

PHILIPS

sense **and** simplicity

L'approche Marketing de l'éclairage à LEDs
Séminaire ASPROM, le 29 janvier 2010

Yoann SINEL

Philips Professional Lighting Solutions

Janvier 2010

Eclairage par semi-conducteurs – plus, plus, plus



- ✓ **Applications**
- ✓ **Convivialité**
- ✓ **Indépendance**
- ✓ **Miniaturisation**
- ✓ **Performance**

L'éclairage par semi-conducteurs – nouvelles opportunités



1975 :
Photos numériques
3,6 kg
0.01 Mpixel
Noir & Blanc



2009:
Téléphone &
photos numériques
120g
5 Mpixel

- ✓ **Applications**
- ✓ **Convivialité**
- ✓ **Indépendance**
- ✓ **Miniaturisation**
- ✓ **Performance**

L'éclairage par semi-conducteurs – nouvelles opportunités



1975 :
Photos numériques
3,6 kg
0.01 Mpixel
Noir & Blanc



2009:
Téléphone &
photos numériques
120g
5 Mpixel

- ✓ **Fonctions**
- ✓ **Convivialité**
- ✓ **Indépendance**
- ✓ **Miniaturisation**
- ✓ **Performance**
- ✗ **Complexité?**

L'éclairage par semi-conducteurs – nouvelle complexité



L'éclairage par semi-conducteurs – changement de paramètres

					
8 mega pixel 59 EUR		13,8 megapixel 159 EUR			
	9,1 megapixel 479 EUR			12,2 megapixel 1049 EUR	
					

Eclairage

Un des moyens les plus efficaces pour réduire les émissions de CO₂

- Des nouvelles solutions innovantes pourraient permettre d'économiser jusqu'à 40% d'énergie utilisée pour les installations d'éclairage d'aujourd'hui.
- Un total de 116 milliards € de coûts d'énergie pourraient être économisés par an

Ce qui équivaut à :



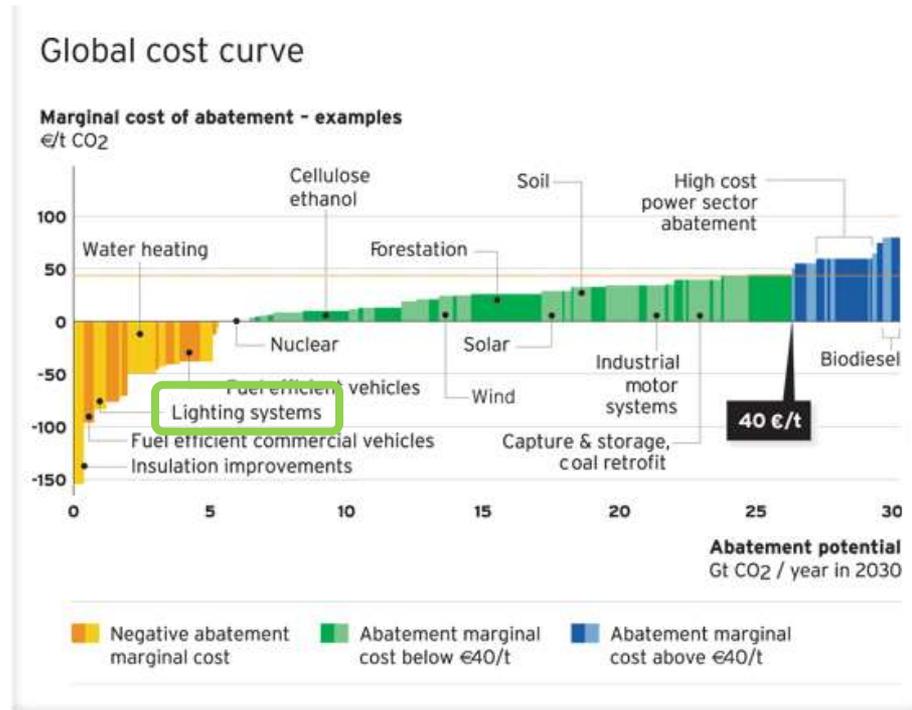
555 million de tonnes de CO₂ par an



1.5 milliard barils de pétrole par an



La production de 530 centrales électriques de taille moyenne à raison de 2TWh/an



Philips investit dans la technologie LEDs à travers toute la chaîne des valeurs



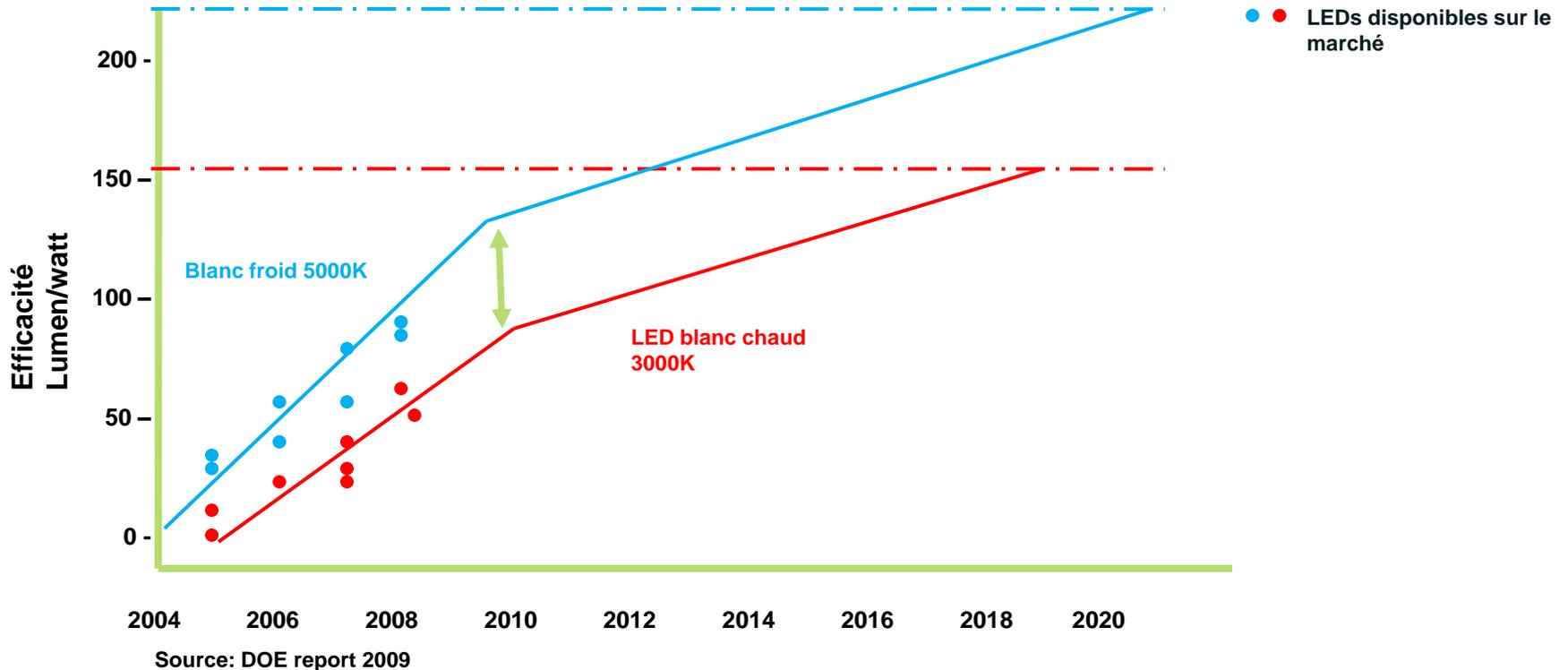
Philips Lighting

- **Ventes** : 6.1 milliard € (2007)
7.1 milliard € (2008)
- **Personnes** : 54 323 salariés (2007)
57166 salariés (2008)
- **R&D**: 2007: 4.5%
Jusqu'à 2010 > 4%

Acquisitions majeures



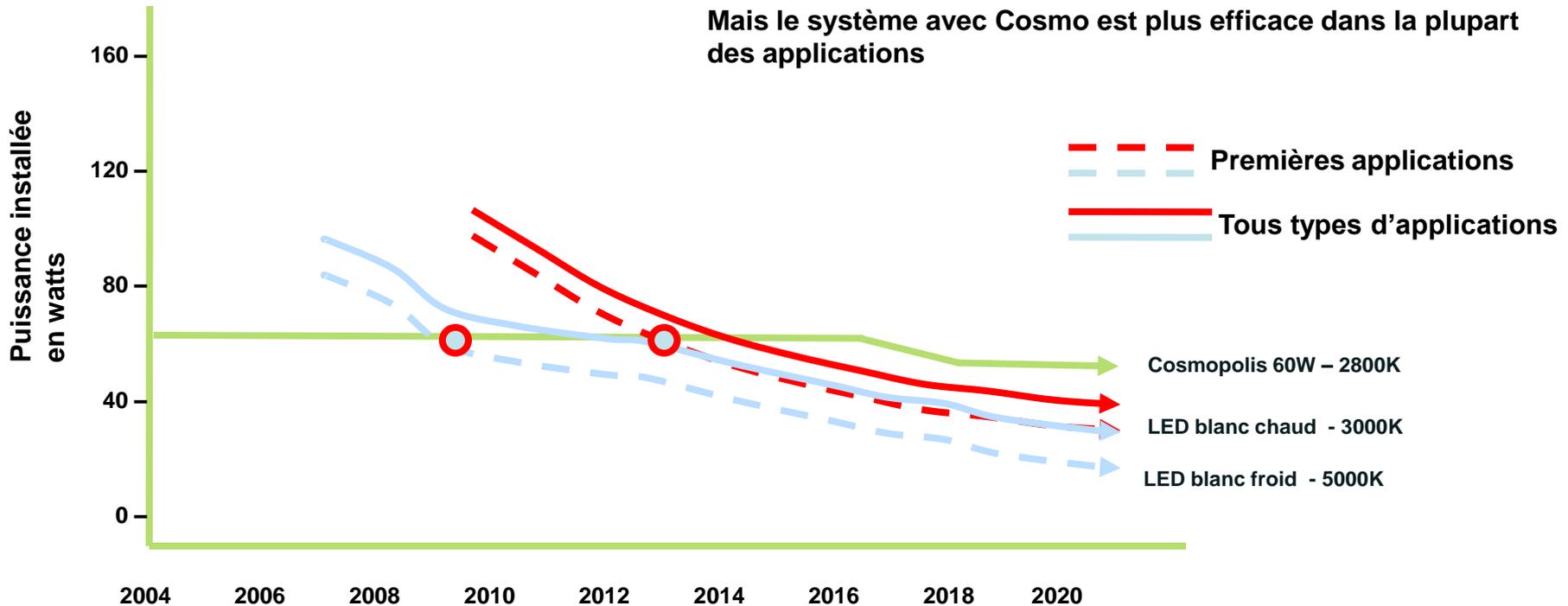
1. Efficacité et perspective des LED – lumen/watt



Les LEDs Blanc neutre et/ou blanc froid sont plus efficaces que le Blanc chaud

1. Efficacité et perspective des LED – niveau de système

En 2009: lampe CosmoPolis 60 W = 114 lumen/watt
 LED blanc froid = 120 lumen/watt
 Mais le système avec Cosmo est plus efficace dans la plupart des applications



Au niveau du système, parfois la solution HID est plus efficace même si le flux lumineux est plus faible au départ

Lumière jaune ou lumière blanche ?

	< 2000°K	2 000°K 2 800K	2 800°K 4 000°K	5 000°K >
Période	1960-70's	1980-90's	2000's	2010's?
Domaine d'application actuels	 Routes	 Routes	 Résidentiel	?
Lampes et Sources de lumière	Sodium basse pression	Sodium haute pression	Iodures métalliques	LEDs

La température de couleur peut avoir un impact visuel crucial sur l'éclairage routier et/ou urbain

Lumière jaune ou lumière blanche ?



Lumière jaune ou lumière blanche ?

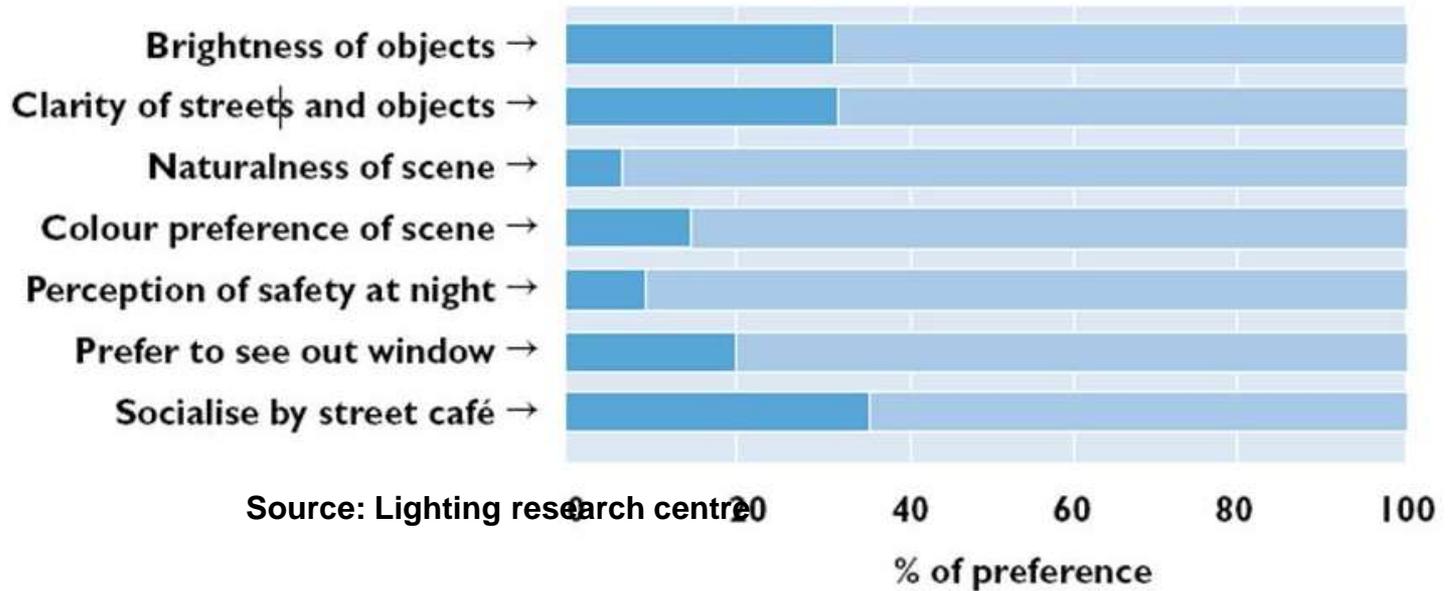
Avantages de la bonne qualité de lumière blanche

- *Renforce la sécurité & visibilité*
- *Prévention des accidents*
- *Améliore la qualité de la lumière*
- *Efficacité énergétique*
- * *Éléments issus d'études indépendantes*



Lumière jaune ou lumière blanche ?

Avantages de la bonne qualité de lumière blanche



> 65% préfèrent la lumière blanche sur tous les sujets !

Ne sous-estimez pas les avantages de la bonne qualité de la lumière blanche

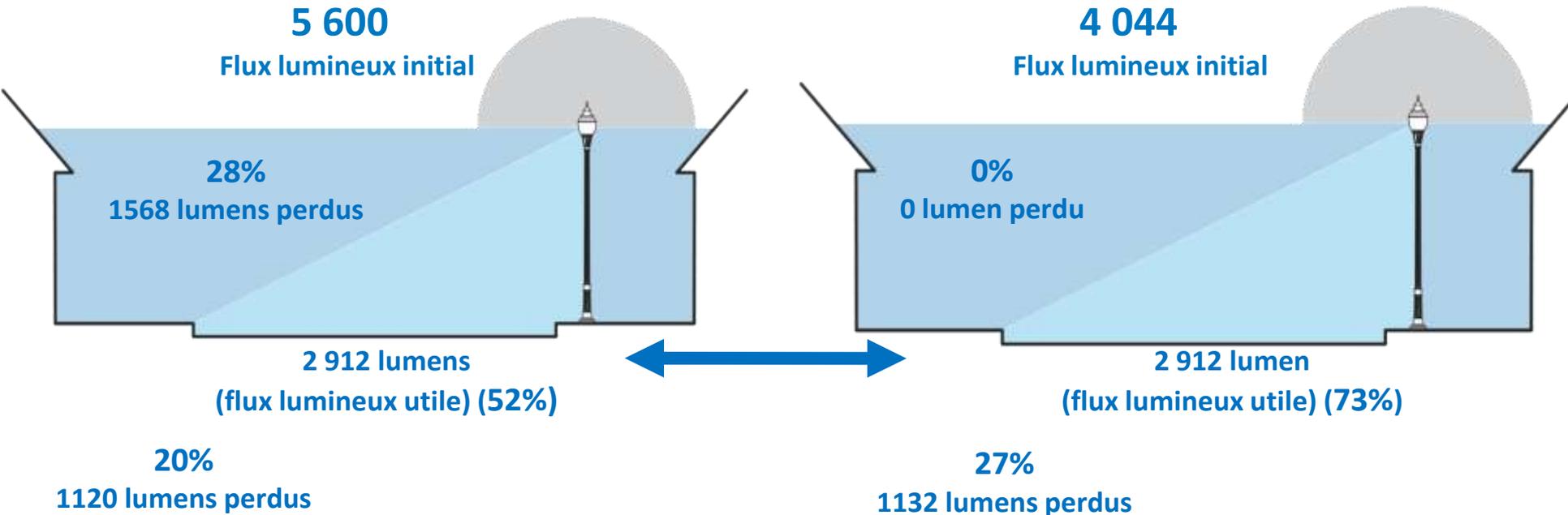
Notion de puissance du système et équivalence

SON 70 W (80 lm/watt)

**Puissance système :
78 W installés**

LED 3 000K (58 lm/W)

**Puissance du système :
69 W installés**



L'efficacité de tout le système est la clé. Ne vous laissez pas abuser par le flux lumineux initial. Demandez toujours le flux utile

Notion de puissance du système et équivalence

SON 70 W (80 lm/watt)

**Puissance système :
78 W installés**

5 600

Flux lumineux initial

6%

Lumens perdus

4121 lumens

(flux lumineux utile)

(74%)

20%

1120 lumens "perdus"

LED 3 000K (58 lm/W)

**Puissance du système :
69 W installés**

5640

Flux lumineux initial

0%

0 lumen perdu

4121 lumens

(flux lumineux utile)

(73%)

27%

1524 lumens "perdus"

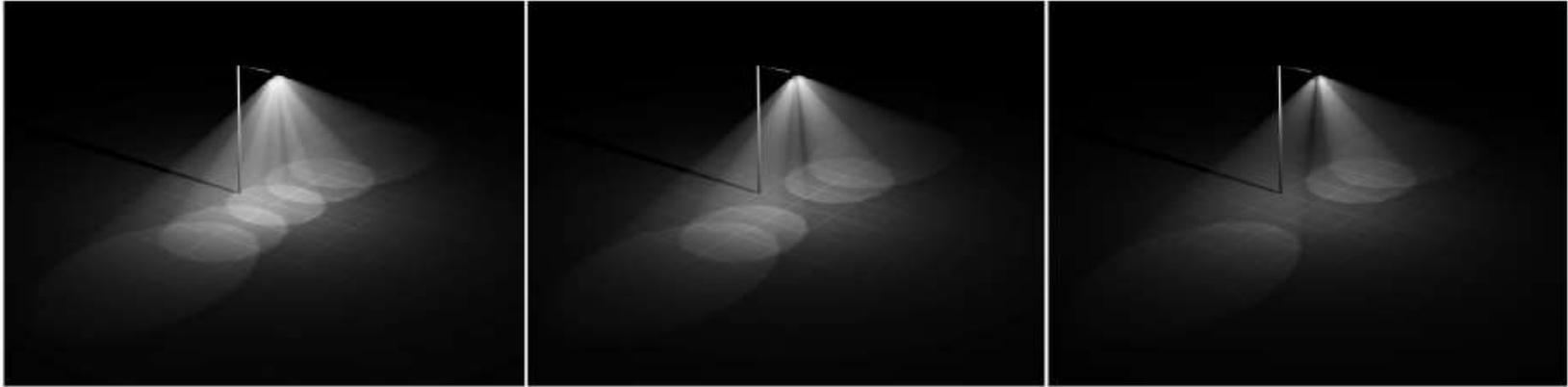


Si l'éclairage par LED est équivalent pour une rue, cela ne veut pas forcément dire plus d'économies d'énergie

Quel optique pour le flux disponible ?

Multiple Spot

time



Multiple Layer

time

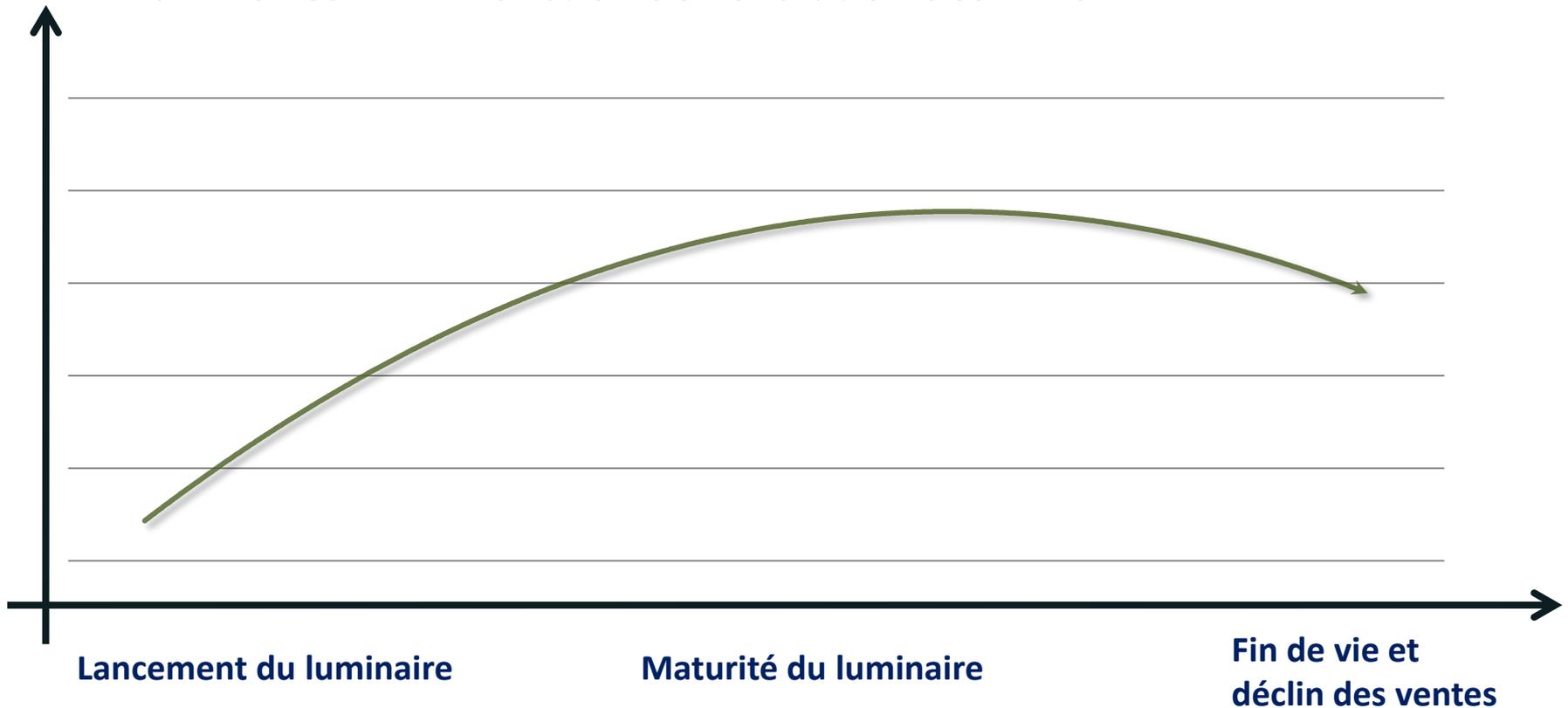


Durée de vie d'un luminaire

Luminaires HID : 20 ans et plus



Luminaires LED : Fonction de l'évolution des LEDs ?



4. Combien ?

Le coût du système

Exemple: Iridium SGS 252 – capacité maximum de 150 LEDS



Avec lampe
Cosmopolis HID 140W
16500 flux lumineux initial (117 lm/W)
15510 flux lumineux utile min.



Avec lampe
Cosmopolis HID 140W
16500 flux lumineux initial (117 lm/W)
15510 flux lumineux utile min.



Taille plus grande =
coût augmenté
impact carbone plus
grand

**Ne sous-estimez pas l'impact de la taille de votre luminaire
(écocologique et économique)**

Vert sous tous les aspects



Courant

Nouveau

Size reduction up to 63%



	Volume reduction	Weight reduction
Mini Iridium SGS451 vs. Iridium SGS452	-63%	-40%
Mini Koffer2 vs. Koffer2 SGP070	-33%	-21%
Mini Modena SGP680 vs. Modena SGP681	-66%	-42%



Mini Iridium

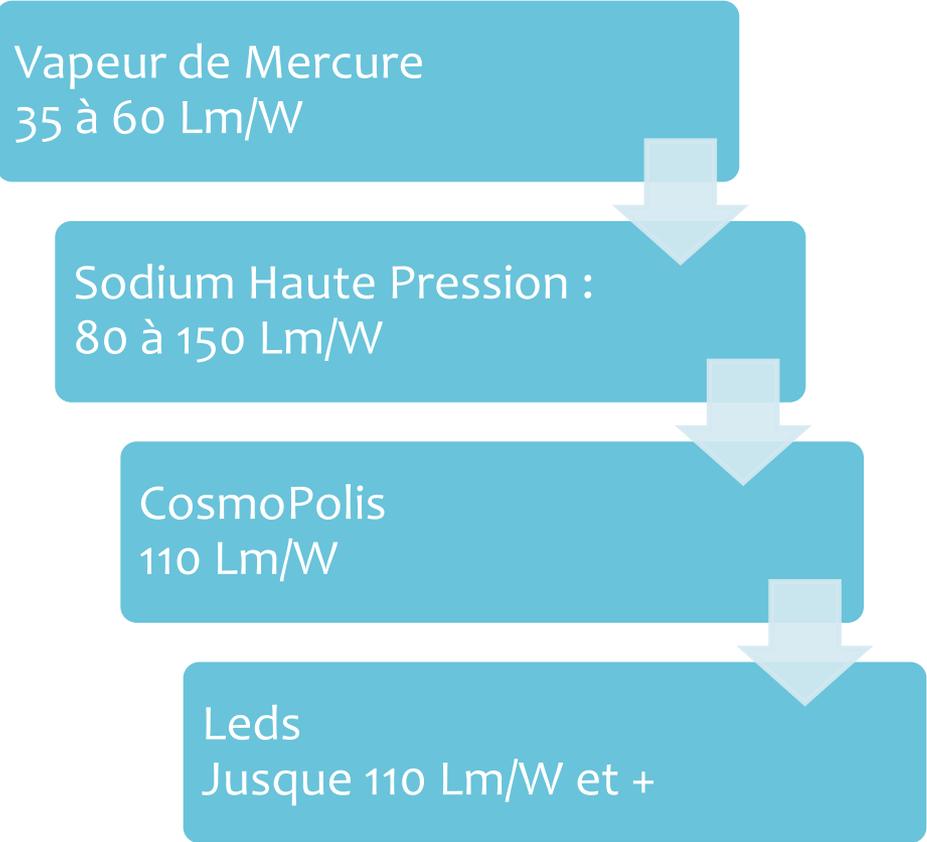


Mini Koffer2



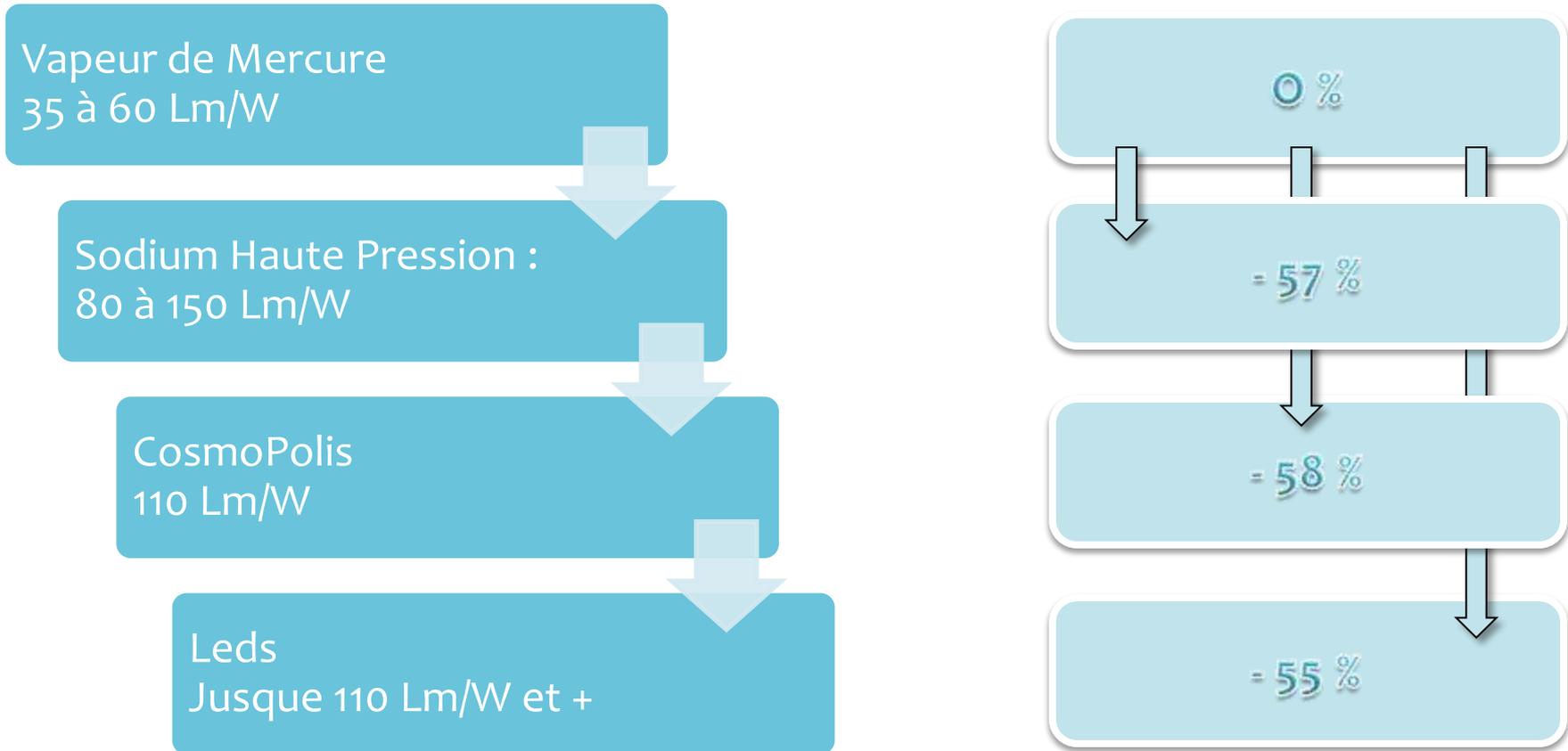
Mini Modena

Les différences avec les sources traditionnelles



T° de Couleur	IRC	Durée de vie	Maîtrise Flux
	☆☆	☆	☆
	☆	☆☆	☆☆
	☆☆☆	☆☆	☆☆☆
	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆

Les différences avec les sources traditionnelles



Assurez-vous que votre système peut être optimisé, une fois que les LEDs seront plus efficaces

4. Combien?

Le coût de la durée de vie

Flux lumineux constant (CLO)

Développement durable

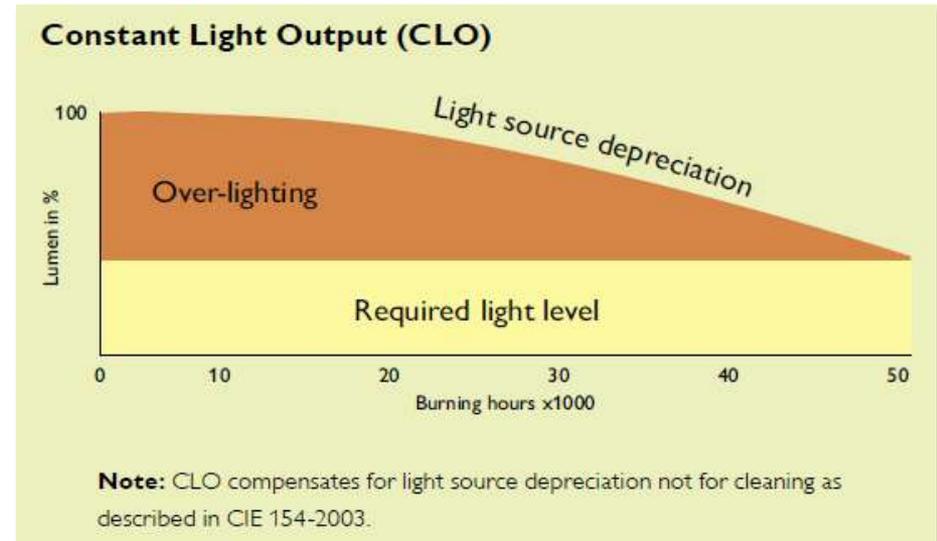
- Système à haute efficacité énergétique
- Facile à améliorer : quand le point de retour sur investissement est atteint
- Réduction de l'impact CO₂

Qualité de lumière

- Homogénéité ; maintien du niveau de lumière
- Mise en oeuvre

Bien-être

- Sécurité améliorée
- Ambiance chaleureuse ; pas de points brillants
- Réduction des nuisances lumineuses



4. Combien?

Le coût sur toute la durée de vie



Energy consumption

	37 W PLL Lamps	18.8 W UrbanLine
Energy consumption for 1 light point	37 W	18.8 W
× 4400 hours a year (= European average)	162.8 kWh	80.5 kWh
Energy consumption for 20 light points	3256 kWh	1610 kWh

Energy savings

Savings per year for the installation	1645 kWh	50%
CO ₂ savings	691 kg	1 kWh = 0.42 kg of CO ₂ emitted



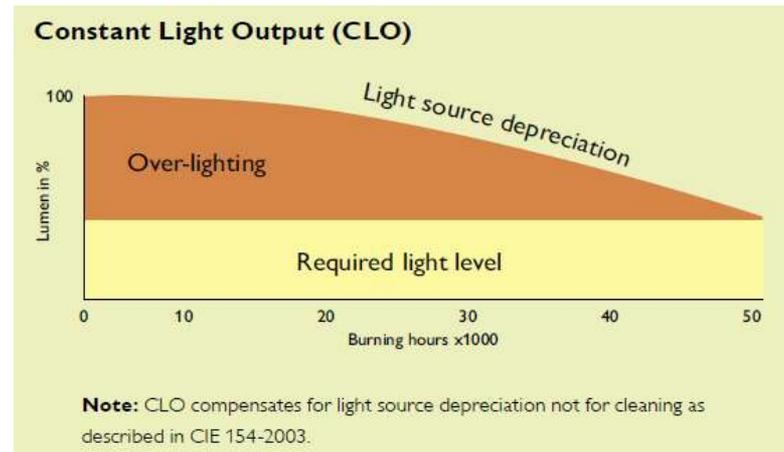
Les solutions à LED peuvent, grâce à l'utilisation efficace de la lumière, être une bonne alternative aux anciennes installations

Mini Iridium LED



- **Cractéristiques :**

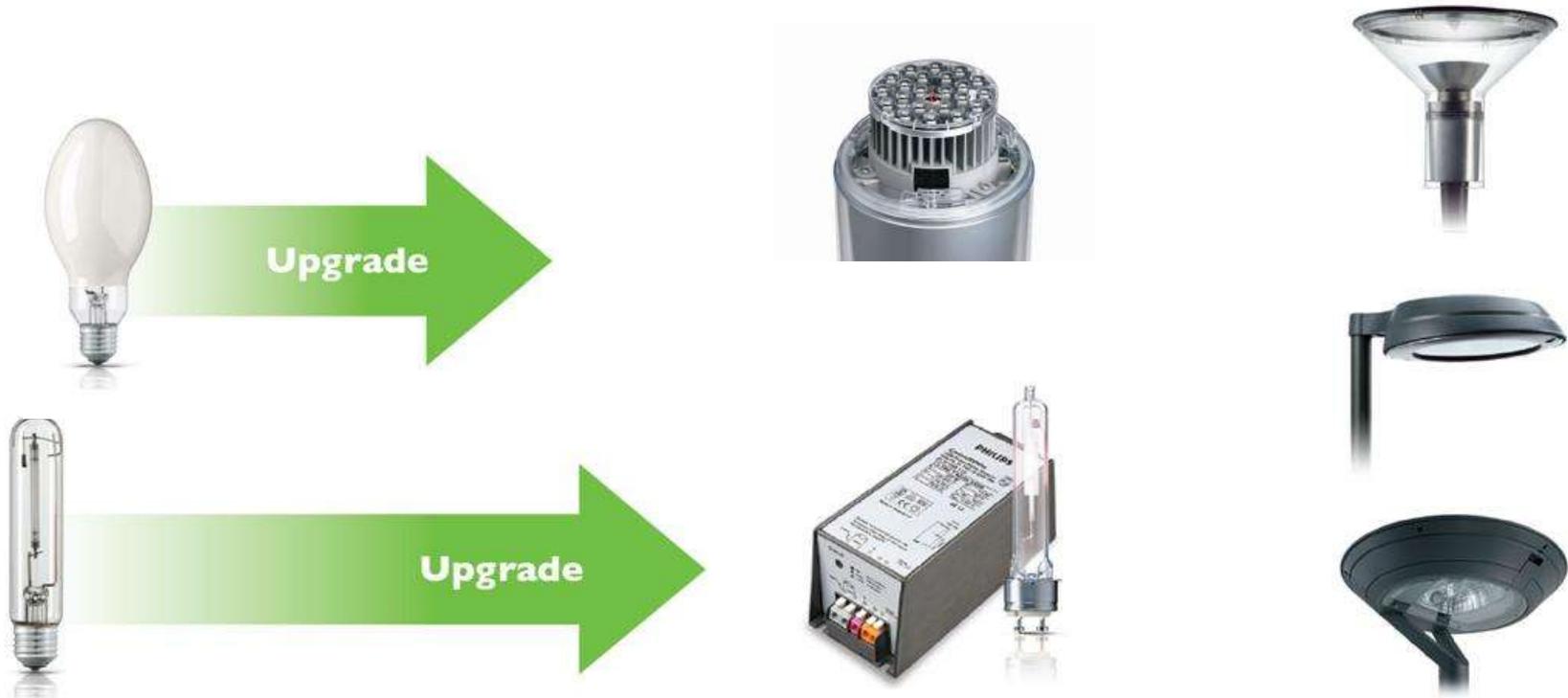
- Conçu pour Cosmo et LEDs
- Optimisation du système (Cosmo & LEDs)
- espacement $> 8 \times$ hauteur de feu
- Efficacité énergétique améliorée
- Ballast gradable avec CLO (flux lumineux constant) réduit les consommations d'énergie, les nuisances lumineuses et augmente la durée de vie.



4. Combien?

Le coût sur toute la durée de vie

Durabilité et optimisation



Assurez-vous que les luminaires peuvent être optimisés en passant de lampes HID aux LEDs, une fois que les LEDs seront assez efficaces

4. Combien ?

Coût sur toute la durée de vie



CitySpirit LED



2 min

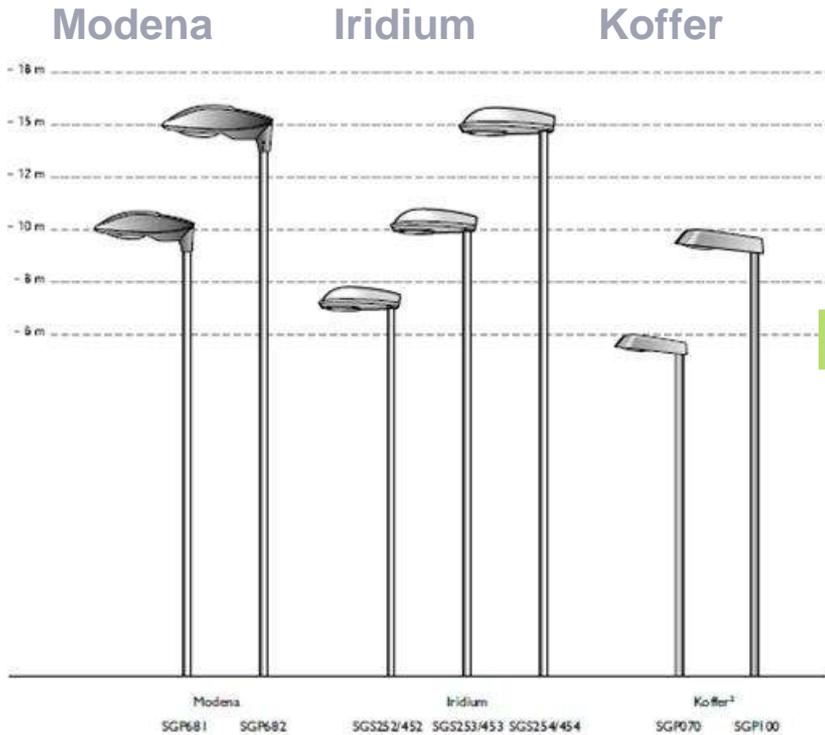


Mini Iridium LED



Assurez-vous que vos luminaires à LEDs peuvent être optimisés avec les dernières technologies ou des opérations de maintenance à la fin de la durée de vie de la LED

5. La solution globale - exemple



Votre ville n'a pas qu'une rue... l'approche par famille est la solution

Solutions globales

CitySpirit



CitySpirit Indirect LED



Approche par famille

UrbanScene



Evaluer les solutions LED en 2009 & 2010

Dans quelle mesure les solutions d'aujourd'hui sont-elles optimales ?



Green Led light

Fluorescent white light



Evaluer les solutions à LED en 2009 & 2010



SON T 70 W vs solution à LED 30 W comparable

Evaluater les solutions à LED en 2009 & 2010



Et l'éblouissement et le sécurité ?



CitySpirit LED

Zepernik (Allemagne)



CitySpirit LED

Eindhoven (Pays-Bas)

Innovations Développement durable

1^{re} réalisation d'éclairage à LED dans rue résidentielle

- Eindhoven, Pays-Bas, Décembre 2008



Luminaire HPL 80 W remplacé par CitySpirit LED 30 W !

**70%
économies
d'énergie**



