

**SYSTÈME
DÉTECTION
ENGIN/PIÉTONS**
— FILAIRE —





Le système de détection engins/piétons ELEKSEN est un **dispositif** conçu pour **augmenter** et **partager la vigilance entre les piétons et les conducteurs** en fournissant des **alertes de proximité**. Il ne vient en **aucun cas se substituer à la vigilance des opérateurs** et **ne doit être utilisé uniquement** en tant que **complément aux règles de sécurité existantes au sein de votre entreprise**.

Notre dispositif est conçu pour **apporter à l'opérateur des informations supplémentaires qui l'aideront dans ses manœuvres** mais **n'asservit à aucun moment l'engin sur lequel il est installé**. Par conséquent, **il ne réduit en rien la responsabilité de l'opérateur et de son manager en cas de collision**.

Le système de détection engins/piétons ELEKSEN vise à **compléter les pratiques de sécurité habituelles déjà en place**. Il doit être intégré à une politique de sécurité globale prenant en compte les facteurs de risque spécifiques à l'activité de l'entreprise. **Le contrôle des véhicules et la sécurité des opérations sont toujours sous la responsabilité de l'opérateur et des autorités en charge**.

Pour maintenir le **dispositif à son niveau de performance optimal**, nous vous recommandons de **suivre scrupuleusement les précautions, le champ d'utilisation et les procédures de maintenance de base** décrits au sein de ce lexique.

Tous les composants du système détection engins/piétons doivent **être manipulés avec précaution**.



MISE SOUS TENSION

- Le système doit être alimenté en + après contact pour qu'il puisse démarrer en même temps que la machine.
- Dans le cas où le système serait alimenté en continu, prévoir un coupe-circuit que le conducteur devra systématiquement actionner avant la mise en route de sa machine.

Les badges piétons RFID doivent être vérifiés quotidiennement et les batteries connectées chargées.



- **Ne pas les installer à proximité de sources de chaleur** (chauffages) ou de matériels générant des interférences électromagnétiques.
- **Utiliser uniquement les câbles et les connecteurs de charge fournis**. Vérifier régulièrement le bon état des connexions.
- **Ne pas inverser la polarité des branchements électriques** au risque de provoquer un court-circuit.
- **Ne pas laisser la station de base Wifi, les badges piétons RFID, le gilet et la batterie connectée sur le tableau de bord de l'engin**. Toujours entreposer le matériel à l'abri de la lumière directe du soleil.
- **Ne pas essayer de démonter un composant** sous risque de détériorer le système et d'annuler la garantie.
- Ne pas retourner le matériel par voie postale.
- **En cas de choc, merci de vérifier si l'antenne n'a pas subi de dommage et si elle ne s'est pas déplacée**.
- Si tel est le cas, merci de contacter un technicien T2S.

Le système de détection engins/piétons ELEKSEN doit être stocké dans un endroit propre, à l'abri de la lumière et de l'humidité.





Le système détection engins/piétons ELEKSEN utilise la **technologie de pointe RFID** actuelle et bien établie.

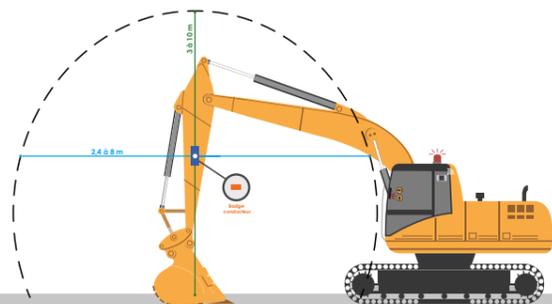
Il génère un **champ magnétique à basse fréquence autour de l'antenne** (positionnée sur l'engin), désigné comme **zone de danger**. Cette zone peut être définie dans un rayon de **2 à 10 mètres** et présente une **forme** essentiellement **elliptique**.



La **zone de danger** peut être établie par **une ou deux antennes selon la taille de l'engin**. Les utilisateurs doivent se familiariser avec les zones en service et se référer au lexique ELEKSEN pour l'installation du système sur les machines.

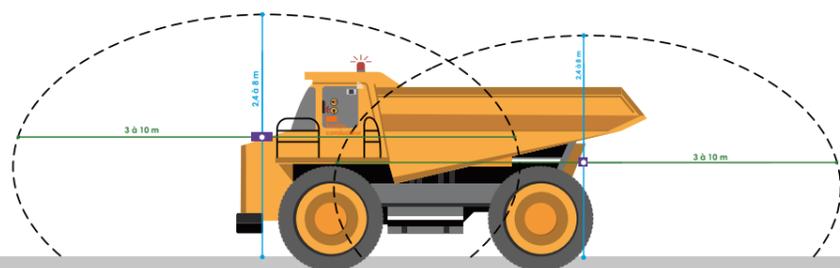
EXEMPLES

ÉQUIPEMENT SIMPLE ANTENNE



Antenne

ÉQUIPEMENT DOUBLE ANTENNE



Antenne

LORSQUE DES PIÉTONS PÉNÈTRENT DANS LA ZONE DE DANGER, TROIS ALERTES BIDIRECTIONNELLES SE DÉCLENCHENT

1 SUR LE PORTEUR



Le **badge piéton RFID** détecte le champ magnétique et renvoie un signal à la station de base. Il **avertit le porteur en vibrant**.

Si le **piéton porte un gilet et une batterie ELEKSEN**, ces équipements sonneront, vibreront et les 12 led clignoteront en rouge.



2 DANS LA CABINE



Le **conducteur de l'engin** est averti par l'**alarme visuelle et sonore** du **boîtier lumineux** placé dans la cabine.



3 SUR L'ENGIN



La **station de base déclenche un avertissement visuel et sonore** via l'**antenne** à l'attention du personnel travaillant à proximité.



96 Db



Chaque détection est consignée dans un collecteur de données intégré.



— ENGINE —

**Kit système détection
engins/piétons filaire**



Il est recommandé de former le conducteur de l'engin aux procédures opérationnelles du système détection engins/piétons ELEKSEN.

01

Le conducteur muni d'un badge doit s'assurer qu'il est bien le seul piéton à l'intérieur de la zone de danger définie. Ensuite, il doit mettre le système sous tension.

02

Le dispositif détection s'active. La led rouge de l'avertisseur cabine s'allume et flashe une fois de manière répétée pour indiquer la présence d'un badge (celui du conducteur).

03

L'unité centrale émet alors une série de bips. S'en suit rapidement un seul bip répété pour indiquer qu'un seul badge (celui du conducteur) est détecté.

04

Dans les 15 secondes qui suivent, appuyez sur le bouton-poussoir « Acknowledge » (acquitter) de votre avertisseur cabine pour confirmer que le badge détecté est bien celui du conducteur. Cette fonction confirme le bon fonctionnement du dispositif.

05

Si le bouton n'est PAS enfoncé dans les 15 secondes qui suivent la mise en marche et si AUCUN ou PLUSIEURS badges piétons sont détectés, l'unité passe en mode alarme pour indiquer qu'elle n'a pas été correctement initialisée.

Dans ce cas, éteignez l'unité, assurez-vous que le problème est résolu (vous référer à la section suivante « Dépannage lors du démarrage de la balise »), puis rallumez en appuyant sur le bouton « Acknowledge » (acquitter) dans les 15 secondes.

06

Après avoir appuyé sur le bouton « Acknowledge » de votre avertisseur cabine, l'unité n'émet plus aucun son. Cela signifie qu'elle fonctionne correctement et qu'aucun piéton n'est présent dans la zone de danger.

Si le système ne démarre pas correctement, les alarmes internes et externes retentiront de manière continue en indiquant un statut opérationnel non autorisé.

1

SI L'ALARME RETENTIT CAR LE BOUTON « ACKNOWLEDGE » N'EST PAS APPUYÉ DANS LES 15 SECONDES QUI SUIVENT LA MISE EN MARCHÉ

- Le conducteur doit éteindre l'unité en coupant le contact de sa machine ou en débranchant la prise d'alimentation du dispositif.
- Rallumez le dispositif et reprenez la procédure décrite en page 8.

2

SI L'ALARME RETENTIT CAR AUCUN BADGE N'EST DÉTECTÉ

- Le conducteur a oublié son badge**
 - Il doit alors se munir d'un badge et recommencer la procédure ci-dessus.
- Le conducteur a un badge mais qui n'est pas détecté par le dispositif**
 - Son badge est hors service (plus de batterie). Il faut le contrôler avec la station de vérification et le changer si nécessaire.
 - Son badge est hors de portée de la zone de danger. Il faut alors le rapprocher de la zone de danger pour qu'il soit détecté et recommencer la procédure ci-dessus.

3

SI L'ALARME RETENTIT CAR PLUSIEURS BADGES SONT DÉTECTÉS

- Le conducteur doit s'assurer qu'il est le SEUL piéton présent dans la zone de danger définie et faire le tour de sa machine.**
 - Si ce n'est pas le cas, les autres piétons doivent quitter le périmètre et se mettre en sécurité à l'écart de la machine.
- Vérifiez également que le conducteur précédent n'a pas oublié son badge dans la cabine de la machine.**
 - Si c'est le cas, il faudra éloigner le badge du précédent conducteur de la zone de danger.
- Une fois ces vérifications effectuées, le conducteur pourra alors reprendre les étapes de démarrage énumérées en page 8.



À NOTER

Le badge du conducteur, utilisé lors de l'initialisation, sera ignoré par la balise à l'intérieur de la zone de danger définie pendant la durée de l'utilisation.

En revanche, selon le paramétrage défini lors de l'installation réalisée par un technicien, il peut, ou non, être détecté s'il pénètre dans la zone de danger

d'autres machines équipées du dispositif détection engins/piétons ELEKSEN.

Si un nouveau conducteur se présente avec un nouveau badge sur une machine déjà démarrée, il faut alors mettre le dispositif hors tension et suivre à nouveau la procédure de démarrage ci-dessus.

TEST DU SYSTÈME À CHAQUE CHANGEMENT DE CONDUCTEUR

Une fois que le système a bien démarré, et qu'un badge (celui de conducteur) a été validé, utilisez **un autre badge** et marchez lentement en direction de la machine jusqu'à ce que le **badge vibre et active** l'avertisseur extérieur de la machine.



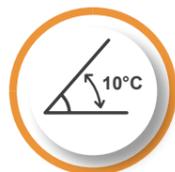
Commencez par l'un des côtés de la machine.



Marchez lentement en direction de la machine jusqu'à ce que le système s'active.



Mesurez la distance à partir de la station de base jusqu'à l'endroit où le badge piéton s'est activé.



Répétez ce processus sur environ tous les 10 degrés autour de la machine pour tracer la zone d'activation complète.



Une fois le tracé de la zone complète terminé et considéré comme convenable par rapport au réglage défini lors de l'installation, le dispositif est alors prêt à être utilisé.



IMPORTANT

Si la zone de danger ne correspond pas au réglage défini lors de l'installation, le conducteur doit immédiatement le signaler à sa direction et faire appel à un technicien T2S pour qu'il puisse vérifier et corriger le problème rencontré.

En aucun cas, le conducteur ne devra de lui-même modifier l'emplacement de la balise sur la machine ou tenter de modifier les paramètres.

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME SYSTÈME ÉQUIPÉ D'UN AFFICHAGE À BOUTON PRESSOIR STANDARD



Acquitter

Voyant LED alarme

SI UN SEUL BADGE PIÉTON RFID ENTRE DANS LA ZONE DE DANGER

L'avertisseur cabine fait clignoter la Led une fois et émet un bip toutes les secondes.

Simultanément, l'avertisseur extérieur déclenche une alarme et active le gyrophare.

Le conducteur doit alors immédiatement stopper la manœuvre en cours et repérer où se situe le piéton.

Si la fonction « Acquitter » a été paramétrée, le conducteur pourra alors accepter le piéton dans son périmètre en appuyant une fois sur « Acknowledge ».

L'alarme sera désactivée jusqu'à ce que le piéton ressorte et pénètre à nouveau dans la zone de danger.

SI PLUSIEURS BADGES PIÉTONS ENTRENT DANS LA ZONE DE DANGER

La procédure sera identique à celle mentionnée ci-dessus. Les clignotements de la Led et les bips sonores indiqueront le nombre de badges piétons présents dans la zone de danger.

Par exemple :

- 2 badges piétons détectés : 2 clignotements + 2 bips sonores.

- 3 badges piétons détectés : 3 clignotements + 3 bips sonores.

- 4 badges piétons détectés : 4 clignotements + 4 bips sonores. Etc,...

Le conducteur devra appuyer sur le bouton « Acknowledge » une fois par badge jusqu'à ce que tous les badges aient été validés. Par exemple, si 4 badges sont présents, il faudra appuyer 4 fois sur le bouton en marquant une pause d'une seconde entre chaque pression.

Le flash de la led en rouge vous indique le nombre de piétons restants, non validés.



- Badge piéton présent ou système défectueux
- Badge piéton présent
- Batterie badge piéton faible
- Nouveau badge piéton détecté
- Système activé
- Acquitter



SI UN SEUL BADGE PIÉTON RFID ENTRE DANS LA ZONE DE DANGER

L'avertisseur cabine fait clignoter la Led des voyants « ! » + « Nouvelle balise » et émet un bip toutes les secondes.

Simultanément, l'avertisseur extérieur déclenche une alarme et active le gyrophare.

Le conducteur doit alors immédiatement stopper la manœuvre en cours et repérer où se situe le piéton.

Si la fonction « Acquitter » a été paramétrée, le conducteur pourra alors accepter le piéton dans son périmètre en appuyant une fois sur « Acknowledge ».

L'alarme sera désactivée jusqu'à ce que le piéton ressorte et pénètre à nouveau dans la zone de danger.

SI PLUSIEURS BADGES PIÉTONS ENTRENT DANS LA ZONE DE DANGER

- La procédure sera identique à celle mentionnée ci-dessus. **Les clignotements de la Led et les bips sonores indiqueront le nombre de badges piétons présents dans la zone de danger.**

Par exemple :

- 2 badges piétons détectés : 2 clignotements + 2 bips sonores.
- 3 badges piétons détectés : 3 clignotements + 3 bips sonores.
- 4 badges piétons détectés : 4 clignotements + 4 bips sonores. Etc,...

- Le conducteur devra **appuyer sur le bouton « Acknowledge » une fois par badge** jusqu'à ce que tous les badges aient été validés. Par exemple, si 4 badges sont présents, il faudra appuyer 4 fois sur le bouton en marquant une pause d'une seconde entre chaque pression.

- **Le flash de la led en rouge vous indique le nombre de piétons restants, non validés.**

TROIS MODES OPÉRATIONNELS

1

Système activé

L'avertisseur extérieur clignote lentement. Il flashe 2 fois toutes les 15 secondes pour indiquer qu'il fonctionne normalement.



2

Incursion dans la zone de danger

L'avertisseur extérieur clignote et l'alarme retentit.

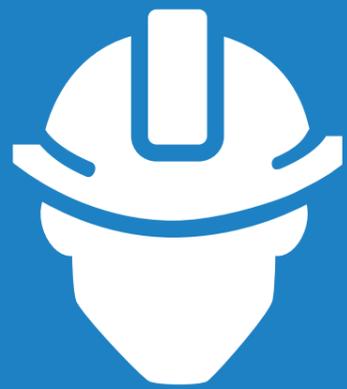


3

Incursion acquittée

L'avertisseur extérieur clignote lentement et aucune alarme ne retentit.





PIÉTON

2 OPTIONS POSSIBLES

Gilet SAFARI LED connecté +
badge piéton RFID



Badge piéton RFID





Le badge piéton RFID ne comporte pas de commande utilisateur.

Il a été conçu pour être **accroché à l'arrière du casque ou fixé sur un vêtement en partie haute** grâce à son clip d'attache (ne pas le mettre dans une poche de pantalon par exemple).

Nous vous conseillons **de tester votre badge** en respectant les consignes de votre direction, **au minimum deux fois par jour**.

Le badge piéton vibrera deux fois pour vous avertir que vous entrez dans une zone de danger. En parallèle, l'opérateur dans sa machine sera également informé de votre présence.

Dans ce cas, arrêtez-vous, observez et repérez d'où provient l'alarme puis éloignez-vous de la machine.

REMARQUE



Votre badge ne vibrera pas si vous entrez de nouveau dans une zone de danger, dans un laps de temps inférieur à 30 secondes. Cependant, l'opérateur dans sa cabine sera informé de votre présence. L'avertisseur extérieur déclenchera une alerte sonore et visuelle.



À accrocher à l'arrière du casque ou fixer sur un vêtement en partie haute



POUR UNE UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ

DES INTERFÉRENCES PEUVENT SE PRODUIRE ENTRE DIVERS APPAREILS ÉLECTRONIQUES RADIO.

POUR LES ÉVITER, IL FAUT **ÉLOIGNER LE BADGE D'AU MOINS DE 10 CM** DES MATÉRIELS SUIVANTS :



- ◇ Implants médicaux actifs,
- ◇ Téléphone portable ; smartphone ; tablette ; ordinateur,
- ◇ Borne Wifi,
- ◇ Accessoires Bluetooth,
- ◇ DECT ; talkies walkies ; radio,
- ◇ Badges ou bip d'ouvertures automatiques,
- ◇ Aimants électromagnétiques puissants,
- ◇ Objets métalliques (outils ; quincaillerie ex : rondelles métallique ; visserie... ; trousseau de clés...).

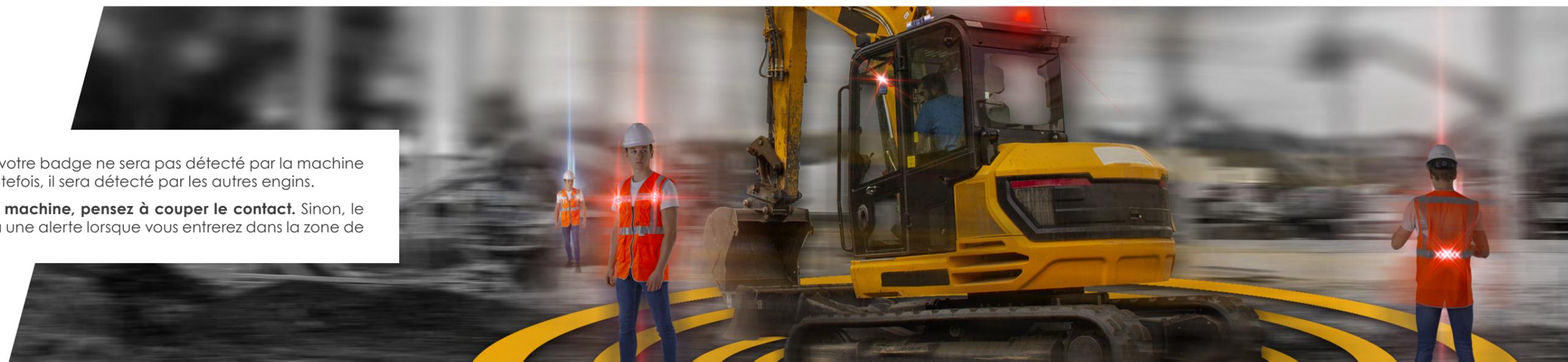
REMARQUE

Le non-respect de ces consignes pourrait vous rendre non visible par les machines et ne pas déclencher d'alertes le cas échéant.

CONDUCTEUR

Une fois paramétré, votre badge ne sera pas détecté par la machine que vous utilisez. Toutefois, il sera détecté par les autres engins.

Si vous quittez votre machine, pensez à couper le contact. Sinon, le badge déclenchera une alerte lorsque vous entrez dans la zone de danger.



Conforme à la norme EN ISO 20471 Classe 2, cet EPI haute visibilité **améliore la visibilité des piétons de jour comme de nuit grâce aux 12 led blanches positionnées à l'avant et à l'arrière du gilet.**

En cas d'alerte, la batterie connectée **vibre** et **déclenche le clignotement des 12 Led** présentes sur le gilet SAFARI LED



- ① Connecteur
- ② Ecran OLED
- ③ Led : 4 couleurs possibles
- ④ Bouton de défilement vers le haut
- ⑤ Bouton de défilement vers le bas
- ⑥ Bouton principal
- ⑦ Numéro de série
- ⑧ Zone d'appairage

- 2 modes d'éclairage : flash lent, lumière continue.
- 1 mode avertisseur : flash rouge.



Avant toute utilisation, pour le bon fonctionnement du système, il vous faut connecter la batterie au gilet via le câble situé dans la poche intérieure. Pour l'appairage et la charge de batterie connectée, nous vous conseillons de suivre les consignes énumérées dans la rubrique « Batterie connectée ».

Pour **modifier le mode d'éclairage** (flash lent ou lumière continue), il vous suffit **d'appuyer sur le logo ELEKSEN** figurant sur la bretelle rétro réfléchissante droite au porté. En cas d'alerte, les leds clignoteront en rouge et la batterie connectée sonnera et vibrera. Dans ce cas, arrêtez-vous, observez et éloignez vous de la zone de danger.

Le gilet SAFARI LED peut être lavé en machine : programme 30° (délicat) – 12 cycles maximum. Veillez à bien **enlever la batterie avant lavage.**

Nous vous recommandons de porter le gilet SAFARI LED fermé en permanence. Pour toute dégradation sur l'EPI, nous vous conseillons de prendre contact avec le service commercial T2S.

Il doit être stocké dans un endroit propre et sec.

TÉMOINS DE CHARGE

- En charge. Ne pas la débrancher s'il vous plaît.
- Batterie chargée. Vous pouvez l'utiliser.
- Batterie non appairée.
- Mode veille (économie d'énergie).

ICÔNES : ÉCRAN OLED

- Téléchargement des données en cours
- Batterie en charge
- Batterie chargée
- Wifi
- Positionnement GPS

APPAIRER VOTRE BATTERIE CONNECTÉE AVEC LE GILET SAFARI LED

ÉTAPE 1

Débranchez la batterie de son chargeur. Placez le badge d'identification sur la zone d'appairage située au dos de la batterie. Veuillez attendre le bip sonore avant de l'enlever.



ÉTAPE 2

Placez le dos du badge piéton (symbole e)) ELEKSEN) sur la zone d'appairage. Veuillez attendre le bip sonore avant de l'enlever.



ÉTAPE 3

Connectez la batterie à votre gilet. Elle émettra une vibration et indiquera « READY ».



CONFIGURATION TERMINÉE



TÉMOINS LUMINEUX DE VOTRE BATTERIE CONNECTÉE



Batterie chargée. Prête à l'emploi.



Batterie faible. Autonomie : 2 heures.



Attention danger ! Batterie faible. Veuillez la recharger.



ALERTE ! Vous entrez dans une zone de danger. Merci de vous éloigner de la machine.



LES LED



Appuyez sur le bouton de contrôle pour choisir votre mode d'éclairage.

Appui rapide pour changer l'intensité lumineuse des leds (3 modes).

Mode d'éclairage normal.



Fixe



Flash



OFF

Système d'alerte charge faible.



Les led sont rouges. Batterie déchargée.



Les led flashent rouge en cas d'alerte.



CHARGER VOTRE BATTERIE CONNECTÉE

- 1 Débranchez votre batterie du gilet SAFARI LED connecté.
- 2 Branchez votre chargeur sur votre batterie connectée.
- 3 La recharge s'effectue via le port USB délivrant 5V / 2A uniquement.
- 4 Temps de charge : 8 heures.





SITE





Les badges piétons RFID doivent être testés quotidiennement à chaque fois que l'utilisateur entre sur le site.

-  Badge piéton **non validé**
-  Badge piéton **batterie faible**
-  Badge piéton **validé**



PROCÉDURE DE TEST DES BADGES PIÉTONS RFID



- Placez votre badge sur ou à proximité de la station de vérification.
- Cette dernière émettra un bip sonore pour indiquer la présence d'un badge piéton et le voyant led vert « TAG SEEN » s'allumera.
- Appuyez sur le bouton « Acknowledge » (Acquitter) pour enregistrer le badge piéton RFID.
- Patiencez quelques instants avant de tester un autre badge.



Si vous êtes équipé d'un gilet SAFARI LED, ce dernier va sonner, vibrer et les led rouges clignoteront. Votre système est opérationnel seulement si le voyant vert « TAG SEEN » est allumé.



EMPLACEMENT



La station de vérification doit être placée à l'entrée du site/chantier sur un lieu de passage (base de vie, vestiaire, portique d'accès...).

Elle doit être posée sur une surface plane, propre, à l'abri de l'humidité et de la chaleur.



DÉPANNAGE



Si le voyant vert « TAG SEEN » ne s'allume pas et que les led du gilet ne clignotent pas, nous vous conseillons de recommencer la procédure d'appairage entre le badge piéton RFID et la batterie connectée (cf : page 20).



PROCÉDURE

1. Débranchez la batterie du gilet.
2. Vérifiez que cette dernière soit bien chargée.
3. Supprimez l'appairage en appuyant sur le bouton jaune une fois.
4. Rapprochez le badge piéton RFID au dos de la batterie pour supprimer la connexion entre les deux. Un bip sonore est émis (affichage écran).
5. Renouvelez la procédure d'appairage entre le badge piéton RFID et la batterie connectée.



la marque de distribution de 

À VOTRE ÉCOUTE

Vincent POUILLARD

Responsable Distriplus

Référent outillage électroportatif

◆
Tél. : +33 (0)6 50 37 96 13

v.poullard@bouygues-construction.com

◆
ZI du moulin II - 2 Boulevard Gabriel PERI
76410 TOURVILLE LA RIVIERE - France

bouygues-construction.com