

**INSTRUMENTATION "APPLIMO" A BLANZY**

**RETOUR D'EXPERIENCE SUR LA RENOVATION DU CHAUFFAGE  
ANALYSE DES PRATIQUES, PERCEPTIONS ET OPINIONS DES CLIENTS**

**ETUDE REALISEE A LA DEMANDE D'EDF  
DIRECTION DES ETUDES ET RECHERCHES - ADE BATIMENTS**

**RÉSULTATS DE LA DEUXIEME PHASE :  
APRES RENOVATION**

**JUIN 98**

**Direction scientifique :**

Dominique DESJEUX, Professeur d'Anthropologie sociale et culturelle à  
l'Université Paris V-Sorbonne, Directeur scientifique d'Argonautes

**Étude réalisée par :**

Sophie TAPONIER, Chercheur au CERSOF - Université Paris V-Sorbonne  
Directeur de la recherche et des études d'Argonautes

Isabelle RAS, sociologue, chargée d'études à Argonautes

INTRODUCTION.....	3
I. Le nouvel état du système de chauffage .....	4
1. Le déroulement de l'installation.....	4
2. Les opinions quant aux informations sur la nouvelle installation.....	7
3. Le suivi des opérations.....	8
4. L'isolation : une intervention de l'OPAC attendue et satisfaisante .....	9
II. LES PRATIQUES D'UTILISATION DU NOUVEAU SYSTEME DE CHAUFFAGE : le souci d'une utilisation efficace.....	11
1. L'action de suivi et de conseil d'EDF .....	11
2. Les accumulateurs : stabilité et souplesse d'utilisation .....	12
3. Les convecteurs .....	13
4. Le boîtier Sésame .....	17
• La fonction absence longue .....	18
• La fonction absence courte .....	18
• La fonction confort .....	18
5. Le chauffage complémentaire .....	20
III. Les PERCEPTIONS A PROPOS DE LA NOUVELLE INSTALLATION.....	21
A. Un confort thermique et une installation satisfaisants.....	21
B. Les points d'insatisfaction.....	22
1. L'isolation et l'humidité .....	22
2. Le fonctionnement des convecteurs .....	23
3. Le manque de souplesse des accumulateurs .....	24
C. Le coût de la consommation : une économie ?.....	25
1. Evolution de l'abonnement : un réajustement aux besoins réels des locataires.....	25
2. La maîtrise de la consommation.....	26
3. Une estimation « à la baisse » .....	26
D. L'esthétique et l'emplacement des appareils .....	28
E. Améliorations souhaitées, attentes et pratiques futures envisagées .....	30
conclusion.....	33
annexes .....	34
Tableau signalétique des personnes rencontrées .....	346

## **INTRODUCTION**

Le système de chauffage électrique des pavillons du lotissement « Hameau des Bruyères » à Blanzky, gérés par l'OPAC de Châlons-sur-Saône, a fait l'objet d'une rénovation en novembre 97. Une première vague d'entretiens a été réalisée fin octobre 97 auprès de cinq ménages, afin de recueillir leurs pratiques et leurs perceptions à l'égard de leur chauffage initial. Une seconde vague d'entretiens a été réalisée début juin 98 auprès de ces mêmes ménages, après la rénovation et une utilisation du nouveau système durant une saison de chauffe. Le présent rapport rend compte des résultats de cette deuxième vague d'enquête. Les données recueillies, comparées à celles obtenues lors de la première vague d'entretiens, permettent une comparaison en terme d'évolution, des pratiques et des opinions des habitants à propos des deux installations de chauffage.

Dans une première partie, nous nous intéresserons au nouvel état du système de chauffage des pavillons, puis aux pratiques effectuées par les locataires, et enfin, dans une troisième partie, aux perceptions des utilisateurs quant à la nouvelle installation.

## I. LE NOUVEL ETAT DU SYSTEME DE CHAUFFAGE

La nouvelle installation « Applimo » (qui se substitue totalement aux appareils initiaux) se compose de deux accumulateurs, placés dans la pièce principale et dans le couloir, ainsi que de convecteurs disposés dans la cuisine, le séjour, la salle de bains et dans chaque chambre. Un boîtier de commande (boîtier Sésame), situé dans le couloir, contient les fonctions de programmation des appareils.

### 1. Le déroulement de l'installation

Le nouveau système de chauffage a été installé dans chaque pavillon, début novembre 97 par des entrepreneurs en électricité. L'installation des accumulateurs et des convecteurs n'a pas engendré de forts désagréments pour les locataires. Toutefois, elle ne s'est pas déroulée sans « problèmes ». Certains ménages signalent que les accumulateurs installés dans un premier temps ont été changés. Selon un interviewé, l'accumulateur était « trop gros » et « pas de la bonne marque ». L'erreur a été relevée lors de l'installation, ce qui a donné lieu au recommencement de l'opération :

*« Ils ont mis un truc de chauffage et après il a fallu tout enlever, ce n'était pas le bon. Il était trop gros. L'OPAC a dit que ça n'allait pas. Et ils ont recommencé, rebelotte. Ils s'en sont aperçu pendant l'installation. »*

Un deuxième interviewé explique que les premiers accumulateurs installés n'étaient pas identiques à ceux qui avaient été utilisés pour les essais :

*« A peine installés ils les ont changés. Ils ont voulu remettre ceux-là car les essais qui avaient servi de test pour l'installation avaient été faits avec ceux-là. »*

La phase d'installation du système a engendré des problèmes pour EDF et les électriciens. Pour l'un des ménages, c'est au niveau du compteur qu'« EDF n'arrivait pas à faire

*l'installation comme il faut, car c'est trop ancien », ce qui a donné lieu à plusieurs visites pour faire les « réglages ».*

Si pour un autre ménage, « *les problèmes de réglage* » n'ont pas occasionné de gêne particulière, les dysfonctionnements post installation, lors des premières utilisations des appareils de chauffage, ont été plus gênants. Il s'agit des interruptions de courant au disjoncteur lors du passage aux heures de nuit et de problème de ventilation :

*« Ca s'est passé relativement bien. Les électriciens sont venus aux heures dites. Ils ont eu des problèmes de réglage au début, mais ça ne nous a pas trop perturbé. (Un autre problème était) que ça disjonctait quand je passais en heures de nuit. Peut-être du fait de la puissance trop faible. Il y a eu aussi des problèmes de ventilation qui n'était pas raccordée. »*

Si les coupures de courant ont été repérées à un moment donné, elles peuvent aussi survenir plusieurs fois dans la journée et provoquer une « démarche expérimentale » de la part du locataire qui cherche à trouver l'appareil qui provoque l'arrêt par disjonction :

*« Le jeudi (il y a eu) plusieurs coupures dues aux souris. Le vendredi 2 à 3 fois de suite, le samedi pareil. Le dimanche, j'ai dû couper le chauffe-eau. C'est le chauffe-eau qui faisait disjoncter semble-t-il. »*

Le ménage qui bénéficie de l'option tarifaire EJP fait état de problèmes rencontrés par EDF lors de l'installation (« *Eux ont eu des problèmes, pour mettre les tableaux, car on était les seuls en EJP* »), mais aussi lors de la mise en marche du nouveau système. L'interviewé évoque la perturbation de la nouvelle installation sur le système d'arrêt automatique les jours rouges :

*« Nous les problèmes, c'était qu'ils n'arrivaient pas à ce que ça coupe automatiquement les jours rouges. Pendant l'installation, on a eu 6 jours rouges où ça ne s'est pas coupé. Dès que je m'en suis aperçu, on a contacté EDF et l'électricien. Ils ont cherché, ça a duré un moment. Après, EDF nous a remboursé. Ce qui nous a tracassé le plus, c'est cette histoire d'EJP. »*

Dans ce foyer, les difficultés d'installation semblent avoir été telles qu'EDF a tenté de dissuader le ménage de conserver son option tarifaire EJP :

*« EJP ça leur a posé problème. Même EDF, ils ont essayé de nous faire abandonner l'EJP, ils ont mis le paquet même. Je n'y ai jamais cru. Nous on avait fait le calcul de ce qu'on utilisait en chauffage d'appoint les 22 jours, et que ça revenait aussi cher que le chauffage avec les accu. Mais quand même, on a le courant moins cher tout le reste de l'année. Maintenant qu'on est bénéficiaire (on a amorti l'achat des équipements, un poêle butane et un poêle pétrole), on n'allait pas arrêter. »*

Dans une des situations, EDF et l'électricien n'étaient pas en accord à propos du branchement de l'installation. Les problèmes perçus concernent donc les relations entre prestataires :

*« (Il y a eu des problèmes ) entre l'électricien et le gars EDF aussi. Les électriciens ont dit « ils ont branché ça à l'envers », ils ont changé. Puis EDF est venu, a dit la même chose, a remis dans l'autre sens. »*

La plupart des opinions relatives à cette phase d'installation témoignent d'une gêne effective, mais limitée et considérée comme « normale ». Elles font également mention de l'aspect « compliqué » perçu par les habitants. Cet aspect est rattaché pour certains à la profusion « impressionnante » de matériel nécessaire à l'installation :

*« Ils ont mis du fil, c'est impressionnant. Ça entrainait tout vers le disjoncteur, ils ont installé des boîtes, plein de boutons. »*

Une des installations a nécessité des manipulations plus complexes qui ont été suivies de perturbations dues aux souris :

*« Ils ont été obligés de passer par le plafond, avec le coffret qui cache mon tableau. Les souris sont descendues (à cause du trou), et elles faisaient disjoncter. Elles restaient dans le coffret, et faisaient toucher deux fils. Quand ils ont remonté à 12 kW, il n'y a plus eu de problème. »*

La perception de la durée de l'installation est donc variable selon celle des perturbations qui ont suivi : si l'installation s'est déroulée sur « deux trois jours », la mise au point du système a duré « six jours », « une semaine », « huit jours », « trois semaines ».

Si la compétence des employés venus faire l'installation est reconnue par les personnes interrogées (« Ca c'est bien passé, c'était des petits jeunes », « L'entrepreneur était très

*gentil et les ouvriers très sympathiques »*), les instances en amont sont mises en cause (« *Mais ils ont reçu des plans et ce n'était pas les bons plans* »), ainsi que la période choisie pour les travaux, où l'hiver était déjà là :

*« On a été dérangé quand même, mais ça a été. A un moment on n'avait pas de chauffage, on a eu froid quand même. C'est mal fait, c'était en plein hiver. Ils auraient dû faire ça au printemps. »*

Les dérangements relevés, mais tout à fait tolérés, sont de l'ordre de la propreté (« *Des saletés, quand on fait des travaux, c'est obligé.* ») et de la fréquence des visites (« *On a été dérangé quand même, mais ça a été.* »). Quant à la pose des sondes, elle n'a pas été perçue comme une contrainte :

*« Comme on était maison témoin, ils ont mis des sondes, 3 sondes. Ca n'a pas été très contraignant. »*

## 2. Les opinions quant aux informations sur la nouvelle installation

L'explication fournie aux utilisateurs à propos de la nouvelle installation a été faite par « *l'électricien de l'entreprise* » avec documentation écrite à l'appui (« *Le monsieur nous a donné une brochure* », « *Ils nous ont laissé des livres sur les accumulateurs* », « *Ils nous ont laissé une documentation* »). Si, au moment des commentaires accompagnant la présentation des documents et des installations, aucune difficulté d'utilisation n'a semblé apparaître, (« *C'était très clair* », « *Il n'y a qu'un bouton à tourner* »), les personnes interrogées se sentent plus ou moins à l'aise à l'idée de se retrouver seules face à la nouvelle installation. Pour certains, la référence à la brochure a été motivée par la curiosité :

*« Comme je suis assez curieux, je me mettais devant (le boîtier) et je regardais ce que ça voulait dire. »*

Pour d'autres, la brochure contient des informations qui seront à consulter en cas d'intervention de leur part sur le système de chauffage :

*« Ils nous ont laissé une documentation. On l'a consultée, survolée, et rangée. On n'a pas eu besoin de la consulter jusqu'à présent. »*

*« Si j'avais à refaire les réglages, il faudrait que je reprenne la brochure. »*

Dans l'ensemble, la brochure ne semble pas utile immédiatement dans la mesure où les réglages ont été faits en concertation avec les utilisateurs. Elle semble plus précieuse pour les locataires suivants qui n'auront pas bénéficié d'une explication orale :

*« La documentation je l'ai laissée sur place pour les nouveaux locataires. »*

La présence des utilisateurs lors de la démonstration semble capitale pour la compréhension du fonctionnement de l'installation favorisant une bonne utilisation. C'est pour cette raison qu'une interviewée, étant absente lors de l'installation, ne se sent pas capable de s'en servir. Toutefois, elle imagine qu'elle pourra joindre un interlocuteur en cas de problème ou de souhait d'explications :

*« Moi je n'ai pas trop l'impression de savoir m'en servir, parce que je travaillais (donc je n'étais pas là lors des visites des techniciens.). (Sauriez-vous qui contacter en cas de difficultés?) Si on demande à l'OPAC, je pense qu'ils nous aiguilleront sur la personne adéquate, si on veut des mises au point, ou plus d'explications. Moi j'ai été souvent absente. Pour moi c'est carrément de l'hébreu. On a subi. »*

A contrario, l'adoption de la nouvelle installation ne semble pas demander d'effort particulier pour les autres personnes qui mentionnent la facilité et la liberté d'utilisation :

*« Ca a été vite assimilé. On savait que pour charger dans l'accumulateur, il faut le laisser au maximum, et ensuite, à nous de régler comme on voulait, quand ça restitue la chaleur. Il suffit de savoir ce que vous voulez. »*

### 3. Le suivi des opérations

Après la phase d'installation du nouveau système, les locataires ont reçu la visite de plusieurs interlocuteurs (EDF, OPAC) pour diverses raisons. Pour les uns, la ligne téléphonique branchée sur les appareils étant « tombée en panne », ils ont eu la visite d'un employé qui a relevé les courbes.

Un autre ménage a appelé « l'électricien de l'OPAC » parce que « l'antenne télé » fonctionnait mal et en a profité pour lui faire voir l'installation afin de s'assurer de son bon fonctionnement.



Un des cinq ménages a reçu la visite de « gens qui sont venus pour tester l'humidité, pour mesurer l'hygrométrie (...) Ils ont reconnu que la maison est humide et froide, mais ça on le sait depuis plus de vingt ans. ».

Un autre n'était pas satisfait de la programmation des convecteurs des chambres qui n'était pas adaptée à leur rythme de vie. Après un appel téléphonique, du personnel d'EDF est venu modifier la programmation :

*« (Il y a eu) un problème au début, avec les convecteurs dans les chambres: EDF avait programmé à partir de 21h. J'avais signalé, parce que comme ça coupe après, quand c'était à 21h, après on avait froid, parce qu'on ne va se coucher que vers 23h. Ils sont venus changer la programmation. Ils ont mis à partir de 22h30. »*

La visite de suivi du personnel d'EDF est en général bien perçue :

*« Après, quelqu'un est revenu, quelqu'un d'EDF, j'ai rempli un document (double page A4, "lors de la visite..."). Ils nous ont donné des conseils, par exemple pour couper quand on fait le ménage. Ils ont bien conseillé. »*

Il en est de même pour le suivi par téléphone :

*« J'ai eu au téléphone l'électricien. Il m'avait appelé pour demander s'il n'y avait pas de problèmes, j'ai dit non, tout va bien. »*

Enfin, notons que sur le plan des interlocuteurs à contacter, la différence entre EDF et l'OPAC n'est pas clairement perçue :

*« Je vous avouerai que je mélange un peu. »*

#### 4. L'isolation : une intervention de l'OPAC attendue et satisfaisante

La mauvaise isolation des constructions avait été soulignée de manière unanime par les habitants et présentée comme un facteur participant au coût élevé des dépenses de chauffage. A ce propos, il était reproché à l'OPAC le manque d'entretien des pavillons perçu de manière négative par les habitants. En effet, la détérioration touchant le cadre bâti (murs, fenêtres, porte, volets, sous-sol), les locataires estiment qu'il incombe au propriétaire de prendre en charge les travaux de restauration. Dans ce contexte, l'isolation des combles des pavillons réalisée par l'OPAC à l'occasion de l'installation du nouveau système de chauffage est perçue comme le « minimum » que pouvait faire l'OPAC :

*« Ils ont refait le grenier. Ils ont soufflé de la laine de verre. C'est tout. »*

Si la pose de « *laine de verre* » ou de « *laine de roche* » au grenier est satisfaisante, elle n'est pas jugée suffisante pour assurer une bonne isolation. En effet, certains éléments de la maison concernant ses ouvertures sur l'extérieur (fenêtres, volets, portes) sont jugés en mauvais état :

*« Ils ont mis de la laine de verre au grenier. Il y a environ trois mois. Mais les fenêtres seraient à changer, et les volets. C'est lamentable. Les volets sont tout pourris. »*

Par ailleurs, des travaux concernant l'isolation par le sol auraient été nécessaires, mais ils sont impossibles de par l'existence d'un vide sanitaire :

*« On a le double vitrage déjà. Ils ont dit que par le sol ils ne peuvent rien faire car il y a un vide sanitaire au-dessous. »*

Ces insuffisances de l'isolation sont constatées, mais ne motivent pas la participation du locataire à la rénovation de son logement. Le statut de locataire est ainsi mis en avant pour mieux mettre en évidence les lacunes du propriétaire en matière d'entretien de ses biens :

*« Je n'ai rien fait par moi-même, étant locataire. »*

Si certains locataires ont déjà réalisé des améliorations de décoration ou de confort dans leur logement, l'ampleur des travaux à faire sur le plan de l'isolation les fait se retourner vers l'office gestionnaire :

*« Nous n'avons pas fait de travaux par nous-mêmes. On n'est pas propriétaires. Déjà on a changé les tapisseries, et tous les convecteurs. Ca va comme ça. »*

Cette perception de la répartition des tâches incombant au locataire et au propriétaire révèle une tension dans les rapports habituellement entretenus avec l'OPAC :

*« On n'a rien fait par nous-mêmes. Déjà l'OPAC n'a rien fait depuis 21 ans. Même les réparations étaient à notre charge. Je me suis bagarré avec eux pour un bout de plastique à 5 francs. »*

## II. LES PRATIQUES D'UTILISATION DU NOUVEAU SYSTEME DE CHAUFFAGE : LE SOUCI D'UNE UTILISATION EFFICACE

### 1. L'action de suivi et de conseil d'EDF

Les personnes participant à l'expérimentation semblent avoir le sentiment d'être « rassurées » par le suivi d'EDF. En effet, le fait que la consommation soit « surveillée » est moins perçu comme un contrôle qui aboutirait à une sanction en cas d'erreur, que comme un moyen dont dispose EDF pour intervenir, sur le mode du conseil, en cas de manipulation inadaptée au fonctionnement de la nouvelle installation :

*« On a des boîtiers où la consommation est surveillée. Ils doivent pouvoir se rendre compte si on s'en sert bien ou pas (à EDF). Nous, on a fait de notre mieux. »*

*« J'espère qu'on l'utilise bien. Ils doivent savoir comment on l'utilise, car on est appareillés. S'il y avait des mauvais réglages, je pense qu'ils me l'auraient signalé. »*

*« (La personne venue relever les courbes) m'a dit « Vos courbes, elles sont impeccables ». »*

Ainsi, les nouvelles habitudes à prendre (concernant la manière d'utiliser les convecteurs ou les accumulateurs pour obtenir une hausse de la température, ou bien lorsque l'on ouvre les fenêtres) sont conseillées par EDF :

*« Ils nous ont conseillé de plutôt utiliser les accumulateurs le soir, si on avait froid, plutôt que de monter les convecteurs. »*

Néanmoins, les conseils d'EDF peuvent entrer en contradiction avec une pratique ancrée dans le quotidien de la ménagère. C'est ce que souligne cette femme à qui EDF a conseillé d'utiliser la ventilation plutôt que d'aérer sa cuisine en ouvrant les fenêtres :

*« EDF a vu les courbes de température, et m'ont demandé. J'ai dit « oui, j'ouvre » (les fenêtres). Il m'ont dit « il faut ouvrir moins longtemps ». Après j'ai fait plus attention, mais ça me gêne. J'aime bien aérer. Dans la cuisine, je coupe le convecteur pour aérer. Quand on fait la cuisine, du poisson, ça sent fort sinon. Ils m'ont dit d'utiliser la ventilation, mais la ventilation ne sert à rien du tout. »*

## 2. Les accumulateurs : stabilité et souplesse d'utilisation

Nous avons relevé, à propos des pratiques concernant l'installation ancienne, que les locataires, en général, appréciaient la souplesse et la facilité d'utilisation du système de chauffage électrique (cf p 14), alors que d'autres soulignaient les variations du niveau de température, c'est-à-dire un confort thermique insatisfaisant (cf p 13). Il semblait que la recherche du confort thermique passait par la manipulation fréquente des convecteurs afin d'adapter le réglage du thermostat à la température extérieure et à l'activité qui se déroule dans la pièce concernée. Pour plusieurs locataires, c'est le chauffage central au gaz (cf p 13) qui était imaginé comme le mode de chauffage idéal.

Avec la nouvelle installation, les accumulateurs électriques semblent présenter des qualités attribuées classiquement au chauffage central, à savoir, un réglage stable qui offre toutefois une souplesse d'utilisation. Ainsi, certains ménages n'ont pas touché aux réglages effectués pendant l'installation :

*« Ils me les ont réglés. Ils sont sur 6 ou 7. Je ne les ai pas touchés. Ils chauffent bien. »*

*« Au départ, ils nous ont dit « vous ne touchez plus à rien ». On n'y a pas touché. »*

*« Mon mari les a réglés avec les conseils d'un monsieur, je pense qu'il était de l'EDF. Et depuis on n'a plus touché. Ils les ont réglé pour qu'il y ait 20 ou 21° dans la maison. »*

D'autres ménages, au contraire, font varier le thermostat de l'accumulateur selon la température extérieure. Un des ménages associe l'augmentation de la puissance du thermostat à une « flambée »:

*« On laissait à 5 toute la journée. S'il faisait plus froid, on les montait à 7 pendant une heure, en cas de chute de température, le soir par exemple. Et après on remettait à 5. Comme si on faisait une flambée! »*

En plus du réglage fait en fonction de la température extérieure, le thermostat de l'accumulateur peut être modifié selon la présence ou pas dans une des pièces de la maison.

C'est ce que fait cette personne interrogée qui augmente la puissance du thermostat de l'accumulateur de la salle dans laquelle elle aime être le soir, avant la coupure de la nuit :

*« Je dors peu, et j'aime bien être ici (dans le séjour). Or ça coupe vers 22 ou 23 h. C'est sur 5, et le soir je monte sur 7, pendant 1h ou 1h ½. »*

Les deux accumulateurs de la maison ne font pas, dans l'ensemble, l'objet de pratiques différenciées, ils sont réglés sur la même puissance :

*« Sur la grille pour la restitution, de 1 à 9, on mettait à 5. Pour les 2 accumulateurs, ce n'est pas la peine d'en forcer un et de laisser l'autre bas. »*

*« Le couloir je le bouge moins, car je suis plutôt là. Encore que j'essaie de régler les 2 pareils, à 6, plutôt que l'un (couloir) à 5 et l'autre à 7. »*

### 3. Les convecteurs

Tout comme lors de l'utilisation des convecteurs de l'ancienne installation, les pratiques de réglage varient, certains ne modifiant pas ou très rarement le thermostat, d'autres le montant ou le baissant selon la température extérieure et le moment de la journée. Néanmoins, le fonctionnement des accumulateurs semble donner lieu à une plus grande stabilité dans l'utilisation des convecteurs. En effet, plusieurs convecteurs dont le thermostat est pré-réglé ne se mettent pas en marche puisque la chaleur dégagée par l'accumulateur suffit. Analysons pièce par pièce l'utilisation des convecteurs pour établir une comparaison avec les pratiques relevées lors de la première vague d'entretiens.

#### **LE CONVECTEUR DU SEJOUR / SALLE A MANGER**

L'utilisation des convecteurs de l'ancienne installation était en général caractérisée par une variation du thermostat ou bien un fonctionnement partiel des appareils, afin d'obtenir une température satisfaisante. Avec les nouveaux convecteurs, les pratiques sont moins différenciées et en aucun cas le thermostat n'est touché. Deux ménages sur cinq ont un convecteur réglé sur 4 ou 5, qu'ils n'ont jamais vu en fonctionnement, les accumulateurs permettant de *« stabiliser la température »* :

*« (Le convecteur du salon) était programmé pour marcher tout le temps, mais il ne marchait jamais, car il faisait assez chaud avec l'accumulateur. »*

*« Je n'ai jamais touché au convecteur du salon. Il est réglé sur 5 comme les autres. Il ne s'allume jamais en principe, ou rarement. Les accumulateurs permettent de stabiliser la température. »*

Un autre ménage a choisi délibérément de ne pas faire fonctionner le convecteur du salon pour des "« raisons d'économie » :

*« On n'a pas utilisé le convecteur du séjour. On s'est appliqué à ne pas le mettre, pour des raisons d'économies. »*

Inversement, dans un autre foyer, le convecteur de cette pièce peut fonctionner, mais sans donner lieu à une manipulation du thermostat, la mise en marche se faisant à l'aide de la touche « confort » sur le boîtier de programmation centrale.

## **LE CONVECTEUR DE LA CUISINE**

Le convecteur de la cuisine est soumis à plus de variations dans les pratiques en fonction des différents modes d'occupation de la pièce. La température de la cuisine peut être accordée à celle du « salon » lorsque la cloison entre les deux pièces a été supprimée. Ainsi, ce couple souhaite avoir une température homogène (correspondant au thermostat 6-7) dans cet espace qui fait fonction de « grande pièce » :

*« On utilise le convecteur de la cuisine comme celui du séjour. Comme on a supprimé la porte, ça fait une grande pièce, avec la même température partout. »*

A l'inverse, lorsque la cuisine n'est pas un espace fréquemment occupé, le convecteur n'est pas utilisé. Dans ce cas, la chaleur provenant de l'accumulateur est suffisante :

*« On ne s'en est pas trop servi. On n'y vit pas tellement. Et la cuisine est assez près de l'accumulateur du séjour, donc on n'a pas eu besoin d'utiliser le convecteur. »*

Le convecteur de la cuisine peut également ne pas fonctionner alors qu'il est réglé de manière constante sur un thermostat, tout comme cela se passe pour le convecteur du salon :

*« Je n'ai jamais touché au convecteur de la cuisine, il est réglé sur 5 comme les autres. Il ne s'allume jamais en principe, ou rarement. »*

L'utilisation peut enfin se faire par alternance ou bien de manière continue. Ainsi, chez ces personnes interrogées, le convecteur de la cuisine est *« programmé pour fonctionner tout le temps »*. Pour d'autres, le convecteur est arrêté lorsque les fenêtres sont ouvertes. Soulignons que le dégagement de chaleur produit lors de l'utilisation de certains appareils électroménagers est pris en compte dans la gestion de la température de la cuisine:

*« Je le laisse sur le 6. Je ne le touche pas, sauf quand j'ouvre, pour aérer, je coupe. Je ne le monte jamais. Dans la cuisine, avec le four et tout ça, il fait toujours assez chaud. »*

#### LE CONVECTEUR DE LA SALLE DE BAINS

Par rapport à la pratique couramment effectuée lors de l'installation ancienne, le convecteur de la salle de bains semble utilisé davantage en continu, sans variation de thermostat :

*« Le convecteur de la salle de bains est sur 5. Il est programmé pour fonctionner tout le temps. On ne touchait pas le thermostat. »*

Néanmoins, le convecteur de la salle de bains diffuse sa chaleur par la porte ouverte, tout comme ce qui a été relevé lors de la première vague d'entretien :

*« Il est allumé tout le temps, sur 4 ou 5. La porte est toujours ouverte. (selon l'homme, il monte le convecteur au moment de l'utilisation de la salle de bains, selon la femme le convecteur reste toujours réglé pareil). »*

Pour la majorité des ménages, le fait que le convecteur de la salle de bains soit indépendant de la programmation centrale est apprécié, mais, comme nous l'avons dit, il ne fait pas l'objet de variation de la puissance du thermostat :

*« Il n'y a que le convecteur de la salle de bains qui est indépendant, ça c'est agréable. »*

## LE CONVECTEUR DES CHAMBRES

L'utilisation du convecteur dans les chambres présente une différence en comparaison de ce qui était pratiqué avec l'installation ancienne. En effet, les locataires les mettaient ou non en fonctionnement, selon la fréquence d'occupation de la pièce, la température extérieure ou bien le moment de la journée. Le fonctionnement des nouveaux convecteurs est réglé de façon centralisée d'après les rythmes de vie de chacun. Une période d'arrêt suit donc une période de marche dont l'horaire varie selon les locataires. Pour ce ménage, le convecteur fonctionne en début de soirée et au petit matin, la puissance du thermostat est plus élevée dans une des chambres et les portes sont laissées ouvertes dans la journée :

*« Pour le convecteur de la chambre : on avait un horaire, de 18h à 22h le soir et de 6h à 8h le matin. Le reste du temps le convecteur était éteint. C'était programmé comme ça. On laissait les portes ouvertes, pour chauffer les chambres la journée. Les convecteurs étaient réglés sur 5 dans notre chambre, et sur 4 dans la chambre du fils. On ne touchait pas les réglages. »*

Pour d'autres, ce fonctionnement alternatif n'est pas satisfaisant en terme de confort thermique dans la mesure où une température suffisamment élevée n'est pas maintenue. Dans ce cas, le thermostat est augmenté :

*« On mettait les convecteurs sur 6, dans la chambre du fils et la nôtre. Quand il fait bien froid dehors, ce n'est pas chaud. Dans notre chambre, quand on allait se coucher, on montait les convecteurs. »*

Le thermostat peut également être augmenté lors de l'occupation occasionnelle de certaines chambres :

*« Quand quelqu'un couchait dans les chambres, on mettait plutôt sur 7 que sur 5. Surtout sur les chambres au Nord. »*

Toutefois, la volonté d'augmenter la température peut se heurter au souci d'économie :



*« Ils vont de 1 à 9, on les mettait sur 5 ou 6. Mais on fait attention. Comme ce sont des convecteurs très simples, je sais que ça tire beaucoup. Ce serait nécessaire de mettre plus (en terme de confort), mais il faut faire attention. »*

Le réglage initial peut, à l'utilisation, s'avérer inadapté à la température souhaitée à un certain moment de la journée :

*« De 1h à 6h du matin, les convecteurs se coupent, et ensuite sont en éco. Si je me lève à 6h, il fait 17°. Il faudrait que ce soit à 5h que ça redémarre, parce ce que ça met une heure à chauffer. »*

Par contre, pour ce même ménage, le réglage concernant les heures de soirée ne présente pas d'inconvénient :

*« Le soir, ça ne m'est jamais arrivé de le remettre. Ils sont réglés sur 4 ou 5, pour une température de 16 ou 17°. Ca nous suffit. »*

#### 4. Le boîtier Sésame

Si, nous l'avons vu, les convecteurs et les accumulateurs sont relativement peu manipulés à partir de leur thermostat, le boîtier Sésame fait office de boîtier de commande qui sert à ajuster le système de chauffage à une situation donnée. Il peut s'agir de la volonté d'augmenter la température dans une pièce, d'une absence de courte ou de longue durée ou de l'arrêt complet des appareils pendant l'été. D'une manière générale, nous constatons que la manipulation des touches reste très occasionnelle, et plutôt effectuée par les hommes (*« C'est mon mari qui l'a fait »*). D'autre part, si certains trouvent que le boîtier est facile à utiliser (*« Ce n'est pas compliqué à utiliser, on savait »*), d'autres ne préfèrent pas *« reprogrammer »* :

*« Je n'ai pas reprogrammé. Si on commence à tout re-régler alors que ça va bien, on peut juste tout dérégler. »*

Ainsi, la programmation effectuée par les installateurs n'est pas modifiée :

*« La régulation est à 7, ce sont les installateurs qui l'ont mise. »*

- **La fonction absence longue**

Aucun des ménages interrogés n'a utilisé la fonction de réglage du système de chauffage en cas d'une longue absence puisqu'ils n'ont pas eu l'occasion de s'absenter de leur logement :

*« On n'a pas eu l'occasion d'utiliser la touche absence. »*

*« On n'a pas utilisé la touche absence car on n'est pas parti du logement. C'est très exceptionnel qu'on s'absente. »*

Il apparaît que cette fonction du boîtier ne corresponde pas, pour le moment, aux pratiques des locataires qui ne quittent pas leur logement plus de quelques jours. En outre, le ménage actif déclare ne prendre des congés que pendant l'été, ce qui ne nécessite pas de faire fonctionner la commande hors gel des appareils de chauffage :

*« En principe, on n'est jamais absent très longtemps, on n'a pas de congés en dehors de la période d'été. »*

- **La fonction absence courte**

Par contre, la fonction absence courte est utilisée dans diverses occasions et pour des durées d'absence variables. Pour les occupants de cette maison, il s'agit de maintenir le chauffage en position économie lorsqu'ils ne sont pas là pendant quelques jours :

*« Une fois on s'est absenté trois jours, on avait mis absence courte durée. On avait 17° quand on est rentré. L'absence longue met hors gel, l'absence courte met tout en économie. »*

Une autre occasion d'utilisation de cette touche est plus quotidienne qu'occasionnelle : il s'agit de l'ouverture des fenêtres qui donne lieu à la manipulation du boîtier :

*« On utilise absence courte quand ma femme ouvre les fenêtres. »*

- **La fonction confort**

La touche confort semble faire l'objet de pratiques différenciées. Utilisée régulièrement, elle peut aussi l'être rarement, voire de manière exceptionnelle.

Le ménage bénéficiant de l'option tarifaire EJP utilise la touche confort les veilles de jour EJP afin de charger au maximum les accumulateurs et de retarder ainsi le moment de la mise en marche du chauffage complémentaire :

*« Ca nous est arrivé une fois ou deux, parce qu'on avait l'impression qu'il allait faire froid le lendemain, de relancer en Confort. On a téléphoné (on peut appeler à partir de 16h30) pour savoir si le lendemain était EJP. Si oui, on mettait en Confort toute la nuit, comme ça les accu étaient bien chargés, on arrivait à tenir jusqu'à midi le lendemain sans chauffage d'appoint. C'était forcément des jours très froids. Là les accu jouaient leur rôle à plein. Si on ne les met pas en Confort, avec les accu on tient jusqu'à 10h ou 10h30 sans chauffage d'appoint. Donc là on gagne une bonne heure ou deux. »*

Lorsque la température n'est pas assez élevée, d'autres locataires affirment actionner la marche forcée pendant une courte durée, mais plutôt rarement :

*« On l'utilisait rarement, pour donner un coup de flambée, on poussait pendant une demi heure ou trois quart d'heure. On s'est rarement servi de la marche forcée, peut-être une ou deux fois dans l'hiver, autrement il faisait assez chaud. »*

L'utilisation de la touche confort lors des périodes de grand froid peut entrer en concurrence avec celle du chauffage complémentaire qui est jugé plus économique. Ainsi, pour ce couple, le poêle à pétrole sera préféré pour obtenir, momentanément, une température plus élevée, dans la mesure où la marche forcée « en heures pleines » suscite de la « méfiance » :

*« On n'a pas forcé le programme en heures pleines, car c'est trop cher. On est peut-être un peu méfiant. S'il fait froid, on verra. On a fait en sorte de s'abstenir, par prudence, et d'avoir plutôt recours au poêle à pétrole. »*

En dehors de ces périodes hivernales rudes, la touche confort peut être actionnée de manière moins réticente pour ajuster la température lorsque la pièce principale est occupée plus tard que d'habitude, ou lors de la présence occasionnelle de petits-enfants :

*« Si on regarde la télé un peu plus longtemps, on peut chauffer plus. Mais il ne faut pas oublier de couper quand on va se coucher. On tourne le bouton et on passe en Eco ou en Confort. »*

*« Quand on avait nos petits enfants, là on mettait sur confort. Car les chambres sont toujours fermées, donc elles sont toujours plus froides. »*

## 5. Le chauffage complémentaire

Nous avons noté que trois des ménages interrogés disposaient d'un chauffage complémentaire au pétrole ou au gaz, utilisé de manière différente (pendant les jours EJP, en intersaison, ou bien comme source principale de chauffage).

Avec la nouvelle installation, le chauffage complémentaire peut ne plus être utilisé, utilisé en appoint lors des périodes de grand froid, ou bien comme source principale de chauffage lors des jours EJP, comme ce qui était pratiqué avant.

Un premier ménage, qui utilisait son poêle à Kardane en intersaison, ne l'utilise plus aujourd'hui. Il n'a recours qu'aux convecteurs, sur les conseils d'EDF :

*« On a un petit poêle à Kardane. (L'hiver précédent) on le mettait dans le vestibule. Ils disent qu'il vaut mieux mettre les convecteurs. Donc on ne l'a pas utilisé cette année. Sauf quand ils faisaient les travaux, qu'on n'avait pas de chauffage. »*

Le second ménage, qui utilisait un poêle à pétrole comme source de chauffage principale, n'y a eu recours plus que de façon ponctuelle depuis la nouvelle installation électrique :

*« Je vais garder le poêle à pétrole. On l'a utilisé en appoint, pendant les journées de grand froid. On a eu un hiver pas trop pénible. Mais on en a eu besoin parfois, surtout si on restait immobile. On l'a utilisé des fois quelques heures, vraiment au coup par coup. L'hiver n'a pas été très froid. Mais ça me fait un peu de souci. Si l'hiver est de -10 ou -15, et ça peut durer un mois, je ne sais pas trop comment ça se passerait. »*

Enfin, le troisième ménage, qui a un abonnement EJP, utilise le poêle à gaz (alors qu'avec l'ancienne installation, c'est le poêle à pétrole qui était plus utilisé du fait de son meilleur pouvoir de chauffe) lors des périodes EJP. Le reste du temps, aucun moyen de chauffage complémentaire n'est employé :

*« On utilise le poêle à pétrole et le poêle à gaz uniquement les jours EJP (comme avant). En période non EJP, l'électricité est moins chère, donc on n'utilise pas de chauffage complémentaire. Les jours EJP, on chauffe 15 heures. Le feu à pétrole est trop important. Quand il ne fait pas trop froid, on utilise le gaz, il est plus modulable. Car le pétrole, si on met le feu au ralenti, ça sent mauvais. »*

### III. LES PERCEPTIONS A PROPOS DE LA NOUVELLE INSTALLATION

### III. LES PERCEPTIONS A PROPOS DE LA NOUVELLE INSTALLATION

#### A. A. UN CONFORT THERMIQUE ET UNE INSTALLATION SATISFAISANTS

La qualité de chauffage est unanimement soulignée. Elle semble être associée à une « température régulière », à « une chaleur plus uniforme », « mieux répartie ». D'autre part, aucun problème de sur chauffe ou de sous chauffe n'est signalé.

*« C'est un confort supplémentaire, on a moins eu froid, c'est plus régulier. On est satisfait. La chaleur est plus uniforme, elle est mieux répartie. Les enfants venaient ils avaient toujours froid, et aujourd'hui ils disent « enfin il fait bon chez vous ». (Comment définiriez-vous cette meilleure qualité?) On a l'impression que ce n'est pas la même chaleur. Avant, j'avais toujours l'impression d'une circulation d'air froid. Je croyais même que la ventilation était trop importante, ils étaient venus voir et avaient dit que tout était normal. Aujourd'hui je n'ai plus cette impression, on a un meilleur confort. Les convecteurs autrefois, ils s'allumaient, et s'éteignaient. Là, c'est toujours une chaleur qui diffuse continuellement. Il n'y a pas de baisse de température importante. Avant, j'étais toujours emmitouflée, avec des grosses chaussettes. Cette année, j'étais habillée normalement. »*

*La satisfaction porte aussi sur la facilité d'utilisation du système de chauffage :*

*« Il y a une facilité de réglage, on n'avait pas grand chose à toucher. »*

La qualité des convecteurs est aussi appréciée, ainsi que leur fonctionnement qui est jugé « propre », ne laissant pas de traces sur le papier peint :

*« Les convecteurs sont parfaits. Ils sont de meilleure qualité que ceux qu'on avait, ils ne salissent pas les papiers peints. »*

Par ailleurs, les travaux d'isolation des logements semblent avoir contribué au meilleur confort thermique. Si un ménage déclare ne pas avoir « spécialement ressenti de différence » suite à ces travaux, l'isolation est perçue par d'autres comme une « amélioration » sensiblement perceptible dès la première utilisation des accumulateurs. Ainsi, la « même température » est obtenue en réglant les appareils sur un thermostat inférieur à ce qui était pratiqué avant :

*« Ils ont mis une couche de laine de verre ou de roche dans le grenier, une bonne couche, au moins 15 cm. On a ressenti tout de suite. L'installateur avait dit que pour*

*avoir 19 ou 20°, il fallait mettre l'accu sur 6 ou 7. Or après l'isolation, on mettait à 5 ou 6, et on avait la même température. On a gagné 1° environ. »*

Certains ménages d'ailleurs, ne savent pas à quelle source attribuer le nouveau confort ressenti, entre une meilleure isolation et une meilleure performance des accumulateurs :

*« On est septique sur les accumulateurs, car ils auraient dû faire un essai sans isolation, avec que les accumulateurs. Là, on a fait tout en même temps. Donc on ne sait pas les 2 ou 3 degrés qu'on gagne si ça vient de l'isolation ou des accumulateurs. »*

Notons enfin que le nouveau système de chauffage n'a pas fait l'objet de dysfonctionnement chez la majorité des personnes interrogées. Les problèmes rencontrés par deux des ménages sont jugés mineurs. L'un des ménages n'a plus eu d'eau chaude « à cause des travaux », mais semble relativiser la portée de cet événement : « J'ai téléphoné et ils sont venus réparer. »

Le deuxième ménage fait mention d'un dysfonctionnement qui a eu lieu au moment de la mise au point de l'installation :

*« Quand ça disjonctait, ça claquait dans les accumulateurs, et je trouvais un peu d'eau ensuite. C'est normal, c'est dû à la condensation des briques, mais ça nous avait surpris. »*

## **B. LES POINTS D'INSATISFACTION**

### **B. B. LES POINTS D'INSATISFACTION**

#### **1. L'isolation et l'humidité**

Si la qualité de la chaleur est généralement appréciée, et si l'isolation réalisée est un élément de satisfaction, cette isolation ne semble pas être encore suffisante pour assurer un rendement maximum du système de chauffage :

*« On est mieux chauffé. Il y aurait plus d'isolation, ce serait l'idéal. »*

D'autre part, le confort thermique ne semble pas supprimer l'humidité. Ainsi, ces locataires qui sont sensibles à l'humidité, trouvent que le réglage des accumulateurs produit une température insuffisante lorsque le temps est froid. Pour remédier à cela, ils ont installé des bacs qui permettent de neutraliser l'humidité :

*« Les jours où il a fait très froid, on n'avait vraiment pas chaud. Les accumulateurs sont réglés pour 20 à 21° : ça fait juste dans la maison. La chaleur est mieux répartie. Mais il y a toujours de l'humidité. On a mis des bacs en plastique. Des "mangeurs d'humidité", à 90 F. On met un sachet de cristaux blancs sur une grille, c'est censé enlever l'humidité. Ça doit marcher, car j'ai récupéré de l'eau dans les bacs. J'ai vu de la publicité, et on s'est renseigné. On a pris des petits, on était méfiant au début (de savoir si ça marchait). On peut recharger, quand il n'y a plus de cristaux. J'espère que ce n'est pas malsain pour les hommes. Il y a un peu d'eau que j'ai vidée qui est tombée sur la pelouse, et l'herbe ne repousse pas. »*

## 2. Le fonctionnement des convecteurs

Une des personnes interrogées trouve les convecteurs *« un peu petits »*, ce qui oblige à laisser les portes des chambres où ils sont installés ouvertes pour assurer le confort thermique (afin que la chaleur de l'accumulateur s'y diffuse), ce qui pose un problème sur le plan esthétique :

*« Les convecteurs sont un peu petits. On a deux grandes chambres, on est obligé de laisser en permanence les portes ouvertes. Ce n'est pas esthétique, ça me gêne un peu. »*

Fermer les portes signifierait pour cette personne ne pas profiter de l'accumulateur et, par conséquent, monter la puissance du thermostat des convecteurs, ce qui n'est pas souhaité, puisque cela représenterait l'augmentation de la dépense de consommation d'électricité, donc de la facture :

*« Sinon, il faut mettre les radiateurs assez fort et ça risque de coûter. L'accumulateur dans le couloir est censé rayonner dans le reste de la maison (sinon, je ne vois pas l'intérêt de chauffer un couloir). Donc, je suis obligée de laisser les portes ouvertes. »*

Pour cette personne, la solution résiderait dans l'installation de *« radiateurs radiants »*, qu'elle perçoit comme un investissement supérieur pour l'OPAC :

*« Ça aurait été bien qu'ils nous mettent des radiateurs radiants, mais ça coûte plus cher. »*

La nouvelle installation peut ne pas être perçue comme un avantage total par rapport à ce qui existait lorsque les occupants de la maison avaient modifié eux-mêmes le système de

chauffage. Ainsi, ces locataires qui avaient installé un « *radiateur radiant* » dans le séjour, voient leur appareil enlevé pour laisser place à un convecteur jugé de moins bonne qualité, moins économique et pas installé au bon endroit :

*« J'en avais mis un (convecteur radiant) dans le séjour (avant la nouvelle installation) au cas où on ait une panne du poêle à pétrole. Avec l'âge, on devient prudent. Je l'avais installé côté Nord, pour que s'il y avait une bise forte, on puisse l'allumer un peu. Mais avec l'accumulateur, ils ont voulu tout supprimer (de l'ancienne installation). Ils en ont mis un dans le salon, mais qui est au Sud. Ce n'est pas logique. Mais eux considèrent ça comme une pièce, le monsieur ne pouvait pas faire autre chose. Avant, c'était un radiant. C'est beaucoup plus économique et ça souffle mieux. C'est plus cher, mais si c'est plus cher c'est mieux. Ce n'est pas toujours vrai, mais pour ça, c'est vrai. Là, les petits ils sont tout petits. Ils ressemblent à des mouchoirs de poche. »*

### 3. Le manque de souplesse des accumulateurs

### 3. Le manque de souplesse des accumulateurs

Le reproche évoqué à propos des accumulateurs est leur « *manque de souplesse* » qui est caractérisé par une des personnes interrogées, par leur incapacité à s'adapter rapidement aux changements de température extérieure (qui semblent fréquents à l'intersaison dans cette région), qui nécessiteraient un arrêt ou une mise en marche immédiatement perceptible. Or, l'accumulateur n'a pas ce fonctionnement, ce qui est considéré comme un inconvénient. Néanmoins, cette personne paraît croire qu'une meilleure utilisation permettrait de rendre les accumulateurs plus « *flexibles* » :

*« Les accumulateurs c'est très bien, mais j'ai l'impression qu'il y a un petit manque de souplesse. La chaleur est fixe. Mais à l'intersaison, quand il y a des matins froids et chauds après, quand on a fait chauffer pendant les heures creuses, si l'accumulateur est plein, il va lâcher la chaleur qu'il a. Quand vous avez une brique chaude, elle ne se refroidit pas comme ça par un coup de baguette magique! C'est surtout un problème pour l'intersaison, c'est ce qu'on a eu ce printemps, c'était typique. Il faut peut-être aussi apprendre à mieux s'en servir.*

*Des fois, j'ai envie que l'accumulateur soit plus chaud, car j'ai une sensation de fraîcheur. On est dans une région où la température varie très brutalement. C'est une région connue pour ça. J'ai l'impression d'un manque de flexibilité. »*



D'autre part, il semble que la centralisation des commandes dans le boîtier Sésame soit perçue comme une contrainte qui ne permet pas la mise en marche des convecteurs indépendamment des accumulateurs :

D'autre part, il semble que la centralisation des commandes dans le boîtier Sésame soit perçue comme une contrainte qui ne permet pas la mise en marche des convecteurs indépendamment des accumulateurs :

*« Une fois on a arrêté la ventilation de l'accu. Il faudrait pouvoir arrêter les accu et se servir des convecteurs. Quand on arrête tout au Sésame, on arrête tout, si on ne veut que les convecteurs, on ne peut pas. »*

### **C. LE COUT DE LA CONSOMMATION :UNE ECONOMIE ?**

#### **C. C. LE COUT DE LA CONSOMMATION :UNE ECONOMIE ?**

##### **1. Evolution de l'abonnement : un réajustement aux besoins réels des locataires**

Notons tout d'abord que pour plusieurs ménages, la rénovation du système de chauffage s'est accompagnée d'une modification d'abonnement pour passer du triphasé au monophasé. Ce changement a été réalisé pour certains au moment de « l'installation du nouveau chauffage », ou avait été demandé par le locataire lui-même à la suite de conseils prodigués par l'entourage :

*« Je m'étais mis au monophasé au printemps 97. Mon gendre qui s'y connaît m'avait dit « c'est aberrant. » »*

Le maintien d'une installation en triphasé est reconnu comme injustifié (« On se demande pourquoi on avait le triphasé jusque là ») et les dépenses qui y sont liées sont soulignées (« On a payé pendant dix neuf ans. »)

Pour un ménage, l'évolution de l'abonnement a touché à la puissance souscrite. Initialement de 18 kW, elle a été ramenée à 9 , puis remontée à 12 car 9 kW ne suffisaient pas aux besoins du ménage :

*« Au départ, ils avaient baissé la puissance souscrite. Avant la modification de l'installation. Avant on avait 18 kW, et après ils ont mis 9 kW. Ça disjonctait sans arrêt, on a remonté à 12. Ça fait quand même des économies d'abonnement. »*

L'installation du nouveau système de chauffage a donc été l'occasion d'une actualisation du type d'abonnement en fonction des besoins particuliers des habitants qui a donné lieu à

une baisse des dépenses liées à l'abonnement. En ce qui concerne le ménage bénéficiant du tarif EJP, aucun changement ne s'est effectué sur le plan pécuniaire, même si « *de triphasé, on est passé en monophasé* ».

## 2. La maîtrise de la consommation

La forte attente exprimée concernant la baisse du coût de consommation de chauffage implique, comme il a été évoqué, une attitude de contrôle, voire de restriction en matière d'utilisation des appareils de chauffage. Une pratique relevée consiste à surveiller sa consommation en consultant les températures sur le Minitel. Dans le cas de cet utilisateur, l'écart remarqué entre la température effective dans sa maison (à savoir 21 ou 22°) et les indications de température optimale notées dans la brochure, induit un doute quant au montant de la facture :

*« Les premiers temps, je regardais car j'ai la possibilité d'interroger par Minitel les températures relevées par les sondes. Les températures avaient l'air d'être plus élevées que les normales. C'était 21 ou 22°, alors que la normale est plutôt 20. Dans la brochure, on nous dit quelle température optimale pour quelle pièce. Chambre 16°, séjour 19°. Je me disais peut-être la facture va être plus importante. »*

## 3. Une estimation « à la baisse »

Les habitants rencontrés déclarent ne pas pouvoir se prononcer précisément quant à l'économie potentielle engendrée par la nouvelle installation, dans la mesure où ils ne disposent pour le moment que d'une estimation donnée par EDF (dans un courrier qui leur a été adressé peu avant notre visite).

Pour un ménage, cette estimation est de 9 700 F TTC, et notre interviewée dit ne pas pouvoir « *dire comme ça* » si cette somme signifie une économie. Toutefois, elle-même et son conjoint évaluaient, lors de notre premier entretien, le montant total de leur consommation (y compris le chauffage d'appoint, qu'ils n'ont plus utilisé ce dernier hiver), à 11 000 F. Par ailleurs, comme l'exprime notre interlocutrice, « *on ne sait pas mais on espère faire des économies* ».

Un second ménage ne sait pas non plus se prononcer, et estime qu'il faut attendre quelques temps. Notre interviewée pense que des économies « *sont possibles, si l'hiver n'est pas trop*

*froid* ». Elle rappelle également la nécessité de prendre en compte dans le calcul du coût les remboursements que les locataires paient à l'OPAC :

*« Et on paie 100 F par mois à l'OPAC, sur trois ans. On a commencé à payer au début de l'année, ou en décembre. »*

Dans deux autres foyers, les habitants se réfèrent au montant donné par EDF, et soulignent que si celui-ci s'avère exact, il signifiera effectivement une économie par rapport à leur consommation de l'année d'avant :

*« - (Homme) On a été contrôlé par EDF. EDF nous a dit que ça allait, qu'on allait baisser de 3000F avec l'abonnement compris. Ils nous ont dit ça, par oral.*

*- (Femme) Si c'est ça, (si le montant indiqué dans le courrier d'EDF, de 12 500 F, est exact), ça fait des économies. Car ils nous retenaient 1 530 F par mois sur 10 mois (soit 15 300 F) et on n'était jamais remboursé. »*

Dans le cas de ces interviewés, l'économie est considérée comme conséquente : *« 3 000 F, c'est beaucoup quand même! »*. Au contraire dans le second ménage, le différentiel est moindre, et peut-être légèrement inférieur à ce que la personne espérait :

*« Si c'est 12 300 F (comme indiqué dans la lettre), ça devrait être intéressant quand même. Quoique j'étais à 13 000 F. Ça ne fait pas beaucoup d'écart. Mais peut-être j'ai trop chauffé. (...) Si c'est 12 300 F, c'est proche de ce à quoi je m'attendais ... en espérant peut-être un peu plus... ça ne fait que 700 F. Mais enfin c'est toujours ça. »*

Enfin, le ménage qui dispose de l'option tarifaire EJP pense ne pas réaliser d'économie sur sa consommation d'électricité, parce que les jours bleus et blancs, ils chauffent aujourd'hui leur maison à l'électrique uniquement, et qu'ils « forcent » en « confort » le fonctionnement des accumulateurs les veilles de jours rouges, pour « gagner » sur le lendemain. En revanche, ayant un moindre recours à un de leurs deux poêles (gaz et pétrole), ils pensent réaliser des économies sur les combustibles d'appoint :

*« La seule économie qu'on va faire, c'est l'économie sur le chauffage d'appoint. Parce qu'on est en EJP. (...) En chauffage complémentaire, on a consommé 1 bouteille de gaz à 100 F, et 30 litres de pétrole à 340 F. pour 22 jours moins les 7,5 jours où le chauffage électrique a fonctionné. Soit 14,5 jours. (L'année dernière, ce ménage avait estimé le coût du chauffage complémentaire à 900 F, sur 22 jours). »*

Ce ménage espère toutefois réaliser également une économie sur sa consommation électrique, mais n'en est pas sûr à ce jour, ne connaissant pas la consommation des accumulateurs :

*« Que (l'économie sur le chauffage d'appoint) soit la seule, j'espère me tromper, peut-être qu'on consommera aussi moins d'électricité, mais je ne sais pas. Je n'ai aucune idée de ce à quoi correspondent les accumulateurs en consommation. »*

Si aucune économie n'est réalisée sur la consommation électrique, notre interviewée rappelle néanmoins le gain réel en terme de confort de chauffe :

*« Même si on ne fait pas d'économies, il y a ce confort en plus. »*

#### **D. D. L'ESTHETIQUE ET L'EMPLACEMENT DES APPAREILS**

Lors de la première vague d'entretiens, les inconvénients redoutés à propos de la nouvelle installation concernaient l'encombrement des accumulateurs ainsi que l'esthétique du boîtier de commande. Lors du deuxième rendez-vous, l'installation effective satisfait finalement mieux les ménages que ce qu'ils imaginaient.

La couleur des appareils est globalement appréciée : *« La couleur crème ça allait. »*

La forme des accumulateurs est quant à elle, perçue de manière opposée. Certains ne les trouvent *« pas bien jolis »* et encombrants parce que trop larges :

*« Les accumulateurs c'est bien, ce n'est pas très esthétique mais c'est bien. C'est pas bien joli. Avant, ils nous en avaient mis des autres, c'était mieux, ils étaient moins larges. Mais ça n'allait pas, les autres étaient plus chers, ils nous les ont enlevés pour mettre ceux-là. Dans le couloir ça va. Mais dans la salle, à côté de mon petit convecteur d'avant, là c'est plus gros. »*

Si l'encombrement était a priori redouté, il ne pose pas de problème après l'installation, dans le cas où l'accumulateur prend la place d'un ancien convecteur ou bien est niché dans un *« coin »* inutilisé :

Si l'encombrement était a priori redouté, il ne pose pas de problème après l'installation, dans le cas où l'accumulateur prend la place d'un ancien convecteur ou bien est niché dans un *« coin »* inutilisé :

*« Ils sont pas mal, pas de problème. Dans la salle à manger il y avait déjà un convecteur. Là il est un peu plus gros, mais ce n'est pas grave. Dans le couloir, il est dans un décrochement qu'on n'utilisait pas, donc ça va. »*

L'emplacement des appareils semble convenir lorsqu'il ne donne pas lieu à un changement de place des meubles et que les accumulateurs s'intègrent alors dans le décor de la maison :

L'emplacement des appareils semble convenir lorsqu'il ne donne pas lieu à un changement de place des meubles et que les accumulateurs s'intègrent alors dans le décor de la maison :

*« Ca va, ce n'est pas inesthétique. Ça pourrait être mieux mais ça va. J'ai eu peur que ce soit plus gros. Ils les ont changé, nous on a préféré ceux-là. Les autres étaient moins larges mais plus longs. La taille de ceux là nous allait mieux. On n'a rien eu à changer de place. »*

Néanmoins, l'inconvénient d'un appareil qui ne s'ajuste pas exactement ne semble pas majeur : *« Ca va. Le premier accu (moins épais et plus long) allait très bien dans le couloir, il ne dépassait pas en épaisseur, alors que celui ci dépasse, mais ce n'est pas très grave. »*

Néanmoins, l'inconvénient d'un appareil qui ne s'ajuste pas exactement ne semble pas majeur : *« Ca va. Le premier accu (moins épais et plus long) allait très bien dans le couloir, il ne dépassait pas en épaisseur, alors que celui ci dépasse, mais ce n'est pas très grave. »*

*« Ca va. Le premier accu (moins épais et plus long) allait très bien dans le couloir, il ne dépassait pas en épaisseur, alors que celui ci dépasse, mais ce n'est pas très grave. »*

Les accumulateurs peuvent aussi être appréciés pour leur forme, dans la mesure où ils sont appropriés comme support d'objets décoratifs. Dans ce cas, l'accumulateur fait partie du mobilier du salon :

*« Ce n'est pas inesthétique du tout. Mon épouse craignait que ce soit des gros machins, mais en fait ça va. Ça fait un petit meuble, c'est très bien. On a mis quelques petites décorations dessus. Ce n'est pas trop recommandé, mais là c'est de la pierre (des petits objets en pierre) donc ça va. Les convecteurs sont vraiment petits. Plus petits que ceux qu'on avait avant. »*

Les convecteurs sont satisfaisants parce qu'ils sont *« plus petits que ceux qu'on avait avant »* ou bien identiques, ce qui ne provoque pas de changement dans l'aménagement de l'espace :

Les convecteurs sont satisfaisants parce qu'ils sont « *plus petits que ceux qu'on avait avant* » ou bien identiques, ce qui ne provoque pas de changement dans l'aménagement de l'espace :

« *Les convecteurs, ce sont les mêmes qu'on avait avant, c'est bon.* »

#### **E. E. AMELIORATIONS SOUHAITEES, ATTENTES ET PRATIQUES FUTURES ENVISAGEES**

##### **F.**

Dans l'ensemble, les personnes rencontrées sont satisfaites de la nouvelle installation de chauffage, que ce soit sur le plan de la rapidité du chauffage, de la facilité et du confort d'utilisation (« *On n'a pas besoin de s'en occuper. Ils chauffent la nuit, renvoient la journée, on peut régler.* »). L'expérience d'utilisation semble convenir, ce qui ne les engage pas à envisager un changement de leur pratique l'hiver prochain : « *Je pense qu'on va faire de la même façon* ». Pour un des ménages, la seule modification prévue est de changer l'heure de programmation des convecteurs (« *les mettre de minuit à cinq heures, plutôt que de une heure à six heures* »). D'autres locataires comptent sur les conseils éventuels d'EDF pour rectifier leur utilisation s'il leur est signalé qu'ils « *chauffent trop* »:

« *Non. Je suis satisfait. Je n'ai pas envie d'en changer. Sauf s'ils me disent que je chauffe trop et que ça vient de ça ou de ça. Sinon, je pense faire pareil.* »

Les attentes relatives à la nouvelle installation consistent principalement en une demande d'informations et en une meilleure isolation. L'information souhaitée concerne le suivi par EDF. En effet, pour ceux qui sont équipés de sondes, un retour sur leur pratiques d'utilisation est désiré :

« *Est-ce qu'on va avoir des informations, pour savoir si on utilise bien ou pas. On pourra poser des questions. (Quant aux résultats des mesures des sondes) le monsieur nous a dit qu'il nous tiendrait au courant.* »

Ce type d'informations semble important pour rectifier, s'il le faut, la consommation, dans le but d'avoir des pratiques qui permettent un gain sur le plan pécuniaire :

« *On souhaite être tenu au courant des relevés qu'ils font, pour savoir si je fais bien, si je ne chauffe pas trop. Sinon, c'est regrettable, car ce n'est que quand je recevrai ma facture que je m'apercevrai d'une surconsommation. Ceux qui ne sont pas appareillés, ils doivent probablement leur dire leur consommation, mais nous on ne sait pas.* »

La demande d'informations, si elle n'est pas formulée, peut enfin être suggérée lorsqu'il apparaît que le fonctionnement semble techniquement compliqué pour certains des utilisateurs âgés, ce qui empêche une certaine autonomie dans l'utilisation de la nouvelle installation. C'est ce que souligne cette personne :

*« Des fois, on est perdu, ils sont tout jeune (les personnes qui sont venues installer), nous on comprend moins. »*

Le ménage qui bénéficie de l'option tarifaire EJP semble se heurter à une situation plus complexe que les autres dans la mesure où il est confronté à des données qui n'ont pas fait l'objet d'explications, concernant les heures d'utilisation des accumulateurs et la marche à suivre pour l'arrêt du système quand la température extérieure ne justifie pas de chauffage :

*« On s'est posé une question, de savoir quand le temps se radoucit comment faire. Comme on est en EJP, on n'a pas d'heures creuses, et on ne sait pas quand ça charge. On aimerait savoir à quel moment on doit vraiment tout arrêter, quand ça se radoucit. Cette année, on a tout arrêté pendant 3 jours, et après on a remis. Savoir si ça revient plus cher de couper et reprendre, ou de laisser au minimum. On aimerait pouvoir réguler quand il fait moins froid. Mais c'est une question d'explications, savoir ce qui est plus rentable, d'arrêter les accu ou non. L'intersaison, c'est plus difficile à gérer. »*

Enfin, plusieurs personnes signalent leur attente quant à des travaux supplémentaires pour l'amélioration de l'isolation, à la charge de l'OPAC, avec l'idée que cela participerait à une maximisation du rendement de l'installation en assurant une consommation plus faible pour un même confort thermique, ce qui concourrait à augmenter les économies sur le coût de chauffage :

Enfin, plusieurs personnes signalent leur attente quant à des travaux supplémentaires pour l'amélioration de l'isolation, à la charge de l'OPAC, avec l'idée que cela participerait à une maximisation du rendement de l'installation en assurant une consommation plus faible pour un même confort thermique, ce qui concourrait à augmenter les économies sur le coût de chauffage :

*« On a une grosse perte de chauffage à cause de la mauvaise isolation. »*

Pour ce couple qui habite une maison qui n'est pas mitoyenne, à ce raisonnement est ajouté la volonté de posséder des convecteurs « radiants », imaginés plus performants que les convecteurs actuels, mais qui est en revanche jugée impossible à réaliser de la part de l'OPAC :

*« Il faudrait qu'ils isolent la façade Nord. Si on était mieux protégés, ce serait mieux. Nous on est tout au bout de la rue (pas de maison mitoyenne). Il faudrait qu'ils regardent l'isolation des murs, et s'ils sont gentils le vide sanitaire. Mais ça m'étonnerait que l'OPAC le fasse. Ils sont déjà bien occupés sur la ZUP Monceau. S'ils voulaient me mettre des radiants à la place, je ne dirais pas non. Mais ils ne voudront pas. Si on avait une meilleure isolation et des convecteurs radiants, on serait sûr qu'on ferait des économies. Là je ne sais pas. Je ne dis pas que je n'en ferai pas, mais je ne sais pas. »*



## CONCLUSION

En résumé, la rénovation du système de chauffage électrique sur les cinq pavillons enquêtés a été réalisée sans engendrer une gêne trop forte pour les locataires (des désagréments et un dérangement effectifs mais tolérés car considérés comme inévitables).

Sur le plan esthétique, l'installation est moins gênante qu'il n'était redouté a priori. Dans leurs pratiques de chauffe, les habitants se sont le plus souvent fiés à la programmation réglée par EDF ou l'électricien et ne l'ont pas retouchée. Selon les cas, ils utilisent plus ou moins fréquemment le réglage par le thermostat des appareils (accumulateurs et convecteurs), mais plutôt moins qu'avec l'ancienne installation. Les fonctions centralisées (confort, absence courte et longue durée) sont relativement peu utilisées.

Après une saison de chauffe, les habitants sont globalement satisfaits de la nouvelle installation en terme de confort thermique. Les accumulateurs leur amènent une température plus régulière et une chaleur mieux répartie.

Enfin, sur le plan financier, il est encore tôt aujourd'hui pour que les locataires apprécient l'impact exact de la nouvelle installation, mais d'après les estimations données par EDF ou leurs propres évaluations, tous pensent ou au moins espèrent réaliser des économies grâce aux accumulateurs.

## **ANNEXES**

Tableau signalétique des personnes rencontrées

## SIGNALETIQUE DES PERSONNES RENCONTRÉES

Foyer	Age	activité	nb pers foyer	revenus foyer/ mois	surface	date emména - gement	tarif	puissa nce	chauffag e complém .
Foyer 1 Homme Femme	59 60	retraité sans profes.	2	9,5 KF	116 m2	1986	EJP	18 Kva	Poêle au gaz unique- ment utilisé les jours rouges
Foyer 2 Homme Femme *	56 56	retraité sans profes.	3 enf. 27 a	7 KF	115 m2	1977	HC/HP	18 Kva	-
Foyer 3 Homme Femme	65 55	retraité sans profes.	2	7,5 KF	? - F6	1977	HC/HP	18 Kva	poêle pétrole utilisé plus qu'en appoint
Foyer 4 Homme Femme	55 56	ag. entretien sans profes.	3 enf. 27 a	6,6 KF	?	1987	HC/HP	9 Kva	poêle pétrole non utilisé
Foyer 5 Homme Femme	56 38	resp. qualité employée commerce	3 enf. 8 a	16 KF	?	1992	HC/HP	12 Kva	-

\* Le foyer 2 a quitté le pavillon début mai 1998.