette période difficile des confinements successifs.

### c. Les objectifs

**Objectif général :** L'objectif de cette étude conçue avec des équipes pluridisciplinaires était de montrer qu'un réseau de proximité (proches, amis, voisins, organismes...), animé grâce à un logement bienveillant, est en mesure d'améliorer le maintien à domicile des personnes âgées en luttant contre l'isolement mais également en décelant l'apparition ou l'aggravation de signes liés à la fragilité. L'objectif secondaire était de démontrer que cette solution peut être dupliquée dans d'autres territoires.

**L'intention était donc de montrer que le dispositif intelligent et bienveillant conçu par Solinnov est en mesure d'accompagner les personnes fragiles dans leur vie à domicile en permettant aux acteurs qui se consacrent à ces personnes d'être encore plus efficaces en faveur du Bien Vieillir à domicile.**

**Objectifs spécifiques :**

- 1. Créer une relation de confiance entre la personne âgée et son logement bienveillant :** L'installation des équipements dans chaque pièce est discrète mais l'intelligence donnée au logement modifie sa relation avec les habitants. Nous nous appuyons sur une technologie spécifique et notamment sur un capteur équipé de lumières modulables en couleurs et intensité : cela permet une véritable relation à travers une animation et un dialogue. Par exemple, l'allumage nocturne permet de prévenir les chutes ou les situations d'alerte tout en créant une présence rassurante ; l'allumage du capteur de la cuisine le matin permet de dire bonjour.
- 2. Initier les personnes âgées aux nouvelles technologies :** La technologie conçue par Solinnov fonctionne parfaitement de manière autonome avec une possibilité d'usage d'une tablette ou d'un smartphone si la personne souhaite être active et interactive. Par exemple, il est possible de donner l'alerte à travers un bouton de l'interface mais aussi à travers une série simple de claps (des mains, contre un mur, sur le sol ...). L'entrée de cette technologie dans les lieux de vie de ces personnes est l'occasion de les sensibiliser à ce médium moderne, de profiter ainsi de ce moyen de communication et de se rapprocher des jeunes générations.
- 3. Impliquer les personnes du réseau :** Le logement bienveillant permet d'animer le réseau en lui donnant des indications pour se rapprocher des personnes souvent esseulées. Ce point central repose sur l'hypothèse simple que l'implication des proches est souvent inadaptée par manque d'informations : comment vais-je le trouver ? vais-je le déranger ? quels sont ses besoins ? L'objectif du logement bienveillant est de favoriser les interventions pertinentes, source de la confiance. Ce réseau est composé des personnes naturellement proches (famille ou amis) mais aussi les associations ou même des bénévoles qui souhaiteraient participer à une vie de proximité plus conviviale.
- 4. Impliquer les entreprises du territoire** pour les sensibiliser à la problématique du vieillissement et les faire monter en compétences, pour anticiper le déploiement ultérieur et développer la Ville comme un lieu tourné vers les aînés.
- 5. Montrer que la solution peut être étendue :** Il convient donc de montrer que la solution peut être généralisée à d'autres territoires
- 6. Trouver des moyens pour aider financièrement les plus démunis** pour leur permettre de bénéficier aussi des innovations : les plus fragiles économiquement sont souvent ceux qui sont les plus isolés et donc ceux qui ont le plus besoin d'une telle solution pour les accompagner dans cette phase de vie.



#### d. Les indicateurs de performance

Ces indicateurs ont été définis en début de projet et suivi lors des Copil semestriels. Ils se sont avérés tous pertinents sauf pour trois :

- deux ont été modifiés par l'usage (suivi des résidents -nombre de questionnaires réalisés, animation automatique du réseau - nombre de sollicitations proposées) ;
- un a été abandonné (mesure de l'amélioration de l'état des résidents score RAI domicile, (cf explications ci-dessous).

Objectifs	Indicateurs	Résultats attendus	Résultats obtenus	% atteint
Accord de participation	Ratio accord/contact	25%	40%	<b>160%</b>
Installations	Jours hommes	5 jours/logt	2 jours/logt	<b>160%</b>
Ressenti initial des Résidents	Indice (qualitatif)	Résultat positif >60%	100%	<b>167%</b>
Suivi des résidents	Nb questionnaires réalisés	7/logt	2/logt	<b>NA</b>
Suivi des résidents (acceptation)	Nb résidents restés dans l'étude	>= 80%	100%	<b>125%</b>
Constitution réseau proximité	Nb référent/logement	>= 3	2,1	
Constitution d'un 2nd niveau de réseau	catégories d'acteurs	>= 2	4	<b>200%</b>
Animation automatique du réseau	Sollicitations proposées	Moyenne 2/mois/logt	1,3	<b>NA</b>
Amélioration de l'état des résidents	score RAI domicile	Amélioration pour plus de 50%	NA	<b>NA</b>
Financement de la solution	% prix subventionné	80% à 100% selon revenu	78%	<b>98%</b>

*Suivi des indicateurs définis en début de projet*

- Accord de participation : la solution est innovante et le sujet de la perte d'autonomie est stigmatisant, les personnes sont donc a priori sceptiques. L'objectif initial reposait sur la performance observée lors des premières installations à Reims en 2017 chez Plurial Novilia. L'organisation des autres bailleurs, plus petits que Plurial, et l'expérience acquise ont permis de monter le pourcentage % d'accord de participation. Voir § 4b - « Le déroulement du projet »
- L'installation technique du dispositif implique l'intervention d'un électricien qu'il faut former et accompagner. La maîtrise du coût de l'équipement tient en grande partie au temps passé sur le chantier par l'électricien. Cette présence est aussi une gêne pour l'occupant. Il s'agit donc de vérifier que nous sommes sur une courbe d'apprentissage et ainsi améliorer le temps d'installation initialement constaté. Les résultats sont au-delà des attentes avec 2 jours. Voir § 3b - « Le déroulement du projet »
- Le ressenti des résidents reste une notion subjective dont la mesure est difficilement quantitative mais il est important de suivre l'acceptation du dispositif par les personnes suivies avec une mesure quantitative. Le questionnaire mené montre l'adhésion forte et unanime du dispositif. Voir § 4d - « Les personnes accompagnées »
- Suivi des résidents avec des questionnaires : les retours des participants ont toujours été très positifs ce qui a rendu inutile des questionnaires réguliers qui restent lourds à gérer avec des ressources projet limitées. Un questionnaire a été réalisé au début de l'étude et un autre à la fin. En revanche des questionnaires oraux répétés ont permis échanges et recueils de besoins ou d'inquiétudes puis la mise en œuvre de l'attitude adéquate. Voir § 4d - « Les personnes accompagnées »
- Animation automatique du réseau (nombre de sollicitations) : le détail des actions menées auprès du réseau est disponible dans ce rapport mais l'ambition de 2 sollicitations par mois était déconnectée de la réalité des besoins. Il s'est avéré, à l'expérience, qu'un contact toutes les 6 semaines, soit 0,72 contacts par mois est suffisant. L'expérience des 3 ans d'étude et les retours formels des personnes valident ce changement. Voir § 7- « Le réseau mis en place » et § 5b - « L'accompagnement »



- Amélioration de l'état physique des résidents : il était prévu de suivre au plus près les conditions physiques et morales des personnes via le RAI-HC (Resident Assessment Instrument Home Care) s'est montré difficile à mettre en œuvre dans les conditions de l'expérimentation en raison de sa lourdeur : il est en effet constitué de 270 questions et demande la mise en place d'un outil spécifique d'analyse. Il a été utilisé le test SEGA (voir § 4c - fragilité et isolement). La durée courte du projet et l'absence d'une cohorte de référence rendent difficiles la mesure comparative d'une amélioration de l'état des résidents. Le souhait fortement exprimé de garder le dispositif reste l'élément le plus objectif de l'adhésion des personnes à cette étude. Les personnes reçoivent un appel téléphonique bienveillant suite à un changement d'habitude (par exemple la diminution d'activités et/ou de sorties), la constatation d'une amélioration durable révèle l'importance du soutien psychologique discret. Voir §4d – « Les personnes accompagnées »
- Financement de la solution : les personnes concernées sont initialement les locataires des bailleurs sociaux, population fragile économiquement. La fragilité économique est souvent associée à une fragilité de santé. Il faut donc trouver des moyens pour rendre le prix du service supportable par cette population. Voir §9-« Le Financement de la solution »

Les résultats du suivi des indicateurs sont explicités dans les différentes parties de ce document.

### 3. Le déroulement initial du projet

#### a. Sélection des personnes

Les personnes ont été sélectionnées par les bailleurs, parfois aidés par l'équipe projet. Il s'agissait d'identifier des personnes âgées, plutôt vivant seules et volontaires pour participer à cette expérimentation. Elles avaient reçu la garantie qu'elles pouvaient arrêter leur participation à tout moment et que cela serait sans impact financier, ni en dépenses ni en recettes.

La sélection a été faite au fil de l'eau. Les premières personnes équipées ont intégré l'étude en octobre 2018, l'essentiel des autres courant 2019 et les dernières en 2021. La phase du Covid, entre mars 2020 et avril 2021, a été un frein aux nouvelles entrées, les personnes étant prudentes avec les interactions externes.

L'accord de la personne est acté après un entretien avec l'équipe projet sur les conditions de participation.

#### b. Installation de la solution

Une fois la personne exprimant son accord pour participer, la séquence de l'installation technique de la solution dure quelques jours. L'équipe projet a fait intervenir des électriciens locaux. La solution de Solinnov repose sur des principes connus du monde des installateurs électriques : pose de capteurs, connexion en filaire sous goulottes et montage d'un tableau électrique complémentaire renfermant l'IA. Le temps de travail est finalement réduit à 2 jours. Ces travaux ont été très bien perçus par les personnes avec un dérangement minimal et une écoute permanente.

Les éléments installés sont :

- Détecteur de mouvements pour comprendre l'utilisation du logement ;
- Détecteur spécifique : température, hygrométrie, luminosité pour mesurer l'état de chaque pièce ;
- Détecteur d'ouvrant pour avoir l'état des ouvrants ;
- Système d'alerte : tirette dans la salle de bain, bouton mobile ;
- Lien du détecteur de fumée ;
- Caméra fixe sur la porte d'entrée pour garder des traces en cas d'intrusion.
- Un système de LED fait office de chemin lumineux dans tout l'appartement

Tous ces équipements sont reliés en filaire au tableau électrique complémentaire. Les avantages du fil sont de garantir la transmission des données et d'alimenter les équipements en énergie.



Ainsi, une fois installée, la solution est pérenne, fiable, autonome, à l'abri de l'obsolescence. Aucune panne n'a été notée pendant la durée de l'étude.

L'activation est faite avec l'équipe projet pour valider le bon fonctionnement et l'expliquer aux occupants et à leurs proches. L'implication de la famille est importante et ce moment permet de la mobiliser.

### c. Convention

Une convention entre les parties impliquées a été signée : la personne accompagnée, le bailleur, Solinnov et le CCAS de Châlons. Elle a permis de définir un cadre de travail et en particulier insister sur le respect du RGPD (Règlement Général de la Protection des Données), en vigueur depuis mai 2018 et largement intégré dès l'origine dans la conception du dispositif de Solinnov. Cette convention a aussi défini le cadre financier de la participation des personnes avec un principe de neutralité, ni rémunération ni coût, pendant et aussi à l'issue de l'étude.

## 4. Les personnes accompagnées

### a. La cohorte des personnes suivies

Le périmètre initial du projet était d'équiper une trentaine de personnes âgées et locataires des bailleurs sociaux de la ville de Châlons. Ces bailleurs sont au nombre de 3 : Plurial Novilia (PN), La Renaissance Châlonnaise (RIC) et Châlons en Champagne Habitat (CCH). Ces deux derniers bailleurs ont fusionné en janvier 2021 pour former Nov'Habitat (NH). Ainsi 31 logements ont été équipés de la solution Solinnov dans le cadre de l'étude Proxy, dont 6 maisons, à la demande du département, appartenant à des particuliers (Indiv). Les installations ont été faites au fil de l'eau avec une durée moyenne de participation à l'étude de 20 mois.

N°	Propriétaire	Sexe	âge (début)	Début	Fin	Durée (mois)	Remarque
C01	PN	F	81,4	oct.-18		31,6	Déménagement
C02	PN	F	65,5	déc.-18		30,0	Déménagement
C03	CCH	F	74,5	déc.-19	juin-20	5,6	Décès
C04	CCH	F	83,8	avr.-19		26,0	
C05	CCH	F	56,1	juil.-19		23,1	
C06	RIC	F	83,0	déc.-18	juin-19	6,0	Décès
C07	NH	F	71,8	mars-21		2,9	
C08	RIC	F	74,5	déc.-18		30,0	
C09	RIC	F	57,7	févr.-19		27,2	
C10	RIC	F	64,7	févr.-19		27,2	
C11	RIC	F	65,5	déc.-18		30,0	
C12	RIC	F	75,8	avr.-19		26,1	
C13	CCH	F	71,5	nov.-19		18,4	
C14	CCH	F	90,6	janv.-19		28,4	
C15	CCH	F	77,4	nov.-19		18,7	
C16	CCH	M	74,7	févr.-19		27,3	
C17	PN	M	73,9	mai-19		24,6	
C18	PN	F	64,7	févr.-19		27,2	
C19	PN	F	72,8	avr.-19		26,1	
C20	PN	F	89,5	mai-19	févr.-21	21,5	Décès
C21	Indiv	F	87,0	juin-19		23,7	
C22	Indiv	M	84,3	oct.-19		20,1	En couple
C22	Indiv	F	78,3	oct.-19		20,1	En couple
C23	Indiv	F	86,4	oct.-19		19,5	
C24	Indiv	F	85,1	juil.-19		23,1	
C25	Indiv	F	88,9	nov.-19	juil.-20	7,4	Décès
C26	Indiv	M	81,8	mars-19	janv.-21	22,4	Décès
C27	PN	F	65,0	mai-19		24,5	
C28	PN	F	75,4	nov.-19		18,9	
C29	PN	F	88,0	mai-21		1,0	
C30	NH	F	83,0	mai-21		1,0	
C31	NH	F	61,0	mai-21		1,0	

Caractéristiques des participants à l'étude PROXY





Les personnes suivies sont principalement des femmes seules (88%). Un seul logement est occupé par un couple. L'âge moyen au moment de l'équipement du logement est de 76,1 ans, ce qui est intéressant pour apporter une solution de prévention : il reste encore 9 ans avant l'âge critique du départ en EHPAD (85 ans). Cet âge moyen correspond à celui préconisée dans le rapport de M Broussy en date du mois de mai 2021. La population suivie est significative en nombre et représente les profils de personnes à accompagner dans leur maintien à domicile : pour l'essentiel, des femmes seules âgées.

Au cours de l'expérimentation, c'est-à-dire au cours des 2,5 ans de suivi pour les premières installations en octobre 2018, les personnes ont vécu des situations diverses, à commencer par le décès de 5 personnes à un âge moyen de 84,6 ans, très proche de la moyenne nationale de 84,1 ans (79,2 ans pour les hommes et 85,3 ans pour les femmes en 2020). Parmi ces 5 départs, un seul logement a été pour le moment occupé par une nouvelle personne âgée : 2 logements sont des maisons vendues, un logement est encore sous séquestre et le dernier doit être reloué rapidement par le bailleur. Deux autres personnes ont déménagé, en raison de contraintes extérieures (rénovation du quartier St Dominique à Châlons). Ces personnes ont toutes les deux demandé à ce que leur nouveau logement soit aussi équipé de la solution Solinnov pour bénéficier du même accompagnement qu'elles avaient commencé à apprécier.

	Nbre	%	Age
F	28	88%	75,7
M	4	13%	78,7
<b>Total</b>	<b>32</b>		<b>76,1</b>
Décès	5	16%	84,6

*Répartition par âge et par sexe à la mise en place du dispositif*

Le suivi a été fait pendant une moyenne de 20 mois par personne, soit presque deux ans pour un total cumulé de 640 mois.

Remarque : Ce projet mené à Châlons en Champagne vient en plus d'un projet démarré en 2017 à Reims et qui concerne 36 autres personnes âgées avec une moyenne d'âge de 79,8 ans au moment de l'installation. Ces personnes sont suivies de la même manière et viennent donc renforcer la cohorte pour disposer d'un nombre plus important de personnes. Le total des jours de suivi entre Châlons et Reims se monte à un cumul de plus de 45,000, soit plus de 123 ans, à la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2021.

## **b. Les motivations initiales**

### – Les raisons d'acceptation

Les raisons évoquées spontanément pour accepter la solution et participer au projet sont simples et homogènes : prise de conscience d'une fragilité, donc de situations potentiellement dangereuses, et d'un isolement subi.

La fragilité prend des aspects différents, soit à la suite de chutes déjà vécues, soit des maladies déclarées (cancers, AVC), soit un état général dégradé. Ces situations correspondent bien sûr à une réalité mais aussi à une communication générale bien intégrée par tous notamment sur les risques de chute à domicile. La prise de conscience que les capacités physiques diminuent avec l'âge est générale. La fragilité est donc une évidence, plus ou moins reconnue, mais qu'il convient de préciser à partir d'une connaissance plus fine des situations individuelles. Le vieillissement de chacun est la somme du vieillissement social et du vieillissement biologique.

L'isolement est un sentiment fort et général qui semble être au cœur des préoccupations des personnes concernées comme de leur entourage. Cet isolement, cette coupure du monde et de l'autre, est vécu à la fois comme un déficit d'aide dans la vie quotidienne et comme une absence affective et un désintérêt. Les épisodes de confinement ont montré à quel point l'autre était nécessaire dans sa réalisation personnelle. L'isolement recouvre donc des souffrances différentes que la présence d'aides à domicile (infirmières, femmes de ménage, auxiliaires de vie) ne parvient



pas à combler pleinement. L'isolement est donc, lui aussi, une notion essentielle mais vague qui couvre des besoins très variés : besoin de communiquer et d'échanger, besoin de trouver des réponses à problèmes quotidiens, besoin de reconnaissance et de compréhension du monde qui évolue en laissant des personnes vieillissantes sur le côté...

L'accord des enfants, ou des référents proches, est dans ce sens essentiel. Ils sont souvent devenus des points de repère et leur approbation est nécessaire dans le processus de décision. Il a été à chaque fois important qu'ils aient la conviction que les motivations de la solution étaient bienveillantes envers leurs parents. Inversement, des refus après acceptation de la personne étaient provoqués par des proches suspicieux vis-à-vis de la solution proposée.

#### – Les raisons pour refuser

Les causes de refus sont plus floues car pas toujours avouées : l'absence de discussion, comme un « non merci » poli au téléphone, ne permet pas de comprendre la réalité de la cause avancée.

La raison première est simplement l'absence de besoins, ce qui est souvent l'expression d'un refus de discuter : « je n'ai besoin de rien » est une réponse qui coupe court à toute discussion et compréhension de la situation vécue par la personne. Derrière cette « non-raison », le principal motif avancé de refus est la crainte d'intrusion dans la vie de ces personnes qui souhaitent garder leur intimité, surtout auprès de personnes étrangères à leur cercle de connaissance (cellule projet, bailleurs...). Mais cette raison est, elle aussi, plus complexe à appréhender dès lors qu'on s'interroge sur l'auteur et l'objet de l'intrusion : est-ce la solution directement ou la personne elle-même qui serait amenée à se pencher sur sa situation et devoir ainsi admettre une sorte de déni ? et l'objet équipé, est-il seulement le logement ou la vie devenue difficile de ces personnes (on s'introduit dans le logement ou dans la vie elle-même) ? Si l'absence de besoins est un refus clairement affiché, et compréhensible, d'avouer ses fragilités, la peur de l'intrusion est, derrière une terminologie plus précise, aussi un refus de s'avouer ses fragilités. La volonté de ne pas donner de raisons objectives à l'entrée en EHPAD est forte. Un sentiment souvent rencontré est la difficulté à accepter de se faire aider avec la raison, ou le prétexte, de ne pas vouloir déranger.

Plus marginalement, deux autres raisons ont été avancées : la crainte de devoir in fine payer quelque chose malgré les promesses et celle de travaux lourds à supporter. Ces deux points sont importants à garder à l'esprit pour la suite de l'extension de la solution mais qui peuvent avoir des réponses claires et rassurantes.

### **c. Le lien entre isolement et fragilité**

Une hypothèse importante de cette étude concerne le lien entre la fragilité et l'isolement. Le maintien à domicile est un sujet complexe qui est souvent réduit à l'enjeu d'une réponse rapide en cas de chute avec le développement des téléassistances, l'accompagnement par des aides au quotidien pour les tâches élémentaires du ménage, de la toilette et des soins en fonction de la dépendance des personnes, la mise en place d'une douche. Ces sujets sont évidemment essentiels et correspondent à la réalité vécue mais cette expérimentation va plus loin en proposant une réponse à des besoins non exprimés notamment à l'isolement qui est au cœur même du maintien à domicile.

On a vu que les besoins premiers des personnes âgées (PA) sont la sécurité et la lutte contre l'isolement. Sécurité, fragilité et isolement sont en fait très liés. La fragilité, grand sujet d'étude récent du monde médical, conduit à des situations de détresse qui mettent en cause la sécurité des PA. Mais cette fragilité est accélérée par l'isolement et réciproquement : fragilité et isolement sont les deux faces d'une même pièce. Si la fragilité consiste en une diminution de la résistance face au stress et aux sollicitations qui augmente la vulnérabilité d'une personne et l'expose à un risque d'événements péjoratifs et d'évolution vers la dépendance, l'isolement vient aggraver cette diminution en laissant la PA seule face au stress quand le réconfort d'un tiers aurait pu l'aider à surmonter l'épreuve. Inversement, la fragilité crée un sentiment de faiblesse qui pousse la PA à se refermer sur elle et donc augmenter son isolement.

Finalement, pour assurer la sécurité, et en particulier l'intégrité physique des PA, c'est-à-dire diminuer les situations d'urgence comme les chutes, il s'agit de travailler sur les composantes de cette sécurité. Par analogie avec les actions de sécurité déployées dans les univers industriels, il s'agit d'accompagner au quotidien les PA. Les responsables des actions concernant l'Hygiène, la Santé, la



Sécurité savent que le combat est dans le quotidien, dans les actions de tous les jours, avec une vigilance permanente pour éviter l'accident. De même, la sécurité des PA passe par une assistance régulière, non pas pour déceler la situation d'urgence, mais pour accompagner la PA dans les petits stress qui viennent aggraver sa fragilité et pour déceler, le cas échéant, son aggravation afin de déboucher sur un accompagnement médical préventif pour profiter de la période de réversibilité de la fragilité. LC'est un point essentiel de cette expérimentation

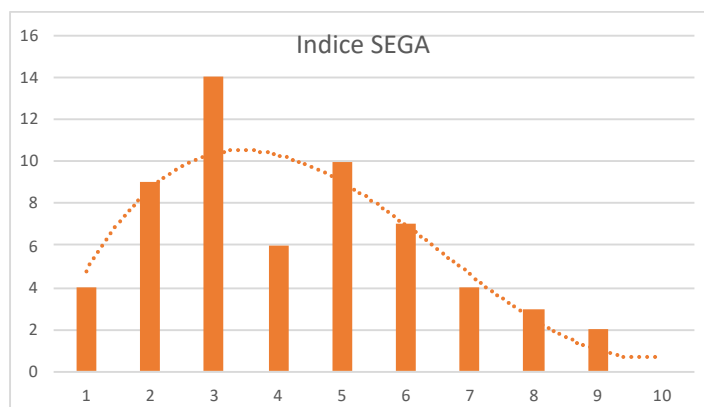
Pour mesurer ces notions de fragilité et d'isolement, il a été décidé de suivre des indices.

- Pour la fragilité, il a été utilisé le SEGAm (Short Emergency Geriatric Assessment modifié). Cet indice, connu et accepté par les gériatres, est simple avec 13 questions notées de 0 à 2 pour une note finale sur 26. Ces questions sont rapides à renseigner et sont peu intrusives dans la vie de la personne, il est donc facile à calculer et est adapté à des mises à jour en fonction des événements, comme les sorties d'hospitalisation. Cet indice est ensuite normalisé sur une échelle de 1 (autonome) à 10 (très dépendant).

	0	1	2	Score
Age	< 74	75 < < 84	> 85	
Provenance	Domicile	Dom avec aide	EHPAD	
Médicaments	<= 3	4-5	>=6	
Humeur	Normale	Anxieuse	Déprimée	
Perception	Meilleure	équivalente	Inférieure	
Chute 6 mois	0	1 petite	+ ou complexe	
Nutrition	poids stable	perte appétit -3kg	dénutrition	
Maladies associées	0	1-3	> 3	
AIVQ	Indépendance	Aide partielle	Incapacité	
Mobilité	Indépendance	Soutien	Incapacité	
Continence	Continence	Occasionnelle	Permanente	
Repas	Indépendance	Aide ponctuelle	Assistance	
Fct cognitives	Normales	Altérées	Très altérées	
<b>Total</b>				<b>0</b>

Synthèse des scores selon les 13 axes

Les personnes suivies ont des indices SEGAm de fragilité compris entre 1 et 9. Les indices ont été regroupés en 3 catégories : autonomes (1-2), fragiles (3-6) et dépendantes (7-10). La moyenne du niveau de fragilité des personnes suivies est de 4,2, soit un niveau moyen de fragilité.



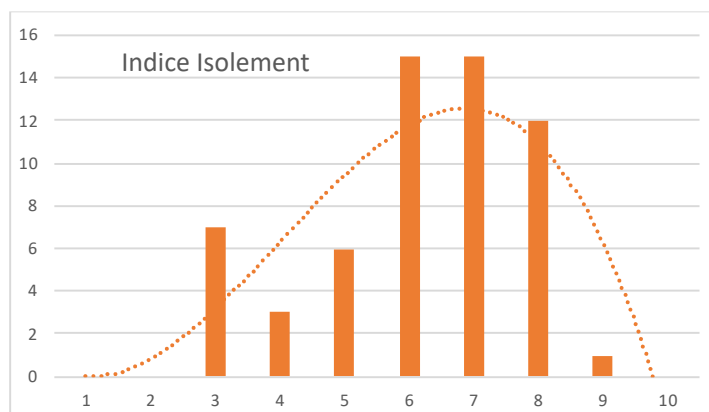
Occurrence des indices parmi les personnes suivies (Reims + Châlons)



- Pour l'isolement, une approche similaire a été adoptée : définir un indice à partir de questions simples notées de 0 à 2. En prenant en compte l'ensemble des aspects qui permettent des liens sociaux, cet indice mesure entre 0 et 10 l'indice d'isolement. Cet indice a été mis au point par l'équipe projet à partir de l'expérience acquise.

	0	1	2
Vit en Couple	vit en couple	en couple mais lieu séparé	seul
Proximité des Enfants	Enfants proches et lien actif	enfants éloignés ou lien distendu	pas d'enfants ou loin et lien distendu
Existence de Proches	membre d'un groupe actif	amis ou famille proche	pas d'amis
Présence d'Aides à domicile	aide ménagère ou médicale quotidienne	aide ménagère ou médicale fréquente	pas d'aide
Sorties du Logement	Absent au moins 2 semaines/an et + 1 h/jour	sort tous les jours + 1h en moyenne	pas ou peu de sorties
Exposition aux Nelles Technologies	Très à l'aise, utilise Internet pour plusieurs utilisations	A un appareil NT (tel ou tablette ou PC) et l'utilise un peu	Déconnecté

Les personnes suivies sont réparties entre les indices 3 (peu isolé) et 9 (très isolé) et avec une moyenne générale de 6,2, c'est-à-dire une moyenne assez haute.

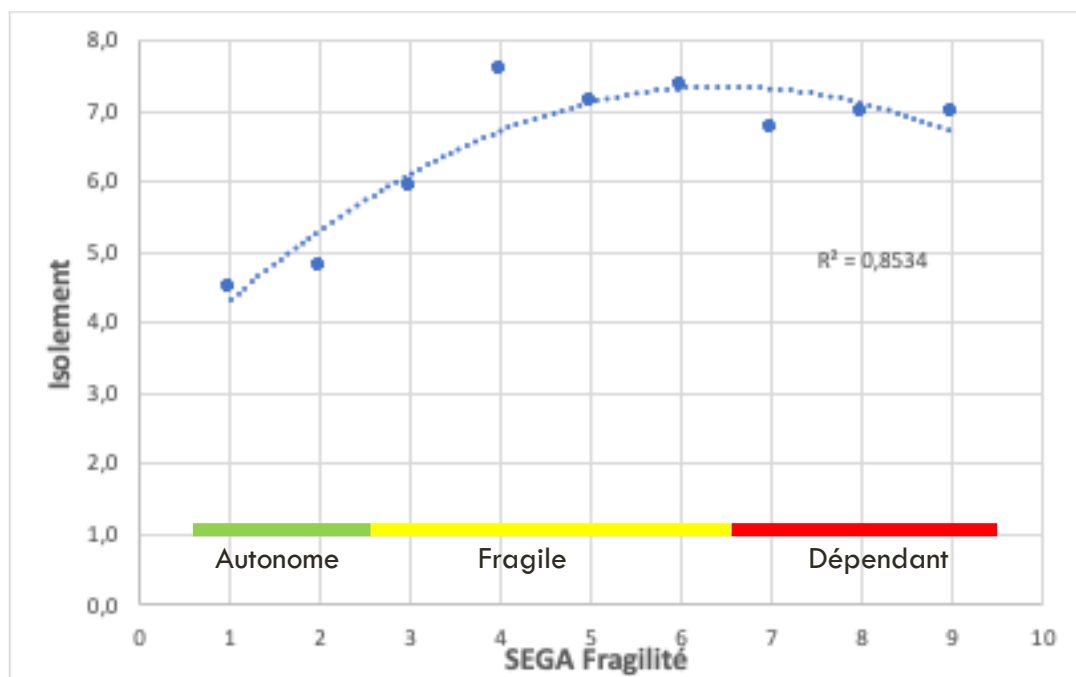


Occurrence des indices parmi les personnes suivies (Reims + Châlons)

La cohorte des personnes suivies est moyennement fragile et plutôt isolée mais avec des disparités importantes. Nous disposons donc d'un échantillon représentatif de la population cible.

**La mesure du lien entre ces deux notions de fragilité et d'isolement social est l'un des points centraux de cette étude. Elle a montré que l'action dans la lutte contre l'isolement impacte positivement la fragilité et ainsi le maintien à domicile dans de meilleures conditions.** Cette corrélation existe entre l'isolement et la fragilité avec la particularité d'une non linéarité. En effet, si l'isolement augmente avec la fragilité, le lien s'inverse dans la grande dépendance. Ce phénomène se comprend facilement avec l'augmentation des soutiens quand les capacités physiques diminuent fortement : les aides, professionnelles et familiales, s'activent quand la personne vient à perdre ses moyens.

Cette corrélation est positive avec un  $R^2$  de 0,853, soit  $> 0,8$ .



Corrélation entre la fragilité et l'isolement

Ce lien est important car il permet d'adapter le soutien et l'accompagnement des personnes âgées aux besoins. En effet les personnes fragiles sont les premières concernées par le dispositif. Les personnes autonomes doivent être accompagnées mais elles en ressentent moins le besoin et, à l'autre bout du spectre, les personnes dépendantes sont déjà bien entourées. Pour ces deux catégories, l'accompagnement est important mais l'impact est plus grand pour la catégorie du milieu. En apportant un accompagnement plus fort aux personnes fragiles, on peut optimiser les efforts déployés et gagner en efficacité. Les personnes fragiles sont majoritaires, 60% de la cohorte, soit 34 personnes contre 10 personnes dépendantes et 13 autonomes.

#### d. Enquête de satisfaction

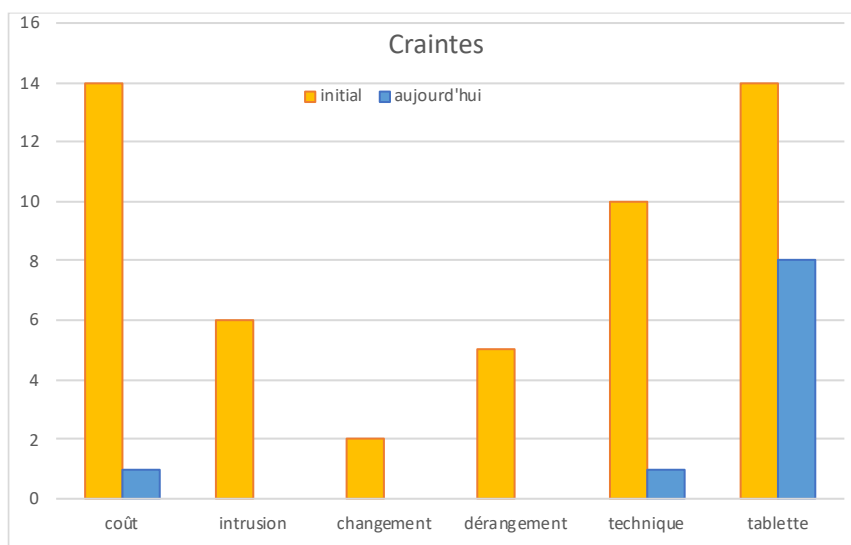
Pour clôturer cette étude, un questionnaire a été soumis à l'ensemble des participants pour un total de 28 répondants. Les résultats sont très positifs.

Caractéristiques				
Nom de la personne				
Durée dans le projet	< 1 an	< 2 ans	> 2 ans	
Situation personnelle au début	Homme	Femme	Couple	Famille
Retours expérimentation				
Les craintes initiales	Coût	Intrusion	Changement	Techno
Toujours une crainte?				
Qualité des contacts	Faible	Moyenne	Bonne	Excellente
Fréquence des contacts		Faible	Bonne	Forte
Amélioration de la sécurité?	Mauvaise	Correcte	Bien	Excellente
Lutte contre l'isolement?	Mauvaise	Correcte	Bien	Excellente
Confiance dans les solutions?	Pas du tout	Non	Oui	Tout à fait
Qu'est ce que vous appréciez?				
Rassurant pour vos proches?	Pas du tout	Non	Oui	Tout à fait
Quelle note pour le dispositif?	1 à 10			
Se passer du dispositif?	Oui			Non

Questions et réponses possibles du questionnaire de fin



– **Les craintes** : un dispositif très bien intégré



*Craintes vis-à-vis du dispositif en début et fin de projet*

Malgré le volontariat exprimé par chaque participant au début de l'étude, les craintes initiales n'étaient pas absentes. Chacun a exprimé en moyenne 1,8 craintes, principalement liées au coût futur pour 50% d'entre elles (bien qu'il fût clair que la participation à l'étude implique une absence de coût mensuel pendant et après) et aux aspects techniques, à commencer par la prise en main de la tablette. Même si la solution de Solinnov ne nécessite pas de tablette ou de smartphone pour fonctionner, une tablette est fournie pour configurer l'interface, recevoir des notifications et comme opportunité pour se familiariser avec les nouvelles technologies.

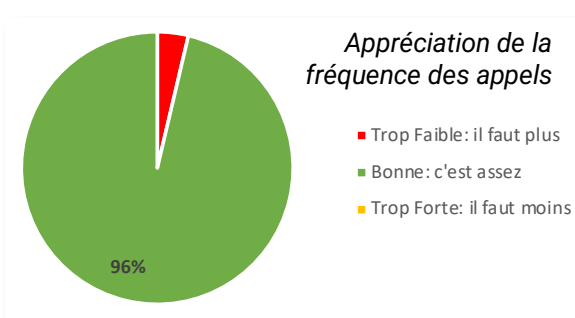
Après près de 2 ans d'expérimentation, les craintes ont quasiment disparu pour descendre à 0,4 crainte par personne, presque exclusivement sur l'utilisation de la tablette. La crainte de l'utilisation de la tablette a été réduite de moitié. Des cours ont été donnés grâce aux jeunes d'Unis-Cités mais une partie des personnes reste timide ou simplement hostile à des nouvelles technologies. Les craintes directement liées au dispositif ont disparu, restent quelques interrogations sur les coûts futurs et sur la compréhension technique. Le dispositif est parfaitement intégré par les personnes.

– **La fréquence des contacts** : une solution efficace

Rappelons que les contacts sont déterminés par les remontées du dispositif pour les  $\frac{3}{4}$  des appels bienvenus,  $\frac{1}{4}$  pour garder le contact lorsque rien n'a été signalé automatiquement pendant un laps de temps donné.

Les réponses sont quasi unanimes à plus de 96 % : la fréquence des appels est considérée comme suffisante alors qu'elle n'est pas la même pour chacun.

voir § 5- « L'accompagnement des personnes »





La fréquence mensuelle des appels varie en effet de 0,5 à 1,5, soit du simple au triple. C'est une conclusion très positive : en s'adaptant automatiquement aux besoins de chacun à partir des situations réellement rencontrées, la personne garde le sentiment que le dispositif lui apporte une aide suffisante. Point capital car on évite la sur-qualité et les coûts associés et la sous-qualité un accompagnement insuffisant. De même, ce résultat conforte le sentiment d'absence d'intrusion dans la vie privée des personnes puis que personne ne trouve que les appels sont trop fréquents.

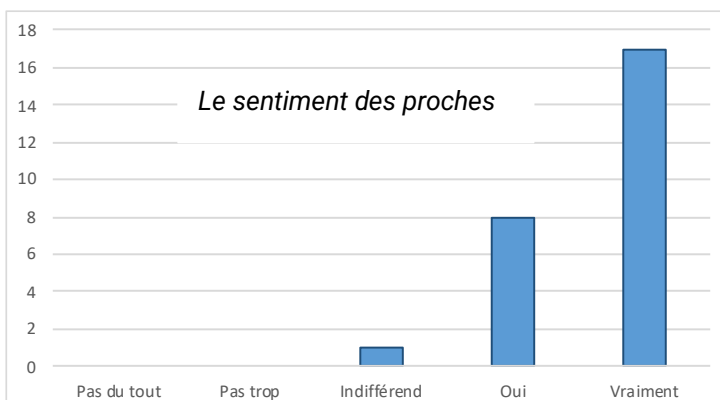
La solution est donc efficace grâce à une optimisation des ressources humaines.

– **Rassurer les proches** : le dispositif est très bien accepté par l'environnement

Les proches sont souvent un élément central dans le choix d'un accompagnement. Ils poussent leur parent ou ami à s'équiper d'un dispositif pour améliorer leur sécurité en appelant lorsqu'un problème survient (chutes, accident de santé ou accident domestique).

La moyenne obtenue de 9,2/10 montre le côté rassurant car les proches ne sont pas alarmés lors de détection d'une situation anormale. Ils peuvent découvrir une situation à risque plus

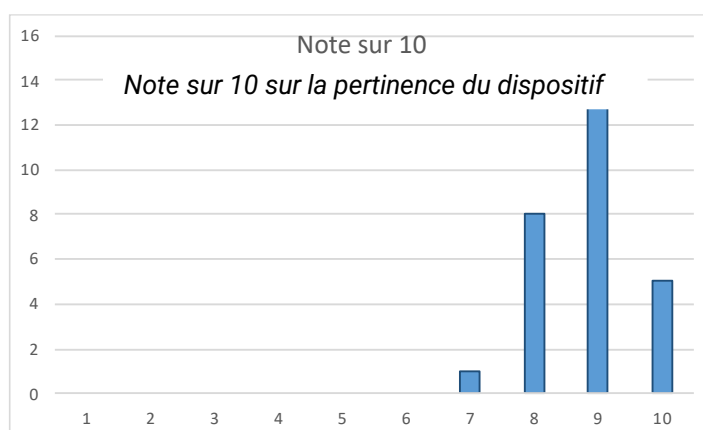
rapidement que le dispositif lorsqu'ils sont très présents ou qu'une personne arrive au moment d'un événement mais savent que toute situation anormale sera décelée et évitera de laisser le parent sans assistance et dans l'angoisse. Des témoignages de proches sont touchants (remerciements chaleureux, cadeaux, fêtes souhaitées) et montrent que l'accompagnement au quotidien par un dispositif protecteur en permanence qui détermine une intervention humaine si nécessaire, les rassure et aussi les soulage moralement et physiquement en partageant la responsabilité dans cette tâche délicate d'accompagner leur proche tout en laissant leur parent vivre selon ses choix.



– **Note finale** : un dispositif plébiscité

La moyenne des notes est de **8,8/10**, soit une réelle satisfaction générale de la solution apportée auprès des personnes.

Cette note est confortée par le souhait quasi unanime de garder le dispositif : 93% des personnes ne sont pas prêtes à se passer du dispositif, surtout après une certaine utilisation dans le temps.





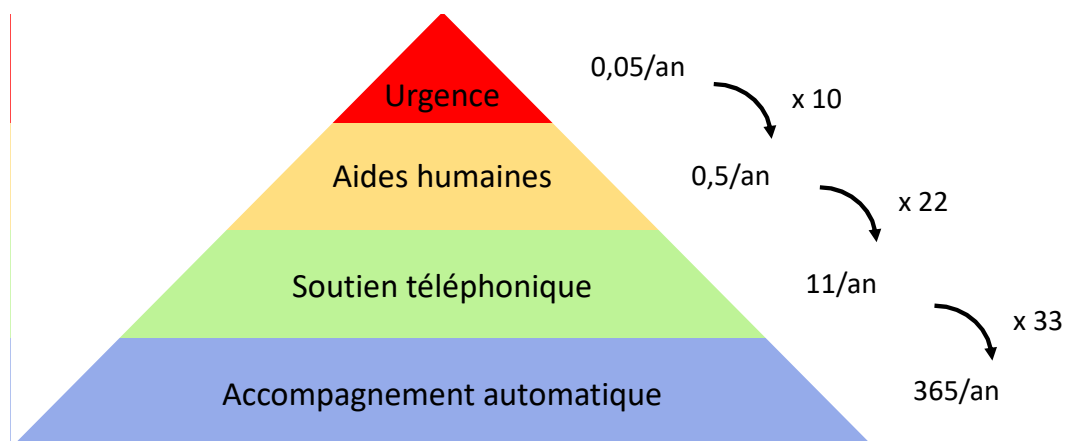
## 5. L'accompagnement

L'accompagnement est fondamental pour répondre aux vrais besoins de chacun et lutter contre l'isolement permettant ainsi de meilleures conditions de vie à domicile. Cet accompagnement prend plusieurs formes : le fonctionnement permanent du dispositif, notamment les appels et les solutions apportées en fonction des situations rencontrées, dont les situations à risque. Ces réponses permettent d'adapter les efforts à la fréquence des besoins et ainsi d'optimiser cet accompagnement : plus la fréquence est haute, plus la réponse est simple et légère. Au-delà d'une réponse lors des situations d'urgence, comme certaines chutes, il s'agit bien de connaître la palette des vrais besoins concernés pour chacune des personnes suivies. S'il paraît évident d'intervenir en cas de fracture, de chute sèche, il faut aussi intervenir en cas de malaise et idéalement aussi en cas de baisse de moral, de stress physiques ou psychologiques. La technologie peut déceler la traduction de ces états dans les comportements et changements d'habitudes et permettre l'intervention humaine à bon escient.

Cet accompagnement au quotidien est central, il permet à la personne de se sentir soutenue et aidée dans des situations qui lui paraissaient encore simples lorsqu'elle disposait de tous ses moyens physiques et de son entourage. Cette approche est comparable à la politique de prévention dans le domaine de la sécurité du travail : pour éviter les accidents mortels, il faut agir tous les jours sur tous les comportements de tous. La fréquence des événements à chaque niveau varie de manière logarithmique : il faut multiplier par un facteur proche d'environ 25 pour passer d'un niveau à l'autre, sauf pour le 1<sup>er</sup> niveau. Cela entraîne donc un travail important car les situations à prendre en compte augmentent de manière exponentielle : non seulement il ne s'agit pas d'attendre l'appel de demande d'aide de la personne mais il faut être beaucoup plus présent.

### **La solution passe par l'utilisation de la technologie au service de l'accompagnement humain.**

L'accompagnement automatique, le premier niveau, est assuré par l'équipement (douche, chemins lumineux) ou l'IA au service de l'automatisme, (alerte porte ouverte, écoulement d'eau anormal, état du logement...). L'humain, alerté par la technologie, prend le relais pour les niveaux supérieurs, beaucoup moins fréquents et pour des temps d'intervention faibles au départ avec l'utilisation du téléphone (la durée moyenne d'un appel est de 12 minutes). Le temps augmente ensuite avec l'implication de ressources humaines locales, en adéquation avec l'importance de la situation.



*Pyramide des soutiens apportés et de leur fréquence*

C'est une caractéristique essentielle du dispositif que Solinnov a baptisé La Maison Bienveillante : accompagner la personne au quotidien, lui permettre de se sentir aidée et sécurisée, pour améliorer sa résistance aux situations stressantes et ainsi diminuer sa fragilité pour optimiser ses conditions de vie à domicile, en autonomie, non pas seule mais avec le soutien des ressources extérieures dont elle serait coupée, c'est-à-dire isolée, sans ce dispositif.





### a. Un apport matériel et logiciel au quotidien

Les installations dans les logements accompagnent au quotidien les personnes qui ressentent une présence manière permanente et positive. Par exemple, les lumières intégrées dans les capteurs Solinnov s'allument pour éclairer les déplacements dans la pénombre ou l'obscurité (fonction de chemins lumineux). Il existe pour ces lumières un code couleur apprécié. Elles sont le signe de la vigilance du logement, au quotidien elles s'allument le matin lorsque la personne arrive pour la première fois dans sa cuisine, elles s'allument chaque fois que la porte d'entrée est mal fermée, lorsque la porte du réfrigérateur reste ouverte, lorsqu'une dépense d'eau est importante..... la personne perçoit une animation du logement qui rassure, sécurise et prouve que le lien avec l'extérieur existe.

Ce dispositif peut être complété et amélioré en fonction des besoins de la personne. Ainsi il a été possible de motoriser les volets chez une personne handicapée pour l'aider dans son quotidien et la commande des volets a été intégrée au dispositif pour éviter la multiplication des télécommandes. Le dispositif peut aussi être complété par la commande des lumières, du chauffage, d'une gâche électrique, si nécessaire.

### b. Une vigilance et des appels qualifiés

Pour aller plus loin dans l'accompagnement des personnes, une plateforme téléphonique H24 est activée non pas seulement pour répondre à des urgences mais pour créer un contact humain le moins intrusif possible. Le point important est l'utilisation de la technologie de Solinnov pour cibler les moments opportuns de prise de contact parce qu'elle est capable, à tout instant, de qualifier la situation du logement et de son occupation. Il s'agit de ne pas déranger la personne lorsque tout va bien mais de s'inquiéter dans le cas contraire. C'est en apportant un soutien dans les moments délicats aux formes très variées, que l'on rompt l'isolement. Parce - qu'il préserve l'intimité et donc ne peut savoir avec précision la nature de l'événement, le système ne renseigne pas toujours sur la nature exacte d'une situation mais souligne son caractère différent. L'appel téléphonique vient alors lever le doute tout en laissant la personne d'exprimer ou non son ressenti et ses besoins.

#### – Motifs des appels

Ainsi il a été identifié des cas particuliers d'appel : demande explicite de la personne, suspicion de situation délicate, porte d'entrée laissée ouverte longtemps, déclenchement du détecteur de fumée, retour d'une longue absence (= retour d'hospitalisation ?), absence inhabituelle... La répartition des motifs d'appel est détaillée dans le tableau ci-contre. L'anniversaire est un moment privilégié de contact qui est toujours très apprécié des personnes suivies. Il illustre bien la volonté de mettre la personne au centre de l'accompagnement. Les appels programmés correspondent soit aux appels supplémentaires liés aux événements particuliers (confinements) soit aux appels fait en l'absence de détection de cause pendant un temps donné (6 semaines).

Motif	%
Appel programmé	27,8%
Appels sur signalement dont	72,2%
Technique	12,4%
Déconnexion	7,2%
Bienveillance	6,7%
Administratif	5,3%
Anniversaire B3	5,3%
Inactivité A3	4,8%
Aide urgente (activation par le résident) A2	4,3%
Etat logement (porte ouverte) S6	3,8%
Sécurité Incendie S1	3,3%
Retour absence B4	3,3%
Absence inhabituelle	3,3%
Fragilité B5: Qualité des nuits	1,9%
Circonstance exceptionnelle (covid par ex)	1,4%
Déménagement	1,4%
Décès	1,0%
Demande de Renseignement	1,0%
Détresse	1,0%
Autres	4,8%

Répartition des motifs d'appel, base 100

Il est important de noter que seuls 28% des appels n'ont pas un motif précis (limite de temps ou situation particulière type Covid). L'essentiel des appels correspondent à une situation identifiée par le dispositif comme un motif d'appel. Cela correspond à la volonté de l'accompagnement : être discret quand tout va bien mais présent quand la situation l'exige, et pas uniquement en cas de détresse mais lors des tracas ou événements plus quotidiens. Cela permet de renforcer la relation de confiance tout en respectant l'intimité de la personne.



### - Fréquence des appels

La prévision initiale de la fréquence des appels était de 0,72. Elle a été en moyenne de 0,89 appel par personne et par mois, soit +23%, avec une différence significative entre les catégories de fragilité.

Les personnes doivent se sentir considérées et accompagnées. Il est donc important de garder une certaine fréquence de ces appels. Les premiers mois de l'expérimentation ont montré qu'un contact au moins toutes les 6 semaines, soit 2 appels par trimestre ou 0,72 appel par mois, est un bon rythme. L'étude Proxy est au-dessus de cet objectif ce qui est normal car des situations particulières (retour d'hospitalisation, baisse du moral, problème ponctuel...) justifient plus de prises de contact à un moment sans baisser pour autant la fréquence ensuite. Ce principe d'adaptation aux besoins réels des personnes est clé pour le succès.

	appels/mois
autonome	0,84
fragile	0,96
dépendant	0,71
<b>Total</b>	<b>0,89</b>

*Nombre d'appels mensuels  
selon le profil de fragilité*

**La qualification du niveau de fragilité de la personne est un déterminant important de la fréquence d'appel.** En effet, de chaque côté du spectre, les personnes autonomes trouvent plus facilement des ressources pour faire face aux imprévus et les personnes dépendantes bénéficient déjà d'un entourage mobilisé, s'ajoutent les difficultés à entrer en contact avec elles. Il paraît donc normal que les personnes fragiles fasse davantage l'objet d'attention selon le principe simple et bienveillant : à chacun selon ses besoins. Cette différence de fréquence des appels se voit dans la forme de la courbe de tendance dans le graphe ci-dessous avec un maximum d'appel (1,1 appel/mois) pour les personnes avec un indice de fragilité de 5.

### - Sens des appels

L'objectif des appels est de prendre en compte les besoins réels au bon moment et partant de rompre l'isolement délétère. Il est important que la personne n'ait pas à demander un soutien mais qu'elle l'obtienne naturellement. Ainsi l'essentiel des appels est effectué à l'initiative de la plateforme à partir des informations comprises par le dispositif. 90% des appels sont des appels sortants et donc seulement 10% des appels sont initiés directement par les personnes accompagnées. Cette caractéristique du sens des appels montre bien que le dispositif vient au-devant des besoins des personnes pour leur apporter un réel accompagnement.

### c. Les solutions apportées

Pour répondre concrètement aux besoins rencontrés par les personnes âgées, les soutiens quotidiens et réguliers du dispositif seraient parfois insuffisants sans l'apport du réseau de proximité.

Les organismes mobilisés sont variés et fonction des spécificités locales même si on retrouve une base commune : les CLIC, les associations diverses (Croix Rouge, Petits Frères des Pauvres, Service civique comme Unis-Cités, bailleurs) et les services locaux (livraison de repas, aides à domicile, petits travaux, transport ....)

Les solutions apportées sont plus largement détaillées dans la partie 7- « *Mise en place du réseau* ».

## 6. Le cas particulier des chutes

### a. Un enjeu majeur

Les chutes sont généralement présentées comme l'enjeu majeur du maintien à domicile. Les téléassistanes proposent une réponse à cet enjeu. C'est un sujet essentiel : on estime à 450,000 chutes de personnes âgées, chaque année en France, avec pour conséquence directe ou souvent indirecte, le décès de 10,000 personnes. Ces événements ont donc des conséquences humaines, médicales, sociales et financières, graves, mais aussi des conséquences psychologiques chez les personnes comme pour leurs proches : rester plusieurs heures sans pouvoir se relever est très stressant.



Deux nécessités s'imposent :

- La prévention, elle revêt plusieurs formes et doit commencer très tôt... mais il n'est jamais trop tard pour envisager une prévention,
- L'aide apportée le plus précocement possible lors de la chute d'une personne qui ne peut se relever et partant améliorer les méthodes de détection fiables.

### b. La chute : un sujet délicat

La définition d'une chute n'est pas univoque, les types de chutes et les causes sont très variés. Au-delà de la personne qui tombe de sa hauteur en se prenant les pieds dans le tapis, en loupant une marche, en glissant ou suite à une défaillance d'équilibre..., il y a celle qui glisse d'un fauteuil ou du lit ou qui s'assoit à côté de la chaise. Les maisons avec escaliers sont plus dangereuses qu'un appartement. Tomber dans des escaliers multiplie les risques de traumatismes sérieux.

Les conséquences sont variées de la plus bénigne à la plus grave. Un point est essentiel dans l'accompagnement de la personne, c'est la prise en compte de ses souhaits et de ses craintes. Il est fréquent qu'une personne soit par terre, incapable de se relever, mais préfère attendre la venue programmée d'une autre personne, par exemple un.e aide-ménagère ou un.e aide-soignant.e pour être relevée plutôt que lancer l'alarme. La grande crainte est que l'entourage décide le placement en EHPAD, par souci louable de sécurité, mais contre sa volonté, avec le cortège de conséquences possibles.

Dans la détection des situations de chute, il existe deux indicateurs clés : le taux de faux négatifs, c'est-à-dire les situations de chute non détectées (on aurait dû intervenir), et le taux de faux positifs, c'est-à-dire les situations qualifiées à tort de situation de chute (on n'aurait pas dû intervenir).

	Détection	Non détection
Chute	Vrai Positif	Faux Négatif
Non Chute	Faux Positif	Vrai Négatif

*Les différents cas possibles de détection*

Le taux de faux négatifs (cas confirmés non détectés) est important à considérer, il faut le réduire pour ne pas passer à côté d'un événement grave. Mais le taux de faux positifs (cas détectés mais non confirmés) l'est tout autant pour la crédibilité des systèmes et les suites données. Si on déclenche des alarmes et des déplacements d'aides sans une raison avérée, le risque est fort que la personne, les référents ou les secours perdent confiance et que la vigilance s'estompe et que le jour où le besoin est effectif il n'y ait pas d'intervention. Le système de détection ne sert plus à rien malgré une capacité à détecter presque toutes les chutes. Il existe donc un enjeu de qualification des alertes et de lever de doute. C'est un point essentiel souvent négligé par les opérateurs.

Pour diminuer ce risque, à l'heure actuelle deux systèmes non portés possibles :

- Le sol avec capteurs qui envoie des informations d'actimétrie dont le traitement permet de savoir ce qui se passe en temps réel. Le point délicat est le coût de ces sols qui empêche une mise en œuvre large.
- Un système de caméras qui est intrusif avec la circulation d'images.

Le système de Solinnov n'est pas intrusif, il ne détecte donc pas la chute en temps réel mais révèle les conséquences de la chute et permet soit l'intervention immédiate en cas d'appel de la personne (plusieurs moyens sont à sa disposition), soit une levée de doute dans un délai lié aux habitudes de la personne qui sait qu'elle sera secourue. Ce processus de lever de doute limite les risques de perte de confiance tant des personnes accompagnées que des aidants et intervenants extérieurs.

### c. Les cas rencontrés

En incluant les logements équipés à Reims depuis 2017, Solinnov a accompagné une soixantaine de personnes pour un total de près de 45,000 jours au printemps 2021. Nous avons identifié 4 chutes concernant 2 personnes, 4 glissements d'un fauteuil et 1 glissement du lit, au total 9 événements chutes (et assimilés), soit 200 événements chutes (et assimilés) par million de jours (ppm). Ce chiffre est très proche du ratio en France : les 450,000 chutes annuelles concernent les plus de 75 ans qui sont environ 6,2 millions (2018), soit 198 chutes par million de jours (ppm).



Solinnov propose plusieurs moyens pour déclencher une intervention extérieure. Soit des moyens actifs comme un bouton mobile, une tirette dans la salle de bain, un pendentif ou une montre portée, soit un moyen passif par analyse du comportement dans le logement.

Les 4 chutes (2 personnes ont chuté chacune 2 fois) :

- Une dame de 93 ans habitant un appartement au 2<sup>ème</sup> étage sans ascenseur. Elle utilise les escaliers en moyenne 2 fois/jour. Lors des 2 chutes dans l'appartement, elle a appelé sans aucun stress. Elle avait pourtant une fracture du poignet la 1<sup>ère</sup> fois et un trauma à l'épaule la seconde fois. Le service Bienveillante Attention du dispositif (BA) a transmis à son fils sa demande d'aide. Il a agi également sans stress, s'est déplacé et a appelé les secours nécessaires qui l'ont conduite à l'hôpital.
- Un Monsieur corpulent de 80 ans habitant une maison a chuté à l'entrée de chez lui et n'a pu se relever. Une alerte pour immobilité anormale a alors été déclenchée dans des délais liés aux habitudes apprises sur ses séjours sans déplacement dans telle ou telle partie de la maison. Son frère a été alerté par le service Bienveillante Attention, il l'a aidé à se relever sans besoin d'autres secours.

Les glissements de fauteuil ou de lit concernent 5 personnes. Les situations, différentes les unes des autres, sont souvent sans danger immédiat mais néanmoins délicates.

- Pour un Monsieur qui vit seul, sort peu, le dispositif qui a appris ses habitudes, se met en vigilance vers 14h, un après midi de semaine, pour cause une immobilité d'une durée inhabituelle dans la salle à manger depuis 11h du matin. L'alarme est déclenchée vers 15 heures. La bienveillante attention appelle le numéro fixe puis le portable, sans réponse. Une voisine est mobilisée, elle se déplace, sonne et parle à travers la porte, sans plus de réponse, elle renseigne la BA qui alerte des secours. Les pompiers arrivent en 1/4h, passent par une fenêtre et trouvent le Monsieur conscient mais non stressé, près de son fauteuil. Il a glissé et n'a pu se relever. Il ne souhaite pas être emmené à l'Hôpital et persuade les pompiers de le laisser chez lui, un rapide bilan clinique leur permet d'accéder au souhait du monsieur. Les enfants vivent dans d'autres régions, ils sont prévenus par la BA, ils n'ont pas été stressés, ils sont mis au courant de l'épisode qui se termine bien. Ils remercient vivement.
- Deux personnes, un homme et une femme ont également glissé de leur siège sans pouvoir se relever. Ils ont été découverts par un tiers (aidant et famille) et secourus l'un ½ heure, l'autre 1 heure ¼ avant que l'alarme ne se déclenche.
- Une dame de 70 ans présentant une polyopathie, dort de manière irrégulière et va souvent dans son séjour la nuit. Ainsi un matin vers 5h, elle somnole et glisse de son fauteuil. Elle ne parvient pas à se relever. Bien qu'elle ait la possibilité d'appeler une aidante proche ou la BA, elle attend 7h avant de le faire pour ne pas déranger. Elle n'est pas stressée car elle a la situation en mains et décide elle-même de la suite. C'est la BA qui est appelée et qui permet à l'aidant d'agir efficacement. Si la personne n'avait pas appelé, la vigilance aurait été activée à 8h et l'alarme aurait été donnée à 9h.
- Une dame de 89 ans, tombe de son lit vers 3h du matin. Ce qui la réveille, elle n'arrive pas à remonter dans son lit et rampe jusqu'à sa salle de séjour espérant qu'avec une chaise et la table, elle réussira. Elle n'y parvient pas, elle a la possibilité d'appeler, elle ne le fait pas. Elle sera trouvée allongée sur le sol vers 7h30 du matin par l'infirmière qui vient lui prodiguer des soins tous les jours. Sa fille prévient la BA que l'infirmière a trouvé sa mère sur le sol et s'inquiète pourquoi le système n'a pas donné l'alarme, elle veut être au courant en temps réel et se dérangera à n'importe quelle heure après avoir demandé à son gendre de la rejoindre car elle ne se sent pas assez forte pour remettre sa mère debout. Un entretien a été organisé par la BA entre la dame, sa fille et un médecin. Il en ressort que la dame n'a jamais été stressée, elle ne veut pas donner l'alerte pour ne pas déranger, mais surtout pour éviter qu'après quelques épisodes identiques, la question de l'entrée en EHPAD soit suggérée voire imposée, ce qu'elle refuse vigoureusement. La dose de somnifère a été diminuée, un tapis de sol a été mis dans la ruelle avec un traversin et une couverture au cas où l'épisode se reproduirait. Il n'y a pas eu d'autre épisode connu et la famille tranquillisée a bien reçu le message du choix de l'intéressée.



Au total la BA est intervenue 6 fois/9, 3 fois sur détection du système, 3 fois sur appel du résident, les 3 autres cas ont été découverts par une tierce personne, le délai de déclenchement de l'alarme n'était pas atteint (entre ½ h et 2h).

## 7. Le réseau mis en place – les complémentarités

La mise en place et l'animation par un logement actif et bienveillant d'un réseau de proximité est l'objectif central de l'étude pour répondre de manière adéquate à l'enjeu du maintien à domicile des personnes fragiles.

### a. Un partenaire lié au territoire : le CLIC

#### – Contexte

Les CLIC (Centres Locaux d'Information et de Coordination) sont ouverts aux personnes âgées (plus de 60 ans) et leur entourage. Ils sont financés par les Départements. Les noms peuvent être différents selon les lieux (ex ORRPA à Reims) et il en existe environ 600 en France, soit dans la plupart des villes de plus de 20,000 habitants.

Leur rôle est de contribuer à l'amélioration au quotidien des conditions de vie des personnes âgées en assurant un service de proximité gratuit et de coordonner l'action des professionnels afin d'assurer un meilleur suivi. Pour cela et suite à une demande des personnes âgées, les personnels du CLIC se déplacent à domicile et effectuent une évaluation des besoins reconnus à l'instant T de la personne à accompagner.

#### – Actions - Coopération

Le CLIC de Châlons, associé à la MAIA, a vu avec beaucoup d'intérêt la mise en place et le développement de l'étude. Mais il reste délicat de s'intégrer dans des processus existants et la coopération s'est peu à peu installée pour obtenir, avec le temps, de très bons résultats.

Outre les échanges réguliers, le CLIC a été sollicité 9 fois au cours de l'étude, le plus souvent pour des motifs d'aide administrative sur des dossiers de retraite mais aussi dans des cas d'accompagnement social lourd. Il a été mis au point un système de communication via mail et des points d'avancement réguliers pour suivre les demandes faites.

#### – Conclusion – Réplication

L'apport du dispositif est complémentaire à l'action du CLIC qui n'a accès qu'aux personnes qui se manifestent. En sollicitant l'intervention du CLIC auprès de personnes isolées, le dispositif permet d'étendre le périmètre d'action de la ville. De plus la proximité du dispositif avec les personnes accompagnées permet de suivre les actions au fil du temps permettant ainsi au CLIC de mieux en suivre les effets.

Cette coopération est facilement répliquable dans les autres villes dès lors que les apports du dispositif et les modes de communication sont détaillés et compris par chacun. L'étude menée en parallèle à Reims montre la réplication.

### b. Les bailleurs sociaux

#### – Contexte

Les bailleurs sociaux représentent 4,5 millions de logements en France dont 90% sont des logements collectifs (immeubles). Ils ont une vocation sociale et donc développent des programmes et des services vers les personnes fragiles. Les séniors sont un enjeu pour eux car la part des plus de 65 ans est de 24% avec des prévisions de croissance importante : non seulement les locataires entre 50 et 64 ans représentent 30% des locataires mais il est fort probable que les jeunes retraités en perdant du pouvoir d'achat lors de la fin de leur carrière cherchent à trouver un logement chez



ces bailleurs. Enfin la clientèle âgée est un segment plus simple à gérer et plus rentable que le reste de la population. Les bailleurs sociaux sont donc partenaires naturels du dispositif qui leur permet de mettre en place une politique concrète en faveur des personnes fragiles.

– Actions - Coopération

La coopération avec les bailleurs est excellente : ils sont convaincus de la pertinence d'un tel dispositif mis au profit de leurs locataires. Les retours très positifs les confortent dans le développement d'une telle coopération. De plus, ils apprécient la présence d'un tiers pour garder une discrétion nécessaire vis-à-vis de leurs clients et pour disposer d'informations plus générales sur leurs parcs immobiliers :

La coopération est dans 2 directions :

- Répondre à l'aide d'un dispositif unique aux besoins particuliers et évolutifs des locataires en complément des améliorations classiques des logements.
- Détecter et suivre des problématiques collectives pouvant avoir une influence sur la santé des locataires et sur la santé du bâtiment : le suivi des températures et des taux d'humidité a permis de relever des incidents de VMC ou de chauffage, l'accompagnement des personnes a identifié des troubles généraux (bruit dans les communs (mécaniques ou tapage nocturne).

– Conclusion – Réplication

Cette coopération est facilement répliquable auprès d'autres bailleurs. Le dispositif proposé permet de mettre en place une politique adaptée aux enjeux du bien vieillir à domicile, en lien avec la ville et les associations locales. Elle s'inscrit pleinement dans la volonté des bailleurs d'être acteurs tournés vers les seniors et ancrés dans un tissu local.

### c. Les associations locales ou représentées localement – Unis-Cités

– Contexte

L'association Unis-Cités accueille des jeunes de 16 à 25 ans pour les accompagner pendant 9 mois environ, généralement d'octobre à juillet, dans un engagement social. Ces jeunes sont indemnisés à hauteur de 580€ par mois à la charge de l'État. Les missions sont centrées autour des thèmes de l'écologie, le handicap, le numérique, les personnes âgées, la culture...

En 2020, il existe 75 antennes réparties sur l'ensemble du territoire français, comme à Reims, Châlons, Vitry dans la Marne. Le Gouvernement souhaite pousser ces engagements locaux comme véhicule du service civique.

Les jeunes volontaires travaillent par binôme et sont encadrés par des responsables locaux.

– Actions - Coopération

Parmi les 24 personnes sollicitées au début 2021, nous avons 8 personnes inscrites au programme Unis-Cités, soit un taux de participation de 37%, avec une moyenne de 2,7 visites par mois et par personne soit presque 1 fois par semaine et par personne, malgré un mois d'avril moins actif en raison des vacances.

2021	jan	fev	mar	avr	mai	juin
Personne 1	4	3	5	3	4	4
Personne 2	4	3	4	3	4	2
Personne 3	4	2	2	2	3	3
Personne 4	1	1	4	1	3	4
Personne 5	-	4	4	1	4	4
Personne 6		3	4	-	3	3
Personne 7	-	-	2	-	3	4
Personne 9						
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Moyenne/pers</b>	<b>2,2</b>	<b>2,3</b>	<b>3,6</b>	<b>1,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>

*Nombre de visites d'Unis-Cités  
en 2021 à Châlons*



Les retours sont très positifs, des liens entre les jeunes et les personnes âgées sont établis pour la satisfaction de chacun. Nombreuses sont les personnes qui attendent avec impatience cette rencontre avec les jeunes. De leur côté, les jeunes sont aussi très heureux de ces contacts noués avec des personnes attentives à leurs problèmes. Cette réponse nationale du service civique est une excellente initiative qui rencontre son public.

– Conclusion – Réplication

Le dispositif permet de faire un lien entre l'organisation et les personnes. Les profils des personnes âgées qui n'osent pas toujours s'imposer et ceux des jeunes qui entrent dans la vie active ne garantissent pas toujours des relations fluides : alors que chacun apprécie ces interactions intergénérationnelles, les hésitations apparaissent comme autant d'occasions manquées. Là encore, le rôle de tiers tenu par le dispositif permet d'optimiser le service proposé. La présence nationale d'Unis-Cités permet de répliquer cette coopération, c'est le cas à Reims.

## 8. Le Living Home Lab – Poursuite de l'étude

Depuis 2017 une cinquantaine de personnes fragiles ont été suivies sur le territoire de la Marne, à Reims et à Châlon. Dans la grande majorité des cas, les personnes suivies dans le cadre de l'étude Proxy et à Reims vivaient seules dans les logements équipés par Solinnov. Les relations de confiance ont ainsi permis de constituer une cohorte significative et représentative des enjeux du vieillissement à domicile. Cette cohorte permet d'aller au-delà des Living Labs classiques : nous sommes en conditions réelles de vie. Les Living Labs classiques sont des laboratoires où les usagers et habitants sont intégrés aux processus de recherche et d'innovation. Si l'enjeu est bien de faire participer les usagers aux recherches, cette participation peut être difficile et n'est souvent pas en conditions de vie réelle et quotidienne. Tous les logements qui ont été équipés du dispositif de Solinnov depuis 2017 représentent, à la fin du 1<sup>er</sup> semestre 2021, plus de 45,000 jours d'utilisation : Proxy est directement chez les personnes et donc l'utilisation est maximale.

Avec notre solution installée dans une cinquantaine de logements et avec les relations de confiance que nous avons développées, nous disposons d'un outil puissant pour poursuivre nos analyses et recherches. Nous l'avons appelé le Living Home Lab : le laboratoire vivant à domicile. Cet outil est au service des usagers, dans l'esprit des Living Labs, de nos avancées sur la compréhension des enjeux, des développements d'équipements et bien évidemment de nos partenaires, les bailleurs et les collectivités, comme outil de tests et de communication. Il est donc pertinent de poursuivre le suivi de cette population.

Il faut souligner en outre que le CCAS de Châlons en Champagne a équipé un living lab satellite du living lab universitaire de Troyes. Il existe un continuum unique depuis la plate-forme de recherche jusqu'au domicile en passant par la résidence senior et son living lab. Une exploitation de cette opportunité fait partie de la suite de Proxy.

**Le Living Home Lab a déjà permis de mieux comprendre les réactions des personnes face à des événements stressants comme nous risquons d'en rencontrer de plus en plus au cours des années futures, à commencer par les phénomènes de canicule et d'épidémie.**

### a. Analyse des comportements lors des canicules

La France, et en particulier la Marne, a connu un phénomène précoce de canicule au mois de juin 2019. La population a été largement sensibilisée par les différents canaux de communication, à commencer par les médias publics. Cet épisode de canicule a été bref mais intense et surtout très tôt dans la saison, au tout début de l'été. Les personnes ont été appelées, voire visitées, sans constater de situation individuelle difficile. L'étude Proxy a été l'occasion d'assister les personnes suivies en fonction des températures réellement ressenties chez elles. Cet épisode a permis de mener des analyses sur l'évolution des températures et des taux d'humidité pour mieux prévenir ces moments difficiles en identifiant des actions à mener dès l'annonce de l'épisode. Les données



historiques permettent aussi d'adapter le discours aux situations réellement rencontrées et donc de mieux impliquer les personnes et leur entourage.

Les règles à respecter sont :

- Commencer une gestion des ouvrants bien avant la canicule, dès son annonce, pour débiter avec un logement le plus frais possible ;
- Fermer fenêtres et volets pendant toute à journée, se méfier du sentiment d'air créé par l'ouverture des fenêtres le matin ou le soir ;
- Ouvrir la nuit, à partir de 00 :00 et jusqu'à 07 :30 (environ 2 heures après le lever du soleil) ;
- Organiser le prêt éventuel de déshumidificateur ou de climatiseur pour les personnes les plus sensibles ou dans les logements les plus chauds.

Le traitement et l'analyse des données permettent d'adapter l'accompagnement aux réalités vécues par chacun. Par exemple la connaissance en temps réel de l'occupation du logement lève le doute en cas de non réponse au téléphone ou celle des conditions réelles de température permet de qualifier l'urgence de la situation vécue par la personne. Grâce à ces données, le service est au plus près des besoins des personnes.

### **b. Retour des confinements COVID**

L'épidémie du Covid a été un événement marquant pendant l'étude, en particulier auprès de la population accompagnée qui a été rapidement identifiée comme vulnérable. L'analyse des données permet de connaître réellement les changements de comportement, notamment les sorties et les visites.

Il y avait comme une sidération en mars 2020 lors du premier confinement qui a laissé place ensuite à une résignation mais aussi une angoisse pour les plus fragiles. L'impact sur le quotidien des personnes est réel avec une limitation des sorties et des liens sociaux mais dans une moindre mesure pour le second confinement qu'au printemps dernier. La perte du lien social et affectif, en premier lieu celui avec les enfants, reste la conséquence la plus perturbante. La mesure de protection la plus suivie, donc la mieux acceptée, est le port du masque avec néanmoins des commentaires fréquents de gêne. L'apport de vitamines D dans le renforcement immunitaire est bien passé : 9 personnes (21%) y ont recours sur recommandations de médecins.

Un questionnaire a été lancé pour mieux comprendre les réactions face aux exigences du deuxième confinement de novembre 2020. Les réponses sont assez homogènes selon les profils de fragilité : cet épisode est vécu de manière similaire que les personnes soient parfaitement autonomes ou déjà un peu fragiles. Le point le plus notable est sur le ressenti : les personnes les plus fragiles sont plus stressées par l'épidémie et donc elles restent plus informées malgré l'impact négatif reconnu et conscient sur leur moral. Elles apparaissent ainsi plus dépendantes à une information alarmante. Le soutien bienveillant lié à Proxy est d'autant plus important auprès de ces personnes pour les entendre, les accompagner, les rassurer.

### **c. Développements de matériels**

Au-delà des analyses des comportements face aux événements stressants, le Living Home Lab est aussi l'occasion de continuer à améliorer la solution de Solinnov pour s'adapter aux besoins constatés en fonction des situations rencontrées. Ces 3 années ont donc permis de développer des éléments matériels et algorithmiques complémentaires pour affiner les détections de situations anormales tout en minimisant les risques de faux positifs et éviter des dérangements inutiles tant de la personne concernée que de tiers.





## 9. Le financement du dispositif

### a. Abonnement

Les conditions de l'expérimentation ne permettent pas de demander le paiement d'un abonnement aux participants. Il est pourtant nécessaire de couvrir les frais de cet accompagnement et de valider l'acceptation du paiement d'un abonnement. Il a été évalué que le coût final supportable par les personnes âgées concernées devait être inférieur à 10€ par mois après déduction des différentes aides. Ce reste-à-charge est cohérent avec l'approche générale des organismes sociaux financeurs : le bénéficiaire doit s'acquitter dans tous les cas une partie des coûts des solutions financées. Ce seuil de 10€ est globalement accepté par les personnes concernées.

Solinnov a donc décidé de mettre en place une facturation de son offre d'abonnement qui couvre outre l'accompagnement au quotidien selon les conditions décrites précédemment, la mise à jour, les SAV, le stockage réglementaire, le pilotage des équipements. Le montant est fixé à 36€ TTC par mois. Les aides sont de 2 niveaux :

- En fonction du GIR :
  - o La CARSAT (GIR 5 et 6) apportera une aide d'environ 20€/mois à travers le nouveau dispositif OSCAR (Offre de Services Coordonnée pour l'Accompagnement de la Retraite) dans le cadre du forfait prévention et dans sa dimension Sécurité à domicile et Lien social. Cette aide n'est pas soumise à des conditions de ressources mais le niveau de dépendance et le besoin doivent être examinés par un évaluateur.
  - o Le Département dans le cadre de l'APA (Allocation Personnalisée à l'Autonomie) pour les GIR 1 à 4, qui définit le niveau de participation. La Marne propose une participation fonction du niveau des revenus. Pour des revenus mensuels inférieurs à 2,000€, la participation du Département s'élève à 49% du montant, soit 18€ avec une possibilité supérieure selon le cas.
- Le crédit impôt complète ces aides en prenant 50% du reliquat. Nul besoin d'être imposable, il s'agit d'un remboursement de 50% des dépenses.

Ainsi ces 2 niveaux d'aide permettent un reste à charge au final inférieur à 8€ mensuels, soit 98% de l'objectif affiché au début de l'étude.

### b. Installation

Pour l'installation, le coût est à la charge du bailleur. Le choix de privilégier le canal des bailleurs sociaux ne se justifie pas seulement par cette nécessité d'équipement mais également par leur volonté d'apporter des réponses efficaces aux locataires vieillissants et de les fidéliser.

L'équipement de six maisons individuelles, propriété de personnes suivies, a été inclus dans l'étude. Les travaux ont été financés à 100% entre les aides de l'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat) pour 35%, du CRSD de Châlons pour 15% et du Département pour 50%.

L'installation dans une maison reste plus chère que dans un appartement, souvent plus compact et plus petit. Si l'étude a permis la prise en charge l'ensemble des coûts pour ces quelques maisons, il n'existe pas encore de solution pour financer à grande échelle les installations dans les maisons de bénéficiaires propriétaires.

## 10. Les aspects éthiques par le Pr François Blanchard\*

\*Professeur Agrégé - ex-Chef de service au CHU de Reims - Professeur de Santé Publique - Professeur de Médecine interne et de gériatrie, ex-Président de l'Association Francophone des Droits de l'Homme âgé, ex-Président de REGECAP, ex-Responsable coordinateur de l'EREMA (Espace de Réflexion Ethique sur la Maladie d'Alzheimer) instaurée par la mesure 38 du plan Alzheimer.



L'expérience PROXY à Chalons en Champagne est remarquable car elle constitue une avancée pour aider les aînés à rester à leur domicile en sécurité tout en respectant les principaux critères énoncés par la Bioéthique, tels qu'ils ont été classiquement définis, il y a plus de 40 ans par James CHILDRESS et Tom BEAUCHAMP, couramment admis et régulièrement approfondis et élargis depuis dans le champ de l'éthique médicale.

Ces critères peuvent servir d'indicateurs pour apprécier la justesse des actions entreprises.

#### **a. Principe de sécurité.**

L'un des besoins fondamentaux de tout être humain est le besoin de sécurité, et ce besoin est particulièrement prégnant lorsque le sujet est en situation de fragilité. L'expérimentation Proxy a permis grâce à des réajustements successifs de trouver un juste équilibre entre besoin de sécurité et désir de liberté. En particulier, permettre à ces personnes de rester, comme elles le désirent, à leur domicile malgré leur état de fragilité.

Les personnes âgées qui bénéficient de PROXY en font l'expérience et disent se sentir en sécurité et retrouver ainsi confiance en elles et liberté.

#### **b. Principe d'humanité et de dignité.**

Il reconnaît la qualité unique de chaque être humain appartenant à la communauté des êtres humains. Chacun est ainsi considéré avec la même attention, sans discrimination mais en tenant compte des particularités de son histoire et de sa situation. C'est le préalable de cette expérimentation.

#### **c. Principe d'autonomie.**

Une personne autonome est une personne capable de réfléchir sur ses objectifs personnels et de décider par elle-même puis d'agir conformément à cette réflexion. Plusieurs situations démontrent grâce à l'attention bienveillante de Proxy, que les sujets sont moins dépendants de l'entourage inquiet. Moins surprotégés, ils gagnent en autonomie tant sur le plan psychique que sur le plan physique et retrouvent une capacité de réflexion et de décision sur leurs choix de vie.

#### **d. Principe de bienfaisance et de non malfaisance.**

Poser les actions positives, augmenter les avantages et réduire le plus possible les inconvénients de rester à son domicile, répond à ce principe de bienfaisance.

Savoir trouver un juste équilibre entre s'abstenir d'intervenir et trouver le moment où il faut le faire, relève du savoir-faire acquis par Proxy. « Primum non nocere » comme l'enseigne Hippocrate, pour ne pas perturber la personne et l'entourage et apporter la bonne réponse à temps. Cela correspond à maximiser les bénéfices et minimiser les risques, ainsi améliore-t-on la qualité de vie.

#### **e. Principe de solidarité.**

Ce principe est à la base de notre système de santé. Il relève donc d'une part de la responsabilité politique pour l'organisation de la cité, (au sens grec du terme), et d'autre part de notre responsabilité collective pour une aide mutuelle. Proxy répond à ces deux exigences, d'une part, avec l'attention du politique de la ville de Chalons pour soutenir cette expérience, et d'autre part, en faisant appel à la solidarité de voisinage. En effet, la personne âgée bénéficie d'une vigilance bienveillante et lorsqu'elle n'est plus en capacité de répondre ; Proxy déclenche une intervention et demande à une personne du voisinage qui a accepté cette mission, d'intervenir. De plus, cela permet souvent de maintenir un lien social entre les générations.

Les résultats de cette expérimentation sont majoritairement probants même si comme dans toutes expériences humaines, il se trouve toujours quelques erreurs et quelques échecs dont il est précieux d'apprendre pour améliorer l'ensemble.

A travers cette expérience de PROXY, on peut mesurer que l'éthique n'est pas une question uniquement de philosophie morale mais s'inscrit concrètement dans un engagement pour le bien-être et la qualité de vie des personnes âgées.