

**PRATIQUES ET PERCEPTIONS DU GESTIONNAIRE D'ENERGIE
STARBOX ET DE L'OPTION TARIFAIRE TEMPO**

**ETUDE REALISEE A LA DEMANDE
DU DEPARTEMENT GRETS D'EDF**

RAPPORT FINAL

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 laboratoire d'Ethnologie de l'Université
Paris V-Sorbonne, Directeur de la recherche et des études d'Argonautes

JUIN 1995

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
I. LE GESTIONNAIRE D'ENERGIE ELECTRIQUE STARBOX	4
A. L'ACQUISITION DU GESTIONNAIRE STARBOX	4
B. LES PRATIQUES D'UTILISATION DU STARBOX	7
1. La programmation du gestionnaire	7
a. La programmation initiale.....	7
b. Les modifications de la programmation	9
2. La gestion actuelle du chauffage	10
a. Un recours massif au chauffage au bois.....	10
b. Différents degrés de recours au chauffage électrique	11
c. La manipulation des fonctions chauffage du Starbox.....	17
3. La gestion de l'eau chaude sanitaire.....	19
4. La gestion du gros électro-ménager.....	19
a. Les appareils reliés.....	19
b. Les modes de fonctionnement et l'utilisation de la relance	20
5. Le suivi des dépenses.....	22
C. LES OPINIONS SUR LE GESTIONNAIRE D'ENERGIE.....	23
1. L'emplacement et l'esthétique du boîtier.....	23
2. Les fonctions du Starbox	24
a. La compréhension des fonctions.....	24
b. Les programmes de chauffage	24
c. Le découpage des zones	25
d. La carte à puce et l'affichage des dépenses.....	25
e. Les autres remarques sur les fonctions du Starbox	27
3. La documentation	28
II. L'OPTION TARIFAIRE TEMPO ET SES CONSEQUENCES SUR L'ORGANISATION DES TACHES DOMESTIQUES.....	29
1. L'information de la couleur du jour	29

2. Les pratiques les jours Rouges	31
a. Les tâches proscrites: lessive, sèche-linge, lave-vaisselle et repassage.....	31
b. La cuisine: une contrainte essentiellement pour le four	32
c. L'aspirateur : une concurrence entre propreté et économie.....	33
d. L'éclairage : une attention "naturelle" renforcée par Tempo	33

3. Les pratiques les jours Blancs.....	34
4. Trois attitudes pour les tâches ménagères engendrées par les jours Rouges et Blancs : l'anticipation, le report ou la substitution.....	35
5. Conclusion : un sentiment de contrainte assez faible	36
III. LE BILAN DE L'EXPERIENCE	41
1. La perception du coût et de l'économie réalisée	41
a. Le sentiment de réaliser des gains financiers.....	41
b. Une incertitude quant au bilan économique	43
c. Un gain dû au chauffage au bois plus qu'à Tempo	44
2. Le bilan quant à la programmation : un intérêt incontesté	47
3. Le bilan quant à l'option tarifaire Tempo: un gain financier, mais aucune plus-value sur le plan de la vie quotidienne	48
4. Si c'était à refaire.....	50
a. Le choix de l'énergie de chauffage.....	50
b. L'option Tempo.....	52
c. Le gestionnaire d'énergie	53
CONCLUSION	55
ANNEXES	59
Signalétique des personnes interviewées	60
Guide d'entretien	61

INTRODUCTION

L'étude qualitative dont nous présentons ici les résultats a été réalisée à la demande du Département GRETS de la Direction des Études et Recherches d'EDF.

Elle porte sur deux sites dans lesquels EDF expérimente l'option tarifaire Tempo associée au gestionnaire d'énergie électrique Starbox¹.

L'objectif de notre étude est de comprendre les pratiques d'utilisation du Starbox et les opinions que le gestionnaire suscite, et d'analyser les conséquences de la gestion de l'énergie et de l'option tarifaire sur les activités domestiques. Nous nous sommes intéressés notamment au processus d'apprentissage de la programmation sur le Starbox, aux stratégies de comportement selon la couleur des jours, et à la construction de la notion d'économie.

L'enquête a été réalisée en mai 1995, par entretiens semi-directifs d'une heure en moyenne au domicile des personnes, auprès de 14 foyers : 7 foyers en habitat individuel homogène (lotissement), à Brie-Comte-Robert (Seine et Marne), et 7 foyers en habitat individuel diffus, dans la région de Saint-Dié (Vosges)². Nous remercions ici les personnes interviewées pour leur disponibilité et leur implication vis-à-vis de l'expérimentation.

Le premier chapitre de ce rapport est consacré aux pratiques d'utilisation du Starbox et aux opinions qu'il suscite. Le second chapitre est consacré à l'option tarifaire Tempo

¹ Pour les lecteurs qui ne connaîtraient pas ces produits, rappelons dans les grandes lignes leur principe : L'option tarifaire Tempo se caractérise par six coûts d'énergie très différents, qui reflètent les coûts du kWh produit. L'année a été divisée en 300 jours Bleus, les moins chers, 43 jours Blancs, à un coût intermédiaire, et 22 jours Rouges, les plus chers. Chaque jour comporte deux périodes, les heures creuses (entre 22 h et 6h pour les jours Bleus et Blancs, et entre 24h et 6h pour les jours Rouges), et les heures pleines.

Le gestionnaire d'énergie Starbox gère le chauffage sur trois zones : zone de vie (séjour, cuisine), zone de sommeil (chambres), zone de grand confort (salle de bains). Il permet d'utiliser les spécificités du tarif Tempo en définissant des niveaux de confort (température) en fonction de la couleur des jours. Il tient compte des horaires d'occupation de la maison pour chaque jour de la semaine et pour chaque zone de chauffage. Il gère également l'eau chaude sanitaire et le gros électro-ménager (lave-linge, sèche-linge et lave-vaisselle), et permet de définir des périodes de fonctionnement de ces appareils.

² Voir en annexe la signalétique des personnes interviewées.

et à l'analyse de ses conséquences sur l'organisation des tâches domestiques. Le troisième chapitre analyse le bilan que les interviewés tirent de l'expérience, en terme financier comme en terme de confort et d'évolution globale du mode de vie.

I. LE GESTIONNAIRE D'ENERGIE ELECTRIQUE STARBOX

A. L'ACQUISITION DU GESTIONNAIRE STARBOX

Dans la région de **Saint-Dié des Vosges**, les personnes rencontrées qui disposent du gestionnaire d'électricité Starbox sont en **habitat dispersé**. Tous les ménages habitent des maisons individuelles neuves, qui ont trois ans au maximum. Un couple a acheté une maison "clé-en-main", les autres ont construit ou fait construire. Pour ces derniers, **le choix de l'électricité comme source de chauffage** est fondé sur deux raisons principales :

— **le moindre coût d'investissement** de ce mode de chauffage :

"On s'est renseigné pour d'autres modes de chauffage, mais c'est toujours plus coûteux au départ. On avait d'autres connaissances qui avaient ce chauffage et ne s'en plaignaient pas."

— **la non-desserte de leur habitat par le gaz** :

"Mon mari voulait le gaz, mais il n'y a pas le gaz ici. Et il ne voulait pas le fuel, parce que c'est trop cher à l'installation. Et on n'a pas de sous-sol, c'est plus difficile pour une chaudière."

Pour un ménage, le choix de l'électricité découle aussi du souhait de **ne pas avoir de radiateurs**, pour des raisons esthétiques. La maison est donc équipée d'un plancher chauffant, et des convecteurs électriques sont posés seulement dans les chambres à l'étage.

Tous les ménages rencontrés dans les Vosges ont acquis le gestionnaire suite à une **proposition de l'agent technico-commercial d'EDF**. Le gestionnaire Starbox leur a été proposé en même temps que l'option tarifaire Tempo :

"On était là depuis un an. L'agent d'EDF est venu nous parler de l'expérience sur une nouvelle tarification. Il nous l'a présenté, avec d'un côté des avantages du

point de vue économique, et de l'autre l'inconvénient du côté expérimental, c'est les expériences, les gens qui viennent installer des sondes."

"Au départ, j'avais prévu l'électricité en appoint et le chauffage au bois comme chauffage principal. Et le tarif Heures pleines / heures creuses. Puis M. X (agent EDF) est passé pendant la construction, il a fait sa promotion pour le chauffage électrique. Puis il est revenu nous voir, il nous a proposé Tempo."

"Au départ nous n'avions aucun tarif préférentiel. Mes parents, tout le monde avaient ces tranches horaires et nous n'avions rien. Mon mari s'est rendu à l'EDF, et M. X lui en a parlé, «on pensait vous faire profiter de cette nouvelle expérimentation». Et puis on a un chalet, ça les a intéressés."

La plupart des interviewés ont été attirés par **l'intérêt économique potentiel** de la proposition :

"Quand il nous a expliqué le système, on s'est dit pourquoi pas. Surtout au niveau de la facturation, ça paraissait intéressant. De toute façon, ça ne pouvait pas être plus cher."

Dans certains cas, ils ne prenaient effectivement aucun risque financier à essayer Tempo, EDF s'engageant à rembourser un éventuel surcoût par rapport au tarif Heures pleines / heures creuses :

"(Qu'est-ce qui vous a décidé ?) Le tarif Bleu est intéressant. On ne savait pas combien on consommait. Mais il y avait une sécurité : si c'était plus cher, EDF remboursait la différence. Donc on ne prenait aucun risque. Au départ, on n'avait pas d'a priori positif ou négatif."

D'autres ménages ont été davantage sensibles à **l'intérêt de la fonction "gestion"** de la proposition :

"(Qu'est-ce qui vous a décidé ?)

- [femme] Ce réglage qui se fait tout seul. On n'a pas toujours à aller mettre les radiateurs en route. Et les machines, on n'est pas toujours dans son linge. Je prépare mes machines le matin, elles démarrent toutes seules le soir.

- [Homme] Il y a beaucoup de possibilités de gérer. Et c'est une solution de facilité. Une fois que c'est réglé, il n'y a rien à toucher. Il y a juste une panne qui peut survenir, c'est tout. "

Notons à propos de cette fonction de gestion, que deux foyers ont disposé avant Starbox d'un autre gestionnaire, Domo contrôle, qui s'est révélé être en partie incompatible avec Tempo, ce qui a été à la source de nombreux problèmes :

"On avait déjà une programmation, avec Domo contrôle Flash. Quand ils ont installé Tempo, ils ont gardé ce boîtier, mais ça ne marchait pas. Les radiateurs sautaient, il y avait des incompatibilités. L'électricien le savait, mais EDF a mis du temps à changer le système."

"On a eu pas mal d'ennuis. On a eu un premier système qui n'a pas convenu, avec un boîtier Domo contrôle. Les radiateurs ne régulaient pas, ils ne s'arrêtaient pas. Quand on était en jours Rouges, tout chauffait comme à l'habitude. Il fallait avoir le souci de les arrêter."

Un des interviewés, du fait de ces difficultés, a temporairement regretté son engagement dans l'expérimentation (*"On a eu énormément de problèmes d'installation. Avant que ça marche, on a regretté un tas de fois d'avoir d'accepté l'expérimentation. Ça disjonctait tout le temps. Au final, ça marche, mais il a fallu un an de mise au point."*).

Mais les problèmes de ces deux foyers ont donc finalement été résolus, et EDF a dédommagé ces clients en ne leur appliquant pas le tarif Rouge sur la saison de chauffe.

Enfin, pour conclure sur les conditions d'acquisition dans la région de St Dié des Vosges, signalons qu'un interviewé regrette à propos de la mise en oeuvre du gestionnaire que *"ça n'ait pas été bien discuté avant l'installation"*, ce qui a conduit à des travaux superflus :

"On s'est mis d'accord avec EDF, puis ils auraient dû me conseiller. C'était le flou au départ. Ils ne savaient pas comment ça s'installait. Il n'y avait pas vraiment de consignes. Et après, on a dû repasser des câbles, il a fallu retirer une ligne téléphonique, et l'installation n'est pas finie. Et dans la salle de bains, le radiateur n'est pas compatible."

A **Brie-Comte-Robert**, les personnes habitent en **maisons individuelles regroupées dans un lotissement**, dans lequel Tempo est installé à titre expérimental. Les interviewés ont pour la plupart emménagé depuis deux ans et demi environ, et **ont accepté dès l'origine l'expérimentation de l'option tarifaire**, qui leur a été d'une

certaine façon imposée avec la livraison de leur maison³. Ils ont tout d'abord disposé d'un "automate tarifaire" gestionnaire de l'option. Cet automate a été remplacé par le gestionnaire Starbox au début de l'année 94.

B. LES PRATIQUES D'UTILISATION DU STARBOX

1. LA PROGRAMMATION DU GESTIONNAIRE

a. La programmation initiale

Au moment de sa mise en place, **le gestionnaire a été programmé par les installateurs** (un agent EDF ou le personnel d'une entreprise sous-traitante semble-t-il). L'installation ayant eu lieu la plupart du temps pendant la journée, c'est souvent la femme qui a assisté à la démonstration.

Dans certains cas, il semble que les installateurs aient cherché à **adapter dès le départ la programmation du chauffage au rythme de vie du foyer** :

"Le technicien est venu une soirée, il nous a expliqué, il nous a demandé où on voulait chauffer, à quelle heure, tous les jours, à bon confort ou à moyen confort. On a participé aux réglages, il nous a montré. On a construit des nouveaux programmes avec lui."

"Ils ont programmé. On a choisi le programme, il nous a demandé notre emploi du temps, et il l'a fait. Il nous a expliqué comment faire pour le modifier."

La programmation n'est alors **pas modifiée ensuite** :

*"La programmation **on ne la change pas, elle convient**. On n'a jamais eu besoin encore de la changer."*

*"On ne l'a pas utilisé (le boîtier), car **notre emploi du temps n'a pas changé**."*

"On n'a pas eu besoin de modifier. J'attends la facture EDF pour savoir !"

³ Pour plus de détails sur les conditions de l'adoption de Tempo, sur lesquelles nous ne reviendrons pas ici, voir notre première étude dans ce lotissement : ARGONAUTES, "L'expérimentation de l'option tarifaire Tempo à Brie-Comte-Robert, analyse des pratiques et opinions de la clientèle", Contrat EDF-GRETS, octobre 1993, 60 p. multig.

Dans d'autres cas, les agents ont plutôt procédé à **une démonstration du fonctionnement du gestionnaire**, avec la mise en place d'un **schéma type**, et ont laissé le soin au ménage de définir ensuite sa propre programmation :

*"Une société est venue installer le gestionnaire, et installer un radiateur dans la salle de bains, parce qu'avant, la salle de bains ne faisait pas partie de la gestion automatique. On a eu une démonstration, on avait un livret en plus. Il a fait **une programmation un peu type** pour faire la démonstration, et **après, on a modifié nous-mêmes**.*

"Ils sont venus, ils ont mis un programme de base, que j'ai changé tout de suite après."

L'adaptation des programmes de chauffage au rythme de vie du foyer est alors réalisée dans un **laps de temps très bref** après la venue des techniciens. C'est, dans tous les cas rencontrés à l'exception d'un seul, **l'homme qui procède à la programmation**. Il s'appuie sur la démonstration, qu'il a lui-même suivie ou que sa femme lui ré-explique, et surtout sur la documentation livrée avec le Starbox :

"Nous, on a adapté la programmation type à nos besoins, ça ne nous convenait pas vraiment. C'est moi qui ai suivi la démonstration, c'était la journée. Après j'ai expliqué à mon mari et il a programmé avec la documentation."

Les adaptations peuvent porter sur les horaires de chauffage comme sur les niveaux de confort :

"J'ai changé le programme tout de suite. Parce que mon épouse ne travaille pas. J'ai modifié le programme pour la salle de bains, et pour les mercredis, et samedis / dimanches. Tel que c'était programmé, c'était pour une famille sans enfant dont les deux travaillent."

"C'est mon mari qui a modifié. Moi je n'aime pas avoir froid. On a modifié le nombre d'étoiles pour la période Rouge, le mercredi ça tombait de deux étoiles."

Certaines personnes ont exclusivement recours aux programmes préenregistrés, et d'autres créent leurs propres plages horaires sur les programmes libres :

"Certains programmes étaient modulables. Nous on a tout changé, on a adapté par rapport à nos horaires."

Les interviewés estiment **ne pas avoir rencontré trop de difficultés dans cette mise en route**, même si cela ne leur a pas paru simple de prime abord :

"On a appris à programmer avec le manuel, c'est tout simple quand même. Il faut passer un peu de temps, mais ce n'est pas énorme."

"Il nous a montré, et ensuite, j'ai pris le bouquin. Quand je m'y suis replongée, j'étais un peu perdue. Puis après, à force d'appuyer. C'est évident pour ceux qui font le bouquin, mais pas forcément pour les autres."

"J'avais commencé à faire avec lui (le technicien), et après on a apporté quelques modifications. On a utilisé la documentation pour programmer. Au départ, sans explication, ce n'est pas évident. Mais après ça va."

b. Les modifications de la programmation

Dans la plupart des cas, les ménages **n'ont pas modifié la programmation** de leur chauffage, une fois qu'elle a été définie par le technicien ou par eux-mêmes :

"Quand on a programmé, on s'est mis d'accord sur les heures (avec ma femme), mais ensuite elle n'a pas trop regardé. Et moi non plus."

"On le manipule très rarement, on est bien comme on est là."

Si le programme est trop strict par rapport à la qualité de chauffage qu'elles souhaitent, les personnes qui ne se chauffent qu'à l'électricité sont amenées à utiliser la relance :

"Il est programmé, maintenant on ne regarde plus. La seule chose que je peux faire, si j'ai un peu froid, je relance."

"Nous, on ne s'en sert plus (des fonctions de programmation). Si on veut changer, on se sert de la relance. On chauffe peu la journée parce qu'on n'est pas là. Si on est là un jour, on relance, on ne recharge pas tout le programme."

Toutefois, certains interviewés ont procédé à de **légères adaptations**, dans les **premiers mois de fonctionnement**, ou lors **du changement d'heure** :

"On a programmé une fois, et peut-être une fois dans le premier mois. On s'était aperçu que dans les horaires on s'était un peu trompé."

"J'ai modifié tout de suite après qu'ils soient venus, et une autre fois, peut-être quelques mois après qu'EDF soit passé. Pour aménager les heures de chauffage à notre convenance."

"Une fois, on a trouvé que le chauffage se mettait trop tard le soir (19h30). J'ai fait le changement pour 18h00."

"J'ai modifié lorsqu'on est passé en heure d'été."

Seule une personne déclare modifier relativement régulièrement la programmation de son chauffage. Elle utilise une commande du boîtier pour arrêter le chauffage du séjour lorsqu'il fait beau :

"Oui, on modifie. Je me sers de Z1, j'arrête si la maison est ensoleillée, car il y a le vitrage qui chauffe la maison."

2. LA GESTION ACTUELLE DU CHAUFFAGE

a. Un recours massif au chauffage au bois

Le premier constat important, concernant les pratiques de chauffage, est que **tous les ménages rencontrés complètent** (11 personnes) **ou vont compléter** (3 personnes) **leur chauffage électrique par un chauffage au bois**, cheminée, fourneau ou insert.

Parmi les ménages de la région de St Dié, seule une personne n'a pas encore installé de cheminée, mais a le projet de le faire pour cet hiver. Les autres ont toutes équipé leur habitat d'un chauffage au bois dès la construction de la maison⁴. Il s'agit soit d'un insert, soit d'un "foyer au bois", soit d'un "poêle cheminée", soit encore de fourneaux au bois.

A Brie-Comte-Robert, trois ménages se sont équipés dès le début, deux depuis la dernière saison de chauffe, et deux viennent de s'équiper pour la prochaine saison. Il s'agit dans tous les cas d'un insert.

Les raisons qui président à l'installation d'un insert ou d'un foyer au bois sont soit de l'ordre du **plaisir**, comme c'est souvent le cas dans les Vosges lorsque le chauffage au bois a été choisi dès la construction de la maison, soit d'ordre **économique**, raisons plus fréquentes à Brie-Comte-Robert, les deux facteurs pouvant, dans les deux régions, se conjuguer.

⁴ La région des Vosges, au climat assez rude et avec beaucoup de forêt, rend le chauffage au bois "culturellement" assez présent.

Dans le premier cas, les personnes mettent en avant le plaisir d'un foyer, ou la **"qualité" de la chaleur** fournie par le bois par rapport au chauffage électrique :

*"La cheminée, c'est plutôt **le côté affectif** que la chaleur. C'est plutôt sympa. Je savais qu'il y aurait une cheminée dans la maison avant de savoir quel type de chauffage j'aurais, je voulais une cheminée, quelle que soit la maison. Ce n'est pas pour des raisons d'économies sur le chauffage électrique."*

*"C'est plutôt pour le plaisir. **On aime bien la chaleur du bois**. L'économie on ne sait pas trop. Il faut payer le bois, et compter le temps passé à couper le bois."*

*"La chaleur est plus sèche, **on sent mieux les calories**. L'électricité, on n'a pas l'impression d'avoir une chaleur qui chauffe, on n'a pas de sensation de chaleur, de bien être."*

*"J'ai beaucoup d'allergies. Pour moi, **c'est mieux de respirer du bois**. La cheminée n'assèche pas les sinus."*

Dans le second cas, les interviewés ont opté pour un chauffage au bois parce qu'ils estimaient **ne pas pouvoir bénéficier avec l'option tarifaire Tempo d'un confort suffisant à un coût raisonnable** :

"On a un insert, depuis mars 93. On s'est décidé devant le coût relativement élevé du chauffage électrique, et devant aussi l'absence de confort pendant les jours Rouges."

L'argument économique, ainsi que l'amélioration du confort, guide aussi le choix des ménages qui viennent de s'équiper d'un insert, pour la prochaine saison de chauffe :

"On a acheté une cheminée qu'on va faire installer en juin. (Qu'est ce qui vous a décidé ?) Parce qu'on a eu très froid cet hiver, sans faire d'économies en jours Rouges. 19 -20°, quand on est en plein hiver, ça ne chauffe pas terrible. Au départ on ne comptait pas mettre de cheminée du tout. Ça ne nous disait rien, une cheminée c'est salissant, mon mari rentre tard le soir, ça va être ma corvée. Mais les gens nous disent faire des économies. Dans les premières réunions EDF, les gens étaient souvent équipés en bi-énergie. Donc on a fini par être convaincus, et on va essayer."

b. Différents degrés de recours au chauffage électrique

Les pratiques de chauffage rencontrées chez nos interlocuteurs sont assez variées, et le recours au gestionnaire diffère en conséquence. Même si le discours des interviewés n'est pas toujours cohérent, lorsqu'on rapproche ce qu'ils disent de leur utilisation du chauffage au bois d'une part, et du Starbox d'autre part, nous avons pu globalement repérer **cinq degrés dans l'intensité du recours au chauffage électrique, depuis une utilisation quasi nulle, jusqu'à un recours exclusif à ce mode de chauffage.**

- **Un recours quasi nul au chauffage électrique (3 personnes)**

Sur les 14 ménages rencontrés, trois n'utilisent quasiment pas le gestionnaire pour réguler le chauffage, car ils se chauffent essentiellement au bois.

Leur équipement pour le chauffage au bois est suffisamment performant pour qu'ils chauffent l'ensemble de la maison exclusivement par ce moyen durant l'hiver. Les convecteurs électriques sont alors éteints :

"On a un foyer au bois. Avec un système d'air chaud qui passe dans le sol, ce qui fait que le carrelage n'est jamais froid. Le foyer est tout habillé en céramique, pour l'accumulation de chaleur. Il a une autonomie de quatorze heures. En hiver, on l'utilise tous les jours. Cet hiver, ma femme ne travaillait pas, elle alimentait le foyer, on n'a pas eu besoin des convecteurs."

"On a un fourneau au bois. C'est un appareil qui chauffe 300 m³, il fonctionne pratiquement en permanence l'hiver. Et on en a un autre pour le sous-sol, plus petit. C'est un petit fourneau qu'on met quand il fait très froid, ou quand il fait juste un peu froid et qu'on ne veut pas allumer le gros."

Dans ces maisons, la salle de bains est la seule pièce chauffée par l'électricité, mais le convecteur est réglé manuellement et non par le gestionnaire :

"On chauffe tout l'hiver au bois, exclusivement au bois. Les convecteurs sont à zéro, sauf dans la salle de bains où on met en route le convecteur manuellement."

Dans un cas, le convecteur de la salle de bains n'est pas relié au Starbox, car il semble y avoir des incompatibilités. L'interviewé le regrette, car le délai nécessaire de chauffage, et l'impossibilité de programmer la mise en route avant la fréquentation de la pièce, le conduisent finalement à n'utiliser ce radiateur que rarement, au détriment du confort :

"Quand ils sont venus poser le boîtier, il n'y avait pas de radiateur dans la salle de bains. J'en ai acheté un ensuite, mais il n'est pas compatible a priori. C'est la seule pièce où c'est dommage que ce ne soit pas branché, c'est là où le radiateur tournerait le plus, mais là, il ne tourne pas. On le met rarement, parce que le temps qu'on utilise la salle de bains, c'est trop court pour le temps que ça chauffe. Et on ne peut pas le laisser toute la journée tourner."

Chez ces trois ménages, le chauffage électrique, outre pour la salle de bains, est utilisé **très ponctuellement pour les pièces de séjour**, essentiellement en **intersaison**. En effet, à ces époques le bois manque de souplesse de régulation et chauffe trop, alors que le chauffage électrique est peu onéreux puisqu'en tarif Bleu :

"En automne, si on est en jours Bleu, c'est les radiateurs. Je ne vais pas allumer le feu. Parce que c'est trop chaud dès que le soleil chauffe dans les vitres."

"Le chauffage électrique, on l'utilise l'automne et le printemps, car là, le fourneau chauffe trop, et il y a peu de jours Rouges. Tandis que l'hiver, c'est le fourneau. On arrive à 26°, on ouvre les fenêtres, et le fourneau est au minimum."

Les interviewés peuvent aussi avoir recours au chauffage électrique et à sa gestion par Starbox pour maintenir une température minimum en cas d'**absence provisoire** de leur domicile :

"L'électrique c'est en intersaison ou quand je pars."

"Le Starbox, on s'en sert pendant les vacances, pour le cumulus et pour l'électro-ménager."

• Un faible recours (4 personnes)

A un deuxième niveau de pratique, la cheminée est alimentée assez régulièrement tout l'hiver, mais les convecteurs ne sont pas éteints. Ils sont réglés pour assurer une base minimum de température dans les pièces de séjour, au cas où celle-ci ne serait pas atteinte par le feu, notamment les jours Bleus :

"On a un poêle cheminée au bois. Il fonctionne toute la journée. On le remplit une dernière fois en allant au lit. Et le matin, je remets du bois quand je me lève. Je le remplis deux à trois fois par jour, tous les jours. (...) Les convecteurs sont à 4. Ils se déclenchent quand il ne fait plus assez chaud, à 19 ou à 20°."

"L'hiver, la cheminée fonctionne tous les jours. Tout l'hiver, et des jours comme hier où il fait plus frais (mi-mai). Quand on a les jours Rouges, on la charge le soir. Les jours Bleus, on laisse le feu s'éteindre le soir, et on rallume le matin."

"On a un insert, avec deux bouches à l'étage. En Blanc et Rouge, c'est la cheminée qui régule la température. Le Starbox ne sert à rien. On a 20 à 22° dans toute la maison. En jours Bleus, si on a la flemme de faire du feu, et qu'il fait assez chaud dans la maison, on peut se permettre de ne pas faire fonctionner le

feu un jour ou deux. Il suffit que je travaille tôt, où qu'il fasse un peu de soleil. Mais la cheminée est quand même la source de chauffage principale."

Par ailleurs, les chambres d'enfants et la salle de bains peuvent être chauffées automatiquement par le Starbox :

"Dans la salle de bains, le convecteur est sur 5/6. C'est une pièce très froide. (Nous lisons la programmation de Z3 : de 5h à 10h et de 17h à 20 h, tous les jours de la semaine). Z3, il faut qu'on le recule en été, mettre 18h à 22h, car les enfants sont dehors plus longtemps, ils prennent leur bain plus tard."

"Dans les chambres, je ne sais pas combien on a. Dans notre chambre, le radiateur est éteint. Il est allumé dans les chambres des enfants."

• Un recours modéré au chauffage électrique, uniquement en période Bleue (1 personne)

Un troisième niveau de pratique, rencontré chez une personne, consiste à chauffer l'ensemble de la maison à l'électricité, sauf les jours Blancs et les jours Rouges. Cette personne s'est équipée d'un insert avec une bouche dans chaque chambre, à la dernière saison de chauffe. Son achat a été motivé essentiellement par des raisons économiques et de confort.

Les jours Bleus, la maison est chauffée à l'électricité. Le chauffage est programmé en niveau de confort quatre étoiles, de 6h à 23h pour la zone 1, de 18h à 7h pour la zone 2, et de 6h à 10h et de 18h à 24 h pour la zone 3. Les convecteurs sont réglés à 6, ce qui autorise une température de 19° dans la cuisine, 20° dans le séjour, et 18° dans les chambres. Il peut arriver toutefois que l'interviewé ait recours à l'insert ces jours là, pour plus de confort :

"Les jours Bleus, ça m'arrive de l'utiliser, les samedis ou dimanches, pour le plaisir, et pour avoir plus chaud qu'avec l'électricité. On allume la cheminée, et une heure après on a l'impression d'être bien. Avec les radiateurs, on a l'impression qu'il y a une plage d'inertie longue, et on a des rentrées d'air pour la VMC, qui pompent l'air chaud."

Au début de la saison de chauffe, l'interviewé avait également recours à l'électrique les jours Blancs. Mais depuis, il a changé sa pratique en faveur du chauffage au bois :

"Au début de l'année, on pensait qu'en Blanc, c'était potable au niveau coût avec le chauffage électrique. On perdais 1°, je crois que j'avais mis 2. On ne chauffait*

avec l'insert qu'en Rouge. Mais maintenant, je chauffe au bois aussi en Blanc. Je crois qu'on est gagnant avec le bois, et on chauffe plus, on a un meilleur confort."

Aujourd'hui, les jours Blancs et Rouges, il coupe donc son chauffage électrique à l'aide de la touche M/A, directement sur le Starbox.

• Un recours dominant au chauffage électrique, à l'exclusion des jours Rouges (3 personnes)

Le quatrième niveau de pratique est celui des ménages qui utilisent principalement le chauffage électrique, sauf les jours Rouges où la maison est chauffée au bois :

"La cheminée, on l'utilise à 100% les jours Rouges. On fait du feu, mais autrement, ce n'est pas systématique."

"L'insert, c'est pour réduire un peu le chauffage en période hivernale. Mais on ne le fait pas remplacer le chauffage électrique. La cheminée remplace en jours Rouges. Les autres jours, ça arrive, mais on est limité en bois, parce qu'on n'a pas beaucoup de possibilités de stockage. L'insert fonctionne sinon le soir en automne. Ou par exemple en ce moment, pendant les saints de glace, s'il fait froid on ne va pas relancer le chauffage."

"En Rouge, on coupe tout, c'est que la cheminée. En Blanc, la cheminée marche parfois. Ça dépend de la température extérieure. En Bleu, c'est le chauffage."

Chacun de ces trois ménages a programmé différemment son chauffage électrique.

Un premier ménage chauffe en grand confort la zone 1 de 6h à 22h30, la zone 2 de 18h à 6h30, et la zone 3 de 6h à 8h, ceci tous les jours de la semaine. Dans la zone 2, seul le convecteur d'une des chambres d'enfants est allumé. Le chauffage de la salle de bains (zone 3), le soir, est déclenché manuellement. Le niveau de confort est de 4* les jours Bleus, ce qui donne 20° avec un réglage de convecteurs entre 7 et 8. Il est de 3* les jours Blancs, et de 2* les jours Rouges.

Un second ménage chauffe en grand confort la zone 1 de 11h à 13h et de 16h à 22h, sauf les mercredis, samedis et dimanches où le chauffage est programmé de 8h à 22h. La zone 2 n'a pas de plages horaires programmées, et la zone 3 chauffe de 6h à 8h, et de 18h à 22h. Le confort 4* des jours Bleus donne une température de 20° avec un réglage des convecteurs à 7. Les jours Blancs sont aussi en 4*, alors qu'en Rouge "les convecteurs se mettent à l'économie".

Enfin le troisième ménage programme un chauffage grand confort en continu sur les zones 1 et 2, avec un niveau de confort de 4* en Bleu, 3* en Blanc et 1* en Rouge. Mais le couple régule manuellement les convecteurs du séjour, en les baissant la nuit, et dans la journée lorsque personne n'occupe la maison. La chambre d'enfant chauffe en continu, le convecteur de celle des parents est éteint. La zone 3 n'est pas reliée, car la salle de bains est encore en chantier, et la salle d'eau dans laquelle est installée une salle de bains provisoire n'a pas pu être reliée au gestionnaire pour des raisons techniques.

• Un recours exclusif au chauffage électrique (3 personnes)

Enfin, trois ménages, nous l'avons vu, ne possédaient pas encore d'insert durant la dernière saison de chauffe, et avaient donc recours uniquement aux convecteurs électriques.

Dans un cas, la maison est équipée d'un plancher chauffant, qui est programmé en grand confort de 5h à 24h en semaine, et en continu le week-end. La zone 2, que l'interviewé attribue à la salle de bains, chauffe de 4h à 8h, et de 17h à 24h. La zone 3, qu'il attribue aux chambres, chauffe de 6h à 8h (à 9h le week-end), de 11h à 13h, et de 18h à 23h. Le niveau de confort est de 4* en Bleu, 2* en Blanc et 1* en Rouge. Mais dans la pratique, les convecteurs des chambres ne sont pas allumés, *"car il y a une mezzanine et le sol chauffe l'ensemble"*. Par ailleurs, l'homme utilise régulièrement le Starbox pour suspendre le chauffage du plancher, ou baisser son niveau de température.

Un second interviewé déclare chauffer en 4*, quelle que soit la couleur du jour, sur un horaire de 5h à 8h et de 16h à 24 h pour la zone 1, de 18h à 7h pour la zone 2, et de 17h à 8h pour la zone 3. Les thermostats sont réglés à 5, pour une température de 20° en 4*.

Enfin, le dernier ménage chauffe la zone 1 de 6h à 8h et de 18h à 22h30, la zone 2 de 18h à 8h, et la zone 3 de 6h à 8h et de 18h à 22h30, ceci pour les jours de la semaine. Le week-end, les plages horaires de chauffage en grand confort sont étendues. Le chauffage fonctionne en confort 4* en Bleu, 3* en Blanc et 2* en Rouge. En période Rouge, la température du séjour peut descendre à 16°, ce qui conduit les personnes à utiliser ponctuellement la relance.

Rappelons toutefois que ces personnes vont modifier leurs pratiques de chauffage, puisque deux d'entre elles ont déjà acheté un insert pour la prochaine saison de chauffe, et que la troisième déclare avoir l'intention de le faire.

c. La manipulation des fonctions chauffage du Starbox

Les interviewés, soit parce qu'ils **se chauffent peu à l'électrique**, soit parce que **la programmation du chauffage** définie initialement ou dans les premiers temps de l'utilisation **leur convient, manipulent en définitive très peu les fonctions de chauffage sur le Starbox.**

• L'utilisation des touches de consultation des trois zones

Les touches de consultation des trois zones sont très rarement utilisées. Les interviewés s'en sont servis au moment où ils ont programmé, "pour vérifier", mais ne s'en servent plus depuis.

• L'utilisation de la touche Marche/Arrêt

— La plupart des interviewés disent ne jamais se servir de la touche Marche/Arrêt.

— Deux personnes disent l'utiliser en début et en fin de saison, et une personne y a recours lorsque le ménage part quelques jours de la maison.

— Dans un foyer, la touche semble-t-il ne fonctionne pas :

"La touche ne marche pas. On ne peut pas arrêter l'ensemble du chauffage en appuyant sur M/A, les radiateurs ne répondent pas à l'ordre de Starbox. Normalement, ça permet d'arrêter l'ensemble du chauffage les Jours Rouges. Là j'ai arrêté le chauffage en arrêtant tous les radiateurs."

— Enfin, nous l'avons vu, une personne utilise la commande M/A régulièrement pour couper le chauffage les jours Rouges et Blancs.

• L'utilisation de la touche Absence

— Quelques interviewés n'ont jamais utilisé cette touche Absence, car ils n'ont pas eu encore l'occasion de quitter plusieurs jours de leur domicile depuis qu'ils ont le gestionnaire.

— Une autre personne aurait eu l'occasion d'y avoir recours, mais ne l'a pas fait car elle ne connaissait pas à l'époque le système de délestage du Starbox et craignait que l'électricité disjoncte :

"On est parti en vacances à Noël, il faisait froid, mais je n'ai pas voulu mettre hors gel, parce que j'ai demandé d'avoir 45 A, et je ne voulais pas qu'à la remise en route ça disjoncte. Ce que j'ai appris après, c'est qu'avec Tempo ça déleste. Ça je ne le savais pas, sinon j'aurais mis le programme Absence."

— D'autres ménages en revanche utilisent la commande Absence de façon assez systématique, dès qu'ils sont amenés à partir quelques jours. Cette fonction du Starbox semble alors assez appréciée pour le confort qu'elle permet :

"On est parti une fois en plein hiver, j'avais mis en "stand by" quatre ou cinq jours, et ça se remettait en route la veille. Cette touche absence, ça m'a bien plu. Avec le chauffage au bois, si on part huit jours en plein hiver, il faut mettre au minimum, et quand on rentre, il fait froid."

"On l'a utilisé une fois (la touche ABS) quand on est parti en vacances. Le chauffage se met en réduit hors gel pendant les jours d'absence, et se relance la veille. C'est bien, c'est agréable, on l'a testé et ça a bien marché. Ça nous intéresse parce qu'on part souvent à cette époque là de l'année (l'hiver)."

A ce propos, la possibilité future de pouvoir gérer le chauffage à distance attire un interviewé :

"Et aussi, par la suite, on pourra relier ça au téléphone et au minitel, ça sera pratique."

• Les occasions potentielles de modification de la programmation

Soulignons, pour conclure sur le chauffage, que si les interviewés, dans leur grande majorité, ne touchent pas ou plus aux fonctions de programmation du chauffage sur le Starbox, certains estiment qu'ils vont avoir l'occasion de le faire dans le futur :

— parce qu'ils vont changer d'emploi du temps :

"On se sert peu de la programmation, parce que les enfants sont petits et que pour le moment ma femme est à la maison. Mais dès qu'elle va retravailler, on va s'en resservir."

— parce que la composition du foyer vient de changer par l'arrivée d'un nouveau né :

"Là on va remodifier le chauffage. On s'est rendu compte qu'avec le bébé, on n'arrivait pas à chauffer les jours Blancs dans le séjour, et c'est trop juste comme température."

— parce qu'ils vont s'équiper d'un insert :

"Avec la cheminée, on sera amené à modifier certaines choses."

3. LA GESTION DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE

Dans tous les ménages rencontrés, **l'eau chaude sanitaire est programmée pour ne fonctionner que la nuit**, en heures creuses.

— Dix ménages sur les quatorze n'utilisent **jamais la fonction de relance de l'ECS**, car la capacité de leur ballon est suffisante pour répondre à leurs besoins.

— Deux ménages utilisent parfois cette fonction, lorsqu'ils **reçoivent des invités le week-end**, et que la quantité d'eau chaude s'avère insuffisante.

— Enfin deux ménages utilisent parfois la commande pour **couper l'eau chaude la nuit du dernier jour Rouge**. Dans un cas, la capacité du ballon est suffisante pour "tenir" jusqu'au lendemain soir, dans l'autre cas l'interviewé relance pendant la journée qui suit la nuit Rouge :

"Quand j'y pense, si c'est Rouge et le lendemain Blanc ou Bleu, j'ai intérêt à couper le chauffe eau le soir, et le remettre la journée le lendemain."

4. LA GESTION DU GROS ELECTRO-MENAGER

a. Les appareils reliés

— **Huit** des ménages rencontrés ont **tous leurs gros appareils électro-ménager**, c'est-à-dire lave-linge au minimum, et éventuellement sèche-linge et/ou lave-vaisselle **reliés au gestionnaire**.

Parmi eux, un interviewé avait au départ **sa cuisinière et son four micro-ondes** également reliés au Starbox, mais a supprimé cette connexion depuis, l'estimant trop contraignante :

"On avait choisi de relier la cuisinière, pour ne pas cuisiner en jour Rouge, parce qu'on a des plaques de cuisson de 6 kW. Mais c'était un peu contraignant, je l'ai fait mettre en direct. Maintenant, c'est à nous de faire attention."

Un autre interviewé a encore aujourd'hui, en plus des trois machines "de base", **la télévision de la cuisine et le four micro-ondes** reliés au Starbox. Il explique cela par le fait que sa cuisine manque de prises électriques, et qu'il a été plus simple pour lui de brancher télévision et micro-ondes sur la prise du lave-vaisselle :

"Ma télévision est dans la cuisine. Je n'ai qu'une seule prise sur laquelle je ne voulais pas me brancher, parce qu'il fallait faire une saignée et refaire la peinture. C'était plus simple de brancher sur le lave-vaisselle. Donc j'ai créé une prise, commandée par Tempo, sur laquelle il y a le micro-ondes et la télévision."

— **Trois** autres ménages n'ont qu'une partie seulement de leur gros électroménager reliée au Starbox, pour des raisons variées :

- dans un cas, le lave-vaisselle n'est pas relié, car il est sur le même circuit que le frigidaire. Mais cela ne gêne pas l'interviewé, dans la mesure où le lave-vaisselle ne tourne qu'une fois par semaine. De même dans ce ménage, le sèche-linge n'est pas relié, car il est en panne actuellement. Ils comptent le faire réparer, mais pas le relier, car ils ne l'utilisent "que pour les draps et les serviettes de bains" et le feront tourner en jours Bleus.

- dans un deuxième cas, "le sèche-linge n'est pas branché, parce qu'il est électronique, alors ça ne marche pas".

- dans le troisième cas, "le lave-vaisselle n'est pas branché ; c'est bien dommage, c'est une bêtise de notre électricien".

— Enfin, les **trois** derniers ménages n'ont **aucun appareil électroménager relié au Starbox**. Pour deux d'entre eux, cela tient au fait que personne n'est encore passé établir les connexions des prises. Pour le troisième, la machine à laver se trouve dans la pièce aménagée en salle d'eau, qu'il est impossible a priori de relier au gestionnaire.

Pour les machines qui ne sont pas reliées au gestionnaire d'énergie, certains interviewés utilisent des **programmeurs**. Les autres n'ont recours à aucune programmation.

b. Les modes de fonctionnement et l'utilisation de la relance

Le programme de fonctionnement du gros électroménager choisi par la majorité des ménages qui possèdent des machines reliées au Starbox est le fonctionnement **uniquement en heures creuses**. Les autres ont choisi un mode qui permet aux machines de tourner également en **heures pleines les jours Bleus**, soit parce qu'ils sont

gênés par le bruit des machines la nuit, soit pour des raisons de praticité d'emploi du temps.

En pratique, les personnes font tourner leurs machines **en priorité en tarif Bleu, parfois en Blanc heures creuses**, mais semble-t-il **jamais dans les heures creuses du tarif Rouge** :

"Le lave-linge, le sèche-linge et le lave-vaisselle ne fonctionnent que la nuit, quel que soit la couleur du jour. Mais pratiquement, je ne m'en sers pas les jours Rouges."

La **relance** est utilisée **en priorité pour le lave-linge**, qui est l'appareil électroménager le plus indispensable. Ce sont les ménages qui ont un mode de programmation uniquement en heures creuses qui y font le plus appel, pour relancer **dans la journée des jours Bleus** :

"De temps en temps, les jours Bleus je l'utilise (la relance), pour faire une lessive de plus dans la journée."

Cette relance les jours Bleus intervient souvent le **week-end**, période d'activités ménagères pour les couples qui travaillent à l'extérieur en semaine :

"Je relance le week-end, car le Bleu heures pleines est moins cher que le Blanc heures creuses."

Quand la succession des jours Blancs ou Rouges crée une trop forte contrainte, certains interviewés relancent aussi ces jours là :

*"Quand je ne peux pas faire autrement, je relance en **Blanc**."*

"J'utilise la relance pour le sèche-linge et le lave-vaisselle, quand il y a 4 ou 5 jours Blancs continus, je relance dans la journée des jours Blancs. Et pour le lave-linge, s'il y a plusieurs jours Rouges de suite, au bout du troisième jour."

Enfin, l'interviewé qui a branché sa télévision et son micro-ondes sur le Starbox utilise la fonction de relance de façon inversée : il relance tous les jours, et suspend la relance lorsqu'il veut faire fonctionner son lave-vaisselle, pour que celui-ci se déclenche de nuit :

"La journée, comme je me sers de la télévision et du micro-ondes, je mets en relance permanente, les jours Blancs et Rouges aussi, car le micro-ondes, c'est

très ponctuel, et la télévision, c'est une consommation quasi nulle. Et le lave-vaisselle, je le ne fais pas fonctionner en Blanc et Rouge. En Bleu, en sortant de la cuisine, j'enlève la relance, et je mets en route mon lave-vaisselle, qui se met en marche à 22 heures."

5. LE SUIVI DES DEPENSES

Dans la région de St Dié des Vosges, personne ne dispose encore d'une carte à puce, elle n'est pas encore diffusée.

A Brie-Comte-Robert, la carte à puce est disponible, mais peu utilisée semble-t-il :

— Trois ménages ne l'ont pas : *"on ne l'a pas demandée, j'avais perdu le formulaire à remplir."*

— Deux la possèdent, mais elle ne fonctionne pas :

"On l'a changé deux fois, mais elle ne marche toujours pas."

"On a une carte à puce, mais elle ne marche pas. Elle est à 19 F depuis un moment. Il faudrait la renvoyer, mais ça me pompe l'air."

— Enfin deux ménages possèdent une carte en état de fonctionnement. Dans un ménage, c'est surtout la **fonction d'indication des dépenses** de cette carte qui est utilisée, la programmation du chauffage n'étant pas pertinente puisque l'interviewé se chauffe quasiment exclusivement au bois.

Dans les deux cas, la **touche de remise à zéro** a été utilisée assez souvent dans les tous premiers temps, puis pour remettre le compteur de dépense à zéro au premier janvier :

"(Est-ce que vous utilisez la touche RAZ ?) Au début oui, j'étais curieux, je remettais à zéro pour voir combien coûtait la consommation d'une machine par exemple. Mais depuis je ne l'utilise plus. J'ai remis à zéro le 1er janvier."

Un des deux interviewés semble suivre très régulièrement l'évolution de ses dépenses sur le compteur, et cette pratique renforce son comportement vigilant face à sa consommation :

*"On y pense assez souvent malgré tout. Si on est en Blanc et qu'on fait tourner la machine, on va voir combien ça a coûté. Je n'en rêve pas la nuit, mais **je vais voir plusieurs fois par jour**. On fait quand même attention."*

C. LES OPINIONS SUR LE GESTIONNAIRE D'ENERGIE

1. L'EMPLACEMENT ET L'ESTHETIQUE DU BOITIER

Dans la région de St Dié des Vosges, les ménages ont pour la plupart choisi l'emplacement du Starbox. Le boîtier se trouve soit dans le garage, soit dans un escalier qui y donne accès, ou encore dans l'entrée de la maison. Dans tous les cas, l'emplacement a été choisi pour que **le boîtier reste assez discret, tout en se trouvant sur un lieu de passage**, qui permette qu'on le consulte facilement :

"L'emplacement (au sommet de l'escalier qui descend dans le garage) on l'a choisi, il n'y a pas de problème. Je préfère là qu'à la cave, et je ne voudrais quand même pas l'avoir sous les yeux. Ça ne fait pas partie du décor quand même. Là, il est juste entre l'habitable et le non habitable."

"Il est bien dans son petit coin (dans le garage, près de la porte extérieure), il ne nous dérange pas. Et on passe tous les jours devant, on voit tout de suite si quelque chose ne fonctionne pas."

A Brie-Comte-Robert, le Starbox se trouve dans **l'entrée de la maison**. Cet emplacement est perçu comme pertinent, c'est un endroit où **le boîtier ne gêne pas trop**. Certains estiment même que le gestionnaire décore :

"C'est petit, discret. De ce côté il n'y a aucun problème, c'est esthétique. Au contraire, ça meuble un peu ce pan de mur."

Dans tous les cas, le Starbox est considéré comme moins encombrant que le précédent gestionnaire. Quelques personnes sont davantage gênées par les boîtiers installés dans le garage :

"Il (Starbox) ne me dérange pas. Ce qui me dérange plus, c'est tout ce que j'ai dans mon garage. Un mur d'armoires, c'est beaucoup trop volumineux. Si on veut abattre le mur, pas question. Là non, il est quand même esthétique. Il n'est pas gênant à cet endroit."

L'esthétique du Starbox est donc en règle générale appréciée, ainsi que son **faible encombrement**. Quelques personnes apprécient aussi que le Starbox soit doté d'une horloge :

"Je l'aime bien parce qu'il y a l'heure. C'est là qu'elle est la plus fiable, c'est celle que je regarde."

Par ailleurs, le fait que le Starbox puisse être pris pour une **alarme** le dote d'une **fonction appréciable de protection de l'habitation** :

"Je serais voleur, je me dirais «tiens il y a une alarme». Ça peut être dissuasif."

"Il est bien là, et il y a des gens qui le prennent pour une alarme, alors ce n'est pas plus mal."

Enfin, une personne souhaiterait que l'affichage des dépenses soit plus lisible :

"Il faudrait un système avec un genre de loupe, pour grossir l'affichage, pour les personnes âgées."

2. LES FONCTIONS DU STARBOX

a. La compréhension des fonctions

Certains interviewés ont trouvé le boîtier assez difficile à utiliser dans les premiers temps :

"Ce n'est pas évident, c'est un peu fou au départ, on s'est tiré un peu les cheveux."

Aujourd'hui toutefois, l'ensemble des interviewés s'accorde pour déclarer que le Starbox est simple et facile à utiliser (bien que nous ayons vu que dans la pratique, pas tous le manipulent).

b. Les programmes de chauffage

Les choix de programmation sont en règle générale estimés bien conçus. Les ménages apprécient qu'il y ait **à la fois des programmes préenregistrés et des programmes libres** :

"La programmation est bien faite. Elle convient à peu près à tous les styles de vie qu'on peut rencontrer. Et il y a aussi la possibilité de programmer à sa convenance."

"Ce qui est bien, c'est la possibilité d'avoir des pré-programmations, et la possibilité de programmer selon ses besoins. Il y a suffisamment de choix pour tout le monde, c'est largement suffisant. Plus il y aura de programmes, plus ce sera compliqué. Là les programmes sont bien étudiés."

Deux personnes regrettent toutefois que la température de la zone 3, de "grand confort", ne puisse pas être modifiée en fonction de la couleur du jour. Elles préféreraient que **cette zone puisse être régulée comme les deux autres** :

"La zone 3 est allumée tout le temps, c'est une contrainte. Si les gosses s'amuse et laissent au maximum un jour rouge.... Il faudrait gérer la zone 3 comme les autres."

"Dans la salle de bains, il faut toujours une température minimale. Pour moi, ça occasionne des dépenses en Rouge et en Blanc, d'autant plus qu'avec la VMC, on pompe tout l'air chaud. Donc moi je coupe directement sur le convecteur."

c. Le découpage des zones

Le découpage des zones convient à la majorité des personnes rencontrées :

"Au niveau des zones, la répartition me semble judicieuse. Je ne vois pas l'utilité de créer une quatrième zone, trois zones c'est bien."

Deux personnes auraient aimé toutefois avoir plus de souplesse, en fonction de l'organisation spécifique de leur foyer :

"Dans la zone 2, pour le moment il n'y a que la pièce du bas qui est reliée, c'est une salle de jeux. Mais si on doit relier les chambres (quand les travaux seront finis), ça posera un problème si on doit avoir le même chauffage dans toutes les pièces ; les chambres ont moins besoin de chauffage que la salle de jeux."

"On aurait aimé que la chambre du petit fasse partie de la zone de luxe, la zone 3, celle de la salle de bains. Quand vous avez une différence de 5° dans une pièce (entre les jours Bleus et les jours Rouges) c'est limite, et si on met la relance, c'est dans toutes les chambres, et nous on n'aime pas le chauffage dans notre chambre."

d. La carte à puce et l'affichage des dépenses

C'est essentiellement la fonction de suivi des dépenses en électricité qui est retenue de l'option de la carte à puce. La fonction de programmation est peu commentée, et semble considérée comme secondaire. En effet, elle n'apporte pas de plus-value, dans la mesure où les interviewés s'estiment capables de programmer eux-mêmes.

Dans la région de St Dié des Vosges, où la carte n'est pas encore disponible, certaines personnes ne savent pas dire si elles seraient intéressées par cette fonction de suivi des dépenses. Les autres se déclarent intéressées sur le principe :

"Le suivi des dépenses , c'est toujours intéressant."

"Pourquoi pas. On sait l'électricité qu'on consomme comme ça."

A Brie-Comte-Robert, nous avons vu que la carte, disponible, est peu utilisée. **Certains, sans critiquer le principe d'un suivi des dépenses, n'en voient pas l'intérêt pour eux-mêmes :**

- parce qu'ils ne suivent pas de si près leur consommation :

"On n'est pas des fanatiques de regarder la consommation quand même. Nous on fait attention, mais on n'aime pas avoir froid. On n'est pas à aller jusqu'à calculer combien consomme un radiateur. Je ne vais déjà pas à mon compteur. Ça ne m'intéresse pas vraiment."

- ou parce qu'ils estiment que la fonction de suivi de la consommation que permet le compteur est suffisante :

"C'est un gadget. Pour moi, c'est sans intérêt, dans la mesure où on a le compteur qui relève les impulsions dans les différentes couleurs de jours. On peut connaître la consommation. L'affichage est superflu, il n'y a pas de lien direct avec le nombre de kW dépensés. En plus, à terme il faut payer la carte. Mais que le service existe, je trouve ça intéressant quand même. Pour certaines personnes, ça peut être un plus dans la gestion de leur budget."

Ainsi cet interviewé préférerait, plutôt que d'une carte à puce, disposer à côté du compteur général d'un compteur "libre" qu'il pourrait remettre à zéro, car pour lui *"c'est plus parlant d'avoir des kilowatts que des francs"*.

D'autres personnes seraient intéressées. Mais soit leur carte ne marche pas, soit leur intérêt n'a pas pour le moment été suffisamment fort pour qu'elles surmontent la contrainte de remplir le formulaire :

"Il faudrait que j'y aille, chercher la carte. Mais le formulaire n'est pas pratique à remplir, je ne l'ai pas encore fait.... Bien que ça nous intéresse, la carte à puce. Ça permet de voir la consommation. Notre but avec EDF, c'est de dépenser le moins possible. Donc tout ce qui nous dit combien on consomme nous intéresse."

Enfin, **les deux personnes qui possèdent une carte à puce en état de fonctionnement apprécient la fonction d'affichage des dépenses**, notamment parce qu'elle **incite à l'économie** :

"L'affichage est intéressant. Ça permet de prendre conscience qu'en Rouge, c'est une catastrophe."

"L'affichage de la consommation c'est bien, ça fait un peu peur, donc ça motive un peu. De savoir le prix, ça motive pour faire des économies."

Cette fonction a permis à une des deux personnes de baisser le montant de ses prélèvements automatiques, en apportant la preuve à EDF de sa faible consommation (le ménage se chauffe quasi-exclusivement au bois) :

"Ça m'a permis de faire descendre mes mensualités. Je vois que j'ai 1000 F aujourd'hui (entre janvier et mai). Mes mensualités sont passées de 600 F à 200 F."

e. Les autres remarques sur les fonctions du Starbox

— La programmation du gros électro-ménager est appréciée, car elle allège l'organisation de la mise en marche de ces appareils. Elle n'est pas contraignante grâce à la fonction de relance.

— La fonction "Absence", nous l'avons vu, est appréciée des personnes qui y ont recours.

— Une personne apprécie *"le voyant qui clignote quand la pile s'use"*.

— Un interviewé critique le fait qu'il ne puisse pas arrêter seulement le ballon d'eau chaude, s'il ne veut pas qu'il tourne pendant la nuit, et qu'il soit obligé de l'arrêter manuellement.

— Une autre personne critique enfin le fait que la relance fonctionne mal, qu'elle se désenclenche.

3. LA DOCUMENTATION

La documentation qui accompagne le gestionnaire fait l'objet d'avis contrastés.

Quelques interviewés l'estiment en effet assez **peu lisible** :

"Le mode d'emploi n'est pas très clair, ce n'est quand même pas évident."

"Pour la gestion simple des programmes, il y a trop d'informations. Alors que c'est simple. La présentation n'incite pas à la lisibilité. Les informations importantes ne ressortent pas suffisamment. Il faudrait de la couleur, et détacher les parties importantes. La documentation a été faite par des techniciens, mais pas par des gens soucieux de se mettre à la place de l'utilisateur. Ce qui est bien, c'est la présentation du produit. Ils pourraient prendre comme logique de présentation la lecture de l'écran."

D'autres en revanche, et ils constituent une majorité, estiment que la documentation est **bien conçue et claire**. Parmi eux, quelques personnes n'ont **pas encore eu réellement l'occasion de l'utiliser** :

"Je l'ai parcourue une première fois. Mais je n'ai pas encore programmé. Je compte la lire de façon plus approfondie. La documentation, on se rend compte qu'elle est facile quand on applique ce qu'il y a dedans, mais à la première lecture, elle ne m'a pas parue spécialement obscure."

D'autres disent y **avoir trouvé les informations nécessaires à la programmation initiale du Starbox**. Même s'ils ne la consultent pas souvent aujourd'hui, ils savent qu'elle leur sera utile le jour où ils voudront modifier leurs programmes :

"Le petit bouquin, on s'en est servi pas mal pour la programmation. Pour la carte à puce aussi. C'est clair."

"Je l'ai consultée (la documentation) juste après qu'ils soient venus programmer. Elle est impeccable. Elle me suffit pour pouvoir manipuler l'appareil. Je l'ai reconsultée pour passer en heure d'été. C'est tout, parce que je n'y ai pas touché depuis. Mais je la garde à portée de main, pour l'utiliser quand je partirais en vacances. Ce n'est pas un souci. Je sais qu'en regardant à nouveau trois minutes, je saurais faire ce que j'ai envie de faire."

II. L'OPTION TARIFAIRE TEMPO ET SES CONSEQUENCES SUR L'ORGANISATION DES TACHES DOMESTIQUES

L'impact de l'option tarifaire Tempo sur l'organisation des tâches domestiques est aujourd'hui bien connu, et cette enquête apporte peu d'informations spécifiquement nouvelles par rapport à nos deux premières études sur ce sujet, réalisées en 1993⁵. Nous nous contenterons donc ici de rappeler les grandes lignes de l'évolution des comportements en fonction de la couleur des jours.

1. L'INFORMATION DE LA COULEUR DU JOUR

Tous les interviewés déclarent **tenir compte de la couleur du jour pour l'organisation de leurs tâches domestiques**. Ainsi, ils s'informent systématiquement de quelle va être la couleur du lendemain, grâce au préavis qui s'affiche à vingt heures, sur le Starbox et sur le signal de veille. Seule une femme dit ne pas regarder elle-même, mais être informée par son mari ou sa fille :

"Moi non, je ne regarde pas, mais mon mari oui. Le soir, j'en ai marre de l'ordinateur, je ne veux pas regarder. C'est mon mari ou ma fille qui me dit."

L'intérêt de la fonction de préavis est souligné spécifiquement par les habitants de Brie-Comte-Robert. En effet, le préavis ne suscite pas beaucoup de commentaires de la part des interviewés dans la région de St Dié, dans la mesure où ils l'ont toujours connu et le considèrent comme normal. En revanche, la fonction de préavis ne marchait pas sur le premier automate gestionnaire à Brie-Comte-Robert, et cette dysfonction était source de nombreuses critiques. Les habitants du lotissement apprécient donc d'autant plus le préavis aujourd'hui :

⁵ Cf ARGONAUTES, "L'option tarifaire Bleu, Blanc, Rouge version six prix : analyse qualitative des pratiques et des opinions de la clientèle", Contrat EDF-GRETS, janvier 1993, 114 p. multig. et ARGONAUTES, "L'expérimentation de l'option tarifaire Tempo à Brie-Comte-Robert, analyse des pratiques et opinions de la clientèle", Contrat EDF-GRETS, octobre 1993, 60 p. multig.

"Au début, on ne connaissait pas la couleur la veille. Aujourd'hui, c'est sympa de le savoir la veille."

L'information, systématique, est devenue **une habitude ou un réflexe**, et parfois un jeu pour les enfants :

"Le boîtier (signal) est dans le séjour. On regarde tous les soirs. On sait que ça déclenche à huit heures, on a le réflexe d'aller voir."

"Il (le boîtier de signal) est dans la cuisine. A table, tous les soirs, on regarde, c'est le jeu des garçons."

Une interviewée relève systématiquement la couleur du jour sur un cahier, pour suivre le nombre de jours écoulés.

Certaines personnes relèvent cette information **directement sur le boîtier Starbox**. A Brie-Comte-Robert, où le Starbox est placé dans l'entrée, certains ménages ont enlevé le boîtier de signal, qu'ils estimaient superflu :

"On regarde la couleur du lendemain, à huit heures (sur le Starbox). Le boîtier (signal) on l'a enlevé, il ne nous sert plus à rien depuis qu'on a le Starbox."

"Oui, je regarde tous les jours, vers vingt heures, sur le gestionnaire. L'autre signal, je l'ai mis dans le garage, sinon on arrive à avoir une vraie centrale de commande."

D'autres ménages à Brie-Comte-Robert continuent au contraire à utiliser le boîtier de signal, placé dans la cuisine ou dans le séjour.

Dans la région de St Dié, les interviewés s'informent plutôt grâce au **boîtier de signal**, car le Starbox est le plus souvent dans le garage.

"Le signal est dans la cuisine, il est mobile sur prise. C'est pratique, il faut pouvoir le consulter, on s'y est habitué. On soupe ici, je jette un coup d'oeil vers huit heures."

Enfin, une interviewée a parfois recours au **minitel**, pour connaître la couleur du lendemain dès dix-huit heures et mieux anticiper l'organisation des tâches domestiques :

"En hiver, il m'est arrivé de consulter le minitel, c'est à partir de 18h00. C'est très pratique pour s'organiser. Ce qui est très bien aussi au niveau du minitel, c'est qu'on peut avoir le décompte des jours Rouges."

Enfin, à propos du préavis, certaines personnes expriment le souhait, déjà recueilli au cours des précédentes enquêtes, de disposer au début de l'hiver *"d'un calendrier de prévision des jours Rouges et des jours Blancs"*, pour les aider dans l'organisation de leurs tâches domestiques.

2. LES PRATIQUES LES JOURS ROUGES

Les jours Rouges sont des jours de **très fortes restrictions**. Dans certains cas, c'est l'ensemble des tâches domestiques qui est suspendu :

"Les jours Rouges, je ne fais rien. Pas de repassage, ni de lessive, ni de vaisselle, pas de ménage, rien !"

Le tarif est effectivement perçu comme réellement dissuasif :

"Il ne faut pas être esclave du machin. Mais Rouge, c'est vraiment dissuasif, c'est vraiment mettre de l'argent par les fenêtres. Un jour, j'avais fait le calcul, juste en relevant le compteur, c'était peut être de l'ordre de 200 ou 250 F par jour, sans faire d'excès."

Certaines nuances peuvent toutefois être apportées dans les pratiques, selon les différents appareils électriques.

a. Les tâches proscrites : lessive, sèche-linge, lave-vaisselle et repassage

Les jours Rouges, **aucun gros appareil électro-ménager** - lave-linge, sèche-linge et lave-vaisselle - **ne fonctionne**, qu'il soit **relié ou non au gestionnaire**.

Seule une très longue succession de jours Rouges peut amener quelques personnes à faire tourner la machine à laver le linge en heures creuses Rouges :

"Au bout du troisième jour, je mets la lessive. On peut se serrer la ceinture sur un jour ou deux..., ou trois. Mais pas plus."

"Quand il y a quatre jours Rouges, j'essaie quand même de faire une lessive, la nuit."

Une autre tâche ménagère régulièrement proscrite est le **repassage**, considéré comme gros consommateur d'électricité. Seules quelques personnes repassent de façon ponctuelle en jour Rouge, en dépannage :

"Si c'est Rouge et qu'il manque un vêtement qu'elle (ma femme) a envie de mettre, elle le repasse. Mais elle ne fera pas toute la pile de linge."

b. La cuisine : une contrainte essentiellement pour le four

Parmi les appareils électro-ménagers de cuisine, c'est le **four** qui fait l'objet de la plus forte contrainte.

Ainsi certains ménages n'utilisent pas leur four les jours Rouges, ce qui les conduit soit à cuisiner les aliments prévus sur un autre mode, soit à congeler ces aliments pour différer leur consommation et à préparer autre chose :

"Si j'avais le projet de faire quelque chose au four, je le fais à la cocotte minute."

"Si on a prévu quelque chose au four et que c'est Rouge, on met au congélateur, et on change ce qui avait été prévu."

L'interdiction pour le four semble toutefois moins forte que celle qui frappe le recours au gros électro-ménager. Certaines personnes l'utilisent ponctuellement, et d'autres déclarent ne pas faire particulièrement attention, mais disent aussi ne pas être grands utilisateurs du four, surtout en semaine.

L'utilisation des **plaques électriques** est plus permissive, car *"il faut bien manger"*. Néanmoins, certaines personnes font attention à ne pas les utiliser de façon prolongée les jours Rouges, jours où les plats mijotés sont donc proscrits.

L'utilisation du **four micro-ondes** est également plus permissive que celle du four électrique. Là encore certaines personnes évitent de le faire fonctionner les jours Rouges, mais la plupart y ont recours, vu que l'appareil fonctionne sur des laps de temps très courts.

Enfin le **petit électro-ménager de cuisine** comme l'appareil à raclette, la pierrade ou le wok, ne fait pas, dans la plupart des cas, l'objet de restrictions particulières. Nous

avons rencontré néanmoins quelques personnes qui intègrent aussi ces appareils dans les recours proscrits les jours Rouges :

"Par exemple j'avais acheté des croque-monsieur, au moment de les faire je me suis dit «ha mince, on est en jour Rouge». Les crêpes c'est pareil. On ne fera pas une soirée pierrade ou crêpes ces jours là."

c. L'aspirateur : une concurrence entre propreté et économie

L'aspirateur est l'objet d'attitudes contrastées. Pour certains interviewés, l'aspirateur appartient sans réserve à l'ensemble des appareils électriques interdits les jours Rouges. Mais d'autres personnes ont pour priorité la propreté de la maison :

"L'aspirateur, ma femme le passe tous les jours. Le souci de propreté est supérieur au souci d'économie. Quand ça peut attendre ça va. Mais si ça doit être fait."

"L'aspirateur..., quand même un petit coup, il faut quand même nettoyer. On le passe tous les jours, on peut s'en passer un jour. Mais s'il faut le passer, on le fait."

d. L'éclairage : une attention "naturelle", renforcée par Tempo

L'éclairage est enfin la dernière fonction électrique pour laquelle certaines personnes font attention les jours Rouges. Une attitude d'économie, même si elle ne se rencontre pas systématiquement, est fréquente par rapport à la lumière électrique. Elle n'est pas forcément liée à Tempo, et peut parfois, d'après les interviewés, avoir été incorporée depuis très longtemps, au point d'en être "naturelle". Mais elle peut être aussi renforcée par Tempo, et la vigilance face à un possible gaspillage est alors accrue les jours Rouges :

"On a quelques lampes halogènes dans les chambres des filles, je leur dis «faites attention» peut-être plus ce jour là (Rouge)."

"L'éclairage, on y a toujours fait attention. On ne laisse jamais tout allumé. On fait spécialement attention des jours Rouges : pas d'halogène, par de lustre allumé quand on regarde la télévision."

Un interviewé, pour restreindre sa consommation liée à l'éclairage, a changé ses ampoules pour des ampoules spécifiques faible consommation :

"J'ai changé mes lampes. J'ai des ampoules fluo Philips qui consomment 20 watts, avec équivalence lumineuse 100 watts. Ce sont des ampoules qui coûtent 150 F, mais c'est une économie à long terme. Elles ont une très bonne longévité."

3. LES PRATIQUES LES JOURS BLANCS

Les jours Blancs sont également des moments de **vigilance**, mais **l'interdiction de l'usage des appareils électriques est moins stricte que les jours Rouges** :

"En Blanc on fait attention, mais beaucoup moins que les jours Rouges."

"Quand c'est Rouge c'est proscrit, quand c'est Blanc on évite."

Pour la cuisine, l'éclairage et l'aspirateur, certains ménages continuent à s'imposer des restrictions, alors que d'autres déclarent *"vivre normalement"*.

Les appareils strictement proscrits les jours Rouges (lave-linge, sèche-linge, lave-vaisselle et fer à repasser) peuvent être séparés en deux groupes les jours Blancs :

— d'une part le **sèche-linge** et le **lave-vaisselle**, dont **les fonctions ne sont pas "vitales"**, et qui ne sont donc pas utilisés les jours Blancs, sauf cas exceptionnel :

"Le lave-vaisselle on évite. Si vraiment on a du monde, on le fait. Mais on limite quand même."

— d'autre part le **lave-linge** et le **fer à repasser**, dont **le report est beaucoup plus contraignant** dans l'organisation domestique. Ainsi les interviewés en restreignent l'usage s'ils ne ressentent pas un trop grand dérangement. C'est le cas par exemple si la journée Blanche précède un week-end (forcément Bleu) :

"Par exemple hier (vendredi) c'était blanc, je n'ai pas fait tourner la lessive parce que je savais qu'aujourd'hui ce serait Bleu."

En revanche, lorsque plusieurs jours Blancs se succèdent, les interviewés sont contraints à effectuer la lessive, et dans une moindre mesure le repassage. La machine à laver tourne pendant les **heures creuses du tarif Blanc** :

"Si il y a plusieurs jours Blancs de suite, on fait la lessive quand même, la nuit. Par contre les jours Rouges, c'est jamais."

Le repassage, lui, est réalisé **de jour**, car devoir attendre la nuit serait trop contraignant.

4. TROIS ATTITUDES POUR LES TACHES MENAGERES ENGENDREES PAR LES JOURS ROUGES ET BLANCS : L'ANTICIPATION, LE REPORT OU LA SUBSTITUTION

Lorsqu'elles ne peuvent pas être effectuées du fait d'un jour Rouge ou Blanc, les tâches ménagères sont en général **reportées** au premier jour Bleu, ou au week-end, dont on sait qu'il sera forcément Bleu.

Mais les tâches peuvent être également **anticipées**, grâce au préavis de la couleur du lendemain. Le préavis permet ainsi la veille d'un jour Rouge de faire fonctionner le gros électro-ménager, et spécifiquement le lave-linge, en utilisant la fonction de relance du Starbox si les appareils sont programmés pour ne fonctionner que la nuit :

"Si le soir on voit que le lendemain va être Blanc ou Rouge, on met la machine à laver le linge tout de suite, pour ne pas avoir à le faire le lendemain. Et pareil pour le lave-vaisselle."

"Si c'est Rouge pour le lendemain, on prévoit, on met la machine s'il y en a une à faire, on la met tout de suite en heures pleines Blanches ou Bleues."

D'autres tâches sont également anticipées, comme le repassage ou l'aspirateur :

"Si c'est Rouge le lendemain, je passe l'aspirateur le soir, et éventuellement je mets une machine en marche forcée de 20h à 22h, ou le matin avant que ça soit Rouge."

"Quand je vois que c'est Rouge (le lendemain), ça m'arrive de faire une machine ou du repassage le soir."

Ainsi **la mise au point technique du préavis a permis l'existence d'un nouveau comportement d'anticipation**, alors que les enquêtes réalisées sur Tempo en 1993 ne laissaient apparaître qu'un comportement de report des tâches ménagères.

L'ensemble des tâches liées aux appareils électro-ménagers n'est toutefois pas forcément anticipé ou reporté, et nous pouvons repérer un troisième type de comportement, de **substitution**.

La substitution peut consister, pour la vaisselle, le sèche-linge ou l'aspirateur, à remplacer le fonctionnement électrique par **une pratique manuelle** : la vaisselle est lavée à la main, le linge est étendu à l'air libre pour sécher, le balai remplace l'aspirateur.

Elle peut consister également, pour la cuisine, à **substituer une autre énergie** à l'énergie électrique. Ainsi, la plupart des ménages rencontrés (9 sur 14) disposent d'une seconde source d'énergie pour la cuisine. Sept interviewés possèdent une **cuisinière mixte** électrique / gaz, et deux personnes possèdent en plus de leur cuisinière électrique une seconde cuisinière, pour l'une au gaz et pour l'autre au bois. Dans la plupart des cas, la présence d'une cuisinière mixte alimentée par du gaz en bouteille répond à une préférence pour cuisiner :

"Je fais beaucoup la cuisine. J'aime la cuisine, et j'aime mieux le gaz, pour mijoter."

"On a du gaz pour la cuisinière, parce qu'avec les plaques électriques, les fonds de casseroles brûlent. On a l'habitude de cuisiner au gaz, quand c'est l'électrique, c'est la catastrophe."

Mais le souci de réaliser des économies en jour Rouge est également présent, comme celui de se prémunir face à une éventuelle grève d'EDF. Ainsi, le ménage qui possède une deuxième cuisinière au gaz l'utilise finalement plus que prévu, du fait des jours Rouges :

"En jours Rouges, on s'efforce de cuisiner uniquement sur la cuisinière à gaz (...) C'est une cuisinière qu'on avait d'avant. On l'a gardé pour en cas de panne d'électricité très longue. On ne pensait pas qu'elle pouvait nous servir autant."

5. CONCLUSION : UN SENTIMENT DE CONTRAINTE ASSEZ FAIBLE

D'une manière plus globale, l'option tarifaire Tempo n'est pas perçue par les interviewés comme ayant profondément bouleversé leur mode de vie.

Le sentiment de contrainte existe, notamment dû à la **succession de plusieurs jours Rouges** :

"C'est perturbant quand il y a plusieurs jours Rouges de suite. Une semaine, il y a eu quatre ou cinq jours Rouges à la suite, ça commence à devenir pesant. Les lessives s'accumulent, les repassages aussi."

"Cet hiver est particulier car il a été peu vigoureux. Il y a eu du cafouillage, trop de jours Rouges à la fin de l'hiver. On a dû liquider les jours Rouges, parce que jusque là il n'avait pas fait très froid. Donc la vie devient difficile. Il y a eu une

semaine de jours Rouges, j'ai entendu parler de gens qui ont été obligés d'amener le repassage chez les voisins."

Quelques rares interviewés perçoivent cette contrainte comme **réellement difficile à vivre**, au point d'être tentés d'abandonner l'option tarifaire :

"Quatre jours Rouges pour moi c'est astreignant. Au début de l'année, je voulais arrêter le système. Si on ne fait pas vraiment d'économies, autant arrêter ce système et ne plus avoir de contraintes."

La plupart des autres personnes en revanche ne perçoivent **pas** la contrainte de Tempo comme **insurmontable**. Nous pouvons repérer plusieurs éléments explicatifs de ce fait à travers le discours des interviewés.

— La contrainte peut ne pas être très forte car le foyer ne compte que trois personnes, **et les tâches ménagères ne sont donc pas excessives** :

"Si c'est Rouge le lendemain, je m'en fous. Ça ne gêne pas le train de vie de tous les jours. Pour le nettoyage, ce n'est pas compliqué, puisqu'on entretient constamment, si pour un jour on ne le fait pas, ce n'est pas grave. La lessive, on n'a pas de quantité énorme. Moi je n'ai que des chemisiers en soie, que de toute façon je ne mets jamais à la machine. On a peu de contrainte, parce qu'on n'est que trois personnes, c'est léger. Dans un foyer où il y a trois gosses, ça doit être terrible."

— Si la contrainte est réelle, les personnes s'y sont **habituées** :

"On a forcément quand même modifié nos habitudes. Par rapport à avant, c'est vrai qu'on faisait ça sans penser. Je passais mon aspirateur, je faisais mon repassage. Là je vais changer mes menus. Je ne vais pas prévoir un gratin à faire au four le jour où je suis en Blanc ou en Rouge. On a moins d'automatismes. Mais ce n'est pas trop contraignant, on est un peu conditionné."

— Le **nombre total de jours Rouges reste limité**, ce qui rend **la contrainte tolérable** :

"C'est une habitude à prendre. Je sais que je n'utilise pas le four les jours Rouges. Évidemment il faut que je sois devant la casserole. Mais ce n'est quand même pas la majeure partie du temps."

— Le fait que **les week-ends soient systématiquement Bleus** allège la pression en créant une sorte de "**soupage de sécurité**" dans l'organisation des tâches ménagères :

"L'intérêt, c'est d'avoir le week-end en Bleu. C'était la condition sine qua non d'avoir le Starbox. Sinon je le rends. J'ai des enfants en bas âge, on a une lessive par jour."

"Ce qui nous embêterait, c'est d'avoir les jours Rouges le week-end. La semaine, ça ne nous pénalise pas trop. Peut-être le mercredi, parce que ma femme est institutrice."

Les interviewés qui ont connu la période où le tarif Blanc ou Rouge pouvait être appliqué le week-end apprécient fortement l'évolution :

"Ce qui est bien, c'est qu'il n'y a plus que du Bleu le week-end et les jours de fête. Avant, il pouvait y avoir du Blanc ou du Rouge."

La contrainte d'avoir à reporter certaines tâches le week-end est ressentie, mais semble assez bien supportée. Le cumul sur le week-end des préparations culinaires pour l'ensemble de la semaine paraît même à un interviewé un progrès dans l'organisation domestique :

"On fait la cuisine le week-end, pour la semaine, et on congèle. Tempo est l'occasion de mieux gérer le quotidien, c'est une bonne façon de gérer les repas."⁶

— Par ailleurs, certaines personnes avaient déjà **l'habitude de faire attention à leur consommation électrique en fonction du tarif Heures pleines / heures creuses** :

"Déjà avant, quand on avait Heures pleines / heures creuses, on fonctionnait déjà comme ça. Ça n'a pas changé nos habitudes. A part le fait de regarder quand c'est Blanc ou Rouge."

— Enfin, **l'adoption de Tempo coïncide avec l'arrivée dans une nouvelle habitation**. C'est tout un ensemble d'habitudes de vie qui a été modifié, et **les contraintes liées à Tempo se sont intégrées comme une donnée parmi d'autres dans les nouvelles habitudes à prendre** :

⁶ Notons toutefois que l'emploi du "on" ne permet pas de savoir si c'est lui ou sa femme qui se charge effectivement de réaliser les plats le week-end !

"On a changé nos habitudes, mais pas beaucoup. On n'a pas beaucoup vécu dans la maison avant Tempo. Tout c'est remis un peu en route avec ce système là. Donc on ne peut pas vraiment dire qu'il y a du changement. "

"On l'a eu dès le départ. On a habité une maison avec ce système, on a déjà changé une façon de vivre, et depuis qu'on est là on vit avec le système. Le système n'a pas été dérangeant. Il arriverait aujourd'hui, on aurait peut être du mal à s'y faire. Le seul truc qui nous gêne, c'est quand il y a cinq jours (Rouges) d'affilée, ce qu'on reproche c'est qu'on a froid." (ménage sans insert)

Les contraintes de l'option tarifaire Tempo, réelles mais supportables donc pour la majorité des interviewés, ont également quelques **contreparties positives, car Tempo peut aussi accroître certaines libertés, et contribuer à réduire le gaspillage.**

— D'une part **le tarif avantageux en Bleu peut encourager certaines consommations d'électricité ces jours là :**

"Si on met des éclairages dehors, ça permet de moins réfléchir à la dépense."

Un interviewé par exemple a été sensible à une promotion sur la vente de piscines, sachant qu'il pourrait la chauffer à moindre coût en ne la chauffant qu'en tarif Bleu :

"Il y avait des promotions sur les piscines, et le chauffage électrique était compris dans le prix de vente. Je pense que si on n'avait pas eu les jours Bleus, ça ne nous aurait pas intéressé, le chauffage de la piscine n'aurait pas été un argument de promotion pour nous. Avec les jours Bleus, ça devient intéressant, parce qu'on ne la fera fonctionner que les jours Bleus."

— D'autre part, **le fait de suspendre les tâches ménagères en Rouge peut créer pour la femme des temps de liberté** (même si la contrainte, dans l'absolu, reste la même puisque les tâches ne sont que reportées et non annulées) :

"Les jours Rouges, je me taille, je vais chez les copines. Je vais manger à Cora, je vais faire mes courses, je mets les gosses à la cantine. C'est la vie de château les jours Rouges ! (...) Finalement ça (Tempo) m'a encouragé à sortir les jours Rouges, parce que si c'est pour ne rien faire dans la maison, je deviens folle."

— Enfin **la discipline et la vigilance auxquelles incite l'option tarifaire Tempo sont valorisées par certains**, car elles conduisent à moins "gaspiller" :

"Tempo aide à savoir se servir de l'électricité. On fait plus attention. C'est vrai qu'il y avait du gâchis. On a tellement l'habitude d'avoir l'électricité, on fait énormément de gâchis."

"Ça demande une certaine discipline, et nous incite à l'économie. On retrouve des valeurs, comme ne pas gaspiller. Au niveau de l'organisation des tâches, on fait plus attention à ce qu'on fait. Ça fait renaître des notions d'économies qui disparaissent quand les choses sont faciles, c'est très bon pour l'esprit tout ça. Ça met l'esprit en éveil, il ne s'instaure pas des habitudes."

III. LE BILAN DE L'EXPERIENCE

1. LA PERCEPTION DU COUT ET DE L'ECONOMIE REALISEE

En règle générale, **les interviewés connaissent à peu près le coût de la consommation électrique du ménage**, c'est-à-dire savent estimer, grossièrement ou précisément selon les cas, la moyenne mensuelle de leur facture EDF. Seule une personne n'a pas encore eu de rapprochement entre le montant de ses prélèvements et celui de sa consommation réelle, et reste à l'heure actuelle dans le flou :

"Ce que je reproche au système, c'est que ça fait plus de deux ans que je suis là, et ils ne sont pas foutus de me prouver que je fais des économies. Je suis dans le vague, parce que ça fait deux ans qu'on paie en continu, un prélèvement de 1 100 F par mois. Ils ont eu des problèmes, je ne sais pas quoi, on n'a pas eu de relevé. Ils nous ont envoyé un tableau, mais on n'y comprend rien. Mais ça va se faire bientôt."

Les autres ménages connaissent donc globalement le coût de leur électricité, soit parce qu'ils ont déjà eu un relevé des consommations réelles d'EDF, soit parce qu'ils ont procédé eux-mêmes au relevé de leurs consommations sur leur compteur et au calcul du coût.

Pour autant, **ils ne savent pas forcément estimer si Tempo leur a permis de réaliser des économies par rapport à une autre option tarifaire**. A ce propos, leurs sentiments sont divers et nuancés.

a. Le sentiment de réaliser des gains financiers

Les interviewés, dans leur **majorité**, ont le sentiment de **réaliser grâce à Tempo des économies** par rapport à une option tarifaire Heures pleines / heures creuses.

Ce sentiment peut, selon les cas, se fonder sur différents éléments, objectifs ou subjectifs.

— Il peut découler de l'impression, assez subjective, de **faire attention à la consommation électrique**. Le sentiment de réaliser une économie se fonde sur le fait que la vigilance dans les comportements doit logiquement se traduire par un moindre coût :

"EDF ne sait pas encore ce que ça peut donner. On va faire un bilan économique au mois de juillet. Aujourd'hui, on paie 700 F / mois, en forfait. Donc on ne peut pas dire. Mais on a fait plus attention, ça nous a forcé à faire attention, et je pense être bien en dessous. Je pense être à 4 000 ou 4 500 F de factures EDF + 2 400 F de bois. Je pense qu'on va faire des économies. Sinon, on ne le ferait pas. Là on fait attention."

— Il peut découler aussi d'une **comparaison avec le prix du chauffage dans le précédent logement** :

"On n'a été que deux mois dans la maison avant d'avoir l'insert. Donc on n'a pas de base. Par contre, avant, on était dans un pavillon avec un chauffage électrique, on payait 1 500 F / mois, sans Tempo, juste avec Heures pleines / heures creuses."

— Il peut découler encore du **montant d'électricité effectivement payé**, qui est considéré comme **peu élevé** :

*"Le tarif, on doit quand même être gagnant au bout du compte. C'est difficile à évaluer, car avant on était en appartement. Mais **vu ce qu'on dépense** : en hiver, j'ai des factures de mille et quelques francs pour deux mois, et en été 500 ou 600 F. **Ça fait 6 000 F maximum tout compris, c'est vrai que ce n'est pas beaucoup**. Le Monsieur du Starbox nous a dit qu'on était dans ceux qui économisaient le plus. Je n'ai jamais fait le calcul, mais il suffirait de faire le calcul avec le prix du kilowatt classique."*

*"Sur le compteur, j'ai repéré les indices à la date du début du contrat des prélèvements automatiques. Ça me permet d'évaluer, et de comparer d'une année sur l'autre. A chaque nouvelle période je note. Quand EDF a demandé le prélèvement automatique, ils ont proposé 1 000 F. Je leur ai dit qu'ils se foutaient de moi, on est arrivé à 500 F. En évaluation réelle, **je suis à 346 F / mois**. J'ai*

réduit l'abonnement à 9 kW⁷. Ça me semble raisonnable. Mais on a une gestion rigoureuse. Il faut être attentif."

— Certains ménages dans la région de St Dié des Vosges n'ont pas l'option tarifaire depuis qu'ils habitent la maison. Ils ont passé un hiver sans Tempo et un hiver avec, ce qui leur permet de **comparer le coût du chauffage entre les deux périodes**, et de conclure à une économie :

"On fait des économies, c'est évident. J'ai fait le constat par rapport à l'an dernier. Mais on a un système un peu à part, puisqu'on n'a pas payé les jours Rouges (EDF a compensé un dysfonctionnement du Starbox). Sans Tempo, on a eu entre 11 et 12 000 F pour l'année. Là on est à 8 000 F. Il me manque la dernière facture, mais j'ai fait les calculs en relevant la consommation sur le compteur, en multipliant et en ajoutant les abonnements, les taxes, etc... 8 000 F, j'estime que c'est bien. Pour descendre en dessous, il faut vraiment ne pas se chauffer. Normalement, ici on doit tourner autour de 10 000 F."

— La perception d'une économie peut enfin provenir d'un **calcul comparatif des coûts de consommation**, en appliquant d'une part la **tarification Tempo** et d'autre part la **tarification Heures pleines / heures creuses** :

"L'économie on l'a calculée. L'agent d'EDF a pris nos factures et nos consommations en kilowatts, et a calculé le prix que ça nous aurait coûté si on n'avait que Heures pleines / heures creuses. L'économie s'est avérée de 36%. Il nous a dit que c'était super. Sur un an, on a payé 6 300 F d'électricité, on a économisé 2 500 F sur l'électricité. (...) Le bois, c'est difficile à compter. J'ai un beau-père qui fait du bois, moi le bois ne me coûte pas cher."

A propos des économies réalisées, un interviewé insiste toutefois sur la **distinction** qu'il est nécessaire d'établir entre une **économie en terme de financier**, qu'il considère comme effective, et une **économie en terme de quantité d'électricité consommée**, qui n'est pas réalisée et que Tempo n'encourage pas :

"Tempo aide à faire des économies en argent, parce que les tarifs sont attractifs. Mais pas forcément en kilowatts. En jours Bleus, on n'hésite pas à faire ce qu'on veut. Ça ne nous conduit donc pas forcément à mieux gérer en kilowatts."

b. Une incertitude quant au bilan économique

⁷ Plusieurs interviewés à Brie-Comte-Robert ont changé leur contrat d'abonnement pour le passer de 12 à 9 kW.

D'autres personnes **ne sauraient pas réellement dire si elles ont réalisé des économies grâce à Tempo**. C'est le cas notamment des interviewés qui disposent de l'option tarifaire depuis qu'ils occupent leur maison, qui n'ont pas de points de comparaison facile.

"Il aurait fallu une première année à l'enseigne de tout le monde, qu'on puisse comparer. Il faut comparer à la même maison, la même façon de vivre."

"Je ne sais pas trop si on fait des économies. Ça fait un an qu'on est là. Il aurait fallu qu'on vive un an sans ça (Tempo) ici. Aujourd'hui, on est à 700 ou 800 F / mois. On n'a pas vraiment de point de comparaison, on ne sait pas trop, avant on était en HLM avec un chauffage collectif au fuel. Il faut qu'on attende un an pour estimer les coûts, pour savoir s'il est vraiment intéressant."

Ils espèrent en tout cas que les contraintes qu'ils s'imposent se traduiront effectivement par un gain financier :

"J'espère qu'en faisant tout ce qu'on fait j'aurai la preuve un jour de faire des économies."

"Il faut que le gain financier vaille le coup pour qu'on fasse certains efforts. Si c'est pour gagner cent balles, ce n'est pas la peine. Si on arrive à gagner 1 000 F ou davantage, ça vaut le coup de faire attention. Mais se cailler tout l'hiver, même pour 500 F, ce n'est pas la peine."

c. Un gain dû au chauffage au bois plus qu'à Tempo

Dans tous les cas, à propos du coût du chauffage, nous touchons au paradoxe de l'expérimentation de Tempo, qui est de **conduire les ménages à se chauffer de plus en plus au bois, au détriment de l'énergie électrique**.

— D'une part, **lorsqu'une économie** éventuelle sur le coût du chauffage **est perçue, elle n'est pas attribuée à Tempo ou au gestionnaire d'énergie, mais au bois**, considéré comme une source de chauffage peu onéreuse, et plus intéressante économiquement que l'électricité même en tarif Bleu :

"Quand on fait le budget, on compte bois + électricité. La première année, on a beaucoup utilisé la cheminée, donc on sait. A priori le kWh bois devrait revenir moins cher que le kWh électricité. A priori j'ai l'impression que le bilan est

positif. Mais l'hiver n'a pas été très rigoureux, le bois, on en a consommé un quart de moins que l'année dernière."

"J'ai un voisin qui n'a pas de cheminée, mais utilise le Tempo, il paie cher, c'est un coefficient 4 par rapport à moi. J'ai un autre voisin qui a un chauffage au gaz, qu'il n'utilise qu'en période Rouge, il doit être à un coefficient 2,5, et encore un autre qui utilise sa cheminée en Blanc et Rouge, c'est un coefficient de 1,5 à 2 fois par rapport à ma consommation. Même en Bleu, ça revient moins cher de me chauffer au bois. On a un compteur séparé pour le chauffage. Moi qui chauffe tout le temps au bois, j'ai 4 000 kW, mon voisin au gaz a 17 000 kW, et celui au bois a entre 12 et 14 000 kW. C'est là que j'en ai déduit que j'avais intérêt à chauffer au bois. J'ai eu 2 700 F de bois (12 stères) en mars 94, il m'en reste 3. Je vois que mon bois est largement amorti par rapport à mon voisin qui chauffe au bois en Blanc et en Rouge."

Ainsi Tempo, d'après un autre interviewé qui se chauffe quasi exclusivement au bois, en arrive à être peu intéressant économiquement pour lui, car sa consommation électrique est trop faible pour que l'intérêt du tarif Bleu compense le prix supérieur de l'abonnement à cette option tarifaire :

"Pour le moment, ça revient au même. Sachant que vous veniez, j'ai regardé un peu. J'ai regardé les factures, j'ai additionné combien j'avais consommé en tout, tout compris. L'année dernière (sans Tempo) : 6 144 kW, 3 500 F d'électricité sur 12 mois. Cette année : 5 366 kW, 3 225 F d'électricité sur 9 mois, avec l'abonnement Tempo qui est plus cher que l'abonnement normal. Pour le moment, les économies ne sont pas évidentes, tout en faisant assez attention. Si on se chauffait plus à l'électricité, je pense qu'on ferait plus d'économies, mais le chauffage ne serait pas le même non plus, ça ne chaufferait pas comme le bois."

Cet interviewé voit toutefois un intérêt à Tempo du fait du Starbox et de la **programmation** :

"Mais maintenant, on a l'avantage d'avoir une programmation. Ça peut être intéressant de payer un peu plus cher, mais d'être plus autonomes au niveau de la programmation."

— D'autre part, lorsque les ménages ne savent pas réellement mesurer le gain financier, ils mesurent néanmoins un **gain de confort dû au chauffage au bois** :

"Je ne suis pas très optimiste en ce qui concerne les économies, si on fait le compte de combien on dépense en bois, ça doit revenir au même. 18 stères, à mon avis c'est pareil. Si on compte qu'il faut les découper. Mais c'est plus sain."

"D'après EDF, avec Tempo j'avais économisé 2 à 3 000 F, mais on avait eu assez froid. Depuis on a mis du bois. Je ne suis pas sûr que ce soit forcément rentable ; jusqu'à maintenant, on s'est toujours trouvé un peu à cheval sur une année, ce n'est pas facile de faire les calculs. Mais on est mieux chauffé. Si on devait se chauffer comme ça avec l'électricité, oh là là ! A coût égal, je préfère avoir la cheminée et être bien chauffé. (...) L'année dernière j'ai payé 13 000 F, sans toujours avoir très chaud. Si j'avais voulu avoir la température que j'ai avec la cheminée, il aurait fallu ajouter 4 ou 5 000 F au moins."

Le chauffage au bois est effectivement considéré par l'ensemble des ménages qui possèdent un insert ou une cheminée comme une source d'énergie qui apporte **un confort de chauffe très supérieur à celui de l'électricité**. La contrepartie est que la **manutention du bois est contraignante**, et que le chauffage nécessite une présence quasi continue dans la maison pour alimenter le feu :

"En plus avec le chauffage au bois, on a un confort bien supérieur au chauffage électrique, surtout avec le type de convecteurs qu'on a, c'est vraiment du bas de gamme, ça chauffe mal et ça consomme. Quand on s'est chauffé pendant les trois mois avant d'avoir l'insert, on avait toujours froid. L'inconvénient du chauffage bois, c'est qu'il faut qu'un des deux ne travaille pas, car il faut alimenter tout le temps."

— Enfin, **les ménages qui n'ont pas d'insert n'arrivent pas à conjuguer gain financier et confort**.

Ainsi une personne estime réaliser des économies par rapport à un tarif normal, mais au détriment du confort :

"Je paie 5 400 F de jours Bleus sur l'année, 5 900 F en Rouge, en faisant très attention, et en Blanc 2 000 et quelques. C'est pour ça que la cheminée on va la mettre. On a créé des économies, on a fait une comparaison : avant, on était dans une petite maison ancienne, au gaz, on payait 10 000 F par an. Ici, on paie 12 000 F, et la surface est le double. On a fait des économies, mais sans avoir un confort. Économies + confort, on n'a pas eu."

Une autre pense ne pas réaliser d'économie cette année, car après une première année où le ménage avait donné priorité à l'économie, ils ont cette année géré leur consommation de façon moins stricte, pour avoir un peu plus de confort :

"Cette année, on n'a pas fait d'économies. On vient d'avoir un bilan EDF des deux années de consommation. La première année, vu la superficie, par rapport à où on était avant (65 m2 en appartement avec chauffage électrique), on avait fait des économies. Si on était resté avec un tarif Heures creuses / heures pleines, on aurait certainement payé plus cher. Cette année, on a un prélèvement automatique de 900 F, on paiera certainement un peu plus. Là on attend la facture. La deuxième année, on n'a pas vraiment gagné. La période Rouge, c'est là qu'on a consommé le plus. Parce que j'en avais marre d'avoir froid. On a un accord pour un prélèvement de 500 F maintenant qu'on va avoir l'insert. On pourra voir la différence après un an."

2. LE BILAN QUANT A LA PROGRAMMATION : UN INTERET INCONTESTE

Le bilan quant à la programmation est **unaniment positif**. Questionnés sur les avantages et les inconvénients du Starbox, les interviewés voient peu de reproches à faire au gestionnaire. Une personne énonce l'inconvénient de la carte à puce qui ne marche pas, et un autre évoque le risque de la panne d'électricité, qui bloque tout le système. Un interviewé actuellement en préretraite remarque par ailleurs que *"la programmation est intéressante, mais surtout utile pour les gens qui travaillent"*.

En règle générale, la programmation est donc plébiscitée. Les interviewés y voient un **réel apport pour l'amélioration ou la facilitation de la vie domestique quotidienne**.

— Ils apprécient la **liberté de pouvoir programmer eux-mêmes**, sans que cela soit trop complexe :

"(Les avantages du Starbox ?) C'est la possibilité de régler, de pouvoir programmer, et malgré tout c'est facile de compréhension, facile à manier, et pas gênant."

Cet intérêt pour une programmation libre conduit certains à s'interroger sur la pertinence pour eux de l'option carte à puce :

"L'avantage du Starbox, c'est qu'on peut programmer nous-mêmes, on a une liberté de programmation. C'est ce qui nous fait hésiter par rapport à la carte."

— Ils apprécient le **gain en terme de "charge mentale"**⁸, pour le réglage des convecteurs comme pour l'électro-ménager :

"La programmation, le fait de ne plus toucher aux thermostats, c'est pratique ; le fait qu'on ne doit pas y penser."

"J'ai apprécié le fait que les appareils ménagers soient programmés. On a l'esprit libéré à ce niveau là."

"Les machines programmables, c'est impeccable, il n'y a rien à penser. Ça fonctionne la nuit, ça ne dérange personne. "

— Ils apprécient aussi **la souplesse et le confort** que permet la programmation, pour le chauffage au quotidien comme pour la gestion des absences de longue durée :

"La programmation, c'est super. On l'a eu avant d'avoir Bleu Blanc Rouge. Je ne conçois pas le chauffage électrique sans programmation. Ça apporte un confort, le fait que les radiateurs s'allument avant que vous arriviez dans la pièce."

"(Les avantages) c'est une grande souplesse. On peut programmer ce qu'on veut, au niveau de confort qu'on veut. La programmation c'est un plus, c'est un sacré avantage."

"Au niveau des absences, la possibilité de chauffer la veille, là on apprécie."

— Enfin ils apprécient l'intérêt de la programmation en terme d'**économie de consommation**, que ce soit au niveau de **leur ménage** ou au niveau plus général des **ressources énergétiques de l'environnement** :

"Au niveau programmation, c'est bien. Nous on est absent la journée, ça permet de réduire, que ce soit en Bleu ou en Rouge."

"La programmation est intéressante. Ça permet de mieux organiser les consommations, ça permet de ne pas trop chauffer quand il n'y a personne."

"L'idée (du gestionnaire) est bonne. J'ai quand même une sensibilité écolo. Moins on consomme, mieux c'est pour l'environnement. C'est pareil avec l'eau. Tous les

⁸ Le concept de "charge mentale" vient de la sociologie rurale. Il signifie que la réalisation d'une tâche peut engendrer une préoccupation psychologique qui déborde la charge de travail matérielle effective, et qui excède également la pénibilité de la tâche.

outils de gestion de la consommation sont positifs, que ce soit pour du fuel, du gaz ou du nucléaire."

3. LE BILAN QUANT A L'OPTION TARIFAIRE TEMPO : UN GAIN FINANCIER, MAIS AUCUNE PLUS-VALUE SUR LE PLAN DE LA VIE QUOTIDIENNE

L'option tarifaire en revanche fait l'objet d'une appréciation plus contrastée. Si le Starbox facilite la gestion de la vie quotidienne, l'option Tempo, elle, n'y contribue en rien.

— Le **seul avantage de Tempo** réside dans l'**économie financière** qu'il rend possible :

"L'avantage, c'est l'économie importante dans la mesure où on respecte les règles du jeu."

"Le système est pas mal. Tant qu'on continuera à faire des économies."

— Sur le plan **du chauffage et de son confort**, **Tempo n'apporte aucun gain**, au contraire. Pour les ménages qui disposent d'une **autre source d'énergie**, au mieux Tempo **"ne change rien"** :

"Au niveau de la chaleur, je ne vois pas la différence. Les jours Rouges, l'insert remplace le chauffage, et même plus."

La transition entre le chauffage électrique et le chauffage au bois n'est toutefois pas toujours agréable. Tempo oblige par ailleurs à la contrainte de manutention du bois, ce qui rend l'option pertinente que pour les personnes qui peuvent assurer cette charge :

"Tempo n'apporte pas d'amélioration du confort. Il n'y a que le prix. Ça fait plutôt baisser le confort les jours Rouges. Entre le moment où je me lève et le moment où le feu chauffe, il fait vraiment froid."

"Le bois c'est sûr que c'est quand même une contrainte : le nettoyage, monter le bois. C'est le problème du Starbox pour les personnes âgées. Il faut du bois à côté."

Pour les autres, Tempo est source d'un inconfort, dû à une limitation de la température de chauffe pour ne pas payer trop cher, et qui s'accroît les jours Rouges :

"Il y a eu des périodes où ça caillait vraiment."

"Avec la cheminée, on devrait gagner en confort et en chaleur. Avec seulement l'électricité, on ne dépasse jamais 19 à 20°."

L'inconfort est accentué à Brie-Comte-Robert, où les interviewés estiment que **les convecteurs sont de mauvaise qualité** :

"Le problème, c'est que les radiateurs ne sont pas très puissants, surtout pour la façade Nord. Même avec une très bonne isolation."

"L'isolation à la stricte norme, ce n'est pas suffisant, et les convecteurs ne sont pas adaptés. C'est une m..... Dès que vous coupez vous avez froid. Le confort n'est pas du tout amélioré avec Tempo. Il n'y a que l'économie."

A ce propos, une personne suggère qu'EDF développe avec Tempo une offre pour équiper la maison de convecteurs "haut de gamme", car **la mauvaise qualité des convecteurs actuels nuit à l'option tarifaire** :

"Il faudrait qu'EDF étudie la possibilité de mettre d'autres convecteurs, il faudrait voir des possibilités de contrat, par exemple pour mettre des radiants. Il faut qu'ils mettent des radiateurs à la hauteur de leur système, j'ai l'impression qu'aujourd'hui c'est dissocié."

— Sur le plan de **l'organisation des tâches domestiques**, là aussi Tempo n'apporte **aucun gain mais plutôt des contraintes**. Ces contraintes, nous l'avons vu, n'apparaissent pas insurmontables, et sont même parfois très bien acceptées. Mais elles n'en restent pas moins présentes :

"Les tâches domestiques sont plus compliquées en période Rouge. Ça nous bloque un peu ce système de tarif beaucoup plus cher les jours Rouges."

"Dans mon travail, j'aime bien être bien habillé. Un matin j'ai envie de mettre telle chemise..., elle n'est pas repassée parce que c'était Rouge.. C'est des petites choses, ce n'est pas trop lourd à supporter."

"Avec l'insert on s'en sort. Mais c'est certain que les jours Rouges, on a moins de confort, parce qu'on est obligé de faire attention, de reporter. Le confort, c'est ne s'occuper de rien. Donc on a moins de confort."

4. SI C'ETAIT A REFAIRE....

a. Le choix de l'énergie de chauffage

La question de conclusion "si c'était à refaire" pose de façon préliminaire à Tempo et Starbox la question du choix de l'énergie de chauffage.

Nous ne reviendrons pas ici de façon détaillée sur les clivages entre partisans et adversaires du chauffage électrique, qui sont bien connus et que nous avons étudiés dans d'autres enquêtes réalisées pour EDF⁹. Nous nous contenterons de quelques remarques qui nous semblent importantes pour réfléchir à la généralisation de l'option tarifaire Tempo.

— **L'option Tempo ne semble pas fidéliser au chauffage électrique, mais plutôt encourager le chauffage au bois.**

Dans la région des Vosges, les ménages avaient déjà choisi le bois, et l'option Tempo leur a été proposée par la suite. La "fidélisation" au bois préexistait donc. Tempo ne semble toutefois pas avoir engendré chez les ménages un plus fort recours au chauffage électrique.

Ainsi, comme nous l'avons vu, dans certains cas le chauffage électrique n'est apprécié que parce qu'il vient en complément du bois :

"Il y a l'inconvénient du bois, le couper, le ranger, le mettre dans le foyer. C'est pour ça qu'on a prévu le chauffage électrique en complément."

A Brie-Comte-Robert, l'insert n'était pas toujours installé dès l'origine, et c'est l'option tarifaire qui a conduit un certain nombre de ménages à acheter un insert et à diminuer leur recours au chauffage électrique en faveur du bois. Ils en retirent un bénéfice à la fois en terme de confort et en terme financier.

— **Le chauffage électrique a un faible coût d'investissement**, ce qui le rend intéressant dans une construction neuve et bien isolée. Son autre intérêt principal réside dans la **souplesse de régulation** :

⁹ Notamment "Étude des systèmes de chauffage base + appoint et bi-jonction dans les immeubles collectifs aidés", juillet 1993, "Étude sur le procédé de chauffage Elion", juin 1993, et "Anthropologie de l'usage de l'énergie au quotidien", décembre 1993.

"Le plus attractif quand on construit, c'est l'électricité, car c'est le moins cher. On a un confort maximum à un investissement de départ moindre. Dans une maison neuve, ça peut être intéressant, c'est à voir selon l'isolation."

"En HLM (chauffage central) on était bien chauffés. Mais là, on chauffe comme on veut. Dans les chambres on chauffe moins, juste le matin quand on se lève. Avant, on était obligés d'avoir les fenêtres ouvertes."

Mais certains n'aiment pas la qualité de chaleur de l'électrique, et pensent que le **confort n'est pas suffisant** si c'est la seule source de chauffage :

"Si j'avais le choix, je crois que je ne choisirais pas l'électricité, je n'aime pas cette chaleur. On a deux convecteurs dans la pièce. Si vous êtes devant, c'est la grosse bouffée de chaleur. Je prendrais plutôt un chauffage central."

"En soi, c'est le bois qui donne l'impression de chaleur le mieux. Je n'ai jamais connu de gens qui se chauffaient à l'électricité bien. Les gens commencent au tout électrique, mais après ils installent un insert ou un chauffage au gaz."

— **Le gaz reste une source d'énergie considérée par beaucoup comme optimum**, car elle offre à la fois le confort du bois sans ses contraintes de manutention, et la souplesse de régulation de l'électricité :

"Le gaz, on a le même confort qu'avec le bois, mais avec en plus la possibilité de moduler. Le coût d'installation est important, mais il est vite amorti par rapport à du chauffage électrique. Le gaz a la même souplesse que l'électrique, et il est bien moins cher. Le problème de la cheminée, c'est le manque de souplesse. Avec le gaz, on ne s'occupe de rien."

A ce propos, quelques interviewés à Brie-Comte-Robert s'insurgent contre le refus d'EDF d'alimenter la partie de leur lotissement en gaz de ville, alors que celui-ci arrive juste de l'autre côté de la rue :

"Il y a le gaz de l'autre côté de la rue. Mais EDF a refusé le raccordement au gaz. Ce n'est pas une leçon de service public. Ils n'ont pas à faire de travaux, et l'énergie gaz est nettement moins chère pour le particulier que l'électricité."

"Je ne sais pas pourquoi ils n'ont pas mis le gaz ici. A cent mètres il y a le gaz. Ils doivent se partager le marché entre EDF et GDF."

b. L'option Tempo

L'objectif que poursuit EDF par l'option tarifaire Tempo est bien compris et perçu par les interviewés. A la question *"à votre avis, pourquoi EDF développe-t-il cette option tarifaire et le gestionnaire ?"*, les personnes rencontrées mettent effectivement en avant la gestion de la production et le "lissage" de la consommation :

"C'est pour la gestion de la production. Ça coûte cher de mettre des centrales en marche quand les gens consomment en même temps. Le but du jeu, c'est qu'en Rouge les particuliers consomment moins."

"Ça se peut que le kilowatt ne coûte pas la même chose selon les périodes pour EDF. C'est pour faire profiter ses clients de cette baisse, et quand ça lui coûte plus cher, il répercute aussi sur ses clients. Ça doit lui servir à réguler ses différences de coûts."

Certaines personnes voient aussi dans l'objectif d'EDF une sensibilisation de la clientèle au coût de l'électricité :

"Pour faire prendre conscience du coût de l'électricité. Pour faire participer les consommateurs aux économies et aux problèmes qu'EDF peut rencontrer dans la production."

Les interviewés voient enfin dans la démarche d'EDF l'objectif commercial de *"gagner une clientèle plus importante"*, Tempo offrant *"un plus pour les clients"* et donc *"un argument de vente supplémentaire"*. Quelques personnes estiment toutefois qu'EDF par cette option poursuit son propre intérêt, mais pas forcément celui de ses clients :

"L'objectif c'est surtout pour eux. Ils ne doivent pas pouvoir fournir à certains jours de pointe, les jours froids. La dissuasion, c'est de payer plus cher."

"Pour mieux gérer ses centrales, réduire ses coûts de production et limiter ses coûts de production l'hiver. Mais certainement pas pour ses clients."

Dans l'hypothèse où le chauffage électrique est admis comme une donnée, **les interviewés qui ont un insert seraient assez favorables à reprendre l'option Tempo** :

"Je reprends le chauffage électrique, et un insert, et l'option Tempo + le gestionnaire. Je prendrais la même chose, je ne regrette pas du tout."

Ceux qui n'ont pas encore d'insert restent sceptiques, et attendent de faire l'expérience avec une source de chauffage complémentaire au bois pour se prononcer :

"Je ne sais pas si je reprendrais Tempo. Si je vois qu'avec une cheminée ça devient moins une contrainte, il y a quand même des avantages dans le système."

c. Le gestionnaire d'énergie

Les interviewés dans l'ensemble **reprendraient** en revanche le **gestionnaire Starbox**, quelle que soit l'option tarifaire, voire quelle que soit la source d'énergie, puisque la programmation n'a que des avantages :

"Je reprendrais Starbox, oui, sans problème. Même si j'étais au gaz ou au fuel, je reprendrais un petit gestionnaire, ou au moins des prises de programmation."

Deux interviewés émettent toutefois des réserves, quant au coût du gestionnaire et à son coût d'entretien, hors du cadre expérimental :

"(Reprendriez-vous un gestionnaire Starbox ?) Oui a priori. Mais le gestionnaire est gratuit parce qu'on est dans la zone expérimentale. Et on a eu le micro-ondes en cadeau. Mais si on devait l'acheter, il me semble qu'ils nous avaient parlé de 2 000 F. On y regarderait peut-être à deux fois avant de décider."

"Pour le moment oui, je reprendrais le Starbox. On ne peut pas dire que je suis contre, sinon je pourrais refuser. Mais il faut voir ensuite, par exemple si le gestionnaire tombe en panne, qui paie la réparation, il faudrait savoir ça."

Enfin, pour conclure sur le bilan, certains interviewés mentionnent la qualité de leur relations avec les agents EDF. Le fait d'avoir un interlocuteur spécifique est particulièrement apprécié :

"Nous sommes très satisfaits de la qualité de service qu'on a de la part d'EDF en tant que pilote. Dans les vingt-quatre heures on a les réponses à nos questions. On a un interlocuteur, qui ne s'occupe que de nous."

CONCLUSION

La pratique actuelle du gestionnaire d'énergie Starbox

Le degré d'intérêt et de compréhension quant au fonctionnement de la programmation sur le gestionnaire d'énergie électrique Starbox est hétérogène :

— certains, hommes ou femmes, ont suivi la démonstration et la définition de la programmation, n'ont plus touché à rien depuis, et manifestent peu d'intérêt pour le fonctionnement détaillé du boîtier. Ils ne savent pas trop manipuler le Starbox pour répondre aux questions sur le type de programmation du chauffage actuellement en cours.

— d'autres, plutôt des hommes, manifestent une bonne compréhension du gestionnaire. Ils ont visiblement été intéressés pour comprendre comment fonctionne la programmation du chauffage, et ont investi dans l'apprentissage de la manipulation du Starbox.

Les pratiques de programmation, quant elles existent, sont donc plutôt masculines.

Le gestionnaire reste toutefois assez peu manipulé dans les pratiques quotidiennes, en tout cas pour ce qui concerne les fonctions de chauffage. Les ménages ont des rythmes de vie assez stables et n'éprouvent pas le besoin de changer la programmation, une fois qu'ils sont parvenus à l'adapter de façon satisfaisante.

Sur le gestionnaire, c'est la fonction de relance de l'électro-ménager, bien comprise, qui est la plus utilisée.

L'apprentissage de cette pratique

Dans le processus d'apprentissage du fonctionnement du gestionnaire, la documentation apparaît comme un support dominant.

A l'opposé, les réseaux sociaux ou les relations de voisinage semblent peu mobilisés dans ce processus d'apprentissage.

Dans les Vosges, il n'y a effectivement pas d'inter-connaissance entre les différents "expérimentateurs".

A Brie-Comte-Robert, le lotissement crée une situation différente, et des discussions ont effectivement lieu entre les personnes. Quelques informations précises sont parfois échangées, quant à l'utilisation particulière d'une touche par exemple, mais les discussions sur les modalités détaillées de la programmation du chauffage électrique semblent rester assez rares. En revanche, des échanges existent, qui portent davantage sur des questions de gestion globale du système et de l'option tarifaire, notamment sur la pertinence de l'insert et de son utilisation les jours Bleus par exemple, et sur le coût de revient du chauffage et le montant des factures d'électricité.

Les perceptions et opinions sur le gestionnaire

Même s'il est peu utilisé ou manipulé dans ses fonctions de gestion du chauffage, le gestionnaire Starbox est un outil apprécié, dans la mesure où la programmation facilite l'organisation et la gestion de la vie domestique.

La conception des programmes suscite quelques remarques précises à prendre en compte pour l'évolution du gestionnaire (zone 3 régulable, possibilité de scinder la zone 2 ou de créer une nouvelle zone, ...), mais elle est globalement perçue comme pertinente et adaptée.

La programmation du gros électro-ménager est intéressante puisqu'elle diminue la "charge mentale". Elle n'est pas contraignante vu la facilité de l'accès à la fonction de relance.

La manipulation du gestionnaire nécessite un temps de familiarisation, mais sa conception ergonomique en fait un instrument perçu comme accessible et utilisable.

Finalement, le gestionnaire apparaît comme un instrument "domestiqué". Starbox est aujourd'hui considéré comme un outil de gestion, qui ne provoque pas de crainte particulière. Ce phénomène dénote une évolution par rapport aux enquêtes que nous avons menées il y a deux ou trois ans, lors desquelles s'exprimait une certaine peur d'une domination par la technique ou de la perte de la maîtrise. L'automatisation a été

banalisée par l'expérience, et le gestionnaire ne focalise pas spécifiquement un imaginaire d'angoisse.

Tempo et les pratiques de chauffage

Si Starbox est un gestionnaire d'énergie apprécié, il n'est pas sûr qu'associé à l'option tarifaire Tempo, il conduise à accroître le recours à l'énergie électrique comme source de chauffage.

L'option tarifaire Tempo incite à un comportement de limitation des coûts, et en ce sens Tempo atteint son but. Mais ce comportement entraîne un effet pervers, la baisse du confort de chauffage, qui va provoquer l'apparition d'une nouvelle stratégie de diversification des sources de chauffage, notamment au profit de l'insert.

Tempo semble donc favoriser le développement d'un système de chauffage fondé sur une bi-énergie bois / électricité, avec souvent une prédominance du bois. Ce système apporte par rapport au strict chauffage électrique un gain à la fois financier et en terme de confort.

Dans l'hypothèse de l'électrique comme source de chauffage unique, l'option tarifaire Tempo nécessite que l'habitation soit dotée de convecteurs électriques de haute qualité. Dans le cas contraire, l'inconfort est trop important pour ne pas susciter de forts mécontentements.

Le bilan "économique" de Tempo

Les pratiques actuelles de consommation d'électricité, impulsées par l'option tarifaire Tempo, engendrent la plupart du temps un sentiment de réaliser des économies. Ce sentiment peut être fondé sur un calcul chiffré, ou être de l'ordre d'une impression diffuse.

Le gain n'est toutefois qu'en partie attribuable à Tempo. L'économie en effet réalisée essentiellement sur le chauffage, car c'est la fonction électrique domestique proportionnellement la plus coûteuse. Le gain découle donc non pas de l'option tarifaire elle-même, mais du fait qu'elle incite à un moindre recours au chauffage électrique, en faveur du bois, considéré comme source de chauffage moins onéreuse.

Tempo et l'organisation des tâches domestiques

L'option tarifaire Tempo engendre des contraintes effectives et ponctuelles sur l'organisation des tâches domestiques. Le sentiment "global" de contrainte est

néanmoins assez faible, et il est surtout moins fort que celui que nous avons pu recueillir dans les premières études sur l'option tarifaire en 1993. Aucun sentiment de forte insatisfaction n'a été ici exprimé.

Plusieurs éléments expliquent à notre sens cette évolution.

D'une part, deux évolutions objectives de l'option l'ont rendu effectivement à la fois moins contraignante dans la pratique et moins angoissante dans l'imaginaire : la mise au point de la fonction de préavis, qui permet aux ménages des pratiques d'anticipation, et qui casse "l'angoisse" de se trouver le matin devant "le fait accompli" de la couleur du jour ; et le fait que les samedis et dimanches soient forcément Bleus, qui crée une "soupape de sécurité" pratique et qui casse "l'angoisse de l'infini" dans la succession des jours Rouges.

D'autre part, les premières études avaient eu lieu alors que les ménages disposaient depuis assez peu de temps de l'option. Notre hypothèse est qu'il y a au cours du temps un processus d'adaptation aux contraintes, et de routinisation des pratiques de report.

Enfin, une partie du sentiment de contrainte et de la forte insatisfaction vis-à-vis de l'option tarifaire venait de l'inconfort engendré par une température de chauffage insuffisante, spécifiquement les jours Rouges, voire tout l'hiver selon les restrictions que s'imposaient les ménages. Cet inconfort est aujourd'hui éliminé pour la grande majorité des ménages, puisqu'ils se sont équipés d'un chauffage au bois complémentaire.

ANNEXES

SIGNALETIQUE DES PERSONNES RENCONTREES

GUIDE D'ENTRETIEN

GUIDE D'ENTRETIEN

I. L'ADOPTION DU GESTIONNAIRE STARBOX

- 1 Depuis quand êtes-vous équipé du Starbox ?
- 2 Qu'est-ce qui vous a amené à vous équiper de ce gestionnaire d'énergie ?

Est-ce vous qui l'avez choisi ?

Si oui,

- comment l'avez-vous connu ?
- pourquoi avez-vous choisi de vous en équiper ?

Si non :

- comment l'option Tempo et le gestionnaire vous ont-ils été présentés ?
- est-ce que ce sont des éléments qui ont joué dans votre décision d'acheter cette maison ?
- au contraire, auriez-vous préféré avoir un chauffage électrique "normal" ? Ou avoir un autre type de chauffage ?

II. L'APPRENTISSAGE DE LA PROGRAMMATION

- 3 Au départ, **qui a programmé** les paramètres de la gestion automatique ?

Si c'est un technicien d'EDF ?

- a-t-il fait une programmation "standard", ou a-t-il recueilli votre demande, et programmé en fonction ?
- avez-vous participé avec lui à la programmation ?

Si c'est vous (ou quelqu'un dans le foyer) :

- qui concrètement a programmé ?
- vous êtes-vous fait aider ? par qui ?
- avez-vous eu recours à la documentation ?

- 4 Pour les utilisateurs de **carte à puce** : comment ont été définis les paramètres de la carte ?
- 5 Les programmes que vous utilisez figurent-ils parmi ceux qui ont été préenregistrés sur le Starbox, ou certains ont-ils été conçus spécifiquement pour votre foyer ? Pourquoi ?

III. DESCRIPTION DE LA PROGRAMMATION ACTUELLE

• Le chauffage

- 6 Les **jours bleus**, quel programme pour la **zone 1** = zone de vie : salon, cuisine :
= quelles sont les heures de fonctionnement du chauffage en 4 étoiles, pour chacun des jours de la semaine ?

= quelle est la température "4 étoiles" que vous avez déterminée sur les convecteurs ?
(graduation du thermostat)

= quelle température réelle avez-vous dans la pièce ? (mesure intuitive, ou avec un thermomètre ?)

7 Les jours bleus, quel programme pour la **zone 2** = zone de sommeil : salon, cuisine
idem

8 Les jours bleus, quel programme pour la **zone 3** = zone de grand confort : salle de
bains, bureau *idem*

9 Les **jours blancs**, quel niveau de confort pour chacune des zones ?

10 Les **jours rouges**, quel niveau de confort pour chacune des zones ?

• **L'eau chaude sanitaire**

11 Quelle est la programmation pour le fonctionnement de votre chauffe-eau ?

• **Le gros électroménager**

12 Quels sont les appareils branchés sur le gestionnaire ?

Quel est leur mode de fonctionnement respectif (heures de fonctionnement autorisé, suivant la couleur des jours) ?

IV. L'UTILISATION DU GESTIONNAIRE / LES PRATIQUES DE PROGRAMMATION

• **La partie supérieure**

13 Utilisez-vous la touche de **relance du ballon ECS** ? A quelle occasion ?

14 Utilisez-vous la touche de **relance du gros électroménager** ? A quelle occasion ?

15 Utilisez-vous les touches de **consultation des trois zones** (pour connaître les programmes de chauffage dans chacune des zones) ?
A quelle occasion ?

16 Comment avez-vous **appris** à utiliser le boîtier ?

Est-ce qu'il y a d'autres personnes que vous qui l'utilisent ?

Vous arrive-t-il de demander de l'aide ? A qui et pour quelles fonctions ?

Vos enfants prennent-ils part à la gestion de l'énergie ? Manipulent-ils le gestionnaire de façon autonome ?

• **La partie inférieure**

17 Vous arrive-t-il de **modifier les paramètres de la gestion automatique** ?

A quelle occasion ?

Qui concrètement dans le foyer s'occupe de modifier le programme ?

Comment a-t-il (elle) appris ? par la documentation ? avec l'aide d'EDF ? avec l'aide du voisinage ?

18 A quoi sert la touche **marche/arrêt** ? L'utilisez-vous ? A quelle occasion ?

19 A quoi sert la touche **absence longue durée** ? L'utilisez-vous ? A quelle occasion ?

20 Avez-vous recours à "**l'aide-mémoire**", au dos du volet de l'appareil ? A quelle occasion ?

• **Pour les personnes qui disposent d'une carte à puce**

- 21 A quelle fréquence consultez-vous le **compteur d'indication des dépenses** ?
Que vous apporte cette information ?
(le montant n'a qu'une valeur "informatrice" / il permet d'avoir une idée du montant de la facture EDF, et de mieux planifier les dépenses / il conduit à une modification des pratiques, vers un plus strict contrôle, ou au contraire vers une plus grande "liberté")
- 22 Utilisez-vous la touche "**RAZ**" (remise à zéro) ? A quelle occasion ?

V. LES OPINIONS SUR LE GESTIONNAIRE

- 23 Que pensez-vous de la **documentation** fournie avec Starbox ?
- Quant à sa clarté ? sa précision ? sa présentation ?
 - A quelles occasions consultez-vous cette documentation ? Trouvez-vous les réponses à vos questions ?
 - Qu'est-ce qu'EDF pourrait améliorer dans cette documentation ?
- 24 Que pensez-vous du **boîtier** ?
- sur le plan de sa praticité / facilité d'utilisation ?
 - sur son aspect esthétique ?
 - quant à son emplacement ?
- Qu'est-ce que vous appréciez le plus dans ce boîtier ? Qu'est-ce qui vous paraît inutile ? Qu'est-ce qu'EDF pourrait améliorer ?
- 25 Que pensez-vous de la **carte à puce** ?
- quels sont ses avantages ?
 - quels sont ses inconvénients ?
 - que pensez-vous de la fonction d'affichage des dépenses ? Vous paraît-elle plutôt utile / indispensable / superflue ?
 - si vous ne possédez pas encore de carte à puce, et qu'on vous la proposait, seriez-vous intéressé ? Pourquoi ?
- 26 Que pensez-vous de la **fonction de programmation** ?
- le découpage des zones vous paraît-il pertinent ?
 - les programmes préenregistrés correspondent-ils à vos besoins ?
 - la programmation est-elle simple ou complexe à modifier ? Qu'est-ce qui est simple, qu'est-ce qui est difficile ?
 - pensez-vous avoir l'utilité de l'ensemble des fonctions proposées ?
 - qu'est-ce qu'EDF pourrait améliorer ?

VI. LES ENERGIES DE SUBSTITUTION

- 27 Est-ce que vous avez un **insert** ou une cheminée ?
- qu'est-ce qui vous a conduit à l'installer ? l'objectif est-il principalement lié au confort / plaisir, ou à l'économie
 - quelle utilisation en avez-vous (heures, jours, occasions....)
- 28 Est-ce que vous utilisez d'autres sources de chauffage ? (radiateurs d'appoint,)
- 29 Est-ce que vous utilisez d'autres types d'énergie, pour la cuisine par exemple ?

VII. LES CONSEQUENCES DE TEMPO SUR L'ORGANISATION DES TACHES DOMESTIQUES

- 30 A quelle fréquence vous informez-vous de la **couleur du jour** ? du type d'heure (HP/HC) ?
- 31 Est-ce que vous tenez compte de la couleur du jour dans votre organisation domestique au quotidien ?

32 Avez-vous **changé vos habitudes** pour l'utilisation de certains appareils électriques ?

Lesquels ? Qu'est-ce qui a changé ?

(passer en revue) :

- chauffage, chauffe-eau,
- lave-linge, sèche-linge, fer à repasser,
- lave-vaisselle, cuisinière, four, plaques électriques, micro-ondes, petit électroménager
- éclairage

- 33 Les **jours rouges**, que faites-vous ? Est-ce qu'il y a des appareils électriques que vous n'utilisez absolument pas ces jours-là ? Quelle attitude adoptez-vous alors :
- vous reportez les tâches liées à ces appareils ? Combien de jours consécutifs êtes-vous prêt à les reporter ?
 - vous avez d'autres solutions.... ?
- 34 Les **jours blancs**, que faites-vous ? Est-ce qu'il y a des appareils électriques que vous n'utilisez absolument pas ces jours-là ? Quelle attitude adoptez-vous alors :
- vous reportez les tâches liées à ces appareils ? Combien de jours consécutifs êtes-vous prêt à les reporter ?
 - vous avez d'autres solutions.... ?
- 35 Est-ce que, en plus de la couleur des jours, vous tenez compte des Heures Creuses et des Heures Pleines dans votre façon d'utiliser vos appareils électriques ?
- Les jours rouges ? Les jours blancs ? les jours bleus ?
 - De quelle façon ?
- 36 Finalement, quels sont les appareils / tâches pour lesquels vous avez changé le plus vos habitudes ?

VIII. LE BILAN

- 37 Avez-vous l'impression que ce service Tempo + gestionnaire proposé par EDF vous aide à **gérer votre consommation d'électricité** et vous conduit à réaliser des économies ?
- Ou au contraire vous a conduit à des dépenses supplémentaires (insert, ...) ?
- 38 Pouvez-vous **chiffrer** l'économie ou le surplus ?
- Sinon, sur quels éléments vous basez-vous pour évaluer l'économie ou le surplus de dépense réalisé ?
- 39 Pensez-vous avoir amélioré votre **confort quotidien** ?
- Pensez-vous que la programmation soit "un plus" dans votre vie quotidienne ?
- L'organisation des tâches domestiques vous paraît-elle facilitée ou complexifiée aujourd'hui ?
- 40 L'adoption de l'option tarifaire Tempo a-t-elle engendré des **évolutions dans votre mode de vie** en général ?
- 41 Finalement, si vous deviez déménager demain, et si vous aviez le choix de votre source d'énergie, que feriez-vous ?
- Dans un logement avec un chauffage électrique, opteriez-vous pour Tempo et le gestionnaire Starbox ?
- 42 Comment résumeriez-vous les avantages du Starbox ? et ses inconvénients ?
- Quelles seraient les améliorations à apporter
- 43 A votre avis, pourquoi EDF développe-t-il cette option tarifaire et le gestionnaire ?

IX. SIGNALÉTIQUE

44 Depuis combien de temps bénéficiez-vous de TEMPO ? de STARBOX ? de la carte à puce ?

45 Caractéristiques du logement : surface, isolation, marque des convecteurs

46 Age - Activité professionnelle - Activité du conjoint

Nombre de personnes vivant au foyer

Ordre de grandeur des revenus du ménage

**PRATIQUES ET PERCEPTIONS DU GESTIONNAIRE D'ENERGIE
STARBOX ET DE L'OPTION TARIFAIRE TEMPO**

**ETUDE REALISEE A LA DEMANDE
DU DEPARTEMENT GRETS D'EDF**

RESUME

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 laboratoire d'Ethnologie de l'Université
Paris V-Sorbonne, Directeur de la recherche et des études d'Argonautes

JUIN 1995

L'étude, réalisée à la demande du Département GRETS de la Direction des Études et Recherches d'EDF, porte sur l'expérimentation de l'option tarifaire Tempo associée au gestionnaire d'énergie électrique Starbox. Son objectif est de comprendre les pratiques d'utilisation du Starbox et les opinions des clients expérimentateurs, et d'analyser les conséquences de la gestion de l'énergie et de l'option tarifaire sur les activités domestiques.

L'enquête a été réalisée en mai 1995, par entretiens semi-directifs d'une heure en moyenne au domicile des personnes, auprès de 14 foyers : 7 foyers en habitat individuel homogène (lotissement), à Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne), et 7 foyers en habitat individuel diffus, dans la région de Saint-Dié (Vosges). Tous habitent des constructions neuves.

L'adoption du gestionnaire

Dans les Vosges, les ménages ont disposé du gestionnaire et de l'option tarifaire simultanément, suite à une proposition de l'agent EDF. Ils ont été attirés à la fois par l'intérêt économique potentiel de l'option tarifaire Tempo, et par l'intérêt des fonctions de gestion du Starbox.

En Seine-et-Marne, l'option tarifaire Tempo est expérimentée dans le lotissement depuis son origine, les ménages ont donc accepté l'expérimentation dès l'achat de leur maison. Ils ont d'abord été équipés d'un "automate tarifaire", remplacé début 94 par le gestionnaire Starbox.

La pratique actuelle du gestionnaire d'énergie Starbox

Le degré d'intérêt et de compréhension quant au fonctionnement de la programmation sur le gestionnaire d'énergie électrique Starbox est hétérogène :

— certains, hommes ou femmes, ont suivi la démonstration et la définition de la programmation, n'ont plus touché à rien depuis, et manifestent peu d'intérêt pour le fonctionnement détaillé du boîtier. Ils ne savent pas trop manipuler le Starbox pour répondre aux questions sur le type de programmation du chauffage actuellement en cours.

— d'autres, plutôt des hommes, manifestent une bonne compréhension du gestionnaire. Ils ont visiblement été intéressés pour comprendre comment fonctionne la programmation du chauffage, et ont investi dans l'apprentissage de la manipulation du Starbox.

Les pratiques de programmation, quant elles existent, sont donc plutôt masculines.

Le gestionnaire reste toutefois assez peu manipulé dans les pratiques quotidiennes, en tout cas pour ce qui concerne les fonctions de chauffage. Quelques ménages n'utilisent pas le Starbox pour ces fonctions là car ils se chauffent quasi-exclusivement au bois. Les autres ont des rythmes de vie assez stables et n'éprouvent pas le besoin de changer la programmation, une fois qu'ils sont parvenus à l'adapter de façon satisfaisante.

La programmation est en revanche systématique pour l'eau chaude sanitaire, qui fonctionne toujours en heures creuses, et très fréquente pour le gros électro-ménager.

Sur le gestionnaire, c'est la fonction de relance de l'électro-ménager, bien comprise, qui est la plus utilisée.

La carte à puce n'est pas encore disponible dans les Vosges. A Brie-Comte-Robert, elle n'est que très peu utilisée (2 personnes). Lorsqu'elle l'est, le suivi des dépenses peut renforcer un comportement de vigilance face à la consommation électrique.

L'apprentissage de cette pratique

L'apprentissage du fonctionnement du gestionnaire est engagé lors de la démonstration, puis c'est la documentation qui apparaît comme le support dominant d'apprentissage.

A l'opposé, les réseaux sociaux ou les relations de voisinage semblent peu mobilisés dans ce processus d'apprentissage.

Dans les Vosges, il n'y a effectivement pas d'inter-connaissance entre les différents "expérimentateurs".

A Brie-Comte-Robert, le lotissement crée une situation différente, et des discussions ont effectivement lieu entre les personnes. Quelques informations précises sont parfois échangées, quant à l'utilisation particulière d'une touche par exemple, mais les discussions sur les modalités détaillées de la programmation du chauffage électrique semblent rester assez rares. En revanche, des échanges existent, qui portent davantage sur des questions de gestion globale du système et de l'option tarifaire, notamment sur la pertinence de l'insert et de son utilisation les jours Bleus par exemple, et sur le coût de revient du chauffage et le montant des factures d'électricité.

Les perceptions et opinions sur le gestionnaire et la programmation

Même s'il est peu utilisé ou manipulé dans ses fonctions de gestion du chauffage, le gestionnaire Starbox est un outil apprécié, dans la mesure où la programmation facilite l'organisation et la gestion de la vie domestique.

La manipulation du gestionnaire nécessite un temps de familiarisation, mais sa conception ergonomique en fait un instrument perçu comme accessible et utilisable.

La conception des programmes suscite quelques remarques précises à prendre en compte pour l'évolution du gestionnaire (zone 3 réglable, possibilité de scinder la zone 2 ou de créer une nouvelle zone, ...), mais elle est globalement perçue comme pertinente et adaptée.

La possibilité de créer ses propres programmes est appréciée. La programmation apporte souplesse et confort, pour le chauffage quotidien comme pour la gestion des absences de longue durée.

La programmation du gros électro-ménager est intéressante puisqu'elle diminue la "charge mentale". Elle n'est pas contraignante vu la facilité de l'accès à la fonction de relance.

Enfin, la programmation contribue à réaliser des économies sur la consommation électrique, ce qui est positif aussi bien du point de vue des revenus du ménage que de celui de la préservation des ressources énergétiques de l'environnement.

Finalement, le gestionnaire apparaît comme un instrument "domestiqué". Starbox est aujourd'hui considéré comme un outil de gestion, qui ne provoque pas de crainte particulière. Ce phénomène dénote une évolution par rapport aux enquêtes que nous avons menées il y a deux ou trois ans, lors desquelles s'exprimait une certaine peur d'une domination par la technique ou de la perte de la maîtrise. L'automatisation a été banalisée par l'expérience, et le gestionnaire ne focalise pas spécifiquement un imaginaire d'angoisse.

Tempo et les pratiques de chauffage

Si Starbox est un gestionnaire d'énergie apprécié, il n'est pas sûr qu'associé à l'option tarifaire Tempo, il conduise à accroître le recours à l'énergie électrique comme source de chauffage.

Sur les 14 ménages rencontrés, tous complètent (11 personnes) ou vont compléter (3 personnes) leur chauffage électrique par un chauffage au bois : insert, foyer au bois ou fourneau.

Le recours au questionnaire Starbox varie en fonction des pratiques de chauffage. La moitié des ménages ont un recours au chauffage électrique quasi nul (ponctuel pour la salle de bains, ou ponctuel pour le séjour en intersaison) ou faible (chambres d'enfant et salle de bains). Pour l'autre moitié des ménages, 1 a recours au chauffage électrique uniquement les jours Bleus, 3 les jours Bleus et Blancs, et les 3 autres ont recours exclusivement à cette source de chauffage.

L'option tarifaire Tempo incite à un comportement de limitation des coûts, et en ce sens Tempo atteint son but. Mais ce comportement entraîne un effet pervers, la baisse du confort de chauffage, qui va provoquer l'apparition d'une nouvelle stratégie de diversification des sources de chauffage, notamment au profit de l'insert.

Tempo semble donc favoriser le développement d'un système de chauffage fondé sur une bi-énergie bois / électricité, avec souvent une prédominance du bois. Ce système apporte par rapport au strict chauffage électrique un gain à la fois financier et en terme de confort.

Dans l'hypothèse de l'électrique comme source de chauffage unique, l'option tarifaire Tempo nécessite que l'habitation soit dotée de convecteurs électriques de haute qualité. Dans le cas contraire, l'inconfort est trop important pour ne pas susciter de forts mécontentements.

Le bilan "économique" de Tempo

Le seul avantage de Tempo réside pour les interviewés dans l'économie financière potentielle. Sinon, l'option tarifaire en elle-même n'apporte aucun gain sur le plan du confort, ou de la gestion des tâches domestiques.

Les pratiques actuelles de consommation d'électricité, impulsées par l'option tarifaire Tempo, engendrent la plupart du temps un sentiment de réaliser des économies. Ce sentiment peut être fondé sur un calcul chiffré : comparaison entre deux saisons de chauffe dans la même habitation, une sans Tempo et une avec ; calcul comparatif des coûts de consommation avec la tarification Tempo d'une part et avec la tarification Heures pleines / heures creuses d'autre part. Il peut aussi être de l'ordre d'une impression diffuse.

Le gain n'est toutefois qu'en partie attribuable à Tempo. L'économie en effet réalisée essentiellement sur le chauffage, car c'est la fonction électrique domestique proportionnellement la plus coûteuse. Le gain découle donc non pas de l'option tarifaire elle-même, mais du fait qu'elle incite à un moindre recours au chauffage électrique, en faveur du bois, considéré comme source de chauffage moins onéreuse.

Tempo et l'organisation des tâches domestiques

Tous les interviewés tiennent compte de la couleur du jour dans leur gestion domestique, et l'option tarifaire Tempo engendre des contraintes effectives sur l'organisation des tâches ménagères. Les jours Rouges font l'objet de très fortes restrictions, lave-linge, sèche-linge, lave-vaisselle et fer à repasser sont formellement proscrits, et très souvent aussi le four et l'aspirateur. Les jours Blancs sont également des moments de vigilance, mais l'interdiction de l'usage des appareils électriques est moins stricte que les jours Rouges.

Le sentiment "global" de contrainte reste néanmoins assez faible, et il est surtout moins fort que celui que nous avons pu recueillir dans les premières études sur l'option tarifaire en 1993. Aucun sentiment de forte insatisfaction n'a été ici exprimé.

Plusieurs éléments expliquent à notre sens cette évolution.

D'une part, deux évolutions objectives de l'option l'ont rendu effectivement à la fois moins contraignante dans la pratique et moins angoissante dans l'imaginaire : la mise au point de la fonction de préavis, qui permet aux ménages des pratiques d'anticipation, et qui casse "l'angoisse" de se trouver le matin devant "le fait accompli" de la couleur du jour ; et le fait que les samedis et dimanches soient forcément Bleus, qui crée une "soupape de sécurité" pratique et qui casse "l'angoisse de l'infini" dans la succession des jours Rouges.

D'autre part, les premières études avaient eu lieu alors que les ménages disposaient depuis assez peu de temps de l'option. Notre hypothèse est qu'il y a au cours du temps un processus d'adaptation aux contraintes, et de routinisation des pratiques de report.

Enfin, le sentiment de contrainte et de la forte insatisfaction vis-à-vis de l'option tarifaire venait pour une part de l'inconfort engendré par une température de chauffage insuffisante, spécifiquement les jours Rouges, voire tout l'hiver selon les restrictions que s'imposaient les ménages. Cet inconfort est aujourd'hui éliminé pour la grande majorité des ménages, puisqu'ils se sont équipés d'un chauffage au bois complémentaire.

Au final, dans l'hypothèse d'un chauffage électrique et d'une habitation bien isolée, les interviewés qui ont un insert seraient assez favorables à reprendre l'option Tempo si

c'était à refaire. Les autres restent sceptiques, et attendent de faire l'expérience avec une source de chauffage complémentaire au bois pour se prononcer.

Tous en revanche reprendraient le gestionnaire Starbox, quelle que soit l'option tarifaire, voire quelle que soit la source d'énergie, puisqu'ils ne voient que des avantages à la programmation.