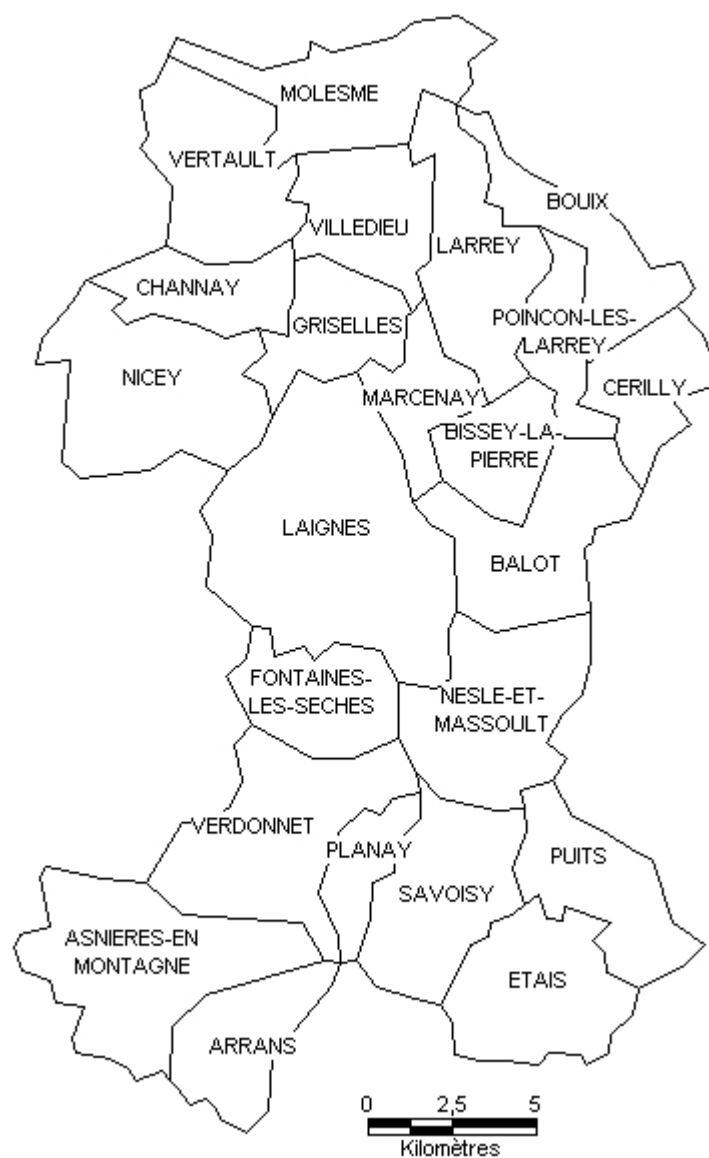


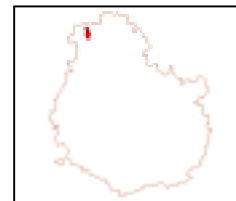
SYNDICAT PRIMAIRE DE LAIGNES CÔTE D'OR



MDE DANS DES LOGEMENTS TOUT ELECTRIQUE

LARREY – Côte d'Or

SICECO – Syndicat primaire de LAIGNES



I. Contexte

1. Conditions de la rencontre

Date de la rencontre : 10/10/03

Lieu : Mairie de Larrey

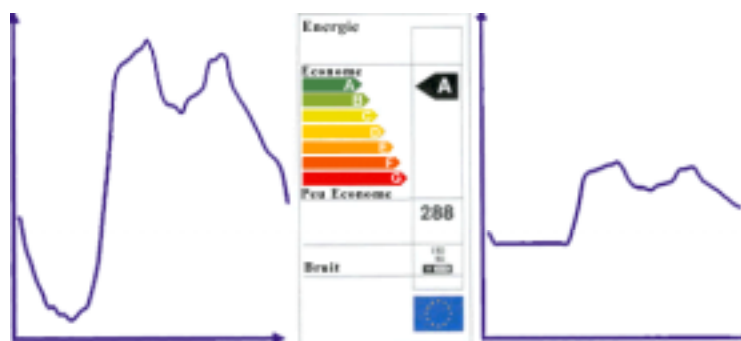
Présents : M Soupault (Maire), Mlle Siboni (Sert), Mlle Le Gallais (Explicit)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi du questionnaire
Molesme	20 Km ²	67	OUI

3. Le site concerné

La mairie a pour projet de transférer ses locaux dans une maison du bourg et de consacrer l'ancien bâtiment à des logements dans le cadre de l'opération cœur de village. Des plans ont été réalisés par un architecte en 2002, il s'agit de deux logements en duplex, l'un faisant 70m² et l'autre 150m². Les travaux commenceront courant 2004. L'installation électrique est récente avec un chauffage par convecteurs et plafond rayonnant pour l'actuelle salle des fêtes qui deviendra le rez-de-chaussée d'un des logements.



II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Optimisation des consommations électriques de logements

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Chauffage

La surface totale à chauffer sur les deux logements représente 220 m².

Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Les besoins futurs en eau chaude (50 à 60°C) sont estimés de 360 à 480 L/jour en considérant les deux logements.

2. Mesures de MDE sur les installations existantes

Chauffage électrique
<p>Programmation par zones avec thermostats d'ambiance et Régulation (mise en place d'un gestionnaire d'énergie pour optimiser le chauffage et l'eau chaude ; le système de régulation devra être adapté au plafond rayonnant si celui-ci est conservé, ce mode de chauffage pouvant engendrer des appels de puissance très importants).</p> <p>Vérification des niveaux d'isolation (bâti et parois vitrées) et compléments éventuels.</p> <p>L'utilisation d'une autre énergie pour le chauffage sera difficile à mettre en œuvre dans le cadre de la rénovation du fait du plafond rayonnant existant. Compte tenu du volume à chauffer, elle reste toutefois à étudier selon le niveau de travaux prévus pour ces modifications.</p>

Chauffe eau électrique
<p>LIMITER la température à 50/60°C au niveau du ballon. Installer des limiteurs de débit (accélérateurs de jets ou mousseurs) sur les robinets pour diminuer les consommations d'eau chaude. Calorifuger les tuyaux.</p> <p>CHOISIR un ballon avec une constante de refroidissement la plus faible possible (0,17 Wh/l.°C.jour maxi)</p> <p>ISOLER le ballon d'eau chaude sanitaire et les canalisations de distribution lorsqu'elles cheminent dans des locaux non chauffés.</p> <p>En cas d'ECS électrique conservée, l'abonnement EDF devra être en double tarif.</p>

Electroménager & éclairage :
<p>Achat d'appareils électroménagers de classe A : économe en énergie.</p> <p>Mise en place d'éclairage performant. Si le logement n'est pas loué équipé, ces éléments seront à la charge de l'occupant, il y aura alors lieu de l'informer lors de son arrivée sur les économies possibles.</p>

3. Faisabilité

Notons que les points suivants sont à prendre en considération pour une meilleure maîtrise des consommations dans un logement tout électrique :

- Achat de matériels moins consommateurs d'électricité
- Gestion rationnelle des équipements en place

Une étude comparative est souhaitable pour que le choix du mode de chauffage et d'ECS se fasse en coût global, en intégrant les charges induites pour les futurs occupants.

4. Contacts

La Mairie de Larrey	Propriétaire du bâtiment ou site concerné
Jean Luc Lasnier – Chatillon sur Seine	Architecte pour les plans préliminaires

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Lutte contre les consommations inutiles
Enjeux environnementaux	Minimiser l'impact sur l'environnement en ne multipliant pas à l'excès les moyens de production, de transport et de distribution de l'électricité
Enjeux économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Faire bénéficier aux consommateurs d'une diminution du montant de leurs factures d'électricité • Promouvoir les appareils performants • Optimiser les investissements publics liés à la distribution d'électricité pour faire face aux pointes de consommation.

Critère économique	3/5
Critère de faisabilité	3/5
Critère environnemental	2/5
Critère social	3/5
Critère de priorité local	1/5
Critère démonstratif	2/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



CHAUFFERIE BOIS DANS LA NOUVELLE MAIRIE

LARREY – Côte d'Or

SICECO – Syndicat primaire de LAIGNES



I. Contexte

1. Conditions de la rencontre

Date de la rencontre : 10/10/03

Lieu : Mairie de Larrey

Présents : M Soupault (Maire), Mlle Siboni (SERT), Mlle Le Gallais (EXPLICIT)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi du questionnaire
Molesme	20 Km ²	67	OUI

3. Le site concerné

La mairie a le projet de transférer ses locaux dans une maison du bourg et de consacrer l'ancien bâtiment à des logements dans le cadre de l'opération cœur de village. Les plans de la maison qui accueillera la mairie ont été repris par un architecte en 2002. Seul le rez-de-chaussée de cette « maison des sœurs », d'une surface de 317m², sera occupé dans un premier temps. Le transfert devrait avoir lieu courant 2004.



II. Action proposée:

EnR

MDE

MDE réseau

Installation d'une chaudière Bois

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Chauffage

La surface occupée par la future mairie dans la maison des sœurs est de 317m² et aucun chauffage n'est en place actuellement dans ce bâtiment.

La surface totale du rez-de-chaussée n'est cependant pas une référence pour le dimensionnement du chauffage. En effet, de nombreuses pièces, ne seront occupées que ponctuellement. Ces pièces auront cependant une exigence de chauffage minimum même inoccupées.

Eau chaude

Les besoins en eau chaude de la future mairie seront essentiellement ceux des sanitaires et de la cuisine (utilisée très ponctuellement.).

2. Caractéristiques de l'Installation préconisée

Chauffage

Le dimensionnement de la chaudière à installer est difficile à déterminer compte tenu de l'incertitude de fréquence d'occupation des pièces. Il devra de plus prendre en compte le devenir de l'étage supérieur du bâtiment pour en estimer les besoins de chaleurs à moyen terme.

Mesure :

ISOLATION du bâti ainsi que des conduits

PROGRAMMATION et régulation de la demande de chauffage par pièce

3. Faisabilité

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation d'une chaudière bois :

- Etude des différentes possibilités de filières d'approvisionnement en combustible, y compris possibilité pour la mairie de devenir son propre fournisseur en s'équipant d'une déchiqueteuse (taux de boisement sur le territoire de la commune : 53%)
- Prévoir un local technique pour la chaufferie et un silo accessible aux citernes d'approvisionnement.

Une étude de faisabilité reste indispensable pour la mise en place d'une telle chaudière. Le maire signale une contrainte éventuelle liée à l'étroitesse des rues pour l'accès du livreur de combustible.

Pour l'eau chaude sanitaire, compte tenu des besoins très ponctuels, elle pourra être produite par un préparateur d'eau chaude électrique installé au plus près du point de puisage principal.

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

5. Contacts

La Mairie de Larrey	Propriétaire du bâtiment ou site concerné
Jean Luc Lasnier – Chatillon sur Seine	Architecte pour les plans préliminaires

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	3/5
Critère environnemental	4/5
Critère social	3/5
Critère de priorité local	4/5
Critère démonstratif	3/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



MDE DANS LES EXPLOITATIONS LAITIÈRES

SAVOISY - Côte d'Or
SICECO – Syndicat Primaire de Laignes

I. Contexte

1. Conditions de la rencontre

Date de la rencontre : 10/10/03

Lieu : Mairie de Savois

Présents : Mme Laroche (Maire) M. Denis Salomon (éleveur sur la commune de Savois), Mlle Siboni (SERT), Mlle Le Gallais (EXPLICIT)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi du questionnaire
Savoisy	20 Km ²	246	OUI

3. Le site concerné

La commune abrite plusieurs élevages laitiers. Cette activité demande beaucoup d'énergie, notamment pour le refroidissement du lait après la traite. M. Salomon et M. Verdot sont deux de ces éleveurs. Ils possèdent un certain nombre d'équipements consommateurs d'énergie dans la salle de traite.



II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Actions de MDE dans la salle de traite

1. Recensement des besoins

M. Salomon est doté d'un tarif bleu pour ses consommations électriques.
M. Verdot est doté d'un tarif bleu EJP.

Chauffage

La salle de traite est mise en hors gel pendant la période d'hiver, à l'aide de radiateurs électriques.

Eau chaude

Chaque salle de traite est équipée d'un chauffe-eau électrique pour le nettoyage des machines servant à la traite. Leur capacité est de 200L.

Autres usages

Le système de traite est muni d'une pompe à vide.

10 à 15 néons assurent l'éclairage des salles.

M. Verdot a un mixeur électrique de 17 kW.

Tank à lait

M. Salomon a un refroidisseur à lait d'une capacité de 2800L. Celui de M. Verdot a une capacité de 4000L.

Consommations respectives sur 2002 : 21 100 kWh pour M. Salomon et 69 300 kWh pour M. Verdot
Les plus fortes consommations étant de novembre à mai.

Mesures de MDE préconisée**Tank à lait**

2 solutions permettent de diminuer fortement le coût de fonctionnement du tank à lait :

- la mise en place d'un pré-refroidisseur : Il s'agit d'un échangeur de chaleur eau froide/lait, installé entre la pompe et le tank, l'eau froide pouvant provenir du réseau, d'un forage ou d'un puits. Le prérefroidisseur permet d'envoyer dans le tank un lait pré-refroidi entre 10 et 22°C suivant la température d'eau froide (au lieu de 36°C), et ainsi, d'économiser en moyenne 50% de la consommation électrique du tank à lait.

- le remplacement du tank par un tank à eau glacée. Le groupe froid fonctionne alors uniquement la nuit en heures creuses et le froid est stocké sous forme de glace. Lors de la traite, de l'eau glacée est projetée sur les parois internes du tank pour refroidir le lait sans que le groupe froid ne fonctionne. Même dans le cas d'un tarif EJP, cette mesure peut être rentable pour l'éleveur du fait du coût très élevé de fonctionnement du tank pendant les 22 jours de pointe de ce tarif. Cette solution est surtout intéressante en fin de vie du tank existant.

Eau chaude

La mise en place d'un récupérateur de chaleur sur le condenseur du groupe froid du tank à lait permet de préchauffer l'eau en entrée du chauffe eau et d'en diminuer ainsi fortement la consommation (de l'ordre de 80% en général).

2. Faisabilité

Plus d'informations sur ces techniques sont disponibles dans le catalogue des outils et techniques de MDE en zones rurales (ADEME – EDF ; parution prévue début 2004).

Dans tous les cas, l'installation doit être réalisée par un technicien spécialisé.

La laiterie (coopérative) doit généralement être informée lors de modifications dans le système de refroidissement du lait.

3. Eléments économiques

Prix moyen d'un pré-refroidisseur tubulaire : entre 2700 et 3500 Euros HT avec l'installation.

Surcoût maximum d'un tank à lait à eau glacée par rapport à un tank classique à détente directe : 1600 €

4. Contacts

M. SALOMON	Propriétaire d'un élevage laitier à Savois
M. VERDOT	Propriétaire d'un élevage laitier à Savois
PACKO France SA	pré-refroidisseurs tubulaires & tank à eau glacée
FRIGELAIT	pré-refroidisseurs tubulaires
www.christensen-France.fr	pré-refroidisseurs à plaques

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Gain en consommation (et en puissances appelées) important.
Enjeux économiques	L'abreuvement avec l'eau tiédie récupérée par le circuit diminue les risques sanitaires pour l'élevage et peut même augmenter légèrement la production de lait. Augmentation de la sécurité de conservation en cas de panne du groupe froid.

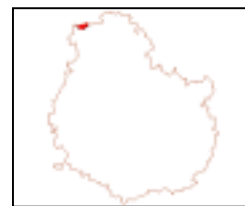
Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	3/5
Critère environnemental	3/5
Critère social	4/5
Critère de priorité local	2/5
Critère démonstratif	2/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



CHAUFFERIE BOIS DANS UNE « RESIDENCE D'HEBERGEMENT »

MOLESME - Côte d'Or
SICECO – Syndicat Primaire de Laignes

I. Contexte

1. Conditions de la rencontre

Date de la rencontre : 10/10/03

Lieu : Mairie de Molesme

Présents : M Lazzaretti (Maire), Mlle Siboni (SERT), Mlle Le Gallais (EXPLICIT)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi du questionnaire
Molesme	19 Km ²	223	NON

3. Le site concerné

La mairie de Molesme a lancé un projet de construction de « résidences d'hébergement » aux « Cloires » qui est un lieu dit de la commune : les plans de l'architecte ont été soumis en novembre 2003. L'ensemble des bâtiments fera une surface de 654m², partagé en 14 chambres, plusieurs espaces tels qu'une boutique, un coiffeur ainsi qu'une bibliothèque, puis, une halte garderie.



II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Chaufferie bois pour le nouveau bâtiment et panneaux solaires pour l'eau chaude.

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Chauffage

La surface à chauffer sera de l'ordre de 650 m², divisée en 14 appartements.

Eau chaude

Les besoins annuels moyens en ECS dans les maisons de retraites peuvent être estimés sur la base de 60 litres/jour/personne.

2. Actions proposées

Chauffage	
Chaudière Bois	
Puissance estimée de la chaudière (en première approche)	100 kW
Combustible	Bois déchiqueté
Consommation annuelle de combustible	150 MAP

Eau chaude	
Panneaux solaires thermiques	
D'après l'hypothèse de dimensionnement appliquée, l'énergie solaire doit couvrir 100% des besoins hors des périodes de chauffe.	

Orientation	Le plein sud est une option étant donnée la forme de la toiture.
Inclinaison	40° environ
Surface de capteurs (en première approche)	30 à 45m²

3. Faisabilité

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation d'une chaudière bois :

- Etude des différentes possibilités de filières d'approvisionnement en combustible, y compris possibilité pour la mairie de devenir son propre fournisseur en s'équipant d'une déchiqueteuse (taux de boisement sur le territoire de la commune : 59%)
- Prévoir un local technique pour la chaufferie et un silo accessible aux citernes d'approvisionnement.

Pour l'eau chaude sanitaire, il y a lieu d'étudier la meilleure solution pour l'emplacement des panneaux et du stockage.

Une étude de faisabilité reste indispensable à la réalisation des deux actions proposées (ECS solaire et chaufferie bois).

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

Le prix moyen d'1 m² de capteurs solaires thermiques est d'environ 600 euros. Les aides à l'investissement du PREMED peuvent couvrir 40 à 60% des coûts éligibles.

5. Contacts

M. LAZZARETTI	Maire de Molesme
M. JC PLUMEY	Architecte auteur des plans du bâtiment
Ent. KEIRSSE Lionel	Installateur Qualisol à Montbard
Ent. GINEPRO Jean-Louis	Installateur Qualisol à Voulaine les Templiers

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	KWh évités
Enjeux environnementaux	Valorisation de la ressource « bois » ; très bonne complémentarité entre le solaire thermique et le bois

Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	5/5
Critère environnemental	5/5
Critère social	4/5
Critère de priorité local	4/5
Critère démonstratif	4/5

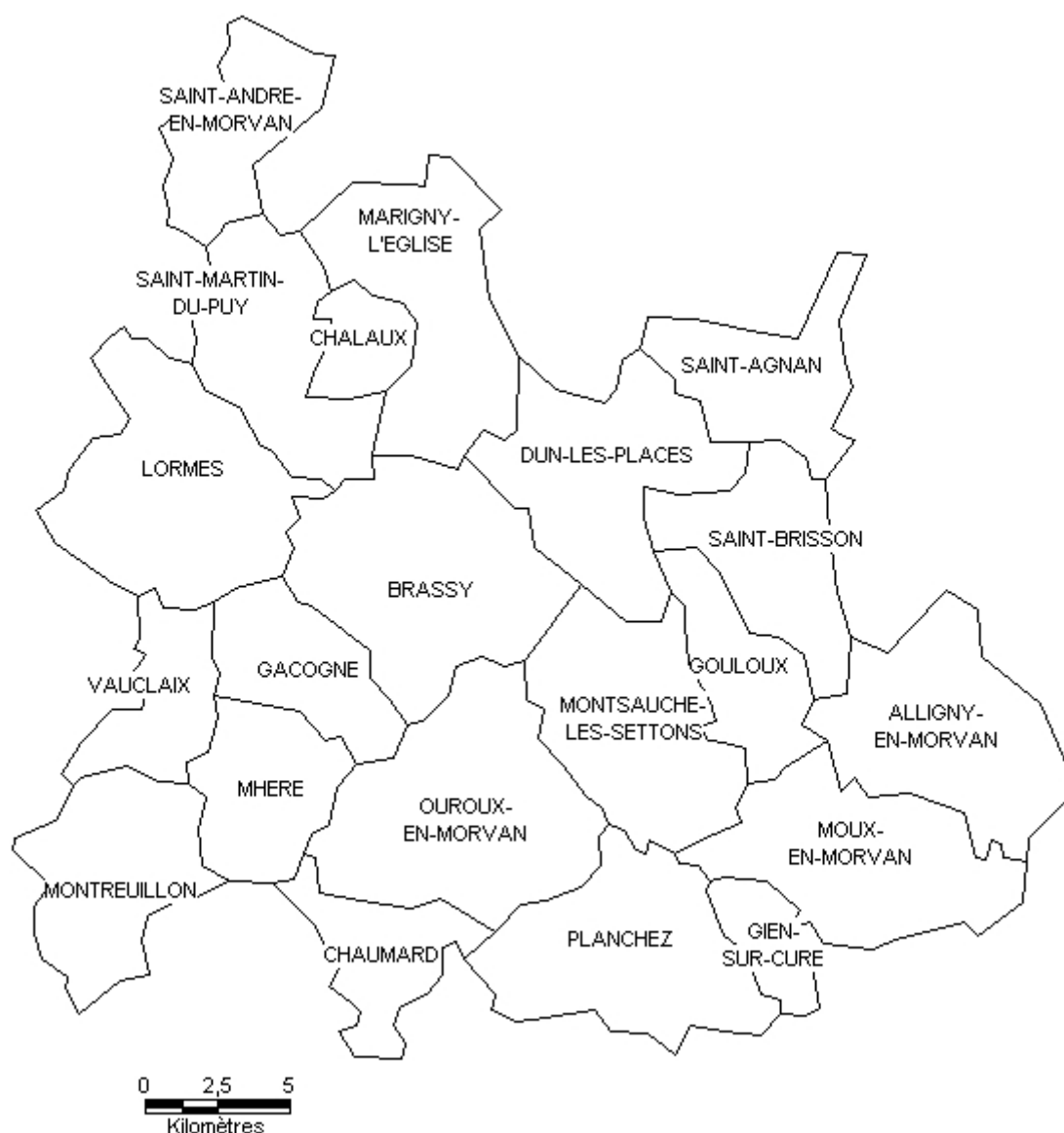
Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



SYNDICAT PRIMAIRE DE MON TSAUCHE

NIEVRE



CHAUFFAGE BOIS ET EAU CHAUDE SANITAIRE SOLAIRE DANS UN GITE D'ETAPE

ALLIGNY-EN-MORVAN - Nièvre SIEEN – Syndicat Primaire de MONTSAUCHE



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 03/11/03

Lieu : Mairie

Présents : M. MACHIN (maire), M. CORTET (adjoint au maire), Mlle LE GALLAIS (Explicit), Mlle SIBONI (Sert), M. RENON (PNR Morvan), M. RICHER (SIEEN)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Divers
Montsauche	46 Km ²	656	PNR du Morvan

3. Le site concerné

La mairie a décidé de réhabiliter un ancien garage situé au centre du bourg, dans le cadre d'une opération cœur de village. Il est prévu d'y construire un gîte d'étape, un logement et peut-être un café. L'étude préliminaire a été effectuée par un architecte mais la diminution de près de 50% des subventions a interrompu le projet. Il s'agit d'un gîte de 279 m² pouvant accueillir 19 personnes et d'un logement communal de 80m². Aucune installation de chauffage n'existe à l'heure actuelle et le choix de l'énergie de chauffage future pour l'ensemble du bâtiment n'a pas encore été arrêté. L'étude préliminaire a été effectuée par un architecte.



II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Chauffage au bois et Eau chaude sanitaire solaire

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Chauffage

Surface à chauffer	424 m ²
--------------------	--------------------

Eau chaude

Besoins annuels estimés	130 m ³
-------------------------	--------------------

2. Caractéristiques de l'Installation

Chauffage

Puissance de la chaudière (en première approche)	30 à 50 kW
Combustible	Bois déchiqueté
Consommation annuelle de combustible	50 à 75 MAP

Eau chaude

Le dimensionnement idéal pour le champ de capteur solaire serait d'arriver à une couverture totale des besoins hors des périodes de chauffe.

Orientation	Sud Ouest
Inclinaison	35°
Surface de capteurs (en première approche)	10 à 15m²

3. Faisabilité

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation d'une chaudière bois :

- Etude des différentes possibilités de filières d'approvisionnement en combustible, y compris possibilité pour la mairie de devenir son propre fournisseur en s'équipant d'une déchiqueteuse (taux de boisement sur le territoire de la commune : 44%)
- Prévoir un local technique pour la chaufferie et un silo accessible aux citernes d'approvisionnement.

Pour l'eau chaude sanitaire, il faut étudier la meilleure solution pour l'emplacement des panneaux et du stockage.

Une étude de faisabilité reste indispensable à la réalisation des deux actions proposées (ECS solaire et chaufferie bois). L'étude sur le solaire devra notamment valider la possibilité de couverture des besoins par l'eau chaude solaire hors des périodes de fonctionnement de la chaudière (à défaut, un appoint électrique pour passer les pics de consommation d'eau chaude sera probablement le meilleur compromis technico / économique).

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

Le prix moyen d'1 m² de capteurs solaires thermiques est d'environ 600 euros. Les aides à l'investissement du PREMED peuvent couvrir 40 à 60% des coûts éligibles.

5. Contacts

Maire d'ALLIGNY-EN-MORVAN	Monsieur MACHIN
Installateurs QUALISOL	Serge JEANNIN (Liernais) Chauffage service (Montlay-en-Auxois)
Cabinet d'architecture	Caudin et Grillot

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Critère économique	4/5	Intérêt global 0 1 2 3 4 ↑
Critère de faisabilité	4/5	
Critère environnemental	5/5	
Critère social	3/5	
Critère de priorité locale	2/5	
Critère démonstratif	5/5	

EAU CHAUDE SANITAIRE SOLAIRE DANS UN CAMPING

MOUX-EN-MORVAN - Nièvre
SIEEN – Syndicat Primaire de MONTSAUCHE



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 03/11/03

Lieu : Mairie

Présents :

A la mairie : M. LANCIAU (maire), Mlle LE GALLAIS (Explicit), Mlle SIBONI (Sert), M. RENON (PNR Morvan), M. RICHER (SIEEN)

Au camping : Mme MOUCHARD (gérante), Mlle LE GALLAIS (EXPLICIT), Mlle SIBONI (SERT), M. RICHER (SIEEN)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Retour questionnaire
Montsauche	46 Km ²	675	oui

3. Le site concerné

Le camping municipal de « La cabane verte » est situé sur la rive méridionale du lac des Settons. Ouvert au public d'avril à septembre, il a une capacité d'accueil de 100 emplacements environ. Le taux de remplissage est de 50% en moyenne, mais cette valeur est très variable selon les années. Bénéficiant d'un tarif jaune, le camping représente une facture annuelle réglée par la commune de 5 700 euros dont près de la moitié correspond à la consommation en eau chaude sanitaire.



Sanitaires du camping

II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Eau chaude sanitaire solaire

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Besoins en ECS annuels estimés	130 m ³
--------------------------------	--------------------

2. Caractéristiques de l'Installation

Orientation	Sud Est
Inclinaison	35°
Surface de capteurs (en première approche)	10 à 15 m²

3. Faisabilité

Il est nécessaire de réaliser une étude de faisabilité, qui intègre notamment les points suivants :

- Estimation précise des besoins et de leur évolution en analysant les possibilités d'optimisation des consommations par tout moyen approprié (boutons poussoirs, accélérateurs de jets...)
- Dimensionnement de la surface de capteurs et du stockage nécessaire
- Définition du meilleur emplacement pour les capteurs et le stockage
- Estimation du coût d'investissement.

4. Eléments économiques

Le prix moyen d'1 m² de capteurs solaires thermiques est d'environ 600 euros. Les aides à l'investissement du PREMED peuvent couvrir 40 à 60% des coûts éligibles.

5. Contacts

Maire de MOUX-EN-MORVAN	Monsieur LANCIAU
Gérante du camping	Madame MOUCHARD
Installateurs QUALISOL	Serge JEANNIN (Liernais - 21) Chauffage service (Montlay-en-Auxois - 21)

6. Impressions des personnes rencontrées

Madame MOUCHARD, la gérante du camping, n'est absolument pas contre l'utilisation des énergies renouvelables et s'avoue sensible à la maîtrise de l'énergie mais estime cependant que le camping nécessite de nombreux travaux de réfection plus urgents.

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Cet action présente deux intérêts majeurs : l'adéquation entre l'évolution de la production et le profil moyen de la consommation et le caractère démonstratif fort du fait de l'implantation dans un lieu accueillant du public.

Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	4/5
Critère environnemental	5/5
Critère social	3/5
Critère de priorité locale	2/5
Critère démonstratif	5/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



RESEAU DE CHALEUR AU BOIS

MHERE - Nièvre

SIEEN – Syndicat Primaire de MONTSAUCHE



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 04/11/03

Lieu : Mairie

Présents : M. TACHE (maire), Mlle LE GALLAIS (Explicit), Mlle SIBONI (Sert), M. RENON (PNR Morvan), M. RICHER (SIEEN)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Retour Questionnaire
Corbigny	26 Km ²	279	oui

3. Le site concerné

Dans le cadre d'une opération cœur de village, la mairie a pour projet de réhabiliter un ancien bâtiment qu'elle a racheté et d'y construire une salle multiservices (épicerie, bar, dépôt de pain, dépôt de gaz, presse) et le logement du gérant. Ce projet nécessite d'importants travaux de rénovation et un avant-projet a déjà été effectuée par le SIEEN en 2002. L'énergie de chauffage envisagée est le fioul. Pour que ce projet aboutisse, il faut au préalable trouver un gérant potentiel.



A plus long terme, la mairie désire également réhabiliter le presbytère pour le convertir en gîte d'étape. Cette réhabilitation nécessitera de nombreux travaux et l'installation d'une chaufferie, inexistante à l'heure actuelle.

Les bâtiments communaux (écoles, mairie, presbytère, salle multiservices, salle des fêtes) sont tous concentrés au centre du bourg, et distants au maximum de 50 mètres les uns des autres.

II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Réseau de chaleur au bois

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Nombre de bâtiments à chauffer	5
Distance totale entre les bâtiments	120 m
Surface totale approximative à chauffer	1 400 m ²

Les distances et surfaces sont données à titre indicatif ; elles n'ont pas fait l'objet de mesures précises.

2. Caractéristiques de l'Installation

Puissance de la chaudière (en première approche)	300 à 500 kW
Combustible	Bois déchiqueté
Consommation annuelle de combustible	450 à 750 MAP

3. Faisabilité

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation de la chaufferie bois :

- Etude des différentes possibilités de filières d'approvisionnement en combustible, y compris possibilité pour la mairie de devenir son propre fournisseur en s'équipant d'une déchiqueteuse (taux de boisement sur le territoire de la commune : 28%)
- Prévoir un local technique pour la chaufferie et un silo accessible aux citernes d'approvisionnement. Il est indispensable de mener une étude de faisabilité adaptée à l'installation d'un réseau de chaleur : l'étude thermique de chaque bâtiment permettra de caractériser leur intermittence afin de dimensionner la puissance de la chaufferie au plus près des besoins.

D'autre part, il faudra évaluer les possibilités d'approvisionnement et de stockage du combustible, et enfin estimer la participation de cette chaufferie à la production d'ECS. Pour le dimensionnement de la chaudière et du réseau de chaleur, il y aura lieu de prendre en compte les évolutions possibles des besoins.

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas mais sont plus élevées quand, comme dans ce cas précis, la chaufferie bois est associée à un réseau de chaleur.

5. Contacts

Maire d'ALLIGNY-EN-MORVAN	Monsieur TACHE
Chargé de mission Bois-énergie (PNR)	Philippe RENON

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Alimentation de 5 bâtiments groupés
Enjeux environnementaux	Valorisation de la ressource bois
Enjeux sociaux & démonstratif	Attrait pour les clients potentiels du gîte

Critère économique	3/5
Critère de faisabilité	3/5
Critère environnemental	4/5
Critère social	4/5
Critère de priorité locale	2/5
Critère démonstratif	4/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



CHAUFFAGE BOIS ET EAU CHAUDE SANITAIRE SOLAIRE DANS UNE MAISON POUR RETRAITES

OUROUX-EN-MORVAN - Nièvre

SIEEN – Syndicat Primaire de MONTSAUCHE



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 04/11/03

Lieu : Mairie

Présents : M. BECHET (adjoint au maire), Mlle LE GALLAIS (Explicit), Mlle SIBONI (Sert), M. RENON (PNR Morvan), M. RICHER (SIEEN)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Retour Questionnaire
Montsauche	58 Km ²	670	oui

3. Le site concerné

La mairie a décidé de réhabiliter le presbytère en 7 à 8 logements individuels pour retraités. Une première esquisse de plans a été effectuée en 2002, mais rien n'est encore décidé concrètement. Dans cette première approche, une chaufferie au fioul est envisagée, mais la mairie n'est pas opposée à la solution bois.

Favorable au bois-énergie, la commune est en train de créer sa propre filière d'approvisionnement en combustibles à partir des connexes des exploitants forestiers et des industriels de la commune pour alimenter un projet de réseau de chaleur au bois (chaufferie de 500 kW). Ce réseau de chaleur alimenterait 5 bâtiments communaux. Ce projet est freiné à l'heure actuelle en raison des importants investissements qu'il nécessite. L'éloignement du presbytère ne permettra pas de le raccorder sur le réseau de chaleur.



II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Chauffage au bois et Eau chaude sanitaire solaire

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Chauffage

Les besoins en chauffage dépendront de la surface aménagée à chauffer. Au regard des premiers plans, cette surface est proche de 900 m².

Eau chaude

Les besoins annuels en ECS de ce bâtiment peuvent être estimés à 200 m³.

2. Caractéristiques de l'Installation

Chauffage

Puissance de la chaudière (en première approche)	50 kW
Combustible	Bois déchiqueté
Consommation annuelle de combustible	75 MAP

Eau chaude

D'après l'hypothèse de dimensionnement appliquée, l'énergie solaire doit couvrir 100% des besoins hors des périodes de chauffe.

Orientation	Ouest
Inclinaison	35°
Surface de capteurs (en première approche)	25 à 30m²

3. Faisabilité

Il y aura lieu notamment de vérifier que le local technique prévu pour la chaufferie fioul peut s'adapter à une chaufferie bois et que salle de stockage prévue pour le fioul est suffisante pour le bois déchiqueté nécessaire. Si la filière d'approvisionnement sur la commune se met en place, le volume de stockage pourra être plus restreint.

Pour l'eau chaude sanitaire, il faut étudier la meilleure solution d'emplacement des panneaux (toit du bâtiment principal, toit des annexes, toit de la véranda) et du ou des stockage(s).

Une étude de faisabilité reste indispensable à la réalisation des deux actions proposées (ECS solaire et chaufferie bois).

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

Le prix moyen d'1 m² de capteurs solaires thermiques est d'environ 600 euros. Les aides à l'investissement du PREMED peuvent couvrir 40 à 60% des coûts éligibles.

5. Contacts

Maire d'ALLIGNY-EN-MORVAN	Monsieur JOLY
Adjoint au maire	Monsieur BECHET
Installateurs QUALISOL	Serge JEANNIN (Liernais) Chauffage service (Montlay-en-Auxois)

III. Enjeux et Intérêt de l'action

La mise en place d'une chaudière bois apporterait rapidement une demande en combustible pour la filière d'approvisionnement que la commune essaie de mettre en place.

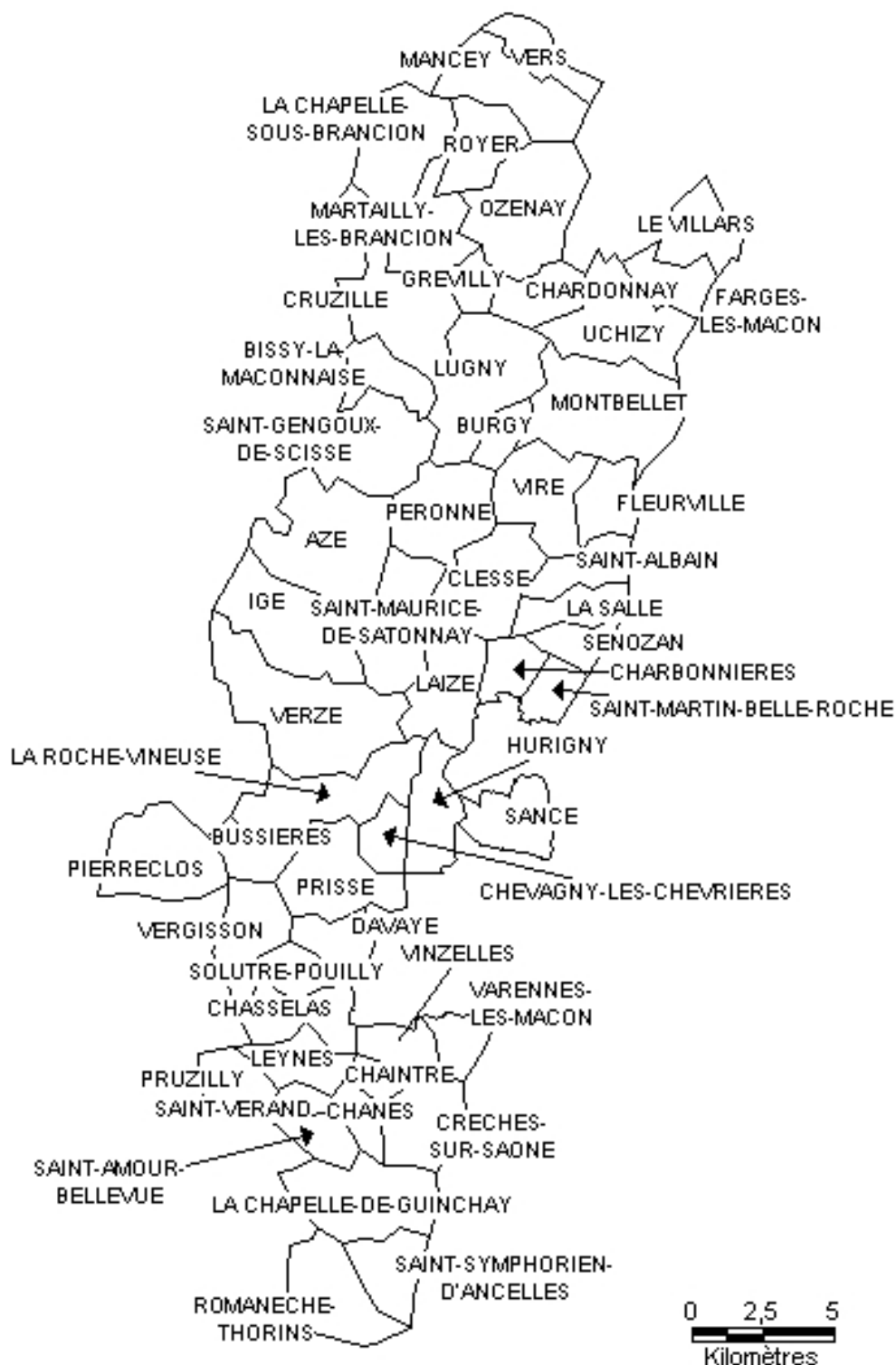
Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	3/5
Critère environnemental	5/5
Critère social	5/5
Critère de priorité locale	3/5
Critère démonstratif	4/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



SYNDICAT PRIMAIRE DU MACONNAIS-BEAUJOLAIS SAÔNE-ET-LOIRE



EAU CHAUDE SANITAIRE SOLAIRE POUR DES LOGEMENTS COMMUNAUX

IGE - Saône-et-Loire
SYDEL – Syndicat primaire du MACONNAIS-
BEAUJOLAIS



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 21/10/03

Lieu : Mairie

Présents : M. GUITTART (Maire), Mlle SIBONI (SERT), M. GOY (SERT)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Divers
Mâcon Nord	14 Km ²	770	oui

3. Le site concerné

Dans le cadre d'une opération « cœur de village », la commune a décidé de rénover un commerce et 4 logements. 3 des logements sont situés au dessus du commerce et le quatrième au-dessus du bureau de poste à 20 mètres environ du premier bâtiment. Le premier bâtiment est constitué à l'heure actuelle d'un commerce en rez-de-chaussée et d'un logement à l'étage chauffé à l'électricité. L'ancien logement du receveur, localisé au-dessus du bureau de poste, n'est pas équipé d'un chauffage central. L'énergie de chauffage prévue pour ces deux bâtiments est le gaz, mais on peut envisager d'installer des générateurs solaires thermiques pour subvenir aux besoins en eau chaude sanitaire.

II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Eau chaude sanitaire solaire

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Estimation des besoins annuels du 1 ^{er} bâtiment	200 m ³
Estimation des besoins annuels du bâtiment de la Poste	m ³

2. Caractéristiques de l'Installation

1^{er} bâtiment

Orientation	Ouest
Inclinaison	35°
Surface de capteurs (en première approche)	25 à 30 m ²

Bureau de poste

Orientation	Ouest
Inclinaison	35°
Surface de capteurs (en première approche)	10 à 15 m ²

3. Faisabilité

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation d'un générateur solaire thermique :

- Dimensionnement de la surface de capteurs et du stockage nécessaire
- Etude de la meilleure solution d'emplacement des capteurs
- Estimation du coût d'investissement.

Une étude de faisabilité reste indispensable à la réalisation de cette action.

4. Eléments économiques

Le prix moyen d'1 m² de capteurs solaires thermiques est d'environ 600 euros. Les aides à l'investissement du PREMED peuvent couvrir 40 à 60% des coûts éligibles.

5. Contacts

Maire d'IGE	Monsieur GUITTART
Installateurs QUALISOL	Louis LAMARGUE (Lugny) ou SARL GELIN DURY (Cluny)

6. Impressions des personnes rencontrées

Une opération de chauffage au bois est également envisageable, mais le maire, ouvert aux énergies renouvelables, préfère limiter l'action à l'eau chaude sanitaire: la commune vient d'être raccordée au réseau de gaz ; il lui paraît par conséquent plus difficile de justifier une solution bois au détriment du gaz.. Le maire regrette de manière générale le manque de diffusion de l'information sur les énergies renouvelables.

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Critère économique	3/5	Intérêt global <div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: -10px;"> ↑ </div>
Critère de faisabilité	3/5	
Critère environnemental	5/5	
Critère social	3/5	
Critère de priorité locale	3/5	
Critère démonstratif	4/5	

MDE MICRO SUR UN DEPART BT

MONTBELLET - Saône-et-Loire
**SYDEL – Syndicat primaire du MACONNAIS-
 BEAUJOLAIS**



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 20/10/03

Entretien téléphonique

Interlocuteurs : M. VENU (client), M. GOY (SERT)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Divers
Lugny	17 Km ²	655	oui

3. Le site concerné

M. VENU s'est installé dans la commune de Montbellet en 2001. Son habitation et son atelier d'artisan sont localisés sur le même terrain, dans deux bâtiments distincts. Depuis son arrivée, M. VENU subit des chutes de tensions et des micro-coupures plus ou moins fréquentes. Situé en bout de ligne d'un départ qui alimente au total 4 clients, M. VENU est le seul client mal alimenté de la commune (la mairie est informée de ce défaut de qualité de fourniture).

II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

MDE micro

1. Caractéristiques du réseau

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Les données de la GDO permettent de caractériser le départ concerné :

Numéro de départ	7130501001
Longueur totale du départ	747 m
Longueur mal alimentée	440 m
Chute de tension maximum	13.22 %

2. Caractéristiques de l'installation et problème identifié

M. Venu a changé d'abonnement récemment : il a abandonné le triphasé (15 kVA) pour passer en monophasé. Il se plaint d'un dysfonctionnement de sa pompe lié selon lui à une tension d'entrée trop faible. La distance entre le compteur et la pompe est élevée (environ 150 m), il est donc possible qu'une chute de tension supplémentaire soit générée sur l'installation en aval du compteur.

3. Faisabilité

Ce départ a été identifié lors de la phase d'étude des potentiels de MDE micro. Le client concerné est isolé en extrémité d'antenne, les 3 autres du départ étant situés à proximité du poste. Ce départ est donc – a priori - très favorable pour une démarche de MDE micro. Une visite sur place afin de :

- recenser les usages
- déterminer dans quelle mesure le défaut sur la pompe provient de l'installation électrique en aval compteur.
- effectuer des mesures de chute de tension et appel de courants correspondants

permettra de déterminer quelles sont les solutions de MDE permettant de ramener la qualité de fourniture pour ce client. Selon le niveau de chute de tension, une solution réseau comme le transformateur triphasé-monophasé pourrait s'adapter parfaitement à ce cas. L'idéal dans le cadre de cette étude de faisabilité sera d'effectuer un enregistrement de tension (à minima une semaine sur une période chargée) de façon à connaître précisément le niveau de chute de tension. La valeur estimée par GDO, pour un départ de seulement 4 clients, ne saurait en effet être suffisamment précise pour orienter vers une solution de MDE. L'étude devra également intégrer le chiffrage de la solution proposée et le calcul de sa rentabilité, au regard du coût du renforcement, conformément au mode de chiffrage défini par le FACE (circulaire d'avril 95).

4. Eléments économiques

Le prix moyen d'un convertisseur triphasé – monophasé de 12 kVA est de 6500 € HT hors pose.

5. Contacts

Client mal alimenté	Monsieur VENU
---------------------	---------------

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	4/5
Critère environnemental	3/5
Critère social	3/5
Critère de priorité locale	5/5
Critère démonstratif	4/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



CHAUFFAGE BOIS ET EAU CHAUDE SANITAIRE SOLAIRE DANS UN CAFE-RESTAURANT

OZENAY - Saône-et-Loire SYDEL – Syndicat primaire du MACONNAIS- BEAUJOLAIS



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 20/10/03

Lieu : Mairie

Présents : M. MEUNIER (maire), Mlle SIBONI (SERT)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Divers
Tournus	15 Km ²	228	oui

3. Le site concerné

La commune, très touristique, a décidé de construire un café-restaurant pour subvenir à la demande des visiteurs.

La mairie a racheté un ancien bâtiment pour y construire un café-restaurant de 100 couverts environ (2 salles pour une surface totale d'environ 210 m²). A l'étage du bâtiment, il est prévu d'aménager le logement du futur gérant du café-restaurant (environ 60 m²).

La réfection du bâtiment nécessite de nombreux travaux, notamment la mise aux normes de l'isolation et l'installation d'une chaudière. Au départ du projet, le gaz avait été choisi comme énergie de chauffage, mais la crainte de ne pas être raccordé au réseau de gaz a favorisé une solution au fioul.

Un appel d'offres est lancé en janvier 2004 pour débiter les travaux en mars.



Château d'Ozenay

II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Chauffage au bois et Eau chaude sanitaire solaire

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Chauffage

Surface à chauffer	270 m ²
--------------------	--------------------

Eau chaude

Besoins annuels estimés en première approche	150 m ³
----------------------------------------------	--------------------

2. Caractéristiques de l'Installation

Chauffage

Puissance de la chaudière (en première approche)	20 à 50 kW
Combustible	Bois déchiqueté
Consommation annuelle de combustible	30 à 70 MAP

Eau chaude

D'après l'hypothèse de dimensionnement appliquée, l'énergie solaire doit couvrir 100% des besoins hors des périodes de chauffe.

Orientation	Sud est ou sud ouest
Inclinaison	35°
Surface de capteurs (en première approche)	10 à 20 m²

3. Faisabilité

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation d'une chaudière bois :

- Etude des différentes possibilités de filières d'approvisionnement en combustible, y compris possibilité pour la mairie de devenir son propre fournisseur en s'équipant d'une déchiqueteuse (taux de boisement sur le territoire de la commune : 36%)
- Prévoir un local technique pour la chaufferie et un silo accessible aux citernes d'approvisionnement.

Pour l'eau chaude sanitaire, il faut étudier la meilleure solution d'emplacement des panneaux et du stockage. L'estimation des besoins est présentée ici en toute première approche : elle devra être affinée en fonction du mode de fonctionnement, des périodes d'ouvertures et des fréquentations prévus pour le restaurant (liaison chaude / liaison froide ; lingerie en interne...).

Une étude de faisabilité reste indispensable à la réalisation des deux actions proposées (ECS solaire et chaufferie bois)

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

Le prix moyen d'1 m² de capteurs solaires thermiques est d'environ 600 euros. Les aides à l'investissement du PREMED peuvent couvrir 40 à 60% des coûts éligibles.

5. Contacts

Maire d'OZENAY	Monsieur MEUNIER
Installateurs QUALISOL	Louis LAMARGUE (Lugny) ou Alain LEDUC SARL (Etrigny)

III. Enjeux et Intérêt de l'action

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

L'intégration du bois et de l'ECS solaire doit être prévue très rapidement, les appels d'offres étant en cours d'élaboration.

ECLAIRAGE A L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE D'UN SITE TOURISTIQUE

LA ROCHE-VINEUSE - Saône-et-Loire

SYDEL – Syndicat primaire du MACONNAIS-BEAUJOLAIS



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 20/10/03

Lieu : Mairie

Présents : M. DESROCHES (maire), Mlle SIBONI (SERT)

Entretien téléphonique : M. SPAY (président de l'association), Mlle SIBONI (SERT)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Retour Questionnaire
Mâcon Nord	12 Km ²	1 356	oui

3. Le site concerné

« Les carrières de la Lie » est un site archéologique faisant l'objet de fouilles archéologiques et de visites touristiques régulières suite à la découverte d'une salle souterraine en 1994. Le site de la carrière appartient à la commune de La ROCHE-VINEUSE qui en a confié la gestion à « l'association des carrières de la Lie » créée en 1995 par les chercheurs bénévoles qui fouillaient déjà le site depuis plusieurs années.

Le site n'étant pas raccordé au réseau de distribution, plusieurs études ont été menées en 1995 par le SYDEL pour éclairer les salles souterraines, afin de faciliter le travail des archéologues et permettre les visites, mais aucune n'a encore abouti.



II. Action proposée :

EnR

MDE

MDE réseau

Energie solaire photovoltaïque en site isolé

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Production d'électricité nécessaire	Principalement pour éclairage
-------------------------------------	-------------------------------

2. Caractéristiques de l'Installation

Orientation	Sud
Inclinaison	60°
Surface de modules	A estimer / étude
Batterie	Base autonomie 8 jours

3. Faisabilité

Le premier point à valider pour ce site est sa distance au réseau. En deçà de 500 mètres, dans des conditions d'extension classiques du réseau, la rentabilité économique sera difficile à atteindre par la mise en place d'un générateur solaire photovoltaïque. Au delà de 500 mètres, il y aura lieu de réaliser une étude de faisabilité pour la production d'électricité en site isolé par énergie solaire photovoltaïque. Une telle étude intégrera les points suivants :

- Recensement des besoins ; profil des consommations et évolutions
- Meilleure solution d'emplacement pour le champ de modules ; estimation des effets de masques éventuels
- Définition des possibilités pour la création du local technique nécessaire
- Dimensionnement du champ de modules (puissance crête en Wc) et de la capacité batterie nécessaires (en Ah C120).
- Estimation du coût d'installation du générateur.

L'étude devra intégrer une approche très poussée de MDE sur l'éclairage qui sera quasiment l'unique poste de consommation avec des durées de fonctionnement relativement importantes.

En cas de coût inférieur au devis de raccordement au réseau, le FACE (tranche A/B EnR) pourra financer cette installation. L'étude pourra intégrer le montage du dossier de demande de financement au FACE.

4. Eléments économiques

Le coût d'installation moyen en site isolé d'un générateur photovoltaïque se situe entre 20 et 25 euros par Wc. Pour la production d'électricité en site isolé, les aides s'élèvent à 95 % des coûts éligibles en régime rural (financement à hauteur de 65 % du montant des travaux par le FACE si la production autonome sur site est moins coûteuse que l'extension du réseau).

5. Contacts

Maire de la ROCHE-VINEUSE	Monsieur DESROCHES
Président de l'association des carrières de la Lie	Monsieur SPAY

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Critère économique

? (connu après étude de faisabilité)

Intérêt global

Critère de faisabilité

4/5

0 1 2 3 4

Critère environnemental

4/5

Critère social

2/5

Critère de priorité locale

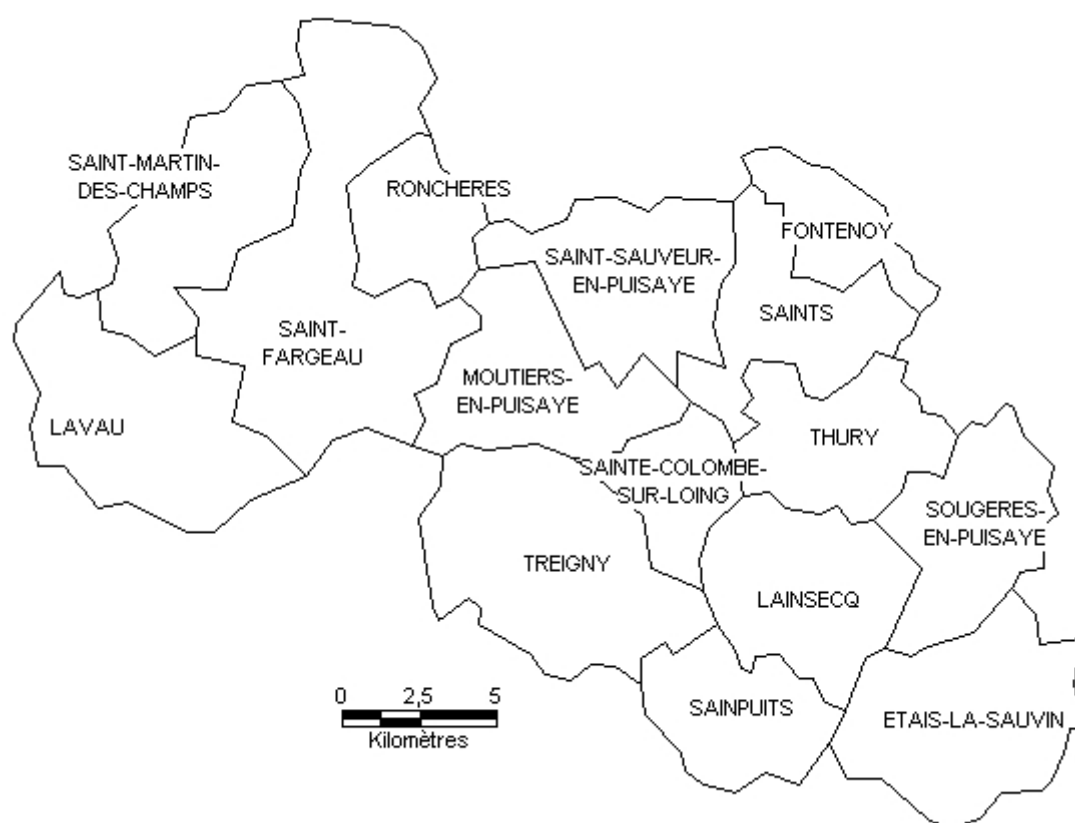
4/5

Critère démonstratif

5/5



SYNDICAT PRIMAIRE DE LOING / SAINT-SAUVEUR YONNE



CHAUFFERIE BOIS POUR UNE ECOLE PRIMAIRE

TREIGNY – Yonne
FDEY - Syndicat primaire de Loing-St-Sauveur



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 30/10/03

Lieu : Mairie

Présents : M. Morisset (Maire), Mlle Le Gallais (Explicit)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi questionnaire
St Sauveur	47 Km ²	840	OUI

3. Le site concerné

L'école primaire de Treigny ainsi que la cantine sont chauffées au fioul, la chaudière datant de 1960. Ces bâtiments représentent une surface de 363 m² (la hauteur des pièces est de 3.30 mètres). M. le Maire est favorable à l'étude d'une solution quant au remplacement des systèmes de chauffage pour des choix plus efficaces. L'anticipation ne concerne toutefois que le choix du système, le remplacement n'étant pas programmé avant la fin de vie de la chaudière.

Une préférence a été exprimée concernant la nature du combustible bois. En effet, M. Morisset serait favorable à une chaudière alimentée par des copeaux de bois, sous réserve d'une économie par rapport à une chaudière fioul moderne.

II. Action proposée:

EnR

MDE

MDE réseau

**Optimisation des consommations électriques spécifiques
et remplacement de chaudière fioul par une chaudière bois.**

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Le chauffage

Aujourd'hui le chauffage est fourni grâce à une chaudière au fioul, celle-ci a plus de quarante ans et une solution alternative doit être proposée rapidement (avant que le remplacement ne doive se faire dans l'urgence). La surface totale à chauffer est de 363 m² et la consommation de fioul s'élève en moyenne à 6 500L sur une année.

L'eau chaude sanitaire

Un chauffe eau électrique produit l'ECS pour la cantine.

Cuisson

L'énergie utilisée pour la cuisson de la cantine est le gaz en bouteilles.

Les usages spécifiques de l'électricité

La facture EDF ne repose donc que sur l'ECS pour la cuisine et les usages spécifiques de l'électricité, à savoir essentiellement l'éclairage et la bureautique, ainsi que les auxiliaires de chauffage.

2. Actions de maîtrise de l'énergie et production d'énergie renouvelable

Chauffage	
Chaudière Bois	
Puissance de la chaudière (en première approche)	50 kW
Combustible	Copeaux de bois

Electricité spécifique
CHOISIR des lampes et des luminaires adaptés, pour obtenir l'éclairage recommandé
INSTALLER des minuteries ou des détecteurs de présence à la hauteur des occupants
GERER automatiquement l'éclairage en fonction de l'éclairage naturel

3. Faisabilité

Une étude comparative multi-énergies est à mener pour déterminer quelle est la meilleure solution, dans le cadre du prochain renouvellement de la chaudière, pour subvenir aux besoins de chauffage et d'ECS : fioul / bois / propane / électricité. Compte tenu des consommations liées à la cuisine, l'utilisation du propane est en effet également à analyser. En fonction des consommations d'ECS, la mise en place d'un préparateur d'eau chaude au gaz pourra être envisagée. La production d'ECS à partir d'une chaudière bois toute l'année n'est en effet généralement pas souhaitable car elle implique un fonctionnement à très faible charge de la chaudière en dehors de la saison de chauffe, ce qui peut engendrer un vieillissement prématuré de la chaudière. L'ECS électrique pourrait alors être conservée comme appoint hors des périodes de chauffe (l'ECS solaire n'est pas très pertinente dans ce cas puisque sa production, maximale en été, suit mal l'évolution des besoins d'une école). Cette étude pourra intégrer un volet de MDE pour optimiser les usages spécifiques, avec chiffrage des solutions et estimation des économies par poste.

L'approche se fera bien sûr en coût global, mais d'autres critères comme par exemple les contraintes de manutention des bouteilles de gaz pourront intervenir.

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros. Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

5. Contacts

Maire de St-Sauveur	M.MORISSET
---------------------	------------

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Lutter contre les consommations inutiles et valoriser les ressources locales
Enjeux environnementaux	Minimiser l'impact sur l'environnement.

Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	4/5
Critère environnemental	4/5
Critère social	3/5
Critère de priorité local	5/5
Critère démonstratif	3/4

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



CHAUFFAGE BOIS POUR DES LOGMENTS COMMUNAUX

TREIGNY – Yonne

FDEY – Syndicat primaire de Loing-St-Sauveur



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 30/10/03

Lieu : Mairie

Présents : M. Morisset (Maire), Mlle Le Gallais (Explicit)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi questionnaire
St Sauveur	47 Km ²	840	OUI

3. Le site concerné

Meugnes est un hameau de la commune de Treigny. La mairie de Treigny souhaite réaménager cette très ancienne maison en plusieurs logements. Ces travaux sont prévus pour fin 2004, début 2005. Il n'existe aujourd'hui aucun mode de chauffage installé. La surface totale de la maison avoisine les 300 m².



II. Action proposée:

EnR

MDE

MDE réseau

Installation d'une chaudière bois

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

L'aménagement de cet espace n'ayant pas encore été clairement défini par la commune, il est difficile de prévoir les besoins des futurs occupants. Considérons simplement qu'une fois les travaux réalisés, toute la surface habitable sera chauffée.

2. Caractéristiques de l'Installation

Chauffage	
Mesure :	
Chaudière Bois	
Puissance de la chaudière (en première approche)	50 kW
Combustible	Bois déchiqueté

3. Faisabilité

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation d'une chaudière bois :

- Etude des différentes possibilités de filières d'approvisionnement en combustible,
- Prévoir un local technique pour la chaufferie et un silo accessible aux citernes d'approvisionnement (l'espace entourant la maison de Meugnes devrait permettre cet aménagement).

Une étude de faisabilité reste indispensable à la réalisation de cette action. Elle devra intégrer les possibilités de production de l'ECS dont les besoins ne sont pas connus aujourd'hui.

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Valoriser les ressources locales
Enjeux environnementaux	Minimiser l'impact sur l'environnement.

Dans la mesure où tout le système chauffage est à créer, la mise en œuvre d'une chaudière bois ne présente pas de difficulté particulière.

Critère économique	4/5	<div>Intérêt global</div> <table><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>↑</td><td></td></tr></table>	0	1	2	3	4				↑	
0	1		2	3	4							
				↑								
Critère de faisabilité	4/5											
Critère environnemental	4/5											
Critère social	3/5											
Critère de priorité local	2/5											
Critère démonstratif	2/5											

RESEAU DE CHALEUR ENTRE BATIMENTS COMMUNAUX

ST SAUVEUR EN PUISAYE – Yonne

FDEY- Syndicat primaire de Loing-St-Sauveur



I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 30/10/03

Lieu : Mairie

Présents : M. Cormerois (Maire), Mme Madeleine Leroux (secrétaire de mairie), Mlle Le Gallais (Explicit)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi questionnaire
St Sauveur	32 Km ²	939	OUI

3. Le site concerné

Le musée Colette, la salle des aînés et la salle polyvalente de la commune de Saint-Sauveur sont situés dans un même périmètre. Les installations de chauffage électriques sont âgées respectivement de 8, 19 et 15 ans. Aucune rénovation n'est prévue dans un futur proche mais il est intéressant de pouvoir imaginer une solution de chauffage collectif pour ces trois grands espaces. Ci contre la salle des aînés et la salle polyvalente dans un même bâtiment (en haut) et le musée Colette (en bas).



II. Action proposée:

EnR

MDE

MDE réseau

Installation d'une chaufferie bois avec mise en place possible d'un réseau de chaleur

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Le chauffage :

Le musée est chauffé à l'électricité, et sa consommation, qui englobe tous les autres usages, s'élève à 68 000 kWh par an.

La salle polyvalente de 1027 m² est chauffée à l'électricité, et sa consommation qui englobe tous les autres usages s'élève à 77 000 kWh par an.

Enfin, la salle des aînés de 378 m² est également chauffée à l'électricité et consomme près de 10 fois moins d'énergie que les deux autres.

2. Caractéristiques de l'installation

Chaudière bois pour la salle polyvalente

Mesure :

Programmation / Régulation

Electricité spécifique

Mesure :

CHOISIR des lampes et des luminaires adaptés, pour obtenir l'éclairage recommandé

INSTALLER des minuteries ou des détecteurs de présence à la hauteur des occupants

GERER automatiquement l'éclairage en fonction de l'éclairage naturel

3. Faisabilité

Il serait intéressant dans le cadre de ce projet d'imaginer une chaudière bois permettant à terme de chauffer les deux autres espaces par l'intermédiaire d'un réseau de chaleur.

Les points suivants sont notamment à prendre en considération pour l'installation d'une chaudière bois :

- Etude des différentes possibilités de filières d'approvisionnement en combustible,
- Prévoir un local technique pour la chaufferie et un silo accessible aux citernes d'approvisionnement.

Les besoins des deux autres espaces et l'évolutions des besoins devront être pris en compte dans le dimensionnement de l'installation.

Une étude de faisabilité reste indispensable à la réalisation des deux actions proposées (maîtrise des consommations électriques et installation d'une chaufferie bois)

4. Eléments économiques

Pour le bois-énergie, le prix moyen du kW installé est d'environ 200 euros.

Dans le cadre du Plan Bois en Bourgogne, les aides à l'investissement du PREMED s'étudient au cas par cas.

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Lutter contre les consommations inutiles et valoriser les ressources locales.
Enjeux environnementaux	Minimiser l'impact sur l'environnement.

Critère économique	2/5
Critère de faisabilité	3/5
Critère environnemental	4/5
Critère social	4/5
Critère de priorité local	1/5
Critère démonstratif	5/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ET MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE POUR LA MATERNELLE

ST SAUVEUR EN PUISAYE – Yonne
FDEY – Syndicat primaire de Loing – St Sauveur

I. Contexte

1. Conditions de rencontre

Date de la visite : 30/10/03

Lieu : Mairie

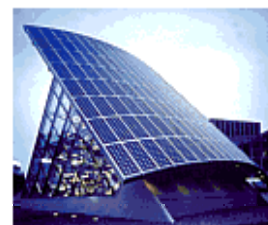
Présents : M. Cormerois (Maire), Mme Madeleine Leroux (secrétaire de mairie), Mlle Le Gallais (Explicit)

2. La commune

Canton	Superficie	Nombre d'habitant	Renvoi questionnaire
St Sauveur	32 Km ²	939	OUI

3. Le site concerné

Le maire est sensible aux solutions faisant appel aux énergies renouvelables et souhaiterait profiter du site de l'école maternelle pour réaliser un projet qui valorise ces ressources locales et inépuisables. Il n'est pas favorable à une solution bois.



II. Action proposée:

EnR

MDE

MDE réseau

Optimisation des consommations électriques spécifiques
et générateur solaire photovoltaïque raccordé au réseau

1. Recensement des besoins

Période d'occupation :

J F M A M J J A S O N D

Le chauffage :

Aujourd'hui le chauffage est fourni grâce à une chaudière au fioul, celle-ci a plus de vingt ans et pourrait être remplacée par une chaudière plus performante et plus économique. La surface totale à chauffer est de 290 m² pour les classes (avec en plus le logement de fonction – 3 pièces – occupé par la directrice de l'école). La consommation de fioul pour le chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire s'élève à 14 000 L sur une année dont 10 000 les trois mois d'hiver.

L'eau chaude

L'eau chaude sanitaire est également chauffée par la chaudière fioul.

Les usages spécifiques de l'électricité

La facture EDF ne repose donc que sur les usages spécifiques de l'électricité, à savoir essentiellement l'éclairage, la bureautique ainsi que les auxiliaires. Les consommations d'électricité s'élèvent à 7 785 kWh.

2. Actions de maîtrise de l'énergie et production d'énergie renouvelable

Optimisation du fonctionnement de la chaudière fioul

Programmation / régulation par zones. Compte tenu de la surface chauffée et de l'intermittence, la consommation de fioul est très élevée. La mise en place d'une programmation pour baisser automatiquement la température la nuit et le week end dans les salles de classe (mais pas dans le logement) est une mesure dont la rentabilité va être très courte (probablement inférieure à 1 an). L'asservissement du fonctionnement des circulateurs au thermostat permettrait de plus de diminuer la consommation d'électricité liée aux auxiliaires de chauffage, dans une optique d'optimisation des usages spécifiques de l'électricité.

Electricité spécifique

Mesure 1:

CHOISIR des lampes et des luminaires adaptés, pour obtenir l'éclairage recommandé

INSTALLER des minuteries ou des détecteurs de présence à la hauteur des occupants

GERER automatiquement l'éclairage en fonction de l'éclairage naturel (des solutions existent dans les gammes récentes des fabricants avec par exemple des ballasts électroniques de tube fluorescents munis de capteurs optiques de façon à ajuster le flux lumineux en fonction de l'éclairage naturel).

Mesure 2 :

Installation de modules solaires photovoltaïques raccordés au réseau. Pour une consommation comparable à celle d'aujourd'hui (qui devrait diminuer suite à la première série de mesures), une puissance installée de 8 à 10 kWc serait nécessaire pour produire chaque année l'équivalent de la consommation en électricité du bâtiment. Une telle puissance correspond à un champ de modules photovoltaïques de l'ordre de 80 à 100 m² qui pourrait être installé en toiture.

3. Faisabilité

Pour justifier l'installation de modules solaires photovoltaïques en maximisant le taux de couverture annuel des besoins, la mesure de maîtrise des consommations apparaît indispensable. En effet, compte tenu du coût élevé de production par le photovoltaïque, il sera moins onéreux (et plus satisfaisant) de diminuer la consommation que d'augmenter la production. Ces mesures passeront par :

- L'achat de matériels moins consommateurs d'électricité
- La gestion rationnelle des équipements en place
- La modification du comportement des usagers

Une étude de faisabilité est indispensable à la réalisation de cette série de mesures et d'actions proposées. Elle devra notamment détailler les conditions d'implantation des modules, onduleurs, et le mode de raccordement au réseau. Elle intégrera également un volet MDE proposant des actions précises chiffrées poste par poste avec indication des économies annuelles à attendre. La mise en place d'un thermostat d'ambiance avec horloge pour les classes et un pour le logement peut être réalisée par tout bon installateur chauffagiste.

4. Eléments économiques

Le coût d'installation d'un générateur photovoltaïque raccordé au réseau varie entre 6 et 10 euros par Wc, en fonction notamment du choix des technologies d'intégration au bâti. Les aides du PREMED peuvent atteindre 40 % des coûts éligibles. Le prix de rachat de cette énergie par EDF s'élève à 15,25 centimes d'euros le kWh.

5. Contacts

La Mairie de St Sauveur

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Optimiser les consommations d'électricité
Enjeux environnementaux	Minimiser l'impact sur l'environnement en limitant les moyens de production, de transport et de distribution de l'électricité
Enjeux sociaux	Le rôle pédagogique et démonstratif du solaire photovoltaïque est un enjeu important de ce projet, surtout en cas de couverture totale des besoins.

Critère économique	1/5 (5/5 pour la programmation chauffage)
Critère de faisabilité	4/5
Critère environnemental	5/5
Critère social	2/5
Critère de priorité local	4/5
Critère démonstratif	5/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---



NEVERS

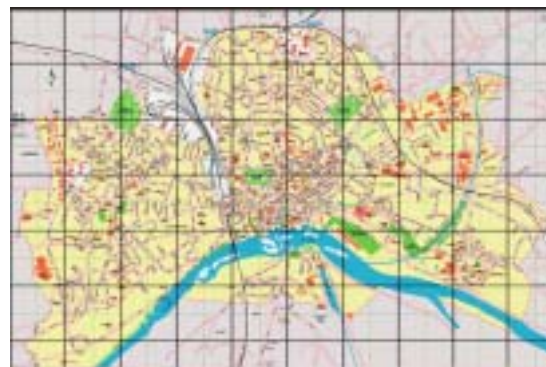
NIEVRE

OPERATION DE COMMUNICATION ET DE DIFFUSION DES OUTILS DE MDE

NEVERS – Nièvre
SIEEN

I. Contexte

Les informations nécessaires à la réalisation de cette fiche ont été obtenues par les bureaux d'étude EXPLICIT et SERT avec l'apport des rencontres locales de M. Pierre Richer du SIEEN.



Superficie	Nombre d'habitant
17 Km ²	40 932

II. Action proposée:

EnR

MDE

MDE réseau

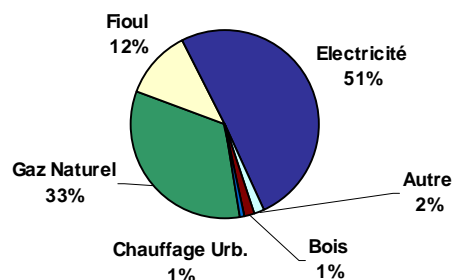
Création d'un Espace Info Energie

5. Recensement des besoins

Les consommations d'énergie de la ville de Nevers, hors transports, s'élevaient en 1999 à 91 639 tonnes équivalent pétrole dont plus de 50 % d'électricité. Les secteurs de l'habitat et des activités tertiaires absorbent 76 % des consommations.

Répartition des consommations par énergie en 1999

Secteur Résidentiel	36%
Secteur Tertiaire	38%
Secteur Industriel	26%
Total	100%



6. Proposition de création d'une structure de communication et d'information

La création d'un espace info énergie permettrait de promouvoir un usage plus rationnel de l'énergie dans les ménages et le petit tertiaire et d'informer sur l'utilisation des énergies renouvelables. Cet espace constituerait également un catalyseur des actions de la collectivité en terme d'efficacité énergétique. Une telle action serait financée en partie par l'ADEME qui représente également un partenaire technique très précieux à l'espace info énergie existant de Dijon. La DIREN peut également être un financeur ponctuel pour ce type de projet, ainsi que l'état, la région, le conseil général en fonction du type de contrat pour le poste à temps plein.

7. Opinion des compétences énergétiques locales en place aujourd'hui

Aujourd'hui Nevers possède un service « Etude et Maîtrise de l'énergie » qui intervient sur un nombre important de missions (voir l'introduction sur Nevers en page 126 du rapport) alors qu'une seule personne y travaille. Un deuxième poste était envisagé en 2002 mais il n'a pas encore vu le jour. M.Georgelin, en charge de ce service, semble intéressé par la mise en place d'un espace info-énergie. Lui-même réfléchit actuellement à des opérations de communications, sous une forme encore à définir, auprès des utilisateurs des bâtiments communaux pour les sensibiliser aux économies d'énergie.

8. L'expérience de Dijon

Le point Info Energie de Dijon a fait un bilan sur sa première année de fonctionnement début Avril 2003. L'association qui est en charge de l'EIE à Dijon est « Bourgogne Energie Renouvelable ». Actuellement le point info énergie répond aux demandes provenant de toute la Bourgogne. L'activité EIE correspond à un équivalent temps plein sur l'année.

Le bilan de la première année de fonctionnement fait état de 799 contacts, dont 9% provenant de la Nièvre, 16% de l'Yonne, 25% de la Saône et Loire et 38% de la Côte d'Or.

Le SIEEN avait déjà envisagé une action de ce type avec comme interlocuteur local le parc du Morvan.

9. Contacts

Ingénieur énergie à la mairie de Nevers	M. GEORGELIN
Cellule environnement de la mairie de Nevers	M. CHAMBENOIS
Cellule environnement du conseil général	M. DAMERON
Association en charge de L'EIE Dijon	BOURGOGNE ENERGIE RENOUVELABLE
Ingénieur énergie au Parc du Morvan	M. PHILIPPE RENON

III. Enjeux et Intérêt de l'action

Enjeux énergétiques	Promouvoir l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables par la sensibilisation de l'ensemble des acteurs
Enjeux environnementaux	Minimiser l'impact sur l'environnement en limitant les moyens de production, de transport et de distribution de l'électricité
Enjeux sociaux	La visibilité des technologies d'énergies renouvelables.

Critère économique	4/5
Critère de faisabilité	5/5
Critère environnemental	5/5
Critère social	5/5
Critère de priorité local	4/5
Critère démonstratif	5/5

Intérêt global

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

