



Réaliser des économies d'énergie pour le secteur culturel

1^{er} décembre 2015

La Carène- Brest

> INITIATIVES EN BRETAGNE

Diagnostic des flux d'énergies et d'eau

○ Objectifs

- **Connaître les usages** de l'énergie et de l'eau
origines de production, mesure des consommations
- **Diminuer les consommations** électriques et les émissions de CO2 induites
- Diminuer les consommations d'eau
Possibilités de substitution, de suppression d'équipements, d'installation d'équipements moins consommateurs, promotion de gestes simples
- **Mobiliser les acteurs** des festivals autour de gestes économes

> INITIATIVES EN BRETAGNE

Diagnostic des flux d'énergies et d'eau

○ Les acteurs

- Festivals : directeurs, responsables techniques, référents techniques, ...
- Conseillers énergies des agences locales (Alecob, Alec Pays de Rennes) et Bureaux d'études
- Financeurs : Ademe Bretagne (50%), collectivités locales, festivals

> INITIATIVES EN BRETAGNE

Diagnostic des flux d'énergies et d'eau

○ Méthode utilisée pour le diagnostic

– **Réunion technique** avec le responsable technique et les partenaires techniques

– **Visites**

– avant le montage : relevés, pose d'appareils de mesure

– en fin de montage : visite, mesures, visualisation branchements et installations

– pendant l'exploitation : visite technique

– à la fin du démontage : récupération des appareils de mesure

> INITIATIVES EN BRETAGNE

Diagnostic des flux d'énergies et d'eau

○ Préconisations pour Quartiers d'Eté

- Optimisations possibles du type d'éclairage et de sonorisation et de la durée de fonctionnement
 - Limiter l'usage de projecteurs halogènes et lampes à incandescences pour l'éclairage d'ambiance
 - Mettre en place de multiprises à interrupteur
 - Sensibiliser quelques utilisateurs en particulier
 - Eclairer par zones
 - Pour la restauration :
 - Privilégier du gaz propane pour la cuisson
 - Surveiller le fonctionnement des percolateurs
 - Pour les GE (*rendement de 20% < réseau électrique national = 39%*):
 - Privilégier le raccordement au tarif jaune existant
 - Optimiser les puissances des équipements
- => Améliorer le rendement de la production électrique et réduire les nuisances sonores

> INITIATIVES EN BRETAGNE

Méthodologie de suivi des consommations d'énergies

○ Recommandations pour un suivi énergétique

– **Inventaire des équipements**, via un questionnaire

- connaître les besoins électriques par espace
- optimiser les circuits électriques, puissance nécessaire, emplacements des GE

– **Réunion technique** avec le responsable technique et les référents techniques

- 1^{ère} approche des besoins en énergie
- s'assurer que les relevés puissent être effectués (accès et lisibilité des compteurs)
- définir la procédure de relevé des GE (heure de fonctionnement, consommation)

– **Sur site**

- faire les relevés sur les GE (tps de fonctionnement, conso)

– **Après, réunion technique**

- bilan des aspects positifs et négatifs

> INITIATIVES EN BRETAGNE

Fiche *Action!* – Le Green Light aux Trans Musicales



Quesako ?

L'éclairage basse consommation, ici appelée « Green Light », se caractérise par l'utilisation privilégiée de projecteurs à diodes électroluminescentes (LED) en remplacement des projecteurs équipés de lampe halogène.

En effet, pour un rendement lumineux égal, la LED a une consommation électrique de cinq à dix fois moins importante. Les LED offrent d'autres avantages par rapport à une installation classique :

- obtenir une multitude de couleurs à partir d'un même projecteur, ce qui évite de démultiplier le nombre de projecteurs, et autant de transport.
- le variateur est intégré au projecteur

L'utilisation de LED permet aussi de réduire l'installation électrique :

- disparition des gradateurs
- disparition d'une partie du câblage, réduction de la section et donc du poids des câbles
- réduction du nombre de disjoncteurs et donc de la taille des armoires électriques.

Le green light aux Trans Musicales

En 2009, les Rencontres Trans Musicales ont éclairé la scène du Liberté Bas (salle de concert située à Rennes) sans lampe à incandescence et sans variateur, en partenariat avec leur prestataire d'éclairage.

Cela s'est traduit par 150 projecteurs sur la scène et une baisse de plus de 50 % de la consommation des éclairages scéniques (52 kW en Green Light à comparer avec les 315kW nécessaires pour une installation scénique d'éclairages classiques). Cette première expérience a été probante puisque la qualité de lumière a été équivalente aux éditions précédentes et s'est faite sans dégradation de la qualité de la diffusion des artistes et des

Mettre en place le green light dans mon festival

La première chose consiste à en parler avec les techniciens lumière associés au festival, et avec le prestataire d'éclairage, pour connaître son parc de matériel et sa capacité à installer, programmer et à piloter ces lumières.

Vous pouvez commencer par tester ces nouveaux éclairages en équipant une première scène.

Il est aussi possible d'agir sur tous les postes de lumière : sur les festivals de plein air, on peut diviser par dix la consommation électrique, à condition de réfléchir en amont pour rationaliser le dispositif d'éclairage.

Des gammes de projecteur à LED à usage domestique peuvent aussi être utilisés pour les éclairages de service, les cheminements, la décoration, la restauration, etc.

Combien ça coûte ?

A court terme, ces solutions permettent de faire des économies sur la facture électrique.

A moyen terme, la durée de vie de ces nouvelles technologies est annoncée plus élevée : cela impacte les coûts de logistique et les déchets engendrés.

Le seul inconvénient de ces solutions est le surcoût : 30% à 50% plus coûteuses à la location que les solutions traditionnelles

Les points de vigilance

- Pour parvenir à des gains encore plus significatifs, il est important de ne pas se contenter de substituer les solutions traditionnelles par des LED, mais plutôt de réfléchir et de remettre à plat les solutions d'éclairage.

Utilisation de LED pour honorer les habitudes de travail et

> INITIATIVES EN BRETAGNE

Fiche *Action!* – La récupération de la chaleur au Quartz



Quesako ?

Assimilable à une climatisation double flux, il existe des systèmes de récupération de chaleur adaptés aux salles de spectacle, qui permettent de recycler l'air chaud qui gravite autour des projecteurs au niveau du plafond pour chauffer la salle. Cette installation présente de nombreux avantages : l'espace équipé réduit sa consommation de chauffage de 50%.

La récupération de la chaleur des projecteurs au Quartz

Depuis 2013, le Quartz est engagé dans un système de management environnemental ISO 14001. Dans ce cadre, un diagnostic énergétique a révélé que l'air chaud était évacué hors de la grande salle pour renouveler l'air, tandis que l'air froid était aspiré depuis l'extérieur, puis chauffé, pour alimenter cette même salle. Cette compréhension du mécanisme a conduit l'équipe à faire appel à un prestataire extérieur – spécialisé en énergie – pour améliorer le système de chauffage.

Des moteurs de reprise d'air ont été installés au plafond pour aspirer l'air stagnant à 30° qui est ensuite réutilisé pour chauffer la salle. L'excédent est rejeté au dehors. Une portion continue d'être prélevée depuis l'extérieur pour renouveler la qualité de l'air. Le système est actionné 3 heures avant les représentations et jusqu'à ½ heure avant l'entrée du public. La chaleur est gardée pendant les représentations (au besoin, l'équipe technique complète avec le chauffage au gaz). Des contrôles réguliers sont réalisés par des relevés de consommations effectués par le prestataire qui informe l'équipe du Quartz via un rapport.

Combien ça coûte ?

Le coût du dispositif varie selon le choix du prestataire et les travaux à réaliser dans la salle. Comptez entre 10 000 et 20 000€. Il est possible de bénéficier d'aides publiques et privées (Conseil régional, général, ADEME, collectivité locale engagée dans un Plan Climat, ...) pour des conseils gratuits, des pré-diagnostic ou l'acquisition de matériel.

Cette installation peut être rapidement amortie compte-tenu de la hausse du prix des ressources et de la baisse des consommations énergétiques, visibles sur les factures dès l'année suivante.

Les points de vigilance

- Prévoir en plus un budget pour entretenir les filtres (500€) et remplacer une vanne défectueuse (80€) 10 ans après l'installation.
- Au moment de réaliser votre bilan, tenir compte de l'augmentation prévision-

> INITIATIVES EN FRANCE

Le camion énergie – Solislon Event

Les utilisations possibles de l'électricité, avec le camion énergie :

Lumière des stands,
salles, éclairage de scène Led
et projecteurs extérieur...

Petits frigos,
vitrines réfrigérantes,
petite chambre froide,
tireuses à bière.

Sonorisation de scène,
sonorisation de salons,
instruments de musiques,
machine à fumée.

Matériel de démonstration,
tels que poêles à granulés,
aspirateurs, pompes à chaleur,
petites machines industrielles,
outils de jardins électriques.

Informatique,
imprimantes-scanners,
talkie-walkie, téléphones,
caméras, téléviseurs,
projecteurs vidéo,
consoles de jeux,
lecteurs DVD,
vidéo surveillance... etc.

Outillage portatif,
et outillage domestique
(perceuse, compresseur,
poste à souder, scies)...etc.

Recharge de vélos électriques,
voitures électriques, ...etc.



> INITIATIVES EN FRANCE

Le camion énergie – Solislon Event

Les 10 bonnes raisons de choisir le camion énergie :

Usage des énergies renouvelables et locales →

← -41% (en KWh) des consommations

Réduction des dépenses énergétiques →

← -75% de la puissance nécessaire (kVA)

Une solution d'avenir subventionnée →

← -77% du carburant dans les groupes

Un technicien 24h/24 →

← -52% du carburant dans le transport

Un bilan énergétique →

← -72% de CO²



> INITIATIVES EN EUROPE

Focus sur 3 festivals

- SHAMBALA, Northamptonshire (Midland), Angleterre
- BOOM Festival, Portugal
- DGTL Festival, Amsterdam – Barcelone

ADVENTURES IN UTOPIA

SHAMBALA

27-30 AUGUST 2015



➤ SHAMBALA, Northamptonshire (Midland), Angleterre

Constat : les festivals au Royaume-Unis émettent 15 kilotonnes de dioxyde de carbone chaque année.

Programme :  ENERGY
REVOLUTION
Festivals for the future

Argent reversé à l'ONG *The Converging World* qui développe un parc éolien dans la région du Tamil Nadu en Inde

Installation d'un **parc éolien sur place**

- capacité de production de 45 millions de kWh
- autonomie énergétique
- 41 000 tonnes d'émissions de CO2 évités

Billet = une partie reversée pour compenser l'impact carbone des déplacements des publics





BOOM
FESTIVAL
2016
11TH-18TH AUGUST
FULL MOON

#boomfestival
#boom2016



➤ BOOM Festival, Portugal

Objectif: développer l'énergie durable

2008 : Projet Oléo é muscia (l'huile est votre musique)

45 000 litres d'huile végétale usée utilisée pour les générateurs, les camions, les fourgons. Cela a évité l'émission de 117 000 kg de CO2 dans l'atmosphère

2010 : Projet Boom Lab – Going Solar

Construction de 3 centrales photovoltaïques mobiles (6 panneaux de 80 Watt et 1 de 3,2 kWh) et de 18 panneaux implantés sur le site (8,6 kWh par jour)



2012 : Boom Off – Grid

Accroître l'efficacité énergétique et utiliser l'énergie solaire





› DGTL Festival, Amsterdam – Barcelone

Objectif : la « révolution électrique »

- Diversifier les sources d'énergie renouvelable
- Sensibiliser les visiteurs sur leur consommation énergétique

Sources : éolienne, pompe d'alimentation hydraulique, stations de panneaux solaires, station d'alimentation humaine (mouvement des visiteurs participant à l'alimentation lumineuse d'une des scènes).



➤ DGTL Festival, Amsterdam – Barcelone



Possibilité de recharger son téléphone en pédalant



The Electric Hotel
(hôtel pour téléphone portable)



Plus d'informations sur
www.lecollectifdesfestivals.org