



## DOSSIER DE PRESSE

07 FEVRIER 2019

Dossier de presse réalisé avec le soutien d'**InnovaTech ASBL**



# Systeme d'alarme, domotique et intelligence artificielle au service des seniors

**TRICARE, développé par une PME liégeoise et un centre de recherche wallon, permet d'alerter les proches des personnes âgées de toute anomalie dans leur vie de tous les jours.**



Bonne nouvelle ! En 2017, les wallonnes et les wallons ont vu leur espérance de vie grimper de 82 jours. Et, selon les projections, en 2060, près de 10% de la population belge aura plus de 80 ans. Des seniors qui, pour des raisons affectives mais aussi pécuniaires, préfèrent - et de loin - rester chez eux plutôt que de s'en aller en maison de repos. Car s'en aller en maison de repos à un coût : pour l'Etat (20.000€/an en moyenne) et pour le résident (20.000€/an en moyenne également).

Un choix cornélien pour les proches de l'ainé qui savent qu'en restant chez lui, il ne bénéficiera pas de toute la vigilance requise. Comment se tenir au courant de l'état de santé de son parent s'il n'est pas toujours possible de lui rendre des visites régulières ou de s'enquérir de son état de santé par téléphone ? Sachant que nos parents ou grands-parents n'aiment ni nous inquiéter, ni avoir le sentiment d'être dépendants...

Grâce à une avance récupérable octroyée par la Région wallonne, la SA AnB-Rimex (Liège) a développé avec le centre de recherche CETIC (Charleroi) une solution de monitoring des personnes âgées combinant domotique, capteurs et intelligence artificielle. Dans le respect total de la vie privée des seniors et pour un coût raisonnable, cette solution permet d'alerter à court, moyen et long-terme leurs proches de toute anomalie à leurs habitudes de vie.

## Surveillance électronique, domotique, CCTV

Depuis plus de 25 ans, la SA [AnB-Rimex](#) (Herstal), dirigée par Philippe Stas, Rudy Stamanne et Constant Van Dooren, conçoit, fabrique et distribue des systèmes de sécurité électronique destinés aux particuliers et aux entreprises (alarme, domotique, vidéo surveillance, contrôle d'accès, détection incendie...).

D'abord bien connue comme société d'installation de ce type de produits, AnB-Rimex s'est concentrée, dans les années '90, sur la fabrication de composants. Elle a parallèlement revendu ses activités d'installateur, ainsi que son portefeuille d'environ 10.000 clients.

Dans les années '80, l'entreprise avait déjà développé sa propre centrale d'alarme. A une époque où il n'existait pas encore grand-chose sur le marché, AnB-Rimex avait développé la première alarme anti intrusion. Depuis lors, outre les alarmes - de plus en plus sophistiquées -, AnB-Rimex a également développé des outils de domotique.

Des outils qui communiquent entre eux pour fournir un service complet aux clients : la gamme BIBUS, par exemple, en plus d'une installation conventionnelle (détecteurs de mouvement + sirène), établit une liaison entre l'alarme et un système « maison » - baptisé Minido® - dont l'objectif est d'offrir un câblage évolutif au prix du câblage traditionnel tout en permettant quelques fonctionnalités supplémentaires.

C'est un peu la marque de fabrique des produits créés par AnB-Rimex : **ils sont réalisés de manière à être installés et configurés très simplement**, connectés notamment avec une fonctionnalité domotique avancée (MAXIDO) mais aussi à d'autres modules optionnels (comme la détection d'incendie, par exemple) permettant de s'adapter à toutes les exigences.

Pour le client, il est également possible d'établir une liaison entre son alarme et le système afin de pouvoir piloter son installation électrique à distance. Il est même possible de connecter l'outil à un système de vidéo surveillance afin de vérifier en temps réel et à distance ce qui se passe dans des locaux vides. L'ensemble est disponible sur l'application « Home Anywhere ».



Cette application basée ordinateurs (ordinateur de bureau, portable ou serveur d'entreprise) est notamment capable, comme les applications mobiles (Android et Apple), d'interagir avec l'alarme, la domotique et la surveillance vidéo.

Des développements entièrement réalisés en Belgique et qui ne cessent d'offrir des solutions innovantes aux clients.

## Un outil de monitoring des activités des seniors

Cette entreprise, **qui emploie 17 personnes** et présentait **un chiffre d'affaires de 4,3 millions d'€ en 2018** (contre 4,1 millions d'€ l'année précédente) vient d'achever le développement de Tricare, un outil de monitoring des activités des personnes âgées à domicile.

## Vieillesse de la population

Selon le Bureau Fédéral du Plan, la population belge compte actuellement **une personne de 67 ans et plus pour quatre personnes âgées entre 18 et 66 ans**. Selon les projections, ce rapport va augmenter à un rythme soutenu jusqu'en 2040 pour se stabiliser ensuite à **1 pour 2,6 personnes** suite à la disparition progressive de la génération du baby-boom (communiqué de presse du 22 février 2018).

## Espérance de vie

Selon Statbel (29 août 2018), l'espérance de vie, elle aussi, ne cesse de progresser. Elle a encore très légèrement grimpé en 2017. Cette année-là, l'espérance de vie à la naissance en Belgique s'établissait à 83,7 ans pour les femmes et à 79,0 ans pour les hommes. Pour l'ensemble de la population, elle s'établissait à 81,4 ans.

L'espérance de vie à la naissance est plus élevée en Flandre (82,2 ans) qu'à Bruxelles (81,2 ans) et en Wallonie (79,8 ans). Mais c'est tout de même en Wallonie que la hausse est la plus importante, avec **un gain de 82 jours** (+0,22 an) pour les deux sexes réunis, un gain de 102 jours (+0,28 an) pour les hommes et un gain de 59 jours (+0,16 an) pour les femmes.

Comme dans tous les pays développés, cette hausse s'explique par :

- Une bien meilleure hygiène, en particulier l'eau potable et l'assainissement.
- La disponibilité d'une alimentation équilibrée.
- Les conditions de vie, par exemple la disponibilité du chauffage.
- L'évolution de la science. En particulier, le contrôle d'un certain nombre de maladies contagieuses, la découverte des antibiotiques et de la pénicilline ont joué un grand rôle dans le prolongement de notre durée de vie.
- On a réussi à complètement écarter la mortalité infantile grâce à tous ces progrès.

Et, au vu des progrès scientifiques, peu de maladies sont encore mortelles : la plupart évoluent de statut en devenant une maladie chronique qu'il s'agit de gérer.

## Les octogénaires veulent rester à la maison

Au-delà de la croissance en volume de la population, les prévisions démographiques, pour la Belgique, font état d'un glissement de la concentration de population vers les catégories d'âge plus élevées. **C'est ainsi qu'on prévoit qu'en 2060, environ 9,1% de la population aura plus de 80 ans.** Ce qui n'est pas sans conséquence sur la vie sociale.

**De plus en plus d'ainés souhaitent garder leur autonomie le plus longtemps possible et rêvent d'une fin de vie à domicile et non en maison de repos.** Du coup, il convient d'adapter le domicile des personnes âgées au vieillissement. Les habitations sont en effet rarement conçues en fonction de la vieillesse. Or, il existe désormais toute une série de services, de possibilités, d'évolutions et de nouveautés qui vont aider la personne âgée à rester le plus longtemps possible chez elle, en toute sécurité.

## Eviter les chutes

«L'aménagement du domicile est primordial dans le cadre du maintien à domicile car un logement non adapté peut être un facteur aggravant la perte d'autonomie pour des personnes déjà fragilisées », explique Isabelle Boyer, responsable du service produits à la Centrale de Soins à Domicile (CSD), chez Solidaris.

«Aménager permet de préserver l'autonomie et de lutter contre les risques de chute. Le logement peut en effet devenir dangereux, à un moment donné, et il convient de limiter les risques d'accidents pour préserver l'autonomie dans la vie quotidienne. Ces aménagements apportent également un sentiment de sécurité aux personnes qui désirent rester chez elles», ajoute-t-elle.

## Le projet TRICARE pour éviter les catastrophes

Dans cet état d'esprit, l'objectif du projet TRICARE est donc de développer une solution de monitoring des personnes âgées qui réponde aux objectifs suivants :

- ♦ **Respect de la vie privée** : le système signale des événements aux proches pour les alerter afin qu'ils prennent contact et puissent vérifier la situation avec la personne. Il ne s'agit pas de surveiller et rapporter des comportements précis relevant de la vie privée.
- ♦ **Utilisation de capteurs basse fidélité** : les capteurs simples et fiables comme des capteurs infrarouges ou des contacteurs de porte ou de lit sont bien acceptés à la différence de caméras par exemple.
- ♦ **Solution à bas coût.** Malgré tout l'intérêt que ces systèmes de surveillance présentent pour anticiper les problèmes et donc réduire les coûts de la sécurité sociale, ils ne font l'objet d'aucun remboursement ou aide. Ils sont intégralement payés par la personne elle-même ou sa famille et l'équipement global de la maison doit donc pouvoir être réalisé à un coût raisonnable.

**L'abonnement au modèle TRICARE sera inférieur à 50 € par mois TVAC pour le client final, et inclura les mises à jour système et de configuration.**

## Surveiller les « habitudes des vie » des seniors



Sur base d'un modèle créé par le CETIC, représentant les activités de la personne âgée à partir des critères définis par les gériatres et d'un composant générique qui utilise les techniques de machine-learning (intelligence artificielle) pour identifier ces activités à partir des événements notifiés par les capteurs et de l'historique des activités de l'occupant, AnB-Rimex a développé un outil très innovant.

Le système traite les informations collectées par des capteurs basse fidélité et non-intrusifs, des capteurs placés dans différentes pièces d'une résidence afin de détecter – éventuellement – les anomalies de comportement d'une personne âgée vivant seule.

## Comment identifier ces « anomalies » ?

Les scientifiques ont commencé par **lister les « habitudes de vie »** (ADL) basiques des occupants :

- Dormir
- Se laver
- Aller à la toilette
- Se nourrir
- Se déplacer
- S'habiller
- Hygiène personnelle (se brosser, se coiffer...)



Ils ont poursuivi avec les **ADL instrumentaux** (pas strictement nécessaires mais qui prouvent l'indépendance d'une personne dans une communauté) :

- Cuisiner
- Tâches ménagères
- Prendre des médicaments
- Faire les courses
- Se détendre (lire un livre, regarder la télé, écouter de la musique...)
- Interaction sociale (utiliser le téléphone, recevoir des visiteurs, aller à l'extérieur)

Enfin, ils ont couplé ces ADL à des propriétés

- Localisation (lieu à l'intérieur de la maison)
- Le moment/heure
- La périodicité journalière
- La durée
- Les objets/ressources impliquées
- Posture humaine
- Les conditions

Prenons l'activité basique consistant à « dormir ». Elle peut être caractérisée de la manière suivante :

- Localisation : chambre
- Le moment/heure : La nuit + éventuellement une sieste durant la journée
- Périodicité journalière : 1
- Durée : Plusieurs heures (entre 6h et 10h)
- Objets/Ressources impliquées : Lit, Lampe de chambre
- Posture humaine : couché
- Conditions : être dans la chambre, être sur le lit, lumière éteinte (si présence).

**Grâce à une série de capteurs** – de changements d'état, de présence, de mouvements de pression mais aussi des commutateurs de contact placés sur les frigos par exemple ou des outils analysant les consommations (d'eau, d'électricité) – TRICARE va alors pouvoir **détecter les types d'anomalies** suivantes :

- Activité inhabituelle (une habitude de vie basique qui se déroule à un moment inhabituel) : se trouver dans la cuisine après minuit... ;
- Activité avec une durée anormalement longue : peut-être le signe d'une chute ou d'une perte de conscience ;
- Activité avec une durée anormalement courte : réveil à 2h du matin alors que normalement, il se réveille à 7h du matin.
- Nombre anormal d'occurrences pour une activité : aller plusieurs fois aux toilettes peut être le signe d'une maladie.
- Mouvements anormalement élevés (ou faibles) pour une activité : si le détecteur de présence identifie trop de mouvements dans la chambre pour l'ADL « dormir ».

Ces anomalies peuvent générer trois types d'alerte :

1. Alerte instantanée : car elle nécessite une vérification rapide (le senior n'est pas rentré de la nuit ou le capteur n'a enregistré aucune activité durant plusieurs heures alors que la personne est censée être chez elle) ;
2. Alerte sur court-terme : des alertes récurrentes enregistrées durant une semaine ;
3. Alerte sur long-terme : des déviations de comportement sur une longue période (au-delà d'un mois), par exemple la diminution moyenne du sommeil dans une proportion d'un quart.

Des alertes qui ont bien sûr et d'abord pour fonction **de permettre aux seniors de rester le plus longtemps possible dans son logement, grâce à la vigilance des familles, des proches, des médecins, de la police etc.** « Ici, explique Philippe Stas, l'objectif est d'avertir les aidants proches que le senior a, par exemple, mal dormi durant une semaine. Il est peut-être temps d'aller voir le médecin. Souvent, une personne âgée ne dit pas qu'elle a mal, encore moins qu'elle ne mange plus très bien ».



Une intelligence artificielle **qui devrait aussi permettre aux chercheurs d'avancer sur la thématique des habitudes de vie des seniors** : le composant générique, qui sera rendu disponible en open source, pourra constituer la base d'une communauté pluridisciplinaire (IT, médecins, familles). Il pourra faire évoluer le composant pour prendre en compte plus de situations psychologiques, médicales ou sociales. Il pourra aussi servir de base pour des projets de recherche ultérieurs aussi bien que pour des produits matériels et logiciels l'utilisant directement.

## Plus d'infos :

**Philippe STAS**  
General Manager

**04/229 37 97**

*philippe.stas@anb-rimex.be*  
*<https://www.anb-rimex.be/>*

### **Siège social**

Parc Industriel des Hauts-Sarts  
Rue de l'Abbaye 89  
4040 Herstal



**INNOVATECH**

Ce dossier de presse a été réalisé avec l'aide d'**InnovaTech**.

InnovaTech accompagne les porteurs de projets et entreprises innovantes dans leur projet d'innovation technologique et les aide à se promouvoir auprès de la presse.

InnovaTech est financée par le Fonds social européen et la Wallonie.

Plus d'infos sur [www.innovatech.be](http://www.innovatech.be)