



Diagnostic de performance énergétique

Une information au service de la lutte contre l'effet de serre

(6.3.bis.public)

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| N° C12-NAN-11-020 | Diagnostiqueur Mathieu FERAUD |
| Date 08/11/2012 | N° de certificat ODI/DPE/08086299 |
| Valable jusqu'au 08/11/2022 | Signature |

| | |
|--|---|
| Intitulé du site : Bibliothèque Universitaire | Année de construction : 1965 - 1969 |
| Adresse du site : Avenue de la République 92000 NANTERRE | Nature de l'ERP : 1ère catégorie |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bâtiment entier SHON : 30 738 m ² | <input type="checkbox"/> Partie de bâtiment Surface utile : |

| | |
|--|--|
| Propriétaire : Université Paris Ouest | Gestionnaire : Université Paris Ouest |
| Adresse : Avenue de la République 92000 NANTERRE | Adresse : Avenue de la République 92000 NANTERRE |

Consommations annuelles d'énergies

Période de relevé de consommations considérée :
2008 (gaz) 2010 (gaz) 2011 (élec)

| Energie | Consommations en énergies finales | Consommations en énergie primaire | Frais annuels d'énergie |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Electricité | 1729457 kWh _{EP} | 4462000 kWh _{EP} | 163799 € TTC |
| Gaz | 3516000 kWh _{EP} | 3516000 kWh _{EP} | 169444 € TTC |
| Autres énergies | kWh _{EP} | kWh _{EP} | € TTC |
| Production d'électricité | kWh _{EP} | kWh _{EP} | € TTC |
| Abonnements | | | € TTC |
| TOTAL | | 7978000 kWh _{EP} | € TTC |



Consommations énergétiques

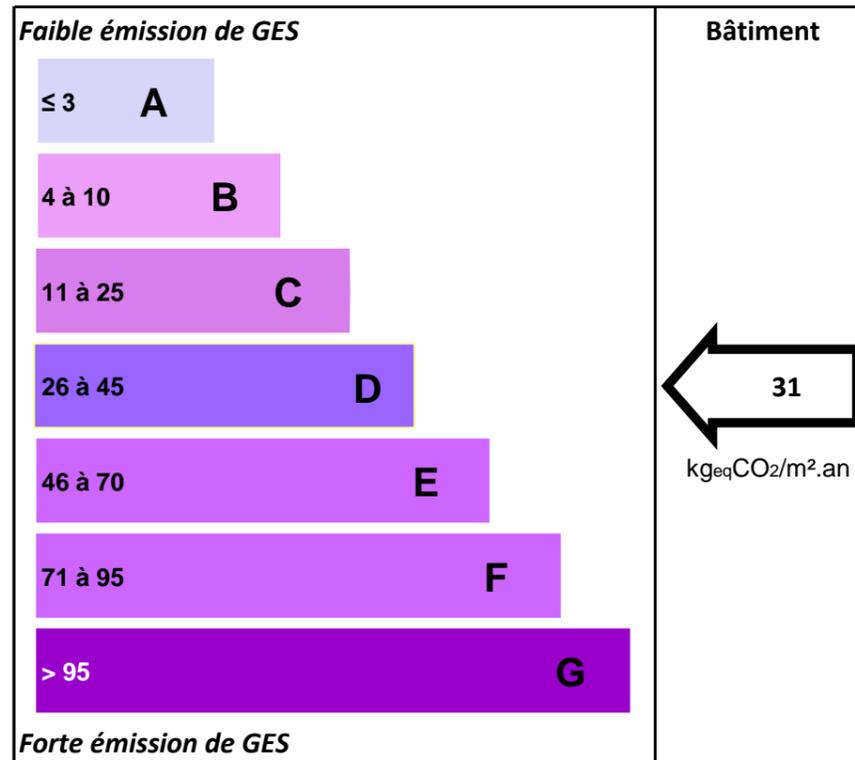
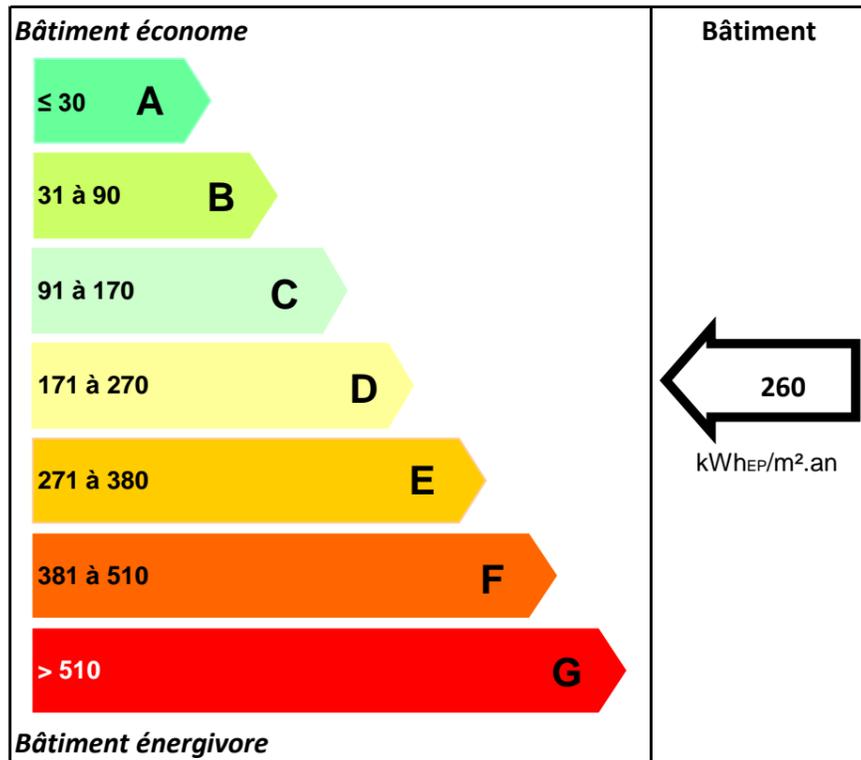
(en énergie primaire)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages, déduction faite de la production d'électricité à demeure

Emission de gaz à effet de serre (GES)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages

Consommation estimée : **260 kWh_{EP}/m².an** Estimation des émissions : **31 kgCO₂/m².an**



H3C-énergies – 35 chemin du Vieux Chêne - Inovallée – 38 240 MEYLAN
RCS Grenoble 477 913 487
Tél : 04 76 41 88 66 - Fax : 04.76.41.28.94
www.h3c-energies.fr



Diagnostic de performance énergétique

(6.3.public)

Descriptif du bâtiment (ou de la partie de bâtiment) et de ses équipements

| Bâtiment | Chauffage et refroidissement | Eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation |
|---|---|--|
| Murs Murs en béton avec un doublage intérieur (placo plâtre + isolant). | Système de chauffage Deux rideaux d'air chaud (Passerelle et 4ème étages de la tour). Centrales de traitement d'air Air Neuf. Appoints électriques. Tubes en plafond (Hall d'entrée). Radiateurs aciers installés au niveau des plinthes sur le pourtour et le long des façades (Tour). Panneaux rayonnants électriques. | Système de production d'ECS |
| Toiture Toiture terrasse pas ou peu isolée. | Système de refroidissement | Système d'éclairage Tubes T8 à ballast ferromagnétique. |
| Menuiseries ou parois vitrées SAS d'entrée. Menuiseries en aluminium munies de doubles vitrages. Menuiseries en aluminium munies de simples vitrages. Tous les joints sont à base d'amiante. | | Système de ventilation Centrale de traitement d'air (Salle de lecture). VMC (Sanitaires). Le soufflage Air Neuf sur les murs et la reprise se fait au niveau du plafond ou du sol. |
| Plancher bas Dalle béton non isolée. Deux sous-sols (Tour). | Autres équipements consommant de l'énergie : Telepod (convoyeur de document). | |
| Nombre d'occupants : | NC | |

| Energies renouvelables | Quantité d'énergie d'origine renouvelable : | kWh _{EP} /m ² .an |
|--|---|---------------------------------------|
| Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables : | | |

| | |
|---|---|
| <u>Pourquoi un diagnostic dans les bâtiments publics</u> - Pour informer l'utilisateur, le visiteur ou l'occupant du bâtiment public, - Pour sensibiliser le gestionnaire et lui donner des éléments d'information pour diminuer les consommations d'énergie, - Pour permettre la comparaison entre les bâtiments et susciter une émulation entre les différents opérateurs publics, les inciter au progrès et à l'exemplarité en matière de gestion ou de travaux entrepris. | <u>Constitution de l'étiquette énergie</u> La consommation d'énergie indiquée sur l'étiquette énergie est le résultat de la conversion en énergie primaire des consommations d'énergie du bien. |
| <u>Factures et performance énergétique</u> La consommation est estimée sur la base de factures d'énergie et des relevés de compteurs d'énergie. La consommation ci-dessus traduit un niveau de consommation constaté. Ces niveaux de consommations peuvent varier de manière importante suivant la qualité du bâtiment, les équipements installés et le mode de gestion et d'utilisation adoptés sur la période de mesure. | <u>Energies renouvelables</u> Elles figurent sur cette page de manière séparée. Seules sont estimées les quantités d'énergies renouvelable produite par les équipements installés à demeure (sur le bâtiment ou à proximité immédiate). |
| <u>Energie finale et énergie primaire</u> L'énergie finale est l'énergie utilisée dans le bâtiment (gaz, électricité, fioul domestique, bois, etc.). Pour en disposer, il aura fallu les extraire, les distribuer, les stocker, les produire, et donc dépenser plus d'énergie que celle utilisée en bout de course. L'énergie primaire est le total de toutes ces énergies consommées. | <u>Commentaires :</u> |

Diagnostic de performance énergétique

(6.3.public)

Conseils pour un bon usage

Bien que l'occupation des établissements visés est considérée comme continue, certains locaux du bâtiment ne sont pas utilisés 24 heures sur 24. La gestion des intermittences constitue quand même un enjeu capital dans ce bâtiment : les principaux conseils portent sur la gestion des interruptions ou des ralentis des systèmes pour tous les usages (chauffage, ventilation, climatisation, éclairage ou autres).

Gestionnaire énergie

Mettre en place une planification énergétique adaptée à la collectivité ou à l'établissement.

Chauffage

- Vérifier la programmation hebdomadaire et/ou quotidienne.
- Vérifier la température intérieure de consigne : elle peut être abaissée considérablement selon la durée de la période d'inoccupation, traitez chaque local avec sa spécificité (par exemple, température entre 14 et 16°C dans une salle de sport, réglez le chauffage en fonction du taux d'occupation et des apports liés à l'éclairage dans une salle de spectacle).
- Réguler les pompes de circulation de chauffage : asservissement à la régulation du chauffage, arrêt en dehors des relances.

Ventilation

Si le bâtiment possède une ventilation mécanique, la programmer de manière à l'arrêter ou la ralentir en période d'inoccupation.

Eau chaude sanitaire

- Changer la robinetterie traditionnelle au profit de mitigeurs.
- Arrêtez les chauffe-eau pendant les périodes d'inoccupation.

Confort d'été

Installer des occultations mobiles sur les fenêtres ou les parois vitrées s'il n'en existe pas.

Eclairage

- Profiter au maximum de l'éclairage naturel.
Eviter d'installer les salles de réunion en second jour ou dans des locaux sans fenêtres.
- Remplacer les lampes à incandescence par des lampes basse consommation.
- Installer des minuteurs et/ou des détecteurs de présence, notamment dans les circulations et les sanitaires.
- Optimiser le pilotage de l'éclairage avec par exemple une extinction automatique des locaux la nuit avec possibilité de relance.

Bureautique

- Opter pour la mise en veille automatique des écrans d'ordinateurs et pour le mode économie d'énergie des écrans lors d'une inactivité prolongée (extinction de l'écran et non écran de veille).
- Veiller à l'extinction totale des appareils de bureautique (imprimantes, photocopieurs) en période de non utilisation (la nuit par exemple), ils consomment beaucoup d'électricité en mode veille.
- Opter pour le regroupement des moyens d'impression (imprimantes centralisées par étage), les petites imprimantes individuelles sont très consommatrices.

Sensibilisation des occupants et du personnel

- Sensibiliser le personnel à la détection de fuites d'eau afin de les signaler rapidement.
- Veiller au nettoyage régulier des lampes et des luminaires, et à leur remplacement en cas de dysfonctionnement.
- Veiller à éteindre l'éclairage dans les pièces inoccupées.
- Sensibiliser les utilisateurs de petit électroménager : extinction des appareils après usage (bouilloires, cafetières), dégivrage régulier des frigos, priorité aux appareils de classe A ou supérieure.
- En été, utiliser les occultations (stores, volets) pour limiter les apports solaires.

Compléments :

Diagnostic de performance énergétique

(6.3.public)

Recommandations d'amélioration énergétique

Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire les consommations d'énergie du bâtiment ou de la partie de bâtiment.

| Mesures d'amélioration | Commentaires |
|--|---|
| Isolation des murs par l'intérieur | Cette action prévoit l'isolation par l'intérieur des murs. Afin de respecter les standards actuels (RT dans l'existant), la mise en place d'une isolation permettant d'atteindre une résistance thermique de 2,3 m ² .K/W est préconisée. Pour obtenir des Certificats d'Economies d'Energie (CEE), la valeur de la résistance thermique doit être supérieure ou égale à 2,4 m ² .K/W. La mise en place de 10 cm de laine minérale permet de satisfaire ce critère. |
| Remplacement des menuiseries Simples Vitrages | Nous préconisons de remplacer les ouvrants actuels en simple vitrage par des ouvrants à double vitrage 4-16-4 avec lame d'argon et traitement faible émissivité. Cela permettra de réduire les déperditions par ce poste et d'améliorer le confort des occupants. Les menuiseries devront également être sélectionnées selon leurs performances thermiques. Pour bénéficier des CEE, le vitrage doit avoir un coefficient de transmission surfacique $U_w \leq 2 \text{ W/m}^2\text{K}$. |
| Remplacement des menuiseries Doubles Vitrages | Les vitrages actuellement installés ne sont pas les plus performants d'un point de vue thermique, bien qu'ils soient plus efficaces que du simple vitrage. Afin de réduire les déperditions par les parois claires et améliorer le confort, des doubles vitrages avec remplissage argon et traitement faible émissivité pourraient être installés. Cela permettrait de limiter les sensations de parois froides, tout en améliorant le confort estival. Les menuiseries devront également être sélectionnées selon leurs performances thermiques. Pour bénéficier des CEE, le vitrage doit avoir un coefficient de transmission surfacique $U_w \leq 2 \text{ W/m}^2\text{K}$. |
| Abaissement de la hauteur sous-plafond | Actuellement, la hauteur sous plafond de certain bureau est importante. Au vu de l'utilisation du site, cela représente un volume trop important et donc inutile à chauffer. Si l'on réduisait cette hauteur sous plafond, l'espace à chauffer serait plus petit et des économies d'énergies seraient réalisables. De plus, l'espace disponible en sous-plafond pourrait accueillir une isolation supplémentaire, une VMC, ou encore des luminaires encastrables. |
| Isolation de la toiture | Une toiture terrasse en béton armé doit être isolée par l'extérieur, afin de ne pas être soumise aux dilatations liées aux rayonnements solaires. La reprise de l'étanchéité et de l'isolation de la toiture permettrait de limiter les pertes thermiques par ce poste. Le référentiel BBC préconise la mise en œuvre d'une isolation variant entre 15 et 20 cm selon les matériaux sélectionnés (résistance thermique avoisinant 4,5 m ² K/W). Afin de profiter des CEE, l'isolant doit présenter une résistance thermique $R \geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$. |
| Remplacement des émetteurs | Nous préconisons de supprimer les panneaux rayonnants ainsi que les appoints électriques présents dans les bâtiments afin d'obtenir un gain sur les consommations électriques. |
| Remplacement des luminaires | Actuellement, la majorité des luminaires du site n'a pas de bonnes performances énergétiques. Le remplacement des tubes fluorescents T8 à ballasts ferromagnétiques par des tubes T5 à ballasts électroniques permettrait de limiter fortement les consommations d'électricité pour l'éclairage du site. Les tubes T5 seront équipés de cellule photosensible afin de garder le flux lumineux en fonction des apports de lumières externes. Ces remplacements seront effectués au fur et à mesure de la fin de vie des luminaires afin de limiter le coût de remplacement. |
| Régulation de l'éclairage | La plupart des commandes d'éclairage des communs est réalisées par interrupteur. Des économies d'électricité peuvent être réalisées en mettant en place des détecteurs de présence couplés à des minuteurs dans ces espaces. |
| | |
| | |

Commentaires :

Les travaux sont à réaliser par un professionnel qualifié.

Pour plus d'information :

- www.logement.gouv.fr, rubrique performance énergétique
- www.ademe.fr