



Manuel Utilisateur

ZCARE : Bracelet d'alerte
Référence produit : ZCARE 2.0

Révision : 1.0

Date : 29/05/2018

Etat : Approuvé

Référence : MU_ZCARE_20180522_001_01_00

Avant toute utilisation du bracelet ZCare, veuillez lire attentivement l'avertissement suivant :

Before any use of the product, please read carefully the following warning:



Le produit ZCare ne peut en aucun cas être considéré comme un bracelet médicalisé ou médical.

En conséquence, la société CLEODE ne peut être tenue responsable de la non détection d'une anomalie qu'elle soit relative à une chute ou une alerte manuelle.

Ce produit doit être considéré comme une aide supplémentaire apportée à une équipe médicalisée qui par ailleurs effectuera elle-même les vérifications sur l'état de santé du porteur du bracelet ZCare.

L'utilisation du produit ZCare sous-entend de la part de l'utilisateur et de l'équipe de surveillance (si elle existe) une connaissance des termes ci-dessus et un accord sur la non responsabilité de CLEODE en cas de non détection d'anomalie.

This product is not a medical bracelet.

Accordingly, the company, CLEODE, may not be held responsible for the non-detection of a real anomaly, whatever its nature.

The use of this product sub-intends for the user and the monitoring team (if it exists) knowledge of the terms above and an agreement on the non-responsibility of CLEODE in case of the non-detection of anomaly.

Garantie

Le matériel fourni à l'acquéreur et/ou au destinataire est garanti par la société **CLEODE** contre tout défaut de fonctionnement provenant d'un risque de conception et/ou de fabrication, pendant une période de douze (12) mois après la livraison, à charge pour l'acquéreur et/ou le destinataire de prouver lesdits défauts ou vices. Cette garantie est appliquée conformément aux articles 1641 à 1648 du Code Civil et en respect de la garantie légale. La garantie couvre le remplacement gratuit des appareils et des pièces affectés d'un vice de conception ou d'un défaut de fabrication à l'exception des vices apparents du matériel, couverts par l'acquéreur et/ou le destinataire.

Pour pouvoir invoquer le bénéfice de la garantie, l'acheteur doit aviser la société **CLEODE** par écrit et sans retard, des vices qu'il impute au matériel. Il doit donner à la société **CLEODE** toute facilité pour procéder à la constatation de ces vices et pour y porter remède. Les garanties de la société **CLEODE** sont strictement limitées au matériel fourni et ne doivent avoir pour effet que le remplacement ou la réparation à ses frais, dans ses ateliers, de toutes les pièces mises hors service par suite de défauts ou vices, la société **CLEODE** se réservant de modifier les dispositifs en vue de satisfaire à ces garanties.

La garantie ne s'applique pas aux remplacements ni aux réparations qui résulteraient de l'usure normale des appareils et machines, matériels et produits, de détériorations ou accidents provenant de négligence, défaut de surveillance ou d'entretien, ou d'utilisation défectueuse des appareils, machines, matériels et/ou produits.

Le service de maintenance est fourni par la société **CLEODE** avec tout le soin raisonnablement possible en l'état de la technique.

Les échanges de pièces ou réparations faites au titre de la garantie ne peuvent pas avoir pour effet d'en prolonger la durée. En aucun cas, l'immobilisation d'un appareil ne pourra donner droit à une indemnité pour quelque cause que ce soit. Le vendeur est dégagé de toute obligation relative à la garantie si des modifications sont apportées à la fourniture sans son consentement exprès, ou si des pièces étrangères à sa fabrication ont été substituées à son insu à des pièces d'origine. En cas de dommage imprévisible causé par le matériel vendu par le vendeur, il est expressément convenu que le vendeur ne pourra être tenu au maximum qu'au remboursement du prix perçu pour l'achat du matériel dans le cas où il serait détruit. En aucun cas le vendeur ne pourra être tenu pour responsable du préjudice indirect ou éventuel. Le vendeur se dégage de toute responsabilité et l'acheteur renonce à tout recours contre lui si un accident ou des dommages directs ou indirects sont causés à l'acheteur, suite à un défaut, à un mauvais usage, à un mauvais entretien ou à une usure normale du matériel vendu.

Tableau des révisions

Version	Auteur(s)	Description de la version	Date
0.1	CLEODE	Création du document	22/05/2018
1.0	CLEODE	Validation du document	29/05/2018

Sommaire

I. PRESENTATION	7
I.1 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	8
I.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	8
II. QUICK START	10
III. MISE EN ŒUVRE	11
III.1 CYCLE DES MODES DE FONCTIONNEMENT	11
III.2 APPAIRAGE DANS UN RESEAU ZIGBEE®	12
III.2.1 PROCEDURE POUR UNE PREMIERE UTILISATION	12
III.2.2 PROCEDURE POUR UN PRODUIT ZCARE DEJA INTEGRE DANS UN RESEAU ZIGBEE®	12
III.3 PROCEDURE DE BASCULEMENT EN MODE STANDARD	13
III.4 PROCEDURE DE BASCULEMENT EN MODE STANDBY	13
III.5 PROCEDURE DE BASCULEMENT EN MODE CONFIG	14
IV. PROCEDURES	15
IV.1 ACTIVER/DESACTIVER LES FONCTIONNALITES DU BRACELET	15
IV.2 GESTION DES APPELS D'URGENCE	15
IV.3 GESTION DES DETECTIONS DE CHUTE	15
IV.4 ACQUITTEMENT	16
IV.5 CHARGEMENT DU BRACELET	16
V. INTERFACE LOGICIELLE	17
V.1 PRESENTATION	17
V.2 APPLICATION ZCARE	17
V.2.1 DESCRIPTION DE L'APPLICATION	17
V.2.2 DESCRIPTION DES CLUSTERS	17
V.2.2.1 Cluster Basic	17
V.2.2.2 Cluster Power Configuration	17
V.2.2.3 Cluster Identify	18
V.2.2.4 Cluster Alarms	18
V.2.2.5 Cluster IAS Zone	18
V.2.2.6 Cluster Care Configuration	19

Liste des figures

FIGURE 1 : CYCLE DES PHASES DE FONCTIONNEMENT	11
FIGURE 2 : PROCEDURES DE BASCULEMENT INTER MODES.....	11
FIGURE 3 : PROCEDURE D'INTEGRATION DU PRODUIT ZCARE DANS UN RESEAU ZIGBEE®	12
FIGURE 4 : PROCEDURE D'EFFACEMENT DES PARAMETRES RESEAU ZIGBEE®.....	12
FIGURE 5 : PROCEDURE DE BASCULEMENT EN MODE STANDARD	13
FIGURE 6 : PROCEDURE DE BASCULEMENT EN MODE STANDARD	14
FIGURE 7 : PROCEDURE DE BASCULEMENT EN MODE DE CONFIGURATION	14
FIGURE 8 : PROCEDURE D'ACQUITTEMENT DES ALARMES SUR LE BRACELET ZCARE	16
FIGURE 9 : PRINCIPE DE VALIDATION D'UNE CHUTE LOURDE	20

I. Présentation

Le produit ZCare est un bracelet-montre ZigBee® permettant d'émettre des alertes radiofréquences de type :

1. Alerte manuelle par appui sur le bouton d'appel
2. Détection d'une chute
3. Détection de batterie faible

La figure suivante montre une vue du produit :



I.1 Caractéristiques principales

Les caractéristiques principales sont les suivantes :

Réseau <i>Network</i>	ZigBee® sécurisé Home Automation 1.2 <i>ZigBee® secure Home Automation 1.2</i>
Modes de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">▪ Alerte manuel▪ Détection de chute▪ Géolocalisation dans un réseau ZigBee® avec routeurs CLEODE de type Vigilance
Acquittement Alerte	Via aimant directement sur le bracelet
Alimentation <i>Power</i>	Batterie rechargeable sans fil Li-Polymer <i>Battery Li-Polymer (rechargeable with wireless charger Qi compliant)</i>

I.2 Caractéristiques techniques

BATTERIE / BATTERY

Tension nominale
Nominal Voltage +3.6V DC

Plage de fonctionnement
Voltage range +3.0V to +4.2V DC

Type de batterie
Battery Type Li-Polymer 150mAH

Type de chargeur
Charger Type Chargeur sans fil compatible Qi V1.2 (WPC)
Wireless charger Qi (WPC) compliant

RF

Norme radio
Radio Standard ZigBee® mode sécurisé
ZigBee® secure mode

Fréquence
Frequency 2.4GHz

Puissance de sortie
Output power <10dBm

Sensibilité
Sensibility -97 dBm

Antenne
Antenna Interne
Internal

Approbation
Approval Conforme à la norme radio ZigBee®
Conforms to radio standard for ZigBee®

ENVIRONNEMENT / ENVIRONMENT

Protection Boitier IP65 : pas de pénétration de poussière, protégé contre les jets d'eau à basse pression provenant de toutes les directions

Environmental protection *IP65 enclosure: no ingress of dust, protected against low pressure jets of water from all directions*

Température d'utilisation -20°C to +70°C ambient
Operating temperature range

Température de stockage -40°C to +80°C ambient
Storage temperature range

MECANIQUE / MECHANICAL

Dimension 55x46x17 mm
Overall dimension

RoHS RoHS 6

FIABILITE / RELIABILITY

Durée de vie >5 years @ 25°C
Lifetime

MTBF >60,000 hours @ 25°C

II. Quick start

- 1) Procéder à l'appairage du bracelet (pour plus de détails, consulter le chapitre Appairage III.2)
- 2) Activer les fonctionnalités du bracelet (pour plus de détails, consulter le chapitre Configuration IV.1)
- 3) Basculer en mode Standard (pour plus de détails, consulter le chapitre Configuration III.3)
- 4) Gérer les acquittements d'alarmes (pour plus de détails, consulter le chapitre Configuration 0)
- 5) Recharger le bracelet (pour plus de détails, consulter le chapitre Configuration IV.5)

III. Mise en œuvre

III.1 Cycle des modes de fonctionnement

Le bracelet ZCare peut être positionné dans 3 modes de fonctionnement :

1. Mode Standby : le bracelet ZCare ne gère plus la communication ZigBee® ni les fonctions d'appel et de chute
2. Mode Config : le bracelet ZCare est en maintenance, il est intégré dans le Réseau ZigBee® et est joignable. Les fonctions d'appel et de chute restent inactives
3. Mode Standard : le bracelet ZCare est intégré dans le réseau ZigBee® et est opérationnel. Les fonctions d'appel et de chute sont activées en fonction de la configuration effectuée lors de la phase de maintenance.

Le cycle des phases de fonctionnement est le suivant :

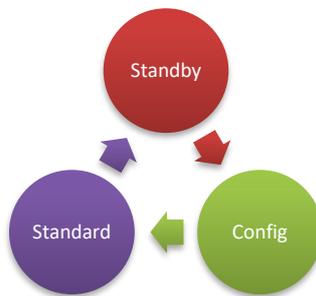


Figure 1 : Cycle des phases de fonctionnement



Lors de la première mise en service, le bracelet ZCare est en mode Standby et n'a jamais été appairé à un réseau ZigBee®

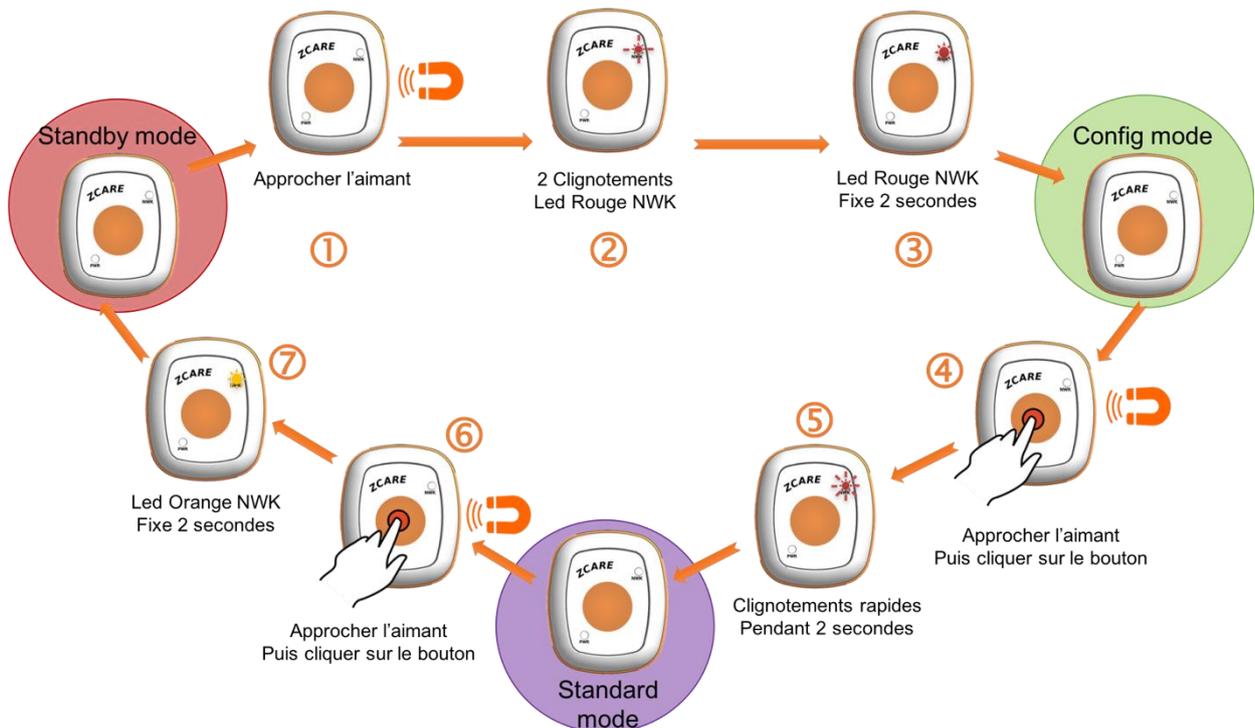


Figure 2 : Procédures de basculement inter modes

III.2 Appairage dans un réseau ZigBee®

Pour intégrer un produit ZCare dans un réseau ZigBee® existant, procédez comme suit :



Figure 3 : Procédure d'intégration du produit ZCare dans un réseau ZigBee®

III.2.1 Procédure pour une première utilisation

- 1) Le produit ZCare doit être initialement dans le mode Standby : c'est le cas lors d'une première utilisation
- 2) Ouvrir la fenêtre d'appairage du réseau ZigBee® dans lequel le produit Zcare doit être intégré (Cf. manuel du coordinateur de réseau)
- 3) Approcher l'aimant sur le côté de la LED NWK : ①
- 4) Le produit ZCare clignote 2 fois Rouge pour signaler sa phase de recherche du réseau ZigBee® : ②
- 5) Une fois l'appairage effectué, le produit Zcare signale son intégration dans le réseau ZigBee® en allumant la LED NWK en rouge fixe pendant 2 secondes : ③
- 6) Le produit ZCare bascule alors en mode de configuration, il est joignable par les périphériques du réseau intégré (POLL_RATE d'une (1) seconde)



Une fois la configuration effectuée, il est conseillé de basculer en mode standard pour préserver la durée de vie de la batterie.

III.2.2 Procédure pour un produit ZCare déjà intégré dans un réseau ZigBee®

Dans ce cas de figure, il est nécessaire d'effectuer un effacement des paramètres réseau pour permettre une intégration dans un autre réseau ZigBee®.

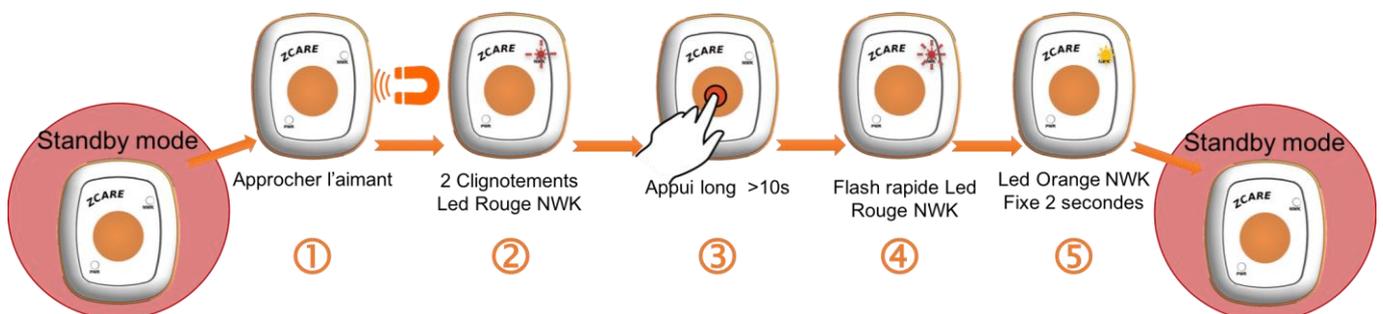


Figure 4 : Procédure d'effacement des paramètres réseau ZigBee®

- 1) Le produit ZCare doit être initialement dans le mode Standby : en fonction de l'état du bracelet Zcare, effectuer les opérations nécessaires pour basculer en mode Standby (Cf. Cycle des modes de fonctionnement)

- 2) Approcher l'aimant sur le côté de la LED NWK : ①
- 3) Le produit ZCare clignote 2 fois Rouge pour signaler sa phase de recherche du réseau ZigBee® : ②
- 4) Appuyer pendant 10 secondes minimum sur le bouton d'appel du Zcare pour procéder à la suppression des paramètres réseau et forcer une nouvelle procédure d'appairage : ③
- 5) La LED NWK flashe en rouge rapidement pour signaler l'effacement des paramètres réseau : ④
- 6) Le produit ZCare bascule alors en mode de Standby et signale son état en allumant le LED NWK en orange Fixe pendant 2 secondes : ⑤

Une fois les paramètres réseaux effacés, il est possible d'intégrer le bracelet dans un réseau ZigBee® en procédant de la même manière que pour une première utilisation : Cf. paragraphe III.2.1.

III.3 Procédure de basculement en mode Standard

Pour basculer un produit Zcare en mode Standard, procédez comme suit :

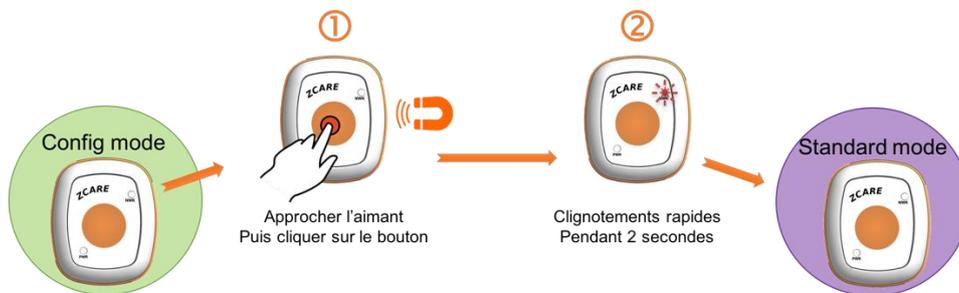


Figure 5 : Procédure de basculement en mode Standard

- 1) Le produit Zcare doit être initialement en mode standard : si besoin effectuer les procédures précédentes pour arriver à cet état
- 2) **Approcher l'aimant** sur le côté de la LED NWK puis **cliquer sur le bouton d'appel** : ①
- 3) Le produit ZCare clignote 2 rapidement Rouge pour signaler son nouvel état (mode Standard) : ②



Une fois en mode Standard, le produit ZCare n'est plus joignable sur le réseau ZigBee®. Toutefois, il émet des notifications d'alarmes (alerte manuel, alerte chute et alerte batterie) à tous les périphériques pour lesquels il existe un binding de configuré, en fonction de sa configuration

III.4 Procédure de basculement en mode Standby

Le mode Standby permet d'inhiber toutes les fonctionnalités du produit Zcare et positionne le bracelet en mode d'attente :

1. Le bracelet s'endort pour préserver la batterie
2. Plus aucune fonctionnalité n'est activée
3. Le bracelet n'est plus joignable sur le réseau

Pour basculer un produit Zcare en mode Standby, procédez comme suit :

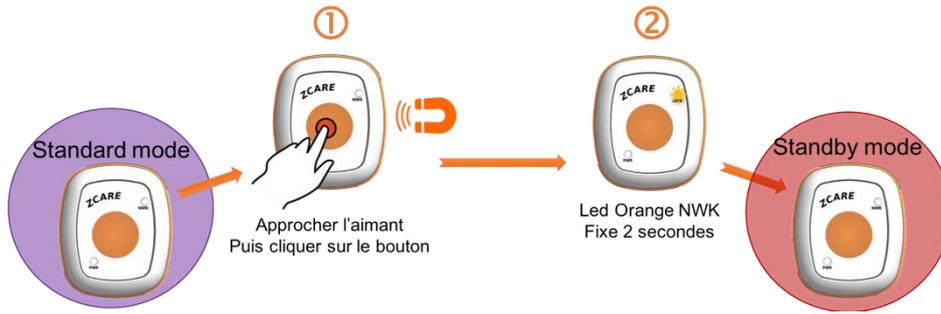


Figure 6 : Procédure de basculement en mode Standard

- 1) Le produit Zcare doit être initialement en mode Standard : si besoin effectuer les procédures précédentes pour arriver à cet état
- 2) **Approcher l'aimant** sur le côté de la LED NWK puis **cliquer sur le bouton d'appel** : ①
- 3) Le produit ZCare allume la LED NWK en Orange fixe durant 2 secondes pour signaler son nouvel état (mode Standby) : ②

III.5 Procédure de basculement en mode Config

Le mode config permet de configurer les fonctionnalités du bracelet (Cf. Chapitre Interface logicielle V).

Pour basculer en mode de configuration, procédez comme suit (on considère ici que le bracelet est déjà associé au réseau ZigBee®) :



Figure 7 : Procédure de basculement en mode de configuration

- 1) Le produit Zcare doit être initialement en mode Standby : si besoin effectuer les procédures précédentes pour arriver à cet état
- 2) Approcher l'aimant sur le côté de la LED NWK : ①
- 3) Le produit ZCare clignote 2 fois Rouge pour signaler sa phase de recherche du réseau ZigBee® : ②
- 4) Une fois l'appairage effectué, le produit Zcare signale sa réintégration dans le réseau ZigBee® en allumant la LED NWK en rouge fixe pendant 2 secondes : ③
- 5) Le produit ZCare bascule alors en mode de configuration, il est joignable par les périphériques du réseau intégré (POLL_RATE d'une (1) seconde)

IV. Procédures

IV.1 Activer/Désactiver les fonctionnalités du bracelet

Deux principales fonctions peuvent être activées/désactivées sur le bracelet :

1. La gestion des appels d'urgence
2. La gestion des détections de chutes

IV.2 Gestion des appels d'urgence

L'activation/désactivation de la gestion des appels d'urgence s'effectue via l'attribut *ManualFunction* du cluster *Care Configuration* (Cf. paragraphe V.2.2.6)

Pour activer la gestion des appels d'urgence, positionner l'attribut à 1

Pour désactiver la gestion des appels d'urgence, positionner l'attribut à 0



Par défaut, cette fonctionnalité est **activée** → l'attribut *ManualFunction* est positionné par défaut à **1**.

Pour modifier la valeur de cet attribut, il est nécessaire de basculer le bracelet en mode Config : Cf. paragraphe III.5

Lorsqu'un appel d'urgence est déclenché par l'appui sur le bouton appel, le bracelet signale que l'appel a été pris en compte en faisant clignoter pendant 2 secondes la LED NWK en rouge

IV.3 Gestion des détections de chute

L'activation/désactivation de la gestion des détections de chutes s'effectue via l'attribut *FallFunction* du cluster *Care Configuration* (Cf. paragraphe V.2.2.6)

Pour activer la gestion des détections de chutes, positionner l'attribut à 1

Pour désactiver la gestion des détections de chutes, positionner l'attribut à 0



Par défaut, cette fonctionnalité est **désactivée** → l'attribut *FallFunction* est positionné par défaut à **0**.

Pour modifier la valeur de cet attribut, il est nécessaire de basculer le bracelet en mode Config : Cf. paragraphe III.5

Lorsqu'une chute est détectée par le bracelet Zcare, le bracelet signale qu'une alerte a été émise en faisant clignoter pendant 2 secondes la LED NWK en rouge

IV.4 Acquiescement

Il est d'acquiescement une alarme de chute ou d'appel d'urgence directement sur le bracelet via un aimant.

La procédure est la suivante :

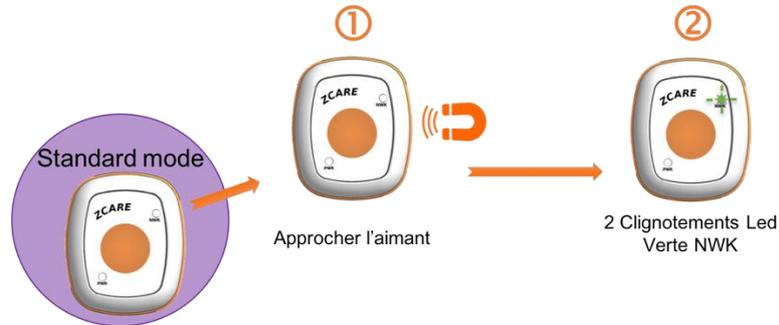


Figure 8 : Procédure d'acquiescement des alarmes sur le bracelet ZCare

- 1) Approcher un aimant près du bracelet en alarme coté LED NWK
- 2) Le bracelet signale la prise en compte de l'acquiescement en faisant clignoter la LED NWK en vert pendant 2 secondes
- 3) Une notification de changement de status est immédiatement émise auprès des périphériques abonnés au cluster IASZone



Si cette procédure est appliquée à un bracelet Zcare qui n'est pas en alarme, la LED NWK ne s'allume pas en vert. Aucune notification de changement de status ne sera émise par le bracelet ZCare.

IV.5 Chargement du bracelet

Le bracelet ZCare se recharge via un chargeur sans fil standard Qi V1.2.

La procédure est la suivante :

- 1) Positionner le bracelet sur le chargeur
- 2) Le bracelet signale l'activation de la fonction de charge en allumant la LED POWER en vert fixe
- 3) Dès que la batterie est rechargée, la LED POWER s'éteint.



Lorsque le bracelet est positionné sur une base de recharge sans fil et tant que la charge est en cours, le bracelet ne communique plus avec le réseau dans lequel il a été appairé.

En fin de charge, le bracelet se positionne automatiquement en mode **Standby**.

Pour le remettre en circulation, il est nécessaire d'effectuer un basculement en mode Config (Cf. paragraphe III.5). Le bracelet basculera automatiquement en mode Standard au bout de 3 minutes. Sinon, il est possible de basculer manuellement le bracelet du mode Config au mode Standard (Cf. paragraphe III.3).

V. Interface logicielle

V.1 Présentation

Le bracelet ZCare est compatible ZigBee® pro, il est compatible au profil Home Automation 1.2 défini par l'alliance ZigBee®. Il possède une application de type IASZone et gère deux alarmes :

- 1) Une alarme signalant une chute
- 2) Une alarme signalant un appui sur le bouton d'appel manuel

V.2 Application ZCare

La signalisation d'une alarme se fait par l'intermédiaire d'une commande sur le cluster IASZone.

V.2.1 Description de l'application

- Device ID : IAS Zone
- Numéro d'Endpoint : 1
- Clusters :

Serveur	Client
Basic (0x0000)	/
Power Configuration (0x0001)	/
Identify (0x0003)	/
Alarms (0x0009)	/
IAS Zone (0x0500)	/
Care Configuration (0xFC0A)	/

V.2.2 Description des Clusters

La description des Clusters et attributs gérés par le produit ZCare est la suivante :

V.2.2.1 Cluster Basic

Attribut	Attribut ID
ZCLVersion	0x0000
ApplicationVersion	0x0001
StackVersion	0x0002
HWVersion	0x0003
ManufacturerName	0x0004
ModelIdentifier	0x0005
DateCode	0x0006
PowerSource	0x0007
LocationDescription	0x0010
PhysicalEnvironment	0x0011
DeviceEnabled	0x0012
AlarmMask	0x0013

V.2.2.2 Cluster Power Configuration

Ce cluster permet de configurer les alarmes de batterie faible et d'avoir une indication sur la valeur courante de la batterie. Les attributs suivants sont gérés :

Attribut	Attribut ID
BatteryVoltage	0x0020
BatteryAlarmMask	0x0035
BatteryVoltageMinThreshold	0x0036

V.2.2.3 Cluster Identify

Ce cluster est utilisé pour identifier physiquement le produit ZCare dans un réseau ZigBee®. Sur écriture d'une valeur dans l'attribut *IdentifyTime*, le bracelet fera clignoter la LED NWK en rouge durant la valeur spécifiée (en secondes).

Attribut	Attribut ID
IdentifyTime	0x0000

V.2.2.4 Cluster Alarms

Ce Cluster permet de gérer les alarmes du produit ZCare (notamment les alarmes de batterie faible).

Si le niveau de batterie est trop faible, l'attribut *AlarmCount* passe à 1 et un message d'alarme est émis.

Attribut	Attribut ID
AlarmCount	0x0000

V.2.2.5 Cluster IAS Zone

Ce Cluster permet de signaler, par la valeur de l'attribut *ZoneStatus* si une alerte de chute ou alerte manuelle a été détectée. Sur détection d'alerte, une commande de type *ZoneStatusChangeNotification*, spécifique au cluster, est émise sur le réseau vers les périphériques préalablement abonnés (Binding) pour signaler la nouvelle valeur de l'attribut *ZoneStatus*.

Attribut	Attribut ID
ZoneState	0x0000
ZoneType	0x0001
ZoneStatus	0x0002
IAS_CIE_Address	0x0010

L'attribut *ZoneState* permet de savoir si le bracelet est enrôlé dans le système de surveillance du réseau ZigBee® : par défaut il n'y a pas d'enrôlement.

L'attribut *ZoneType* identifie le type d'alarme gérée. Dans le cas du produit ZCare, la valeur est égale à 0x002C spécifiant une gestion d'alarme de type « *Personal emergency device* » gérant pour l'alarme 1 la chute et l'alarme 2 l'appel d'urgence

L'attribut *ZoneStatus* est un attribut de type Bitmap dont la description est la suivante :

Bit	Description	Valeur	Géré
0	Alarm1 : Alarme de chute	1 : Alarmé 0 : Non alarmé	Oui
1	Alarm2 : Appel d'urgence	1 : Alarmé 0 : Non alarmé	Oui
2	Tamper	-	Non
3	Battery : batterie	1 : Batterie faible 0 : Batterie OK	Oui
4	Supervision Notify	-	Non
5	Restore Notify	-	Non
6	Trouble	-	Non
7	AC (mains)	-	Non
8-15	Réservés	-	

L'attribut *IAS_CIE_Address* spécifie l'adresse à laquelle les commandes générées par le serveur doivent être envoyées.

V.2.2.6 Cluster Care Configuration

Ce cluster permet de configurer les fonctionnalités de détection de chute et d'appel d'urgence.

Ce cluster spécifique est accessible via le manufacturer code 0x10B9.

Les attributs gérés sont les suivants :

Attribut	Attribut ID	Type	Description
ManualFunction	0x0000	bool	0 : Gestion de l'appel urgence désactivée 1 : Gestion de l'appel urgence active Valeur Usine : 1
FallFunction	0x0001	bool	0 : Gestion détection chute désactivée 1 : Gestion détection chute activée
ThresholdFreeFall	0x0100	uint8	Seuil de détection de chute libre (62.5mg/LSB). L'accélération sur tous les axes est comparée à cette valeur pour déterminer une chute libre. Une valeur comprise entre 0x05 à 0x09 (300mg à 600mg) est recommandée. Valeur Usine : 0x09
TimeFreeFall	0x101	uint8	Seuil temporel de caractérisation d'une chute libre (5ms/LSB) Il s'agit du temps minimum durant lequel une détection de chute libre est détectée. Une valeur comprise entre 100ms et 300ms est recommandée (0x14-0x46) Valeur Usine : 0x15
ThresholdInactivity	0x0102	uint8	Seuil de caractérisation d'une inactivité (62.5mg/LSB) Valeur Usine : 0x03
ThresholdDeltaVectorSum	0x0103	uint16	Valeur de caractérisation d'un changement de position : $\sum_x \Delta_{Acc}^2$ Avec Δ_{Acc} caractérisé par la différence d'accélération d'un axe entre le début de détection de la chute libre et la fin de la chute et $g = 0xFF$ Exemple : 0x7D70 correspond à une différence de positionnement de $(0.7 * g)^2$ Ainsi, plus ThresholdDeltaVectorSum est faible moins le changement de position est pris en compte par l'algorithme de détection de chute. Un seuil de valeur 0x0000 ne tient plus compte de la position finale du bracelet. Valeur par défaut : 0x01F4 (500) $\rightarrow (0.09 * g)^2$
NoMovementTime	0x0104	uint8	Valeur de caractérisation du temps d'inactivité constaté après une chute en secondes. Une valeur entre 0 et 10s est préconisée. Une valeur 0s prend en compte tous les types de chute Une valeur de 10s prend en compte uniquement les chutes lourdes (la personne est inconsciente et ne bouge plus) Valeur par défaut : 0x00 \rightarrow prise en compte de tous les types de chute
ApplyButtonTime	0x0105	uint16	Seuil temporel de prise en compte d'un appui sur le bouton d'appel d'urgence en millisecondes Valeur par défaut : 0x C8 (200ms)

La prise en compte de la notion d'absence de mouvement après une détection de chute est interprétée comme suit par l'algorithme du produit ZCare :

- 1) Si l'attribut *NoMovementTime* = 0 : la chute est directement validée, une commande de type *ZoneStatusChangeNotification* est émise avec l'alarme 1 de levée
- 2) Si l'attribut *NoMovementTime* > 0, l'algorithme va rechercher dans une fenêtre temporelle de (*NoMovementTime* * 1.5) secondes une période d'inactivité d'au moins *NoMovementTime* secondes.
 - a. Si une période d'inactivité est détectée alors une commande de type *ZoneStatusChangeNotification* est émise avec l'alarme 1 de levée
 - b. Sinon, la chute n'est pas validée, le système considère que la personne qui a potentiellement chuté peut utiliser le bouton d'appel d'urgence si nécessaire.

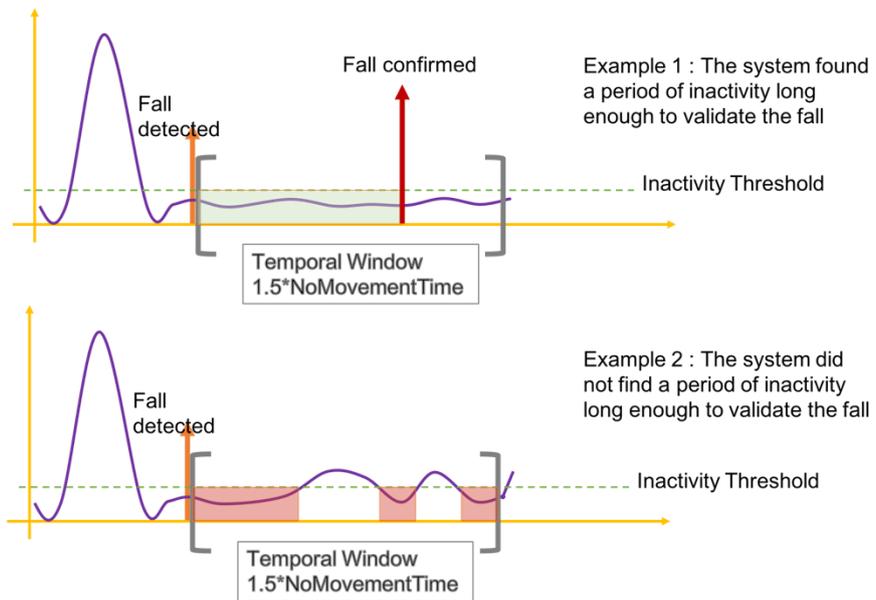


Figure 9 : Principe de validation d'une chute lourde

Réparation et maintenance

Les éléments matériels défectueux seront retournés dans les locaux de la société CLEODE accompagnés de :

- Une copie du bon de livraison,
- Une description du dysfonctionnement observé et du contexte de son apparition.

Le délai de maintenance moyen est de quatre (4) semaines à compter du retour en nos locaux. La réparation est assurée par les fabricants des éléments matériels pour ne pas annuler la garantie de l'élément.

Les informations indiquées sur l'étiquette sont les suivantes :

- Le modèle,
- L'année de production,
- La référence et la révision,
- Le numéro de série.

Ces informations pourront vous être demandées par la société CLEODE pour identifier votre matériel.

Remarque : Une foire aux questions (FAQ) est consultable sur le site web www.cleode.com.

Toute demande de support doit être adressée à l'adresse postale suivante ou par courrier électronique à support@cleode.com :



CLEODE S.A.

Service Support et Maintenance

3 rue Thomas Edison

22300 Lannion

Tél : +33 (0) 2 96 48 68 18

Fax : +33 (0) 2 96 48 19 11

E-mail : support@cleode.com

Web : <http://www.cleode.com>

Fin du Manuel Utilisateur