



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti
Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 1 SUR 23

Commune de TRAMAYES

DIAGNOSTICS ENERGETIQUES

~ Sous rapport ~



MAISON DES ASSOCIATIONS



**Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti
Des communes adhérentes au SYDESL**

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 2 SUR 23

SOMMAIRE

1. GENERALITES.....	3
2. DESCRIPTIF.....	4
⇒ Présentation de l'établissement.....	4
⇒ Caractéristiques de l'établissement	4
⇒ Caractéristiques des installations	4
⇒ Avis général sur le bâti et les installations	7
3. BILAN ENERGETIQUE	8
4. ANALYSES GRAPHIQUES ET RATIOS.....	9
⇒ Bilan énergétique sur une année.....	9
⇒ Analyse des principaux consommateurs d'énergie	9
⇒ Ratios divers	10
⇒ Index énergétiques	10
⇒ Prix de revient des différentes énergies.....	11
⇒ Comparaison par rapport à la moyenne nationale (kWh/m ²).....	11
5. APPRECIATION DES COMPTAGES ET ABONNEMENTS.....	12
⇒ Installation électrique / abonnement contrat.....	12
⇒ Installation fioul / abonnement contrat.....	12
⇒ Occupation et utilisation.....	12
⇒ Entretien, exploitation, conformité.....	13
6. IDENTIFICATION DES VOIES DE PROGRES	14
⇒ Actions préconisées	14
⇒ Synthèse des améliorations.....	20
⇒ Economies potentielles.....	22
⇒ Temps de retour des améliorations proposées.....	22
7. PROJETS ET ETUDES DE FAISABILITE	23
⇒ Proposition de diagnostic global détaillé.....	23
⇒ Energies renouvelables et autres.....	23
⇒ Proposition d'étude de faisabilité	23
⇒ Rapport de sécurité.....	23



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 3 SUR 23

1. GENERALITES

- o **Site diagnostiqué** : Maison des Associations
Rue de l'Eglise
71520 TRAMAYES

- o **Activité** : Equipement culturel

- o **Capacité totale d'accueil** : 20

- o **Année de construction** : 1900

- o **Surface totale** : 200 m² (dont 200 chauffés)

- o **Volume total** : 490 m³ (dont 490 chauffés)

- o **Personne rencontrée** : M DESRAYAUD

- o **Visite effectuée le** : Mercredi 10 octobre 2007

- o **Visite effectuée par** : T. MICHEL

- o **Documents techniques mis à disposition (factures, plans, CCTP,...)** : Factures électriques de 2004 à 2006
Factures fioul de 2004 à 2006



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 4 SUR 23

2. DESCRIPTIF

⇒ *Présentation de l'établissement*

L'établissement pré diagnostiqué comprend un bâtiment à deux niveaux composé d'une seule zone thermique. Ce bâtiment est situé dans le clos de maison "chemin de Vannas" regroupant l'école élémentaire, la maison de Vannas et cet établissement.

La zone 1 comprend la maison des associations qui regroupe comme pièce principale : une salle du comité des fêtes, une salle informatique ; seule zone équipée de menuiseries à double vitrage, une salle de travail manuel, une salle de couture, une salle de musique, etc...

⇒ *Caractéristiques de l'établissement*

> Zone 1 : **Maison des Associations**

Plancher bas	Dalle	Non isolé	Sur terre plein
Murs	Pierre	Non isolé	
Menuiseries	Bois	Simple vitrage	Volets battants
Plancher haut	Plâtre-Bois / poutres&solives	Non isolé	Sous combles
Niveau isolation	Médiocre ou inexistant		

⇒ *Caractéristiques des installations*

◆ Production de chauffage

Le chauffage de ce bâtiment est assuré par une chaudière au sol fonctionnant au fioul.

Cette chaudière est située dans un local chaufferie spécifique situé à l'entrée de l'établissement.

Son rendement de production instantanée mesurée est de 92,2 %.

Cette chaudière est globalement vétuste, un changement de générateur et une substitution énergétique peuvent être envisagés.



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 5 SUR 23

Production	Repère	Chaufferie
Générateur	Marque	BROTJE
	Type	CB 24
	Nombre	1
	Puissance (kW)	17 à 24
	Année mise en service	1986
	Etat général	Moyen
Brûleur	Marque	BROTJE
	Type	Atmosphérique
	Puissance (kW)	Environ 20
	Année mise en service	1986
	Etat général	Non visible

◆ Distribution et régulation

Nous avons noté le départ d'un seul réseau de chauffage. Ce circuit dessert l'ensemble des radiateurs de ce bâtiment. Le réseau est en acier bitube non isolé en chaufferie.

Vous pouvez isoler le réseau de distribution en chaufferie par des coquilles isolantes.

	Circuit	Circuit Radiateurs
Circulateur	Marque	GRUNDFOS
	Type	CC 1 180/35
	Année mise en service	1986
	Etat général	Moyen
Régulateur	Marque	BROTJE
	Type	V3V Manuelle + température de départ sur aquastat
	Principe	Tout ou rien sur pompe et brûleur
	Année mise en service	1986
	Etat général	Moyen

◆ Emission

L'émission est en bon état et le confort thermique est assuré.

Seule une partie des émetteurs est munie de têtes thermostatiques.

Le chauffage de la salle informatique est assuré par des convecteurs électriques.

Localisation	Type	Nombre	Régulation locale
Maison des associations	Radiateur à eau chaude acier	6	Robinets simples
Maison des associations	Radiateur à eau chaude acier	5	Robinets thermostatiques
Maison des associations : Salle informatique	Convecteur électrique	2	Thermostat



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 6 SUR 23

◆ Climatisation

Il n'y a aucun système de climatisation dans ce bâtiment.

◆ Ventilation

La ventilation du bâtiment (apport d'air neuf) est majoritairement assurée par les imperfections d'étanchéité des menuiseries extérieures.

Localisation	Type	Fonctionnement
Toilettes	Naturelle par VH & VB	Permanent

◆ Eau chaude sanitaire

D'après nos informations, il n'y a aucun système de production d'eau chaude sanitaire en fonctionnement dans ce bâtiment.

◆ Equipements et matériels

Les locaux sont équipés de matériels divers tels que :

– 5 Ordinateurs – 1 Photocopieuse – 3 Machines à coudre...

◆ Eclairage

L'éclairage est assuré principalement par des lampes à incandescence et quelques tubes fluorescents.

Le fonctionnement est assuré à la demande suivant utilisation des locaux.

Localisation	Type de lampe	Nombre	Etat général	P _{totale} (W)
Maison des associations	Incandescente	18	Moyen	1 400
Maison des associations	Tube fluorescent	2	Moyen	72



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

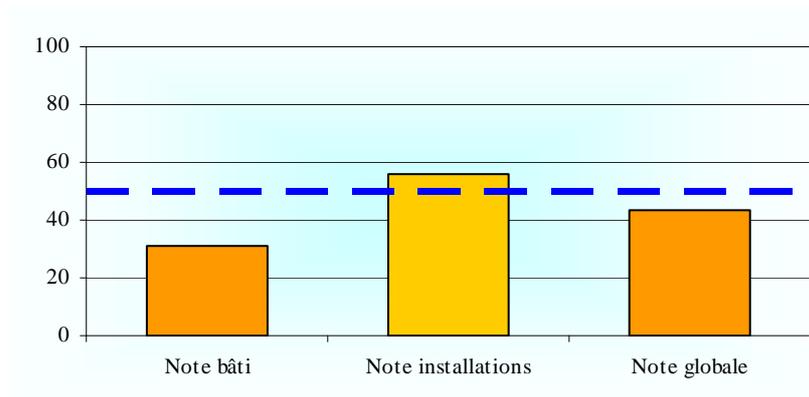
AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 7 SUR 23

⇒ Avis général sur le bâti et les installations

La qualité énergétique du bâti est médiocre.

Les installations sont vétustes.

Leur gestion peut être optimisée.



Nota :

- 0% Très vétuste ou hors service
- 100% Etat neuf

Commentaires :

L'isolation de ce bâtiment reste à entreprendre et la production de chauffage est vétuste.



**Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti
Des communes adhérentes au SYDESL**

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 8 SUR 23

3. BILAN ENERGETIQUE

Energie	Unités	Conso (kWh/an)	Dépense (€/an)	Chauffage	ECS	Cuisson	Eclairage	Clim.	Autres	Rejet CO ₂ (kg/an)
Gaz nat.	kWh PCS									
	kWh PCI									
Fioul	kWh PCI	12 612	1 049	x						3 784
Propane	Tonne									
Charbon	Tonne									
Rés. Urb.	MWh PCI									
Electricité	kWh	2 931	507	x			x		x	246
Bois	Stère									
Autre	kWh									

Total	15 543	1 556								4 030
--------------	---------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

Année de référence	
---------------------------	--

Commentaires :

Les factures de fioul et d'électricité (2005) relatives à ce bâtiment nous ont été communiquées.
Aucune consommation n'a été enregistrée en 2006 (défauts de comptage ? inoccupation ?).

Nota :

Pour le bilan énergétique, nous utilisons des arrondis et il se peut que les totaux soient différents à 1 kWh.
Les arrondis sont utilisés pour la cohérence des rapports ; en effet il apparaît peu pertinent de parler de 0,1 kWh (consommation négligeable).



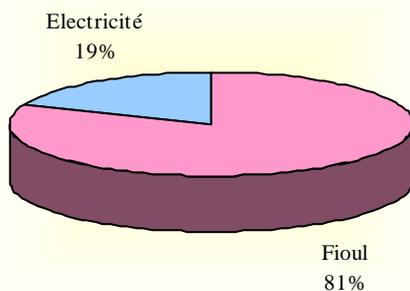
Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 9 SUR 23

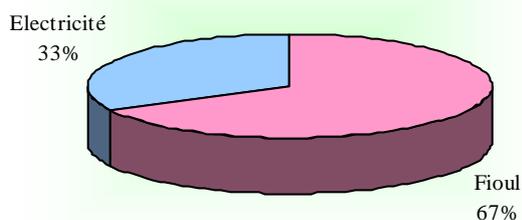
4. ANALYSES GRAPHIQUES ET RATIOS

⇒ *Bilan énergétique sur une année*

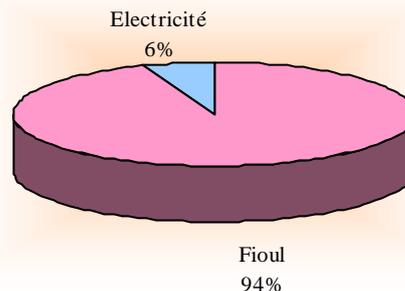
En kWh



En € T.T.C.



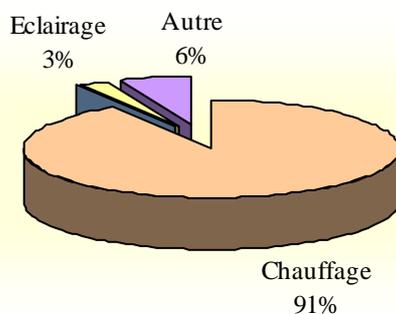
En kg CO₂



Commentaires :

La part du fioul utilisée pour le chauffage représente 81 % des consommations du bâtiment.

⇒ *Analyse des principaux consommateurs d'énergie*



Commentaires :

Ces proportions sont normales au vu des installations et de l'utilisation des locaux.



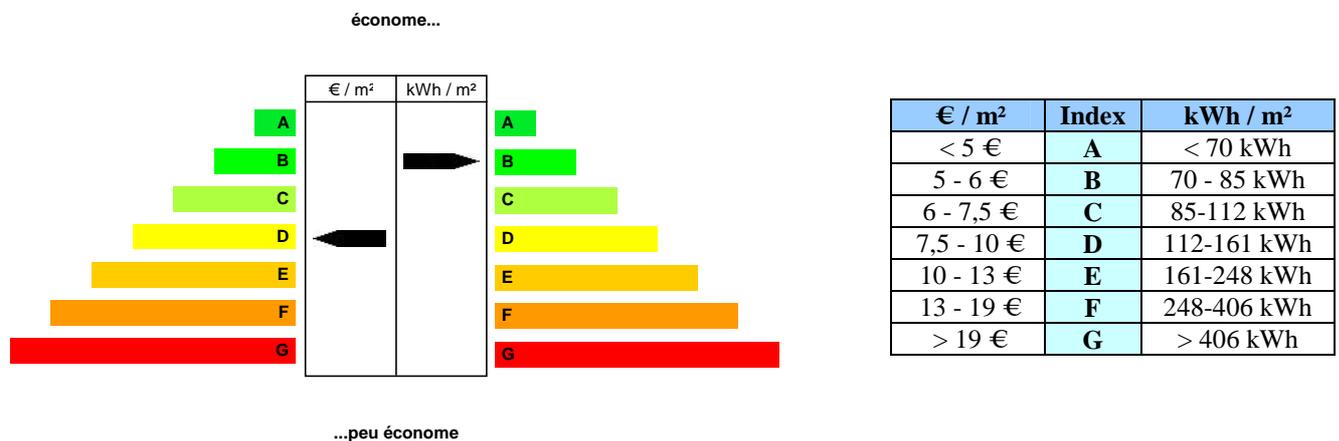
Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 10 SUR 23

⇒ Ratios divers

kWh/m ²	77,7
kWh/m ³	31,7
€ T.T.C./m ²	7,8
€ T.T.C./m ³	3,2
kg CO ₂ /m ²	20,1
kg CO ₂ /m ³	8,2

⇒ Index énergétiques



Nota :

D : Moyenne française pour la taille de votre commune pour ce type de bâtiment.

Commentaires :

Ce bâtiment est très économique du point de vue énergétique, comme l'index kWh/m² l'indique.

Cela est dû à la faible utilisation de ce local.

L'index du coût global énergétique est dans la moyenne Française, il pourrait être meilleur mais le recours au chauffage électrique (énergie coûteuse) augmente cet index.

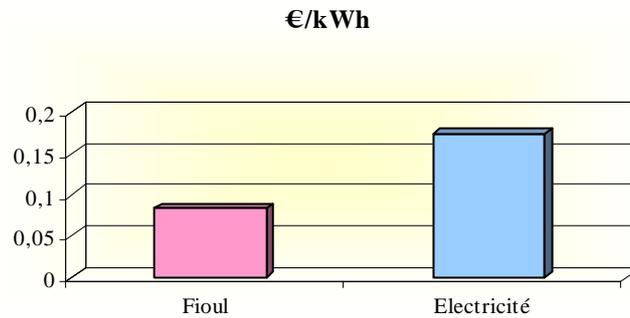


Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE : MAISON DES ASSOCIATIONS
COMMUNE : TRAMAYES

DOSSIER : 405/B444/164e – 07 TM/MCM
PAGE : 11 SUR 23

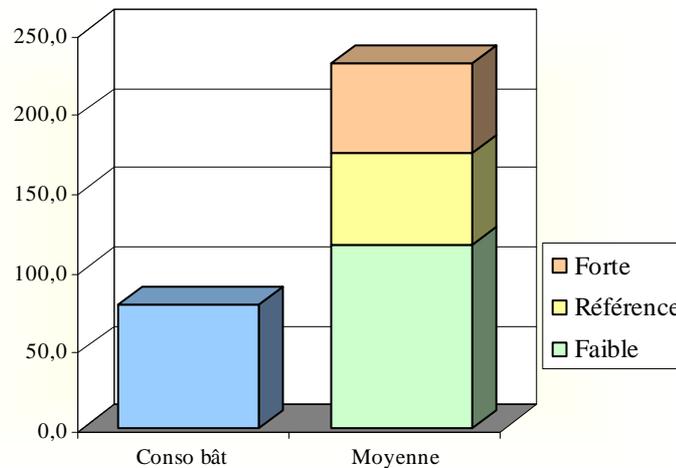
⇒ Prix de revient des différentes énergies



Commentaires :

Les deux ratios sont au dessus de la moyenne nationale actuelle du prix de ces énergies.

⇒ Comparaison par rapport à la moyenne nationale (kWh/m²)



Nota :

Comparaison par rapport à la moyenne nationale pour la taille de votre commune et pour le type d'activité de votre bâtiment (ratio par m² chauffés).

Commentaires :

Les consommations de ce bâtiment se situent en dessous de la moyenne nationale pour ce type d'établissement.



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 12 SUR 23

5. APPRECIATION DES COMPTAGES ET ABONNEMENTS

Energie	N° Contrat	Puissance souscrite (kW, kVA, m³)	Type de compteur		Emplacement compteur
			électronique	électromagnétique	
Electricité	265 363 420 201	6		X	Intérieur

⇒ *Installation électrique / abonnement contrat*

L'établissement est alimenté par un tarif bleu H.C., puissance souscrite : 6 kVA.

Nous avons estimé que votre contrat était adapté.

⇒ *Installation fioul / abonnement contrat*

Les livraisons se font suivant la demande par la société Bresse Veyle Coop.

Une substitution énergétique reste envisageable lors du changement de générateur.

⇒ *Occupation et utilisation*

Cette maison est utilisée par des associations, environ 15 h par semaine.



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 13 SUR 23

⇒ *Entretien, exploitation, conformité*

◆ Conduite et mode d'exploitation des installations

Conduite de l'installation	Observations
Programmation des régulations	Aucune
Prise de température	Aquastat sur la température de départ d'eau
Entretien et maintenance des installations de chauffage	Société Abel Jayet
Interventions d'urgence	Société Abel Jayet

◆ Confort au sein de l'établissement

Confort / qualité	Observations
Confort thermique	Assuré
Qualité de l'air	Correcte
Qualité de l'éclairage	Satisfaisante

◆ Impact des travaux réalisés et projetés

Travaux réalisés	Avis et commentaires
Aucuns travaux ne nous ont été signalés	Sans commentaire
Travaux projetés	Avis et commentaires
Aucuns travaux en projet ne nous ont été signalés	Sans commentaire

◆ Dysfonctionnements

Aucune consommation électrique n'apparaît sur les factures 2007.
Il serait bon de vérifier si le compteur ne présente pas un dysfonctionnement.



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 14 SUR 23

6. IDENTIFICATION DES VOIES DE PROGRES

⇒ *Actions préconisées*



◆ Bâtiment

1 - Isolation des combles au sol

Le plancher haut de ce bâtiment n'est pas isolé d'après nos informations.

Cette situation dans un bâtiment chauffé engendre de très grosses pertes thermiques et vous pouvez très rapidement faire des économies d'énergie en isolant ce plancher haut.

Nous vous conseillons d'isoler les combles perdus de ce bâtiment.

Vous pouvez placer une couche d'isolant au sol.

L'isolant pourra être sélectionné parmi les nombreux produits naturels qui existent : laine de bois, laine de mouton, chanvre...

Nous avons chiffré la mise en place de 200 mm de laine de bois.

► **Estimation du coût des travaux :** **3 950 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	1 122 kWh/an	7,2%
Rejet de CO ₂ évité par an	337 kg/an	8,4%
Gain financier par an	93 € H.T./an	6,0%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Long terme**



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 15 SUR 23

2 - Isolation par l'intérieur des parois opaques

Ce bâtiment est mal isolé. Les parois opaques "anciennes" même de forte épaisseur offrent une très mauvaise résistance thermique.

A titre illustratif :

Une paroi verticale de 50 cm de pierre a un coefficient de transmission surfacique équivalent à seulement 2 cm de polystyrène expansé. Autrement dit, dans un bâtiment chauffé tout mur extérieur doit être isolé.

Nous vous préconisons d'isoler l'ensemble des parois opaques.

Une isolation par l'extérieur semble difficile (aspect globale du bâtiment).

Nous avons chiffré la mise en place par collage au mortier d'un complexe de doublage isolé (type BA13 + plaque de polystyrène de 8 cm).

Le chiffrage inclut aussi les travaux annexes (dépose des radiateurs et des interrupteurs) et de remise en état des murs (peinture).

► **Estimation du coût des travaux :** **4 980 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	1 009 kWh/an	6,5%
Rejet de CO ₂ évité par an	303 kg/an	7,5%
Gain financier par an	84 € H.T./an	5,4%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Long terme**

3 - Changement des fenêtres simple vitrage

La maison des associations est encore équipée de fenêtres simple vitrage, seule la salle d'informatique est équipée de fenêtres double vitrage.

Afin de réduire significativement vos consommations de chauffage nous vous proposons de mettre en place des fenêtres en bois à double vitrage.

Cela concerne environ 13 fenêtres. Vous pourrez remettre en état les volets battants bois par la même occasion.

Avertissements : Lors de la mise en place de ces doubles vitrages, il faudra repenser la ventilation du bâtiment, l'étanchéité étant améliorée. D'autant plus qu'un poêle est présent dans ces locaux.

► **Estimation du coût des travaux :** **8 900 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	744 kWh/an	4,8%
Rejet de CO ₂ évité par an	223 kg/an	5,5%
Gain financier par an	62 € H.T./an	4,0%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Long terme**



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 16 SUR 23

4 - Mise en place d'un ferme porte sur les portes extérieures

Nous vous conseillons de mettre en place des grooms ou ferme portes automatiques sur les 3 portes extérieures non équipées.

Cela permet de réduire significativement le temps d'ouverture des portes et les oublis de fermetures.

Des gains sur les infiltrations d'air sont donc escomptés.

► **Estimation du coût des travaux :** **290 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	164 kWh/an	1,1%
Rejet de CO ₂ évité par an	49 kg/an	1,2%
Gain financier par an	14 € H.T./an	0,9%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Long terme**

◆ Installations

5 - Conseil : Mise en place d'une chaudière à bois automatique

Votre chaudière a plus de 20 ans et son état général n'est pas bon.

Comme nous venons de le mentionner dans le sous rapport de l'école primaire, il pourrait être intéressant plutôt que de prévoir un simple renouvellement de générateurs d'étudier la possibilité d'une substitution énergétique.

Pour se faire, nous vous proposons la mise en place une chaudière automatique à granulé de bois (et/ou plaquette) avec un mini réseau. Ainsi, vous pourriez alimenter la maison des associations (voire même la halte garderie et la classe de la maison de vannas...).

Les gains se feront sur plusieurs fronts, sur le rendement de production, sur la régulation plus performante, sur le coût du combustible et sur le coût d'exploitation (globalisation des coûts avec un réseau).

Les gains relatifs à la maison des associations ne sont pas comptabilisés ce qui augmentent considérablement le temps de retour. Nous chiffrons ici la mise en place d'une sous station complète avec sa régulation.

► **Estimation du coût des travaux :** **2 950 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	1 766 kWh/an	11,4%
Rejet de CO ₂ évité par an	530 kg/an	13,1%
Gain financier par an	147 € H.T./an	9,4%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Long terme**



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 17 SUR 23

6 - Remplacement de la vanne 3 voies manuelle

Actuellement le réglage de la température du circuit des radiateurs se fait par le réglage manuel d'une vanne 3 voies. Cet ajustement manuel assure une régulation très aléatoire, qui dépend essentiellement de la vigilance des utilisateurs.

De façon à obtenir un réglage plus précis et automatisé.

Nous vous préconisons la mise en place d'une vanne mélangeuse (3 voies) motorisée sur le circuit.

Cette vanne pourra être pilotée par un régulateur électronique. Ce type de programmeur assure à heures fixes (en fonction d'une programmation hebdomadaire), le fonctionnement normal du chauffage en période d'occupation, régulé par exemple en fonction de la température extérieure.

Ainsi vous économiserez sur le chauffage inutile en dehors des périodes d'occupation.

Vous gagnerez également en temps d'intervention.

► **Estimation du coût des travaux :** **480 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	631 kWh/an	4,1%
Rejet de CO ₂ évité par an	189 kg/an	4,7%
Gain financier par an	52 € H.T./an	3,4%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Long terme**

7 - Terminer la mise en place de têtes thermostatiques

Nous avons constaté l'absence de têtes thermostatiques sur 6 émetteurs de la maison des associations.

Pour réaliser une économie d'énergie non négligeable et pour éviter la surchauffe de certaines pièces, il est important d'avoir une régulation locale.

Nous vous préconisons de mettre en place des têtes résistantes au choc, avec une limitation ou un blocage de la plage de réglage permettant d'éviter des fonctionnements excessifs (seul le personnel ou l'instituteur pourrait régler ces vannes).

Ceci permettrait de maintenir à une valeur préalablement affichée la température ambiante de la pièce chauffée.

Nota : Il faudra prévoir une légère modification en chaufferie. En effet, la pose d'une vanne de décharge dite vanne à pression différentielle est indispensable pour éviter que le circulateur ne fonctionne à débit nul.

► **Estimation du coût des travaux :** **790 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	252 kWh/an	1,6%
Rejet de CO ₂ évité par an	76 kg/an	1,9%
Gain financier par an	21 € H.T./an	1,3%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Long terme**



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 18 SUR 23

8 - Sensibilisation poste informatique

Au vu de la présence d'installations de bureautique (consommateurs importants dans vos locaux), nous tenions à vous donner quelques conseils d'achat et d'utilisation.

Conseil d'achat des appareils : Le responsable de l'achat de matériel doit disposer chaque fois que cela est possible des données relatives à la consommation d'énergie des équipements. Le plus simple est de choisir un appareil disposant d'un label (energy star, energy 2000). Par exemple les imprimantes laser consomment 5 à 6 fois plus d'énergie électrique que les imprimantes à jet d'encre.

Conseils sur comportement des occupants :

1. Ne laisser pas les téléviseurs, les magnétoscopes ou le lecteur audio en mode veille. Le mode veille conduit à une consommation globale parfois plus importante que pendant le fonctionnement de l'appareil. Il n'y a aucune raison de laisser ces équipements en veille et il est ainsi possible de réaliser une économie très importante en les éteignant la nuit, les week-ends et d'une manière générale à chaque fois qu'ils ne sont pas utilisés.

2. Les rétro-projecteurs et vidéo-projecteurs doivent être dépoussiérés et surtout rester éteint à chaque fois que cela est possible. Les lentilles doivent être propres pour que le flux lumineux soit à son niveau nominal. D'autre part, il est indispensable d'éteindre la lampe dès que le projecteur n'est plus utilisé car non seulement cela consomme de l'énergie inutilement, mais en plus, la chaleur dégagée par la lampe entraîne un apport supplémentaire en été.

3. L'alimentation des ordinateurs portables doit rester débranchée quand les batteries sont chargées. Ce geste économise de l'énergie et prolonge la durée de vie des batteries.

4. D'une manière générale, votre ordinateur doit être arrêté si vous faites une longue pause ou si vous partez en réunion... Ce geste n'a aucune conséquence sur la durée de vie des installations car compte-tenu de l'évolution technologique, la durée d'utilisation moyenne d'un ordinateur est de 5 ans.

5. Mise en place de veille automatique (localcooling.com).

6. Mise en place d'une coupure automatique sur le photocopieur : Près de 75 % de l'énergie consommée par un photocopieur est utilisée pour le réchauffage du tambour, 15 % pour l'électronique de contrôle et 10 % pour les organes mécaniques. Il est pourtant possible de réaliser des économies d'énergie, voici comment...

Même éteint, votre photocopieur continue à consommer de l'énergie. La seule solution consiste à tirer la prise, ou à installer une horloge de programmation, ce qui évitera d'oublier d'éteindre la machine le soir en quittant le bureau. Contactez votre revendeur pour vous assurer que cela ne pose pas de problème particulier.

7. Ne mettre les imprimantes lasers en marche qu'en cas de besoin. Le nombre moyen d'impressions est très faible dans la plupart des cas.

8. Pour les appareils ne disposant pas d'économiseurs, il est conseillé d'éteindre les écrans pour des absences supérieures à 4 heures.

► **Estimation du coût des travaux :** **0 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	44 kWh/an	0,3%
Rejet de CO ₂ évité par an	4 kg/an	0,1%
Gain financier par an	8 € H.T./an	0,5%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Court terme**



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 19 SUR 23

9 - Mise en place de lampes basse consommation

Nous vous conseillons de remplacer les 18 ampoules incandescentes par des lampes basse consommation.

(*nota* : Conserver les lampes à incandescence dans les locaux à occupation intermittente comme les sanitaires. La durée de vie des lampes économiques basse tension serait réduite par des phases d'allumage et d'extinction continuelles).

Les ampoules fluocompactes sont plus chères à l'achat que les ampoules traditionnelles mais elles consomment 4 à 5 fois moins d'électricité et ont une durée de vie plus longue (environ 15 000 heures contre 1 000 heures pour une lampe standard).

► **Estimation du coût des travaux :** **180 € H.T.**

► **Estimation des économies réalisées :**

Gain énergétique annuel	586 kWh/an	3,8%
Rejet de CO ₂ évité par an	49 kg/an	1,2%
Gain financier par an	101 € H.T./an	6,5%

► **Temps de retour brut prévisionnel :** **Court terme**



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 20 SUR 23

⇒ Synthèse des améliorations

Repère	Désignation	Investis.	Gain financ.	Gain financ.	Gain énerg.	Gain énerg.	CT	MT	LT	Rejet évité	Rejet évité	Observations
		€ H.T.	€ H.T./an	% € H.T./an	kWh/an	% kWh/an				kg CO2/an	% kg CO2/an	
1	Isolation des combles au sol	3 950	93	6,0%	1 122	7,2%			X	337	8,4%	Diminution des déperditions thermiques par le plancher haut
2	Isolation par l'intérieur des parois opaques	4 980	84	5,4%	1 009	6,5%			X	303	7,5%	Diminution des déperditions thermiques par les parois opaques
3	Changement des fenêtres simple vitrage	8 900	62	4,0%	744	4,8%			X	223	5,5%	Diminution des déperditions thermiques par les ouvrants
4	Mise en place d'un ferme porte sur les portes extérieures	290	14	0,9%	164	1,1%			X	49	1,2%	Gains sur les infiltrations d'air
5	Conseil : Mise en place d'une chaudière à bois automatique	2 950	147	9,4%	1 766	11,4%			X	530	13,1%	Mini réseau à mettre en place
6	Remplacement de la vanne 3 voies manuelle	480	52	3,4%	631	4,1%			X	189	4,7%	Régulation centrale efficiente
7	Terminer la mise en place de têtes thermostatiques	790	21	1,3%	252	1,6%			X	76	1,9%	Régulation locale efficiente



Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 21 SUR 23

Repère	Désignation	Investis. € H.T.	Gain financ. € H.T./an	Gain financ. % € H.T./an	Gain énerg. kWh/an	Gain énerg. % kWh/an	CT	MT	LT	Rejet évité kg CO2/an	Rejet évité % kg CO2/an	Observations
8	Sensibilisation poste informatique	/	8	0,5%	44	0,3%	X			4	0,1%	Gains sur les comportements
9	Mise en place de lampes basse consommation	180	101	6,5%	586	3,8%	X			49	1,2%	Economie d'électricité

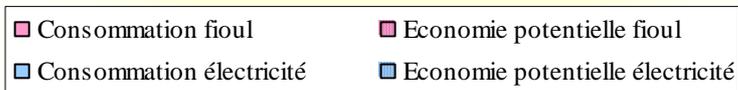
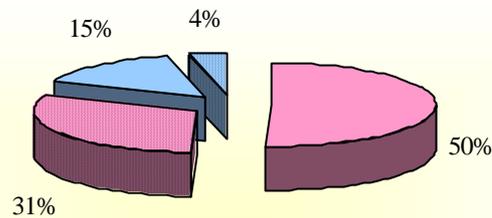


Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti Des communes adhérentes au SYDESL

AFFAIRE : MAISON DES ASSOCIATIONS
COMMUNE : TRAMAYES

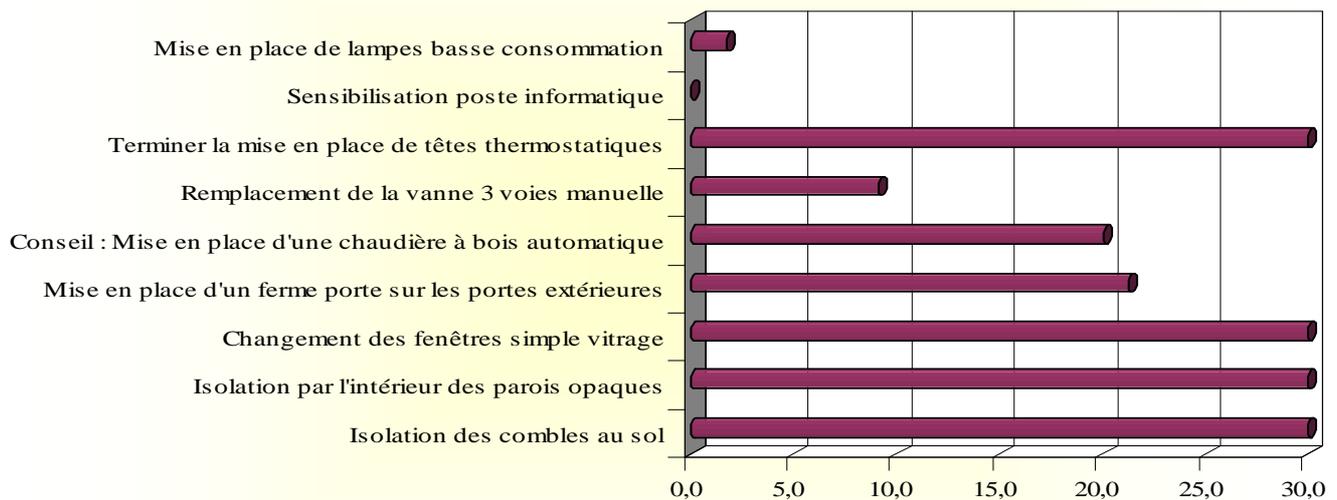
DOSSIER : 405/B444/164e – 07 TM/MCM
PAGE : 22 SUR 23

⇒ *Economies potentielles*



⇒ *Temps de retour des améliorations proposées*

Temps de retour des améliorations proposées (années)





**Mission de diagnostics énergétiques du patrimoine bâti
Des communes adhérentes au SYDESL**

AFFAIRE	: MAISON DES ASSOCIATIONS	DOSSIER	: 405/B444/164e – 07 TM/MCM
COMMUNE	: TRAMAYES	PAGE	: 23 SUR 23

7. PROJETS ET ETUDES DE FAISABILITE

⇒ Proposition de diagnostic global détaillé

Un diagnostic global détaillé ne nous paraît pas nécessaire, étant donné que cet établissement ne présente pas d'anomalie énergétique importante.

⇒ Energies renouvelables et autres

- Néant
- Bois
- Energies solaires
- Cogénération
- Condensation
- Pompes à chaleur
- Récupération sur groupe froid
- Effluents rejetés
- Autres :

Commentaires :

La mise en place d'une chaufferie bois nous paraît pertinente pour ce bâtiment.

⇒ Proposition d'étude de faisabilité

La mise en place d'une chaufferie bois nécessite une étude de faisabilité.

⇒ Rapport de sécurité

- Gaz
- Thermique
- Electricité
- Autres :

Commentaires :

A toute fin utile, nous vous rappelons que conformément à la réglementation, vos installations doivent faire l'objet des vérifications réglementaires suivantes : électricité, thermique.

L'Energéticien,

Le Gérant,

T. MICHEL

D. DUPAQUIER