



## Agence Locale de l'Énergie de Montpellier Atelier technique Éclairage Public – 29 Septembre 2009

### La Maîtrise de la Demande d'Électricité (MDE) en Éclairage Public :

- Enjeux environnementaux et « facteur 4 »
- Le diagnostic pour mieux connaître son patrimoine
- Accompagnements de l'ADEME

Camille FABRE

DR ADEME Languedoc-Roussillon

[camille.fabre@ademe.fr](mailto:camille.fabre@ademe.fr)



# Chiffres clefs du parc français

## Consommations et émissions de CO<sub>2</sub> en France

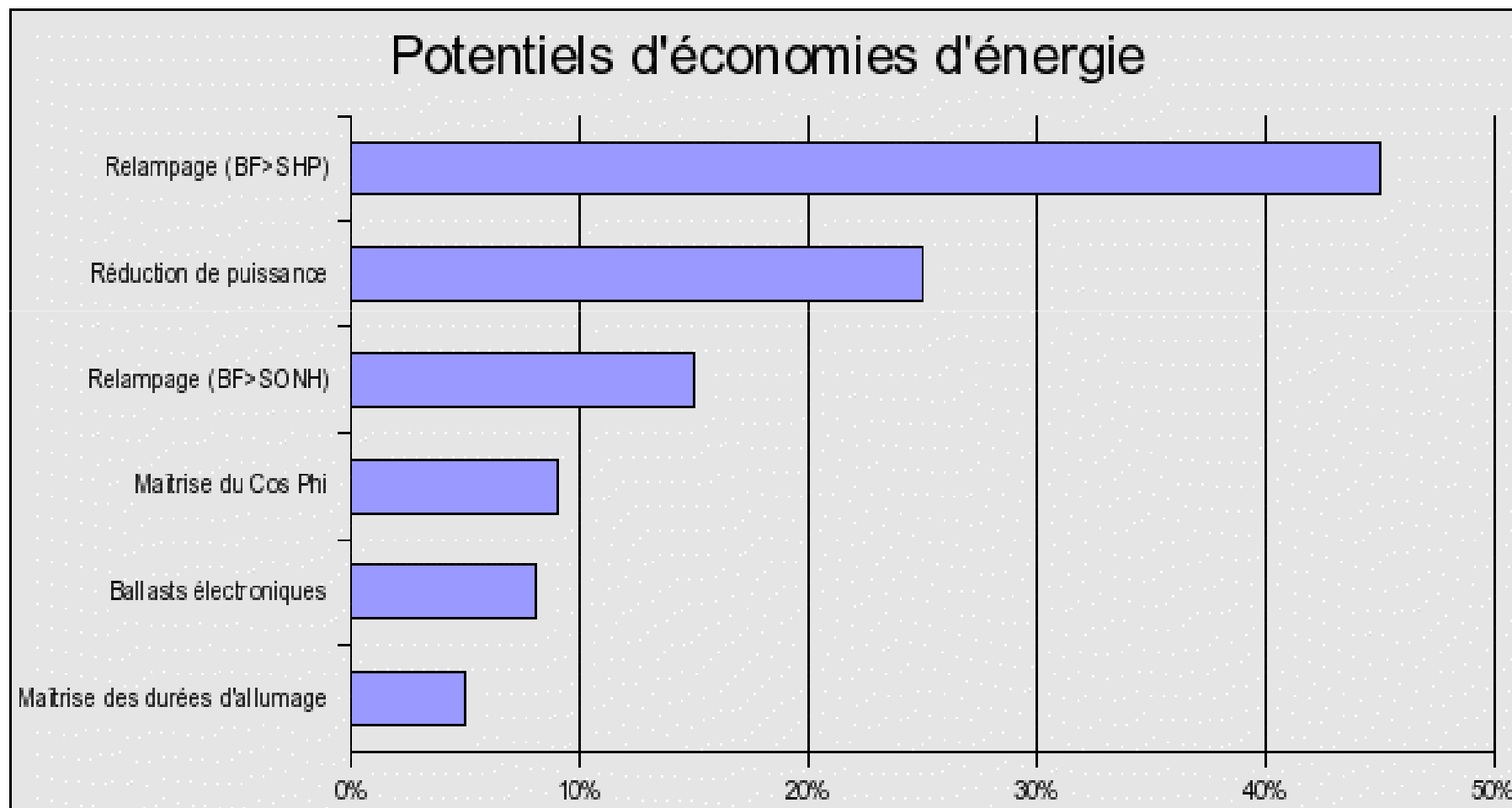
### Le parc :

- 9 millions de sources : 30% lampes mercure et 60 % lampes sodium
- 35 points lumineux/km de voie éclairée
- 3 500 h/an en moyenne : nombreuses coupures de nuit (surtout en rural)

### Ses consommations :

- **18% des consommations d'énergie et 47% de l'électricité (37% de la dépense) des communes**
- **Puissance totale appelée par l'EP en France : 1260 MW (environ une tranche nucléaire récente)**
- **92 kWh/an.hab ou 7,1 EUR/an.hab ou 11 kg CO<sub>2</sub>/hab.an**
- **670 000 tCO<sub>2</sub>/an**

## Gisements MDE EP



## Les gisements de MDE en EP

|   | %         |
|---|-----------|
| Remplacement lampes mercure par lampes sodium (fiche CEE RES-EC-04) | 14        |
| Régulation de tension + amélioration cos PHI (fiches CEE)           | 9         |
| Remplacement « vieux » sodium                                       | 5         |
| Variateurs de puissance (fiche CEE)                                 | 20        |
| <b>TOTAL permis par technologies actuelles</b>                      | <b>48</b> |

## Le « Facteur 4 » - rappels

- **Synthèse des engagements français en matière de lutte contre le changement climatique**
- **Diviser par quatre les émissions de GES à horizon 2050 par rapport à 1990 (Kyoto)**
- **Pour l'EP, porte sur les émissions de CO2**
- **Coefficient actuel d'émission pour l'éclairage : 119 gCO2/kWh**

## Les potentiels techniques de maîtrise

- Remplacement BF par SHP : -14%
- Régul. tension + cos Phi : - 9% (fiches Certificats d'Economie d'Energie - CEE)
- Remplacement vieux SHP : - 5%
- **Total : - 28% sans variation de puissance**
  - Variation puissance : - 20% (fiche CEE)
- **Total : - 48% avec variation**

**Le FACTEUR 2 est possible** avec les meilleures technologies existantes

## Les évolutions technologiques

- **Les technologies**
  - les LED = allumage rapide + variation 0-100%
  - la télégestion
  - l'alimentation par énergies renouvelables
- **L'avenir : les luminaires à LED bien dimensionnés, pilotés en temps réel, et alimentés par l'électricité « verte » par le réseau**
- **Le FACTEUR 4 sera possible en EP**

# Les incidences du Grenelle de l'Environnement

- Jusqu'alors, aucune limitation légale
- Grenelle 1 : inscription du principe de limitation pour des raisons:
  - d'économie d'énergie
  - de protection des milieux naturels (voûte céleste, biodiversité, santé humaine)
- Grenelle 2 (projet) :
  - classification des installations
  - contrôle et interdictions de certaines installations

## Aides de l'ADEME (et de la Région LR)

- **PRINCIPALEMENT / PRIORITAIREMENT** : Études d'aide à la décision : 70 % (Diagnostics, Études de faisabilité) = 35 % ADEME + 35 % Région LR
- **PLUS RAREMENT ET SURTOUT AU NIVEAU NATIONAL** : Travaux (surcoût) :
  - Meilleures Technologies Disponibles de 30 à 40 %
  - Ex : Ballasts électroniques, Variateurs de puissance, Télégestion...
  - LED prometteuses mais pour l'instant efficacité lumineuse inférieure (50-70 lm/W)
- Actions de communication, formation et d'information



## Les aides de l'ADEME (et de la Région LR) aux diagnostics éclairage public

- Attribuées **aux communes** (ou intercommunalités) sur leur demande
- **Montant maxi de 70%** (35% ADEME + 35 % Région LR), plafonné selon nb points lumineux et au maximum de 75 000 EUR
- **Coûts constatés en LR depuis 2003 : 2 € HT à 23 € HT part point lumineux** (source : 30 diags (= 50 000 foyers inventoriés) financés en LR depuis 2003, dont 12 en 2009)
- Réalisées par **professionnels indépendants** d'installateurs et/ou fournisseurs
- **NB : Ne comprend pas le relevé des plans (celui-ci doit être fourni par la commune)**

# Le cahier des charges du Diagnostic ADEME

- **Périmètre de l'étude** (voirie, espaces publics, stades, autres...)
- **Inventaire technique**
  - Base de données réseau/luminaire/sources
  - Mesures d'éclairage
  - Calcul de consommations/comparatif factures
- **Inventaire financier**
  - Coûts de l'énergie
  - Maintenance
  - Programme d'investissements
- **Présentation des résultats du Diagnostic** :
  - Inventaire technique et énergétique
  - Inventaire financier
  - Récapitulatif pour les élus

## Le cadre du Diagnostic ADEME (1)

- Calcul et propositions de solutions techniques performantes :

| Nature interventions       | Description | Economies d'électricité (kWh/an) | Economie de puissance de pointe (kW) | Economies financières (€ TTC/an) | Montant des investissements (€ TTC) | Délai de réalisation (Mois) |
|----------------------------|-------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Tarifification et comptage |             |                                  |                                      |                                  |                                     |                             |
| Gestion du parc            |             |                                  |                                      |                                  |                                     |                             |
| Sources lumineuses         |             |                                  |                                      |                                  |                                     |                             |
| Alimentations              |             |                                  |                                      |                                  |                                     |                             |
| Variation de puissance     |             |                                  |                                      |                                  |                                     |                             |
| Télégestion                |             |                                  |                                      |                                  |                                     |                             |



**Merci de votre attention !**

