



ENERGIE & SERVICES

DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Propriétaire : Direction Départementale Des Territoires

Adresse du Site : Cité administrative
17, place Bonnyaud
23000 Gueret



Rapport réalisé le : 20/12/2016 par une personne dont les compétences sont certifiées par :

APAVE Certification
191, rue de Vaugirard
75738 PARIS Cedex

Diagnostic de performance énergétique

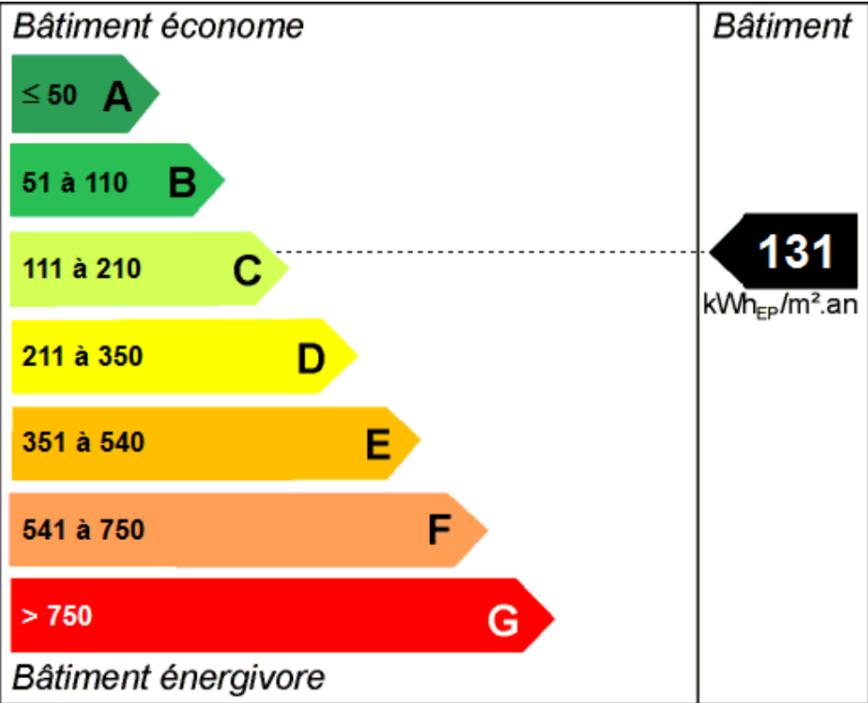
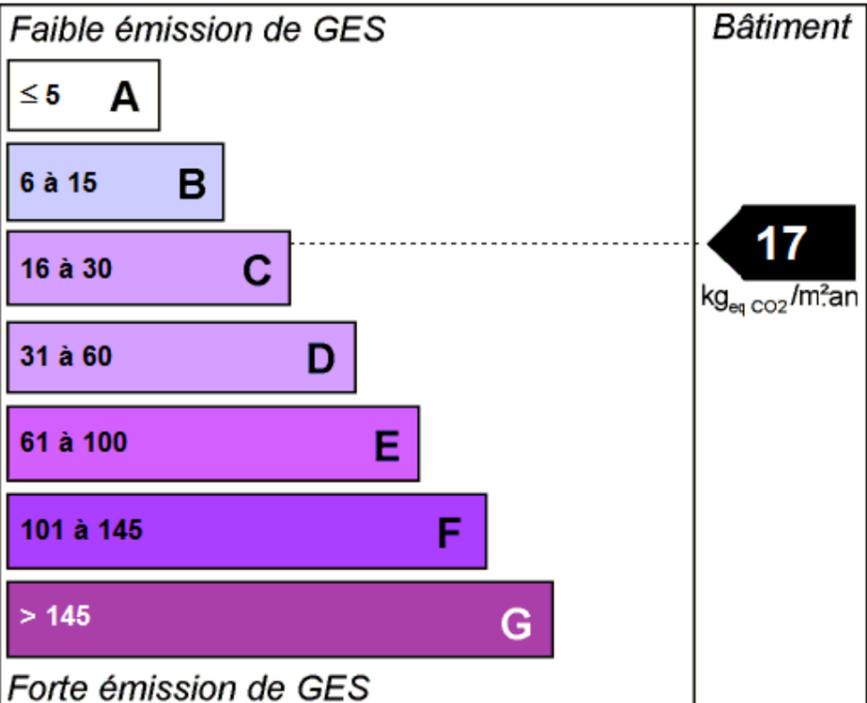
Une information au service de la lutte contre l'effet de serre
((6.1.bis.public)) bureaux, services administratifs, enseignement

N° : 1612P1000046@ Valable jusqu'au : 19/12/2026 Année de construction : < 1970 Adresse : Cité administrative 17, place Bonnyaud 23000 Gueret Nature ERP : Services administratifs	Date : 20/12/2016 - Date visite : 15/11/2016 Diagnostiqueur : Sylvain LAURENT Certification N° D/13-561 délivrée par APAVE GEO Energie et services 33000 Bordeaux Signature : 
<input checked="" type="checkbox"/> Bâtiment entier SHON : 8 498 m ²	<input type="checkbox"/> Partie du bâtiment (à préciser) : Surface utile :
Propriétaire : Nom : Direction Départementale Des Territoires Adresse : 17, place Bonnyaud 23000 Gueret	Gestionnaire (s'il y a lieu) : Nom : Non applicable Adresse :

Consommations annuelles d'énergie

Période de relevés de consommations considérée : 01/01/2013 au 31/12/2015.

	Consommations en énergie finale	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	Détail par énergie en kWh _{EF}	Détail par énergie en kWh _{EP}	
Bois, biomasse	0 kWh _{EF}	0 kWh _{EP}	0 € TTC
Electricité	225 054 kWh _{EF}	580 639 kWh _{EP}	29 257 € TTC
Gaz	540 838 kWh _{EF}	540 838 kWh _{EP}	33 018 € TTC
Autres énergies	0 kWh _{EF}	0 kWh _{EP}	0 € TTC
Production d'électricité à demeure	0 kWh _{EF}	0 kWh _{EP}	0 € TTC
Abonnements			0 € TTC
TOTAL		1 121 478 kWh_{EP}	62 275 € TTC

<p align="center">Consommation énergétique (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.</p>	<p align="center">Emission des gaz à effet de serre (GES) pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages.</p>
Consommation estimée : 131 kWh_{EP}/m².an	Estimation des émissions : 17 kg_{eq} CO₂/m².an
 <p><i>Bâtiment économe</i></p> <p>≤ 50 A</p> <p>51 à 110 B</p> <p>111 à 210 C</p> <p>211 à 350 D</p> <p>351 à 540 E</p> <p>541 à 750 F</p> <p>> 750 G</p> <p><i>Bâtiment énergivore</i></p>	 <p><i>Faible émission de GES</i></p> <p>≤ 5 A</p> <p>6 à 15 B</p> <p>16 à 30 C</p> <p>31 à 60 D</p> <p>61 à 100 E</p> <p>101 à 145 F</p> <p>> 145 G</p> <p><i>Forte émission de GES</i></p>

Diagnostic de performance énergétique

((6.1.public))

Descriptif du bâtiment A et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage et ventilation
Toiture : Sous combles aménageables avec 30cm de laine de verre en rampant isolé	Système : Chaudières collectives au Gaz naturel Aucun équipement individuel	Système : Ballons électriques
Plancher bas : Béton lourd sur terre-plein Non isolé	Emetteurs de chauffage : Radiateurs eau chaude	Système d'éclairage : Fluorescent avec ballast ferromagnétique dalles et spot avec LED
Murs : Pierre avec doublage intérieur plâtre Non isolés	Système de refroidissement : Aucun système de refroidissement	Système de ventilation : Deux extracteurs imple flux (450 m ³ /h au total)
Menuiserie : Châssis PVC DV 4-12-4 ou 4-16-4 et Châssis bois simple vitrage Sans volet	Autres équipements consommant de l'énergie : Postes informatiques	
Nombre d'occupants :	50	
Energies renouvelables	Quantité d'énergie d'origine renouvelable	0 kWh _{EP} /m ² .an
Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables :		

Diagnostic de performance énergétique

((6.1.public))

Descriptif du bâtiment B et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage et ventilation
Toiture : Sous combles aménageables avec 30cm de laine de verre en rampant isolé	Système : Chaudières collectives au Gaz naturel Aucun équipement individuel	Système : Ballons électriques faible capacité et un ballon de 200l pour le logement
Plancher bas : Béton lourd sur terre-plein ou sur cave Non isolé	Emetteurs de chauffage : Radiateurs eau chaude	Système d'éclairage : Fluorescent avec ballast ferromagnétique Et lampes fluocompactes
Murs : -Pierre avec doublage intérieur plâtre Non isolés -Pierre avec BA12 et isolation laine de verre (logement) -Pierre doublage 5cm laine de verre et BA13 (anciens RG)	Système de refroidissement : Aucun système de refroidissement	Système de ventilation : Extracteur simple flux (150 m ³ /h) pour les sanitaires Et naturelle
Menuiserie : -Châssis bois DV 4-6-4 -PVC 4-16-4 -ALU 4-16-4 avec rupteur pont thermique -ALU Simple vitrage	Autres équipements consommant de l'énergie : Postes informatiques	
Nombre d'occupants :	35	
Energies renouvelables	Quantité d'énergie d'origine renouvelable	0 KWh _{EP} /m ² .an
Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables :		

Diagnostic de performance énergétique

((6.1.public))

Descriptif du bâtiment C et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage et ventilation
Toiture : Isolé en rampant avec 10cm laine de verre	Système : Chaudières collectives au Gaz naturel Aucun équipement individuel	Système : Ballons électriques
Plancher bas : Béton lourd sur terre-plein Non isolé	Emetteurs de chauffage : Radiateurs eau chaude	Système d'éclairage : Fluorescent avec ballast ferromagnétique Lampes fluocompactes et halogènes Quelques lampes à led avec détecteur de présence (sanitaires)
Murs : -Pierre avec doublage intérieur plâtre Non isolés -Pierre ou cloison légère derrière rampants + 10CM Laine de verre -Parpaing + 5cm laine de verre (Office tourisme)	Système de refroidissement : Aucun système de refroidissement	Système de ventilation : Extracteur simple flux (150 m ³ /h) pour les sanitaires Et naturelle
Menuiserie : Châssis ALU DV 4-12-4 et 4-16-4 avec rupteur pont thermique Châssis ALU Simple vitrage	Autres équipements consommant de l'énergie : Postes informatiques	
Nombre d'occupants :	40	
Energies renouvelables	Quantité d'énergie d'origine renouvelable	0 kWh _{EP} /m ² .an
Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables :		

Diagnostic de performance énergétique

((6.1.public))

Descriptif du bâtiment D et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage et ventilation
Toiture : Sous combles aménageables avec 30cm de laine de verre en rampant Isolé	Système : Chaudières collectives au Gaz naturel Aucun équipement individuel	Système : Ballons électriques
Plancher bas : Béton lourd sur terre-plein Non isolé	Emetteurs de chauffage : Radiateurs eau chaude	Système d'éclairage : Lampes à LED (9W) avec detection de présence
Murs : Pierre avec doublage intérieur plâtre Non isolés	Système de refroidissement : Aucun système de refroidissement	Système de ventilation : Deux extracteurs simple flux (2x150 m ³ /h) pour les sanitaires Un caisson d'extraction simple flux microwatt avec bouche à détection de présence pour salles de réunion
Menuiserie : Châssis ALU DV 4-12-4 et 4-16-4 avec rupteur pont thermique	Autres équipements consommant de l'énergie : Postes informatiques	
Nombre d'occupants :	100	
Energies renouvelables	Quantité d'énergie d'origine renouvelable	0 KWh _{EP} /m ² .an
Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables :		

Diagnostic de performance énergétique

((6.1.public))

Descriptif du bâtiment E et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, éclairage et ventilation
Toiture : Sous combles non aménageables isolé avec 15cm de laine de verre	Système : Chaudières collectives au Gaz naturel	Système : 1 Ballon électrique de 100l
Plancher bas : Béton lourd sur extérieur isolé avec 7cm de polystyrène	Emetteurs de chauffage : Radiateurs eau chaude Quelques appoints électriques (1000W)	Système d'éclairage : Fluorescent avec ballast ferromagnétique Lampes fluocompactes
Murs : Locaux NC : Parpaing de 20 non isolé Locaux chauffés : Parpaing de 20 + 5cm de polystyrène et brique plâtrière	Système de refroidissement : Aucun système de refroidissement	Système de ventilation : Extracteurs simple flux (90 m3/h) pour les sanitaires
Menuiserie : Châssis ALU DV 4-6-4 Châssis bois simple vitrage	Autres équipements consommant de l'énergie : Postes informatiques	
Nombre d'occupants :	10	
Energies renouvelables	Quantité d'énergie d'origine renouvelable	0 kWh _{EP} /m ² .an
Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables :		

Pourquoi un diagnostic dans les bâtiments publics

- 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.

Factures et performance énergétique

La consommation est estimée sur la base des 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.

Énergies renouvelables

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

Commentaires :

Depuis courant 2016, le site est chauffé grâce au réseau urbain de Gueret en production gaz et bois. Pas d'historique de consommation au moment de l'établissement du DPE.

Énergie finale et énergie primaire

L'énergie finale est l'énergie que vous utilisez chez vous (gaz, électricité, fioul domestique, bois, etc.). Pour que vous disposiez de ces énergies, il aura fallu les extraire, les distribuer, les stocker, les produire, et donc dépenser plus d'énergie que celle que vous utilisez en bout de course. L'énergie primaire est le total de toutes ces énergies consommées.

Variations des conventions de calcul et des prix de l'énergie

Le calcul des consommations et des frais d'énergie fait intervenir des valeurs qui varient sensiblement dans le temps. La mention " prix de l'énergie en date du..." indique la date de l'arrêté en vigueur au moment de l'établissement du diagnostic.

Elle reflète les prix moyens des énergies que l'Observatoire de l'Énergie constate au niveau national.

Constitution des étiquettes

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 par les compteurs ou les relevés.

Diagnostic de performance énergétique

((6.1.public))

Conseils pour un bon usage

La gestion des intermittences constitue un enjeu essentiel dans les bâtiments publics : les principaux conseils portent sur la gestion des interruptions ou des ralentis des systèmes pour tous les usages (chauffage, climatisation, éclairage et les autres consommateurs d'énergie). Cette gestion est capitale pour les bureaux, locaux d'enseignements, lieux culturels ou sportifs. Pour les locaux utilisés 24 heures sur 24, les périodes de ralentis de certains locaux peuvent permettre des économies d'énergie notables.

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 périodes de relance.

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 mitigeurs.

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, 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 occultations (stores, volets) pour limiter les apports solaires.

Compléments

-

Diagnostic de performance énergétique

((6.1.public))

Recommandation d'amélioration énergétique

Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire vos consommations d'énergie.

Examinez-les, elles peuvent vous apporter des bénéfices.

Mesures d'amélioration	Localisation	Descriptif
Diminuer la puissance souscrite - Contrat électrique	Ensemble du site	On préconise de passer d'une puissance souscrite de 96kVa à une puissance souscrite de 72kVa. L'économie est calculée selon les prix du tarif réglementé Jaune UM au 1er août 2016 : 1kVA = 15,24€HT
Mise en place d'horloge sur les VMC non équipées	Bâtiments B,C et E	Il s'agit de mettre en place une horloge pour couper l'alimentation du caisson de ventilation en dehors des heures de présence comme cela est déjà mis en place dans le bâtiment D. Le chiffrage comprend 1 horloge hebdomadaire programmée pour : - Bâtiment A : Pas d'horloge car fonctionnement continu - Bâtiment B : 1 horloge - Bâtiment C : 1 horloge - Bâtiment D : Pas d'horloge car déjà existantes - Bâtiment E : 1 horloge
Mise en place d'un plan de sous-comptage (thermique et électrique)	Ensemble du site	Actuellement, aucun sous-comptage n'est mis en place dans le bâtiment ou celui-ci ne correspond pas à un vrai plan de comptage. On préconisera la mise en place d'un sous-compteur électrique sur chaque départ par bâtiment. La mise en place peut être effectuée par n'importe quel électricien qualifié. Il n'y a également pas de suivi de la consommation de chauffage de chaque réseau, on préconisera donc d'installer un compteur thermique sur chaque réseau. Ces compteurs seront relevés mensuellement pour surveiller les dérives potentielles.
Calorifuger le réseau au niveau de la sous-station RSdT	Sous-station	Calorifuger le réseau RSdT en "sous-station" dans le bâtiment C au sous-sol avec un calorifuge classe 2. Longueur : 8x2 ml = 16mètres
Améliorer la qualité de l'éclairage fluorescent par des pavés LED et une gestion automatisée de l'allumage	Ensemble du site, sauf bâtiment D	Le but est d'étendre les travaux réalisés dans le bâtiment D à l'ensemble du site : - remplacement d'éclairage fluorescent à ballast ferro-magnétique par de l'éclairage LED - remplacement des spots halogènes de l'office de tourisme par leur équivalent LED - mise en place de détection de présence + sonde de luminosité dans les locaux à usage discontinu (sanitaires et circulations) Remplacement des luminaires anciens par des luminaires LED (type pavé LED 60x60) : - Bâtiment A : 33 luminaires 4x18W, 35 luminaires 2x36W + 12 détecteurs de présence - Bâtiment B : 25 luminaires 4x18W, 58 luminaires 2x36W + 25 détecteurs de présence - Bâtiment C : 21 luminaires 4x18W, 15 luminaires 2x36W, 33 halogène 100W (office du tourisme) + 12 détecteurs de présence - Bâtiment E : 12 luminaires 4x18W, 15 luminaires 2x36W + 8 détecteurs de présence
Isoler la toiture du bâtiment C	Bâtiment C	Actuellement l'isolation de la toiture du bâtiment C est inférieure au reste du site et est déperditive et une isolation efficace doit être mise en place. On proposera de disposer une laine minérale ou équivalent écologique sur ossature. Cette préconisation entraînera une diminution des dépenses énergétiques grâce à la réduction des déperditions à travers le plancher haut. L'isolation améliorera également la salubrité du bâti en limitant les zones froides propices à la condensation pouvant entraîner des désordres. Description des travaux : - création d'une ossature métallique + 260mm isolant type laine minérale (R>6,5) - parement BA13 + peinture Surface calculée : 410m ²
Diagnostiquer le réseau de chauffage du bâtiment D	Bâtiment D	Actuellement le réseau de chauffage du bâtiment D présente des problématiques d'air dans le réseau. De fait de nombreuses purges sont réalisées mais l'origine du problème n'est pas identifiée. Il s'agit ici de réaliser un diagnostic du réseau afin d'identifier une solution à ce problème. Les travaux comprennent un diagnostic des installations par une société de maintenance pour déterminer : - l'origine du sinistre - les mesures à mettre en œuvre pour y remédier : pot à boue, débouage ponctuel, traitement des réseaux.... On procédera également à une analyse détaillée de l'eau de chauffage (environ 200€) pour permettre le diagnostic.
Mise en place de circulateurs à vitesse variable	Sous-station	Les robinets thermostatiques coupent le débit d'eau dans les radiateurs lorsque la température dans la pièce est suffisante. Ils imposent donc un débit d'eau variable à l'installation. Or actuellement, quelle que soit la demande en chaud du bâtiment, le fonctionnement du circulateur ne varie pas en conséquence car sa vitesse est fixe. Il s'agit donc de remplacer progressivement les circulateurs de chauffage des réseaux thermostatés par des modèles à vitesse variable, qui adapteront leur vitesse aux besoins et entraîneront des économies d'électricité lorsque les besoins en eau chaude diminueront. A noter que lors de la mise en place des circulateurs, TOUS les robinets thermostatiques devront être complètement ouverts. Mise en place de circulateurs à vitesse variable sur les réseaux non équipés à savoir : - D est - D ouest - E - B-C - C - Logement gardien
S'équiper de menuiseries performantes	Ensemble du site sauf bâtiment D	Les menuiseries les plus anciennes sont peu performantes. Après dépose de l'existant, on mettra en place des menuiseries avec à minima les performances suivantes exigibles pour toutes demandes d'aide : - Uw <= 1,3W/m ² .K et Sw >= 0,3 ou - Uw <= 1,7W/m ² .K et Sw >=0,36 Le remplacement des menuiseries ne devra pas dégrader les conditions de renouvellement d'air du bâtiment et on veillera à conserver les modules d'entrée d'air dans les menuiseries. Description des travaux : dépose des anciennes menuiseries et la pose de menuiseries 4-16-4 avec traitement basse émissivité et rupteurs thermiques. Bois côté place et Aluminium côté cour. Surfaces estimées à remplacer : - Bâtiment A : 16m ² (bois simple vitrage) + 18m ² (bois + survitrage) - Bâtiment B : 140m ² (bois double vitrage ancien) + 7m ² (alu simple vitrage) - Bâtiment C : 46 m ² (alu simple vitrage) + 18m ² (alu double vitrage sans rupteurs) - - Bâtiment E : 20m ² (alu double vitrage 4-6-4)

Isoler les murs par l'intérieur

Ensemble du site
sauf bâtiment E

L'objectif de cette préconisation est d'améliorer le confort des usagers en diminuant la sensation de paroi froide et de diminuer les dépenses énergétiques par la réduction des déperditions à travers les parois. L'isolation améliore également la salubrité du bâti en limitant les zones froides propices à la condensation pouvant entraîner des désordres.

On choisit dans ce cas précis une isolation par l'intérieur car cette solution est moins onéreuse que l'isolation extérieure et parce qu'elle permet de préserver l'aspect extérieur du site. Néanmoins cette solution ne traite pas les ponts thermiques des planchers et nécessite le déplacement des occupants (ou une période d'inoccupation).

Description des travaux :

- Dépose et repose des radiateurs
- Dépose et repose des prises électriques
- Fourniture d'un complexe isolant ossature + 16cm laine minérale (R>3,5) + BA13 + Peinture

Surfaces estimées à isoler :

- Bâtiment A : 510m²
- Bâtiment B : 680m²
- Bâtiment C : 540m²
- Bâtiment D : 790m²

Commentaires :

Néant

Les travaux sont à réaliser par un professionnel qualifié.

Pour plus d'informations :

www.ademe.fr

www.logement.equipement.gouv.fr

www.developpement.durable.gouv.fr

Nota : Le présent rapport a été établi par une personne dont les compétences sont certifiées par APAVE CERTIFICATIONS – 191 rue de Vaugirad, 75015 Paris - www.apave-certification.com

Diagnostiqueur : Sylvain LAURENT, numéro de certification : D/13-561