

BILAN ENERGETIQUE DU COLLEGE LOUIS PERGAUD MAUREPAS

COLLEGE LOUIS PERGAUD

Avant 1975 Entre 1975 et 1988 Après 1989

Nombre d'élèves : 702 élèves

Surface habitable ou surface chauffée : 9722 m²

CONSOUMMATIONS D'ENERGIE

Type d'énergie utilisée par le collège :

Electricité Gaz naturel Autres :

Consommations d'énergie :

Energie	Consommations annuelles en kWh			Consommation moyenne annuelle en kWh
	2000	2001	2007	
Electricité	175 333	187 865	216 301	193 166
Gaz naturel	1 296 554	1 343 119	892 252	1 177 308
Autres				
Total	1 471 887	1 530 984	1 108 553	1 370 474

CARACTERISTIQUES THERMIQUES DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

Année de construction :

- Avant 1975 (0 pt) Entre 1975 et 1988 (3 pts)
 Après 1989 (5 pts)

Niveau d'isolation du vitrage :

- Simple vitrage (0)
 Double vitrage (2)
 Double vitrage peu émissif (3)

Pour déterminer le type de vitrage, placez la flamme d'un briquet du côté intérieur de la vitre, si vous observez par réflexion :

- deux flammes, c'est un simple vitrage.
- quatre flammes identiques, c'est un double vitrage.
- quatre flammes dont une est rouge, c'est un double vitrage à isolation renforcée.

Propriétés des fenêtres :

- Aluminium (0) PVC (1) Bois (1)

Étanchéité des fenêtres :

- Aucun passage d'air frais (2)
 Laisse passer de l'air extérieur (0)

Placer votre main sur les contours d'une fenêtre fermée et testez l'étanchéité des joints. Cette expérience peut également être réalisée en plaçant une flamme d'un briquet sur les contours de la fenêtre.

Soit la flamme est perturbée par le passage d'air, soit elle n'est pas perturbée dans le cas d'une étanchéité parfaite.

Protection des fenêtres :

- Stores ou volets extérieurs (2)
 Stores ou volets intérieurs (1)
 Aucune protection (0)

Nbre point
0
2
1
2
2

Total pt :	7
------------	---

CARACTERISTIQUES DES CONSOMMATIONS DES DIFFERENTS USAGES ELECTRIQUES

L'éclairage

Type de lampes utilisées en classe :

- Tubes fluorescents (3) Lampes à incandescence (ampoules classiques) (1)
 Lampes basse consommation (2) Lampes halogènes (1)

Type de commande pour l'éclairage des salles de classe :

- Un seul interrupteur pour toutes les lampes (0)
 Un interrupteur pour l'éclairage de la salle et un pour l'éclairage du tableau (1)
 Plusieurs interrupteurs pour l'éclairage de la salle et un pour l'éclairage du tableau (2)

Type de lampes utilisées dans les halls, les circulations et les escaliers :

- Tubes fluorescents (2)
 Lampes à incandescence (ampoules classiques) (1)
 Lampes basse consommation (2) Lampes halogènes (0)

Existe-t-il une temporisation pour l'éclairage des circulations et des escaliers ?

- Oui (2) Non (0)

Y a-t-il un éclairage extérieur de la cour et des bâtiments pendant la nuit ?

- Oui (1) Non (2)

La bureautique

Les micro-ordinateurs sont ils ?

- Constamment allumés (0)
 Allumés et éteints après chaque usage (3)
 Allumés en début de journée et éteints le soir (1)

Quel dispositif de veille est activé ?

- Mode veille activé (extinction automatique de l'écran après quelques minutes d'inutilisation) (3)
 Mode d'économiseur d'écran (1) Aucun mode veille activé (0)

Les photocopieuses et imprimantes sont elles éteintes le soir ?

- Oui (2) Non (0)

Nbre
Point

3

2

2

0

2

1

0

2

Total pt : 12

BILAN ENERGETIQUE DU COLLEGE

BILAN THERMIQUE DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

Reportez ici le nombre de points obtenus précédemment dans le § caractéristiques thermiques de l'enveloppe du bâtiment :

7

Bilan thermique de l'enveloppe, selon le nombre de points obtenus :

- Inférieur à 7

Les parois de l'établissement sont relativement peu isolées et entraînent des pertes thermiques importantes en période de chauffe. Les consommations d'énergie pour le chauffage sont donc très importantes.

- De 7 à 10

Les parois de l'établissement sont relativement peu isolées ce qui permet de minimiser les pertes thermiques en période de chauffe. Toutefois certains points faibles dans l'isolation persistent ce qui peut entraîner des consommations d'énergie supplémentaires, pas d'isolation des murs et pas de volets partout.

- Supérieur à 10

L'enveloppe thermique de l'établissement est de très bonne qualité. Ces bonnes performances thermiques permettent de limiter les besoins de chauffage pour les principaux locaux.

BILAN DE L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Reportez ici le nombre de points obtenus précédemment dans le § installation de chauffage et de production d'eau chaude.

12

Bilan de l'installation de chauffage et de production d'eau chaude, selon le nombre de points obtenus :

- Inférieur à 8

L'installation de production de chaleur n'est pas la mieux adaptée à un usage d'enseignement. Faute d'une isolation performante, elle entraîne de fortes consommations d'énergie pour maintenir la température de confort.

- De 8 à 14

C'est l'installation de chauffage la plus commune à ce type d'établissement. Elle offre les principales qualités attendues en terme de confort et de maîtrise des consommations d'énergie.

- Supérieur à 14

Les performances de l'installation de chauffage sont optimales. Elles permettent d'assurer un très bon confort thermique en période de chauffe ainsi qu'une bonne maîtrise des consommations d'énergie. Une telle installation liée à une enveloppe bien isolée permet à un établissement d'être très économe en énergie.

BILAN DES CONSOMMATIONS ELECTRIQUES POUR LES USAGES SPECIFIQUES

Reportez ici le nombre de point obtenus précédemment dans le § caractéristiques des consommations des différentes usages électriques :

12

Bilan de consommations électriques des usages spécifiques, selon le nombre de points obtenus :

- Inférieur à 8

Les équipements électriques ne sont pas les plus performants et une utilisation mal adaptée de ceux-ci entraîne une consommation d'électricité qui pourrait être diminuée dans des proportions importantes.

- De 8 à 12

Les équipements électriques sont relativement performants toutefois une mauvaise utilisation de certains de ces appareils ne permet pas de maîtriser efficacement les consommations d'électricité. Tubes fluorescents économes mais éclairages de sécurité multiplication des appareils électriques et ordinateurs et photocopieuses non éteints.

- Supérieur à 12

La maîtrise des consommations d'électricité est une des priorités de l'établissement. Des équipements performants et une gestion appropriée de chacun des systèmes permettent d'éviter tout gaspillage d'électricité.

BILAN DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Reportez les données présentes en première page, concernant :

- La moyenne de la consommation totale annuelle (gaz+électricité)

1 370 474 kWh/an

- La surface totale des locaux chauffés ou la surface totale habitable :

9722 m²

- Le nombre d'élèves :

702 élèves

Ratio de consommation	Situation énergétique de l'établissement
140.96 kWh/m ² /an	Econome → Moins de 120 kWh/m ² A De 120 à 139 kWh/m ² B De 140 à 174 kWh/m ² C De 175 à 199 kWh/m ² D De 200 à 239 kWh/m ² E De 240 à 299 kWh/m ² F Plus de 300 kWh/m ² G Peu économe →

A savoir que le ratio de consommation moyen observé en France est de : 147 kWh/m²/an.

A titre indicatif, on peut déterminer la consommation annuelle ramenée au nombre d'élève :

1952.24 kWh/élève/an

Situation énergétique de l'établissement :

Les établissements scolaires répondant à la classe A ou B sont économes en énergie, la plupart du temps ces établissements sont des constructions récentes (après 1989).

Les établissements répondant à la classe C ou D sont des établissements se trouvant dans la moyenne ou autour de la moyenne de la consommation d'énergie généralement observée. Ces derniers peuvent être relativement récents avec des installations peu performantes ou au contraire de construction ancienne avec des équipements optimisés pour maîtriser les consommations d'énergie. En France, les établissements de classe C ou D sont les plus répandus.

Les établissements de classe E ou F sont la plupart du temps issus d'une conception ancienne (construction avant 1980). Une installation de chauffage vieillissante peut dans certains cas expliquer une surconsommation.

Les établissements classés en G sont très « énergivores » et révèlent généralement un problème de conception ou de technique important. La classe G est généralement révélatrice d'une très mauvaise isolation pouvant être couplée à une installation de chauffage défectueuse (absence de régulation de la chaudière, mauvais rendement de combustion pour les chaudières à combustible, etc...).

BILAN DES EMISSIONS DE CO2 (EFFET DE SERRE)

Energie	Consommation moyenne annuelle en kWh	Emission de CO2 en g/kWh	Total en kg
Electricité	193 166	53	10237
Gaz naturel	1 177 308	198	233106
		Total en kg	243343

A titre de comparaison, on peut ramener l'émission de CO2 par an à la distance parcourue par un véhicule essence de type Renault Clio.

En moyenne ce type de véhicule émet 160 g CO2 / km parcouru.

1 520 893 km / an

Si une voiture fait en moyenne 15000 km par an, ça correspond à l'émission de CO2 de 101 voitures.

A titre indicatif, on peut déterminer l'émission annuelle de CO2 ramenée au nombre d'élèves :

346 kg CO2 / élève / an