



PERMIS DE CONSTRUIRE

Opération « TREED IT »

Lot V1

Cité Descartes_ZAC de la Haute Maison_Champs-sur-Marne

PEPA 07-02 – NOTICE ESTIMATION DES CONSOMMATIONS

« AUTRES USAGES »

PERMIS DE CONSTRUIRE

ADIM Paris Île de France / Vinci Construction France_Maître d'ouvrage_61Avenue Jules Quentin_92000 NANTERRE
ISABELLE MENU LUC SAISON_Maître d'œuvre_73 Boulevard montebello_59000 LILLE_T. +33 (0)3 20 36 56 69
ART'UR Architectes_Maître d'oeuvre associé_31 rue Saint Didier_75116 PARIS_T. 01 47 27 53 90
BERIM Ingénierie_Bureau d'études techniques_149 Avenue Jean Lolive_93500 PANTIN_T. 01 41 83 36 36
SLAP_Paysagiste_48 rue Parmentier_59370 MONS-EN-BAROEUL_T. 03 62 52 83 91
AGI2D_Bureau d'études HQE_149 Avenue Jean Lolive_93695 PANTIN_T. 01 41 83 37 17
VERITAS Construction_Bureau de contrôle_38 Avenue Lingefeld_77100 TORCY BEFSIA_Bureau
d'études SSI_25 rue du Maréchal Foch_78000 VERSAILLES_T. 01 39 50 57 83

SOMMAIRE

PAGES

| | | |
|------------|---|----------|
| 1 | PREAMBULE | 1 |
| 2 | ESTIMATION DES CONSOMMATIONS DES « AUTRES USAGES IMMOBILIERS » | 2 |
| 2.1 | DEFINITION | 2 |
| 2.2 | ASCENSEURS | 2 |
| 2.3 | ECLAIRAGE EXTERIEUR | 2 |
| 2.4 | ECLAIRAGE PARKING..... | 2 |
| 2.5 | SYNTHESE | 2 |
| 3 | ESTIMATION DES CONSOMMATIONS DES « USAGES MOBILIERS » | 3 |
| 3.1 | LOGEMENTS..... | 3 |
| 3.2 | BUREAUX..... | 3 |

1 PREAMBULE

La présente note a pour objectif de donner une évaluation des consommations non prises en compte dans la RT 2012.

Cette évaluation se compose de la façon suivante :

- Estimation des consommations des « autres usages immobiliers »
- Estimation des consommations des « usages mobiliers »

2 ESTIMATION DES CONSOMMATIONS DES « AUTRES USAGES IMMOBILIERS »

2.1 DEFINITION

Par « autres usages immobiliers », on définit les usages liés aux bâtiments mais non pris en compte dans les calculs de consommations issus du calcul thermique RT2012.

Ainsi, pour le projet Treed It, cela regroupe :

- Les consommations électriques des ascenseurs de l'ensemble des bâtiments
- Les consommations électriques des éclairages extérieurs
- Les consommations électriques du parc de stationnement (seul l'éclairage est pris en compte puisque le parc de stationnement est ventilé naturellement et que les bornes de recharge électrique sont en mesure conservatoire)

2.2 ASCENSEURS

Le calcul a été établi suivant les données fournis par les fabricants en fonction des caractéristiques des appareils (charge, nombre niveaux desservis, vitesse).

Les résultats obtenus sont les suivants :

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Bâtiment A (1x630kg – 1x1000kg) | 3 482 kWh/an |
| Bâtiment B (1x1000kg) | 2 386 kWh/an |
| Bâtiment C (1x630kg – 1x1000kg) | 4 283 kWh/an |
| Bâtiment D (2x630kg – 1x1000kg) | 4 568 kWh/an |
| Bâtiment E (1x630kg) | 990 kWh/an |
| Total consommations ascenseurs | 15 709 kWh/an |

2.3 ECLAIRAGE EXTERIEUR

La puissance d'éclairage a été déterminée par l'étude d'éclairage en lien avec le projet d'éclairage extérieur défini dans la notice paysagère : cela représente une puissance totale de 2227 W

Nous prenons une hypothèse de fonctionnement de 14h/jour (de 18h à 8h)

Ainsi, la consommation annuelle liée à l'éclairage extérieur est de 11 380 kWh/an

2.4 ECLAIRAGE PARKING

Le quantitatif de luminaires requis pour assurer le niveau d'éclairage requis est évalué à 166 luminaires. Les luminaires utilisés auront une puissance unitaire de 2x36W ce qui représente une puissance totale de 11952 W

Nous prenons une hypothèse de fonctionnement de 8h/jour en moyenne

Ainsi, la consommation annuelle liée à l'éclairage du parking est de 34 900 kWh/an

2.5 SYNTHESE

| | |
|--|----------------------|
| Consommations ascenseurs | 15 709 kWh/an |
| Consommations éclairage extérieur | 11 380 kWh/an |
| Consommations éclairage parking | 34 900 kWh/an |
| Total consommations des « autres usages immobiliers » | 61 989 kWh/an |

3 ESTIMATION DES CONSOMMATIONS DES « USAGES MOBILIERS »

3.1 LOGEMENTS

Les données de consommation présentées dans le tableau ci-dessous concernent le logement collectif et sont issues de la base de données d'Enertech. Elles sont reconnues par l'association Effinergie, rédacteur des labels Effinergie et Bepos.

| Poste | Amélioration possible | Consommation [kWh/m ² .an] |
|--|--|--|
| Froid | Base | 7,9 |
| | Réfrigérateur – congélateur de classe A | 3,2 |
| Audio-visuel | Sans prise commandée | 6,8 |
| | Avec prise commandée | 5,1 |
| | Avec prise commandée (comportement vertueux) | 4,8 |
| Informatique (ordinateurs + périphériques) | Moyenne entre ordinateurs fixes et portables | 3,1 |
| Eclairage | Base | 4,2 |
| | Lampes basses consommations | 2,0 |
| Cuisson (électrique) | Plaques électriques | 4,7 |
| Lave-vaisselle* | Base | 1,9 |
| | Double alimentation eau chaude + eau froide | 1,8 |
| Lave-linge | Laverie collective classe A et sèche-linge | 1,9 |

*A titre informatif, non considéré pour les logements du projet.

En considérant, des équipements performants mis en place et un comportement vertueux des occupants, l'estimation des consommations des usages « mobiliers » est en moyenne de **19,7 kWh/m².an par logement**.

3.2 BUREAUX

Pour la construction de l'immeuble de bureaux, les équipements du bâtiment peuvent être regroupés suivant sept catégories. Chacune de ces catégories a fait l'objet d'une estimation des consommations énergétiques prévisionnelles à l'aide de méthode de calculs ou de données de référence :

- La bureautique, estimée à l'aide des données de référence INSEE combinées par l'association Negawatt ;
- Les auxiliaires de bureautique dont les serveurs, imprimantes et copieurs, estimée à l'aide des données de référence INSEE combinées par l'association Negawatt ;
- Les distributeurs de boissons dont la consommation de référence est issue des communications de l'ADEME ;

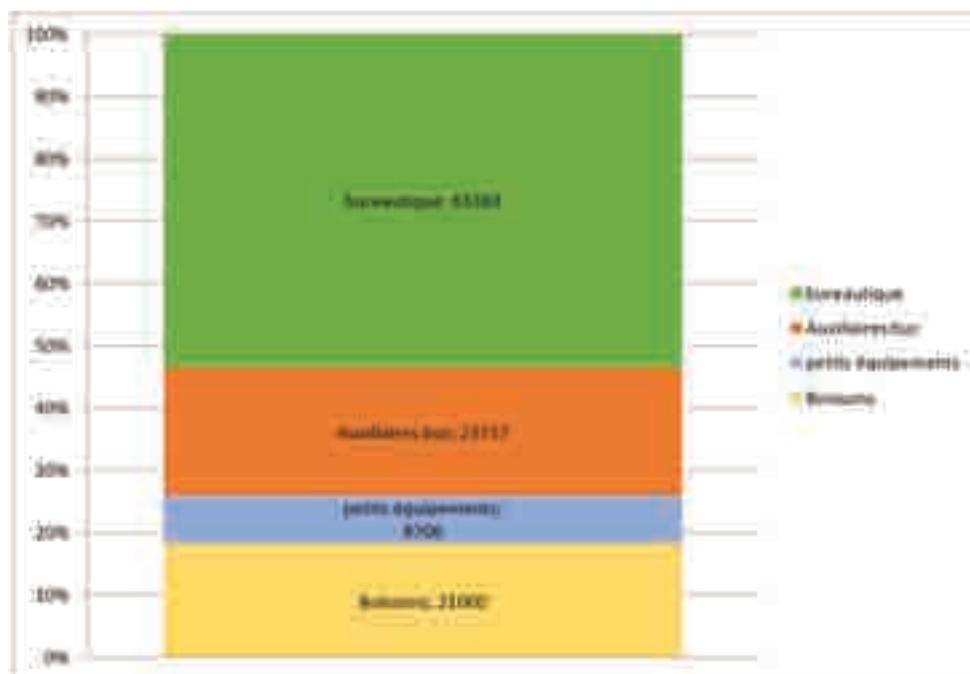
- Les autres équipements de petite puissance associés à la zone de bureaux (téléphonie, chargeurs, petit électroménager...), estimés à l'aide des scénarios d'usage RT2012 et également utilisés dans le cadre du label Energie Carbone, déduction faite des postes détaillés ci-avant ;

Synthèse de l'estimation

| | Base | Consommation [kWh/an] |
|--|------------------------|--------------------------|
| Bureautique | 3 764,6 m ² | 61 363 |
| Auxiliaires de bureautique | 3 764,6 m ² | 23 717 |
| Autres équipements de petite puissance | 3 764,6 m ² | 8 706 |
| Distributeurs de boissons | 7 appareils | 21 000 |

Soit une **consommation totale annuelle pour ces équipements de 114 786 kWh/an**.

Le graphique suivant présente la part relative de chaque poste dans la consommation énergétique totale des équipements mobiliers :



Des préconisations seront faites aux futurs preneurs de l'immeuble de bureaux afin de réduire la consommation de ces postes.

Ces préconisations pourront être les suivantes :

Auxiliaires de bureautique

- Les équipements informatiques devront bénéficier d'un label de performance énergétique de type Energy Star.
- Privilégier le choix d'appareils multi fonctions et le partage en réseau.
- Mettre en place un système de mise en veille des équipements non utilisés.

Autres équipements de petite puissance

- Dispositif d'étiquetage européen pour l'efficacité énergétique, privilégier les notes A+
- Les consommations de l'éclairage artificiel non prises en compte dans la réglementation thermique seront limitées grâce aux dispositifs suivants : Limitation de l'éclairage individuel des postes de travail avec le choix de luminaires basse consommation de type LED.

Distributeurs de boissons

- Dispositif d'étiquetage européen pour l'efficacité énergétique, privilégier les notes A+