

1^{er} livre blanc

MAGE^{*}

Mesurer, Accompagner pour Garantir les Economies

^{*} programme CEE précarité



1^{er} livre blanc

MAGE^{*}

Mesurer, Accompagner pour Garantir les Economies



* programme CEE précarité



A PROPOS DE SOLINERGY

Créé en 2010 avec le soutien financier du groupe Effy, Solinergy est un fonds de dotation qui exerce un rôle de redistributeur via le financement de projets d'intérêt général liés à la lutte contre la précarité énergétique et un rôle d'opérateur via le programme MAGE. Il développe également le mécénat en nature et de compétences au profit des salariés du groupe EFFY.

Site Web :

solinergy.com

A PROPOS D'ECO CO2

Créée en 2009, Eco CO2 est une éco-entreprise innovante de l'Economie Sociale et Solidaire. Sa mission est de sensibiliser les citoyens et les organisations afin d'accélérer la transition écologique par l'évolution des comportements. Eco CO2 déploie des programmes d'accompagnement sur les économies d'énergie et la mobilité durable, conçoit des plateformes digitales de données environnementales et réalise des études sur la conduite du changement et la maîtrise de l'énergie.

Site Web :

ecoco2.com

Collaborateurs

Solinergy
Eco CO2

Design

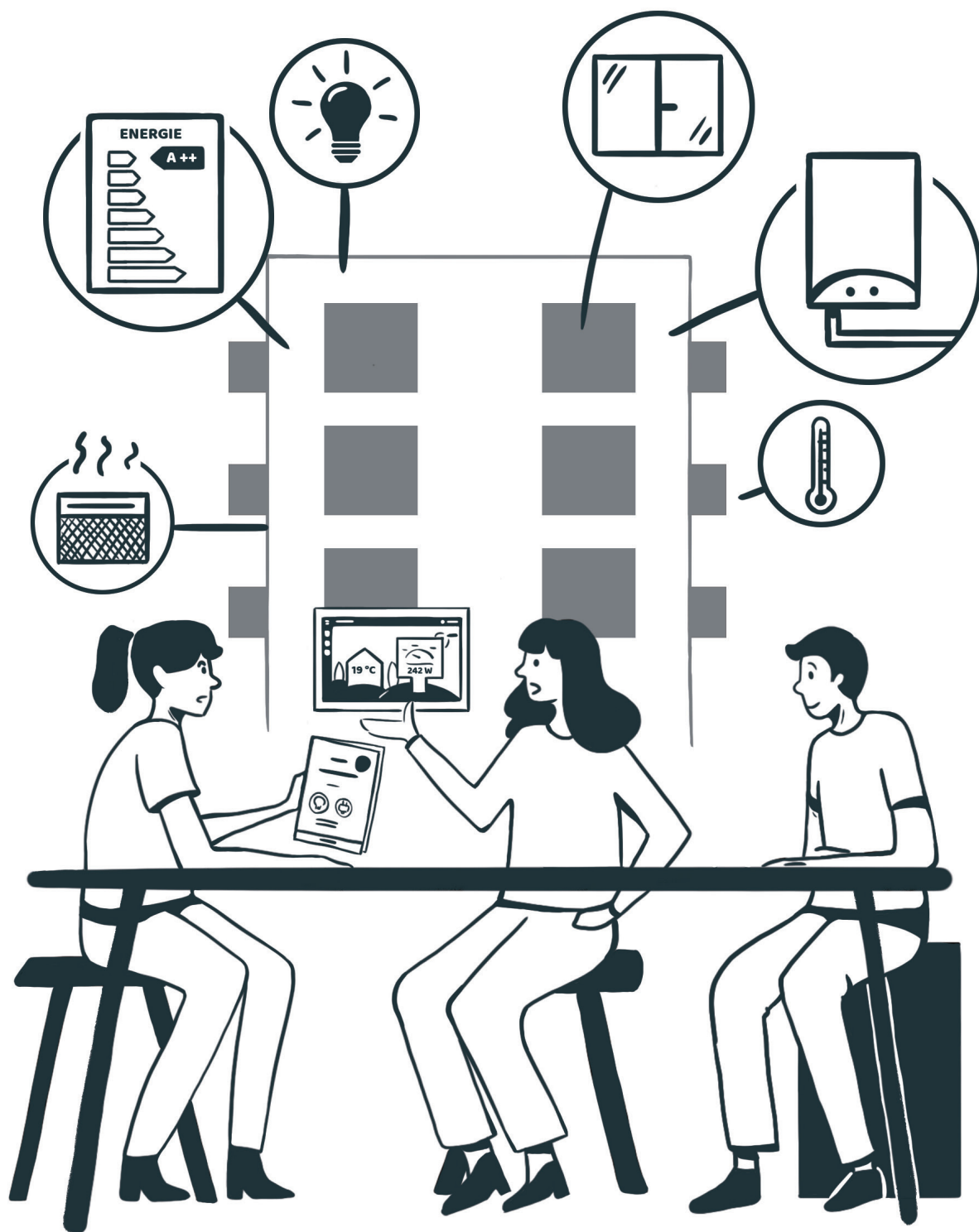
Eco CO2

Ressources Photos

Adobe Stock
Eco CO2
Gefosat

Sommaire

09	Introduction
10	Synthèse
15	Le programme MAGE – Qu'est-ce que c'est ?
19	Observation des pratiques et de l'appropriation des équipements du logement
23	La présentation des opérations
35	Le profil des ménages
39	Le bilan des consommations électriques
43	Le confort dans les logements
47	Les motivations de participation des ménages au programme
48	Conclusion



Introduction

La consommation énergétique pèse sur le budget de certains ménages, notamment lorsqu'ils se retrouvent en situation de précarité. En 2018, d'après le ministère de la Transition écologique, 11,7 % des ménages ont dépensé 8 % ou plus de leurs revenus pour alimenter leur logement en énergie. Ils appartiennent en même temps aux 30 % des ménages les plus modestes. Ces deux critères constituent un des indicateurs de la précarité énergétique retenue par l'ONPE¹ en France. Le second indicateur porte sur le confort perçu dans le logement et plus particulièrement le ressenti du froid.

Dans le contexte actuel de transition énergétique, les pratiques économes en matière de consommations d'énergie sont encouragées par des dispositifs de plus en plus nombreux, notamment pour les ménages en situation de précarité.

Ces derniers sont sollicités pour faire évoluer leurs pratiques énergétiques afin qu'elles soient plus économes, tout en garantissant un meilleur confort au sein du logement.

L'accent est donc mis sur la conception d'outils leur permettant de connaître, en temps réel ou presque, le coût de leurs consommations et de leurs pratiques énergétiques (l'article 28 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte prévoit de mettre à la disposition des consommateurs les plus précaires un dispositif déporté d'affichage de leurs données de consommation), mais aucun afficheur déporté n'a à ce jour été installé en raison du coût de la mesure².

Bien qu'on observe une réelle appétence pour les informations liées à la consommation d'énergie (Rubens et al., 2016) et un fort intérêt envers les dispositifs qui permettraient de mesurer leurs consommations, il s'avère que ces ménages en précarité éprouvent des difficultés à s'approprier les informations fournies (Brisepierre, 2013 ; Tableau de Bord de l'Habitat, 2016).

Le projet TBH alliance, première grande étude sur les afficheurs d'énergie menée par Eco CO2 en 2015-2016 auprès de 3 200 foyers pendant une durée de 31 mois a fourni plusieurs enseignements dont le fait qu'un accompagnement et un suivi personnalisé dans la durée étaient nécessaires pour les foyers en situation de précarité énergétique.

C'est en prenant en considération ces éléments que le programme MAGE, programme CEE, a été conçu. Son objectif est d'accompagner collectivement et individuellement, les foyers en précarité énergétique du parc privé et social, sur une durée suffisamment longue (entre 12 et 24 mois) pour les aider à comprendre, puis à maîtriser leurs consommations d'énergie et d'eau, tout particulièrement, au moment d'un changement de contexte :

- déménagement,
- rénovation (petits travaux ou réhabilitation conséquente),
- entrée dans un nouvel appartement,

- installation de nouveaux équipements,
- première demande au Fonds Solidarité Logement (FSL).

Le programme comprend des ateliers collectifs de sensibilisation et un accompagnement individuel dans la durée (trois visites à domicile) nécessaire à l'obtention de résultats pérennes.

Les ménages accompagnés individuellement reçoivent un kit de sensibilisation initial comprenant des équipements classiques (systèmes hydro-économes et débitmètre, livret d'écogestes) mais surtout une tablette permettant l'affichage des données de consommation énergétique et de confort (température et hygrométrie).

Est-ce qu'un retour d'informations sur les consommations d'énergie couplé à un accompagnement constitue un levier efficace pour réduire la consommation et changer les pratiques et habitudes des ménages en situation de précarité ? Que font les ménages de ces informations sur leurs consommations ?

C'est ce que nous avons essayé de déterminer via une première étude générale, dont voici les résultats.

1 Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE)

2 <http://www.senat.fr/rap/118-657-1/118-657-12.html#toc15>

Synthèse

L'étude porte sur 184 ménages suivis individuellement pendant 1 an sur les 1000 ménages sensibilisés. Ils sont issus de 5 opérations localisées dans plusieurs régions (Ile-de-France, Occitanie, Hauts-de-France) avec des contextes, statuts des ménages et types de logements diversifiés (maisons individuelles, appartements, résidence sociale, pensions de familles).

PROFIL DES MÉNAGES ET TYPOLOGIE DES LOGEMENTS

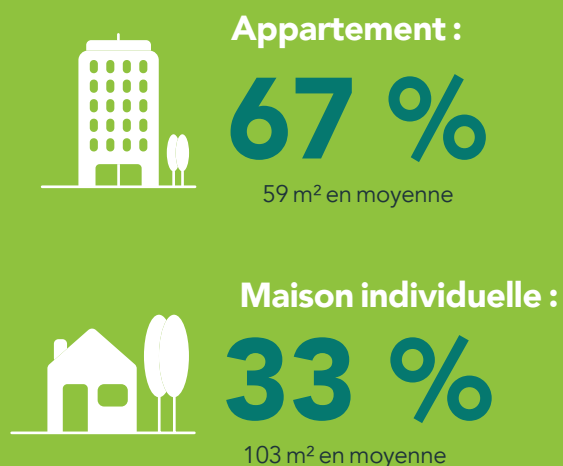
COMPOSITION FAMILIALE



SITUATION PROFESSIONNELLE



TYPLOGIE DE LOGEMENT



SYSTÈME DE CHAUFFAGE



60 %

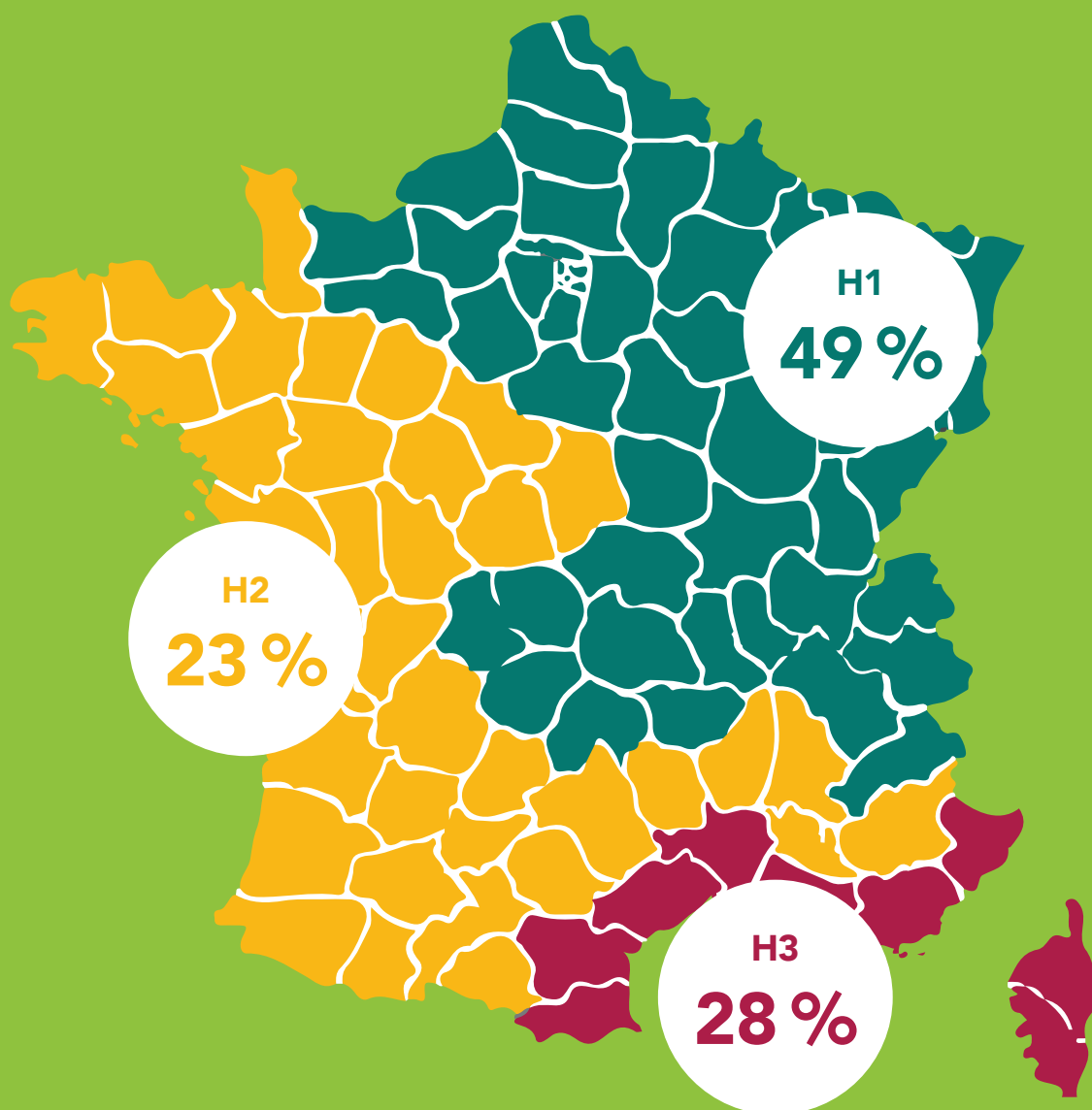
Présence d'un système de chauffage
électrique et individuel



40 %

Absence d'un système de chauffage
électrique et individuel

RÉPARTITION DES MÉNAGES PAR ZONE CLIMATIQUE³



³ Les zones climatiques correspondent à un découpage du territoire, rassemblant les régions à caractéristiques météorologiques comparables

SATISFACTION MATÉRIEL ET SUIVI

A la fin du suivi, un questionnaire de satisfaction a été transmis aux ménages. La compilation des réponses permet d'en tirer les résultats suivants :

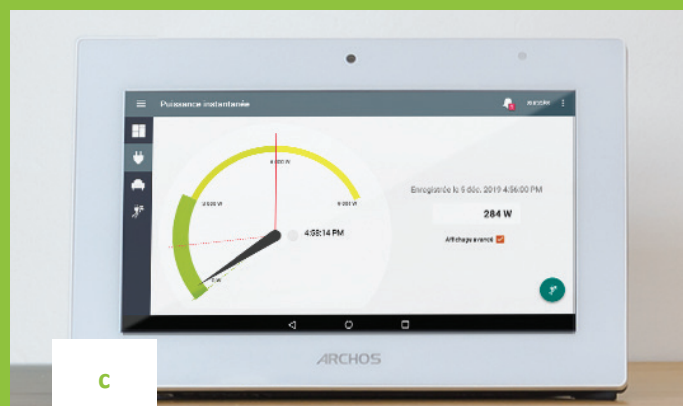
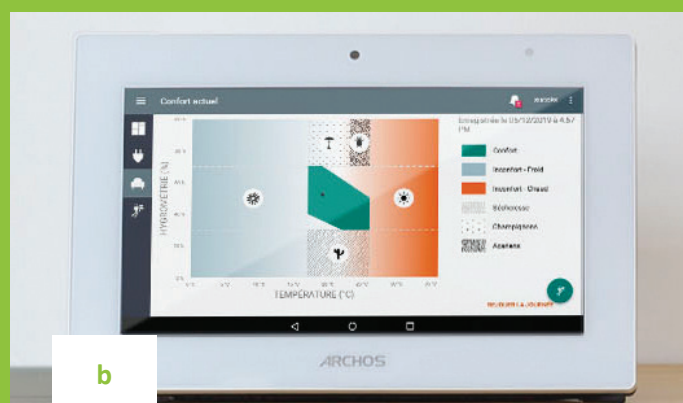
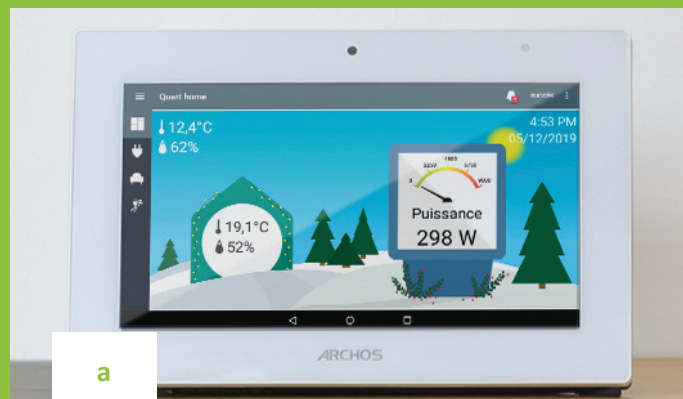
- Une utilisation de la tablette dédiée restituant les consommations d'énergie et de confort pour une majorité des ménages (74 %). Celle-ci les a aidés à mieux comprendre et suivre leurs consommations d'électricité et le confort atteint dans le logement. A l'inverse, 26 % disent ne pas avoir utilisé la tablette. Les raisons sont diverses : mauvaise maîtrise des NTIC⁴, préoccupations autres qu'énergétiques...
- Une consultation régulière du tableau de bord pour une majorité des ménages (68 %). Celui-ci présente les informations suivantes : la puissance en temps réel, les températures et hygrométries intérieures et extérieures (voir figures ci-contre).
- Un plan d'actions ayant globalement aidé les ménages accompagnés (82 %) à s'approprier leurs consommations énergétiques. 38 % ont déclaré avoir changé leurs habitudes de consommation.
- Le matériel associé à de l'accompagnement par un chargé de visites bien apprécié par l'ensemble des répondants.

Les 3 graphiques les plus consultés

Le tableau de bord permet de visualiser les dernières mesures de température, d'hygrométrie et de puissance. (voir ci-contre la photographie a)

Le confort actuel dans le logement à partir des mesures de température et d'humidité. (voir ci-contre la photographie b)

La puissance instantanée permet d'observer la puissance des équipements en fonctionnement. (voir ci-contre la photographie c)



IMPACT SUR LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

L'analyse réalisée sur 76 des 184 ménages suivis a permis d'observer une réduction de la consommation électrique de **12,6 %** en moyenne entre l'année de référence, antérieure à l'inscription dans le programme, et l'année d'accompagnement.

Avec une consommation annuelle moyenne de 7 174 kWh, les ménages chauffés à l'électricité sont ceux réalisant le maximum d'économies. Une baisse moyenne de 17,5 % de la consommation

est mesurée par rapport à l'année de référence.

Un ménage, n'utilisant pas de système de chauffage électrique et individuel, réduit sa consommation de 9,1 % sur l'année. Une consommation annuelle moyenne de 2 662 kWh est mesurée.

QUELQUES CHIFFRES CLÉS

68 %

des ménages consultent régulièrement le tableau de bord.

82 %

des ménages déclarent avoir une meilleure appropriation de leurs consommations électriques.

90 %

déclarent être satisfaits ou très satisfaits du fonctionnement du matériel.

76,6 %

sont satisfaits / très satisfaits du programme.

22 %

ont souhaité poursuivre le suivi de manière autonome.

Réduction de la consommation électrique en moyenne entre l'année de référence, antérieure à l'inscription dans le programme et l'année d'accompagnement.

- 12,6 %

Pour l'ensemble des ménages sans distinction d'usages



- 17,5 %

Pour les ménages utilisant l'électricité pour le chauffage.



- 9,1 %

Pour les ménages n'utilisant pas de système de chauffage électrique.



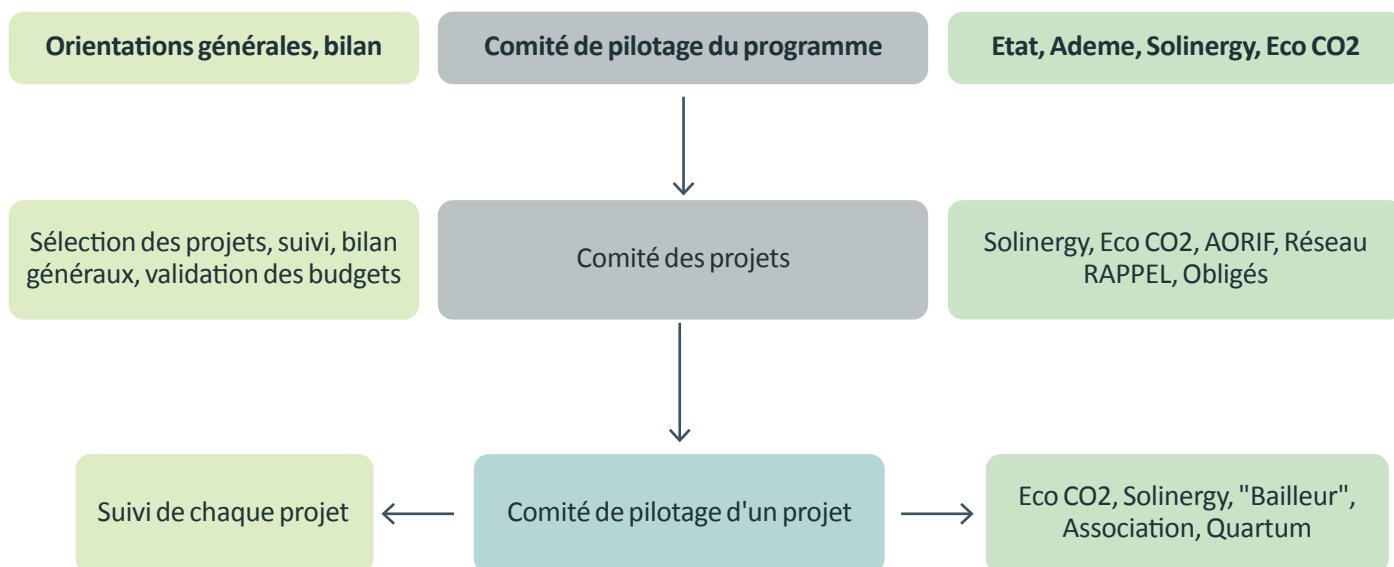
01

Le programme MAGE – Qu'est-ce que c'est ?

MAGE est un programme national lié à la maîtrise de l'énergie, agréé par le Ministère de la Transition Ecologique en 2017 et prolongé en 2018 (dispositif CEE de lutte contre la précarité énergétique).

Il est porté par Solinergy (maître d'ouvrage) et Eco CO2 (maître d'œuvre) et s'adresse à des ménages modestes et très modestes.

La gouvernance s'articule autour de trois niveaux de pilotage :



MAGE signifie Mesurer et Accompagner pour Garantir les Economies :

- **Mesurer** : suivre les consommations et le confort au quotidien dans la durée,
- **Accompagner** : 3 visites à domicile et suivi digital pendant 1 an,
- **Garantir** : aider à comprendre ce qui se passe pour maîtriser les consommations sans renoncer au confort.

Une démarche globale

- **Des réunions collectives ludiques et pédagogiques** pour sensibiliser les ménages aux bonnes pratiques dans le logement et leur permettre de s'inscrire dans un suivi individuel personnalisé.

- **Un accompagnement individuel, pendant un an sur la base du volontariat**, pour permettre aux ménages d'adopter les écogestes, de lire et comprendre leurs consommations d'énergie en temps réel afin de les réduire.
- **La mesure des consommations** pour observer grâce à l'installation d'une tablette numérique et capteurs, les changements de comportements et l'évolution des consommations d'énergie et d'eau.
- **L'observation du changement des comportements et l'appropriation des équipements du logement** à partir d'une analyse à l'échelle du programme basée sur des questionnaires et des entretiens individuels.

Cet accompagnement collectif et individuel a été réalisé par des associations spécialisées dans l'accompagnement des ménages fragiles.

Tout au long du suivi, la supervision des installations (tablette et capteurs) a été assurée par les associations en collaboration avec l'équipe support d'Eco CO2.

Pour cela, les intervenants en charge du suivi ont été formés grâce à une formation en ligne, composée de différents modules, qui a été conçue pour le programme.

DÉROULEMENT DU SUIVI PERSONNALISÉ

1

Réunion collective

Echanges de bonnes pratiques à partir d'un lot de écogestes
Inscription dans le suivi

2

Visite d'installation (démarrage du suivi)

Diagnostic du logement
Installation du matériel de mesure avec explications
Installation d'économiseurs d'eau
Remise d'un livret des écogestes
Premiers conseils

3

Visite de suivi (à 3 mois)

Analyses préliminaires des consommations
Elaboration du plan d'actions à partir des habitudes de consommation, des premières analyses, d'éventuels travaux dans le logement, des principales thématiques du livret des écogestes

4

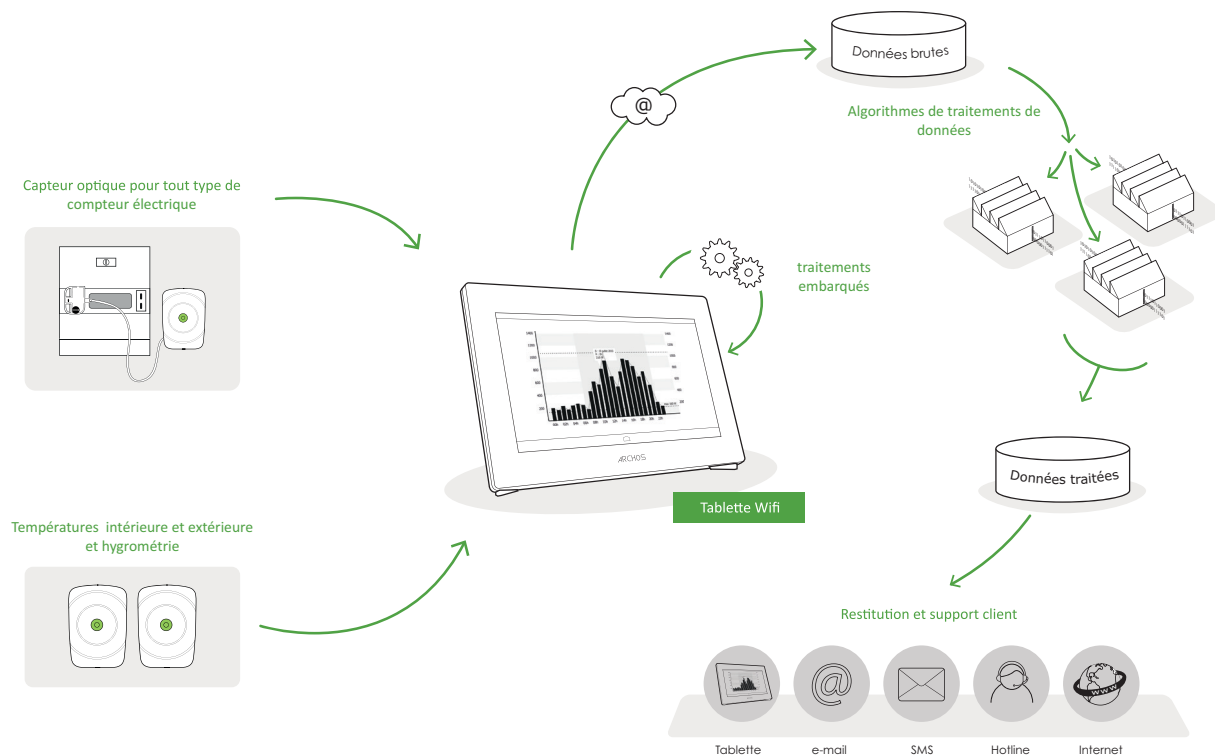
Visite de bilan (à 1 an)

Bilan des consommations électriques et du confort dans le logement
Conseils sur les fournisseurs d'énergie
Bilan des consommations d'eau
Réactualisation du plan d'actions
Bilan du suivi à partir d'un questionnaire de satisfaction

La mesure

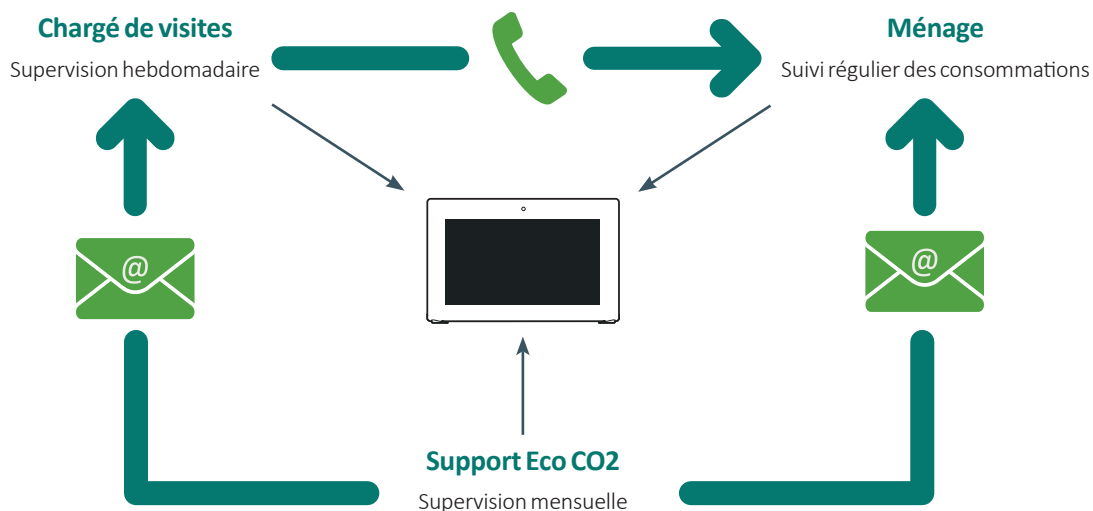
L'installation d'une tablette numérique dédiée (Quart'Home) et de 3 capteurs (électricité, température/hygrométrie intérieure et extérieure) permet de mesurer la consommation électrique et le confort d'un logement en temps réel.

La tablette et les capteurs

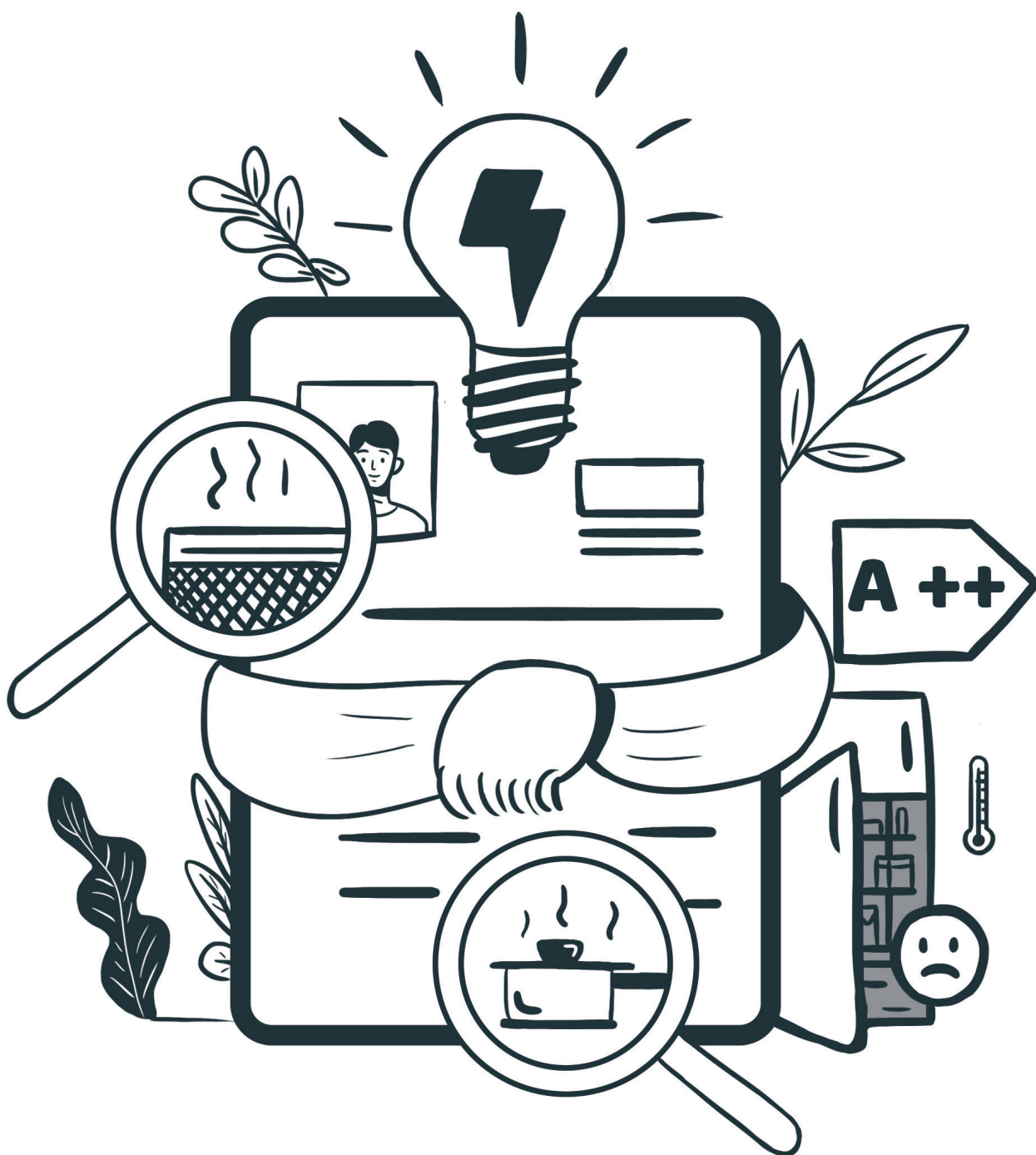


La supervision

- Un site de supervision en ligne est mis à la disposition des associations pendant toute la durée du suivi pour permettre aux chargés de visites d'avoir une vision globale du fonctionnement des Systèmes de Mesure Quart'Home installés.
- Il donne également accès aux informations de consommation et de confort des ménages.



Les échanges se font par ces 3 moyens : **téléphone, internet et par ticket (envoi de mail).**



02

Observation des pratiques et de l'appropriation des équipements du logement

Le questionnaire de satisfaction

- Au terme de l'accompagnement, les ménages répondent à un questionnaire de satisfaction concernant le déroulement du suivi personnalisé. Il permet d'interroger chaque ménage sur les 4 thèmes suivants : le programme MAGE, les changements mis en place (habitudes de consommation, remplacement de nouveaux appareils), l'accompagnement/le suivi, le bilan (échelle de satisfaction du programme, modifications à apporter au programme).



38 %

ont déclaré **avoir changé leurs habitudes de consommations** (69 ménages).



43 %

ont utilisé le **livret des écogestes** (80 ménages).



33 %

déclarent que le **plan d'actions mis en place** lors de la visite de suivi les a « tout à fait » aidé à mieux comprendre leurs consommations et confort (61 ménages).



17 %

ont **remplacé des équipements du logement** durant le suivi (31 ménages).



34 %

déclarent avoir **associé la famille à la lecture des consommations** (63 ménages).

L'entretien individuel

Afin d'approfondir les résultats présentés ci-dessus, un échantillon d'une vingtaine de personnes a été sélectionné pour mener des entretiens approfondis en 2020.

Il est réalisé par téléphone, entre 6 et 10 mois, après la fin du programme. Complémentaire au questionnaire de satisfaction, il a pour objectif de répondre aux problématiques suivantes :

**Comment les ménages ont perçu le programme ?
Quel est leur ressenti à son sujet ?**

**Les ménages accompagnés présentent-ils des
modifications dans leur façon de vivre ?**

Ces entretiens ont démarré et les résultats seront présentés à la fin du programme.

Quelques réactions des ménages concernant le matériel

89,7 %

Très satisfaits -
satisfaits du matériel



“ Simplicité de lecture
et d'utilisation. ”



“ On pouvait suivre les consommations et
voir ce qui se passe sur tous les points. ”



“ Ça permet de faire le lien entre l'énergie
consommée et le confort (perte de chaleur). ”

“

Grâce au kit, j'ai pu avoir une **explication** sur mes consommations.

”



“

Très intéressant pour adopter de **bonnes pratiques**.

”

**8,2%**

Peu satisfaits
du matériel

“

Le capteur électrique ne fonctionne pas bien car le compteur est trop éloigné de mon logement.

”



“

Je n'ai pas compris son **fonctionnement** et pas trouvé de l'intérêt.

”



“

Peu de réseau.

”

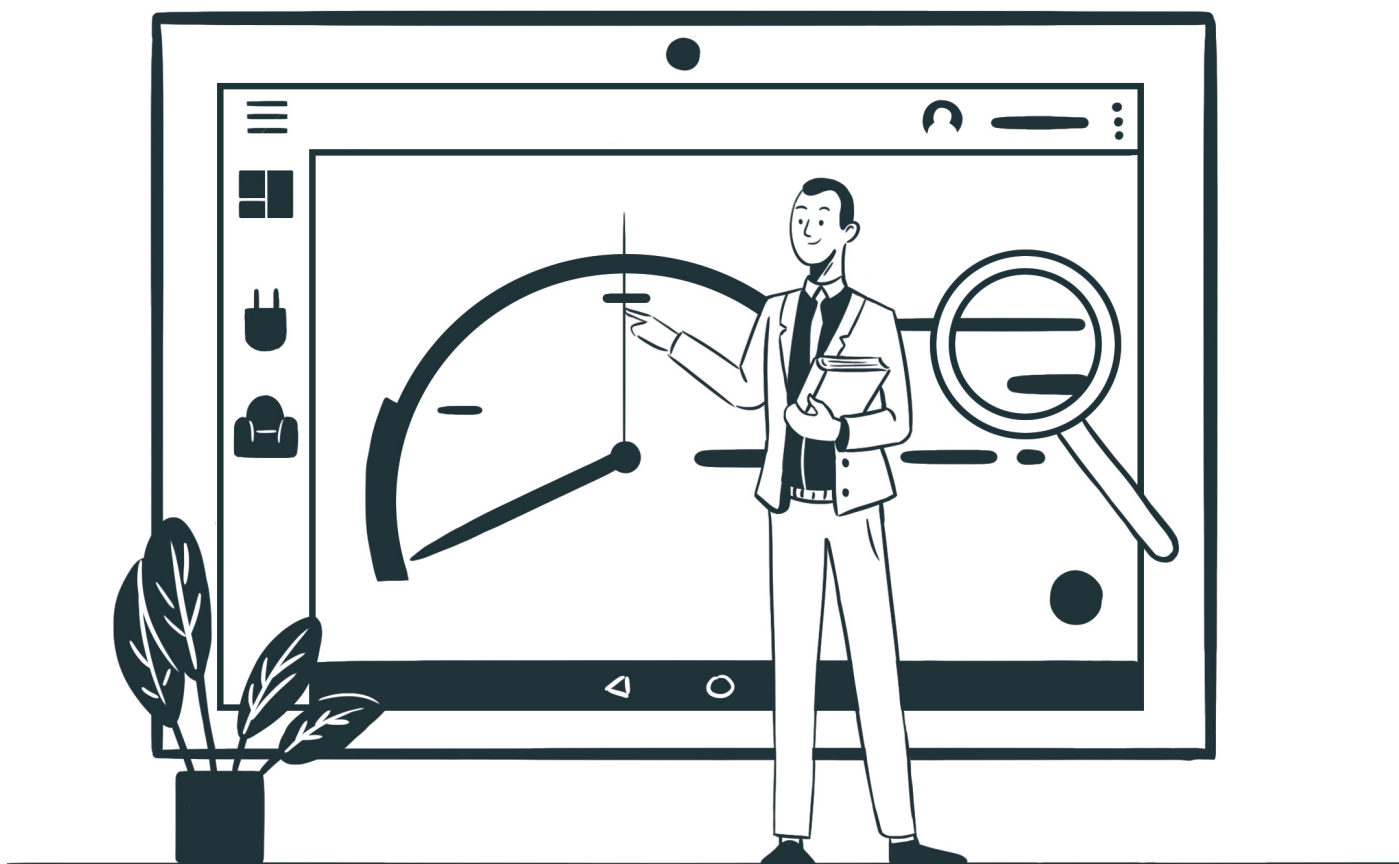


“

Le capteur électrique est **non adapté au sous-compteur**.

”





03

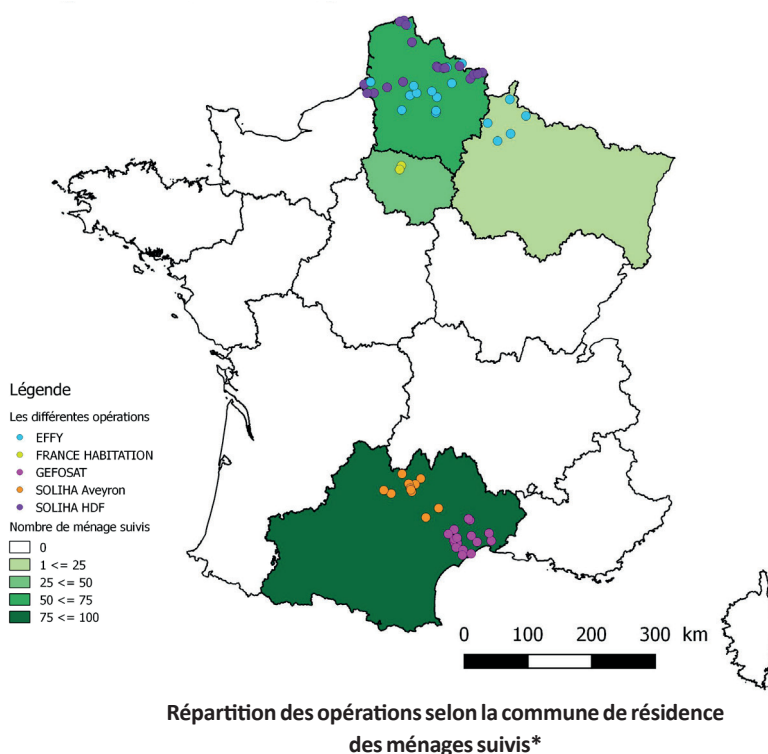
La présentation des opérations

Ce livre blanc présente les 5 premières opérations qui ont démarré fin 2017/début 2018 et se sont terminées fin 2019.

Elles sont localisées dans 3 régions (Ile-de-France, Occitanie, Hauts-de-France) et ont été menées sur des patrimoines diversifiés (parc social et très social, logements d'insertion, résidence sociale, pensions de familles et parc privé).

1 000 ménages ont bénéficié d'une information relative au programme MAGE. Parmi eux, **242 ont bénéficié du suivi individuel de leurs consommations, soit 24 % des ménages**. Les 758 autres ménages ne remplissaient pas l'ensemble des critères (fiscaux, techniques) ou n'étaient pas intéressés.

Au total, 184 foyers ont mené le suivi jusqu'à son terme. 58 désistements ont été enregistrés dont 40 entre la visite de suivi et celle de bilan pour les motifs suivants : déménagements, soucis techniques au moment de l'installation, perte d'intérêt ...



Opérateur	Localisation	Patrimoine	Démarrage	Ménages sensibilisés (nbre)	Visites d'installation (nbr)	Visites de suivi (nbre)	Visites de bilan (nbre)
France Habitation	Ile-de-France	Parc social	oct-17	228	39	36	32
Gefosat	Hérault	Parc privé Résidence sociale	janv-18	87	65	62	51
Soliha Aveyron	Aveyron	Parc très social	févr-18	125	58	55	42
Soliha Hauts de France	Hauts-de-France	Parc très social Pensions de familles	févr-18	172	46	42	36
EFFY/Pacte Energie Solidarité	Hauts-de-France	Parc privé	févr-18	391	34	29	23
TOTAL				1003	242	224	184

*Sources : data.gouv.fr, Eco CO2

Retour d'expérience n° 01

GEFOSAT

Département de l'Hérault
Année 2018-2019

Ménages sensibilisés : 87
Ménages accompagnés : 57

Problématique de départ

- Accompagner des ménages (propriétaires, locataires) qui rencontrent des difficultés à se chauffer ou en impayés d'énergie
- Renforcer la capacité d'agir des habitants d'une copropriété pour les mobiliser sur la réalisation de travaux de rénovation thermique
- Sensibiliser à la maîtrise de l'énergie les résidents d'une résidence sociale nouvellement inaugurée, gérée par l'association Gammes à Montpellier

Prestataire en charge du suivi individuel

- Gefosat
1 chef de projet
1 chargée de visites

OBJECTIF

ACCOMPAGNER LES MÉNAGES DANS LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE AFIN DE RENFORCER LEUR CAPACITÉ D'AGIR ET LEUR IMPLICATION DANS LE SUIVI GRÂCE À UNE MEILLEURE CONNAISSANCE DE LA CONSOMMATION DE LEURS ÉQUIPEMENTS

Répérage

Visite d'installation

Visite de suivi

Visite de bilan

Fév à Déc 2018

Juil 2018 à Juin 2018

Mai à Déc 2019

CONTEXTE

L'association GEFOSAT intervient depuis plus de 20 ans dans l'accompagnement des ménages en précarité énergétique et le suivi des consommations constitue une préoccupation de l'équipe de conseillers en MDE.

Afin de rendre les ménages davantage acteurs et de leur donner la possibilité de détecter plus finement les équipements qui génèrent le plus de consommations, Gefosat a souhaité expérimenter l'outil numérique **sur des terrains différents en termes de statut d'occupation** : locataires du parc privé, propriétaires occupants, résidents d'une résidence sociale **et de configuration de logement** : maison individuelle, copropriété de plusieurs bâtiments, immeuble pour la résidence sociale.

L'objectif était d'accompagner individuellement 65 ménages.

La solution Quart'Home a donc été présentée à une majorité de ménages déjà connus par l'association (en cours ou fin d'accompagnement).

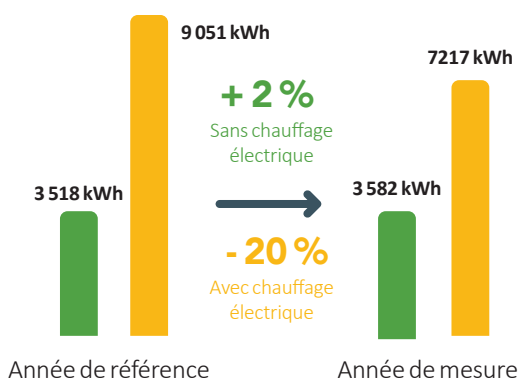
SOLUTION APPORTÉE

- Suivi des consommations électriques et du confort pendant 20 mois,
- Organisation d'ateliers collectifs dans la copropriété et la résidence sociale,
- Les autres ménages ont été contactés individuellement par téléphone,
- Suivi individuel comprenant 3 visites à domicile,
- Supervision du fonctionnement des installations pendant toute la durée du suivi.

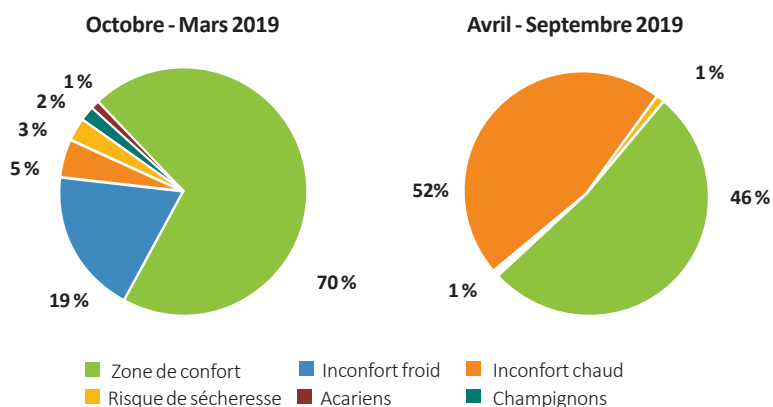


RÉSULTATS QUANTIFIÉS

Evolution des consommations électriques



Confort dans le logement



POINTS POSITIFS

- Un outil qui suscite un réel intérêt quand il est bien pris en main
- Des retours intéressants lors des visites de bilan y compris chez des ménages dont les installations n'ont pas fonctionné de manière optimum,
- Une bonne implication des ménages : un taux de fonctionnement des installations et de transmission des index mensuellement satisfaisant (50 %),
- La possibilité pour l'association de suivre l'évolution des dépenses après les travaux engagés et d'affiner son diagnostic (constitution d'une base de données sur les consommations électriques domestiques),
- Des dysfonctionnements d'équipements domestiques repérés grâce à la tablette,
- Un suivi de qualité association/Eco CO2,
- Parmi les 13 ménages qui ont souhaité conserver le matériel, 6 ont réalisé des travaux d'amélioration du logement dont 2 pendant le suivi.

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

- Un réajustement du temps prévu pour cause de recrutements de ménages supplémentaires en diffus,
- Une organisation particulière mise en place dans la résidence sociale (remontées de données 2 heures par jour) qui s'est avérée contraignante et pas toujours bien comprise par les résidents,
- Un intérêt pour l'outil numérique qui s'étiolo au fil du temps,
- Un public en résidence sociale peu réactif à cet enjeu.

Enseignements à tirer

- Une implication plus importante des habitants lorsqu'ils sont dans une dynamique ou une projection de travaux
- Un recrutement des ménages plus aisé quand les ménages sont déjà identifiés par la structure
- Un programme qui s'adresse à un public relativement autonome et impliqué
- La création d'outils de communication complémentaires pour améliorer la compréhension des graphiques (tutoriels, vidéo)
- Un temps passé par les coachs sous-évalué (éloignement, faible autonomie des ménages, annulation de RDV...)

CHANGEMENTS D'HABITUDE

20 ménages ont répondu positivement

- « Respect de la température de consigne pour réduire les consommations de chauffage »
- « Débranchement de certains appareils pour éviter les consommations superflues »
- « Utilisation des machines en heures creuses au maximum »

RETOUR DES PARTICIPANTS

37 ménages sur 51 ont déclaré être très satisfaits/satisfaits du programme

- « J'ai pu me rendre compte de la consommation et de la puissance des appareils électriques »
- « ça permet l'apprentissage des gestes économiques, de faire le lien entre comportement et consommation et une prise de conscience des consommations »
- « Nous pouvons mieux maîtriser nos consommations grâce à l'affichage en temps réel »
- « Je ne m'en suis pas saisi. J'aurais eu besoin de plus d'accompagnement »



Retour d'expérience n° 02

Soliha Aveyron

410 logements
Département de l'Aveyron
Année 2018-2019

Ménages sensibilisés : 125
Ménages accompagnés : 42

Problématique de départ

Poursuivre la sensibilisation des locataires à la maîtrise des consommations électriques individuelles

Prestataire en charge du suivi individuel

- Soliha Aveyron
1 coordinatrice/CESF
2 CESF
1 technicien

OBJECTIF

RENFORCER L'ACCOMPAGNEMENT DES MÉNAGES À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET LES SENSIBILISER SUR L'UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUE



CONTEXTE

L'association a engagé une politique de travaux sur son patrimoine ancien afin d'améliorer sa performance énergétique. Un accompagnement des ménages a été mis en place afin de favoriser une meilleure appropriation des nouveaux équipements.

L'engagement de Soliha Aveyron dans le programme MAGE visait à renforcer cet accompagnement et à tirer des enseignements pour le bénéfice des habitants, association, partenaires.

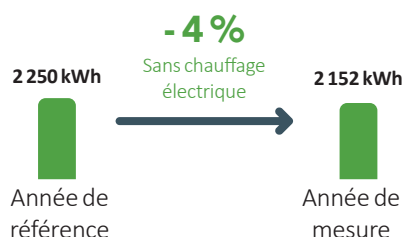
L'objectif était d'équiper 80 ménages sur l'ensemble du patrimoine (immeubles collectifs de faible taille et maisons individuelles), réparti sur le département de l'Aveyron.

SOLUTION APPORTÉE

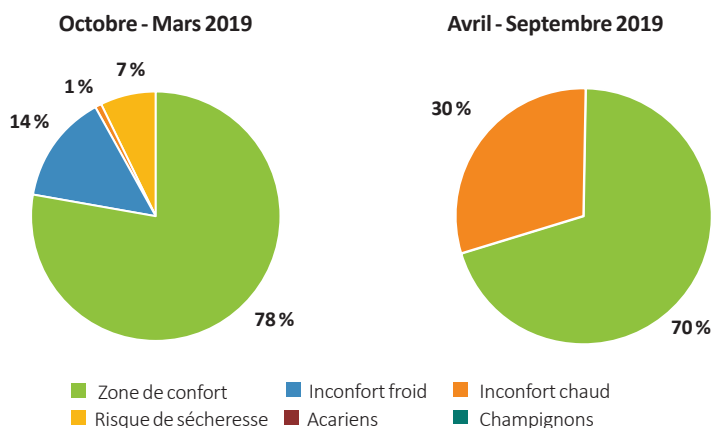
- Suivi des consommations électriques et du confort pendant 18 mois,
- Organisation de 3 animations collectives à Rodez, Onet le Château, Villefranche de Rouergue avec diffusion aux ménages de documents de communication complémentaires réalisés par la coordinatrice de l'association,
- Réalisation de la visite d'installation en 2 temps :
 - Inscription des ménages par les conseillères en économie sociale et familiale
 - Installation du matériel par un technicien
- Suivi individuel comprenant 3 visites à domicile,
- Supervision du fonctionnement des installations pendant toute la durée du suivi par le technicien en collaboration avec la coordinatrice.

RÉSULTATS QUANTIFIÉS

Evolution des consommations électriques



Confort dans le logement



POINTS POSITIFS

- Echanges intéressants avec les ménages lors des visites à domicile grâce aux analyses et conseils transmis,
- L'observation des consommations en temps réel a permis de faire le lien avec certains équipements énergivores et de modifier certaines habitudes de consommation,
- Une sensibilisation des ménages avec des nouveaux outils (livret des écogestes, tablette),
- Une vision plus fine des consommations dans les logements pour permettre à l'association de poursuivre la réflexion sur l'entretien des immeubles (équipements, isolation...),
- Une meilleure maîtrise de la tablette au cours du suivi déclarée par 30 ménages.

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

- Des difficultés dans les étapes d'inscription et d'installation à cause des contraintes liées au programme (accès à internet, avis d'imposition à fournir, compteurs électriques éloignés des logements...),
- Un nombre de désistements élevé (déménagements, soucis personnels...),
- Aucun ménage n'a souhaité conserver le matériel compte tenu des dysfonctionnements.

Enseignements à tirer

- La thématique des économies d'énergie ne constitue pas toujours une priorité pour des ménages qui cumulent des difficultés
- La solution Quart'Home pas optimum sur des configurations d'immeubles anciens (murs épais, compteurs électriques au rez-de-chaussée)
- Un investissement lourd de l'équipe en termes de suivi et de déplacement à l'échelle d'un département (habitat diffus)

CHANGEMENTS D'HABITUDE

14 ménages ont répondu positivement

« J'essaie de trouver la cause du taux de sécheresse identifié par la tablette et de restaurer le confort »

« J'aère davantage mon logement »

« Je regarde la température des différentes pièces afin de mieux réguler le chauffage »

RETOUR DES PARTICIPANTS

32 ménages sur 42 ont déclaré être très satisfaits/satisfaits du programme

« C'est une bonne expérience qui m'a permis d'identifier les postes sur lesquels il était possible de faire des économies »

« J'essaie de sensibiliser ma famille afin d'éviter d'avoir d'importants appels de puissance »

« J'ai pu me rendre compte de la consommation et mettre en place de nouvelles habitudes »

« Je peux comparer les données de la tablette par rapport aux données des factures »

« J'ai été surprise de la consommation importante des appareils en veille »



Retour d'expérience n° 03

Soliha Hauts-de-France

400 logements/résidences sociales/pensions de familles
Hauts de France et Ardennes
Département 59, 80, 02
Année 2018-2019

Ménages sensibilisés : 174

Ménages accompagnés : 46

OBJECTIF

ACCOMPAGNER DES MÉNAGES EN PRÉCARITÉ À LA MAÎTRISE DE LEURS CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES



Problématique de départ

Intégrer dans l'accompagnement global une sensibilisation à la maîtrise des consommations électriques individuelles

CONTEXTE

Souhait de AG2R la Mondiale, financeur de l'opération, de permettre à des acteurs du logement accompagné de faire bénéficier les ménages les plus fragiles (logements d'insertion, résidences sociales, pensions de familles) d'un suivi des consommations d'énergie.

L'objectif était d'accompagner individuellement 80 ménages sur le patrimoine de Soliha répartis sur 6 territoires dans la région des Hauts de France.

Prestataire en charge du suivi individuel

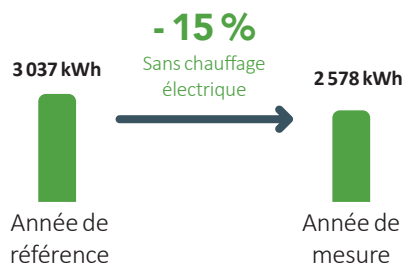
- UT territoriale Soliha des Hauts de France
1 coordinatrice
- Soliha Flandres, Douaisis, Sambre-Avesnois, Somme, Hainaut-Cambrésis, Ardennes
10 chargés de visites

SOLUTION APPORTÉE

- Suivi des consommations électriques et du confort pendant 22 mois,
- Organisation de 3 animations collectives dans 2 pensions de familles (Douai, Somain) et dans l'Avesnois,
- Contact individuel avec les autres ménages déjà connus des associations,
- Suivi individuel comprenant 3 visites à domicile,
- Supervision du fonctionnement des installations pendant toute la durée du suivi.

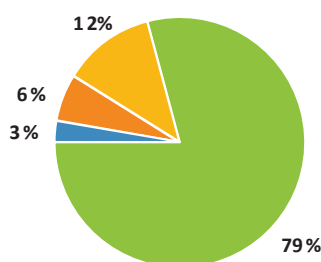
RÉSULTATS QUANTIFIÉS

Evolution des consommations électriques

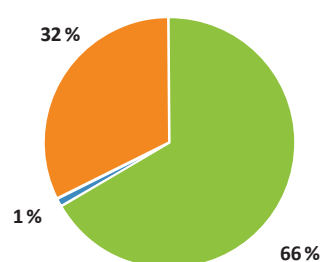


Confort dans le logement

Octobre - Mars 2019



Avril - Septembre 2019



■ Zone de confort
 ■ Inconfort froid
 ■ Inconfort chaud
 ■ Acariens
 ■ Champignons

MÉTHODOLOGIE ET OUTILS

- Montage de l'opération avec la coordinatrice de l'UT territoriale des Hauts de France,
- Tenue de réunions de suivi à l'UT territoriale avec les chargés de visites des 6 associations en présence d'Eco CO2,
- Organisation de visites de 4 pensions de familles,
- Accompagnement des équipes de Soliha Douaisis, Sambre-Avesnois, Hainaut-Cambrésis lors des visites de suivi et de bilan par la coordinatrice d'Eco CO2,
- Des échanges téléphoniques entre la coordinatrice de l'UT Soliha et d'Eco CO2,
- 2 comités de pilotage intermédiaires et 1 de bilan.

POINTS POSITIFS

- Une forte implication de certains résidents,
- Des ménages très satisfaits/satisfaits de l'équipement pour plusieurs raisons : prise de conscience, confirmation des consommations, modification de certaines habitudes (33 sur 36),
- Des mesures de consommation qui ont permis aux travailleurs sociaux et techniciens de détecter plusieurs dysfonctionnements d'équipements (compteurs, appareils électro-ménagers), inadaptation de puissance de compteurs électriques, inconfort dans des logements (sécheresse, humidité),
- 10 ménages ont souhaité poursuivre de manière autonome le suivi de leurs consommations.

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

- Des pensions de familles sans installation Wifi ou avec des connexions pas suffisamment puissantes,
- Des configurations de logements qui ont rendu difficile l'installation de l'équipement (compteurs électriques à l'extérieur, sous-compteurs),
- Des absences de personnel dans une association (arrêt prolongé qui a donné lieu au remplacement d'une chargée de visites).

Enseignements à tirer

- La thématique des économies d'énergie ne constitue pas toujours une priorité pour des ménages qui cumulent des difficultés
- Une solution technique qui soit accessible à tous les ménages quelle que soit la configuration des logements
- Un pilotage à simplifier (organisation complexe et chronophage)

CHANGEMENTS D'HABITUDE

11 ménages ont répondu positivement

« Je suis plus attentive aux veilles et au chauffage »

« Je prends plus de douches que de bains »

RETOUR DES PARTICIPANTS

26 ménages sur 36 ont déclaré être très satisfaits/satisfaits du programme

« Avant ce logement, je vivais chez mes parents. La tablette m'a permis de me familiariser avec les consommations d'énergie. J'ai surtout retenu l'importance de la température et du taux d'humidité pour le confort et la santé dans le logement » – **résident Soliha Ardennes**

« Baisse des consommations électriques. Avec la tablette, c'est top » – **locataire Soliha Avesnois**

« C'était intéressant de pouvoir suivre toutes nos consommations et de pouvoir rectifier ses habitudes » – **locataire Soliha Douaisis**

« Super bien ! » – **locataire Soliha Flandres**

« Bénéfique pour l'écologie et les installations » – **locataire Soliha Somme**

« Je retiens que je peux faire des économies d'énergie en étant vigilant sur mes habitudes de vie » – **résident Soliha Hainaut-Cambrésis**



Retour d'expérience n° 04

EFFY – Combles Eco Energie

Travaux d'isolation des combles
25 000 maisons par an en 2018
Périmètre concerné : Hauts de France et Ardennes

Département 59, 80, 02

Année 2018-2019

Ménages sensibilisés : 80

**Ménages accompagnés : 23
(22 propriétaires)**

OBJECTIF

ACCOMPAGNER DES MÉNAGES EN PRÉCARITÉ À LA MAÎTRISE DE LEURS CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES



CONTEXTE

Souhait de la société Combles Eco Energie du groupe Effy, via son dispositif Pacte Energie Solidarité (PES), de proposer le programme MAGE aux ménages modestes et très modestes qui ont décidé d'engager des travaux d'amélioration de leur habitat.

L'objectif était d'accompagner individuellement 40 ménages dans les Hauts de France répartis sur 6 territoires couverts par des associations Soliha qui assuraient déjà un suivi MAGE sur son patrimoine (cf. opération Soliha Hauts de France).

Problématique de départ

Mesurer l'impact des consommations électriques avant et après travaux d'isolation des combles

Prestataire en charge du suivi individuel

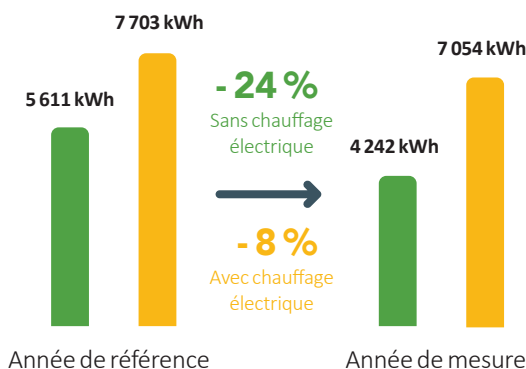
- UT territoriale Soliha des Hauts de France
1 coordinatrice
- Soliha Flandres, Douaisis, Sambre-Avesnois, Somme, Hainaut-Cambrésis, Ardennes
10 chargés de visites

SOLUTION APPORTÉE

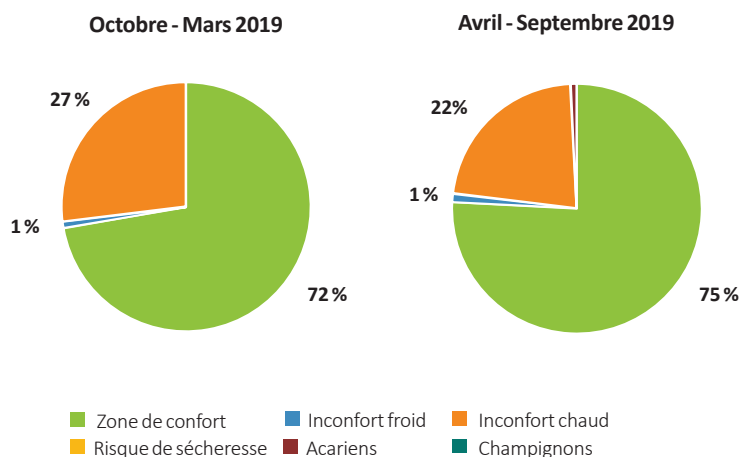
- Suivi des consommations électriques et du confort pendant 22 mois grâce à un outil numérique (tablette avec capteurs consommation électrique, température-hygrométrie, météo),
- Suivi énergétique individuel comprenant 3 visites à domicile,
- Supervision du fonctionnement des installations pendant toute la durée du suivi.

RÉSULTATS QUANTIFIÉS

Evolution des consommations électriques



Confort dans le logement



MÉTHODOLOGIE ET OUTILS

- Montage de l'opération SoliNergy, Eco CO2 et la coordinatrice de l'UT territoriale des Hauts de France,
- Sélection en amont des ménages par Combles Eco,
- Si un ménage est intéressé, envoi d'un lien de pré-inscription, en fonction de la zone géographique, par un conseiller Combles Eco,
- A réception du lien de pré-inscription, prise de rendez-vous d'un intervenant Soliha pour la visite d'installation (pose du matériel avant le démarrage des travaux d'isolation).

Mise en place d'un nouveau mode opératoire à partir de janvier 2019 suite aux entretiens téléphoniques auprès des ménages inscrits :

- Poursuite des orientations sur 4 territoires au lieu de 6,
- Elargissement de la cible. Le dispositif est proposé aux ménages qui ont déjà bénéficié de l'isolation des combles et qui disposent d'un chauffage électrique,
- Evolution des visites d'installation : Le matériel (Pack Quart'Home) est envoyé directement aux ménages pour qu'ils fassent eux-mêmes l'installation. La vérification et la validation sont assurées au téléphone avec les ménages par Eco CO2. Lors de la première visite, les chargés de visites de Soliha vérifiaient l'installation/aidaient en cas de difficultés, faisaient remonter des informations à Eco CO2.

POINTS POSITIFS

- Un bon accueil des ménages lors des prises de contact pour les visites à domicile,
- Des ménages propriétaires qui ont vu rapidement l'intérêt du suivi de leurs consommations,
- Une utilisation importante de la tablette et de ses fonctionnalités (22 sur 23),
- Le souhait de 11 ménages sur 23 de poursuivre de manière autonome le suivi de leurs consommations.

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

- Un nouveau mode opératoire qui a demandé un temps de rodage (mauvais liens de pré-inscription envoyés vers des associations Soliha n'opérant pas sur le territoire du ménage),
- Des ménages se disant « autonomes » qui ont néanmoins fortement sollicité des chargés de visites de Soliha.

Enseignements à tirer

- Un intérêt plus immédiat pour un suivi des consommations chez des ménages engagés dans des travaux
- Des ménages qui n'ont pas rencontré de difficultés pour installer le matériel (ceux concernés par le nouveau mode opératoire)
- Un déploiement plus large du programme auprès de propriétaires ayant réalisé des travaux dans leur logement

CHANGEMENTS D'HABITUDE

7 ménages ont répondu positivement

« Je fais plus attention aux consommations électriques grâce aux puissances instantanées »

RETOUR DES PARTICIPANTS

17 ménages sur 23 ont déclaré être très satisfaits/satisfaits du programme

« Cette expérience m'a aidé à prendre conscience que certains appareils électriques consommaient beaucoup d'énergie (fer et micro-onde) » - **propriétaire dans la Somme**

« L'expérience a permis de mettre le doigt sur des utilisations superflues. Meilleure connaissance des notions de température et d'humidité dans mon logement » **propriétaire dans les Ardennes**

« Je suis plus consciente de ce que je consomme. Je regarde régulièrement les graphiques » **propriétaire dans l'Avesnois**



Retour d'expérience n° 05

France Habitation

410 logements
Ile de France
Département 92 et 95
Année 2017-2019

Ménages sensibilisés : 200
Ménages accompagnés : 32

OBJECTIF

ACCOMPAGNER LES LOCATAIRES À LA MAÎTRISE DE LEURS CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES APRÈS REMPLACEMENT DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE.



Problématique de départ

Sensibiliser les locataires à la maîtrise des consommations électriques individuelles, après modification du mode de chauffage

CONTEXTE

Après la réhabilitation de 3 résidences situées à Asnières-sur-Seine et Deuil-la-Barre qui s'est traduite par un changement de mode de chauffage (remplacement d'une trame chauffante collective par l'installation de convecteurs électriques individuels), France Habitation a souhaité s'engager dans un programme expérimental de maîtrise des consommations électriques à destination des locataires concernés.

L'objectif était d'accompagner individuellement 60 ménages.

Prestataire en charge du suivi individuel

- Soliha 75-92-95 (1 cheffe de projet, 1 coordinatrice, 2 chargés de visites)
- Eco CO2 à partir de juin 2018
- 1 chargée de visites

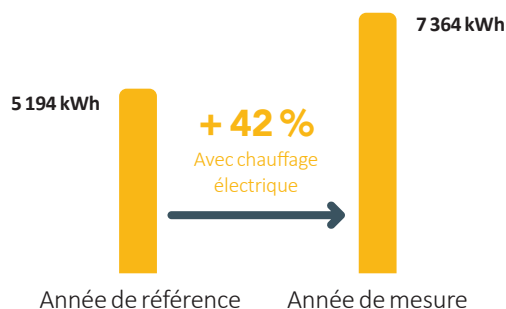
SOLUTION APPORTÉE

- Suivi des consommations électriques et du confort pendant 15 mois (2 saisons de chauffe),
- Organisation de 3 ateliers collectifs (loto des écogestes),
- Poursuite du recrutement sur le terrain (action porte à porte),
- Suivi individuel comprenant 3 visites à domicile,
- Supervision du fonctionnement des installations pendant toute la durée du suivi.



RÉSULTATS QUANTIFIÉS

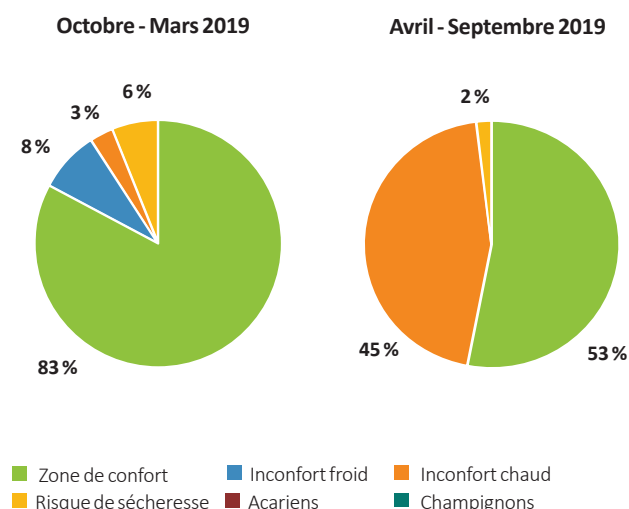
Evolution des consommations électriques



L'opération France Habitation intervient dans un contexte particulier avec un changement de mode de chauffage (collectif à individuel). L'usage du chauffage, initialement inclus dans les charges locatives, se rajoute ainsi à la consommation individuelle d'électricité des ménages, seul élément pris en compte dans le programme MAGE. Ceci explique l'augmentation de la consommation mesurée pour chacun des foyers.

Une étude complémentaire a été menée en parallèle pour le compte du bailleur.

Confort dans le logement



POINTS POSITIFS

- Une meilleure appropriation par les ménages de l'outil numérique au cours du suivi. Possibilité de les guider par téléphone en cas de demandes liées à l'installation,
- Une perception du matériel et de son utilisation appréciée malgré une forte appréhension de son utilisation (30 sur 32),
- Le souhait de 6 ménages de conserver le matériel afin de poursuivre de manière autonome le suivi de leurs consommations électriques,
- Des désistements maîtrisés (6 désistements) malgré un suivi rallongé non prévu au départ (15 mois au lieu de 12).

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

- Des ménages difficiles à contacter et à recruter (incompréhension sur la nature du suivi, autres priorités familiales, mécontentement concernant les travaux réalisés),
- Une faible appétence de beaucoup de ménages pour les outils numériques,
- Des relais de proximité identifiés mais trop fragiles ou indifférents à la démarche (représentants des locataires),
- Un changement de prestataire en juin 2018,
- L'installation de compteurs Linky durant l'été 2018 sur 2 résidences qui a nécessité un retour à domicile pour remise en service de l'installation (perte de 3 mois de mesures).

Enseignements à tirer

- Le suivi des consommations à intégrer systématiquement dans le programme de travaux proposés aux locataires lors de la phase réglementaire de concertation
- Des coachs dotés de compétences socio techniques et d'une expérience d'intervention dans les Quartiers Prioritaires de la Ville pour comprendre les enjeux/fonctionnement des quartiers
- Une communication Bailleur social/locataires basée sur l'écoute active pour instaurer un climat de confiance

CHANGEMENTS D'HABITUDE

10 ménages ont répondu positivement

« J'ai sensibilisé mes enfants et ceux-ci font plus attention de ne pas laisser la lumière allumée lorsqu'ils quittent une pièce »

« Je fais désormais tourner ma machine à laver après 22 h »

RETOUR DES PARTICIPANTS

29 ménages sur 32 ont déclaré être très satisfaits/satisfaits du programme

« J'ai apprécié les visites »

« Les chargés de visites étaient à l'écoute »

« Les explications étaient claires et faciles à comprendre »

« On a vu la différence liée au changement de chauffage et j'ai aujourd'hui une meilleure compréhension de la contrainte de changement »



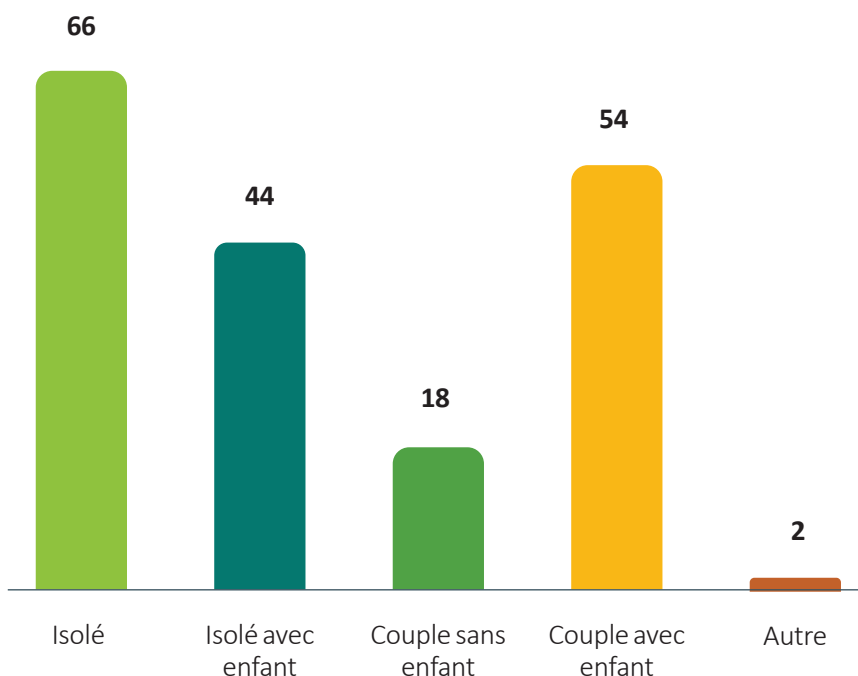


04

Le profil des ménages

Pour l'ensemble des 184 ménages qui composent le panel, 4 indicateurs ont été plus particulièrement étudiés : la composition familiale, l'activité professionnelle du référent, son âge et les éventuelles difficultés de paiement des factures d'énergie des ménages.

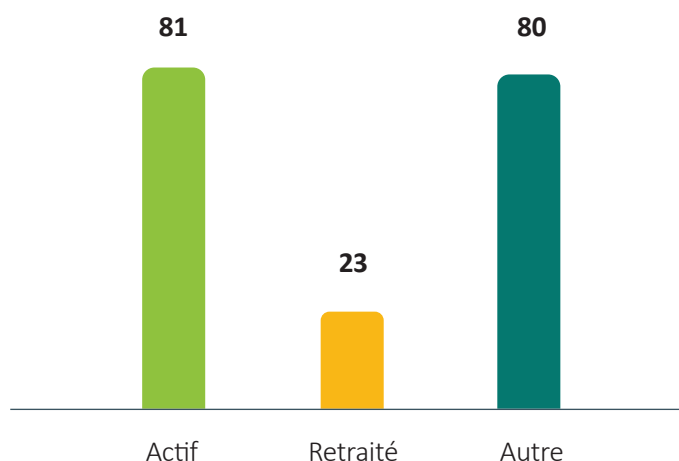
Composition familiale



Les personnes seules représentent la part la plus importante des ménages suivis. Ils sont 66, soit 36 % du panel. Les couples avec enfants sont 54, soit 29 %. 44 sont des ménages monoparentaux ce qui représente 24 % du panel.

Les personnes seules sont les plus représentées dans les opérations Soliha Hauts de France et Gefosat (résidence sociale/pensions de familles)

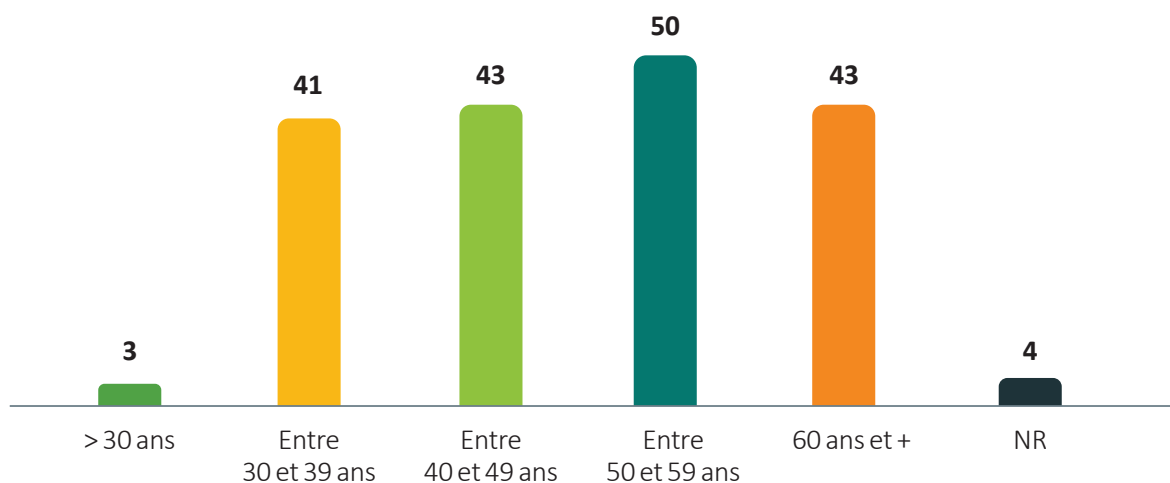
Activité professionnelle du référent



La proportion des actifs et des ménages sans activité professionnelle (au foyer, sans emploi) est identique (44 et 43 %). Quant aux retraités, ils sont minoritaires dans le panel (13 %).

Les actifs les plus nombreux se situent dans les opérations France Habitation et Effy.

Âge du référent

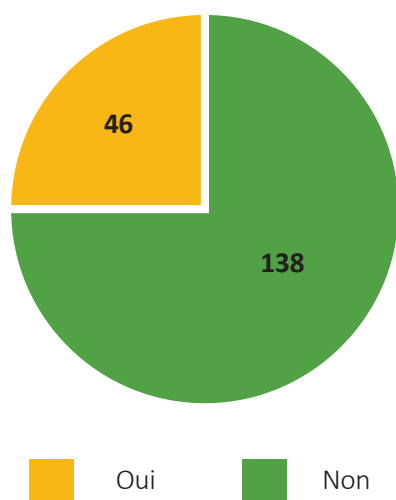


La répartition de 4 tranches d'âge sur 5 est très équilibrée avec un nombre un peu plus important des 50-59 ans :

- 60 ans et + : 23 %
- 50- 59 ans : 27 %
- 40-49 ans : 23 %
- 30-39 ans : 22 %
- Les moins de 30 ans sont minoritaires.

C'est sur l'opération Gefosat que les ménages sont les plus jeunes (tranche d'âge 30-39 ans). Pour ce qui est des 60 ans et +, c'est sur l'opération Soliha Hauts de France qu'ils sont les plus nombreux.

Difficulté de paiement des factures d'énergie



La proportion des ménages ayant indiqué avoir déjà rencontré des difficultés pour payer leurs factures d'énergie représente 25 % de l'ensemble du panel.

Les ménages de l'opération Soliha Aveyron se situent au-dessus de la moyenne (36 %) suivis de Soliha Hauts de France, Effy, Gefosat et France Habitation

La typologie des logements

Sur les 184 ménages, 124 sont domiciliés en appartement et 60 vivent en maison individuelle.

La superficie moyenne des appartements est de 59 m² et celle des maisons de 103 m², ce qui est en cohérence avec la composition familiale des foyers (personnes seules et ménages avec enfants).

Pour ce qui est de la localisation des logements et de la zone climatique⁵ dans laquelle ils se situent, 91 ménages, soit 49 % du panel, sont dans la zone climatique H1. Les ménages dans les zones H2 et H3 constituent des parts assez équivalentes dans le panel (42 ménages pour H2 et 51 pour H3).

Enfin en ce qui concerne le mode de chauffage de ces logements, l'utilisation d'un système de chauffage électrique est majoritaire, particulièrement dans les zones H1 et H3, respectivement 63 % et 76 % de chaque zone.

La classification des ménages suivis par groupes d'usage

Deux groupes d'usage se distinguent tout particulièrement dans le panel, les ménages utilisant l'électricité pour se chauffer et ceux utilisant une source d'énergie différente.

- Groupe « sans chauffage électrique » : Il s'agit des ménages où l'électricité n'est pas utilisée à titre individuel pour chauffer le logement. Les consommations mesurées correspondent aux usages spécifiques (multimédias, éclairage...) et dans certains cas à la préparation d'eau chaude sanitaire.
- Groupe « avec chauffage électrique » : Il s'agit des ménages utilisant l'électricité comme énergie principale, secondaire ou d'appoint pour chauffer une partie ou l'intégralité de leur logement.

40 %

74 ménages
Usages électriques sans
chauffage

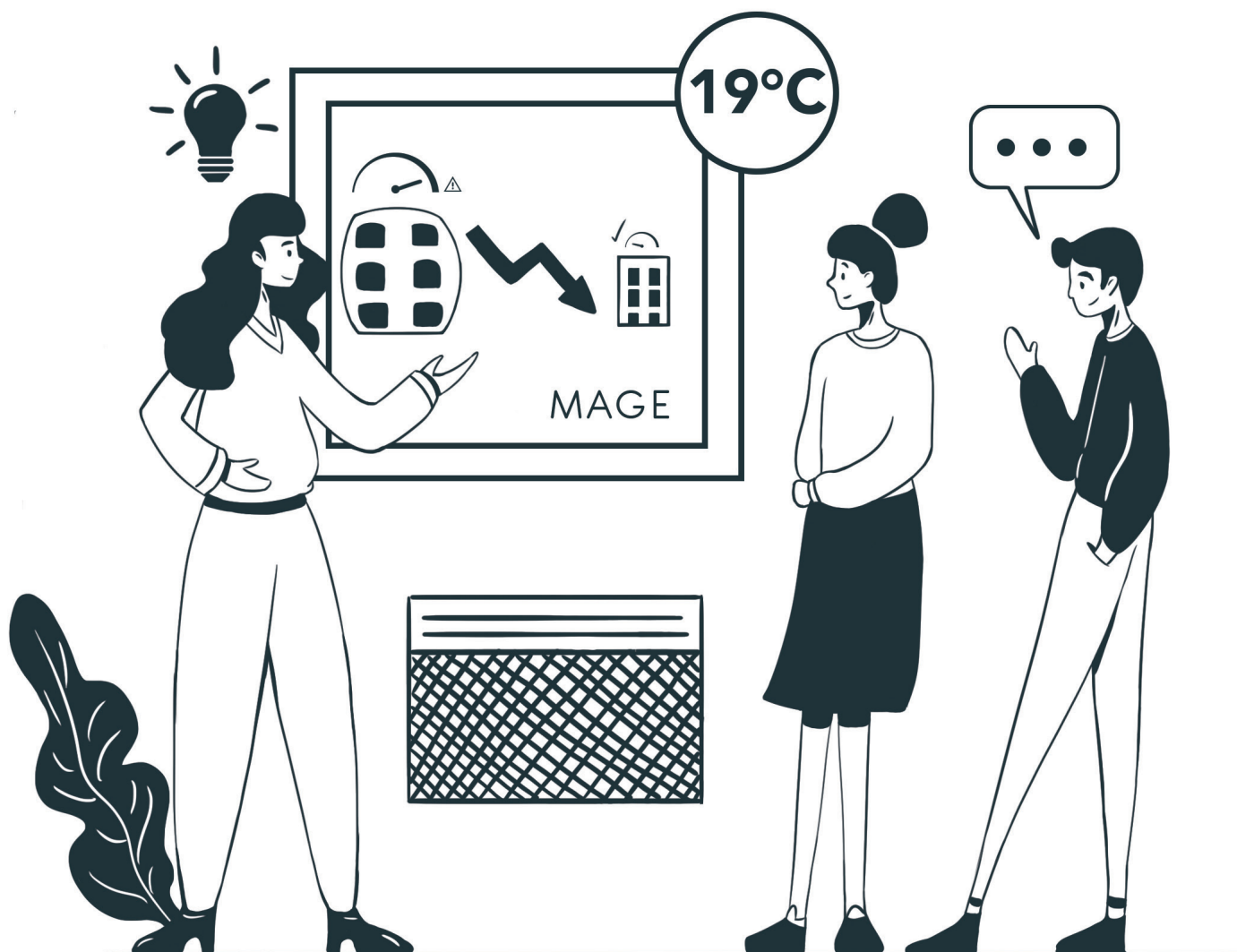
(Usages spécifiques, eau chaude sanitaire)

60 %

110 ménages
Usages électriques avec
chauffage

(Usages spécifiques, eau chaude
sanitaire, chauffage)

⁵ Les zones climatiques correspondent à un découpage du territoire, rassemblant les régions à caractéristiques météorologiques comparables.



05

Le bilan des consommations électriques

Analyse des consommations électriques annuelles

La consommation électrique mesurée par le dispositif pendant les 12 mois du suivi est comparée à la consommation de référence. Celle-ci est renseignée par le ménage en se basant sur ses factures et représente 12 mois de consommation précédant son entrée dans le programme MAGE.

Méthodologie :

La méthode employée nécessite des données collectées complètes et consécutives, et suppose des déclarations précises et correctes par les ménages dans le questionnaire d'inscription.

Dans le cas des logements inclus dans le premier groupe d'usage (sans système de chauffage électrique individuel), l'hypothèse d'une consommation électrique indépendante de la saisonnalité est faite afin d'inclure dans le panel des ménages avec des données ne représentant pas une année de consommation. Dans ce cas, une extrapolation linéaire est faite sur une année en fonction des données existantes. Cette hypothèse n'est pas appliquée pour les ménages possédant un système de chauffage électrique et individuel (second groupe d'usage).

La consommation des ménages avec chauffage électrique est corrigée de la météo, l'année déclarative étant prise pour référence.

Les données exploitables représentent ainsi :

- 61 ménages pour le groupe d'usage « sans chauffage électrique » sur le panel initial des 74,
- 15 ménages pour le groupe d'usage « avec chauffage électrique » sur le panel initial des 110.

Historique

2 930 kWh



Mesures

2 662 kWh



- 9,1 %

de réduction de la consommation
électrique des foyers sans
chauffage électrique

Historique

8 692 kWh



Mesures

7 174 kWh



- 17,5 %

de réduction de la consommation
électrique des foyers avec
chauffage électrique

Avec une réduction de leur consommation électrique annuelle de 9,1 %, les ménages dont le chauffage n'est pas d'origine électrique semblent avoir amélioré leur maîtrise et utilisation de leurs équipements (multimédias, informatique, éclairage...).

La plus grande baisse, à hauteur de – 17,5 % en moyenne, est constatée pour les ménages du second groupe d'usage, c'est-à-dire avec système de chauffage électrique. Le chauffage représentant généralement un potentiel important en termes d'économies d'énergie est un axe privilégié lors de la proposition du plan d'actions.

Le programme MAGE intervenant parfois au moment d'un changement de contexte (déménagement, travaux de rénovation, changements d'équipements...), les baisses constatées peuvent en être accentuées. La mesure de l'effet du changement de comportement lié au programme est de ce fait plus complexe à saisir. Une étude sur ce sujet est actuellement en cours et fera l'objet d'une prochaine publication.



Comparaison avec l'étude TBH

Une comparaison avec les consommations moyennes tirées de l'étude TBH montre des consommations électriques pour les ménages du programme MAGE inférieures de 27 % en moyenne. Cette différence s'explique, en partie, par le profil spécifique des ménages du panel MAGE, **avec des logements globalement plus petits, des surfaces à chauffer plus faibles**, sous-équipés ou se restreignant déjà dans leurs consommations pour des raisons financières.

< 27 %

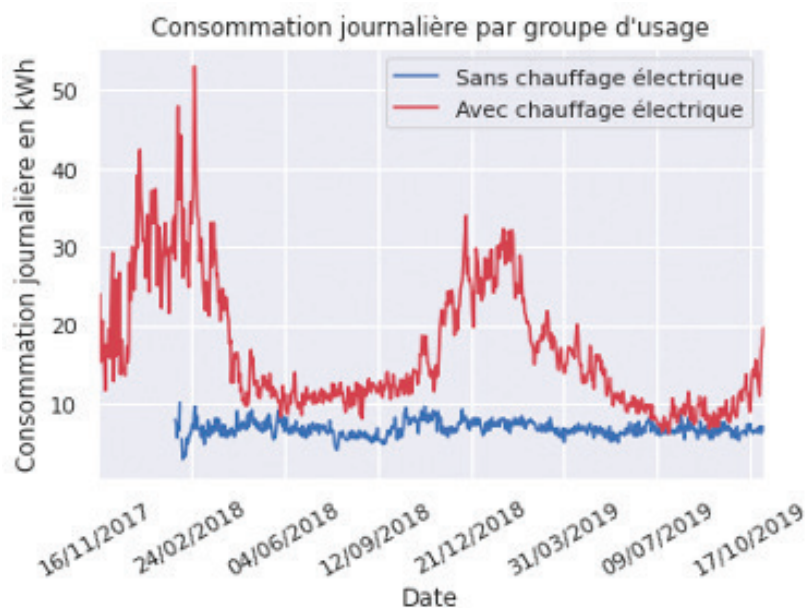
Consommation électrique moyenne pour les ménages du programme MAGE

Analyse des consommations électriques journalières

Le système de mesure mis en place permet d'avoir des informations précises de la variation de la consommation électrique journalière durant le suivi pour les deux groupes d'usage identifié.

Les consommations du premier groupe restent globalement constantes au cours de l'année. La saison n'a que peu d'impact hormis au niveau de l'éclairage qui peut être plus important en hiver ou de la variation de la température des arrivées d'eau froide pour les lave-linges par exemple.

En opposition, l'utilisation d'un système de chauffage électrique implique une forte saisonnalité de la consommation, particulièrement visible sur le graphique adjacent.



Influence de différents facteurs

Méthodologie :

Dans la moyenne ne sont pris en compte que les ménages ayant des données d'une durée supérieure à 3 mois par saison. Les mois d'octobre à mars représentent la saison hivernale et les mois d'avril à septembre la saison estivale.

• Influence du type de logement

Consommation électrique journalière plus élevée pour les maisons individuelles toute l'année que pour les appartements. Les surfaces, l'occupation et le taux d'équipements y sont généralement plus importants (+ 20 à + 81 % en moyenne selon la saison et le groupe d'usage).

Consommation électrique journalière plus élevée en hiver pour les deux groupes d'usage.

• Influence de la zone climatique

Groupe « Sans chauffage électrique » : **Consommation électrique supérieure en zone H1 toute l'année** par rapport à la zone H2 (+ 12 à + 40 % selon la saison).

Groupe « Avec chauffage électrique » : **Consommation électrique équivalente dans les zones H1 et H3 en hiver et supérieure de 9 % en H3 en été.**



06

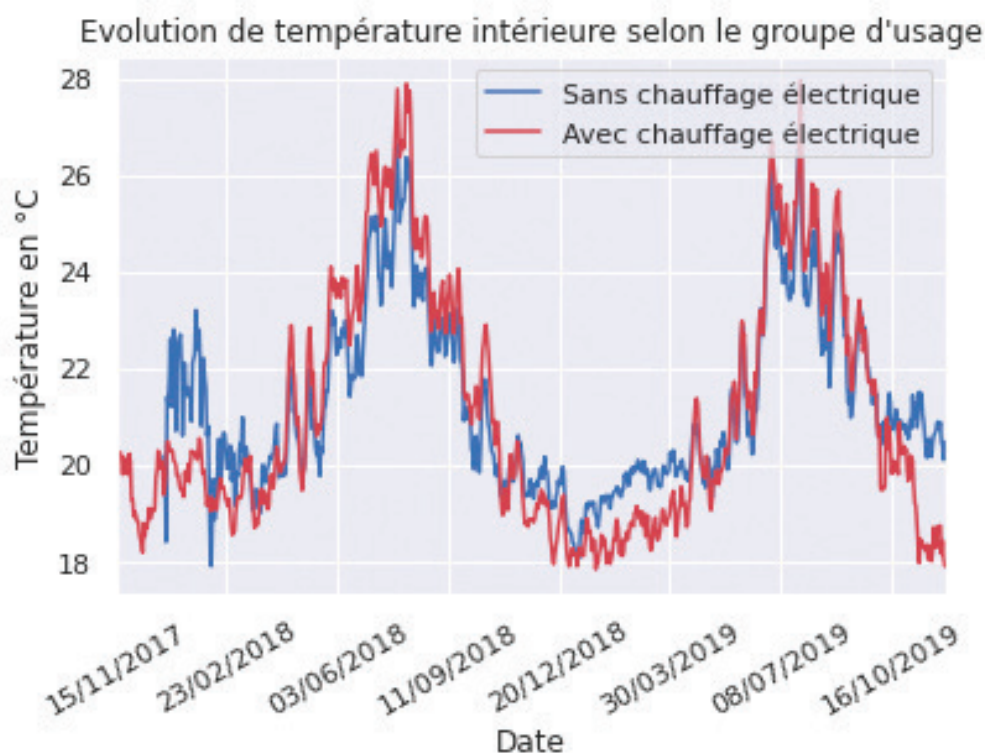
Le confort dans les logements

Le confort dans le logement est devenu un critère indissociable d'une démarche de réduction des consommations d'énergie. Aujourd'hui, il n'est plus question de réaliser des économies à tout prix, l'atteinte du confort en été et en hiver doit faire partie intégrante des objectifs.

Suivi de la température intérieure

Au cours de l'année, la température intérieure moyenne se situe dans la plage 18-28 °C, soit un écart de 10 °C mesuré dans le logement en fonction de la saison. Elle est minorée en hiver, avec le système de chauffage assurant une certaine stabilité de la température intérieure et majorée en été, rythmée avec les périodes de canicules.

Ci-contre figure l'évolution de la température intérieure moyenne dans les logements au cours du suivi selon le groupe d'usage.



Influence de différents facteurs

Méthodologie :

Dans la moyenne ne sont pris en compte que les ménages ayant des données d'une durée supérieure à 3 mois par saison pour la période étudiée. Les mois d'octobre à mars représentent la saison hivernale et les mois d'avril à septembre la saison estivale.

- **Influence du type de logement**

La température moyenne en période de chauffe est globalement équivalente pour les deux types de logement, autour de 19 °C.

Hors période de chauffe, les températures sont plus élevées avec une valeur moyenne proche de 23 °C. D'une manière générale, l'atteinte d'un état de confort en été est difficile tant les marges de manœuvre restent faibles pour compenser les fortes chaleurs.

- **Détails par opérations**

Températures moyennes	Effy	Soliha Hauts de France	Aveyron	France Habitation	Gefosat
En période de chauffe	17,7 °C	20,6 °C	18,7 °C	19,9 °C	18,6 °C
Hors période de chauffe	21,9 °C	22,8 °C	23,0 °C	24,5 °C	23,9 °C

En regardant chaque opération, les résultats permettent de distinguer deux groupes en période de chauffe :

- Les opérations avec une température intérieure moyenne inférieure de 19 °C : Soliha Aveyron, Effy et Gefosat.
- Les opérations avec des températures intérieures plus proches des 20 °C en moyenne : France Habitation, Soliha Hauts de France.

Les surchauffes constatées en hiver sont corrélées avec une maîtrise limitée du système de chauffage en place considéré comme complexe à utiliser. Ce constat a été observé pour les ménages de l'opération France Habitation dont les travaux récemment livrés comprenaient un changement du mode de chauffage principal.

Répartition des zones de confort dans le logement

Méthodologie :

A partir des données de températures et d'hygrométrie intérieures, il est possible pour chaque ménage de déterminer l'atteinte d'une zone de confort ou d'inconfort dans le logement. Certaines comportent des risques pour la santé (trop humide, trop sec, trop chaud, trop froid).

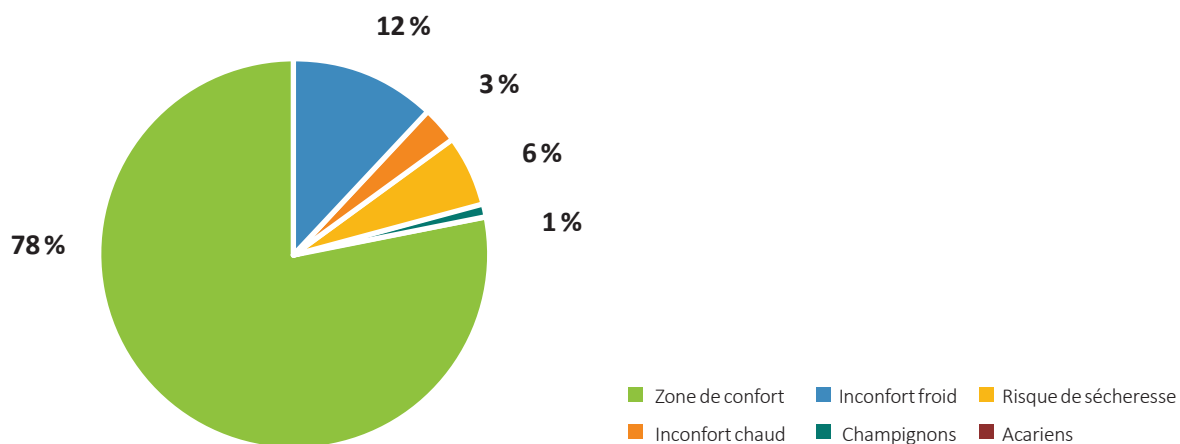
Le confort dans le logement est déterminé et représenté en six zones :

- Zone de confort,
- Zone d'inconfort froid,
- Zone d'inconfort chaud,
- Zone de sécheresse,
- Zone à risque de champignons,
- Zone à risque d'acariens

Les deux graphes ci-dessous représentent la répartition moyenne du temps passé par chaque ménage dans chacune des zones de confort.

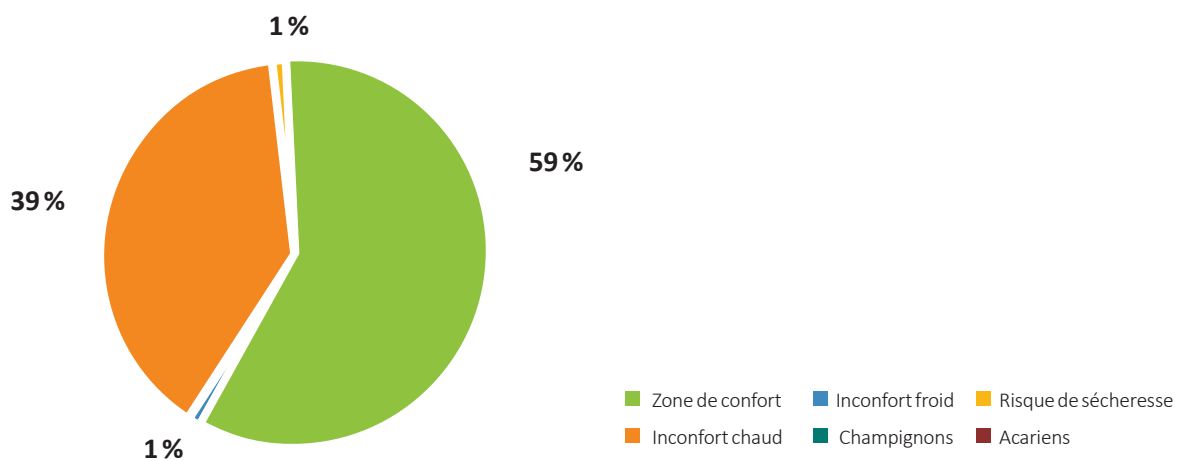
La moyenne ne prend en compte que les ménages avec au moins 50 % des données sur chacune des périodes analysées (soit respectivement 106 et 89 ménages pour la période de chauffe et hors période de chauffe).

En période de chauffe (octobre 2018 à mars 2019)



La zone de confort (en vert) est majoritaire en hiver (78 %), c'est-à-dire que les conditions de température et d'hygrométrie sont idéales. La zone d'inconfort froid (en bleu) représente la deuxième part en termes d'importance. Elle indique des températures basses (inférieures à 17 °C en moyenne) dans le logement qui peuvent être causées par différents facteurs : réductions ou coupure de chauffage en cas d'absence du ménage, dysfonctionnement du système de chauffage, non utilisation du chauffage pour des raisons de coûts...).

Hors période de chauffe (avril 2018 à septembre 2018)



La zone de confort (en vert) est majoritaire hors période de chauffe (59 %).

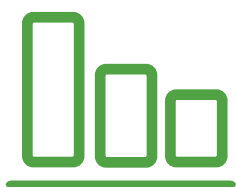
La zone d'inconfort chaud représente la deuxième part en termes d'importance. Elle indique des températures hautes (supérieures à 26 °C en moyenne) dans le logement à certaines périodes, indiquant une sensibilité des logements plus importante à la chaleur et des marges de manœuvre réduites pour les ménages.



07

Les motivations de participation des ménages au programme

Les motivations de participation au programme des 184 ménages étaient par ordre d'importance :



Diminuer les consommations d'énergie



Baisser les factures



Identifier les postes d'économie

La satisfaction globale des ménages

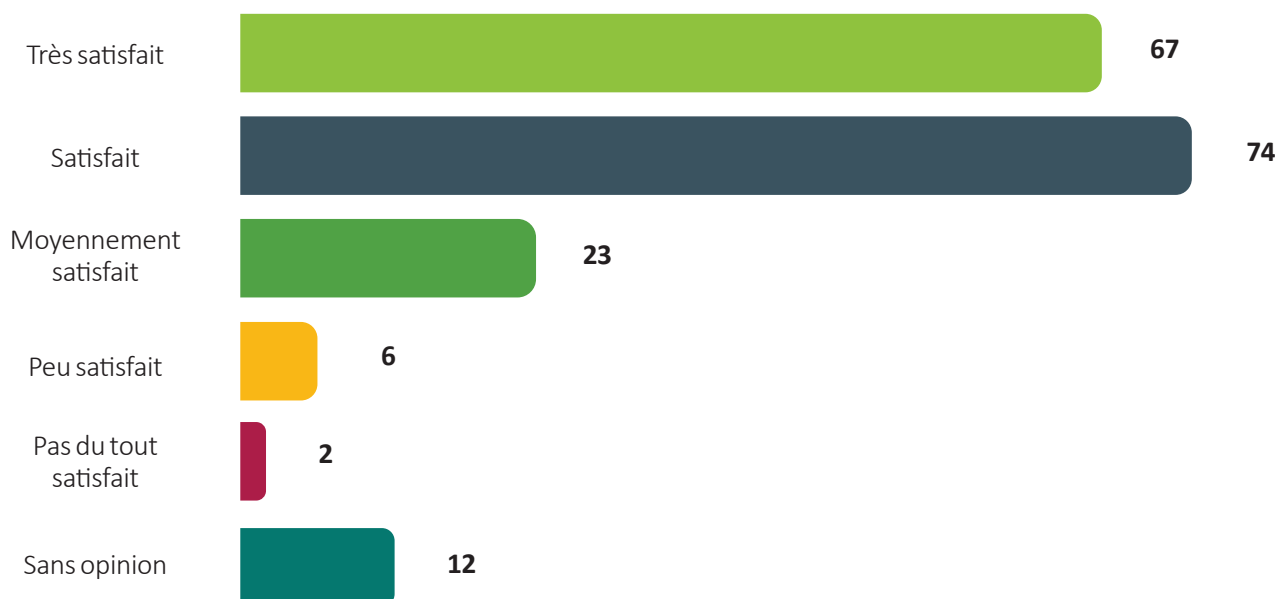
Ce sont les ménages de France Habitation qui sont les plus satisfaits (90,6 %) puis Soliha Aveyron (76 %), Effy (73,9 %), Gefosat (72,5 %) et Soliha Hauts de France (72,2 %).

Lorsqu'ils ont été interrogés à la fin de suivi sur la satisfaction du programme, 141 foyers, soit 76,6 % ont déclaré être très satisfaits/satisfaits.

76,6 %

**Très satisfaits/satisfaits
par le programme MAGE**

Satisfaction du programme - Echelle de 1 à 5



Conclusion

Le bilan réalisé pour ces premières opérations a permis d'intégrer au programme un public varié (parc social, très social- logement d'insertion, résidence sociale, pension de famille), en termes de configuration et profils (type de logement, usages énergétiques, nombre d'occupants...) et en termes de pilotage (association unique, pilotage intermédiaire avec plusieurs associations).

Les difficultés rencontrées ont permis d'identifier les facteurs favorisant l'accompagnement des ménages et la réduction de leur consommation d'énergie.



LE RECRUTEMENT

Le « recrutement » des ménages a été globalement difficile. Il a cependant été facilité lorsqu'une relation de confiance existait déjà entre les ménages et l'association et/ou le bailleur.

La procédure d'inscription et les critères d'éligibilité représentent un véritable frein et doivent être simples : questionnaire court, accès aux informations fiscales/factures limitées.

Le suivi est plus facilement accepté et compris quand il est intégré dans un programme de travaux ou qu'il s'inscrit dans un changement de contexte important.

Le système de mesure mis en place sur le compteur peut provoquer un conflit de voisinage ou le ranimer. Selon les ménages, le matériel a provoqué un intérêt, de la curiosité ou de la méfiance dans l'habitat collectif.

LE PARTENARIAT

Afin d'assurer la bonne mise en œuvre du programme, une communication efficace est nécessaire entre les différents partenaires. Des contacts réguliers avec les associations par l'intermédiaire des chargés de visite ont permis de comprendre et d'identifier plus rapidement les éventuels dysfonctionnements afin d'apporter une correction immédiate.

Il est également important d'obtenir des retours d'expérience « terrain » afin d'adapter les outils et documents à destination des ménages.

Enfin, certains des porteurs de projet ont personnalisé les outils de communication pour une meilleure appropriation du dispositif

LES ASSOCIATIONS

Les suivis réalisés chez des ménages en habitat diffus entraînent des contraintes importantes pour les chargés de visite. Les déplacements nécessaires sont plus nombreux, sans possibilité de regroupement, réduisant la réactivité des chargés de visite pour intervenir en cas de dysfonctionnement ou pour respecter le délai des visites.

Des disparités sont observées entre les associations, avec des compétences plus poussées en accompagnement social pour certaines et en suivi énergétique pour d'autres. La polyvalence du chargé de visites sur ces deux aspects est un élément clé pour assurer un suivi de qualité. L'intervention des deux corps de métier séparément a tendance à complexifier la coordination.

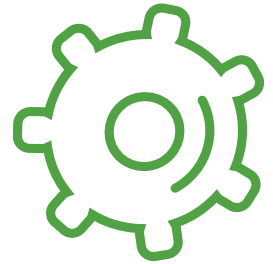


LES OUTILS

La mise à disposition d'un outil permettant de suivre en temps réel l'évolution de la consommation électrique et du confort dans le logement offre de nets avantages par rapport à une solution basée uniquement sur des relevés d'index. Il permet :

- Une réaction rapide en cas de détection de dysfonctionnement d'équipements (chauffe-eau...),
- Une optimisation précise des contrats de fourniture d'énergie (puissance souscrite, option),
- Une objectivation du confort réellement atteint dans le logement en été comme en hiver à partir des mesures de températures et d'humidité.

D'une manière générale, les outils et fonctionnalités proposés doivent rester simples, accessibles et synthétiques (mise en avant d'indicateurs à travers un tableau de bord, éviter la multiplication d'interfaces complexes).



LE MATÉRIEL

Un matériel robuste est nécessaire pour bien fonctionner dans la durée et limiter les interventions techniques par le ménage ou le chargé de visites.

La portée du capteur de consommation électrique doit être suffisamment puissante pour s'adapter à la localisation des compteurs (extérieur et intérieur des logements).

La mise en place d'un équipement de mesure sur le compteur est également sensible aux interventions extérieures (changement de compteur, passage d'un releveur, conflit de voisinage dans des cas spécifiques). Privilégier un dispositif ne nécessitant pas d'être branché en permanence serait optimal pour limiter les absences de remontées de données provoquées par l'action de l'utilisateur.



Les difficultés rencontrées ont permis d'identifier les facteurs favorisant l'accompagnement des ménages et la réduction de leurs consommations d'énergie.

1^{er} livre blanc MAGE - Programme CEE porté par Solinergy et Eco CO2 - Résultats janvier 2021



3 bis rue du docteur Foucault
92000 Nanterre
09 72 59 04 78

Site Web : ecoco2.com
Suivre Eco CO2



Tour Montparnasse, 40ème étage
33, avenue du Maine
75755 Paris Cedex 15
BP195
01 72 38 95 00

Site Web : solinergy.com
Suivre Solinergy

