

Vos ouvrages  
d'Eclairage Public  
sont-ils  
sous contrôle ?



**ROCH** SERVICE

# — Roch Service :

une offre globale et des solutions innovantes pour la gestion du patrimoine de voirie

**D** EPUIS 1997, la société Roch Service développe les technologies les plus performantes pour la gestion et l'exploitation des ouvrages de voirie.

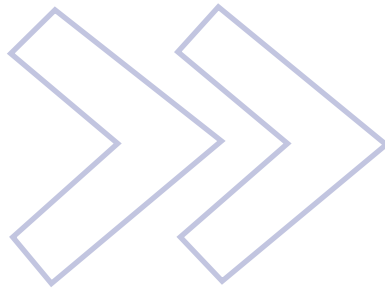
Leader technique incontesté dans les domaines du contrôle de conformité mécanique, du diagnostic photométrique et des logiciels métiers en éclairage public, Roch Service, société indépendante, propose des solutions innovantes et économiques en gestion de bases de données techniques, en recensement de patrimoine avec repérage par GPS, en identification, en contrôle de conformité électrique, en diagnostic énergétique, en réception de travaux et en contrôle périodique des installations d'éclairage public.

L'entreprise dispose de moyens scientifiques et humains de tout premier plan qu'elle met au service des collectivités locales et territoriales, de leurs gestionnaires et des entreprises propriétaires d'ouvrages d'éclairage public, de signalisation lumineuse tricolore, de mâts de jalonnement et de mâts de stade.

La sécurité, la fiabilité et l'innovation sont au cœur de ses métiers et ont comme seul objectif la satisfaction de ses clients.



Contrôle de conformité mécanique  
www.cofrac.fr  
Accréditation N° 3 - 0927



L'offre globale Roch Service se conçoit comme une boîte à outils mise à la disposition des collectivités locales et de leurs gestionnaires pour gérer et optimiser leur patrimoine de voirie.







## S@G@ : Le logiciel de gestion du patrimoine

Roch Service met à la disposition des maîtres d'ouvrage et de leurs gestionnaires le logiciel S@G@ Dynamique, à la fois base de données techniques et outil de géolocalisation, de gestion, et d'aide à la décision. Ce logiciel est dédié à la gestion et à la maintenance du patrimoine d'éclairage public et de signalisation lumineuse tricolore.

### S@G@ BD, base de données techniques

**S@G@ BD** permet, depuis tout ordinateur connecté à Internet, d'accéder aux informations relatives au patrimoine répertorié dans la base de données :

- Accès aux résultats (synthèse et détail) de tous les contrôles de conformité ou diagnostics effectués
- Consultation de l'ensemble des données concernant un point lumineux
- Sélection d'un ensemble d'ouvrages suivant des critères de tri (type, hauteur, date de pose, date de changement des luminaires, date de changement des lampes, puissance des lampes, ...)

Les différents outils d'exportation intégrés permettent de générer des tableaux Excel ou des fichiers SHAPE ainsi que des fichiers de géolocalisation affichant à l'écran une cartographie complète des points lumineux sélectionnés.



### S@G@ Dynamique, le logiciel interactif

**S@G@ Dynamique** est le logiciel métier dédié à l'éclairage public et à la signalisation lumineuse tricolore.

Véritable outil de pilotage et de gestion opérationnelle et stratégique, **S@G@ Dynamique** permet, à travers une interface ergonomique et intuitive, la mise à jour immédiate des données ainsi que le suivi des interventions sur le terrain.

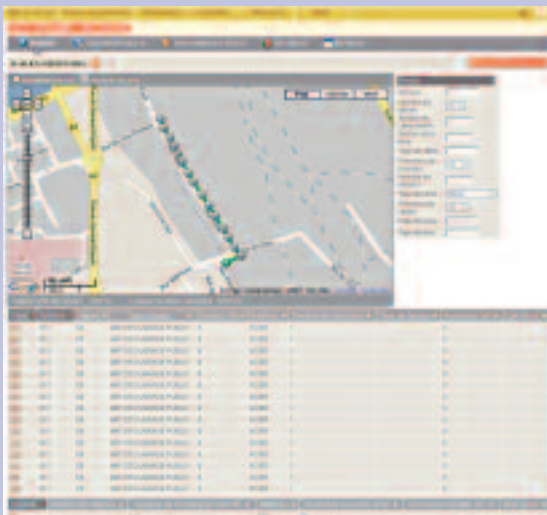
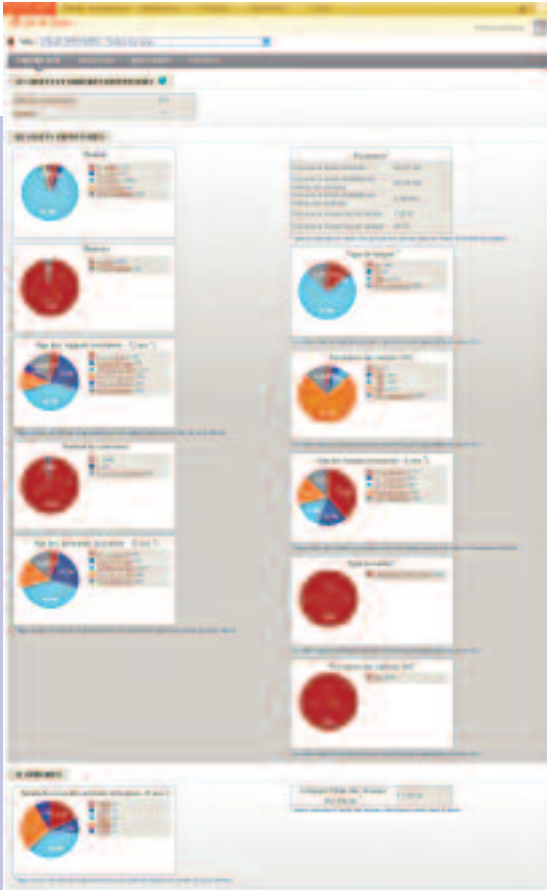
Un module dédié permet de gérer les résultats des diagnostics photométriques et énergétiques.

Le logiciel intègre l'ensemble de ces informations sous la forme d'un tableau de bord indispensable à la gestion et à l'optimisation du patrimoine.

**S@G@ Dynamique** est multiposte. Une version dédiée aux **appareils nomades** (smartphones ou tablettes) est disponible.

L'ensemble des données reste la propriété des collectivités et peut à tout moment être récupéré sous différents formats de fichiers (Excel, SHAPE, ...).





### Un logiciel aux multiples fonctionnalités :

- Tableau de bord
- Suivi et mise à jour du patrimoine d'éclairage public et de signalisation lumineuse tricolore
- Gestion de la maintenance et suivi des interventions sur le terrain
- Suivi des contrôles réglementaires
- Affichage des résultats énergétiques
- Cartographies multiples
- Recherches évoluées multicritères
- Import/export des données vers le SIG



*Pour plus d'information, reportez-vous à la «Fiche Produit Logiciel S@G@ Dynamique »*



## Inventaire de patrimoine...

La solution d'Inventaire de patrimoine développée par Roch Service permet à une collectivité d'obtenir un recensement et un état des lieux complet de son patrimoine d'éclairage public, et de le consulter directement en ligne depuis le logiciel S@G@.

Un technicien, équipé d'un outil de relevé terrain se rend au pied de chaque objet à inventorier (armoire de distribution, candélabre, consoles, etc.) et saisit les principales informations le concernant, ainsi que ses coordonnées GPS.

A travers S@G@ Dynamique, le maître d'ouvrage peut procéder à des mises à jour complémentaires (date de pose, type de sources, date de changement des lampes, puissance consommée, etc.), afin de disposer d'un inventaire le plus complet possible.



## ...et géolocalisation

Roch Service dispose d'outils de géolocalisation permettant de repérer tout ouvrage d'éclairage public ou de mobilier urbain.

Cette prestation peut s'effectuer seule ou accompagner un inventaire de patrimoine.

Les coordonnées acquises suivant le système international standard peuvent être ensuite transformées dans n'importe quel système désiré par le donneur d'ordre.

Les résultats sont disponibles sous différents formats : fichier Excel, KMZ ou Shape (compatible avec la plupart des outils SIG actuels).



## Systèmes d'identification



Roch Service a développé des solutions simples, économiques et efficaces dans le domaine de la numérotation des ouvrages d'éclairage public.

Les étiquettes proposées par Roch Service ont été spécialement conçues pour une pose rapide sur les supports en acier galvanisé ou thermolaqué et sur les supports en aluminium.

Les avantages de la prestation Roch Service :

- Une grande facilité de pose,
- Une excellente visibilité grâce au format de l'étiquette (60\*40) et à la taille des caractères,
- Une grande résistance aux UV, aux chocs thermiques, au vandalisme,
- Une solution esthétique et très économique qui respecte le support.





# Le contrôle de conformité mécanique

## Des réglementations nationales ou européennes

La conformité mécanique d'un ouvrage d'éclairage public ou sportif, de signalisation lumineuse tricolore (SLT), de jalonnement est régie par des règles de construction nationales (DTU P 06-002 en France, SIA 261 en Suisse, NBN B 03-002-1 en Belgique) ou européennes (Eurocodes).

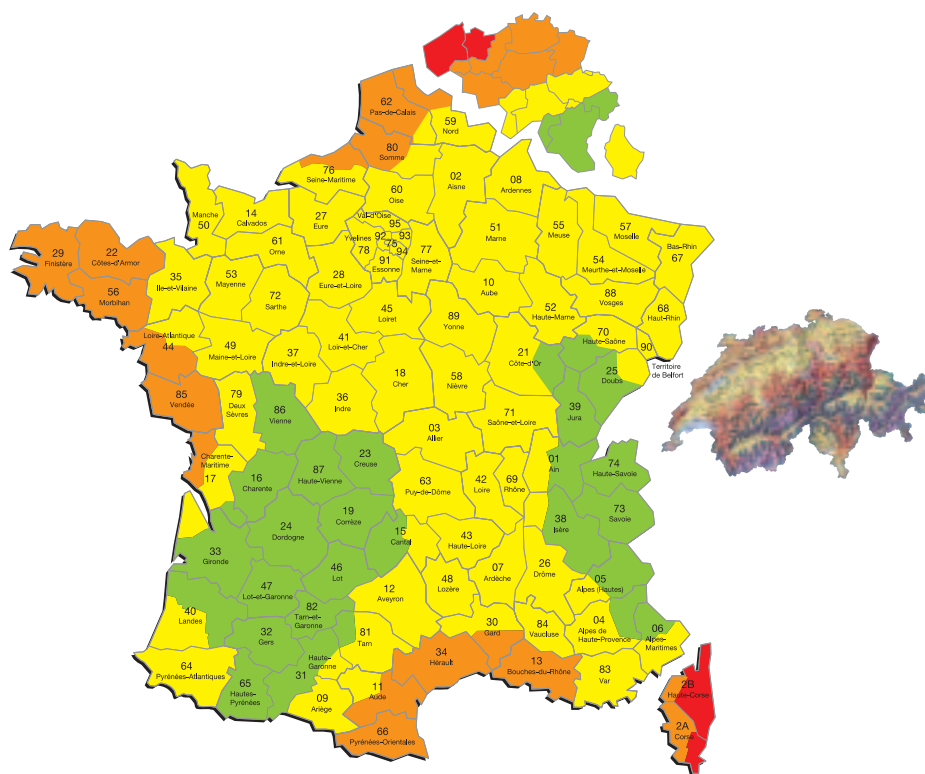
Un ouvrage d'éclairage public est un système généralement constitué d'un mât (un fût soumis à la norme EN40, une plaque d'appui), d'accessoires (luminaires, panneaux, jardinières, oriflammes, ...), d'un système d'ancrage (écrous, rondelles, éventuellement semelle semi rigide ou mortier, tiges de scellement, massif, pointe de diamant et sol). Le mât peut également être inséré dans une buse de béton avec calage au sable et collerette ou enfoui en pleine terre.

## La norme EN 40

La norme EN40 est une norme produit relative au composant fût dont le but est de faciliter la libre circulation du produit "fût" en Europe.

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur le fait que les référentiels de vent applicables au calcul d'un fût selon la norme EN 40 et à la construction d'un ouvrage d'éclairage public, selon les normes nationales ou européennes, ne sont pas les mêmes.

Il en découle que la conformité du produit "fût ou candélabre d'éclairage" à la norme EN 40 ne garantit pas au Maître d'Ouvrage que son ouvrage d'éclairage public est conforme aux normes constructives de son cahier des charges.



ZONE DE VENT ET VITESSE (km/h)	DTU P06-002 (NV 65) France / Luxembourg		Eurocode 1 : EN 1991-1-4 NA				SIA 261 Suisse
	Vent Normal	Vent Extrême	France / Luxembourg		Belgique		ELS
			ELS	ELU	ELS	ELU	
1	103,0	136,1	122,7	150,3	121,5	148,8	139,4
2	112,7	149,1	133,9	163,9	127,0	155,6	154,1
3	126,0	166,6	145,0	177,6	132,6	162,4	167,6
4	137,9	182,5	156,2	191,3	138,1	169,1	/
DÉFINITION DE LA VITESSE DE VENT INSTANTANÉE (EN RAFALE)	Vitesse de vent normal pouvant apparaître une à plusieurs fois dans une année.	Vitesse de vent extrême pouvant apparaître une fois dans la vie de la construction. (Vitesse reproduite habituellement lors des contrôles mécaniques)	Vitesse de vent ayant une probabilité de retour ELS : 50 ans. (catégorie de terrain II) (Vitesse reproduite lors des contrôles mécaniques)	Vitesse correspondant au niveau de conception et de résistance ultime de la structure (ELU)	Vitesse de vent ayant une probabilité de retour ELS : 50 ans. (catégorie de terrain II) (Vitesse reproduite lors des contrôles mécaniques)	Vitesse correspondant au niveau de conception et de résistance ultime de la structure (ELU)	Vitesse de vent ayant une probabilité de retour ELS : 50 ans. (catégorie de terrain III) (Vitesse reproduite lors des contrôles mécaniques)

ELS : Etat Limite de Service  
ELU : Etat Limite Ultime



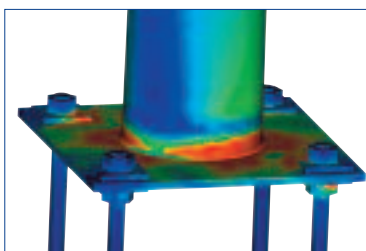
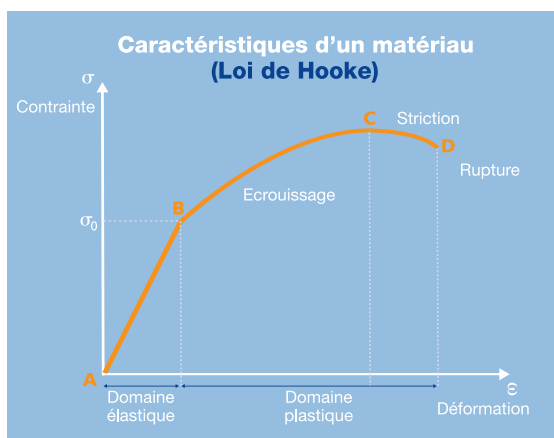
## Le protocole de contrôle de conformité mécanique Roch Service

Le contrôle de conformité mécanique consiste à appliquer sur le mât, à une certaine hauteur, au moyen d'une unité de contrôle, une force progressive jusqu'à une valeur limite correspondant à la charge de vent spécifiée par le maître d'ouvrage (DTU P 06-002, SIA, EN 40, NBN, autres exigences du maître d'ouvrage).

L'intensité graduelle de la force appliquée et la flèche prise par l'ouvrage sont enregistrées en simultané par des capteurs et visualisées sur l'écran d'un ordinateur situé dans le poste de pilotage.

Quatre mesures, au minimum, sont effectuées suivant des angles différents afin de contrôler tout le périmètre de l'ouvrage.

Les diagrammes force/déflexion ainsi obtenus permettent d'étudier la réponse de l'ouvrage sous l'action du vent. Il est ainsi possible de diagnostiquer la conformité de l'ouvrage ou d'identifier les non-conformités éventuelles.



## La fatigue :

La fatigue des matériaux, qui peut survenir sur toute structure soumise à des chargements variables cycliques ou aléatoires, est l'une des principales causes de formation de fissures.

La durée de vie d'un ouvrage d'éclairage public va donc varier considérablement en fonction de son lieu d'implantation (vent, circulation).

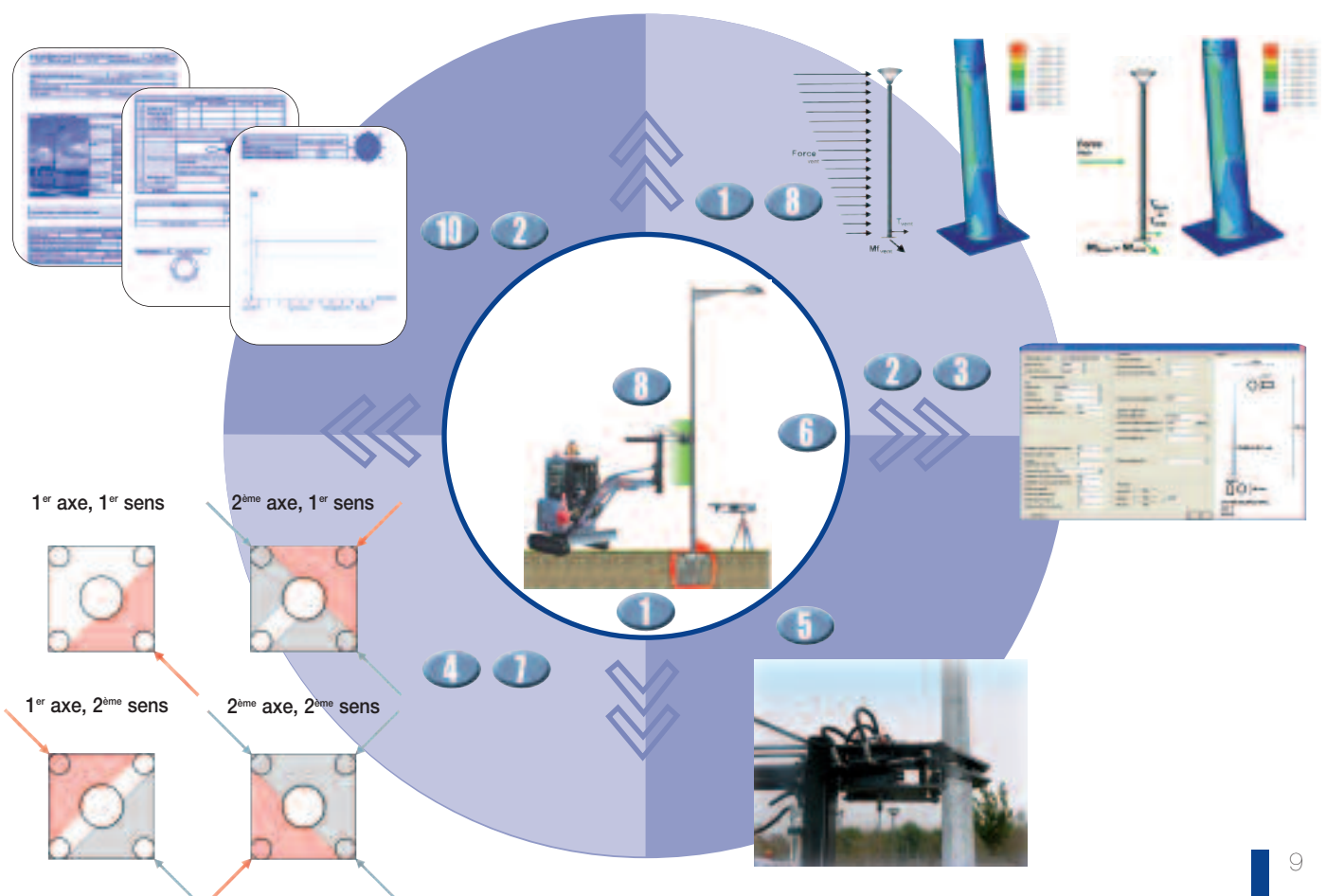
Il est donc conseillé au maître d'ouvrage d'exiger la prise en compte du phénomène de fatigue dans son cahier des charges car l'EN40 ne l'intègre pas.

IG	Description de l'Indice de Gravité (IG)	Exemples de courbes	Conformité au référentiel d'essai (DTU/SIA/NBN/...)
<b>IG1®</b>	<b>Le système est satisfaisant</b> > Prochain contrôle dans 5 ans ou après toute intervention sur l'ouvrage de nature à modifier le comportement mécanique du système		Ouvrage conforme
<b>IG2®</b>	<b>Le système présente un défaut lié à l'ancrage ou aux liaisons mécaniques entre les composants du système</b> > Prochain contrôle dans 5 ans ou après toute intervention sur l'ouvrage de nature à modifier le comportement mécanique du système		Ouvrage conforme avec défaut
<b>IG3®</b>	<b>Le système présente un défaut important lié à l'ancrage ou aux liaisons mécaniques entre les composants du système</b> > Prochain contrôle après amélioration de l'ancrage		Ouvrage non conforme
<b>IG4®</b>	<b>Le système présente une signature plastique</b> > Dépose de l'ouvrage dans les meilleurs délais		
<b>IG5®</b>	<b>Le système présente une signature plastique critique</b> > Dépose immédiate de l'ouvrage		



## Dispositions à prendre pour faire réaliser un contrôle de la tenue au vent d'un ouvrage :

	Dispositions à prendre dans le cadre d'un contrôle	Ce que cela implique en matière de contrôle
<b>1</b>	L'objectif est de vérifier le comportement mécanique des ouvrages d'éclairage lors d'essais de chargement représentatifs des effets du vent.	La technologie mise en œuvre doit être représentative de l'action du vent sur l'ouvrage. Les moyens de contrôle ne doivent pas s'arrimer au mât à contrôler et ne doivent pas se situer dans la zone d'influence du système d'ancrage.
<b>2</b>	Définir les valeurs d'essai et le référentiel sur lequel portera la garantie doivent être définis.	Le résultat du contrôle doit pouvoir valider la conformité ou la non-conformité des ouvrages par rapport au référentiel choisi par le Maître d'Ouvrage : DTU P 06-002, Eurocodes, 60% de l'ELU...
<b>3</b>	La prise au vent d'un ouvrage est différente selon ses caractéristiques, les charges qu'il supporte et sa région d'implantation. L'effort appliqué doit faire l'objet d'une note de calcul.	Le contrôle de conformité doit être systématiquement précédé d'une note de calcul.
<b>4</b>	Les efforts doivent permettre de vérifier la résistance des parties enterrées ou cachées de l'ouvrages, de la jonction fût-platine, de l'assemblage platine-massif, du système d'ancrage (massif, tiges de scellement, écrous...).	Un minimum de 4 mesures selon deux directions et dans les 2 sens doit être effectué, même si le mât n'est accessible que d'un seul côté. Les moyens de contrôle ne doivent pas s'arrimer au mât à contrôler et ne doivent pas se situer dans la zone d'influence du système d'ancrage.
<b>5</b>	Un dispositif de retenue du mât en cas de chute doit être mis en place.	Ce dispositif doit se situer à au moins 25% de la hauteur du mât à contrôler.
<b>6</b>	L'application de l'effort de test doit se faire à proximité du centre de gravité de l'ouvrage.	L'application de l'effort doit avoir lieu entre 25 et 50% de la hauteur du mât.
<b>7</b>	Un ouvrage conforme dans un axe peut être non conforme dans un autre axe (fissure, corrosion, fatigue,...).	Un minimum de 4 mesures selon deux directions et dans les 2 sens doit être effectué, même si le mât n'est accessible que d'un seul côté.
<b>8</b>	Le contrôle mis en œuvre doit appliquer un effort progressif représentatif des effets du vent.	L'ouvrage ne doit pas être secoué.
<b>9</b>	Les enregistrements graphiques de la mise sous contrainte de l'ouvrage doivent permettre d'identifier l'état de l'ouvrage.	Les enregistrements obtenus permettent de classer les ouvrages selon un indice de gravité qui détermine l'état de l'ouvrage (conforme ou non conforme)
<b>10</b>	Les enregistrements graphiques sont les documents contractuels de la conformité ou de la non-conformité de l'ouvrage.	Les enregistrements graphiques spécifiques à chaque ouvrage contrôlé doivent être remis et commentés au maître d'ouvrage.
<b>11</b>	L'accréditation en tant qu'organisme d'inspection porte sur les entreprises effectuant des missions in situ, dans des conditions variables et aléatoires.	L'entreprise accréditée COFRAC doit l'être en tant qu'organisme d'inspection.
<b>12</b>	La validation par un organisme d'état indépendant (CETE, LROP,...), est une garantie de la fiabilité de la méthode d'essai à identifier les défauts recherchés.	L'aptitude de la méthode de contrôle à détecter les défauts recherchés dans des conditions variables et aléatoires doit être validée par un laboratoire d'essai indépendant.





**Entre le maître d'ouvrage et l'exploitant, qui est responsable en cas d'accident ?**

Il y a infraction dès lors qu'il existe, dans un domaine donné, une réglementation spécifique en matière de sécurité qui n'est pas respectée.

En ce qui concerne la tenue mécanique des ouvrages de voirie par rapport à la norme DTU P06-002, le maître d'ouvrage sera tenu responsable en cas d'accident sauf s'il a exigé, par écrit, des contrôles de conformité périodiques à son exploitant.

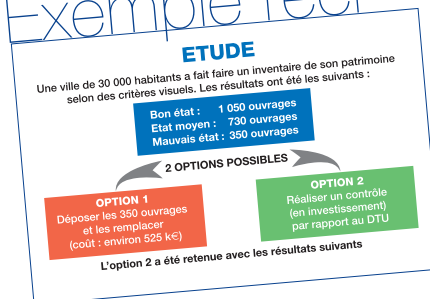
Dans ce cas, l'exploitant peut avoir à assumer les conséquences possibles de l'accident.



## Le contrôle mécanique périodique des ouvrages

Les contrôles périodiques des ouvrages d'éclairage public s'effectuent habituellement tous les 5 ans en l'absence de doute concernant l'intégrité de l'installation.

### Exemple réel



**RESULTATS**

Critères utilisés lors de l'appréciation visuelle (Option 1)	Quantité	Ouvrages non-conformes après contrôle au DTU	Pourcentage d'erreur
Bon état	1 050	39	4 %
Etat moyen	730	53	7 %
Mauvais état	350	62	82 %
<b>TOTAL</b>	<b>2 130</b>	<b>154</b>	

**ECONOMIES**  
145 k€ de dépenses ont été évitées

**SECURITE**  
100% des ouvrages dangereux ont été mis en sécurité contre 20% avec un contrôle visuel



## La réception initiale des travaux

La responsabilité fondamentale de tout maître d'ouvrage est de définir, à travers son cahier des charges, le besoin à satisfaire et de valider, à travers la réception des travaux, la conformité de son installation (avec des contrôles de conformité mécanique, électrique et photométrique).

Le protocole de contrôle mécanique mis en œuvre par Roch Service est conforme aux exigences définies par le SETRA.

### Les garanties de fiabilité :

- La société Roch Service est accréditée COFRAC ISO 17020 en tant qu'organisme d'inspection pour le contrôle de conformité mécanique des ouvrages EP, sportifs, SLT et jalonnement. La portée d'accréditation est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) - Accréditation N° 3 - 0927
- La société Roch Service est certifié ISO 9001 pour l'ensemble de ses prestations
- La méthode de contrôle mécanique proposée par Roch Service est validée par le CETE Ile de France, laboratoire indépendant, garantissant la fiabilité des résultats.





## Réception globale des travaux neufs

Roch Service met à la disposition des collectivités, des entreprises et des bureaux d'études une solution clé en mains pour la réception des installations d'Eclairage Public.

Une équipe d'intervention rapide procède à la réception des travaux sur site en mettant en œuvre les 3 protocoles de contrôles de conformité réglementaires, conformément au CCTP du donneur d'ordre ou du bureau d'études.

- Contrôle de conformité mécanique (Eurocodes - DTU - SETRA - SIA - NBN)
- Contrôle de conformité électrique (protection-isolement-continuité-terre)
- Contrôle photométrique (EN 13 201)



### Les spécificités de la prestation Roch Service :

- Les contrôles portent sur chaque objet
- Les contrôles sont réalisés conformément aux réglementations spécifiques à l'Eclairage Public et au cahier des charges du maître d'ouvrage
- Les ouvrages sont classés selon leur niveau de conformité
- Les résultats sont restitués sous la forme d'un rapport papier et informatique
- Les contrôles sont effectués par un prestataire unique
- Les résultats sont accessibles par internet

La réception globale des travaux neufs réalisée par Roch Service permet de réduire les démarches, les délais et les dépenses tout en assurant une garantie de professionnalisme, une exigence de qualité et le respect de l'éthique indispensable en matière de contrôles.



La prestation globale peut également être réalisée sur le patrimoine existant.

## Réception des travaux

“Acte par lequel le maître de l'ouvrage déclare accepter l'ouvrage avec ou sans réserves”

Les “opérations préalables à la réception” permettent au Maître d'Ouvrage de s'assurer de l'exécution correcte des prestations prévues au marché et le cas échéant, de demander explicitement à l'entrepreneur, sous forme de “réserves à la réception” un complément de travaux pour remédier aux vices recensés.

Sans cette réserve explicite, les vices “apparents” découverts à posteriori ne sont plus couverts par les garanties post-contractuelles.







## Le contrôle de conformité électrique

La conformité électrique des installations d'éclairage public est régie par différentes normes réglementaires :

- La norme NF C 17-200 (Installations d'éclairage extérieur)
- La norme NF C 15-100 (Installations électriques à basse tension)

Ces normes réglementaires sont applicables aux installations neuves ou en cours de rénovation. Les installations anciennes sont régies par la réglementation en vigueur au moment de leur conception.

Le contrôle de conformité électrique mis en œuvre par Roch Service est effectué sur chacun des objets (armoires, récepteurs) et couvre les points suivants :

- Contrôle visuel de l'état général de l'installation,
- Mesures d'isolement,
- Mesures de la résistance de terre,
- Mesures de continuité du conducteur de protection,
- Test des dispositifs différentiels résiduels,
- Vérification de l'ensemble des dispositifs de protection.

Le rapport de contrôle de conformité électrique Roch Service, délivré sous format papier et intégré au logiciel de gestion de l'éclairage public S@G@, comprend la géolocalisation des installations, le détail des non-conformités, les actions correctives préconisées et différentes observations d'améliorations préventives.

**Les avantages de la prestation Roch Service :**

- Le contrôle est effectué selon la réglementation en vigueur spécifique à l'éclairage public,
- Le contrôle est systématique sur tous les objets,
- Les données détaillées sont mises à disposition sur la base S@G@,
- Une liste claire des actions correctives à mettre en œuvre est fournie.

Objet	Adresse	Coordonnées	Statut	Observations
1	1000000000	1000000000	OK	
2	1000000000	1000000000	OK	
3	1000000000	1000000000	OK	
4	1000000000	1000000000	OK	
5	1000000000	1000000000	OK	



Objet	Adresse	Coordonnées	Statut	Observations
1	1000000000	1000000000	OK	
2	1000000000	1000000000	OK	
3	1000000000	1000000000	OK	
4	1000000000	1000000000	OK	
5	1000000000	1000000000	OK	

Pour plus d'information, reportez-vous à la "Fiche Produit Contrôle Electrique Roch Service"



## Le diagnostic photométrique

**La performance photométrique d'une installation est soumise aux exigences définies par le Maître d'Ouvrage qui s'appuie sur différentes normes et recommandations :**

- La norme NF EN 13201 (partie 1 à 4), norme principale dans le domaine de la conception d'installations d'éclairage public ;
- Les recommandations relatives à l'éclairage public de l'AFE ou de la SLG.

**Roch Service propose différentes prestations de diagnostic photométrique :**

- Les mesures d'éclairement et/ou de luminance en continu, permettant d'obtenir une analyse globale et détaillée des performances photométriques selon la méthodologie définie dans la norme (30 points).
- Les mesures spécifiques ponctuelles : mesures sur zones PMR, zones piétonnières, tunnels, parkings couverts, stades...

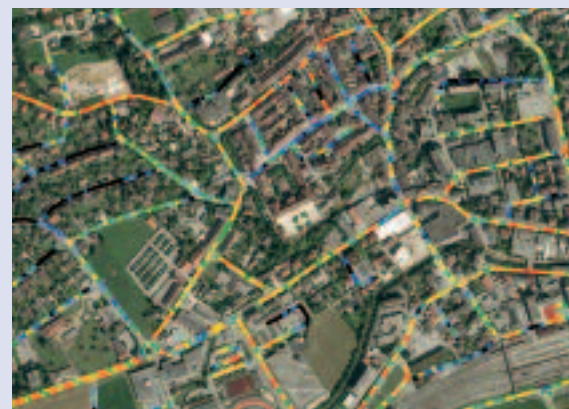
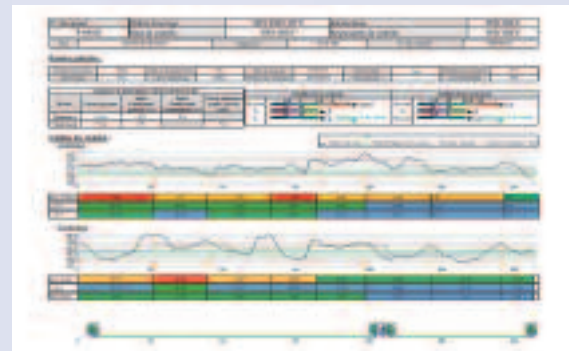
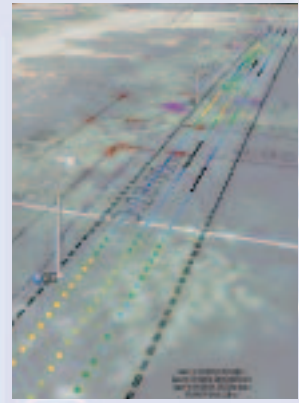
Le rapport de diagnostic photométrique Roch Service, remis sous format papier, informatique et intégré dans le logiciel S@g@ comprend :

- Les mesures de luminance (valeurs mesurées, valeurs moyennes, uniformité générale et longitudinale),
- Les mesures d'éclairement horizontal (valeurs mesurées, valeurs moyennes, uniformité générale),
- La comparaison des valeurs obtenues par rapport aux exigences définies par le Maître d'Ouvrage.

**Les avantages de la prestation Roch Service :**

- Une restitution des données permettant d'identifier les zones sur-éclairées, potentiellement source d'économie d'énergie et les zones sous-éclairées, pour lesquelles des améliorations seraient à envisager,
- La possibilité pour le Maître d'Ouvrage de modifier a posteriori la classification des voies à travers le logiciel S@g@,
- Une analyse pertinente : chaque voie est découpée en tronçons correspondant à l'interdistance entre 2 candélabres.

*Pour plus d'information, reportez-vous à la "Fiche Produit Diagnostic Photométrique Roch Service"*





## Diagnostic et Suivi Energétique

Au cours de ces dernières années, les préoccupations liées au réchauffement climatique ont été à l'origine de nombreuses initiatives en vue de diminuer notre consommation d'énergie.

L'éclairage public représente entre 25 et 45 % de la consommation d'électricité des communes et un tiers de ce parc lumineux est considéré comme vétuste.

Pour permettre une analyse énergétique des installations d'éclairage public, ROCH Service propose un module énergétique accessible à travers le logiciel en ligne S@g@.

Il se décompose en plusieurs phases :

- > **1.** La saisie des informations techniques par étape pour chaque secteur (rue, armoire, quartier...),
- > **2.** La restitution de résultats intermédiaires (cartographies, indices énergétiques...),
- > **3.** Une analyse précise de l'efficacité énergétique de chaque installation en fonction de la qualité de l'éclairage,
- > **4.** La prise en compte des facteurs de dépréciation liés au matériel et à la maintenance pour une analyse évolutive.

Les avantages du module énergétique sont :

- La simplicité de mise en œuvre d'un outil efficace d'aide à la décision
- La restitution simple et détaillée des analyses
- La possibilité d'obtenir des résultats intermédiaires en fonction du taux de remplissage des données







## Formation et Journées Techniques

ROCH SERVICE propose différents modules de Formation et Journées Techniques autour de l'éclairage public.

Les thèmes abordés couvrent aussi bien des domaines techniques que stratégiques et concernent les différents acteurs du domaine de l'éclairage public (élus, directions des services techniques, techniciens) soucieux d'actualiser leurs connaissances ou d'améliorer leurs compétences professionnelles.

Les Formations et Journées Techniques sont élaborées et proposées par Roch Service en partenariat avec des intervenants extérieurs reconnus et issus des collectivités.

Les formations abordent de manière pertinente les sujets qui vous intéressent et peuvent être organisées à votre demande, chez vous en intra ou dans notre centre de formation, situé en région parisienne à Cergy, dans des salles parfaitement équipées avec mise à disposition de nombreux outils d'expertise : laboratoires, bancs de tests, instruments de mesure, salle informatique avec simulation de modélisation par éléments finis...

► *Pour plus de renseignement, veuillez nous contacter.*



### Sur mesure

Les Journées Techniques sont organisées régulièrement sur l'ensemble du territoire et accueillent de 40 à 200 participants (voir plus suivant la capacité de la salle mise à disposition).

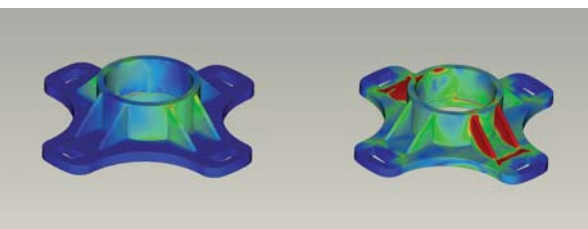
Sur une journée, plusieurs intervenants abordent les enjeux de l'éclairage public en interaction avec le public présent.

En coordination avec des partenaires prestigieux comme les AITF, ATTF et l'AFE, nous pouvons intervenir dans votre région.



### Expertise - Assistance technique

- > Vous êtes confrontés à un problème spécifique sur votre patrimoine d'éclairage public.
- > Vous souhaitez des informations complémentaires sur la réglementation, les normes ou pour la rédaction d'un cahier des charges.
- > Vous recherchez assistance, expertise ou conseil...



ROCH SERVICE met à votre disposition ses ingénieurs, ses techniciens, ses moyens et son réseau d'experts afin de trouver les solutions les mieux adaptées à vos besoins.



## ROCH SERVICE



Immeuble APSARA

5, rue du Petit-Albi

B.P. 98431

95807 Cergy-Pontoise Cedex

France

Tél. : 33 (0) 1 30 75 80 10 - Fax : 33 (0) 1 30 75 80 13

info@rochservice.com

Site : www.rochservice.com