

Le Diagnostic de Performance Énergétique des bâtiments publics

emmanuel.jeanjean@raee.org

Rhônealpennergie-Environnement

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Maîtrise de l'énergie dans les bâtiments

- L'usage des bâtiments (résidentiel & tertiaire) est responsable de :
 - 43% des consommations d'énergie en France
 - 25% des émissions de gaz à effet de serre
- Les utilisations de l'énergie dans les bâtiments :
 - Chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, climatisation, éclairage...
- Les objectifs de la directive (2002/91/EC) sont :
 - améliorer la performance énergétique des bâtiments
 - faire converger les standards énergétiques des pays membres

DPE bâtiments publics - Avril 2008



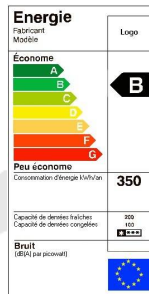
Le diagnostic de performance énergétique

L'étiquette énergie,
l'idée n'est pas nouvelle !

= document de présentation des
consommations d'énergie situées sur
une échelle

Principal ratio utilisé : kWh/m²/an
Également : kgCO₂/m²/an

Classement de la performance sur une
échelle de A à G



DPE bâtiments publics - Avril 2008

Diagnostic de performance énergétique : Directive européenne

- **Un document d'information pour les occupants**
 - Qui caractérise la performance énergétique du logement
 - Qui la compare à des valeurs de références (étiquette énergie)
 - Qui fournit des recommandations d'amélioration (gestion et travaux)
- **Un document qui sera exigible**
 - Pour les bâtiments neufs
 - A la vente de bâtiments existants
 - A chaque mise en location
 - Pour les bâtiments publics de plus de 1000 m² (affichage obligatoire)
- **Un document qui devra être vieux de moins de 10 ans**

DPE bâtiments publics - Avril 2008

Calendrier d'application

- Bâtiments existants proposés à la vente :
 - 1er novembre 2006 (arrêtés du 15 sept. 2006)
- Bâtiments proposés à la location (nouveau contrat ou renouvellement)
 - 1er juillet 2007 (arrêté du 3 mai 2007)
- Bâtiments neufs (à la réception de travaux)
 - 1er juillet 2007 (arrêté du 21 sept. 2007)
- Bâtiments publics
 - 2 janvier 2008 (arrêté du 7 déc. 2007)

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Les bâtiments concernés

Les bâtiments qui remplissent simultanément les 3 conditions :

- Les bâtiments exploités ou possédés par une puissance publique (état, collectivités, EPIC...)
- Les ERP de catégorie 1 à 4
- De plus de 1000m² de SHON

Rappel :

- 1ère catégorie : sup. à 1500 pers.
- 2e catégorie : de 701 à 1500 pers.
- 3e catégorie : de 301 à 700 pers.
- 4e catégorie : inf. à 300 pers.
(le public et le personnel)

Sont exclus :

- les lieux de cultes,
- les bâtiments inscrit ou classés,
- les locaux non chauffés,
- les bâtiments industriels, agricoles et artisanaux ne nécessitant qu'une faible consommation pour le chauffage, l'ECS...,
- les bâtiments indépendant dont la SHOB < 50 m²,
- les constructions provisoires (d'une durée de moins de 2 ans).

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Méthode de calcul

- Méthode : calcul basé sur les consommations réelles à partir des factures d'énergie (moyenne des 3 dernières années)
- Tous les usages de l'énergie sont pris en compte
- Il n'y a pas de correction climatique
- La surface utilisée est la SHON ou la surface utile (lorsqu'il s'agit d'une partie de bâtiment)

Affichage du DPE

Les bâtiments publics se doivent d'être exemplaires, leurs gestionnaires doivent connaître et faire connaître la performance énergétique de leurs bâtiments.

- Le DPE doit être affiché de manière visible pour le public à proximité de l'entrée principale ou du point d'accueil
- Toutes les pages du diagnostic doivent être affichées en couleur,
- La première page doit être visible par le public et doit faire au minimum un format A3,
- La version affichée du DPE peut comporter plusieurs volets superposés, tous consultables par le public, ou placés côte à côte.

Echelles

- 1^{ère} échelle basée sur la consommation d'énergie primaire, coefficient de conversion :
 - Electricité : 2,58 kWh/kWh
 - Autres énergies : 1 kWh/kWh

- 2nde échelle basée sur les émissions de CO₂

Energie	g _{CO2} /kWh PCI
GPL	274
Fioul domestique	300
Gaz naturel	234
Bois	13
Electricité chauffage	180
Electricité autres usages	40
Electricité moyenne (pour consommations réelles)	84
Réseaux de chaleur	Voir coefficients publiés

- Indication des coûts inhérents aux consommations ou une évaluation (abonnement compris)

DPE bâtiments publics - Avril 2008



3 types de bâtiments

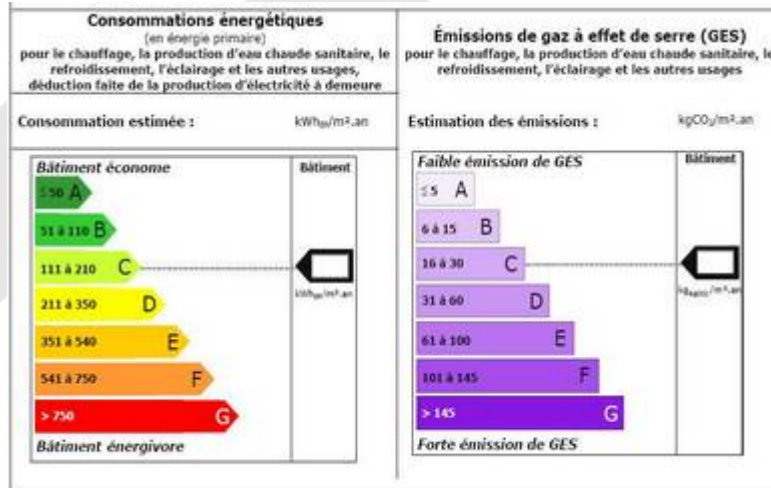
- Bâtiments à usage intermittent :
 - à usage principal de bureau, d'administration ou d'enseignement
- Bâtiments à occupation continue :
 - Hôpitaux, commissariats...
- Autres bâtiments :
 - Salles de spectacles, salles de sport, gymnases...

Les seuils des classes de A à G (énergie et CO₂) diffèrent selon le type de bâtiment.

DPE bâtiments publics - Avril 2008



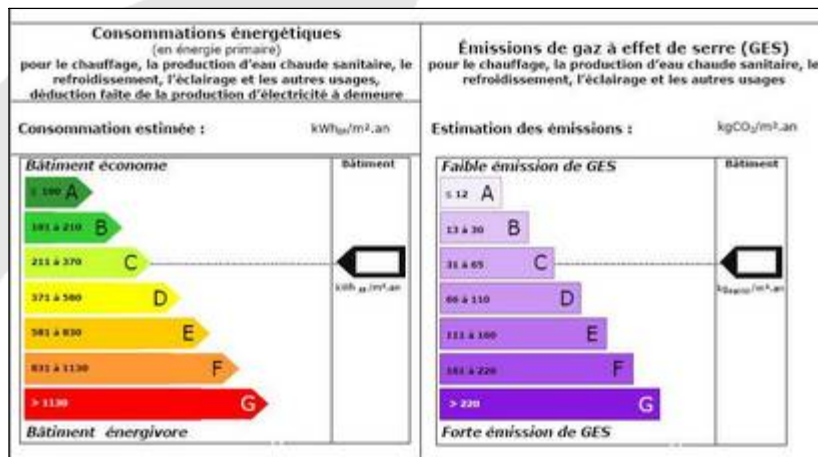
Bâtiments à usage intermittent



DPE bâtiments publics - Avril 2008



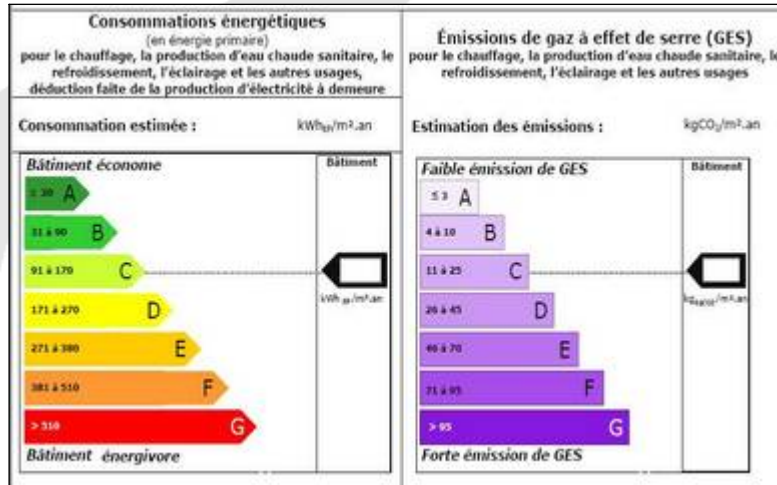
Bâtiments à occupation permanente



DPE bâtiments publics - Avril 2008



Autres bâtiments



DPE bâtiments publics - Avril 2008



Diagnostic de performance énergétique

Une information au service de la lutte contre l'effet de serre
(6.1.public) bureaux, services administratifs, enseignement

N° : _____ Date : _____
 Valeur jusqu'à : _____ Diagnostiqueur : _____
 Nature de l'ERP : _____ Adresse de construction : _____ Signataire : _____
 Adresse : _____
 Bâtiment entier Partie de bâtiment (à préciser) : _____
 Surface : _____ Surface utile : _____

Propriétaire : _____ Gestionnaire (SI Y A PAS) : _____
 Nom : _____ Nom : _____
 Adresse : _____ Adresse : _____

Consommations annuelles d'énergie
Période de relevés de consommations : _____

	Consommations en énergies finales	Consommations en énergie primaire	Prix annuels d'énergie
	kWh/m ² .an	kWh/m ² .an	€/ TTC
Eclairage	20%	20%	€ TTC
Bureautique	20%	20%	€ TTC
Chauffage	20%	20%	€ TTC
Eau chaude sanitaire	20%	20%	€ TTC
Refroidissement	20%	20%	€ TTC
Accessoires (s)	20%	20%	€ TTC
Autres usages	20%	20%	€ TTC
Production d'électricité à demeure	20%	20%	€ TTC
Abonnement			€ TTC
TOTAL			€ 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

Consommation estimée : kWh_{ep}/m².an

Classe	Échelle
A	≤ 20
B	21 à 90
C	91 à 170
D	171 à 270
E	271 à 300
F	301 à 510
G	> 510

Émissions de gaz à effet de serre (GES)
pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages

Estimation des émissions : kgCO₂/m².an

Classe	Échelle
A	≤ 3
B	4 à 10
C	11 à 25
D	26 à 45
E	46 à 70
F	71 à 95
G	> 95

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Diagnostic de performance énergétique

Une information au service de la lutte contre l'effet de serre
(6.1.bis.public) bureaux, services administratifs, enseignement

N° :		Date :
Valeur jusqu'à :		Diagnostic :
Nature de l'ERP :		Signature :
Année de construction :		
Adresse :		
<input type="checkbox"/> Bâtiment entier	<input type="checkbox"/> Partie de bâtiment (à préciser) :	
Secteur :		
Propriétaire :		Gestioneur (s'il y a lieu) :
Nom :		Nom :
Adresse :		Adresse :

Consommations annuelles d'énergie			
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 distance			
	Consommation en énergie finale	Consommation en énergie primaire	Facteur annuel d'énergie
	Amplitude en kWh/m².an	Amplitude en kWh/m².an	
Biofi, biomasse	0%	0%	€ TTC
Électrique	0%	0%	€ TTC
Gas	0%	0%	€ TTC
Autres énergies	0%	0%	€ TTC
Production d'électricité à distance	0%	0%	€ TTC
Abonnements			€ TTC
TOTAL		0%	€ TTC

Consommations énergétiques		Émissions de gaz à effet de serre (GES)	
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 distance		pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages	
Consommation estimée :	kWh/m².an	Estimation des émissions :	kgCO ₂ /m².an
<p>Autrement exprimé</p> <p>100-150 A</p> <p>151-200 B</p> <p>201-250 C</p> <p>251-300 D</p> <p>301-350 E</p> <p>351-400 F</p> <p>> 400 G</p> <p>Bâtiment éconergique</p>		<p>Facile émission de GES</p> <p>1-5 A</p> <p>6-10 B</p> <p>11-15 C</p> <p>16-20 D</p> <p>21-25 E</p> <p>26-30 F</p> <p>> 30 G</p> <p>Facile émission de GES</p>	

DPE bâtiments publics - Avril 20



Diagnostic de performance énergétique

(6.1.public)

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

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation
Murs :	Système de chauffage :	Système de production d'eau chaude sanitaire :
Toiture :	Système de refroidissement :	Système d'éclairage :
Membranes ou parois vitrées :		Système de ventilation :
Plancher bas :		
Nombre d'occupants :	Autres équipements consommant de l'énergie :	

Énergies renouvelables	Quantité d'énergie d'origine renouvelable	kWh _{ep} /m².an
Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables :		

Pourquoi un diagnostic dans les bâtiments publics

- Pour informer l'usage, le valeur de 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 fournir une évaluation avec les différents opérateurs publics, les maître d'ouvrage et à l'entretien en matière de gestion de la qualité énergétique.

Facteurs et performance énergétiques

Le consommateur est informé sur le total de factures d'énergie et des niveaux de consommations d'énergie. La consommation d'énergie (électrique, gaz, bois, etc.) pour le logement, à l'usage des espaces, les locaux, les locaux, les locaux, et sont séparés plus d'énergie que celle utilisée en tout de suite.

Énergie finale et énergie primaire

L'énergie finale est l'énergie utilisée dans le bâtiment (gaz, électricité, bois domestique, bois, etc.). Pour en répondre, il faut faire les achats, les locaux, les locaux, les locaux, et sont séparés plus d'énergie que celle utilisée en tout de suite.

L'énergie primaire est le total de toutes les énergies consommées.

Constitution de l'étiquette énergie

La consommation d'énergie indiquée sur l'étiquette énergie est le résultat de la conversion en énergie primaire des consommations d'énergie du bien indiquées.

Énergies renouvelables

Elles figurent sur cette page de manière séparée. Elles sont estimées les quantités d'énergie renouvelable produites par les équipements installés à demeure sur le bâtiment ou à proximité immédiate.

Commentaires :

DPE bâtiments publics - Avril 20



Diagnostic de performance énergétique (6.1.public)

Conseils pour un bon usage
La gestion des intermittences constitue un enjeu capital dans les bâtiments publics de bureaux ou d'enseignement : 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 jour/nuit et celle du week-end.
- Vérifier la température intérieure de consigne en période d'occupation et en période d'inoccupation.
- 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

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

Confort d'été

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

Eclairage

- Profiter au maximum de l'éclairage naturel. Éviter d'installer les salles de réunion en second jour ou dans des locaux sans fenêtre.
- 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, ainsi que le midi et le soir en quittant les locaux.
- 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 occupations (stores, volets) pour limiter les apports solaires dans les bureaux ou les salles de classe.

Commentaires



DPE bâtiments publics - Avril

Diagnostic de performance énergétique (6.1.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

COMMENTAIRES :

LES TRAVAUX SONT A REALISER PAR UN PROFESSIONNEL QUALIFIE.

POUR PLUS D'INFORMATION :

WWW.LOGEMENT.SOLV.BE RUBRIQUE PERFORMANCE ENERGETIQUE

WWW.ADEME.BE



DPE bâtiments publics - Avril 2006

Qui peut produire les DPE de mon patrimoine ?

- Les diagnostiqueurs immobiliers existants (à réserver aux demandes ponctuelles, petits bâtiments...),
 - Les bureaux d'études énergie pour les opérations groupées, les bâtiments tertiaires,
 - Les syndicats départementaux d'énergie,
 - Les agences locales de l'énergie sous certaines conditions.
- Dans tous les cas le diagnostiqueur doit être certifié par un organisme accrédité.

Combien ça coûte ?

150 à 1000 euros par bâtiment ; le prix est très variable, selon la complexité du bâtiment, les données fournies et surtout la demande.

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Certification des diagnostiqueurs

- Des organismes certificateurs sont accrédités par le COFRAQ
- Ce sont : SQI (Socotec) / AFAQ AFNOR / Veritas / DEKRA / SGS...
- Ces organismes sont alors en mesure de délivrer les certifications à des personnes physiques après examen :
 - Examen théorique + Validation pratique
 - Formation conseillée mais pas de pré-requis exigé
 - Les compétences sont définies par l'arrêté du 16 oct. 2006
 - Validité de 5 ans
 - Contrôle en année 2
 - Coût de la certification : 1000 à 1500 €

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Stratégie collectivité

Objectifs :

Faire faire des DPE de qualité et exploitables,

- Les données agrégées peuvent alimenter une stratégie de rénovation intégrant des critères énergétiques si cela n'est pas déjà fait,
- Prévoir en parallèle des actions de sensibilisation (personnel et usager des bâtiments).

Actions :

- rassembler toutes les données consommations, surfaces, études ou audits récents,
- faire diagnostiquer tous les bâtiments (y compris les non soumis),
- rédiger un cahier des charges exigeant
 - Agrégation et présentation des données
 - Préconisation de travaux argumentées et chiffrées...

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Stratégie territoire

Trois options :

1. Le groupement propose aux communes ou établissements publics une assistance à la réalisation :
 - Cahier des charges commun
2. Le groupement fait faire pour le compte des communes (commande groupée) :
 - Cahier des charges commun
 - Rendu homogène
 - Economie de moyens
3. Le groupement fait faire et assiste pour aller vers la réalisation des travaux :
 - Base de données
 - Stratégie globale de rénovation

DPE bâtiments publics - Avril 2008



Conclusions

- Il constitue un relais d'information, un outil de communication sur la maîtrise de l'énergie (et des charges) en direction des élus ou décideurs, du personnel et des utilisateurs.
- Les maîtres d'ouvrage ont tout intérêt à préparer le terrain.
- L'obligation prise à minima n'a pas grand intérêt.
- Elle peut être transformée en opportunité pour s'engager dans une action collective (travaux, sensibilisation des usagers...).