



NOVEA

GRUPE RAGNI

L'éclairage autonome,  
conçu pour durer

# ECO-CONCEPTION

# NOTRE APPROCHE ENVIRONNEMENTALE

- Limiter les nuisances lumineuses conformément au nouvel arrêté du 27/12/2018
- Utilisation de programme de fonctionnement peu énergivore (détection de présence, abaissement, coupure)
- Limiter les besoins en ressources primaires
- Limiter les déchets ultimes
- Favoriser la sous-traitance locale

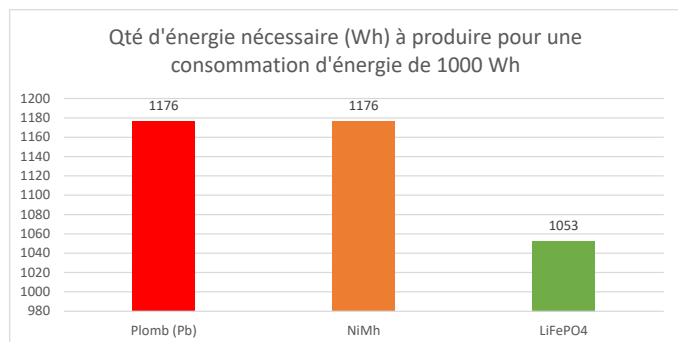


## DÉCHETS ULTIMES

Parmi la grande famille des batteries Lithium-Ion, la technologie Lithium Fer Phosphate ne contient aucun métaux lourds et polluants. La batterie est composée de Lithium, Sulfate de fer et de Carbone. Le taux de recyclage d'un composant n'est pas le seul critère d'analyse à prendre en compte. Il faut tenir compte de l'usage global sur une durée de vie attendue. Il faut donc intégrer la notion de quantité de déchets ultimes générée par le système.

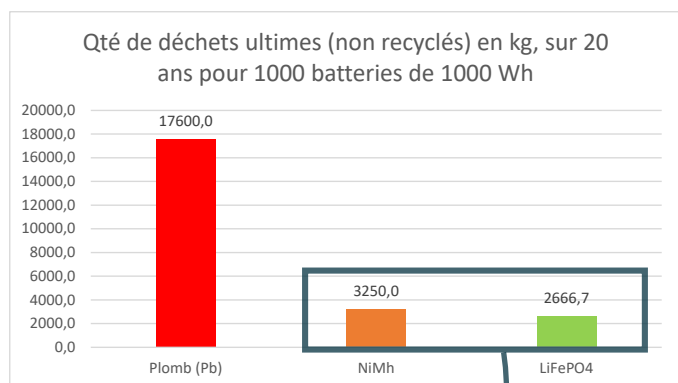
Une batterie LiFePO4 (Endurance+) aura besoin d'un panneau solaire moins puissant pour stocker la même quantité d'énergie qu'une batterie NiMH.

Cela est dû au meilleur rendement énergétique de la batterie LiFePO4.



Une batterie LiFePO4 (Endurance+) génèrera moins de déchets ultimes qu'une batterie NiMH.

Cela est dû à la meilleure densité énergétique et à la meilleure durée de vie du LiFePO4. (données issues d'un rapport Ademe)



**MOINS DE DÉCHETS  
ULTIMES QUE LES AUTRES  
SOLUTIONS DU MARCHÉ**



## ÉCONOMIE DE CO2

Selon la base carbone de l'ADEME, l'éclairage public représente 0.09kgCo2/KWh électrique Français :

Usage	Combustion seule (Scope 2)	Amont des combustibles (inclus enrichissement) et transports / distribution (Scope 3)	FE électricité "complet"
<b>Moyenne</b>	55	26	<b>81</b>
Chauffage	181	32	<b>213</b>
Résidentiel : ECS	42	16	<b>58</b>
Résidentiel : Eclairage résidentiel	93	22	<b>115</b>
Résidentiel : Lavage, froid, bruns, gris	42	17	<b>59</b>
Résidentiel : Cuisson	57	18	<b>75</b>
<b>Eclairage public et industriel</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>92</b>
Industrie	34	15	<b>49</b>
Transport	33	16	<b>49</b>
Autres (tertiaire, agriculture...)	34	16	<b>50</b>

*FE de l'électricité pour la France pour 2013 - Application Norme ISO et GHG Protocol*



**452 KG CO2e**  
ÉCONOMISÉS PAR  
CANDÉLABRE INSTALLÉ

La comparaison est réalisée par rapport à une puissance moyenne installée (projets neufs ou rénovation) de 60W pour un luminaire raccordé réseau, alimenté 4100h par an, pendant 20 ans soit :  $0.06 \times 4100 \times 20 = 4920$  kWh

Nous calculons ensuite le CO2 :  $4920 \times 0.092 = 452,64$  kg CO2e.

Un candélabre classique raccordé au réseau dégagerait donc 452,64 kg CO2e durant son fonctionnement.

Notre candélabre autonome en revanche ne dégage pas de CO2 lors de son fonctionnement, ils représentent donc une économie de 452,64 kg CO2e comparé à un lampadaire raccordé.



## 3 ÉCO-ORGANISMES

Pour gérer la collecte, le démantèlement et le recyclage.

**soren**  
(ex-PV Cycle)

### PANNEAU SOLAIRE

Taux de recyclage : 94,7 %  
(source PV Cycle)

**screlec**  
— ensemble vers une économie circulaire —

### BATTERIE endurance +

Caisson en aluminium : 100%  
Cellules lithium : 70 %  
(source Ademe)

**ecosystem**  
recycler c'est protéger

### AUTRES COMPOSANTS

Carte électronique ; LED ;  
Pièces mécaniques : 100%  
(aluminium et acier)

# VOTRE SOLUTION TECHNIQUE



**GARANTIE  
10 ANS**

**+ DE 20 ANS  
DE DURÉE DE VIE  
LA MEILLEURE DU MARCHÉ  
POUR DES RESSOURCES  
PRÉSERVÉES**

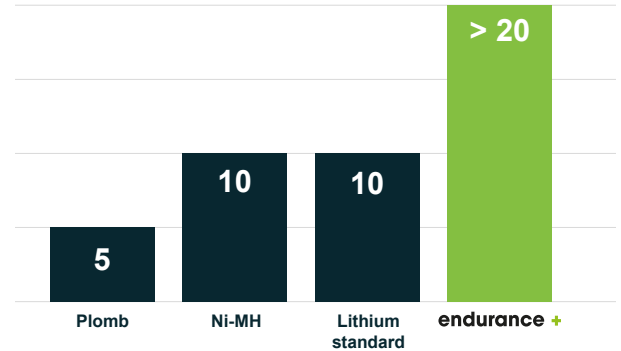
## NOTRE TECHNOLOGIE EST LA PLUS DURABLE

Novéa Energies limite la décharge journalière de sa batterie à 30 % grâce à un programme de fonctionnement du candélabre personnalisé qui limitera la consommation énergétique. Ce programme est géré par notre carte électronique que nous développons en interne.

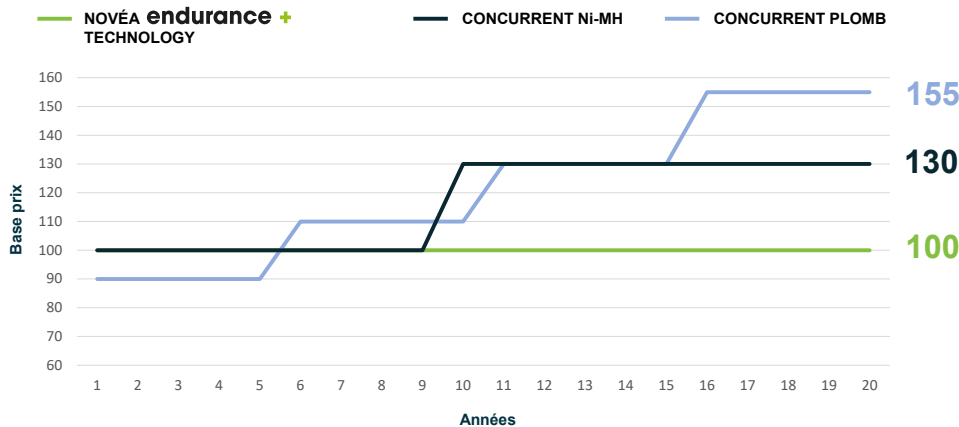
Cela nous permet non seulement d'assurer une autonomie > à 3 nuits mais aussi de proposer la meilleure durée de vie du marché, > à 20 ans (à 80 % de la capacité initiale).

### Durée de vie en année\*

\*Pour les zones tempérées (25°C, France Métropolitaine, DOM/TOM), et un taux de décharge quotidien < 30 %



## Comparatif en coût global (investissement + fonctionnement) selon la technologie batterie utilisée



La technologie endurance + est d'autant plus compétitive, car le matériel beaucoup moins remplacé que sur les autres technologies, ce qui permet un gain économique considérable.

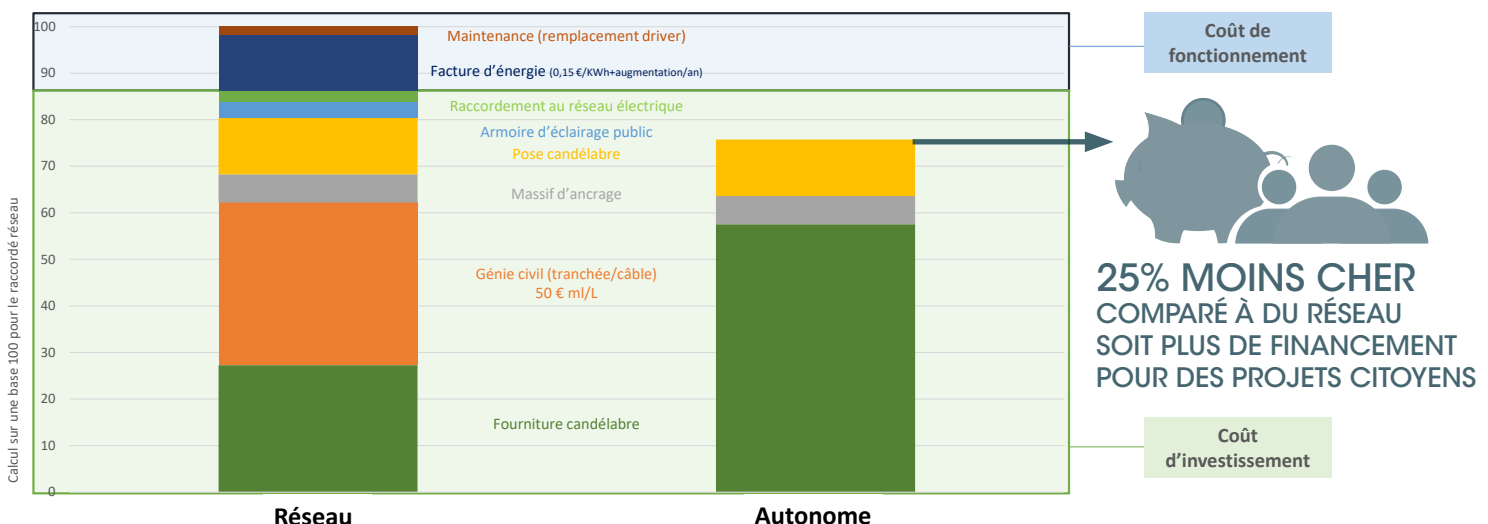


## POUR OFFRIR LE MEILLEUR COÛT GLOBAL DU MARCHÉ

L'éclairage autonome est, à long terme, une alternative économique non négligeable face au raccordé réseau. Ici un exemple avec notre COMBI TOP 1.

Comparaison solutions Réseau/autonome sur 20 ans

13 points lumineux sur 300 mL (cas d'une création ou rénovation complète d'une infrastructure d'éclairage public)



# VOTRE SOLUTION TECHNIQUE



7 ENTREPRISES  
FRANÇAISES À L'OEUVRE  
POUR DES EMPLOIS  
FRANÇAIS SAUVEGARDÉS

## ET TOUJOURS AVEC LA QUALITÉ MADE IN FRANCE

Novéa Énergies est une filiale de l'entreprise française Ragni, société reconnue dans la fabrication de luminaire.

Nous collaborons également avec de nombreuses entreprises françaises, tout au long du processus de fabrication des candélabres autonomes. Nous soutenons notamment les ateliers protégés en faisant appel à eux sur différents postes de production.



**Site de Beaucouzé :** 100% conception partie autonome; bloc batterie, montage luminaire, montage panneau solaire, montage carte électronique, test ensemble avant départ.

**Site de production Ragni :** conception et fabrication des luminaires, traitement de surface partie mécanique (mât, console, support panneau)

### Sous-traitance locale :

Fabrication panneau solaire : Carquefou (44)

Fabrication luminaire : Cagnes (06), Tourettes (83)

Fabrication carte électronique (53)

Module LED : Changé (53), Ennevelin (59)

Peinture bloc batterie et luminaire St Barthélémy d'Anjou (49)

Faisceau électrique : ADAPEI à Avrillé (49)