



Connecter la lumière pour
économiser l'énergie

Conférence Asprom, 12 Mars 2015

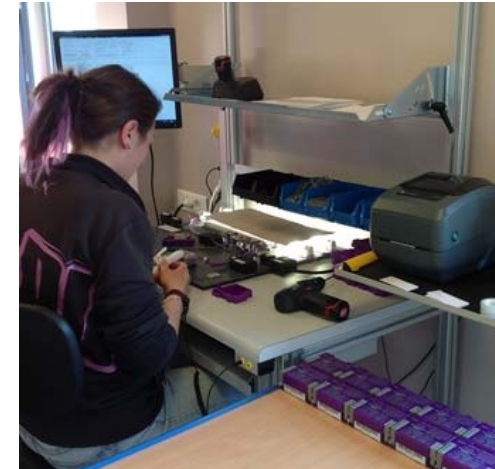
Jean-François Jacob,
Citylone



Qui est Citylone ?



- PME Ouest Lyonnais : conception/fabrication/commercialisation
- Spécialiste des solutions électroniques en éclairage public : gestion et protection
- 35 000 contrôleurs d'éclairage installés en France et en Europe
- + de 250 sites installés
- 15 % du CA de la société en R&D



L'exemple des autoroutes du Nord de Porto - Portugal



L'exemple des autoroutes du Nord de Porto - Portugal



Auto-Estradas Norte Litoral : société concessionnaire des autoroutes A27 (qui relie Porto et Carminha, 88 km) et A28 (qui relie Viana do Castelo et Ponte de Lima (21 km)).

2009 : consommation globale d'électricité supérieure à 4.3 GWh (soit environ 470 000 €) dont **93 % pour l'éclairage** autoroutes et tunnels.

La zone de travail

Zone de jonction près de Viana do Castelo avec le pont sur la rivière Lima

⇒ Section de la concession ayant la plus importante consommation d'énergie

⇒ 340 MWh pour 291 points lumineux (248 x 250W et 43X 150W équipés avec des lampes Sodium haute pression et de ballasts ferromagnétiques



La démarche de travail

Une étude précise faite par la société Enlight Portugal :

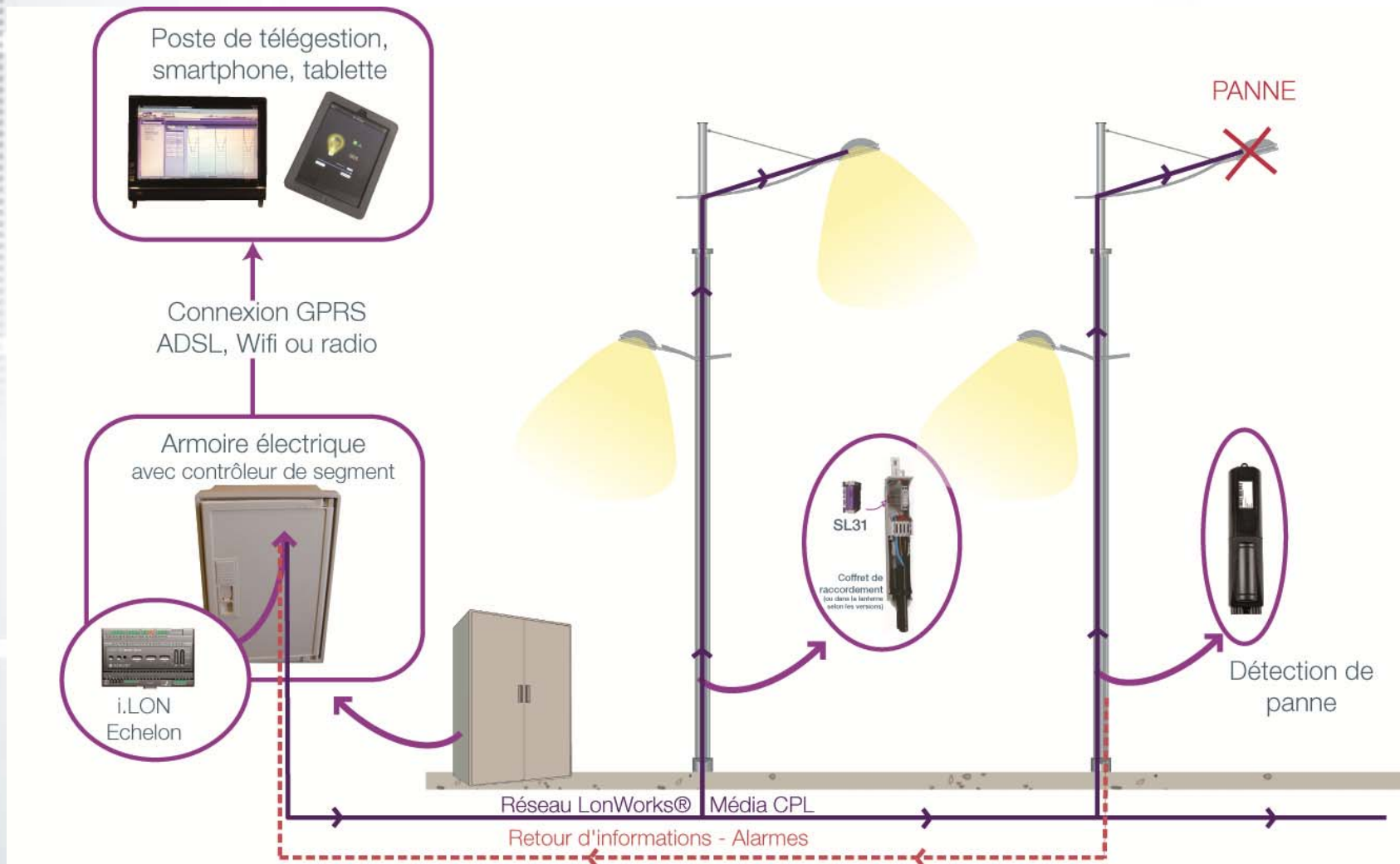
- des paramètres électriques,
- des coûts de maintenance
- combinée avec une étude prévisionnelle d'une installation rénovée, respectant la norme EN13201 (même en gradant la lumière en fonction du volume de véhicules un niveau de luminosité minimum doit être respecté)

ENLIGHT

ies
intelligent energy saving

➤ **intérêt d'une solution de télégestion intégrant les contrôleurs intelligents Citylone**

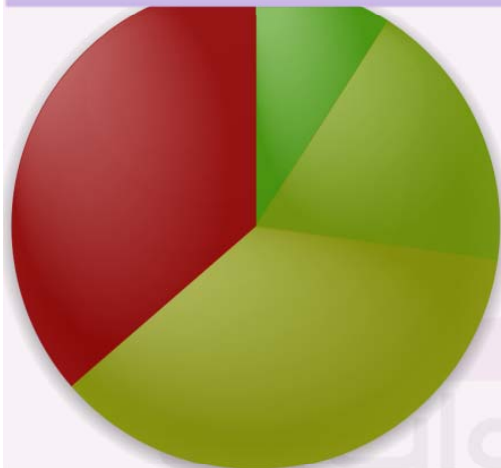
Le nouveau système



Exploitation avec le logiciel de télégestion



Gestion de parc lumineire et vision de sa durée de vie



Contrôle en temps réel
Gradation précise aux %
Consommation et Mesure en temps réel

Statut lampe

Dernier accès
12/02/13 16:33:07

Mesure

Nombre d'heures	6667h
OLC Energie	274kWh
OLC Cos PHI	-0.98
OLC Tension	230V
OLC Courant	265.0mA
OLC Puissance	58.8W
Lampe Tension	230.0V

100
75
50
25
0

75 %

23 %

Programmation et adaptation par rapport aux évènements

2008																		
janvier				février				mars										
J	V	S	D	L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S	D	L		
3	4	5	6				1	2	3					1	2			
10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	7
17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	10	11	12	13	14	15	16	14
24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	21
31		samedi		25	26	27	28	29			24	25	26	27	28	29	30	28
											31							
mai				juin				juillet										
J	V	S	D	L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S	D	L		

Reporting comparatif à N-1 ou M-1
Rapport de panne et analyse des historiques



Portail Web sécurisé installé sur un ordinateur chez vous ou hébergé en externe

Télégestion de l'éclairage public

- Programmations horaires
- Contrôle Temporel
- Suivi de Panne (3, 23.1%)
- Analyse de Panne
- Energie
- Alarmes (1)
- Economie d'énergie mensuelle
- Durée de vie des équipements
- Historique des données

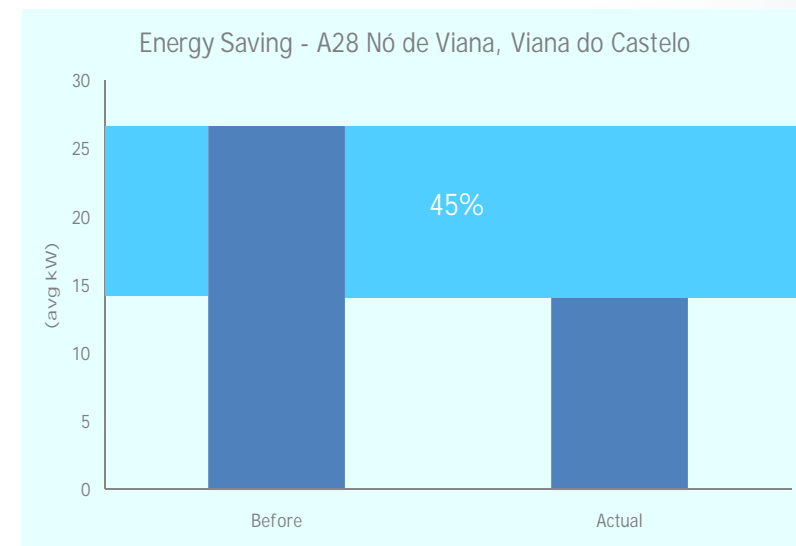
Le nouveau système

- 291 points lumineux, équipés avec un contrôleur d'éclairage Citylone SL42 (gradation de ballasts ferromagnétiques brevetée) à la base de chaque luminaire
- 291 ballasts électroniques DALI Eltam EHID, installés dans les luminaires
- 3 contrôleurs de segments fournis par Streetlight.Vision, installés dans les armoires de contrôle + routeur cellulaire HSPUA



Les résultats prévus

- économie de 45 % de consommation
- retour sur investissement de 4 ans
- économies d'énergie prévues de 153MWh (soit 20 000 €)
- baisse des émissions de CO2 de 69 tonnes par an.



Les résultats 4 ans après

- Economies d'énergie globales de 59 % (en ne tenant compte que de l'énergie, sans inclure la baisse des couts de maintenance)
- Réalisé grâce à des profils de gradation importants mais qui permettent de rester dans les limites d'éclairement imposées par les normes
- Grâce à des produits électroniques de haute qualité permettant moins de fuites de courant et une large possibilité de gradation sur des ballasts ferromagnétiques
- Taux de panne des contrôleurs Citylone proche de zéro

L'avis des utilisateurs

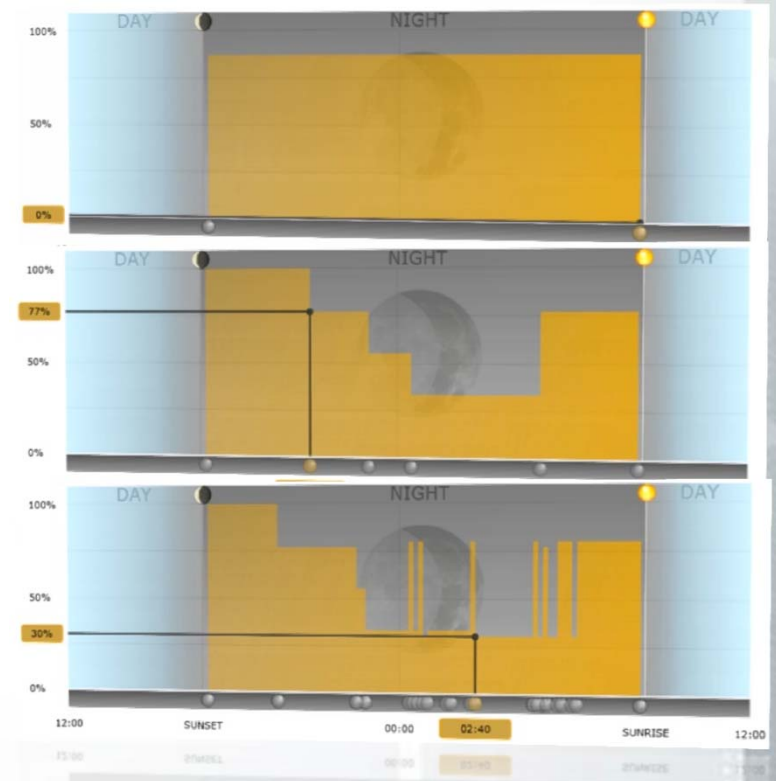
« Télégérer le système d'éclairage et sa maintenance, en assurant un haut niveau de sécurité pour les utilisateurs de l'autoroute, tout en gardant les coûts sous contrôle était une tâche ardue.

C'est la raison pour laquelle Enlight travaille avec nous, nous apportant des résultats chaque jour » précise le Directeur d'exploitation d'Auto-Estradas Norte Litoral.

Pourquoi connecter la lumière ?

Maitriser et Economiser l'énergie

- Contrôle de l'allumage/extinction = 5% d'économie
 - Eviter les allumage intempestifs en journée
 - Vérifier les allumages et extinctions
 - Configurer / synchroniser les heures d'allumage/extinction (horloge astronomique, allumage dynamique)
- Des luminaires de + en + efficaces
- **4 types de Variation de puissance = 30 à 60% d'économie**
 - Variation type A: **Ajustement du flux lumineux**
 - Economie > 15% (créer votre lampe 120W)
 - Variation type B: **Un flux lumineux constant**
 - Economie < 5% (compenser le facteur de maintenance)
 - Variation type C: **Gradation à horaires fixe et programmé par calendrier**
 - Economie > 40%
 - Variation de puissance planifiée
 - Variation type D: **Détection de présence**
 - Economie > 50%
 - Variation en fonction de la présence, le mouvement, les conditions météorologiques, le trafic



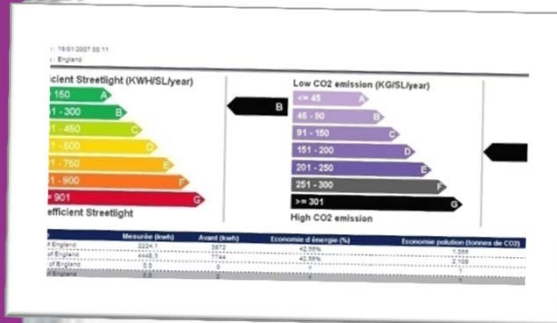
Optimiser la maintenance

- Etre sous contrôle à tout moment
 - Pour réduire les risques de problème
 - Pour prendre les décisions en connaissance de cause
- Identification automatique des pannes de lampes
 - Réduire ou annuler les patrouilles nocturnes
- Identification de toute anomalie sur le réseau Eclairage Public
 - Problème de départ, vol de câble
 - Suivi de la qualité de service fourni par votre fournisseur d'énergie
- Réduire le nombre d'interventions sur site
 - Grouper les opérations sur site
 - Anticiper la fin de vie des lampes
 - Vérifier toute situation à distance avant d'intervenir





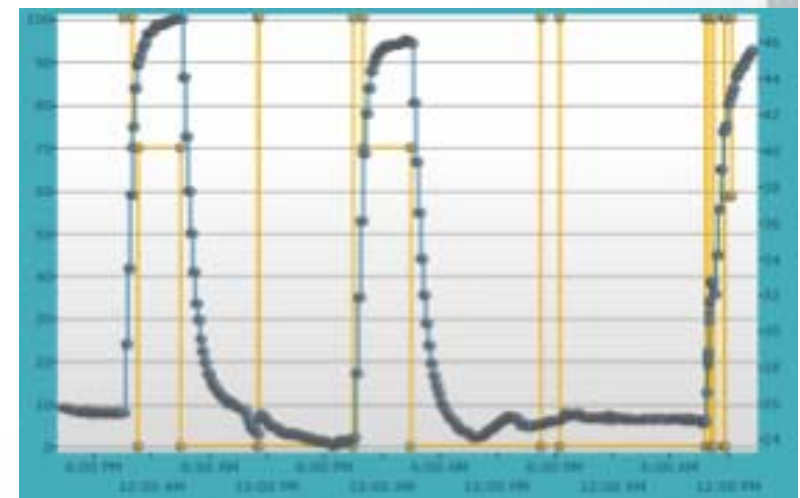
Mesurer vos économies



• Connaitre vos consommation en temps réel

- Prouver par des chiffres précis et juste le résultat de vos actions
- Vérifier les factures d'électricité
- Analyser par zone (rues, quartier, ...) vos consommations
- Suivre et comparer des données par rapport à J-1, M-1, N-1, N-2-3-4-5-...
- Extraction des données sous forme de tableau, courbes, statistiques, ...

Télogestion de l'éclairage public



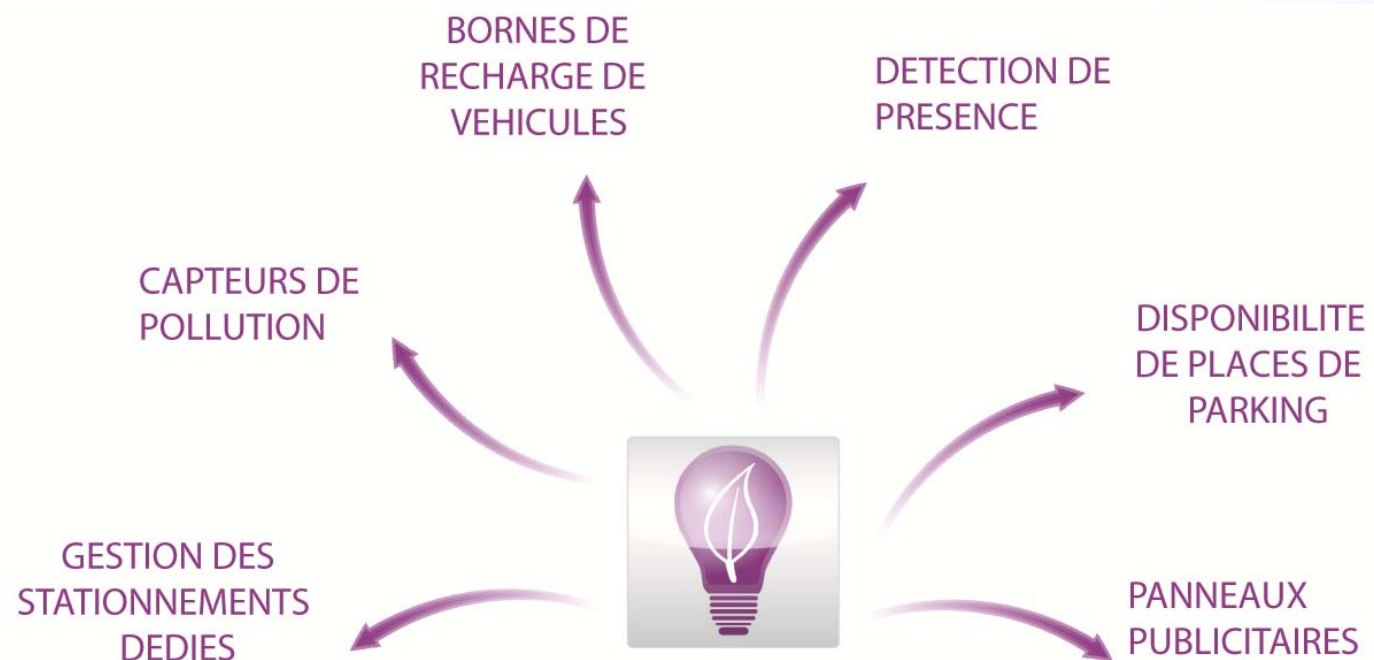
Rendre la ville « intelligente »

- Déployer des capteurs de pollution
 - Particules, CO, NO, NO2
 - Nuisances sonores
 - Ondes radiofréquence
 - Station météo
- Contrôle de la ville
 - Vers le contrôle du trafic
 - Information sur les panneaux d'information du trafic
- Vidéo-surveillance
 - Coût d'une caméra pour la ville de Paris = 350 €
 - Coût de la pose = 2500 € du aux coûts de Génie Civil pour amener une prise électrique, la communication et l'installation de cette caméra



Pour aller plus loin : le réseau d'éclairage public : une base pour la Smart City

En alimentant le réseau d'éclairage en 24/24 et en installant des contrôleurs sur chaque mât pour couper l'éclairage en journée grâce à un module pilote installé à l'armoire



Utiliser le réseau d'éclairage public pour connecter la ville



citylone
Energy & Control



19 route du Pont d'Arthaud
69510 MESSIMY
France
www.citylone.com