

 **économies**  
(durables)

# OPTIMISER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS



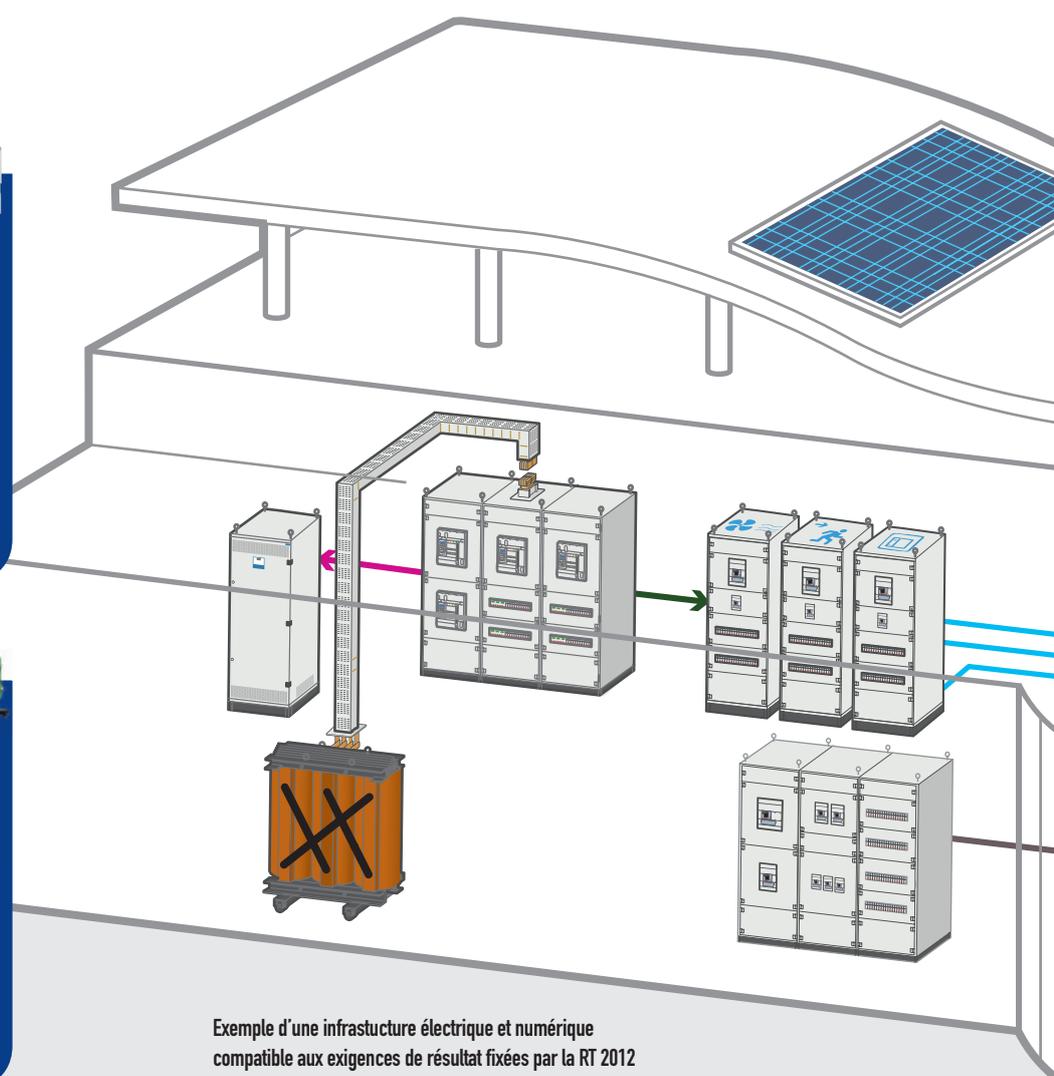
LEGRAND VOUS ACCOMPAGNE  
DANS VOS PROJETS TERTIAIRES OU INDUSTRIELS

 **legrand**<sup>®</sup>

# RT 2012 et au-delà :

## les solutions Legrand dans les bâtiments tertiaires

Legrand, spécialiste de l'infrastructure électrique et numérique, avec ses solutions économiques et durables, contribue à l'éco efficacité des bâtiments tertiaires en proposant des solutions adaptées à chaque configuration : mesure, affichage, éclairage, chauffage...



Exemple d'une infrastructure électrique et numérique compatible aux exigences de résultat fixées par la RT 2012



Équipement photovoltaïque comportant 24 chaînes de panneaux de 3 kWc

Cas d'un toit de supermarché d'une surface de 720 m<sup>2</sup> en région Rhône-Alpes

**ÉCONOMIE / AN<sup>(1)</sup>**  
**33 869 €**

► Représentant l'estimation de production. Amortissement 7 ans hors coût de raccordement/maintenance et à tarif de rachat constant.

**ÉCONOMIE / AN**  
**6 693 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Calcul suivant les données de l'ADEME



Installation de transformateur sec à perte réduite de 1250 kVAR

Cas d'un parc informatique de 1000 m<sup>2</sup> qui souhaite réduire sa facture énergétique

**ÉCONOMIE / AN**  
**540 €<sup>TARIF VERT</sup>**

► Amortissement 5 ans maxi<sup>(1)</sup>

**ÉCONOMIE / AN**  
**816 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)



Installation d'une batterie de condensateur de 75 kVAR

Cas d'un supermarché de 1000 m<sup>2</sup> qui souhaite réduire sa facture énergétique

**ÉCONOMIE / AN**  
**1 128 €<sup>TARIF JAUNE</sup>**

► Amortissement 2 ans<sup>(1)</sup>

**ÉCONOMIE / AN**  
**1 600 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)



Installation de 3 compteurs d'énergie et 1 centrale de mesure combinés à des actions correctives

Économie potentielle pour un ensemble de bureaux de 300 m<sup>2</sup>

**ÉCONOMIE / AN<sup>(1)</sup>**  
**800 €<sup>TARIF VERT</sup>**

► Amortissement 2 ans maxi<sup>(1)</sup>

**ÉCONOMIE / AN<sup>(1)</sup>**  
**1 300 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

**OBLIGATOIRE RT 2012**



Installation de blocs ECO 2 tout LEDs

Pour un parc de 250 blocs ECO 2 dans les bâtiments

**ÉCONOMIE / AN<sup>(1)</sup>**  
**600 €**

**ÉCONOMIE / AN<sup>(1)</sup>**  
**902 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

(1) Prix et données non contractuels. (2) En tarif bleu l'économie est 2 fois supérieure. Calcul suivant logiciel EIME modèle Electricité de France. (3) Economies réalisées par rapport à la consommation moyenne des blocs de sécurité installés en France en 2009. Un véhicule qui parcourt 2000 km émet 100 kg CO<sub>2</sub> (valeur moyenne donnée à titre indicatif variable en fonction du poids, de la cylindrée et du mode de consommation). (4) Suivant l'ADEME, la consommation d'un véhicule de ce type est de 25 kWh pour 100 km. Prix moyen du diesel = 1,13 € TTC/litre (source gouvernementale. Tarif Bleu Ciel d'août 2011 : 0,0930 € TTC/kWh en heures creuses et 0,1509 € TTC/kWh en heures pleines. Hypothèse de calcul réalisée sur un véhicule chargé 2/3 en heures creuses et 1/3 en heures pleines.

# Les solutions **ECO** de Legrand :

la garantie  
de la performance  
énergétique !

L'ECO efficacité s'impose dans chacun de vos projets, pour des bâtiments tertiaires et industriels, neufs et existants. Legrand contribue aux enjeux de développement durable et propose des produits performants en économie d'énergie.



Retrouvez toutes nos  
solutions sur e-catalogue  
[www.legrand.fr](http://www.legrand.fr)





## TRANSFORMATEURS SECS

Les transformateurs secs à pertes réduites sont moins polluants et plus économes que les transformateurs traditionnels. Ils permettent à un bâtiment au repos (la nuit, le week-end par exemple) de diminuer sa consommation d'électricité jusqu'à 20 % par rapport à un transformateur classique.



Installation de transformateur sec à perte réduite de 1250 kVAR

Cas d'un parc informatique de 1000 m<sup>2</sup> qui souhaite réduire sa facture énergétique

ÉCONOMIE / AN

**540 €** TARIF VERT

► Amortissement 5 ans maxi<sup>(1)</sup>

ÉCONOMIE / AN

**816 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Voir p. 304 catalogue France 2013/2014



## BATTERIES BX À COMPENSATION RÉACTIVE

Triphasée pour tarif jaune

Triphasée fixe 400 V

Triphasée auto 400 V

| Réf.     | Puissance | Réf.     | Puissance | Réf.     | Puissance |
|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 4 150 44 | 15 kVAR   | 4 150 02 | 15 kVAR   | 4 150 25 | 15 kVAR   |
| 4 150 45 | 20 kVAR   | 4 150 03 | 20 kVAR   | 4 150 26 | 20 kVAR   |
| 4 150 46 | 30 kVAR   | 4 150 04 | 25 kVAR   | 4 150 28 | 30 kVAR   |
| 4 150 48 | 50 kVAR   | 4 150 08 | 50 kVAR   | 4 150 32 | 50 kVAR   |
| 4 150 50 | 75 kVAR   | 4 150 10 | 75 kVAR   | 4 150 36 | 100 kVAR  |
| 4 150 51 | 100 kVAR  | 4 150 12 | 100 kVAR  | 4 150 40 | 200 kVAR  |



Installation d'une batterie de condensateur de 75 kVAR

Cas d'un supermarché de 1000 m<sup>2</sup> qui souhaite réduire sa facture énergétique

ÉCONOMIE / AN

**1128 €** TARIF JAUNE

► Amortissement 2 ans<sup>(1)</sup>

ÉCONOMIE / AN

**1600 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Voir p. 168 catalogue France 2013/2014



## MESURE DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ET SUPERVISION

Centrale de mesure

Compteur d'énergie

Affichage et supervision

| Réf.     | Puissance           | Réf.     | Puissance        | Réf.     | Puissance                  |
|----------|---------------------|----------|------------------|----------|----------------------------|
| 0 046 75 | Centrale Impulsion  | 0 046 77 | Mono 63A non MID | 0 261 78 | Serveur Web                |
| 0 046 76 | Centrale RS 485     | 0 046 79 | Mono 63A MID     | 0 261 88 | Logiciel                   |
| 0 146 68 | Centrale Access     | 0 046 73 | Tri 63A non MID  | 0 046 88 | Convertisseur IP           |
| 0 146 71 | Module pour Access  | 0 046 83 | Tri 63A MID      | 0 035 67 | Alimentation               |
| 0 146 69 | Centrale Premium    | 0 046 84 | Tri 5A non MID   | 0 261 37 | Interface DPX              |
| 0 146 73 | Module pour Premium | 0 046 86 | Tri 5A MID       | 4 210 75 | Interface DPX <sup>3</sup> |



Installation de 3 compteurs d'énergie et 1 centrale de mesure combinés à des actions correctives

Économie potentielle pour un ensemble de bureaux de 300 m<sup>2</sup>

ÉCONOMIE / AN<sup>(4)</sup>

**800 €** TARIF VERT

► Amortissement 2,5 ans maxi<sup>(1)</sup>

ÉCONOMIE / AN<sup>(3)</sup>

**1300 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Voir p. 159 à 162 catalogue France 2013/2014

(1) Prix et données non contractuels. (2) En tarif bleu l'économie est 2 fois supérieure. Calcul suivant logiciel EIME modèle Electricité de France.

(3) Economies réalisés par rapport à la consommation moyenne des blocs de sécurité installés en France en 2009.

Un véhicule qui parcourt 2000 km émet 100 kg CO<sub>2</sub> (valeur moyenne donnée à titre indicatif variable en fonction du poids, de la cylindrée et du mode de consommation)

## INTERS HORAIRES PROGRAMMABLES



| Réf.     | Désignation  |
|----------|--|
| 0 037 05 | Digital - auto - standard - 1 sortie 250V~                               |
| 4 126 31 | Digital - auto - multifonction -1 sortie 16A - 250V~                     |
| 4 126 41 | Digital - auto - multifonction -2 sorties 16A - 250V~                    |
| 4 128 23 | Analogique - auto - journalier - 3 mod                                   |
| 4 127 90 | Analogique manuel - cadran vertical - journalier - avec réserve marche   |
| 4 128 13 | Analogique manuel - cadran horizontal - journalier - avec réserve marche |



Installation de blocs nourrices avec prises couplées à inter horaire

Service de 100 personnes équipé d'ordinateurs en tarif vert ou jaune<sup>(2)</sup>

ÉCONOMIE / AN

**500 €** TARIF VERT

► Amortissement 4 ans<sup>(1)</sup>

ÉCONOMIE / AN

**760 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Voir p. 180 et 181 catalogue France 2013/2014

## BLOCS D'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ ECO 1 ET ECO 2



| Réf. ECO 1 | Réf. ECO 2 | Désignation                                     |
|------------|------------|---|
| 0 625 24   | 0 626 24   | BAES Kickspot d'évacuation à LEDs - 45 lumens   |
| 0 625 25   | 0 626 25   | BAES saillie d'évacuation à LEDs - 45 lumens    |
| 0 625 50   | 0 626 50   | BAEH plastique à LEDs - 8 lumens                |
| 0 625 60   | 0 626 60   | BAES + BAEH d'évacuation à LEDs - 45 + 8 lumens |
| 0 625 64   | 0 626 64   | BAES d'ambiance à LEDs - 320 lumens             |
| 0 625 65   | 0 626 65   | BAES d'ambiance à tube fluo - 360 lumens        |



Installation de blocs ECO 2 tout LEDs

Pour un parc de 250 blocs ECO 2 dans les bâtiments

ÉCONOMIE / AN<sup>(1)</sup>

**600 €**

ÉCONOMIE / AN<sup>(1)</sup>

**902 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Voir p. 912 et 913 catalogue France 2013/2014

## ÉCODÉTECTEURS ECO 1 ET ECO 2



| Réf.     | Désignation  |
|----------|--|
| 0 488 99 | ECO 1 faux plafond 360° - infrarouge pour lieux de passage             |
| 0 488 94 | ECO 1 saillie 180° - infrarouge pour lieux de passage                  |
| 0 488 06 | ECO 2 faux plafond 360° - IR/US pour lieux de travail                  |
| 0 488 17 | ECO 2 faux plafond 360° - infrarouge spécial couloir (2 x 12 m)        |
| 0 489 17 | ECO 2 saillie 180° - infrarouge spécial couloir (portée 20 m)          |
| 0 784 52 | ECO 2 encastré 180° - IR/US pour petits locaux (toilettes, bureaux...) |



Installation de gestion de présence et de luminosité

Cas d'un bâtiment de 400 m<sup>2</sup> en tarif vert ou jaune<sup>(2)</sup> avec éclairage naturel

ÉCONOMIE / AN

**327 €**

► Amortissement 2 ans<sup>(1)</sup>

ÉCONOMIE / AN

**497 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Voir p. 738 à 741 catalogue France 2013/2014

**OBLIGATOIRE RT 2012**



## ÉQUIPEMENT PHOTOVOLTAÏQUE

| Réf.     | Désignation   |
|----------|---|
| 4 140 00 | Prêt à poser photovoltaïque 3kWc - onduleur + coffret pré-câblé |
| 4 140 50 | Onduleur photovoltaïque 3,1kWc - 600V = - 2 entrées             |
| 4 140 51 | Onduleur photovoltaïque 6,2kWc - 600 V = - 4 entrées            |
| 4 140 52 | Onduleur photovoltaïque 12,8kWc - 800 V = - 6 entrées           |
| 4 140 80 | Unité de contrôle pour onduleurs photovoltaïques Power One      |



Équipement photovoltaïque comportant  
24 chaînes de panneaux de 3 kWc

Cas d'un toit de supermarché d'une surface  
de 720 m<sup>2</sup> en région Rhône-Alpes

ÉCONOMIE / AN<sup>TM</sup>  
**33 869 €**

► Représentant l'estimation de production.  
Amortissement 7 ans hors coût de raccordement/  
maintenance et à tarif de rachat constant.

ÉCONOMIE / AN  
**6 693 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Calcul suivant les données de l'ADEME

Voir p. 150 et 151 catalogue France 2013/2014

## BORNES DE RECHARGE POUR VÉHICULE ÉLECTRIQUE



| Réf.     | Désignation   |
|----------|---|
| 0 590 73 | BUS/SCS plastique murale - 3,7 kVA - modes 2 et 3                 |
| 0 590 76 | RS 485 plastique murale - 3,7 kVA - modes 2 et 3                  |
| 0 590 91 | RS 485 inox murale - 3,7 kVA - modes 2 et 3 (1 véhicule)          |
| 0 590 63 | RS 485 inox sur pied - 3,7 kVA - modes 2 et 3 (1 véhicule)        |
| 0 590 94 | RS 485 inox murale - 22 kVA - modes 2 et 3 (1 véhicule)           |
| 0 590 67 | RS 485 inox sur pied - 22 kVA - RFID - modes 2 et 3 (2 véhicules) |



Installation de bornes de recharge  
pour véhicules électriques

Remplacement d'une voiture 5 CV fiscaux  
diesel réalisant 20 000 km/an par un véhicule  
électrique de même puissance

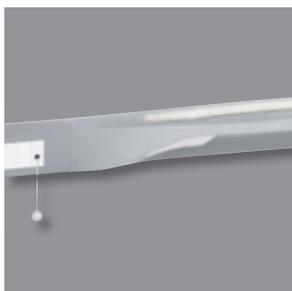
ÉCONOMIE / AN  
**911 €**

ÉCONOMIE / AN  
**3 830 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Équivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs  
de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone,  
gaz fluorés...)

Voir p. 490 et 491 catalogue France 2013/2014

## APPLIQUES À LEDS ECO 1 ET ECO 2 POUR MAISON DE RETRAITE OU BÂTIMENT DE SANTÉ



| Réf.     | Désignation   |
|----------|---|
| 0 783 30 | Luminaire lecture à LEDs ECO 1  |
| 0 783 29 | Luminaire lecture et ambiance à LEDs ECO 1                            |
| 0 783 31 | Applique lecture à LEDs ECO 1 équipable                               |
| 0 783 32 | Applique lecture et ambiance à LEDs ECO 1 équipable                   |
| 0 783 34 | Applique lecture et ambiance à LEDs ECO 1 équipée                     |
| 0 783 35 | Applique lecture et ambiance éclairage dynamique à LEDs ECO 2 équipée |



Installation d'appliques à LEDs  
éclairage dynamique

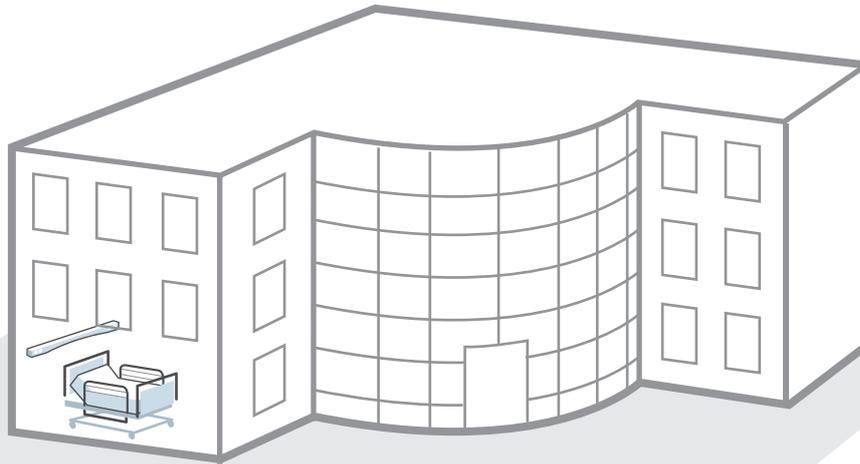
Éclairage dynamique de chambre dans une  
maison de retraite 80 lits en tarif jaune ou vert

ÉCONOMIE / AN  
**1 435 €**

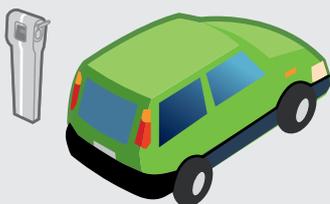
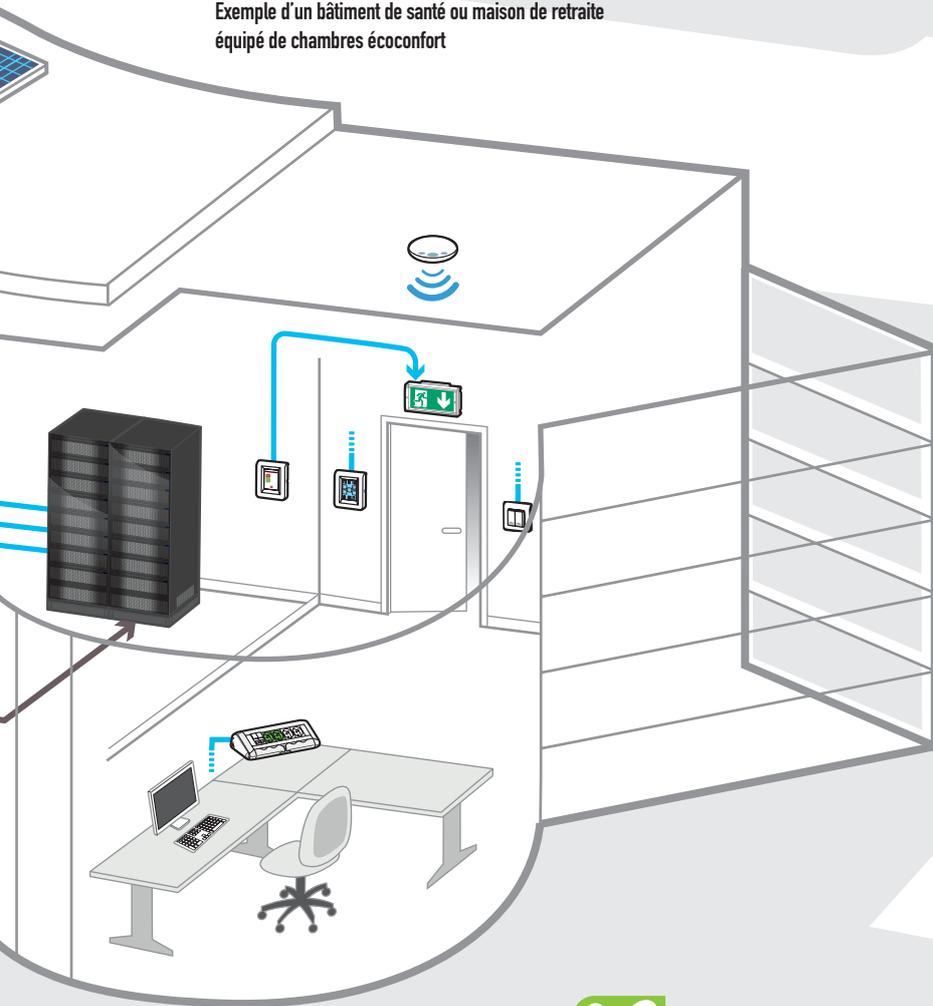
ÉCONOMIE / AN<sup>(M)</sup>  
**568 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Équivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs  
de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone,  
gaz fluorés...)

Voir p. 754 et 755 catalogue France 2013/2014



Exemple d'un bâtiment de santé ou maison de retraite équipé de chambres écoconfort



Véhicule électrique ou hybride



Installation d'appeliques à LEDs éclairage dynamique

Éclairage dynamique de chambre dans une maison de retraite 80 lits en tarif jaune ou vert

ÉCONOMIE / AN  
**1 435 €**

ÉCONOMIE / AN<sup>(5)</sup>  
**568 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)



Installation de gestion de présence et de luminosité

Cas d'un bâtiment de 400 m<sup>2</sup> en tarif vert ou jaune<sup>(2)</sup> avec éclairage naturel

ÉCONOMIE / AN  
**327 €**

ÉCONOMIE / AN  
**497 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

**OBLIGATOIRE RT 2012**



Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques

Remplacement d'une voiture 5 CV fiscaux diesel réalisant 20 000 km/an par un véhicule électrique de même puissance

ÉCONOMIE / AN  
**911 €**

ÉCONOMIE / AN  
**3 830 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)



Installation de blocs nourrices avec prises couplées à inter horaire

Service de 100 personnes équipé d'ordinateurs en tarif vert ou jaune<sup>(2)</sup>

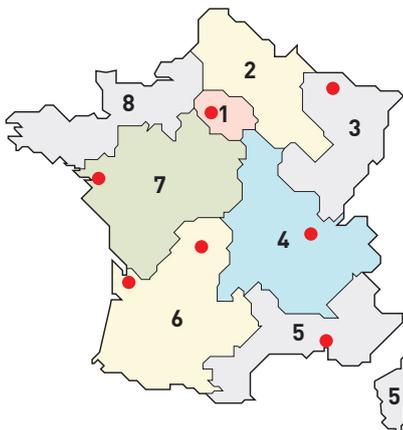
ÉCONOMIE / AN  
**500 €**

ÉCONOMIE / AN  
**760 kg éq. CO<sub>2</sub>**

Equivalent CO<sub>2</sub> de tous les gaz générateurs de pollution (CO<sub>2</sub>, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

(5) Calcul des émissions de gaz à effet de serre réalisés par l'ADEME (tableur v6). Certains constructeurs (ex. Renault avec son modèle Fluence) annoncent un prix identique électrique/thermique avec bonus de 5 000 € inclus. (6) Uniquement lié à la consommation des appliques. Calcul suivant logiciel EIME modèle Électricité de France. (7) Coût d'achat par EDF de l'électricité produite 0,42 € le kW/an (tarif 2010). Données et calculs non contractuels.

## DIRECTIONS RÉGIONALES



● Centres Innoval

### 1 - DIRECTION RÉGIONALE ÎLE DE FRANCE

BP 37, 82 rue Robespierre - 93170 Bagnolet

**Départements :** 75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93  
94 - 95

☎ : 01 49 72 52 00

Fax : 01 49 72 92 38

📧 : fr-dr-paris@legrand.fr

### 2 - DIRECTION RÉGIONALE NORD

19 C rue la Ladrie - ZI La Pitaterie  
59650 Villeneuve d'Ascq

**Départements :** 02 - 08 - 10 - 51 - 52 - 59 - 60  
62 - 80

☎ : 03 28 33 86 00

Fax : 03 20 89 18 66

📧 : fr-dr-lille@legrand.fr

### 3 - DIRECTION RÉGIONALE EST

8 rue Gay Lussac - 67201 Eckbolsheim

**Départements :** 25 - 39 - 54 - 55 - 57 - 67 - 68  
70 - 88 - 90

☎ : 03 83 98 08 09

Fax : 03 83 98 61 59

📧 : fr-dr-strasbourg@legrand.fr

### 4 - DIRECTION RÉGIONALE RHÔNE-ALPES BOURGOGNE AUVERGNE

8 rue de Lombardie - 69800 Saint-Priest

**Départements :** 01 - 03 - 07 - 15 - 21 - 26 - 38  
42 - 43 - 58 - 63 - 69 - 71 - 73 - 74 - 89

☎ : 0 800 715 715

Fax : 04 78 69 87 59

📧 : fr-dr-lyon@legrand.fr

### 5 - DIRECTION RÉGIONALE MÉDITERRANÉE

Le Campus Arteparc - Bâtiment C

595 Rue Pierre Berthier  
13591 Aix en Provence Cedex 3

**Départements :** 2A - 2B - 04 - 05 - 06 - 11  
13 - 30 - 34 - 48 - 66 - 83 - 84 - Monaco

☎ : 0 800 730 800

Fax : 04 42 90 28 39

📧 : fr-dr-aix-en-provence@legrand.fr

### 6 - DIRECTION RÉGIONALE SUD-OUEST

Domaine de Pelus, 10 avenue Pythagore  
33700 Merignac

2<sup>ème</sup> semestre  
2016

Rue de la Morandière  
33185 Le Haillan

**Départements :** 09 - 12 - 19 - 23 - 24 - 31 - 32  
33 - 40 - 46 - 47 - 64 - 65 - 81 - 82 - 87

☎ : 05 57 29 07 29

Fax : 05 57 29 07 30

📧 : fr-dr-bordeaux@legrand.fr

### 7 - DIRECTION RÉGIONALE ATLANTIQUE VAL DE LOIRE

Parc de l'Aubinière - 14 impasse des Jades  
44338 Nantes Cedex 3

**Départements :** 16 - 17 - 18 - 28 - 36 - 37 - 41  
44 - 45 - 49 - 53 - 72 - 79 - 85 - 86

☎ : 0 805 120 805

Fax : 02 28 09 25 26

📧 : fr-dr-nantes@legrand.fr

### 8 - DIRECTION RÉGIONALE BRETAGNE NORMANDIE

167 route de Lorient - Parc Monier  
Immeuble Le Cassiopé - 35000 Rennes

**Départements :** 14 - 22 - 27 - 29 - 35 - 50 - 56  
61 - 76

☎ : 02 99 23 67 67

Fax : 02 99 23 67 68

📧 : fr-dr-rennes@legrand.fr

## FORMATION CLIENTS

Innoval - 87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 88 30

Fax : 05 55 06 74 91

Relations Enseignement Technique

☎ : 05 55 06 77 58

Fax : 05 55 06 88 62

## SERVICE EXPORT

87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 87 87

Fax : 05 55 06 74 55

📧 : direction-export.limoges@legrand.fr

## service Relations Pro

**0810 48 48 48** Service gratuit  
+ prix appel

du lundi au vendredi 8h à 18h  
128 av. de Lattre de Tassigny  
87045 Limoges Cedex - France  
E-mail : accessible sur legrand.fr

### SUIVEZ-NOUS SUR

@ www.legrand.fr

www.youtube.com/user/legrandvideos

www.facebook.com/LegrandFrance

Google+ Legrand France

twitter.com/legrand

pinterest.com/legrandfrance



LEGRAND SNC  
SNC au capital de 6 938 885 €  
RCS Limoges 389 290 586

### Siège social

128, av. du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny  
87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 87 87 +

Fax : 05 55 06 88 88