

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Maîtrise de l'énergie en éclairage public

Catherine GUIMARD

ADEME – Délégation régionale Centre

SOMMAIRE



Les enjeux

- ✓ pour le budget des communes
- ✓ environnementaux



Un diagnostic Éclairage Public

- ✓ C'est quoi?
- ✓ Le dispositif d'aide

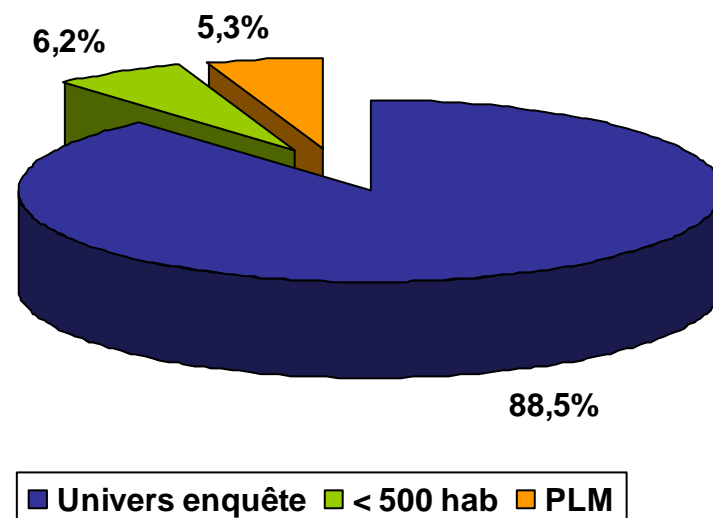


Enquête 2005 énergie et patrimoine communal

Une enquête
quinquennale menée
depuis 1990; un outil de
référence pour les
communes

Les partenaires : ADEME,
AITF, EDF, GDF

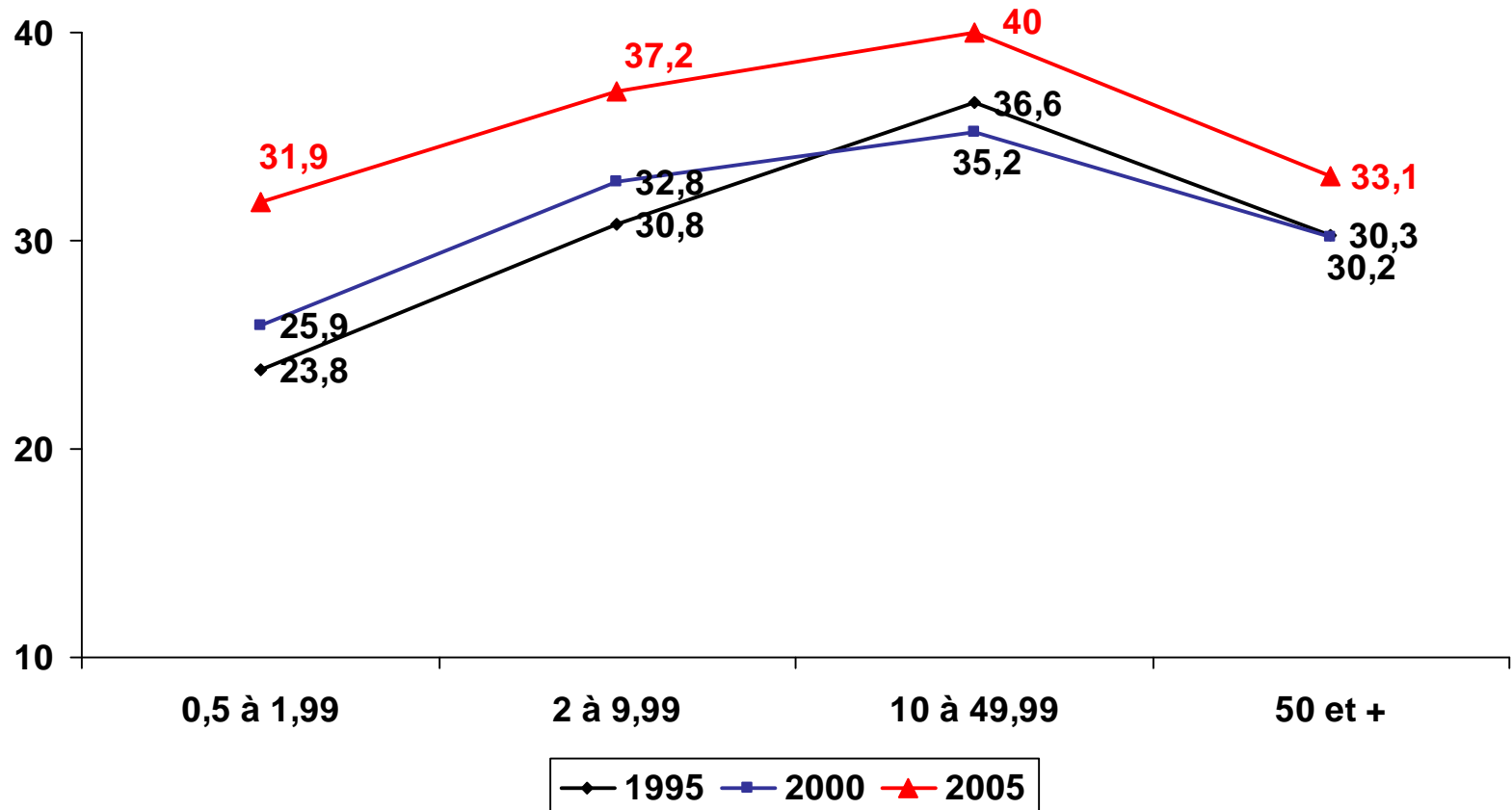
Un prestataire : TNS
SOFRES



NB : L'enquête intègre les consommations d'électricité des stations d'eau potable et de traitement des eaux usées et des usines d'incinération de déchets quand la commune gère directement ces équipements.



Consommations unitaires (hors step et déchets) dépende d'énergie par habitant (€/hab.)



L'accroissement des prix des énergies provoque partout une hausse de la dépense d'énergie par habitant.



Poids de l'énergie dans la dépense de fonctionnement (%)

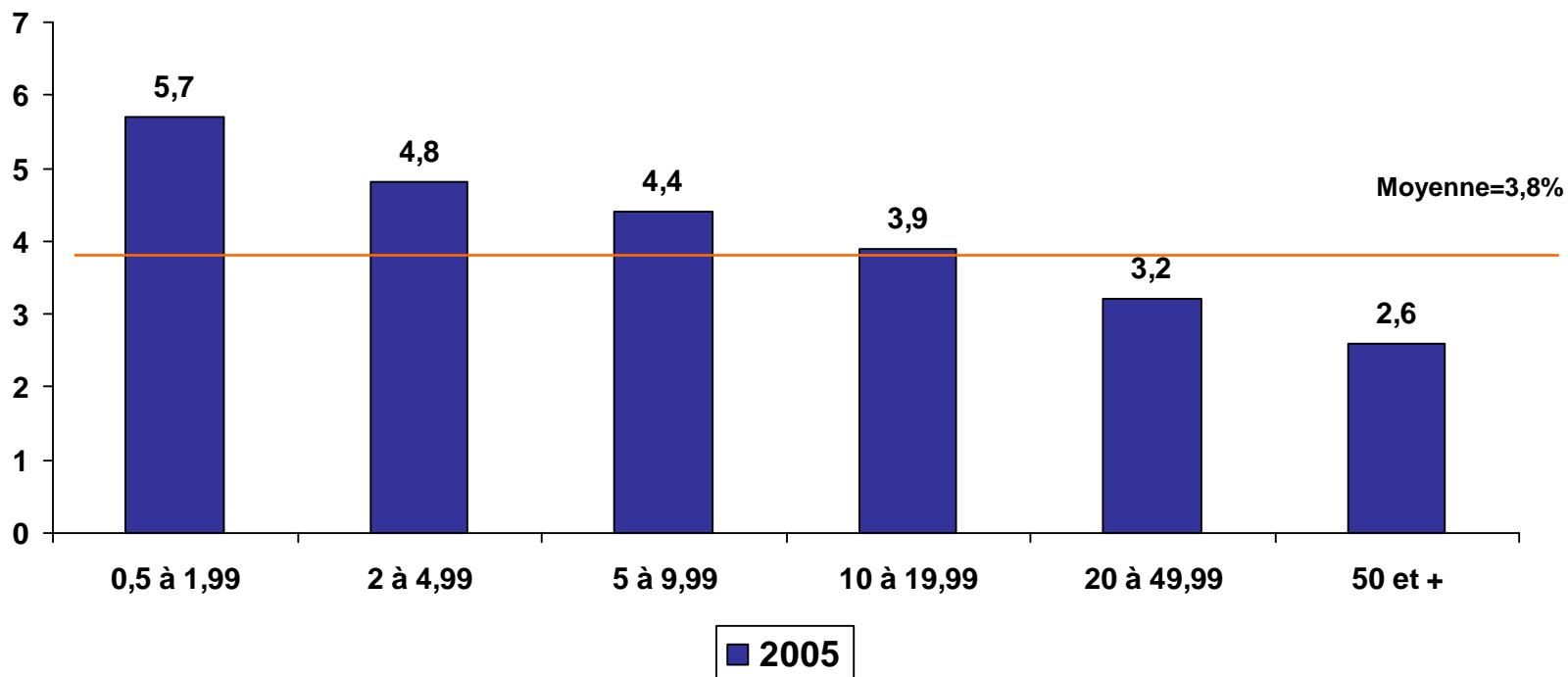
Univers de l'enquête



1995 : 3,6%

2000 : 3,7%

2005 : 3,8%

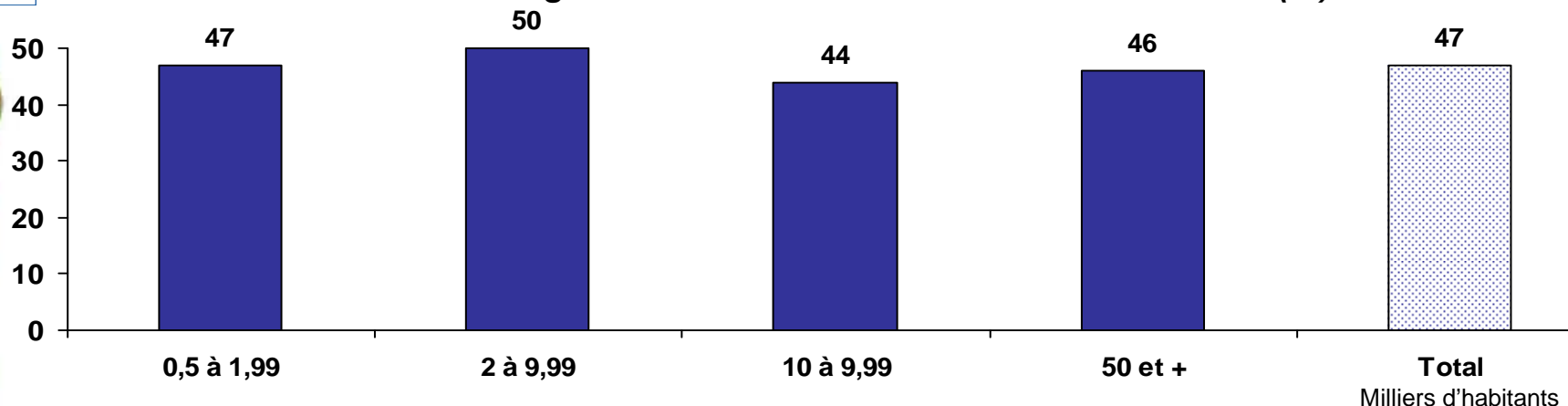


En moyenne, l'énergie représente 3,8% de la dépense de fonctionnement d'une commune.
La proportion est fondamentalement liée à la taille de la commune.
Rapportée à la dépense de fonctionnement hors frais de personnel, la dépense d'énergie
représente environ 8% de la dépense de fonctionnement.

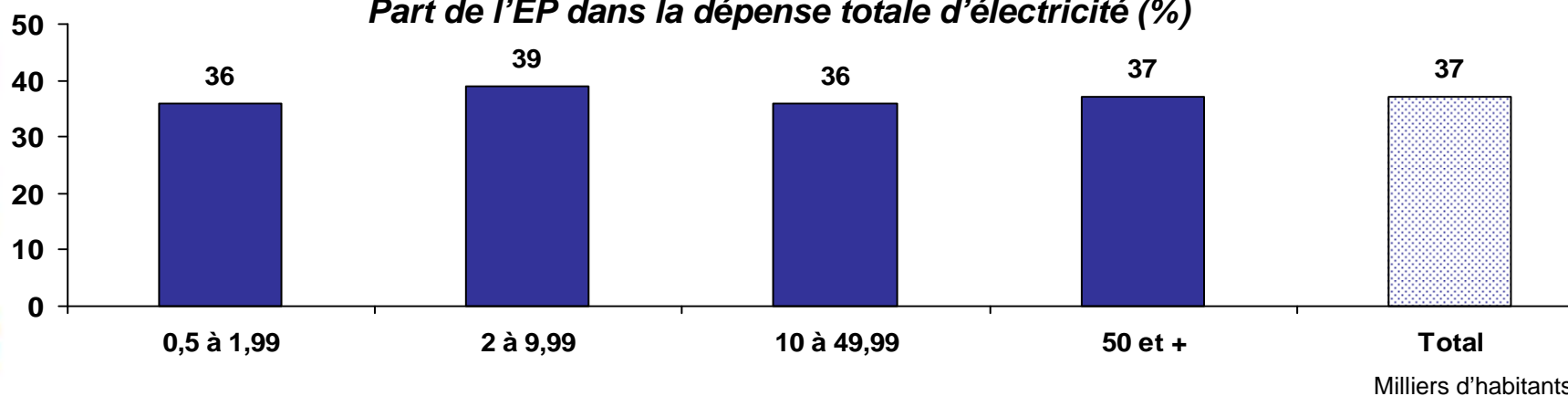


L'éclairage public

Part de l'éclairage dans la consommation totale d'électricité (%)



Part de l'EP dans la dépense totale d'électricité (%)

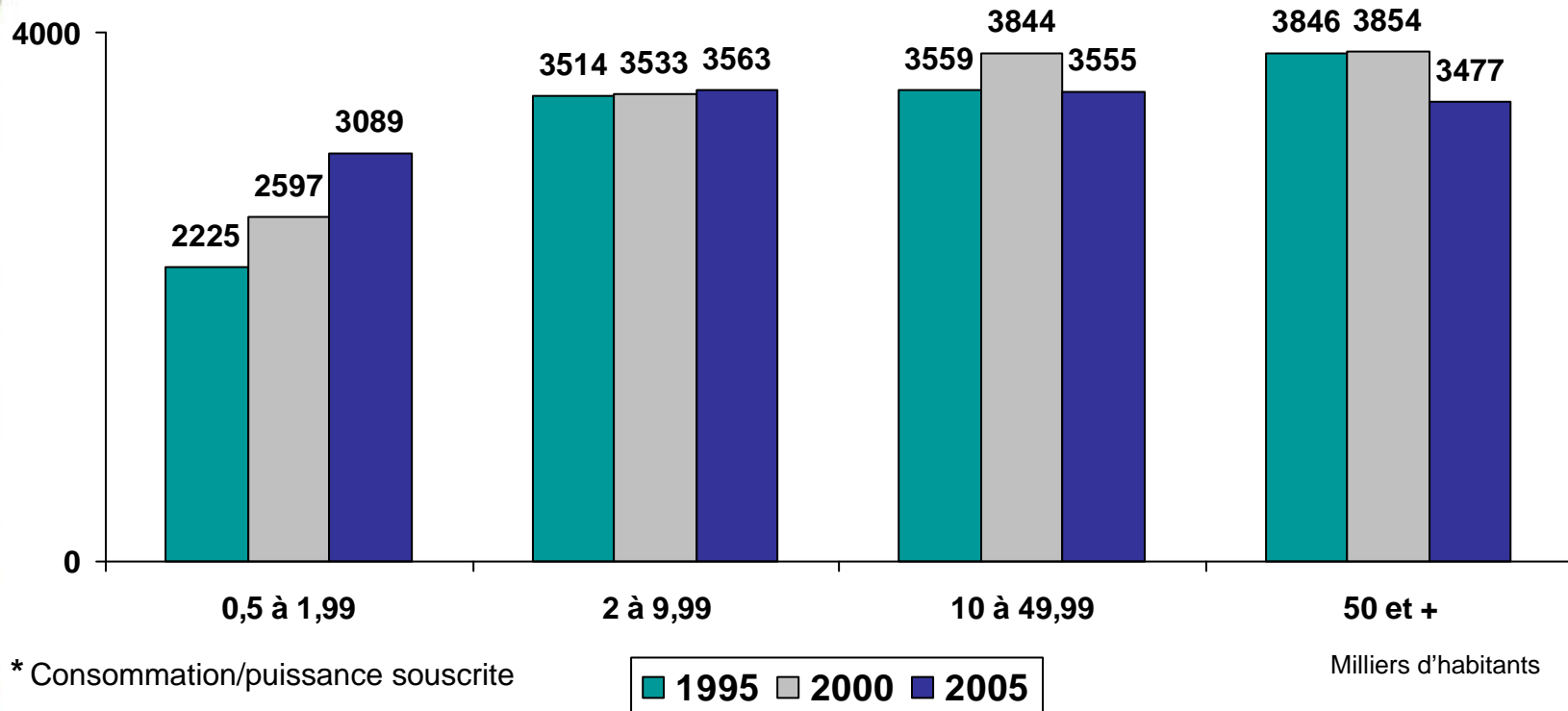


Avec 5,6 TWh toutes tailles de communes confondues (5 TWh sur l'univers d'enquête), l'éclairage public est le premier poste de consommation d'électricité des communes. 47% de la consommation d'électricité d'une commune est liée à l'éclairage public mais seulement 37% de la dépense.



L'éclairage public

Nombre d'heures d'utilisation à puissance souscrite



Le nombre d'heures d'utilisation de l'éclairage public tend à s'uniformiser aux alentours de 3500 heures. Les communes de moins de 2000 habitants connaissent une forte augmentation du nombre d'heures d'utilisation

Consommation EP estimée

- 8 570 000 lampes dont 3 300 000 lampes mercure et 4 600 000 lampes sodium
- Puissance totale appelée par l'EP en France : 1200 MW avec peu de foisonnement
- Environ une tranche nucléaire récente
- Consommation annuelle environ 5,6 TWh
- 600 000 tonnes de CO₂ par an

Intérêt pour l'environnement

- Réduction des émissions de Gaz à effet de Serre (GES)
- Contenu CO₂/kWh ADEME/EDF:
 - 40 g/kWh : usages de base (froid)
 - 110 g/kWh : saisonnier (éclairage)
 - 180 g/kWh : pointe (chauffage électrique)
 - 109 g/kWh : éclairage public
- Limitation des déchets
- Limitation impacts infrastructures :
Production / Transport / Distribution

Gisement d'économie en EP

- Remplacement lampes mercure par lampes sodium : gain de 530GWh
- Commandes plus précises : 5% soit 250 GWh
- Ballasts électroniques : 10 % soit 500 GWh
- Remplacement des « boules » par des luminaires fonctionnels : 125 GWh (et beaucoup moins de nuisances lumineuses)
- Mise en place sur la moitié du parc de réducteurs/variateurs de puissance : économie d'environ 25% soit 625 GWh
- Le total des gisements cumulés est de l'ordre de 30% soit 1 700 GWh : le facteur 4 est encore loin...

SOMMAIRE



Les enjeux

- ✓ pour le budget des communes
- ✓ environnementaux



Un diagnostic Éclairage Public

- ✓ C'est quoi?
- ✓ Le dispositif d'aide

Contenu du diagnostic EP

- Inventaire technique de l'existant.
- Inventaire financier de l'existant par l'analyse des dépenses d'investissement et de fonctionnement sur les trois dernières années entières
- Schéma directeur de rénovation chiffré en « Coût global » (Investissement + Fonctionnement + économies d'énergie); *(Afin d'éviter le choix d'investissements à moindre coût mais dont l'exploitation s'avèrerait trop onéreuse).*
- Comparatif des avantages techniques et/ou financiers en regard de la situation actuelle.

→ Un intérêt pédagogique important



Dispositif d'aide

Diagnostic EP

- Diagnostics : aide CPER 70% ; plafonds : 12 000€ (commune) et 18 000€ (communauté de communes), ensemble du patrimoine
- Etudes par les fournisseurs non aidées
- Cahier des charges type
- Coût indicatif : 10€HT/point lumineux



Des exemples à suivre

les actions de la Ville de Saint Jean de Braye sur son éclairage public (1/2)

- ✓ Renouvellement et entretien des sources lumineuses : « Les ancêtres au musée »

Éclairage résidentiel (remplacement des « boules opaques »)

Utilisation de cordons lumineux ou d'ampoules à led pour les décors et les feux tricolores



Des exemples à suivre

les actions de la Ville de Saint Jean de Braye sur son éclairage public (2/2)

- ✓ Entretien et nettoyage régulier des sources
- ✓ Remplacement préventif systématique des ampoules et ballasts à fréquences régulières (3 à 4 ans sur circuit non régulé ou 7 à 8 ans si régulateur)
- ✓ Suivis des feuillets de gestion EDF, connaissance détaillée du réseau, numérotation (détection des anomalies)
- ✓ Mise en place d'horloges astronomiques avec programmation d'un décalage de +/- 8min (4208h d'éclairage au lieu de 4306h donc 2.23 % d'économie pour 2006 : 41558 KWh ou 3000 €)
- ✓ Mise en place de régulateurs de tension
 - Principe : réguler au démarrage à 215 V maxi (parfois tensions de + 230 V pendant la nuit sur le réseau) puis abaisser la tension de fonctionnement aux alentours de 185 – 190 V pendant 8 heures / nuit .
 - Inconvénients :
 - montant de l'investissement (amortissement sur 5 ans)
 - Résultats significatifs si puissance régulée importante
 - Avantages :
 - Pas de surtensions nocturnes nuisibles à la longévité du matériel
 - Relamping tous les 7 ou 8 ans au lieu de 3 à 4 ans
 - Consommations électriques diminuées de 20 à 40 %

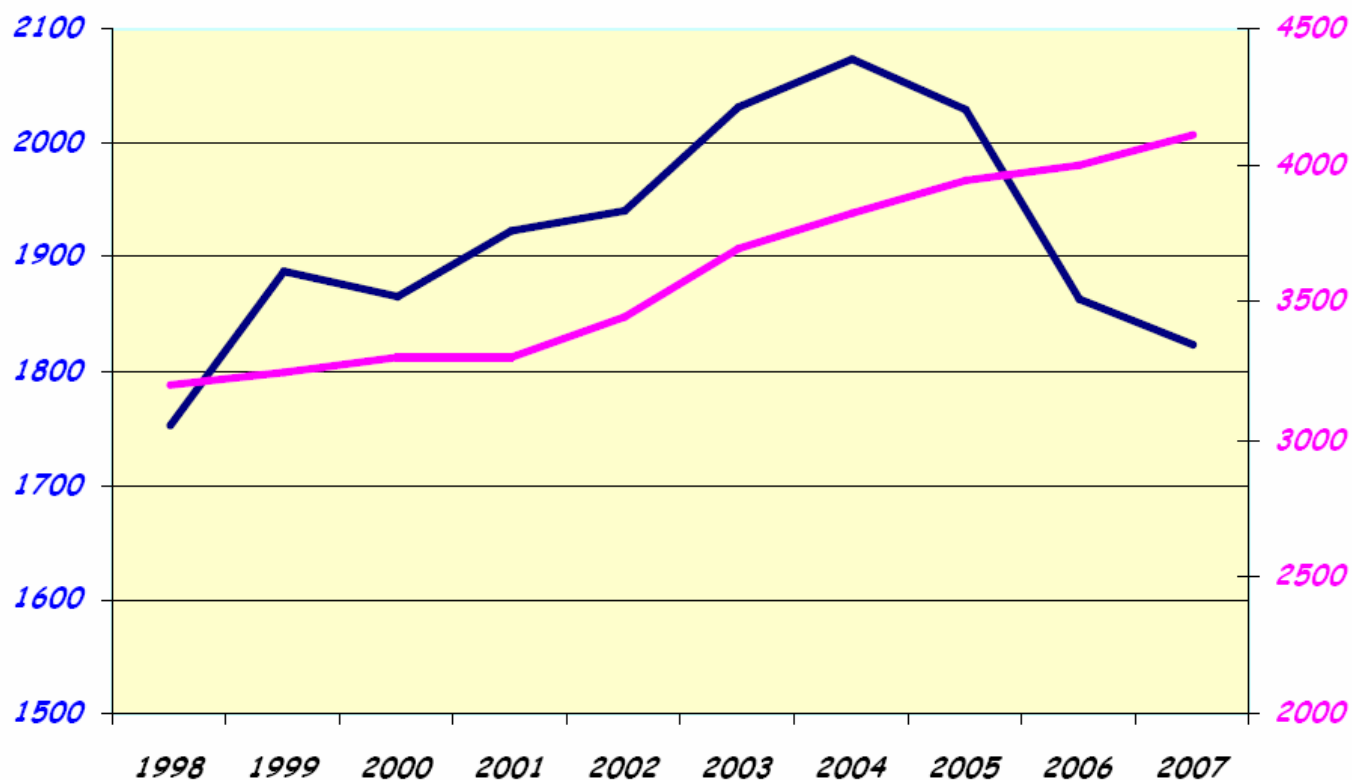
Des exemples à suivre

les actions de la Ville de Saint Jean de Braye sur son éclairage public : un résultat visible

Evolution conso. / nombre de foyers lumineux installés

Conso. en MW / h

Foyers lumineux



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



MERCI de votre attention

Catherine GUIMARD

Coordinatrice pôle collectivités locales

ADEME – Délégation régionale Centre

02 38 24 00 02 – catherine.guimard@ademe.fr