

CARELIB EHPAD

AMI _ Présentation Solution



Table des matières

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Présentation générale de l'entreprise..... | 3 |
| 1.1 | La Coopérative Welcoop – Equasens..... | 3 |
| 1.2 | La division Axigate Link et sa société Malta Informatique..... | 3 |
| 2. | Les avantages de la solution Carelib | 5 |
| 3. | Composants de la solution Carelib | 7 |
| 3.1 | Médaille d'alerte..... | 7 |
| 3.2 | Capteur CareSense..... | 8 |
| 3.3 | Le HUB..... | 9 |
| 3.4 | La communication entre les éléments..... | 9 |
| 4. | Description fonctionnelle de la solution | 11 |
| 4.1 | Interface d'administration | 11 |
| 4.2 | Types d'alertes | 11 |
| 4.2.1 | La chute | 11 |
| 4.2.2 | Les levers nocturnes | 12 |
| 4.2.3 | Les non-retours au lit..... | 13 |
| 4.2.4 | Les intrusions..... | 13 |
| 4.2.5 | Les répétitions d'alerte..... | 13 |
| 4.2.6 | Les acquittements | 13 |
| 4.2.7 | Pile basse | 13 |
| 4.2.8 | Perte / Reprise communication – Dysfonctionnement matériel et bouton d'appel | 14 |
| 4.3 | Les médaillons de secours | 14 |
| 4.3.1 | Bouton de secours | 14 |
| 4.3.2 | Bouton maître..... | 14 |
| 4.4 | La gestion des résidents..... | 14 |
| 5. | Lien Titan - TitanLink | 15 |
| 6. | Sécurité Carelib | 16 |
| 7. | CGU Carelib & conditions | 17 |

1. Présentation générale de l'entreprise

1.1 La Coopérative Welcoop – Equasens



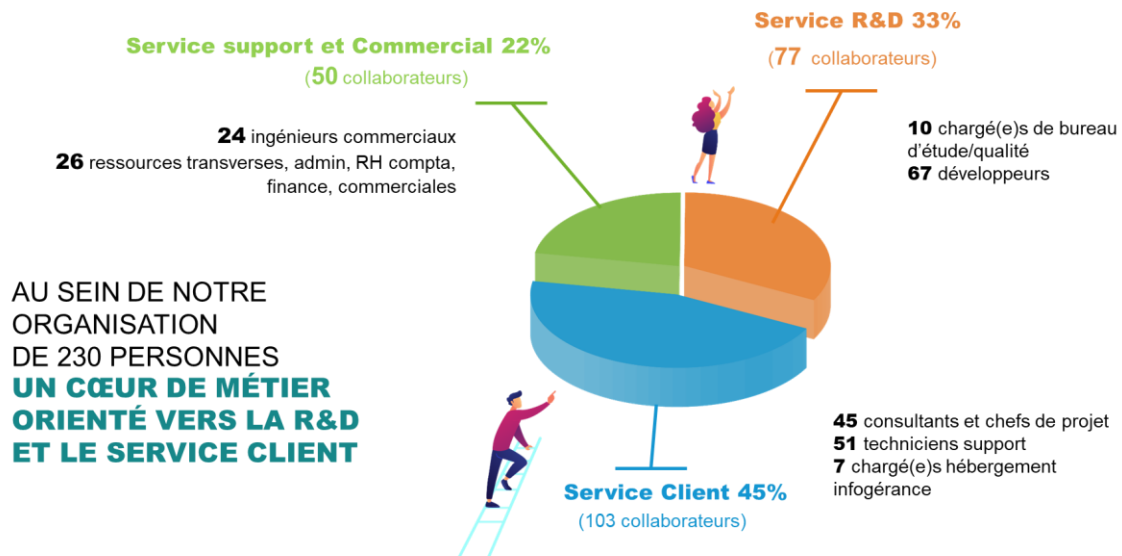
Fondé il y a plus de 35 ans, le Groupe Equasens est expert en solutions logicielles métiers à destination des professionnels et des établissements de santé. Equasens intervient également dans la conception d'équipements électroniques, de solutions digitales et robotiques santé, ainsi que dans le financement. 80 millions de patients sont suivis grâce aux solutions Equasens.

1.2 La division Axigate Link et sa société Malta Informatique

Composée de près de 220 collaborateurs, la division Axigate Link équipe plus de 4 200 établissements clients de ses logiciels, applications & produits.

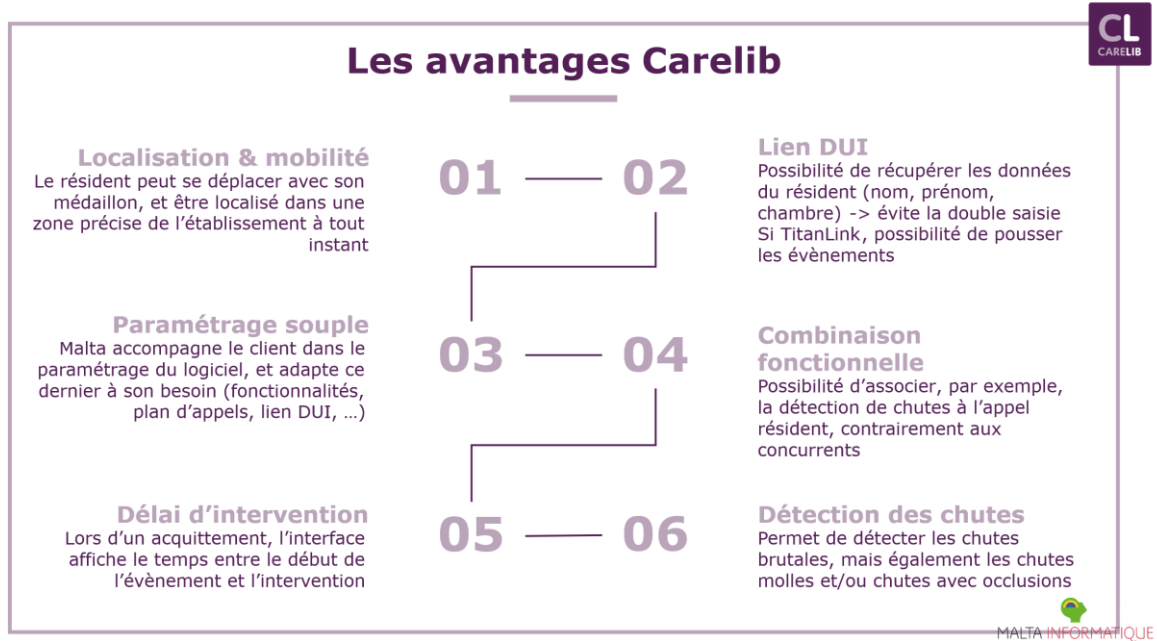
A ce jour, c'est plus de 3 100 EHPADs & maisons de repos qui sont équipés des suites logicielles TITAN & TITANLINK, en France et en Belgique, pour la gestion de la facturation, des soins, de l'animation, du planning, du circuit du médicament. Plus de 500 000 patients sont gérés quotidiennement dans les logiciels et applications de la division.

En 2022, Malta Informatique inaugure la sortie de Carelib, produit d'appel malade, de détection de chute & de fugue en EHPAD.



2. Les avantages de la solution Carelib

L'offre Carelib EHPAD a été lancée en 2022 pour répondre aux besoins des établissements en recherche de solutions pour sécuriser leurs résidents, et permettre à ses derniers de demander de l'assistance rapidement.



Elle se compose dans sa forme la plus complète :

- D'un détecteur de chute
- D'un médaillon d'alerte
- De bornes relais

Carelib EHPAD est une offre différenciante, qui permet notamment :

- L'appel résident volontaire (bouton d'appel) avec **mobilité et localisation indoor** (localisation en temps réel à l'intérieur de l'établissement). Le résident peut se déplacer dans tout l'établissement équipé de bornes Carelib avec son médaillon porté, et demander de l'aide en cas de besoin.
- De proposer un **maillage fin de l'établissement**. En effet, les bornes Carelib couvriront l'établissement, ce qui permet une **localisation de l'appel et localisations des médaillons des résidents plus précise** et plus fine que des installations prévues avec un nombre peu important de bornes ;
- La **détection de chute automatisée** dans la chambre (technologie CareSense) ;
- La notification des **levers nocturnes et intrusions** ;
- La détection des **non-retours au lit** ;
- De détecter la **sortie de l'établissement** et/ou **sortie d'une zone définie (fugue)** ;
- L'**alerte des personnels** dédiés, sur le bon média (exemple : poste DECT, ...), à chaque alerte déclenchée (appel, chute, non-retour au lit et/ou fugue), via un serveur. Lorsque l'organisation

de la téléphonie le permet, des plans d'appels peuvent être mis en place. Il serait par exemple envisageable, selon les besoins que Malta Informatique prendra le temps de comprendre, de faire sonner les téléphones par zone géographique, conditionner le destinataire de l'appel en fonction de l'étage, ou d'un résident, ...




- Le **lien et transfert d'informations entre Carelib** et des logiciels de gestion du **Dossier Usager Informatisé** si l'établissement en est équipé (**TitanLink** par exemple). Afin d'éviter la double saisie des résidents dans le logiciel Carelib, ce dernier récupère les données du logiciel DUI (TitanLink par exemple) pour les intégrer. Les mises à jour sont également récupérées (sorties de résidents, mouvements de chambres, ...). Enfin, il est possible pour Carelib de pousser les alertes et notifications souhaitées (vers TitanLink uniquement). En effet, en fonction du paramétrage réalisé dans TitanLink, il existe la possibilité de créer automatiquement les transmissions dans le dossier du résident concerné, et/ ou générer une notification qui sera mise en avant sur TitanLink pour informer l'utilisateur de l'évènement détecté par Carelib.

Ces fonctionnalités peuvent être utilisées ensemble ou séparément.

Dans le cadre de l'AMI, les fonctionnalités d'appel malade, de détection de fugue et de demande d'assistance ne seront pas fonctionnelles. Seules les détections de chutes, non-retours au lit et notifications de levers nocturnes & intrusions seront activées dans le cadre de l'expérimentation. La présentation ci-dessous ne présente donc que les fonctionnalités qui seront actives.

3. Composants de la solution Carelib

La solution Carelib est composée des éléments ci-dessous.

| | |
|---------------------------|---|
| Matériel |  <ul style="list-style-type: none"> - Médaillon d'alerte (bouton d'appel résident volontaire, permettant d'acquiescer une alerte)  <ul style="list-style-type: none"> - Capteurs CareSense (détecteur de chute, lever nocturne, intrusion & non-retour au lit)  <ul style="list-style-type: none"> - Un HUB Carelib pour l'interconnexion du réseau de capteurs |
| Logiciel et serveurs | <ul style="list-style-type: none"> - Intelligence artificielle pour la génération d'alerte - Interface de supervision |
| Services et organisations | <ul style="list-style-type: none"> - Une installation par des professionnels de l'EHPAD - Un support et SAV structurés |

3.1 Médaillon d'alerte



La technologie Beacon du bouton d'appel utilise la connexion Bluetooth. Ce dernier émet à intervalle régulier des signaux qui sont lus en permanence quand celui-ci est à proximité des bornes CareSense installées dans les chambres de l'établissement. Lorsqu'un événement automatique alerte les soignants sur la téléphonie (chute ou non-retour au lit), le personnel est alors informé du patient à l'origine de l'alerte et peut intervenir auprès de lui. Il effectuera un double appui sur le médaillon du résident pour clôturer l'alerte.

Le bouton d'appel est petit, design et mobile. Pour faciliter l'usage de ce dernier, le patient peut choisir d'insérer le bouton au sein d'une montre, ou de le porter autour du cou.

Caractéristiques :

- Format pendentif ou bracelet (amovible ou inamovible)
- Traçabilité de la prise de l'appel (si la téléphonie le permet)
- Acquiescement en chambre sur le bouton du résident (double appui)
- Technologie Beacon
- Autonomie de 60 jours minimum, rechargeable
- Etanchéité : IP66 (protégé contre les forts jets d'eau)

3.2 Capteur CareSense



L'intelligence artificielle embarquée dans le capteur analyse en continu les données 3D fournies par le capteur optique afin de permettre :

- La détection de chutes y compris les chutes molles ou avec occlusions visuelles
- Les levers nocturnes
- Les non-retours au lit
- L'intrusion

Technologie utilisée :

Le capteur CareSense perçoit son champ de vision sous la forme d'un nuage de points 3D. Il reconstruit la profondeur de la scène par stéréovision infrarouge active (le capteur intègre un éclairage infrarouge) ce qui lui permet de fonctionner de jour comme de nuit.

Le nuage de points 3D est ensuite analysé automatiquement et en temps réel par une succession de traitements permettant :

- D'isoler et de localiser les silhouettes des personnes se trouvant dans le champ de vision ;
- D'identifier la posture de la personne (debout, marche, assis, allongé, ...) ;
- D'inférer les situations d'alertes le cas échéant en fonction des postures observées.

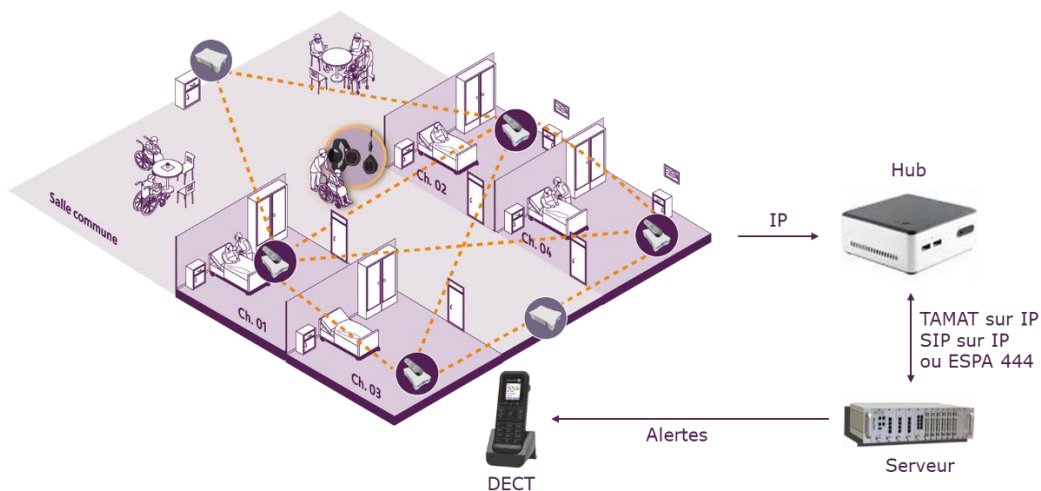
Caractéristiques :

- Capteur optique infrarouge actif (profondeur de champ, stéréo vision)
- Intelligence artificielle locale pour la reconnaissance d'activité en temps réel (enregistrement de données optiques uniquement en cas de chute)
- Champ de vision : H:87° / V:58° / D:95°

3.3 Le HUB



Le Hub est un appareil physique relié à plusieurs machines en réseau, et permettant de concentrer les données pour les transmettre par un unique canal. Il gère et centralise donc les réseaux de capteurs. Dans le cas de la solution Carelib, chaque capteur émet une alerte, qu'il transmet immédiatement au hub. Le hub peut alors centraliser ces données et déclencher une alerte au serveur en lui envoyant les données pertinentes.



Exemple illustré

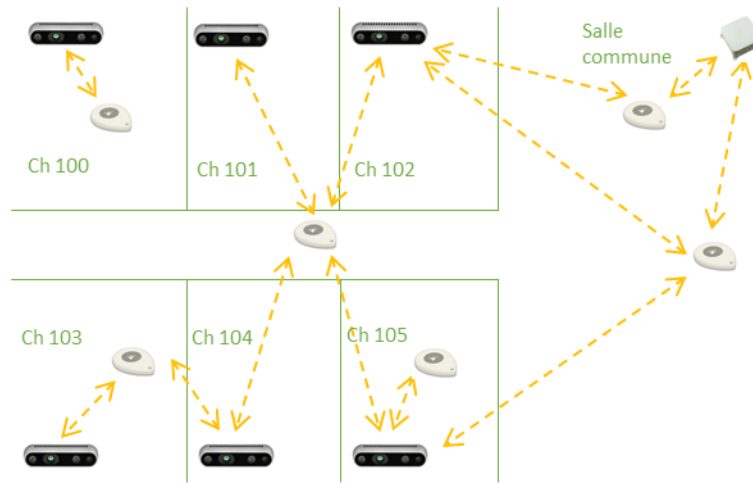
3.4 La communication entre les éléments

Les médaillons d'appel, les capteurs CareSense et le Hub communiquent entre eux pour faire transiter les alertes.

Les médaillons, lors d'un appel, émettent des signaux qui sont lus par les bornes CareSense installées dans les chambres concernées. Le signal est alors transmis au Hub, qui peut ainsi transmettre l'alerte sur les téléphones via le serveur. Il en va de même lors d'une chute, où chaque capteur alerte le hub par transmission du signal.

Si la téléphonie le permet :

- Le téléphone affichera le résident à l'origine de l'alerte, le lieu au moment de l'alerte (= la chambre du résident) ainsi que le type d'alerte.
- Il est également possible d'appliquer une sonnerie différente en fonction du type d'alerte (appel, chute, ...), pour permettre de prioriser rapidement.
- L'offre Carelib permet la définition de scénarii personnalisés en fonction du type d'évènement et/ou de la localisation de l'alerte (par exemple, déclencher un appel à un numéro défini, en fonction de la localisation de l'appel ou la chute d'origine, ...).



4. Description fonctionnelle de la solution

Ce paragraphe détaille le fonctionnement de la solution.

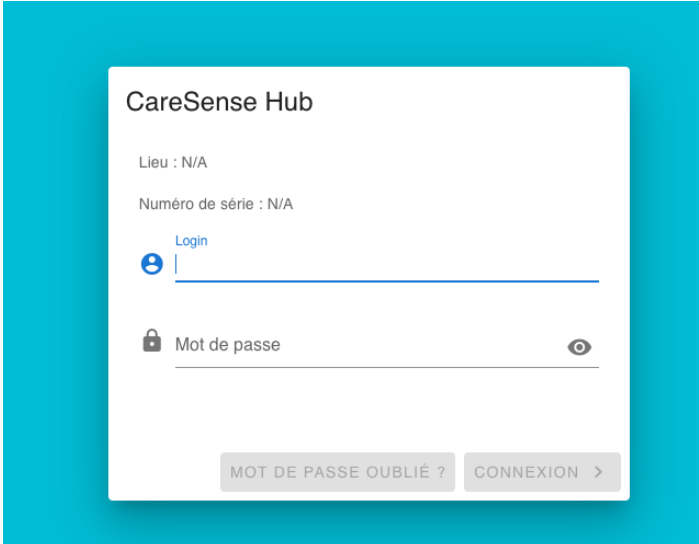
4.1 Interface d'administration

L'interface de gestion se trouve sur le HUB Carelib et est accessible depuis un poste de travail de l'établissement via son navigateur web. L'accès à l'interface ne requiert aucune installation particulière, aucun téléchargement.

Le poste de supervision doit avoir un accès à internet. Les échanges se font en HTTPS (port 443).

Les établissements et les comptes d'administrateurs sont créés par Malta Informatique. Il revient à l'établissement d'associer les dispositifs aux établissements. La création des résidents, l'association des dispositifs aux résidents et leur configuration sont à réaliser par les administrateurs.

L'accès à l'interface se fait par Login / Mot de passe.



4.2 Types d'alertes

En plus des alertes émises sur les téléphones (tous les types d'alertes ne sont pas nécessairement transmis sur les téléphones, il s'agit d'un paramétrage), chaque événement est également recensé sur une page de l'interface de gestion avec sa date, son résident, son capteur CareSense, le lieu d'origine ainsi que le type de l'alerte. Cela permet notamment une traçabilité des événements.

Il existe différents types d'alertes, qui sont décrits ci-dessous. A noter, chaque type d'alerte cité ci-dessous peut être activé ou désactivé de manière globale ou par capteur.

4.2.1 La chute

Plusieurs scénarios peuvent déclencher une alerte de type « Chute » dans un délai variable en fonction du scénario :

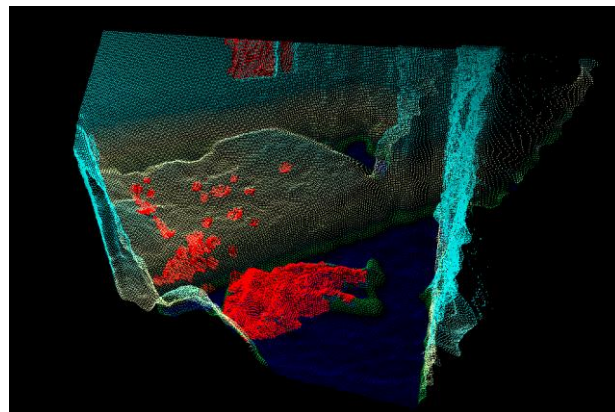
- Le résident chute puis est allongé au sol complètement pendant 2s et le capteur ne détecte pas de marche pendant 60s supplémentaires.
- Le résident chute puis sa posture au sol est légèrement relevée pendant 30s et le capteur ne détecte pas de marche pendant 60s supplémentaires.
- Le résident est au sol (sans chute détectée) pendant 2 minutes et le capteur ne détecte pas de marche pendant 60s supplémentaires.

Les scénarii suivants avec perte de la silhouette nécessitent une période d'apprentissage (typiquement 1 semaine) :

- Le résident chute puis disparaît dans une zone de disparition non habituelle (à l'exclusion par exemple des bords de champ de vision) et ne réapparaît pas dans les 30s. Le capteur ne détecte pas de marche pendant 60s supplémentaires.
- Le résident disparaît dans une zone non habituelle et ne réapparaît pas sous 2 minutes. Le capteur ne détecte pas de marche pendant 60s supplémentaires.

La durée d'attente initialement fixée à 60s pendant laquelle le capteur vérifie l'absence de mouvements de marche peut être paramétrée.

Si l'enregistrement des chutes est activé (ce qui est un paramétrage de la solution), il est possible, depuis la liste des évènements, de visualiser la séquence qui est présentée sous la forme d'une silhouette ou d'un nuage de points.



4.2.2 Les levers nocturnes

Un évènement de type « Lever nocturne » est déclenché lorsque le résident se lève de son lit et reste debout quelques secondes pendant la période de surveillance paramétrée (ex : 21:00--7:00). Cette période est paramétrable. Cet évènement est plutôt informatif et tracé dans l'historique des évènements, et il n'est pas recommandé d'activer des alertes sur la téléphonie pour ce type d'évènements.

4.2.3 Les non-retours au lit

Une alerte de type « Non-retour au lit » est déclenchée pendant la période de surveillance paramétrable (ex : 21:00--7:00) lorsque le résident se lève de son lit et ne retourne pas au lit au bout de 15 minutes. Cette période est paramétrable.

Le délai de génération du non-retour au lit initialement fixé à 15 minutes est paramétrable pour chaque chambre.

4.2.4 Les intrusions

Un évènement de type « Intrusion en chambre » est déclenché lorsqu'une personne entre dans la pièce pendant la période de surveillance (21:00--7:00). Cet évènement est plutôt informatif et tracé dans l'historique des évènements, et il n'est pas recommandé d'activer des alertes sur la téléphonie pour ce type d'évènements.

4.2.5 Les répétitions d'alerte

Une alerte de type « Répétition d'alerte » est déclenchée lorsque l'établissement souhaite un paramétrage qui engendre qu'une alerte (qu'elle soit de type chute ou autre) puisse être répétée à intervalle régulier, pendant un certain temps. Un soignant sera alors alerté plusieurs fois pour un même évènement, tant que ce dernier n'aura pas été acquitté ou que le délai de répétition ne sera pas écoulé. Cela permet de relancer ce dernier en lui indiquant que l'alerte n'est pas encore acquittée et donc toujours en cours.

4.2.6 Les acquittements

Lorsqu'une alerte est transmise par un capteur sur le hub, le hub transmet la notification au serveur qui est alors capable de déclencher un appel téléphonique (ou autre suivant les besoins de l'établissement) à un numéro défini. Une fois l'appel pris, le serveur envoie la notification au hub que l'appel a bien été décroché (si la téléphonie le permet). Cette prise en charge de l'appel déclenche alors une première partie de l'acquiescement (cette étape n'étant pas obligatoire, il s'agit d'un paramétrage), que l'on retrouve sur l'interface sous le terme « Prise en compte de l'alerte », avec le poste ayant pris l'appel. De plus, l'interface affiche visuellement le délai qui s'est écoulé entre l'évènement d'origine et la prise en compte de l'appel.

Un acquiescement peut alors être déclenché lorsque le personnel se rend auprès du résident ayant déclenché l'alerte et appuie sur le bouton d'appel. L'évènement est ainsi clôturé. On peut le retrouver sur l'interface sous le terme « Intervention auprès du résident ». Il est également affiché le délai qui s'est écoulé entre le déclenchement de l'évènement et l'intervention.

4.2.7 Pile basse

Une alerte « Pile basse » est déclenchée lorsque la charge d'un médaillon devient trop faible (<25%). Il est alors nécessaire de brancher le médaillon pour le recharger.

Ce seuil de déclenchement est paramétrable. Au besoin, il est possible de l'ajuster à la hausse ou à la baisse.

4.2.8 Perte / Reprise communication – Dysfonctionnement matériel et bouton d'appel

Une alerte « Perte / Reprise communication » peut concerner la perte ou la reprise de communication d'un médaillon ou d'une borne CareSense.

Lorsque le système ne détecte plus de signal, et que la communication ne fonctionne plus, alors une notification de type « Perte communication » est déclenchée, pour informer les utilisateurs que les alertes d'un résident ne seront probablement plus transmises. Lorsque la communication reprend, alors une alerte de type « Reprise communication » est déclenchée. Cela permet de mettre en avant si un dysfonctionnement dans le matériel ou dans le bouton d'appel venait à arriver.

4.3 Les médaillons de secours

4.3.1 Bouton de secours

Ces boutons ne sont pas reliés à un résident, mais permettent d'être utilisés en secours, par exemple durant le temps de recharge du médaillon d'un résident, ou encore à la place d'un médaillon qui aurait été perdu.

4.3.2 Bouton maître

Le médaillon maître existe pour pouvoir clôturer toutes les alertes ouvertes depuis un seul et même médaillon. Cela peut être utile par exemple si un résident est à l'origine d'une alerte et que son médaillon est introuvable, ou tout simplement si un résident a perdu son médaillon. Les utilisateurs peuvent ainsi configurer un médaillon en tant que médaillon maître, et l'utiliser en cas de besoin. Le bouton concerné est alors un médaillon maître, capable de clôturer toutes les alertes acquittables ouvertes, de la même manière qu'un [acquiescement sur un médaillon standard](#).

4.4 La gestion des résidents

La gestion des résidents se fait également dans l'interface d'administration Carelib. Pour gérer les résidents, plusieurs options sont possibles :

- Cas où l'établissement est équipé de Titan Link : la liste des résidents et les numéros de chambre sont synchronisés avec le logiciel Titan Link, ce qui évite une double saisie. Lors d'un mouvement dans une chambre, les données seront également mises à jour dans Carelib.
- Cas où l'établissement n'est pas équipé de TitanLink, ou ne souhaite pas lier Carelib à ce dernier : il est possible de créer les identités manuellement.

Chaque résident est recensé sur la page de l'interface avec son prénom et nom, son identifiant, sa chambre et son bâtiment. C'est grâce à ces données que le lien entre les événements et les résidents peut être fait.

5. Lien Titan - TitanLink



Pour les établissements équipés du logiciel MALTA TitanLink, il est possible de lier ce logiciel avec la solution Carelib. Ce lien Carelib – TitanLink permet :

- De récupérer les identités des résidents ;
- De récupérer les mouvements de chambre ;
- De récupérer les identités des personnels ;
- De tracer les alertes dans TitanLink (création d'une transmission dans le dossier du résident) et/ou recevoir les alertes sous forme de notifications ;

Pour les établissements équipés de l'ancienne version Titan, Carelib pourra :

- Récupérer les identités des résidents ;
- Récupérer les mouvements de chambre.

6. Sécurité Carelib

La sécurité a été intégrée à la conception du système Carelib, dès les premières étapes du développement, que ce soit pour son fonctionnement, sa gestion ou sa maintenance.

La solution Carelib est gérée par un composant central, le HUB Carelib, qui localise et relaie les alertes vers le système destinataire (téléphonie).

Sécurité des communications :

- Toutes les transactions entre les composants du système Carelib transitent sur le réseau local de l'établissement de manière cryptées (TLS, avec gestion d'un certificat serveur).
- L'accès à la console de gestion depuis le réseau local de l'établissement se fait via un navigateur web et est également sécurisé par le protocole TLS et une authentification utilisateur.
- Un accès utilisateur distant optionnel peut être activé (demande et analyse à prévoir en amont). Celui-ci repose sur un VPN externe dédié de type OpenVPN, hébergé au sein de notre infrastructure, et un portail d'authentification géré avec OpenID Connect et la solution Keycloak.

Gestion des privilèges :

- L'interface de gestion intègre un rôle utilisateur et un rôle administrateur afin de limiter les permissions au strict nécessaire.

Sécurité de la télémaintenance :

- L'accès distant pour la télémaintenance repose sur le VPN dédié, de type OpenVPN, hébergé au sein de notre infrastructure.
- L'accès en télémaintenance aux composants Carelib (HUB, bornes), n'est possible que depuis notre infrastructure (il n'est pas exposé à internet) et repose sur un accès SSH avec certificats éphémères (pas de mot de passe root, ni de compte générique).

Sécurité des données :

- Le HUB Carelib dispose d'une base de données pour sa configuration technique et son paramétrage fonctionnel ainsi que pour le suivi des alertes. Elle ne contient en revanche pas de données personnelles aux résidents lorsque Carelib est associé à la solution TitanLink.
- La durée de conservation des données de fonctionnement (historique des alertes) est paramétrable en fonction de la demande de l'établissement.
- Une sauvegarde distante journalière de la base de données est mise en place dans le cadre de la maintenance. La sauvegarde est gérée au sein de notre infrastructure avec une durée de rétention paramétrable en fonction de la demande de l'établissement.
- Le capteur CareSense perçoit son champ de vision sous la forme d'un nuage de points 3D. Cette vision permet de respecter la vie privée du résident, le capteur ne filmant ou ne recevant jamais d'image de ce dernier.

Le système analyse en temps réel les données, et aucune donnée visuelle ne transite sur le réseau (sauf en cas de chute où il est possible de paramétrer le système pour réaliser un enregistrement de la chute sous la forme d'un nuage de points). Seules les données concernant les événements entre les capteurs et le Hub sont échangées.

7. CGU Carelib & conditions

Les CGU sont disponibles à l'adresse <https://documentation.titanlink.eu/CARELIB/CGU/CGU.pdf>

Elles contiennent les engagements des parties, l'une à l'égard de l'autre.

Dans le cadre de l'AMI, seuls les paragraphes en lien avec la détection des chutes et l'acquittement sont concernés. La partie appel malade et détection des fugues n'est pas concernée.

Le candidat retenu s'engage à respecter les conditions normales d'utilisation du logiciel, à appliquer strictement les instructions données par Malta Informatique et à respecter toutes les dispositions du présent AMI.

Toute modification de l'installation sans accord de Malta Informatique, ou dégradation des composantes du matériel constatée par l'établissement doit être immédiatement signalée à Malta Informatique.

Il est interdit de transférer, modifier l'installation, ou déplacer le matériel sans l'accord préalable de Malta Informatique.

En cas de transfert, de modification ou de déplacement du matériel sans accord préalable de Malta Informatique, celui-ci n'assure plus ces services.

Responsabilité relative au matériel mis à disposition :

Dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI), le matériel est mis à disposition des établissements à titre de prêt. À compter de la remise du matériel et jusqu'à sa restitution, l'établissement est responsable de sa conservation, de son utilisation et de son entretien courant. Il s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires pour en assurer la bonne utilisation et prévenir toute dégradation, perte ou vol. En cas de détérioration, de casse, de perte ou de vol imputable à l'établissement ou survenu pendant la période de mise à disposition, les frais de réparation ou de remplacement du matériel seront intégralement à la charge de l'établissement.

L'établissement s'engage à informer sans délai le prêteur de tout incident affectant le matériel mis à disposition.

Malta Informatique, dans le cadre de l'AMI s'engage :

- A fournir au client la dernière version logicielle compatible avec son environnement matériel
- A maintenir en bon état de fonctionnement le logiciel
- A assister le client dans l'utilisation dudit logiciel
- A assister le client à remettre en bonne condition d'exploitation, le logiciel et les fichiers détériorés à la suite d'un incident dû à un mauvais fonctionnement du logiciel
- A effectuer la révision du logiciel (modification, adaptation, développement, etc...) s'imposant à la suite d'un changement dans la réglementation en vigueur
- A proposer la mise en place d'un accès distant (possibilité pour l'utilisateur d'accéder à Carelib en dehors des locaux de l'établissement).

Ne peuvent en aucun cas être inclus :

- La reconstitution des fichiers en cas de destruction accidentelle
- La formation du personnel du client intervenant sur le système
- Le travail d'exploitation
- Les sauvegardes des fichiers et saisies d'exploitation
- Toutes interventions sur le système informatique par des intervenants extérieurs à ceux du fournisseur entraînant un dysfonctionnement de Carelib
- Les modifications à apporter au logiciel pour une utilisation sur un autre matériel que celui prévu
- Le présent contrat n'inclut aucun service d'astreinte