

Audit Énergétique

Résidence Le Belvédère à Paris 19^{ème}



Additif pour la Partie Electricité des parties communes

Document établi le 19 Novembre 2015

DE-SO

10, rue des Bluets

75011 Paris

Tél : 01 55 43 97 07

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES • INGÉNIERIE GÉNÉRALE

37-39 Avenue Ledru Rolin

75012 Paris

Tél : 01 5695 19 43

GA

75, Avenue Parmentier

75011 Paris

tél : 01 40 21 25 28

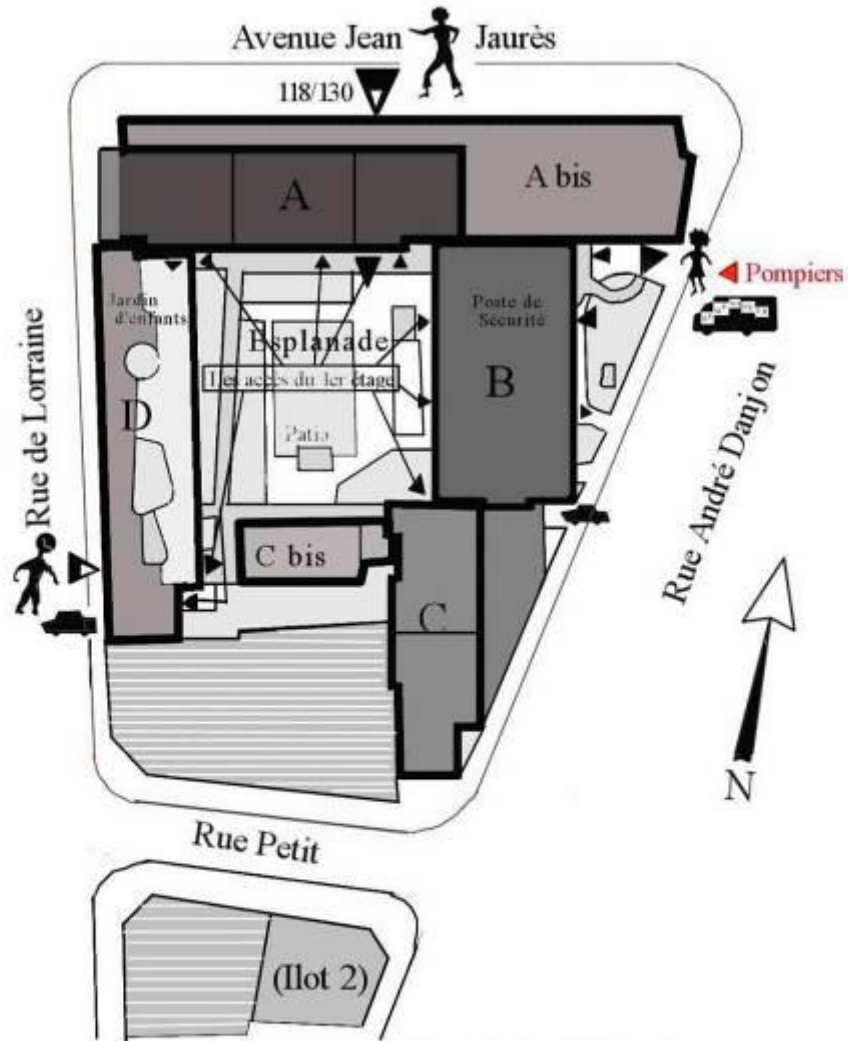
SOMMAIRE

| | | |
|-----|--------------------------------|---|
| 1. | Electricité..... | 3 |
| 1.1 | Alimentation Générale..... | 3 |
| 1.2 | Equipements de puissance | 5 |
| 1.3 | Eclairage..... | 5 |
| 1.4 | Conclusion..... | 6 |

1. Electricité

1.1 Alimentation Générale

Plan masse de l'opération avec localisation des différents bâtiments



COMPOSITION DES IMMEUBLES

- A R+12 82 appartements et locaux commerciaux
- Abis R+2 Bureaux et locaux commerciaux
- B R+27 239 appartements, Poste de Sécurité, locaux d'activités et locaux commerciaux
- C R+8 70 appartements et R locaux commerciaux
- Cbis R+1 locaux d'activités et locaux commerciaux
- D R+1 Jardin d'enfants (en terrasse), bureaux et locaux commerciaux

1.1.1. Origine des installations électriques

Le site est alimenté par deux postes de transformation au niveau du sous-sol qui distribuent l'électricité vers les différentes colonnes montantes pour la distribution des logements et les différents départs des commerces.



Ces installations sont en bon état de fonctionnement.

Un groupe électrogène permet la reprise de l'alimentation d'urgence conformément aux réglementations en vigueur de bâtiment type IGH.



Cet appareil est en bon état de fonctionnement.

1.1.2. Armoires Electriques



L'énergie électrique est distribuée par plusieurs armoires électriques. Elles sont soit implantées dans des placards techniques prévus à cet effet, soit installées en applique sur des parois.

Ces armoires sont majoritairement en bon état de fonctionnement et conformes aux réglementations électriques en vigueur à l'exception de quelques-unes au niveau des sous-sols.

En effet, certaines armoires mettent en jeu des protections type porte-fusibles de génération antérieure et ne bénéficient d'aucune protection différentielle (photo à gauche).

La protection des personnes n'est donc pas assurée. Ces armoires devront être réhabilitées et mises en conformité avec les réglementations en vigueur.

| | | |
|--|-----------------------|---------------|
| AUDIT ENERGETIQUE POUR LA RESIDENCE LE BELVEDERE | | 4/8 |
| Zone Logement | Partie Etat des Lieux | 30 avril 2015 |

1.2 Equipements de puissance

Le site dispose d'un escalator au niveau de l'entrée principale datant de la construction du bâtiment. Cet appareil semble en bon état de marche mais les copropriétaires nous ont annoncés des pannes régulières. Il fonctionne sur temporisation et détection de personne au niveau du sol à l'entrée.

Cet escalator est équipé d'appareillages d'ancienne génération et de technologie pouvant être améliorée d'un point de vue consommation d'énergie.



1.3 Eclairage

Au cours de notre visite, nous avons constaté que l'éclairage des paliers desservant les logements et des circulations des sous-sols est allumé en permanence.

Le gardien nous a expliqué que cela était dû aux contraintes de la réglementation incendie des IGH et également dans un souci de maintenance. En effet, les sources utilisées ne supportent pas les commutations à répétition. Cela accélère le vieillissement des lampes et donc augmente le nombre d'intervention de maintenance.

1.3.1. Eclairage des sous-sols

L'éclairage des sous-sols (caves et parking) est assuré par des plafonniers étanches à sources fluorescentes 2x58W et des hublots étanches à sources fluocompactes 26W allumées en permanence.

Ces sources constituent une consommation conséquente en raison de leur grand nombre.



1.3.2. Eclairage des paliers

L'éclairage est assuré par des hublots utilisant des sources fluocompactes de puissances 7 et 9W. Comme dans toutes les parties communes, l'éclairage des paliers est permanent.

Lors de notre visite, nous avons constaté que les niveaux d'éclairage de la quasi-totalité des paliers ne garantissent pas les 100 lux moyens réglementaires.

En effet nous avons réalisé de façon aléatoire des mesures des niveaux d'éclairage et constaté que les valeurs obtenues ne dépassaient pas les 30 lux dans les paliers les plus sombres (R+8 BAT C).

Nous pensons que ces valeurs viennent du fait que les sources fluocompactes ont été changées par des sources moins puissantes que celles installées au préalable afin de réaliser des économies d'énergie. Habituellement nous retrouvons des sources 18W et 26W pour éclairer convenablement en fonction des circulations.

| | | |
|--|-----------------------|---------------|
| AUDIT ENERGETIQUE POUR LA RESIDENCE LE BELVEDERE | | 5/8 |
| Zone Logement | Partie Etat des Lieux | 30 avril 2015 |

1.3.3. Eclairage des circulations RDC

L'éclairage des circulations au rez-de-chaussée est réalisé par des spots à sources fluocompactes avec un circuit permanent et un circuit sur bouton poussoir.

L'éclairage des circulations des galeries commerciales est également réalisé par des spots à sources fluocompactes avec un circuit permanent et un circuit commandé par horloge.



1.3.4. Eclairage des escaliers

Les escaliers sont actuellement éclairés par des hublots à sources fluocompactes placés à chaque demi-palier. Nous avons constaté que l'éclairage est insuffisant et que nous n'obtenons pas les 150 lux réglementaires. L'éclairage devra être renforcé afin de garantir les 150 lux imposés par la réglementation PMR.



1.3.5. Eclairage des bureaux

Les bureaux sont pour la majorité éclairés par des luminaires type 600x600 4x14W à source fluorescentes type T8 à ballast ferromagnétique.

Ces luminaires utilisent une technologie ancienne à faible rendement nécessitant une maintenance à la fois sur les tubes et les starters.

1.4 Conclusion

Les différentes visites sur site ainsi que les échanges avec le gardien de la résidence nous permettent d'avoir à ce jour une bonne connaissance de vos installations.

Nous avons noté plusieurs piste d'amélioration de vos installations afin de réduire les consommations d'énergie et de réduire également les interventions de maintenance.

Ces modifications sont les suivantes :

1.4.1. Appareillages de puissance :

En ce qui concerne l'escalator, nous préconisons le remplacement de cet équipement afin de lui faire bénéficier les nouvelles technologies pour réduire les consommations.



| | | |
|--|-----------------------|---------------|
| AUDIT ENERGETIQUE POUR LA RESIDENCE LE BELVEDERE | | 6/8 |
| Zone Logement | Partie Etat des Lieux | 30 avril 2015 |

1.4.2. Eclairage :

Les sources fluocompactes ont une efficacité lumineuse inférieure à 75 lm/W c'est-à-dire qu'elles ne bénéficient pas d'un bon rendement du point de vue énergétique. En effet en comparaison avec une source LED actuelle ayant une efficacité moyenne de 90lm/W, les lampes fluocompactes consommeront plus d'énergie afin de produire la même quantité de lumière qu'une LED (entre 20 et 30% en plus).

De plus, ces sources supportent mal le fonctionnement en commutation (détection de présence) ce qui impose de les maintenir allumées en continu afin de garantir une durée de vie maximum.

Sous-sols

Afin de réduire les consommations des circulations des sous-sols, nous préconisons le remplacement des luminaires en place par des luminaires LED. Ce type de source lumineuse permettra de réaliser un éclairage plus performant et de réaliser plusieurs circuits. Il sera envisageable de réaliser un circuit permanent afin de satisfaire les réglementations incendie et un circuit sur détection de présence afin de maintenir le strict minimum. Ainsi nous réaliserons une économie d'énergie à la fois en fonctionnement mais également au niveau de la puissance unitaire des luminaires (2x58W soit 116W existant contre 56W pour un luminaire LED équivalent).

Paliers

Afin de réduire les consommations des paliers et pour retrouver un éclairage réglementaire, nous préconisons le remplacement des luminaires existant par des hublots LED. De la même façon que l'éclairage des sous-sols il pourra être réalisé deux circuits d'éclairage avec un permanent et un sur détection de présence à raison d'un tiers permanent et deux tiers sur détection.

Circulations RDC et galeries marchandes

Afin de réduire les consommations des circulations RDC et galeries marchandes, nous préconisons le remplacement des luminaires existant par des spots LED. L'utilisation des doubles circuits d'éclairage (1/3 – 2/3) pourra être également appliquée afin de réduire le nombre de luminaires en fonction permanente.

Il pourra être réalisé en option l'installation de luminaires gradables pour les locaux ayant un apport de lumière naturelle. Ainsi, l'éclairage et donc la puissance sera ajustée la valeur nécessaire.

Escalier

L'éclairage des escaliers devra être renforcé afin de garantir les 150 lux moyens. Pour cela nous préconisons l'installation de luminaires LED type hublots ayant une courbe d'éclairage asymétrique. Ces luminaires, conçus pour l'application d'éclairage des cages d'escaliers, assureront un éclairage optimal.

Eclairage des bureaux

L'amélioration des bureaux et autres locaux administratifs pourront être réalisés par des luminaires LED gradables afin de réduire les consommations et d'ajuster l'éclairage et donc la

| | | |
|--|-----------------------|---------------|
| AUDIT ENERGETIQUE POUR LA RESIDENCE LE BELVEDERE | | 7/8 |
| Zone Logement | Partie Etat des Lieux | 30 avril 2015 |

puissance des luminaires à la valeur nécessaire. Une commande manuelle (dérogation) sera prévue en complément afin de permettre à l'utilisateur d'éteindre ou d'ajuster l'éclairage à sa convenance sans pour autant changer les réglages établis.

Ces travaux, bien qu'intéressants d'un point de vue des consommations électriques, restent moins importants que ceux touchant le chauffage et l'ECS. En effet la consommation électrique des parties communes représente moins de 10% de la consommation énergétique de la résidence).

Plutôt que d'être intégrés à des travaux de rénovation thermique déjà coûteux, ils pourraient être envisagés au cas par cas lors d'intervention de maintenance, lorsque l'équipement vient à être hors service.

| | | |
|--|-----------------------|---------------|
| AUDIT ENERGETIQUE POUR LA RESIDENCE LE BELVEDERE | | 8/8 |
| Zone Logement | Partie Etat des Lieux | 30 avril 2015 |