Lumières d'Alsace

1, Rue du Girlenhirsch
67400 ILLKIRCH GRAFFENSTADEN

Tél : 03 88 66 91 41
Mail : commercial@lumieres-alsace.fr

CRYZAL

PRESENTATION

CATALOGUE DE PRODUITS

CRYZAL

SOLUTIONS de BALISAGE DYNAMIQUE sur POINTS DANGEREUX

- C’est le seul fabricant de plots de balisage pour la sécurité routière en FRANCE

- Une conception et une fabrication française à base de matières premières 100% françaises

- Des équipements brevetés exclusifs

- Le savoir faire d’HOLOPHANE signalisation, Leader du verre trempé et des optiques de phares de véhicules depuis 1920

CRYZAL

Pourquoi baliser au sol ?

- Le réseau routier se densifie de jour en jour
- Le type d'usager se diversifie (véhicule, vélo, trottinette, piéton, hoverboard…)
- Des distractions ont fleuris aux abords de notre champ de vision (enseignes, publicités…)
- Y compris dans vos véhicules (smartphone, écran GPS …)
- Le traffic se complexifie et nous, usagers, sommes moins attentifs et avons un faux sentiment de sécurité de part l'évolution technologique
- La signalisation verticale ne suffit plus, notre champ de vision se réduit au sol
- Le marquage au sol et le traitement des zones de conflit devient essentiel pour adapter notre comportement sur la route

Ce sont des créateurs dans le domaine de la sécurité routière

- Créateur du plot de bordure et de route rétroréfléchissant
  - Prix de l'innovation 1996
  - A date, il s'agit encore du seul plot rétroréfléchissant ayant la validation CE, NF et ministère des transports Français

Les « œil de verre » ou « œil de chat », création par Daniel Bemer en 1995, référant Européen sur la norme de la sécurité routière et directeur de CRYZAL.

<u>EXCLUSIVITE BREVETE</u> : Fixation par double carottage couronne diamant

SAV < 2% depuis 25 ans

C’est aussi une vision de l’évolution au sans fil

- Créateur du 1er plot solaire 100% autonome
  - Prix de l’innovation en 2000
  - Développement des produits autonomes depuis 20 ans

Du plot simple à diodes sur circuit intégré en 2000 …

… au plots multifonctions entre 2001 et 2010 …

… au Megalux solaire en 2016 (5 ans de R&D)

CRYZAL

C’est des solutions innovantes réfléchies

- **MEGALUX**
  - Prix de l’innovation en 2016 (version solaire) et 2019 (version premium UHT)
  - 1er et seul produit visible de jour comme de nuit jusqu’à 500m (même sous grand soleil, brouillard ou forte pluie)
  - Certifié fort Traffic 40 tonnes / 40 000 véhicules jour depuis 2012
  - Jusqu’à 200 lm à 1m
  - Encastrement du plot de moins de 5cm (1ère couche d’enrobé)
  - Maintenance sur site en moins de 5 minutes sans enlever le plot
- **SIGNALIGHT**
  - Prix de l’innovation en 2005
  - Solution en verre trempé
  - Visible à 800m
  - Encastrement du plot de moins de 2cm (1ère couche d’enrobé)

CRYZAL

MEGALUX

Le MEGALUX est le produit dédié au TRAFIC, zone de circulation de véhicules

- Résistant très fort trafic (40 tonnes) et 40 000 véhicules / jour
- Module IP68 complet (résistant sous 1m d'eau)
- Résine de fixation spéciale breveté
- Multicouleur disponible éclairage fixe ou triflash (blanc, rouge, bleu, ambre)
- Puissance adaptable à la lumière ambiante, 60W moyen en continu de jour, 6W de nuit, 2W en clignotement
- Visible à 500m, même de jour, sous la pluie ou le brouillard
- Installation en câblé ou autonome solaire, par carottage 5cm max
- Équipé d'un ultracondensateur dans sa version solaire, plus de 3 mois d'autonomie sans soleil, besoin en soleil 10 fois moins élevé que les autres produits solaire

CRYZAL

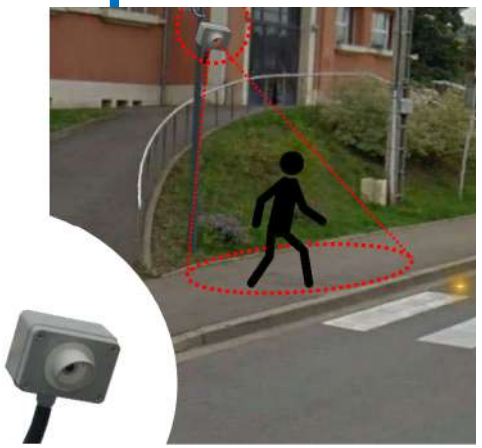
SIGNALIGHT

Le SIGNALIGHT est le produit POLYVALENT de la gamme de balise de sécurité

- Résistant trafic moyen (16 tonnes)
- Module IP68 (résistant sous 1m d'eau) et connecteur IP67
- Résine de fixation spéciale breveté
- Eclairage blanc fixe ou triflash
- Visible à 800m, toute condition météo
- Installation en câblé, par carottage 2cm max, ou sur alimentation solaire centralisé
- Un giratoire de 20 plots en clignotement durant la nuit = 10W

CRYZAL

Pour optimiser



- **Divers détecteurs**
  - Caméra doppler
  - Caméra thermique
  - Bouton d'appel
  - Infrarouge par ligne de coupure
  - Ultrason par zone

SUPERVISION ITS *by Cryzal*

- **Un système ITS de supervision du Traffic**
  - Prix de l'innovation en 2002

- **De la signalisation verticale renforcée**
  - Communication sans fil avec les balises
    Par radiofréquence 150m ou GPRS 1km

SOMMAIRE

- La mise en œuvre — Page 11
- Le traitement des passages piétons — Page 18
- Le traitement des giratoires / courbes dangereuses / affectation de voies / carrefours dangereux — Page 27
- La sécurité des chantiers — Page 35
- Les solutions rétroréfléchissantes / Ecolight & supervision — Page 38
- La gamme paysagiste — Page 41

Le catalogue ci après est non exhaustif, veuillez vous rapprocher de votre contact :

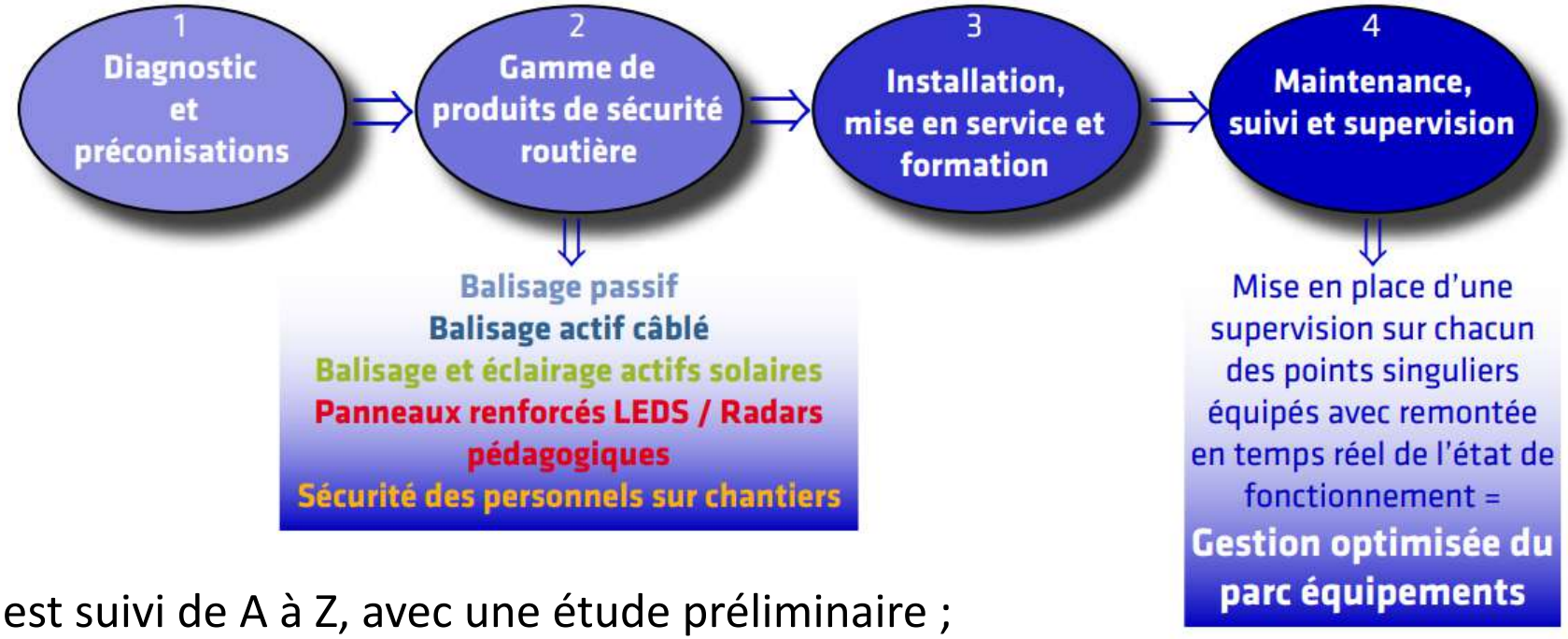
Lumières d'Alsace tél. 03 88 66 91 41

Lumières d'Alsace

Mise en œuvre

L'offre Cryzal :

Une chaine de valeurs complète au service de la Sécurité Routière



Chaque projet est suivi de A à Z, avec une étude préliminaire ;
l'installation est effectué par nos propres équipes ou par des installateurs partenaires formés, afin de **garantir la durée de vie des équipements.**

Mise en œuvre – Plots réfléchissants

Pour les plots de route et de bordure, il faut une carotteuse double diamants Holotool sur machine type hilti avec support intervenant et plateau à roulettes.
L'outil est alimenté par un groupe électrogène et alimenté en eau par pompe sous pression.

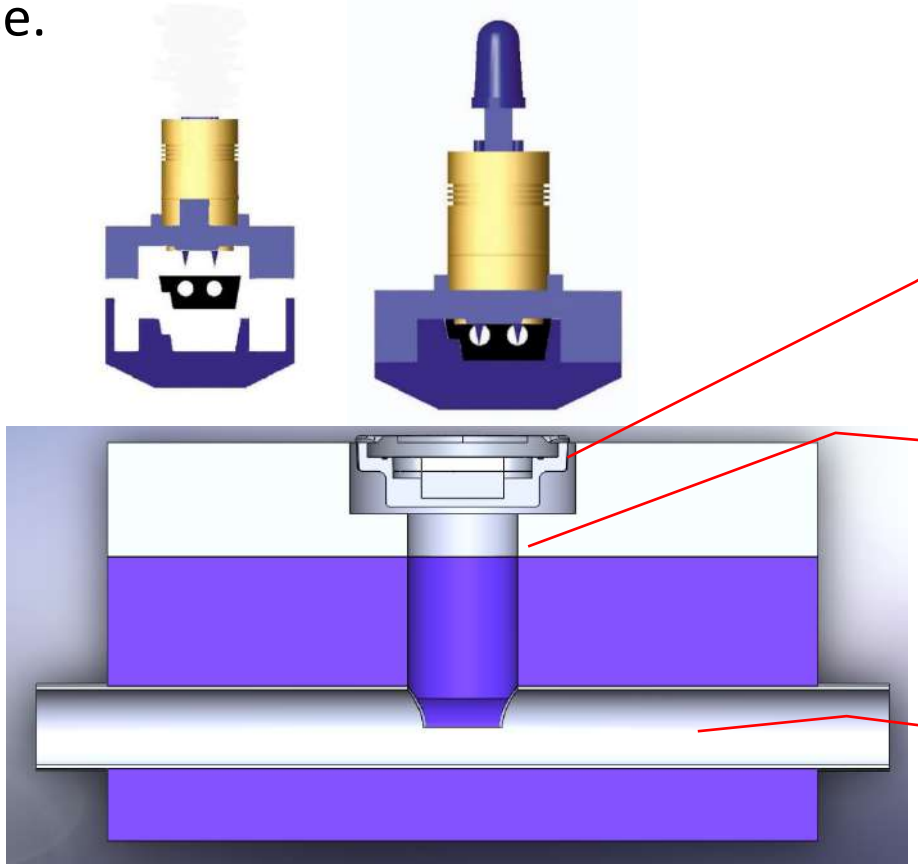
La carotte est retiré en en seul morceau, et un jet de frappe plus tard, la sphère réceptrice est prête.

Mise en œuvre – Produits câblés

Sur site existant, l'installateur aura besoin : d'une carotteuse, d'une scie double lame, d'un nettoyeur haute pression, d'un souffleur à feuilles et d'un aspirateur à gravats … et de l'agrément CRYZAL.
Aucun GC lourd n'est nécessaire ; sur site existant, la profondeur max. de coupe est de 5cm ; on ne touche pas aux fondations / grave bitume.

Mise en œuvre – Produits câblés MEGALUX (fort traffic)

Le plot est livré scellé, il n'y a pas besoin de manipuler les composants internes, ceci afin d'assurer l'étanchéité du produit et sa résistance.
L'alimentation s'effectue par clip vampire sur câble asibus plat.
Une extrémité thermo finit le câble d'alimentation en bout de réseau ; aucun câble n'est coupé durant l'opération de pose.



Mise en œuvre – tout produits

Une résine spéciale breveté est livré avec les plots.
Elle permet à la fois le scellement des plots et la réparation de la saignée.
Le temps de séchage de la résine en contact avec le bitume est de 5 minutes en été à 30 minutes en hiver.
Un fois sèche, le surplus de résine s’enlève avec une spatule.

Mise en œuvre – Produits câblés SIGNALIGHT (traffic ponctuel)

Les garanties CRYZAL couvrent la fourniture ET la pose. Une formation préalable est distribuée à tout installateur souhaitant engager la pose de matériel CRYZAL.
En cas de difficulté, CRYZAL utilisera ses propres équipes pour l'installation

Mise en œuvre
Les systèmes d'alimentation

- ✓ **Chaque système câblé présente l'avantage de fonctionner jour et nuit** contrairement aux systèmes non câblés (solaire).
- ✓ Les systèmes câblés fonctionnent aussi **en mode synchronisé et sont programmables sur site**, ce qui n'est pas le cas des systèmes autonomes solaire.

- ✓ Les systèmes câblés permettent de répondre de façon optimisé aux problématiques d'activités, majoritairement diurne (sorties d'écoles, accès salle polyvalente…).

- ✓ Le coffret d'alimentation peut être alimenté par EP, panneau photovoltaïque ou réseau de distribution BT.

<u>Il est composé :</u>

- ➢ D'un système à double batterie en cas de panne du réseau ou stockage d'énergie
- ➢ D'un oeillton 200lux permettant le basculement automatique jour / nuit
  Jour = 100% de fonctionnement / nuit = 10% de fonctionnement
- ➢ D'un automate programmable permettant de modifier le fonctionnement (puissance de jour / de nuit / fréquence et durée de clignotement…)

Mise en œuvre
Les systèmes d'alimentation

Certains secteurs , notamment hors agglomérations, ne comportent presque plus de possibilités d'alimentation sur EP ou réseau d'alimentation ENEDIS proche.

⇒ Toute solution câblé peut se raccorder sur des stations solaires, conçues par CRYZAL

- Le petit modèle 20W ou 2x40W max. avec protection anti vandale des panneaux et fermeture guillotine est suffisant dans de nombreux cas (hors fonctionnement continu 24h/24)

L'équipement comporte l'alimentation présenté en page précédente ainsi que deux batteries de stockage plus importante, dû à la nécessité du stockage d'énergie.

Le traitement des passages piétons

Les passages cloutées sont les points singuliers urbains amenant le plus de conflits entre usagers de tout types.
Les solutions CRYZAL permettent **d'alerter les automobilistes et de sécuriser les piétons** et usagers fragiles utilisant ce marquage (vélo, trottinette, ect…) .

Exemples d'imageries effectuées pour des études

Le traitement des passages piétons
Guidage en approche

Le traitement d'un passage piéton peut être **complété par une série de plots de guidage en approche** :

⇒ Sécurisation du passage piéton par clignotement, en continu ou sur détection

⇒ Système de guidage attirant l'attention de l'automobiliste sur la ligne de plots à ne pas franchir durant la durée de son activation = anticipation

<u>Exemple à Yutz – Avenue des Nations</u>

Le traitement des passages piétons – Feux tricolores

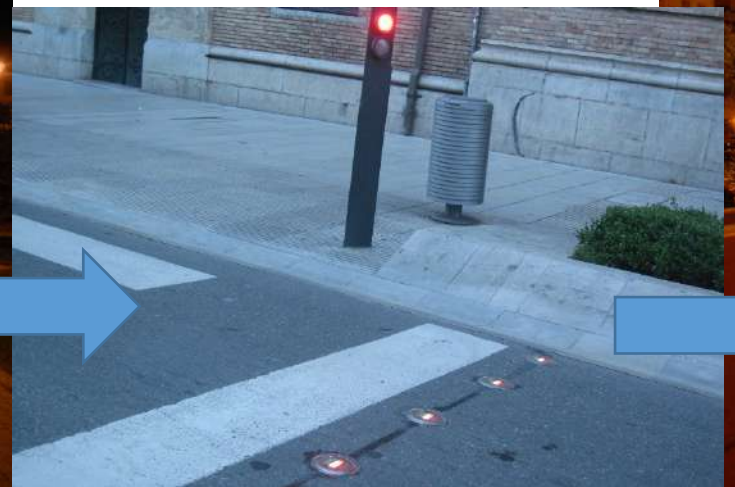
La sécurisation des passages piétons peut se faire **en complément de feux tricolores ou de zones d'arrêt de bus**.

⇒ Sécurisation du passage piéton quand le feu passe au rouge

⇒ Sécurisation du passage piéton quand le bus s'arrête sur son emplacement ; cet arrêt déclenche les balises ; les piétons peuvent emprunter le passage situé devant le bus et masqué par ce dernier

Exemple sur un feu tricolore :

En vert, il ne se passe rien, la route est laissé aux usagers.En rouge, les plots s'allument



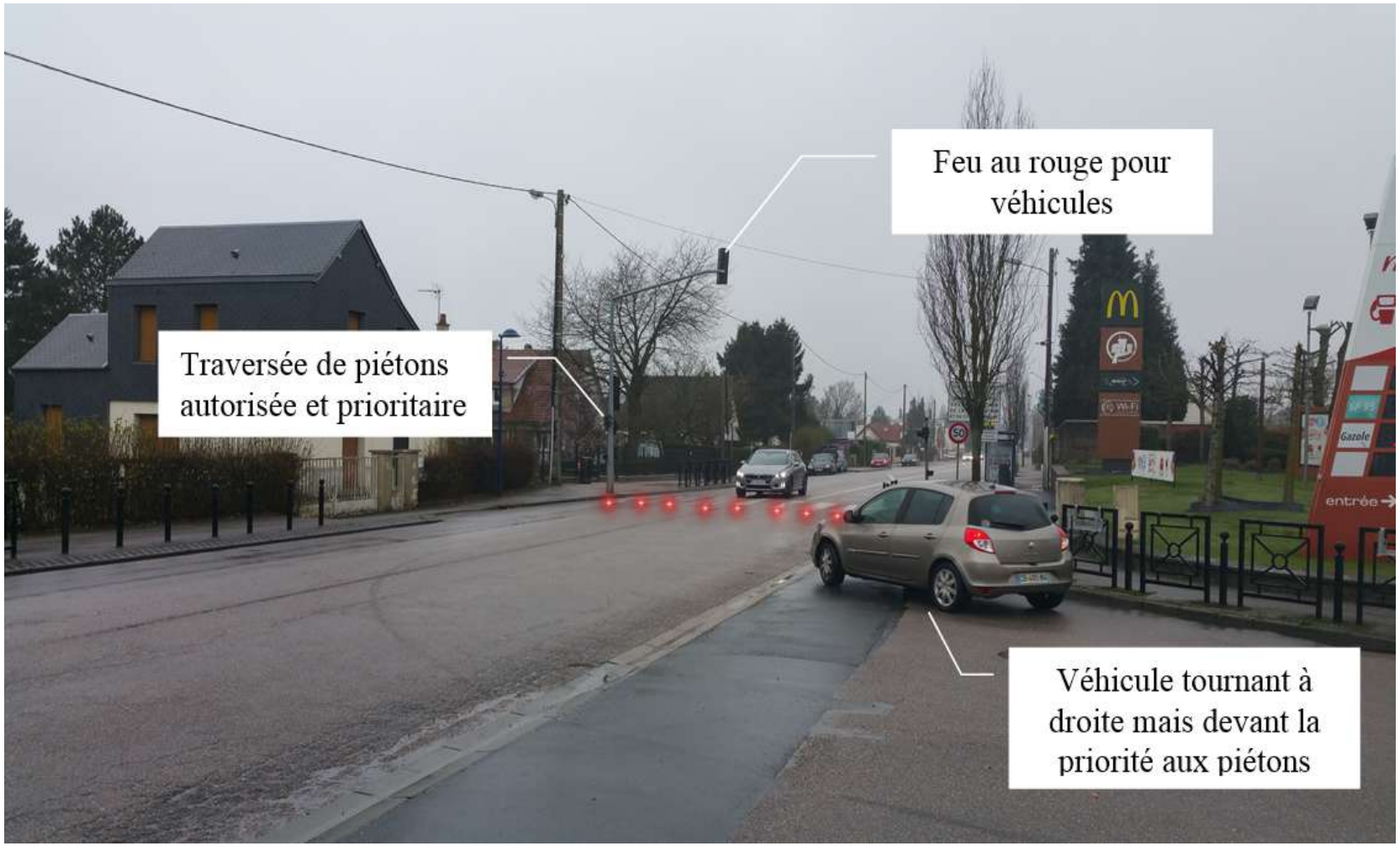
Le traitement des passages piétons
Feux tricolores

Les carrefours à feux sont des zones de dangers majeurs entre piétons et automobilistes.

<u>Exemple ci-joint :</u>

Dès lors du passage d'un feu au vert, de nombreux automobilistes / motards se sentent, de fait, prioritaire.

Le renfort de sécurisation par plots au sol créé une barrière suffisante pour interroger le conducteur en approche n'ayant pas analyser son environnement au préalable.



Le traitement des passages piétons

Panneaux verticaux Led sans fil 150m

La sécurisation par plots peut aussi être **additionné avec un système de panneaux verticaux renforcés Led**

⇒ Les Panneaux renforcés Led s'activent en même temps que les plots :

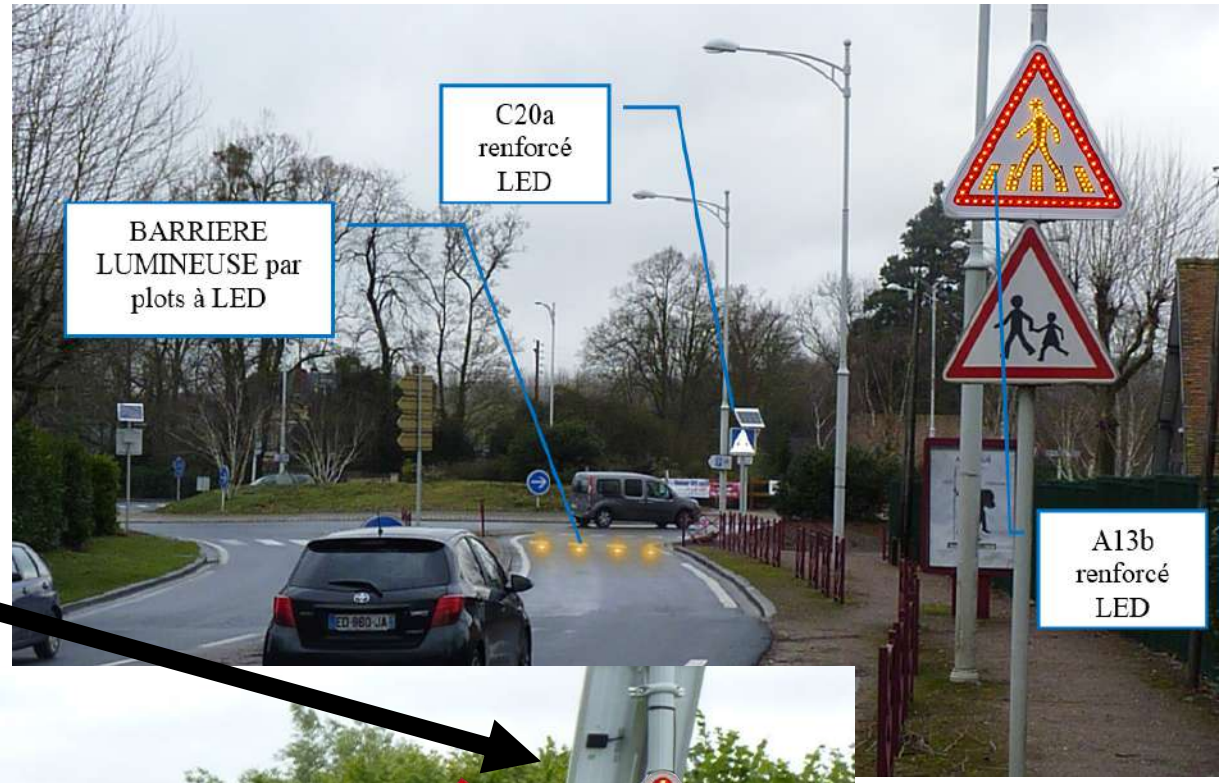
- Le véhicule en approche ralentit à la vue des plots clignotants
- Le véhicule juste derrière constate ce ralentissement et le comprend grâce au renfort de la signalisation verticale clignotante

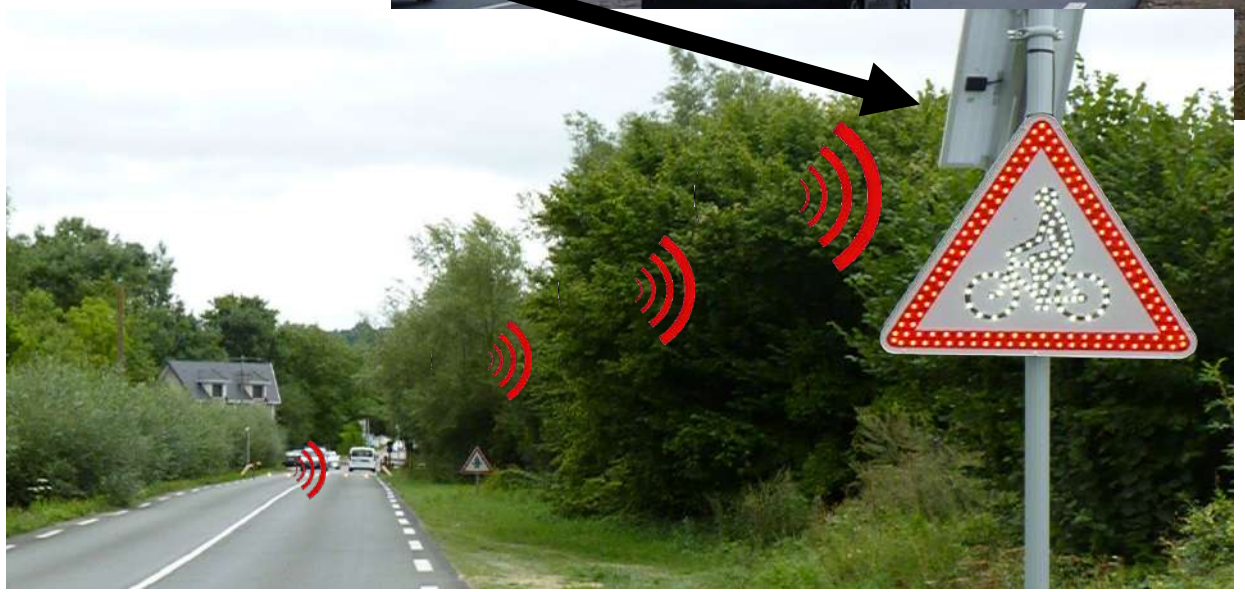
⇒ Les Panneaux fonctionnent sans fil jusqu'à 150m grâce à un système d'émetteur / récepteur

Le traitement des passages piétons

Exemple – imagerie - sur l'approche d'un giratoire :
La ligne de plot s'active sur détection et active le panneau A13b renforcé Led

Émetteur
Récepteur



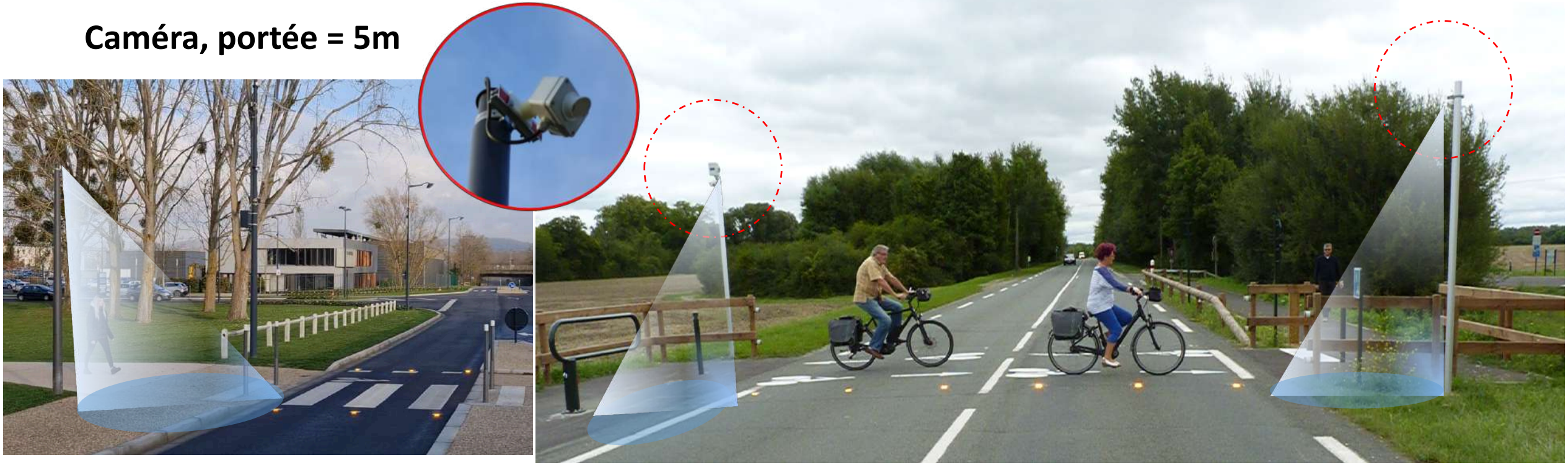


Le traitement des passages piétons

Voie verte / piste cyclable

Le traitement des traverse de voies verte en perpendiculaire de voies de circulation est similaire à celui des passages piétons.
Seuls les usagers et leur vitesse diffèrent.
Une étude détaillée est réalisé en amont par CRYZAL afin de conseiller au mieux sur chaque projet.

Caméra, portée = 5m



Le traitement des passages piétons
Détections

Outre différents types de caméras, la détection des usagers peut se décliner sous différentes formes :

- Par ligne de coupure au niveau de potelets

⇒ Allumage instantané au moment de traverser

- Par bouton d'appel

⇒ Prochainement interdit par décret pour tout passage piéton non adossé à un feu tricolore

- Par ultrason (INNOVATION 2021)

⇒ La 1ère balise de chaque coté est équipé d'un système type « radar de recul » permettant de détecter **plusieurs zones** précise 5m aux alentours

- Par bande podotactile

⇒ Un détecteur à pression est situé sous la bande ; système très onéreux

Le traitement des giratoires

Les plots SIGNALIGHT et MEGALUX permettent le traitement des giratoires, zones d'approche et courbes dangereuses

⇒ **Guidage** dans la voie par plots MEGALUX **en continu**

⇒ Ilot d'approche équipé de plot SIGNALIGHT en continu

⇒ **Alerte** du giratoire équipé de plot SIGNALIGHT **en clignotement**

Le MEGALUX supporte un traffic intense continu.

Le SIGNALIGHT sera utilisé dans les cas où le traffic n'est pas continu / ne devrait pas avoir lieu ; il supporte toutefois des passages de 20 tonnes

Le traitement des courbes dangereuses & affectation de voies

Les plots MEGALUX en mode continu permettent un guidage visuel efficace sur la chaussée et ainsi éviter les sorties de route

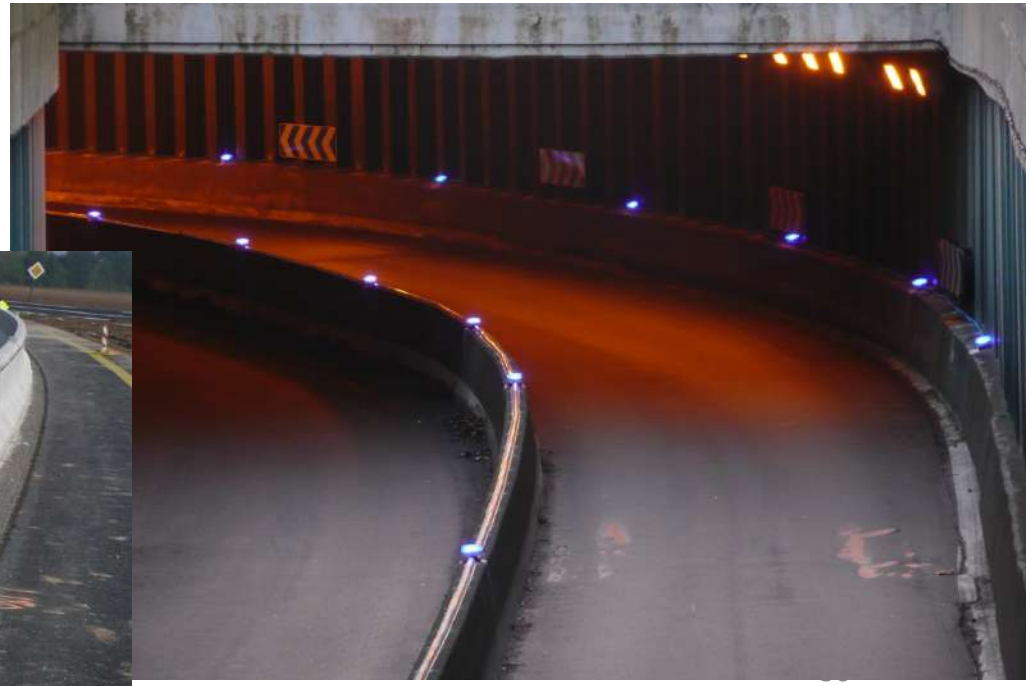
Le traitement des courbes dangereuses & affectation de voies

Le guidage par plots MEGALUX permet une meilleure lisibilité des zones dangereuses.

Ici, la voie de gauche, menant vers un tunnel, est condamnée de nuit.
L'allumage des plots est programmé en fonction de ces périodes sur détection de la fermeture du tunnel.
Les plots s'allument aussi de jour en fonction du besoin, toujours pour interdire l'accès au tunnel

Le traitement des courbes dangereuses & affectation de voies

Les plots SIGNALIGHT peuvent s'installer sur tout types de supports et ainsi éviter les accidents contre des murs en béton, DBA, GBA …



Le traitement des courbes dangereuses & affectation de voies

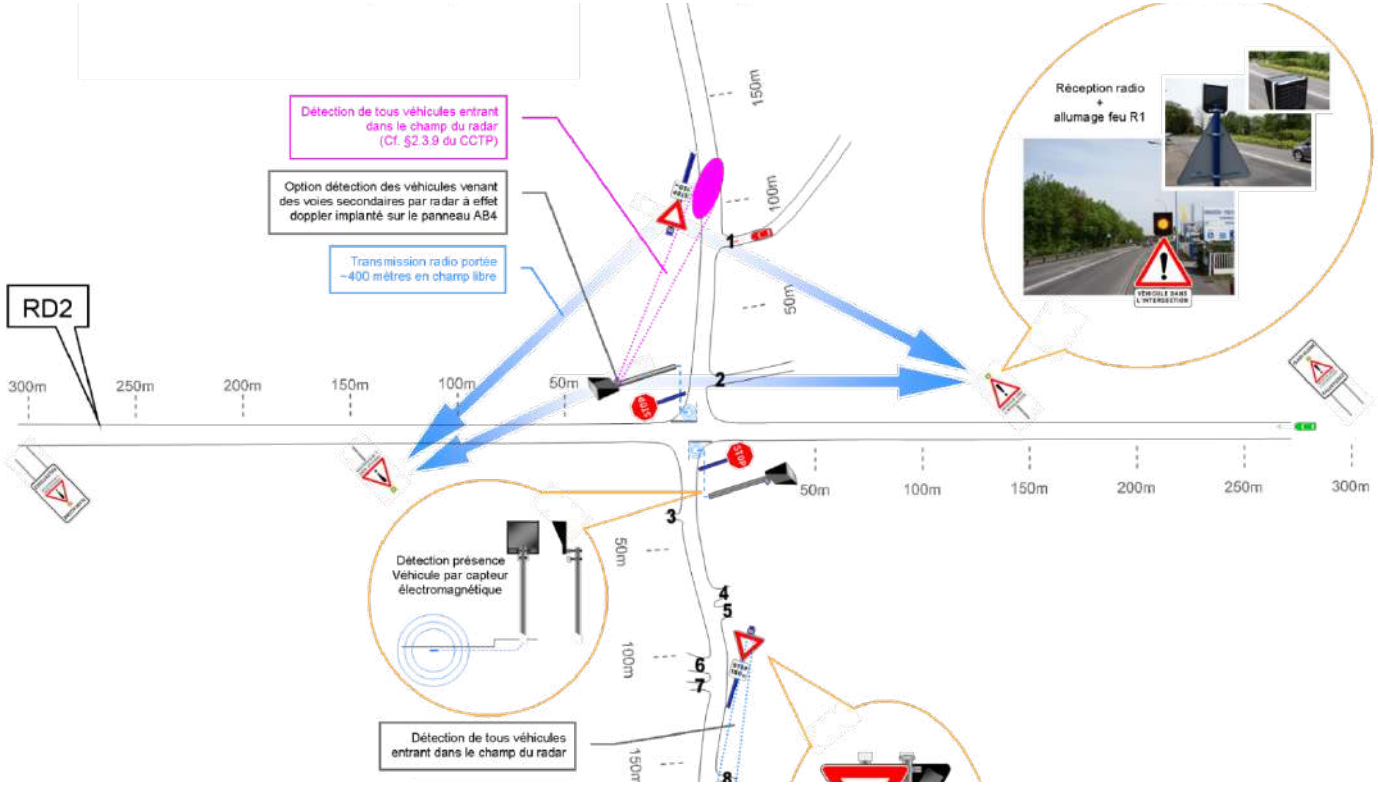
Les plots SIGNALIGHT peuvent aussi s’installer au sein des balises de virage J1 / J11

Le traitement des courbes dangereuses & affectation de voies

L’affection par plots est aussi possible pour la gestion des voies.
A la manière des lignes continues, le balisage des voies interurbaine permet de matérialiser l’interdiction, pour les véhicules lourds, de s’engager dans la voie ou traverse ponctuel – pour du stationnement par exemple.

Le traitement des carrefours dangereux

Toute étude de cas est réalisée en interne afin d'optimiser le résultat et être en cohérence avec la réalité du terrain.
Dans ce cas, des boucles de détection permettent d'envoyer l'information du véhicule dans l'intersection afin d'éviter les accidents de cisaillement.



Le traitement des carrefours dangereux

Le traitement est personnalisé à chaque situation, avec des algorithmes bouchon, des détecteurs de vitesse, de présence…

XA D'ALERTE 1 KM EN AMONT DU RISQUE BOUCHON

Sécurité des chantiers

- Balisage de zone de vie / chantiers fixe ou mobile

FABRICATION FRANÇAISE

LUMICONE

Solution dynamique à LED

FABRICATION FRANÇAISE

BALISE TRI FLASH

Solution dynamique à LEDs

FABRICATION FRANÇAISE

LUMIBOX

Solution dynamique à LEDs

Sécurité des chantiers

LUMI'CONE

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

1. **Dimensions :** L 10cm – tête 4.7 cm – corps 3.5 cm
2. **Poids :** 275 gr
3. **LED de puissance de couleur rouge** fonctionnant par flashs
4. **Batteries** NiCd 2400 mAh intégrées
5. **Autonomie** = 100 h en rouge
6. **Mode de fonctionnement :** 3 flashs de 30 ms toutes les secondes
7. **Matériau :** zamak et tecknil
8. **Fixation en force dans la têt de cône**
9. **Activation** de nuit par cellule photo lumineuse
10. **Recharge** par branchement sur secteur ou 12VDC et **par conduction électrique automatique entre cônes empilés**

Sécurité des chantiers

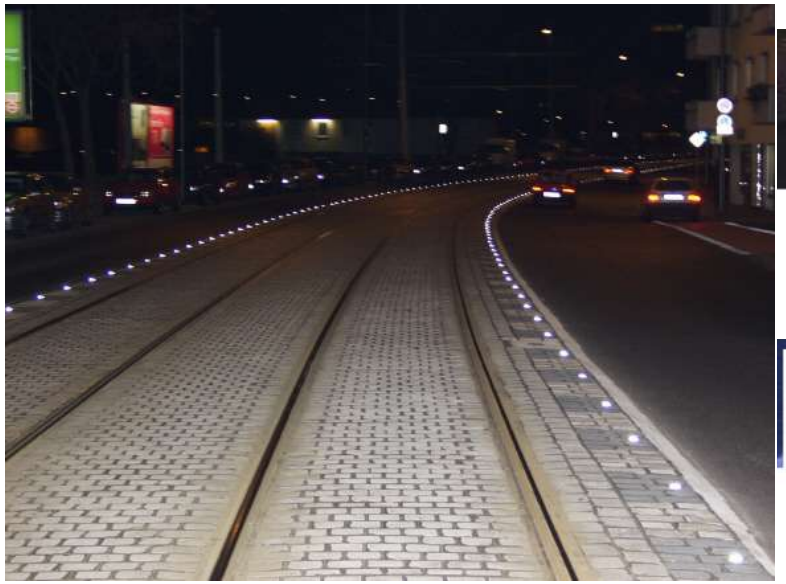
BALISE TRI FLASH

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

1. **Dimensions :** L 90cm – Ht 6 cm
2. **Poids :** 9 kg
3. Equipé de **3 modules de LED haute puissance** très efficace de jour et de nuit (> 650 lux à 1 m en rouge).
4. **Batteries** Ni-Mh 2700 mAh intégrées
5. **Autonomie** = 100 h en rouge
6. **Mode de fonctionnement :** 3 flashs de 30 ms toutes les secondes
7. **Matériau :** résine PU de couleur noire
8. **Film** 3M classe II
9. **Activation** par interrupteur IP65
10. **Recharge** par branchement sur secteur ou 12VDC

CRYZAL

Les solutions réfléchissantes



- Autonome
- Verre Trempé (exclusif)
- Résistant très fort trafic (40 tonnes)
- Multicouleur disponible (blanc, rouge, vert, bleu, ambre)
- Visible par temps de forte pluie
- Fonctionnement 24h/24
- Autonettoyant
- Installation par carottage double diam. 5cm max

ECOLIGHT

ECOLIGHT est le une gamme de produit orienté balisage d'appoint / faible trafic

- Résistant trafic moyen (jusqu'à 20 tonnes)
- Module IP68
- Allumage crépusculaire par cellule solaire 0,3W
- Allumage entre 200 lux et 400lux ambiant (fin de journée)
- Multicouleur disponible en éclairage fixe ou triflash
- Visible à 300m (petits modèles) ou 500m (grand modèles)
- Installation par collage, carottage, tige d'ancrage ou à visser, batterie incluse

Supervision ITS

La supervision ITS de CYZAL permet :

- ✓ De réceptionner les alarmes sur smartphone
- ✓ De visualiser les installations sur G-Maps
- ✓ De personnaliser chaque installations (sous réserve de possibilités)
- ✓ D’obtenir les retours d’informations
- ✓ De déclencher les produits en direct
- ✓ De détecter les vols et vandalismes

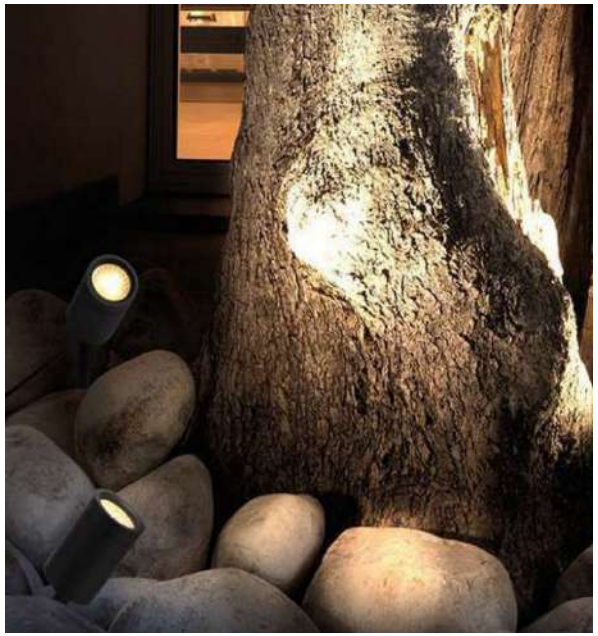
Les solutions paysagiste

Les balisages CRYZAL peuvent se décliner en solutions d'ornement (INNOVATION 2021)

- ❑ En applique
- ❑ En borne
- ❑ En spot
- ❑ Encastré

Les solutions paysagiste

- Fonction lèche murs ou rasant
- Tout type de fixation
- Multicouleur disponible
- Solution solaire



Les solutions paysagiste

- Aussi bien pour le particuliers que pour les collectivités
- Catalogue complet et photos sur demande
- Équipement haut de gamme fabrication française