Pollution atmosphérique
ISSN : 2268-3798
Publisher : Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique

223 | 2014
Varia

Précarité énergétique et santé : état des connaissances et situation en Ile-de-France

Fuel poverty and health. State of the art and the situation in Ile-de-France region

Sabine Host, Dorothée Grange, Lucile Mettetal and Ute Dubois

https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/4580

DOI : 10.4267/pollution-atmospherique.4580

Electronic reference
Sabine Host, Dorothée Grange, Lucile Mettetal and Ute Dubois, « Précarité énergétique et santé : état des connaissances et situation en Ile-de-France », *Pollution atmosphérique* [Online], 223 | 2014, Online since 09 janvier 2015, connection on 26 février 2026. URL : https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/4580

Copyright
CC-BY

Précarité énergétique et santé : état des connaissances et situation en Ile-de-France

Fuel poverty and health. State of the art and the situation in Ile-de-France region

Sabine Host, Dorothée Grange, Lucile Mettetal and Ute Dubois

OUTLINE

Définir et délimiter la précarité énergétique
Appréhender la précarité énergétique en Ile-de-France
Les impacts de la précarité énergétique sur la santé
  Liens entre précarité énergétique et santé
  Autres impacts sanitaires mis en évidence par les enquêtes
Les effets sanitaires indirects de la précarité énergétique...
Des arbitrages liés à la précarité énergétique ayant un impact sur la santé
Précarité énergétique et santé mentale
Coût de l'inaction et bénéfices des politiques de lutte contre la précarité énergétique
Politiques de lutte contre la précarité énergétique
Conclusion

TEXT

1 Nous remercions l'*Observatoire régional de santé Île-de-France*, d'avoir autorisé la publication de ce rapport, déjà paru sur le site www.ors-idf.org.

2 La loi Grenelle II (du 12 juillet 2010) définit une personne en situation de précarité énergétique comme « *éprouvant dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat* ». La précarité énergétique résulte de la combinaison de trois facteurs principaux : faibles revenus du ménage, mauvaise qualité thermique du logement occupé et coût élevé de l'énergie. Phénomène complexe, la précarité énergétique reflète des réalités multiples et s'inscrit dans une perspective plus vaste, celle de la précarité, du « mal logement », et des inégalités sociales. En France, la précarité énergétique occupe aujourd'hui une place importante dans l'espace public, avec une montée en puissance

récente (*cf.* encadré 1). Alors que les Britanniques ont depuis longtemps pris en compte l'aspect sanitaire dans leurs politiques publiques de lutte contre ce phénomène, les conséquences sanitaires de la précarité énergétique restent encore mal appréhendées par les acteurs français, et les politiques n'intègrent pas suffisamment la dimension sanitaire. C'est pourquoi, afin d'appuyer les politiques locales de lutte contre la précarité énergétique, et sous l'impulsion du Conseil régional Ile-de-France, particulièrement investi dans ce champ, l'ORS fournit un état des connaissances des impacts de la précarité énergétique sur la santé. Après avoir fourni quelques éléments relatifs à la définition de la précarité énergétique, les caractéristiques des ménages franciliens concernés seront détaillées. Enfin, le document dresse un panorama des politiques de lutte contre la précarité énergétique et de l'implication des acteurs régionaux.

3 **Encadré 1. Émergence et prise en compte du phénomène.**

4 La notion de précarité énergétique, telle que définie aujourd'hui, a émergé à la fin des années 90 sous l'impulsion d'un ensemble d'acteurs travaillant dans les domaines de l'énergie, du logement et du social, et a été formalisée quelques années plus tard dans le manifeste « Habitat, précarité sociale et énergie » de 2005. L'action en faveur de la résorption de ce phénomène se structure ensuite autour du Réseau des acteurs de la pauvreté et de la précarité énergétique dans le logement (Rappel), institué en 2007. À l'échelle européenne, le projet européen EPEE « European fuel Poverty and Energy Efficiency » (2006-2009) évalue le phénomène dans cinq pays, dont la France, et identifie les bonnes pratiques. À l'échelle nationale, la recherche se coordonne autour du Plan Urbanisme, Construction et Architecture (PUCA) dans le cadre du Programme de Recherche et d'Expérimentations sur l'Énergie dans le Bâtiment (PREBAT), avec un premier appel à projet de recherche lancé en 2007. Dès lors, on assiste à une montée en puissance de la prise en compte de cette question. En 2009, le « rapport Pelletier » (De Quero et Lapostolet, 2009) préfigure un plan de lutte contre la précarité énergé-

tique dont émerge, en 2010, le programme « Habiter Mieux » en faveur de la rénovation thermique des bâtiments. Puis, en 2011, est mis en place l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE) afin d'assurer le suivi des aides et la mesure des phénomènes de précarité énergétique. Plus récemment, le débat national sur la transition énergétique replace la lutte contre la précarité énergétique comme priorité d'action (enjeu n° 3) (Conseil national du débat, 2013), mais un véritable plan national de lutte peine à se structurer (Gazaix, 2013).

Définir et délimiter la précarité énergétique

5 À l'échelle de l'Union européenne, il n'existe pas de définition commune ni d'indicateur standardisé pour évaluer la précarité énergétique. Seuls quatre pays ont défini le concept de pauvreté ou précarité énergétique : le Royaume-Uni, l'Irlande, la France et la Slovaquie [1]. Le Royaume-Uni et l'Irlande disposent d'un critère officiel, le plus connu étant celui du Royaume-Uni, modifié en 2013. Depuis 2001, était considéré en précarité un ménage qui devait consacrer 10 % ou plus de son revenu pour satisfaire ses besoins énergétiques dans son logement [2]. En 2013, l'Angleterre et le Pays de Galles ont adopté une nouvelle définition qui s'appuie sur le critère de Hills « Low Income High Costs » (Hills, 2012) (« bas revenus et coûts élevés »), construit à partir de deux indicateurs ajustés sur la taille et la composition du ménage : un indicateur de faible revenu (< 60 % du revenu médian) et un indicateur de dépenses énergétiques nécessaires pour satisfaire ses besoins théoriques (coût supérieur à la facture médiane). En France, la définition officielle de la précarité énergétique ne contient pas de critère objectif de mesure du phénomène. En pratique, l'approche retenue a consisté à appliquer un seuil de 10 %, mais en s'appuyant sur les dépenses énergétiques réelles des ménages, obtenues à partir de l'Enquête Nationale Logement (ENL) conduite par l'Insee en 2006. La figure 1 résume ces différentes approches et leurs limites.

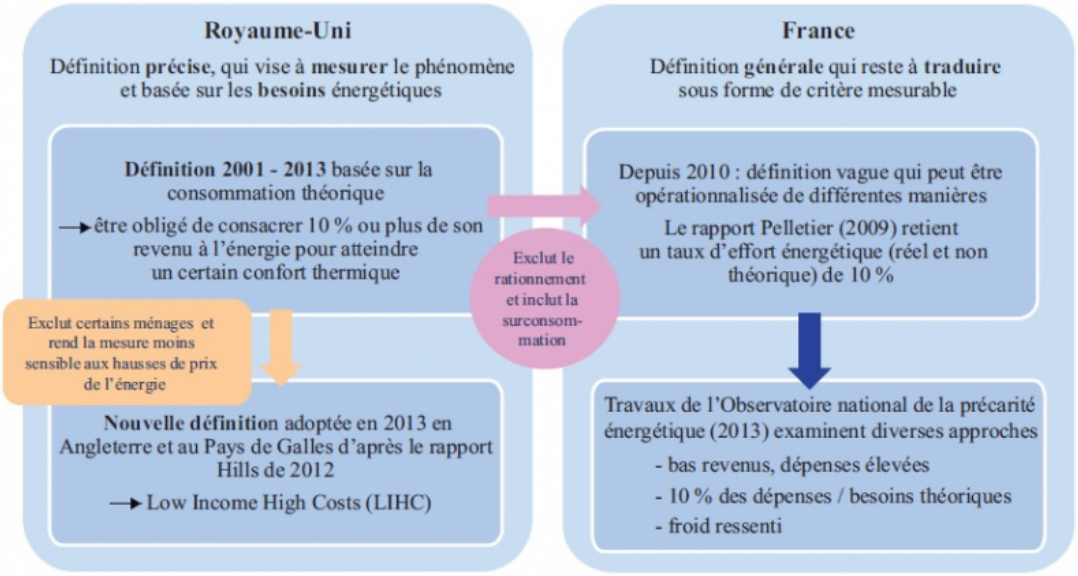


Figure 1. Approches pour la définition et la mesure de la précarité énergétique en France et au Royaume-Uni.

Fuel poverty definition and its measurement in France and United Kingdom.

6 Loin d'être satisfaisant, cet indicateur ne prend pas en compte, par exemple, les restrictions de chauffage et ne permet pas de distinguer les différents niveaux de revenus (ONPE, 2013a). Ainsi, des réflexions ont été amorcées, notamment au sein de l'ONPE, afin de proposer des indicateurs mieux adaptés pour rendre compte des différentes dimensions de la précarité énergétique (effort énergétique, restrictions et inconfort thermique) (ONPE, 2013b). Trois approches sont ainsi privilégiées : 1) l'effort financier *via* un indicateur monétaire intégrant notamment le niveau de revenu et la dépense énergétique pondérée par la surface du logement, soit l'approche « Bas revenus, dépenses élevées », inspirée de l'approche britannique ; 2) le comportement de restriction *via* l'appréciation de l'écart entre dépense réelle et dépense théorique (apport de l'enquête Phebus [3]) ; 3) le ressenti de l'inconfort *via* un indicateur subjectif (enquête ENL).

7 L'ONPE a prévu de coupler la caractérisation de la précarité énergétique *via* ces indicateurs à des approches qualitatives afin de mieux se rapprocher des réalités rencontrées sur le terrain et d'identifier des situations-types de précarité énergétique. Enfin,

l'ONPE, parmi d'autres acteurs, plaide pour une vision élargie de la précarité énergétique, intégrant la dimension du logement et celle de la mobilité (*cf*. encadré 2).

8 En l'absence de définition standardisée, d'autres critères peuvent être retenus dans le cadre de démarches plus locales, permettant de tenir compte des spécificités territoriales. Par exemple, dans le cadre d'un pré-diagnostic territorial de la précarité énergétique réalisé aux Mureaux, le calcul du taux d'effort énergétique (*cf*. encadré 3) est calculé à partir des dépenses théoriques, et le seuil de 8 % a été retenu (Mercereau *et al*., 2014).

9 Pour l'Ile-de-France, l'approche détaillée ci-après permet d'appréhender, selon différentes dimensions, la précarité énergétique (uniquement du point de vue du logement).

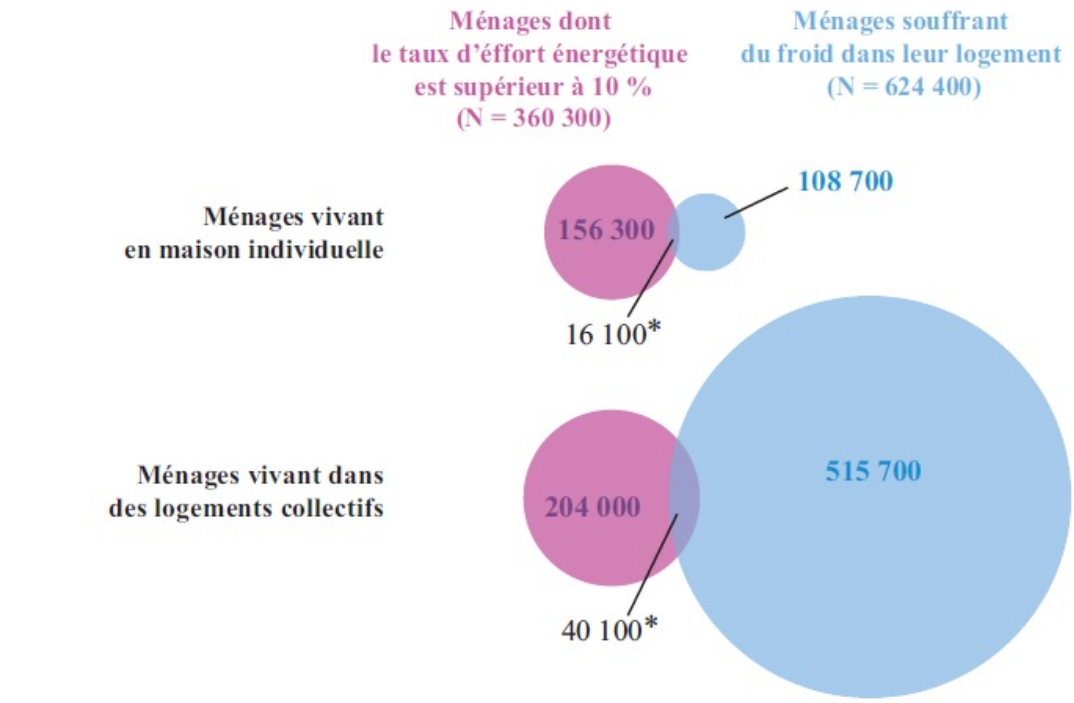
10 **Encadré 2. Précarité énergétique et « coût résidentiel ».**

11 L'approche en termes de coût résidentiel considère que le coût énergétique lié à l'habitat comprend les dépenses énergétiques réalisées pour le logement (notamment le chauffage) mais également pour les déplacements (notamment les trajets domicile-travail). Une hausse des prix de l'énergie affectera donc à la fois les dépenses de chauffage et celles liées aux déplacements, notamment s'ils sont effectués en voiture individuelle. Ainsi, les individus les plus vulnérables au renchérissement de l'énergie sont ceux qui cumulent un habitat à mauvaise efficacité thermique et un éloignement de leur lieu de travail, des commerces et des services. Habitat et déplacements sont donc deux dimensions complémentaires de la précarité énergétique. La notion de « coût résidentiel » permettrait de prendre en compte ces deux dimensions dans l'analyse de la précarité énergétique (Maresca, 2013). À ce titre, l'IAU Ile-de-France a initié en 2012 une recherche visant à identifier les ménages concernés par cette double vulnérabilité et à mieux comprendre leurs stratégies d'adaptation et leurs marges d'action. Les premiers enseignements de ce travail montrent des profils de ménages relativement différents selon qu'ils sont concernés plus particulièrement par l'une

ou l'autre dimension. Ainsi, les ménages touchés préférentiellement par la précarité énergétique liée au logement se caractérisent par leurs faibles revenus, ils sont en moyenne plus âgés, vivent seuls et en maison individuelle. Les ménages plutôt concernés par la précarité énergétique liée à la mobilité, sont essentiellement des couples d'actifs avec des enfants et ont des revenus moyens. En revanche, du point de vue géographique, ces ménages se situent dans les mêmes territoires, à savoir, dans les zones périurbaines et rurales d'Ile-de-France.

Appréhender la précarité énergétique en Ile-de-France

12 Parmi les indicateurs permettant de mesurer la fragilité des ménages face à l'énergie, nous en retiendrons deux susceptibles de nous renseigner sur la situation francilienne : l'effort énergétique, qui pèse sur le budget des ménages (*cf*. définition dans l'encadré 3), et l'inconfort thermique, soit l'absence ou le manque ressenti de confort thermique. Certains ménages consacrent une part trop importante de leur budget pour se chauffer, s'éclairer, faire fonctionner les appareils électriques, et voient leur « reste pour vivre »[4] entamé par cette dépense ; d'autres souffrent du froid, renoncent à toute vie sociale et mettent leur santé en danger.



** Ménages souffrant du froid dans leur logement et dont le taux d'effort énergétique > 10 %*

Source : ENL, Insee 2006, exploitation IAU

Figure 2. Répartition des ménages franciliens en situation de précarité énergétique.

Distribution of fuel poor households in the Ile-de-France region.

Encadré 3. Le taux d'effort énergétique et le froid dans l'Enquête nationale logement (ENL) de 2006.

Le taux d'effort énergétique représente la part du revenu disponible des ménages, consacrée aux dépenses pour l'énergie dans le logement. Il s'agit des dépenses liées au chauffage, à l'eau chaude, à la cuisson et à l'électricité spécifique (éclairage, électro-ménager, multimédia) qui s'élèvent en moyenne à 105 euros par mois en Ile-de-France. C'est le seuil de 10 % qui a été retenu pour qualifier une situation de précarité énergétique. En Ile-de-France, le taux d'effort énergétique moyen est de 3,2 %. L'ENL interroge les ménages sur la qualité de leur logement, et notamment celle des installations de chauffage. Il est demandé aux ménages installés depuis plus de 12 mois, s'ils ont souffert du froid pendant

au moins 24 heures au cours de l'hiver précédent. En cas de réponse positive, les ménages doivent préciser la ou les raisons de cet inconfort thermique : une installation de chauffage insuffisante, une panne, la limitation du chauffage en raison de son coût, une mauvaise isolation du logement ou d'autres raisons comme la mise en route tardive du chauffage collectif.

L'effort énergétique : 360 300 ménages dépensent plus de 10 % de leur revenu pour l'énergie

En Ile-de-France, et selon l'Enquête Nationale Logement (*cf.* encadré 3), 360 300 ménages (à savoir 630 525 personnes) dépensent plus de 10 % de leur revenu pour l'énergie dans le logement. Selon ce critère, la précarité énergétique toucherait donc 7,5 % des ménages de la région. En proportion, ils sont plus nombreux parmi les ménages du parc individuel, soit 11 %, contre 6 % dans le parc collectif. Ces derniers sont toutefois plus nombreux en termes d'effectif (*cf.* figure 2). Comme un taux d'effort ne permet pas à lui seul de parler de « précarité », précisons d'emblée qu'il s'agit majoritairement de ménages aux revenus modestes, appartenant au premier quartile (*cf.* figure 3).

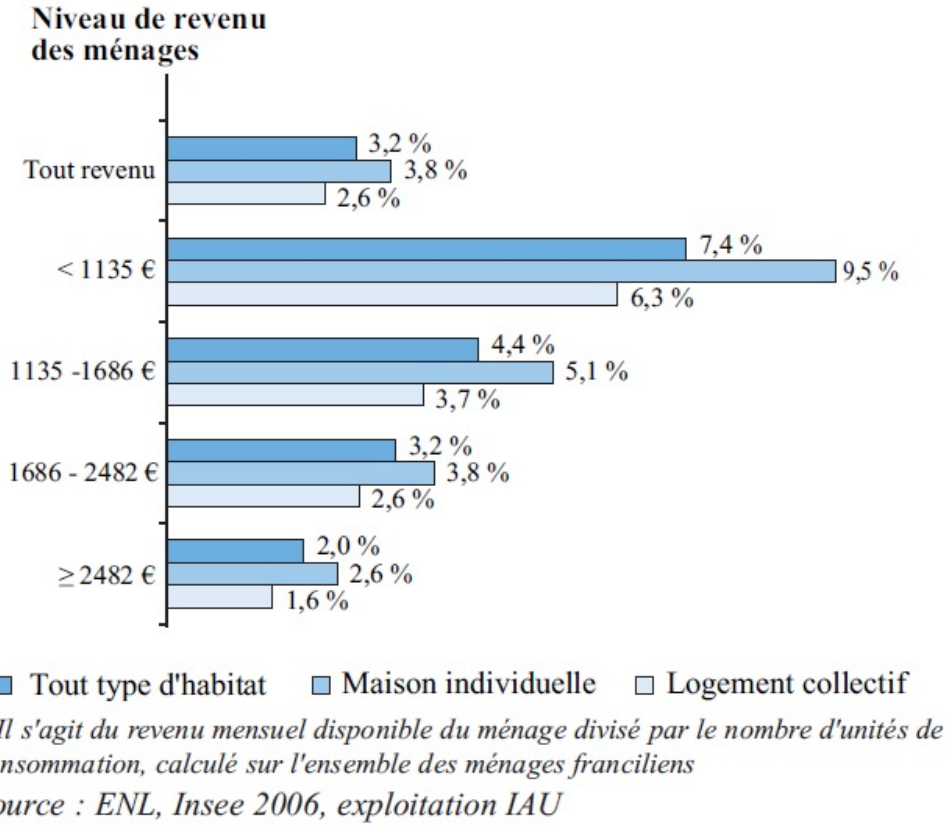
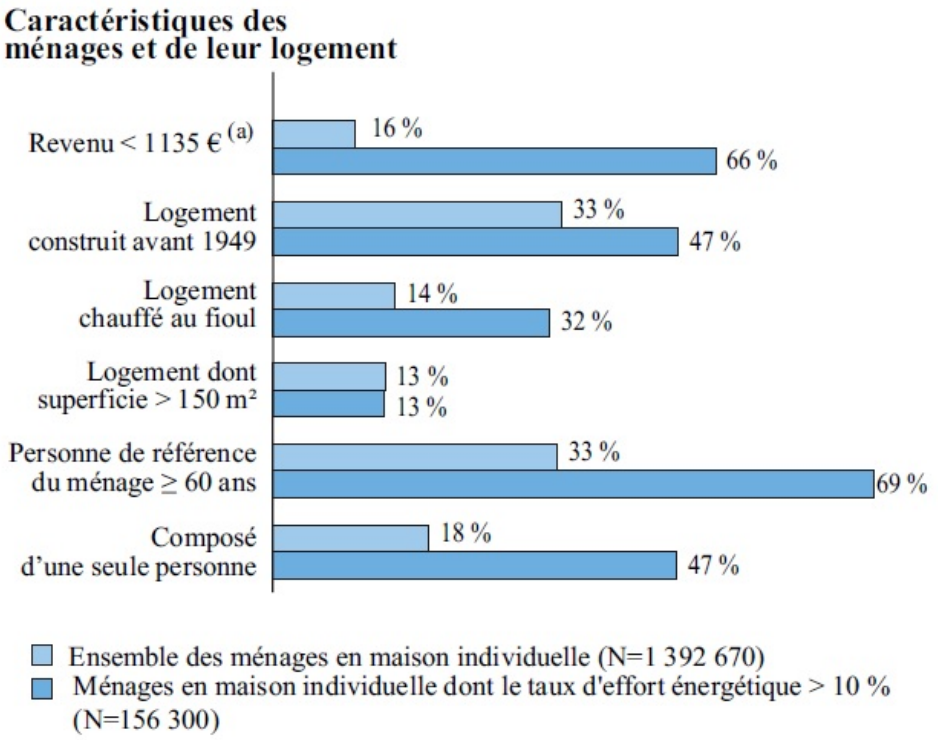


Figure 3. Les taux d'effort énergétique moyens par quartile de niveau de vie*.
Percentage of income on heating by quartile of standard of living.

13 En **maison individuelle** (*cf.* figure 4), les ménages dont le taux d'effort pour l'énergie est supérieur à 10 % sont surreprésentés dans le parc ancien. Leurs ressources sont relativement faibles : 1 435 euros par mois (soit 46 % de moins que le revenu moyen francilien), et leurs dépenses énergétiques particulièrement élevées (216 euros en moyenne par mois [5]). Près d'un tiers de ces ménages utilisent le fioul comme combustible pour leur chaudière. Parce qu'elles ont des besoins en chauffage plus importants et des ressources modestes, les personnes âgées sont particulièrement concernées ; en effet, 70 % des ménages en situation de précarité énergétique en maison individuelle, sont âgés de 60 ans ou plus [6]. Pour ce profil, la sous-occupation du logement peut apparaître comme une composante de la précarité énergétique. En effet, la moitié des ménages dont la personne de référence est âgée de plus de 60 ans sont constitués d'une seule personne.



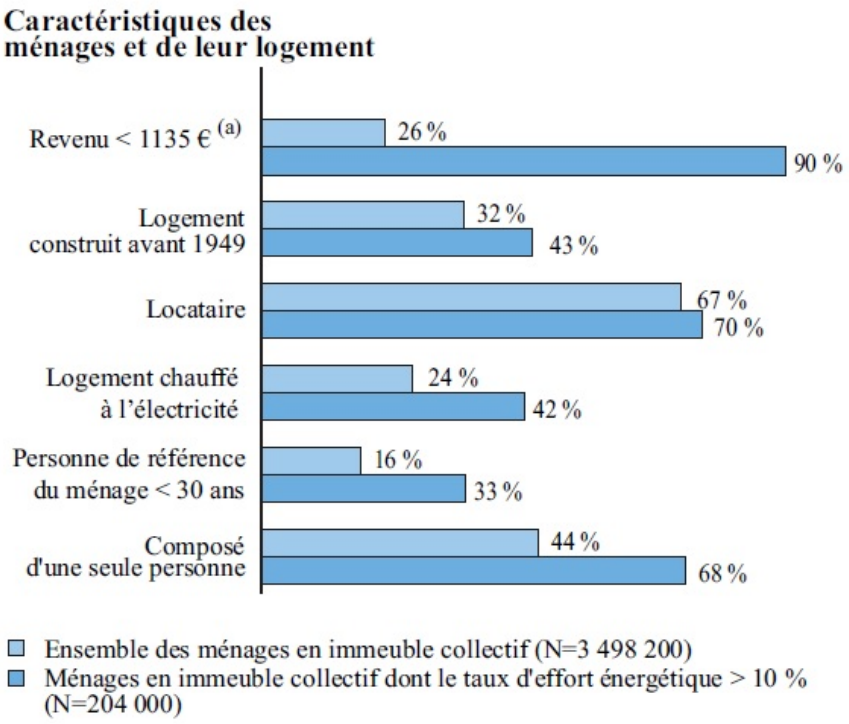
(a) Il s'agit du 1er quartile de niveau de vie (revenu mensuel disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation) calculé sur l'ensemble des ménages franciliens

Source : ENL, Insee 2006, exploitation IAU

Figure 4. L'effort énergétique en maison individuelle : profil des ménages.
Percentage of income on heating in individual houses: households profile.

14 En **immeuble collectif** (*cf.* figure 5), les propriétaires sont beaucoup moins concernés que les locataires. Un profil se distingue, celui des jeunes ménages du parc locatif libre ancien, chauffés à l'électricité. Leur taux d'effort énergétique dépasse les 20 %, ils ont des revenus moyens de 450 euros par mois[7], des factures de 92 euros et vivent dans de petits logements. Ils sont majoritairement célibataires, habitent en zone dense, et la durée moyenne d'occupation de leur logement n'excède pas deux années. Les personnes seules et âgées de 60 ans ou plus, montrent également des signes de fragilité et sont surreprésentées dans les immeubles du parc social équipés d'un chauffage collectif.

15 Le seuil des 10 % destiné à recenser les ménages en situation de précarité énergétique est bien évidemment arbitraire, il pourrait sous-entendre l'absence de difficultés des ménages situés en dessous de ce seuil mais qui éprouvent des difficultés à payer la facture. En Ile-de-France, quelques 200 000 ménages sont potentiellement fragilisés par un effort énergétique situé entre 8 % et 10 % de leurs revenus.



(a) Il s'agit du 1er quartile de niveau de vie (revenu mensuel disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation) calculé sur l'ensemble des ménages franciliens

Source : ENL, Insee 2006, exploitation IAU

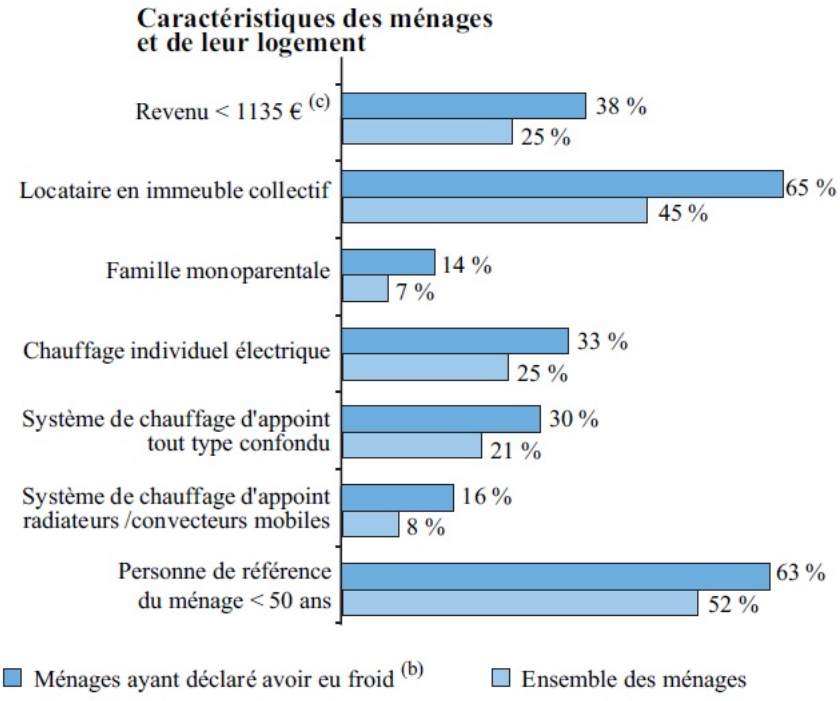
Figure 5. L'effort énergétique en immeuble collectif : profil des ménages.

Percentage of income on heating in collective dwellings: households profile.

L'inconfort thermique : 624 000 ménages souffrent du froid pendant l'hiver

Le taux d'effort n'est évidemment pas suffisant pour mesurer la précarité énergétique ; il dissimule les situations de restrictions de ceux qui se privent de chauffage pour des raisons financières, subissent une installation

de chauffage défectueuse ou vivent dans des logements impossibles à chauffer. En Ile-de-France, près de 624 400 ménages ont déclaré avoir « souffert du froid au cours de l'hiver dernier pendant au moins 24 heures » en raison d'une installation de chauffage insuffisante, d'une limitation du chauffage en raison de son coût ou de la mauvaise isolation du logement (motifs retenus par l'Insee dans son approche du ressenti de l'inconfort thermique (Devalière et Briant, 2011)). Ils représentent 14 % des foyers installés depuis plus de 12 mois dans leur logement. Contrairement à ce qui est observé lorsque l'on considère le taux d'effort énergétique, ce sont les ménages du parc collectif qui sont les plus concernés : parmi eux, 17 % ont souffert du froid, contre 8 % parmi les occupants de maisons individuelles. Leur profil est notamment marqué par une plus forte proportion de locataires en immeuble collectif, comparé à l'ensemble des ménages (*cf.* figure 6). Parmi les 624 400 ménages franciliens ayant signifié avoir eu froid, environ 108 700 ménages résident en maison individuelle et 515 700 en habitat collectif.



(a) tout type d'habitat confondu (collectif et individuel)
(b) en raison d'une mauvaise isolation du logement, d'une installation de chauffage insuffisante ou d'une limitation du chauffage en raison de son coût
(c) il s'agit du 1er quartile de niveau de vie (revenu mensuel disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation) calculé sur l'ensemble des ménages franciliens

Source : ENL, Insee 2006, exploitation IAU

Figure 6. Profil des ménages [(a)] ayant signifié avoir eu froid [(b)]. *Profile of households living in cold homes.*

En **maison individuelle**, le profil des ménages équipés d'un chauffage électrique se distingue. Ils sont plus jeunes, ont des maisons plus grandes que la moyenne et des revenus légèrement inférieurs. Leurs factures énergétiques sont assez élevées (155 euros par mois contre 147 euros pour l'ensemble des ménages en maison individuelle). Leur taux d'effort énergétique moyen est de 4 % mais il atteint 9 % pour les ménages du 1er quartile. Lorsqu'on les interroge sur les raisons de cet inconfort lié à des températures trop basses, deux groupes se distinguent selon les causes les plus fréquemment évoquées. D'une part, lorsque les ménages sont chauffés à l'électricité, intervient une cause de nature comportementale : la limitation du chauffage en raison de son coût. D'autre part, lorsque la maison a été construite avant 1975, c'est une mauvaise isolation du logement qui explique l'inconfort. La moitié des ménages en habitat individuel ayant signifié avoir souffert du froid utilise d'autres émetteurs de chaleur, parfois occasionnellement, en complément d'un mode de chauffage principal, peu efficace et trop coûteux. Dans le **parc collectif**, 80 % des ménages sont locataires et subissent les décisions de leur bailleur quant au mode de chauffage et aux travaux. Dans le parc privé, les radiateurs électriques ne semblent pas donner satisfaction en matière de confort thermique, et dans le parc social, les ménages équipés d'un chauffage individuel auront tendance à en limiter l'usage pour des raisons financières.

On retiendra que la méthode « objective » liée à la part des charges énergétiques dans le budget des ménages ne permet pas d'appréhender le phénomène dans sa globalité quand la précarité s'apprécie également au regard des situations d'inconfort thermique (qui sont au final presque deux fois plus nombreuses) (*cf.* figure 2).

Ajoutons à cela que les ménages qui souffrent du froid (pour les trois motifs précédemment cités), et ceux dont l'effort énergétique est supérieur à 10 %, sont deux populations distinctes. En effet, seuls environ 56 200 ménages en Ile-de-France cumulent les deux phénomènes, d'inconfort et de surconsommation (*cf.* figure 2). D'une part, il s'agit de ménages âgés occupant de grandes maisons encore chauffées au fioul, ils dépensent plus de 3 000 euros par an pour le chauffage et l'électricité, et ont des revenus par unité de consommation (UC) inférieurs à 1 300 euros par mois. Et, d'autre part, il

s'agit de jeunes occupants du parc collectif dont les revenus par UC sont inférieurs à 500 euros par mois, ils sont locataires du parc privé et chauffés à l'électricité, ou locataires d'un immeuble du parc social équipé d'une chaudière collective.

Les impacts de la précarité énergétique sur la santé

16 Peu d'études ont permis de montrer une association entre un chauffage insuffisant et/ou une mauvaise efficacité énergétique du logement et des effets sur la santé. Historiquement, l'indicateur étudié le premier est la surmortalité hivernale, phénomène couramment observé dans nos régions. À une échelle macroscopique, il est en partie expliqué par les caractéristiques du parc de logements. Quelques études transversales se sont par ailleurs intéressées aux liens entre les conditions de logement et l'état de santé de ses occupants. D'autres travaux ont examiné les bénéfices sanitaires susceptibles de découler de l'amélioration des conditions de logement. Les résultats de ces études montrent des corrélations entre la précarité énergétique et des états de santé dégradés. Les mécanismes sous-jacents sont par ailleurs bien décrits.

17 Une des principales conséquences de la précarité énergétique est le fait d'avoir froid dans son logement. La relation entre froid et santé est bien établie. Lorsque le corps est soumis à des températures basses, surviennent des réactions physiologiques de l'organisme pouvant conduire à des pathologies. Le froid a aussi des effets indirects, il entraIne notamment des comportements qui peuvent représenter un risque pour la santé. La précarité énergétique pousse également à des arbitrages qui peuvent constituer de nouvelles « menaces » pour la santé. Les liens entre précarité énergétique et santé ainsi que les différentes manifestations et mécanismes mis en jeu sont détaillés ci-après.

Liens entre précarité énergétique et santé

18 **La surmortalité hivernale**

19 L'évolution de la mortalité sur l'année présente une tendance saisonnière caractérisée notamment par un pic principal lors des saisons froides. Si la saisonnalité hivernale de certaines maladies infectieuses y concourt de manière importante, le froid influe également sur d'autres pathologies. Ainsi, la littérature montre que la mortalité hivernale est essentiellement liée à des pathologies cardio-vasculaires et respiratoires, qui représentent respectivement environ 40 % et 33 % des causes de décès en excès en hiver, tandis que les décès directement causés par la grippe, par exemple, représentent une plus faible proportion (Marmot Review Team, 2011).

20 D'autres facteurs de risque de nature comportementale, tels que les modifications de régime alimentaire et de consommation d'alcool, ou encore la réduction de l'exposition aux UV solaires, sont susceptibles de jouer un rôle dans cette surmortalité hivernale (Laaidi *et al.*, 2009), mais le froid constitue le principal facteur, les mécanismes d'action du froid sur la santé, étant par ailleurs bien documentés (*cf.* § « Mécanisme général »).

21 L'exposition au froid peut se produire lors de sorties à l'extérieur, toutefois, l'exposition au froid dans l'environnement intérieur pourrait jouer un rôle important sur l'excès de décès pendant l'hiver. En effet, sur la base du rapport de Wilkinson (Wilkinson *et al.*, 2001), les auteurs du rapport Marmot [8] (Marmot Review Team, 2011) ont estimé que l'excès de décès hivernal au Royaume-Uni était près de trois fois plus élevé dans le quart des logements les plus froids que dans le quart des logements les plus chauds. De plus, Healy (2003) montre que la surmortalité en hiver varie selon les pays, avec des taux souvent plus élevés dans les pays où les conditions climatiques hivernales sont moins sévères (notamment l'Espagne, le Portugal ou l'Irlande). Ces écarts s'expliquent en partie par des différences de dépenses de santé, de conditions socio-économiques mais surtout par des différences de températures intérieures. En effet, ils observent en particulier une forte association entre surmortalité en hiver et efficacité des systèmes de chauffage et de protection vis-à-vis des faibles températures extérieures. Ils montrent que les pays où l'efficacité énergétique des logements est plus élevée présentent une surmortalité hivernale plus faible.

Autres impacts sanitaires mis en évidence par les enquêtes

22 De nombreux travaux existent sur les effets de la précarité énergétique, tant directs qu'indirects, mais la littérature sur le sujet concerne essentiellement, en Europe, le Royaume-Uni et l'Irlande, ainsi que la Nouvelle-Zélande. En France, deux enquêtes d'envergure ont été recensées. Tout d'abord, l'étude LARES (*Large Analysis and Review of European housing and health Status*), conduite par l'OMS dans huit villes européennes, dont celle d'Angers (49), a permis d'étudier la relation entre l'efficacité énergétique de 3 373 logements et l'état de santé de leurs 8 519 occupants. Après ajustement sur les caractéristiques des individus, le fait de déclarer un mauvais état de santé est apparu significativement associé à un mauvais confort thermique, à des problèmes d'étanchéité ainsi qu'à la présence d'humidité et/ou de moisissures. Certaines de ces associations étaient également observées pour des symptômes et pathologies spécifiques tels qu'hypertension, crises d'asthme, allergies, maux de tête, rhumes et maux de gorge (Ezratty *et al.*, 2009).

23 Plus récemment, à l'initiative de la Fondation Abbé Pierre, une étude sur les conséquences sanitaires de la précarité énergétique, pilotée par le Centre Régional d'Étude d'Action et d'Information en faveur des personnes en situation de vulnérabilité - Observatoire Régional de la Santé Languedoc-Roussillon (CREAI - ORS), a été initiée. Une enquête a ainsi été menée dans l'Hérault (34) et dans le Nord (59) entre 2011 et 2013 (Ledesert, 2013). Parmi des personnes défavorisées identifiées grâce aux acteurs de terrain, deux groupes ont été distingués : un groupe de personnes exposées à la précarité énergétique [9] et un groupe non exposé. Leur état de santé a été comparé. Au total, 750 personnes au sein de 362 logements ont participé à l'enquête. Le recueil d'information était basé sur différents questionnaires décrivant l'état du logement et l'état de santé des occupants. Les résultats montrent que les personnes exposées à la précarité énergétique ont une perception de leur santé moins bonne que les personnes qui n'y sont pas exposées. Des problèmes de santé chroniques respiratoires, ostéo-articulaires, neurologiques ou mentaux (dépression) apparaissent plus fréquemment dans le groupe exposé. L'étude des pathologies aiguës montre une plus grande sensibilité des personnes aux

pathologies hivernales. Pour les rhumes et les angines, cette sensibilité se retrouve aussi bien chez les adultes que chez les enfants. C'est dans le domaine des symptômes (sifflements respiratoires, crises d'asthme, rhumes des foins, rhinorrhées ou irritations oculaires) que les différences observées sont les plus importantes, aussi bien chez les adultes que chez les enfants (Ledesert, 2013).

24 **Agir sur la précarité énergétique : quels gains sanitaires ?**

25 Liddell et Morris se sont interrogés sur les gains sanitaires engendrés par les politiques de lutte contre la précarité énergétique, agissant en priorité sur l'habitat (Healy, 2003). Ainsi, cinq programmes de réhabilitation de logements au Royaume-Uni, en Nouvelle-Zélande et aux USA, ayant donné lieu à une étude sanitaire publiée entre 2000 et 2009 et répondant à des critères méthodologiques rigoureux (protocole, puissance/effectif, spécificité…), ont été examinés. Cette revue conclut que, malgré les risques sanitaires liés au froid dans les logements, l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction de la précarité énergétique atteintes grâce à certains programmes ont eu un impact modeste sur l'amélioration de l'état de santé des adultes. Cet impact se traduit essentiellement en termes de santé perçue, de bien-être et de santé mentale. Chez les enfants, les effets sur la santé physique sont plus évidents, en particulier en termes d'amélioration de la prise de poids, de réduction du taux d'admissions hospitalières et de diminution des symptômes d'asthme. La mesure des impacts est entravée par des limites méthodologiques, en particulier : la taille des échantillons de ces études est insuffisante ; le ciblage des populations bénéficiaires reste imparfait (certaines ne sont pas en situation de précarité énergétique) ; des erreurs de classement entre groupes « contrôle » et « intervention » sont possibles du fait des délais de mise en œuvre effective des travaux sur le terrain ; dans certains cas, l'intervention ne se traduit pas par une amélioration du confort thermique effective. Toutes ces limites rendent particulièrement difficile la mesure de ces impacts, d'autant plus pour les adultes qui peuvent avoir des problèmes de santé chroniques liés au froid dans le logement, résultant d'une longue exposition. Ainsi se pose la question du temps de latence entre la survenue des travaux et l'évolution de l'état de santé. Alors que ces études n'observent les effets que sur une période d'un à deux ans, une éventuelle amélioration des effets cliniques pourrait s'observer à plus long terme. En revanche, les

impacts sont plus facilement mesurables chez les enfants dont l'organisme réagit plus rapidement aux changements (Marmot Review Team, 2011).

26 En France, plusieurs études, menées dans le cadre de l'appel à proposition de recherche PREBAT/PUCA « Précarité énergétique : nouveaux enjeux publics, nouvelles questions de recherche », lancé en 2012, s'intéressent à l'état de santé des occupants avant et après réhabilitation de leur logement et compléteront ultérieurement les connaissances sur le sujet.

27 **Avoir froid dans son logement : effets directs du froid sur la santé physique**

28 **Mécanisme général d'action du froid sur la santé et manifestations physiologiques**

29 Les mécanismes physiologiques déclenchés par le froid mettent en jeu les systèmes nerveux, endocrinien, cardio-vasculaire et respiratoire. Plus l'individu est exposé longtemps aux températures froides et plus la température est basse, plus le risque sanitaire est élevé. Ainsi, des seuils de température ont pu être définis (Marmot Review Team, 2011) :

30 - < 16 °C = atteinte de la fonction respiratoire ;

31 - < 12 °C = pression sur le système cardio-vasculaire ;

32 - < 6 °C = risque d'hypothermie [10].

33 Sous l'effet du froid, l'organisme augmente sa production de chaleur, qui dépend de l'augmentation de l'activité musculaire squelettique (frisson thermique ou activité physique volontaire) et de l'accroissement du métabolisme (Laaidi K. *et al.*, 2009). Des effets néfastes pour la santé apparaissent si le système thermorégulateur est déficient ou si le stress thermique est trop important. La morbidité associée au froid s'exprime essentiellement en termes de pathologies cardio-vasculaires et respiratoires. Quand la température ambiante est suffisamment basse pour entraIner une diminution de la température centrale de l'organisme en dessous de 37 °C, on observe une vasoconstriction (diminution du calibre des vaisseaux sanguins), une accélération du rythme cardiaque et une augmentation de la pression artérielle et de la viscosité sanguine. On observe également une

augmentation de la concentration plasmatique des globules rouges, des leucocytes, des plaquettes, du cholestérol et du fibrinogène. Ces réactions physiologiques augmentent le risque d'accidents vasculaires cérébraux et de crises cardiaques (Marmot Review Team, 2011).

34 S'agissant des voies respiratoires, le froid entraIne une augmentation de la bronchoconstriction et de la production de mucus, et une diminution de l'élimination du mucus, ce qui affecte la fonction protectrice normale (Marmot Review Team, 2011). Ainsi, il favorise le développement d'infections broncho-pulmonaires et peut provoquer des crises d'asthme (Laaidi K. *et al.*, 2009).

35 Le froid peut aussi augmenter le risque de pathologies mineures, notamment le rhume qui se développe plus rapidement dans un nez froid, le système immunitaire étant plus lent lorsque les températures sont faibles. Ceci peut avoir des conséquences graves pour les patients ayant des pathologies préexistantes (voir § suivant).

36 D'autres problèmes de santé physique peuvent également être exacerbés par le froid ou présenter des complications liées au froid : complications du diabète, certains types d'exacerbation d'ulcère, intensité de la douleur liée à l'arthrose du genou, fracture de la hanche... Certains problèmes de santé chroniques peuvent aussi diminuer le métabolisme, induisant une moindre production de chaleur par l'organisme, notamment les accidents vasculaires cérébraux, la maladie de Parkinson et la démence. Le fait de vivre dans un logement froid peut aussi retarder la récupération après une hospitalisation (Marmot Review Team, 2011).

37 **Une sensibilité au froid exacerbée chez les personnes vulnérables**

38 Chez les personnes vulnérables, notamment les enfants, les personnes âgées et les personnes souffrant de pathologies chroniques (cardiopathies ischémiques, insuffisance respiratoire, asthme...), l'impact des faibles températures sur la morbidité, voire sur la mortalité, est exacerbé (Laaidi K. *et al.*, 2009 ; Marmot Review Team, 2011).

39 La surmortalité hivernale touche plus particulièrement les personnes âgées. Elles sont susceptibles d'être plus vulnérables au froid : elles présentent plus de pathologies préexistantes, et leur contrôle de la température est plus faible en raison de la présence de moins de

graisse sous-cutanée, ce qui les rend plus vulnérables à l'hypothermie. Elles sont également susceptibles d'être plus touchées par la précarité énergétique car elles passent plus de temps dans leur logement, ce qui nécessite de chauffer le logement sur de plus longues périodes.

40 Les personnes souffrant de pathologies chroniques sont également plus sensibles aux effets du froid. En effet, le froid ralentit le système immunitaire favorisant certaines pathologies telles que le rhume. Ainsi, cette pathologie, bénigne pour un individu sain, peut conduire à une infection pulmonaire chez un patient présentant une pathologie pulmonaire obstructive chronique (Marmot Review Team, 2011).

41 Enfin, les enfants sont également considérés comme une catégorie de population à risque. En effet, par exemple, il a été observé que les enfants vivant dans des logements « froids » ont plus de deux fois plus de risque de souffrir d'une large variété de problèmes respiratoires que ceux vivant dans des logements « chauds » (Marmot Review Team, 2011). Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer la plus grande fragilité des jeunes : l'apport calorique nécessaire pour lutter contre le froid est majoré mais n'est pas forcément compensé, ce qui peut être préjudiciable lors de la croissance ; l'exposition au froid s'avère plus élevée du fait d'un temps passé au domicile relativement important ; l'absence d'autonomie ou/et l'incapacité à exprimer ses besoins ne permet pas de compenser le stress thermique par des comportements appropriés (Healy, 2003).

Les effets sanitaires indirects de la précarité énergétique…

42 **…liés à des comportements à risques**

43 Le fait d'être en situation de précarité énergétique peut contraindre certains ménages à adopter des comportements qui ont un impact négatif sur leur santé. Certains ménages sont notamment amenés à utiliser des chauffages d'appoint. Or les chauffages fonctionnant à l'aide de combustible (fioul, bois, gaz…) peuvent être une source d'émission de monoxyde de carbone (CO), un gaz toxique, incolore et inodore qui peut être mortel lorsqu'inhalé à fortes doses. Par ailleurs, les ménages en situation de précarité énergétique sont moins enclins

à entreprendre les opérations recommandées d'entretien et de contrôle des appareils de chauffage. L'Ile-de-France, avec le Nord-Pas-de-Calais, sont les deux régions où l'on recense le plus de cas annuels d'intoxication au CO. En 2010, 284 cas ont été signalés en Ile-de-France, provoquant l'intoxication de 895 personnes et le décès de sept d'entre elles. Parmi ces épisodes, huit sur dix étaient survenus dans l'habitat. Concernant ces derniers, dans environ 65 % des cas, était incriminée une chaudière, le plus souvent alimentée par le gaz naturel distribué par le réseau. Des problèmes de raccordement ont essentiellement été relevés, mais également d'encrassement. L'utilisation inappropriée d'un brasero ou d'un barbecue comme chauffage d'appoint était à l'origine d'environ 10 % des épisodes (Carré *et al.*, 2012). Ces données, recueillies par le système de surveillance national (InVS), ne permettent pas d'évaluer la proportion de ces accidents intervenant dans un contexte de précarité énergétique. Toutefois, la précarité énergétique représente un facteur de risque indéniable. Par ailleurs, les cas d'intoxication chronique ne sont pas recensés ici. Si les effets d'une exposition chronique à faibles doses restent mal documentés, des problèmes de fatigue, maux de tête, ainsi que nausées peuvent être recensés.

44 Par ailleurs, certains ménages bouchent les orifices d'aération de leur logement, ce qui limite le renouvellement de l'air à l'intérieur du logement. Ces comportements peuvent bien sûr amplifier le risque d'intoxication au CO décrit précédemment et de plus, entraIne l'accumulation d'autres polluants ainsi que d'humidité, déjà favorisée par la mauvaise isolation ainsi que la promiscuité. L'excès d'humidité contribue alors au développement de moisissures et d'acariens. Cette mauvaise qualité de l'air intérieur a un impact sur la santé, se traduisant en termes de pathologies respiratoires, d'allergies mais également de symptômes généraux (maux de tête, nausées, vertiges…) (Hulin *et al.*, 2012 ; Dales *et al.*, 2008 ; Jaakkola *et al.*, 2013). Les enfants et les personnes ayant des pathologies préexistantes constituent une population particulièrement à risque (Le Cann *et al.*, 2011). Par ailleurs, associées au froid, ces expositions agissent en synergie, les différents facteurs intervenant sur des organismes déjà fragilisés. De plus, les restrictions de chauffage peuvent avoir des conséquences sur le logement. En effet, un logement mal chauffé est très humide et, de ce fait, se détériore plus vite. Cette détérioration

accentue encore l'impact négatif sur la qualité de l'air intérieur. Par ailleurs, dans les logements anciens, cette dégradation peut favoriser l'accessibilité au plomb éventuellement contenu dans les peintures (phénomènes d'écaillement), entraInant un risque accru de saturnisme.

45 Enfin, il a été montré que la précarité énergétique réduit souvent les familles à ne chauffer qu'une seule pièce où se concentrent les membres du foyer (Liddell et Morris, 2010). D'une part, cette promiscuité est favorable à la propagation de certains germes pathogènes, phénomène qui vient renforcer les effets du froid sur les pathologies respiratoires. D'autre part, elle est susceptible d'altérer les relations entre individus, notamment lorsqu'il s'agit d'adolescents qui ont souvent besoin de s'isoler, et ainsi d'avoir des conséquences sur la santé mentale.

46 Les ménages en situation de précarité énergétique peuvent par ailleurs rencontrer des difficultés pour réfrigérer et cuire leurs aliments, ce qui peut favoriser les intoxications alimentaires. Ils sont également susceptibles de se limiter en termes d'approvisionnement en eau chaude et donc éprouvent des difficultés à maintenir une hygiène satisfaisante, ce qui augmente le risque infectieux et altère considérablement la vie sociale.

47 **…liés à un risque accru d'accidents domestiques**

48 Le froid dans le logement affecte négativement la dextérité et accroIt le risque d'accidents et de blessures dans le logement. Les accidents domestiques sont ainsi plus fréquents dans les logements froids en hiver. Le risque de chutes pour les personnes âgées est notamment plus élevé. Les traumatismes qui en découlent peuvent entraIner des périodes d'immobilité prolongée, qui vont entraIner à leur tour des difficultés pour maintenir la chaleur de l'organisme (Marmot Review Team, 2011).

Des arbitrages liés à la précarité énergétique ayant un impact sur la santé

49 **Une alimentation moins favorable à la santé**

50 Les ménages en situation de précarité énergétique peuvent être contraints à faire des choix, notamment entre « manger ou se chauffer » (Marmot Review Team, 2011). On observe chez les ménages ayant un faible revenu une alimentation moins diversifiée, caractérisée par une moindre fréquence de consommation de fruits, de légumes et de poisson, et par un nombre plus faible de repas par jour, ainsi que de plats par repas. Ceci s'explique notamment par les contraintes budgétaires de ces ménages. Les fruits, les légumes, la viande et le poisson pèsent en effet plus lourd dans le budget alimentaire des personnes en situation de précarité, alors que les aliments de forte densité énergétique (produits gras, sucrés…) sont généralement des sources de calories peu chères, et sont donc préférentiellement choisis lorsque les contraintes budgétaires sont très fortes (Inpes, 2008). Or ces déséquilibres alimentaires augmentent les risques de pathologies nutritionnelles telles qu'obésité, diabète et hypertension artérielle.

51 **Des renoncements aux soins**

52 Les personnes en situation de précarité énergétique peuvent également être amenées à faire des arbitrages budgétaires qui les poussent à renoncer à certains soins (Ledesert, 2013). Ces conséquences ne sont pas propres aux personnes en situation de précarité énergétique mais plus largement à celles en situation de précarité. Bien que les dispositifs de lutte contre l'exclusion aient permis une meilleure couverture maladie, le recours aux soins dentaires, notamment, reste limité et l'état bucco-dentaire des personnes en situation de précarité est problématique (Azogui-lévy *et al.*, 2006).

53 **Un isolement social**

54 Du fait d'arbitrages budgétaires, les sorties sont limitées. Par ailleurs, le ressenti négatif vis-à-vis du logement n'incite pas ces personnes à

inviter leurs relations (Devalière et Briant, 2011). Ce phénomène est particulièrement problématique pour les personnes âgées.

Précarité énergétique et santé mentale

55 Les études réalisées sur les liens entre exposition à la précarité énergétique et au froid dans le logement et santé mentale sont relativement récentes. Les premiers résultats semblent indiquer un impact non négligeable de la précarité énergétique sur la santé mentale, et ce, quelle que soit la classe d'âge. En effet, entre autres conséquences des programmes de réhabilitation de logements dégradés (*cf.* § « Agir sur la précarité énergétique »), des bénéfices psychosociaux significatifs ont été constatés après amélioration du confort thermique, notamment en termes d'anxiété et de dépression (Green et Gilbertson, 2008). Ces bénéfices pourraient être liés à une diminution du stress en lien avec les problèmes financiers et de gestion du budget. Par ailleurs, même si l'allègement de la facture de chauffage est peu significatif, le sentiment d'une meilleure maItrise et d'une meilleure efficacité de son chauffage pourrait aussi avoir un effet positif sur ce stress. Si l'amélioration du confort thermique contribue aussi à la diminution du stress, les relations entre précarité énergétique et stress sont plus complexes (Gilbertson *et al.*, 2012), tel qu'illustré sur la figure 7. Ce champ mérite d'être investigué plus largement (Liddell et Morris, 2010).

56 Concernant les jeunes, il a été observé dans l'étude NATCEN (National Centre for Social Research)[11] que plus d'un quart des adolescents vivant dans des logements froids était à risque de multiples problèmes de santé mentale. Les conditions de logement peuvent également altérer la concentration et la motivation chez les enfants, affectant négativement les performances scolaires, le bien-être émotionnel et la résilience (Marmot Review Team, 2011). Ces effets pourraient résulter de la promiscuité générée par la précarité énergétique. En effet, il a été observé que l'amélioration thermique du logement s'accompagnant d'une expansion de l'espace domestique utilisé permettait notamment de mieux préserver l'intimité des membres du foyer entraInant une amélioration des relations au sein de la famille (Liddell et Morris, 2010).

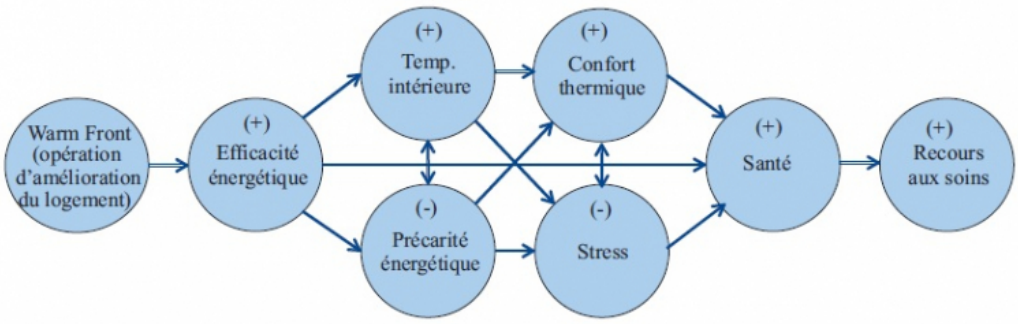


Figure 7. Mécanismes reliant stress et précarité énegétique (traduit de Gilbertson *et al.*).

Associations between stress and fuel poverty (from Gilbertson et al.).

Coût de l'inaction et bénéfices des politiques de lutte contre la précarité énergétique

57 La précarité énergétique, plus largement les mauvaises conditions de logement, représentent un coût, notamment pour le système de santé. Au Royaume-Uni, le coût des mauvaises conditions de logement a été estimé (*cf.* encadré 4). Cette étude montre que l'argent investi pour l'amélioration des logements se traduit en termes de bénéfices sanitaires. Plus particulièrement, les politiques de lutte contre la précarité énergétique sont susceptibles d'agir sur la santé selon de nombreux processus. Si peu d'études permettent de quantifier ces effets, de nombreux travaux ont examiné des mécanismes particuliers d'action de la précarité énergétique sur la santé[12]. Le tableau 1 présente un inventaire synthétique des effets possibles des politiques de lutte contre la précarité énergétique sur la santé. En plus des effets sur la santé physique et psychologique, on peut mentionner un effet potentiel de diminution de l'isolement social et une amélioration des résultats scolaires des enfants lorsqu'ils bénéficient de meilleures conditions pour faire leurs devoirs. S'il ne s'agit pas directement d'effets sur la santé, ces éléments participent, à côté de l'amélioration de la santé physique et psychologique des

personnes, à l'amélioration de leur qualité de vie, à leur insertion sociale, et permettent ainsi une amélioration des « capacités » à long terme des individus[13]. À noter également, que les politiques d'efficacité énergétique qui, notamment, recommandent une meilleure isolation des logements, peuvent être menées au détriment de la ventilation, provoquant une dégradation de la qualité de l'air intérieur. Il convient là d'être particulièrement vigilant. En revanche, ces politiques d'isolation des logements peuvent aussi avoir un impact positif sur la qualité acoustique des logements, le bruit occasionnant principalement de la gêne, avec des répercussions sur le sommeil, la fatigue, les capacités d'apprentissage chez les enfants, mais également des effets négatifs sur le système cardio-vasculaire (OMS, 2011). Enfin, une meilleure isolation des logements peut également contribuer à diminuer la température intérieure en été, permettant de limiter les phénomènes de surmortalité en cas de canicule (Chatignoux *et al.*, 2009).

Encadré 4. Les coûts des mauvaises conditions d'habitat.

Le Royaume-Uni a lancé en 2004 un système de classification de l'habitat : le « Housing Health and Safety Rating System » (HHSRS) (Department for Communities and Local Government, 2006). L'ensemble du parc de logements a été classé selon une typologie faisant intervenir des critères de dégradation et de dangerosité. 29 dangers potentiels ont été associés à ces différents critères ainsi que la probabilité moyenne de leur survenue. Les coûts financiers moyens induits, liés au système de santé uniquement (autres coûts pouvant être envisagés : arrêt de travail, perte de revenus, assurances…), ont été estimés. En parallèle, ont été évalués les coûts financiers directs nécessaires à la réhabilitation de cet habitat dégradé. Ainsi, pour 100 000 logements, le coût de la précarité énergétique induit pour le système de santé a ainsi été estimé à 5,3 millions de livres (soit 6,5 millions d'euros), alors que le coût de la réhabilitation s'élèverait à 1,5 million de livres (soit un peu plus de 1,8 million d'euros) (Ormandy, 2013). Cette étude montre que l'argent investi dans le traitement des logements dégradés est de l'argent investi pour la santé. L'auteur de ce travail, D. Ormandy, conclut par ailleurs que si cet investissement n'est pas consenti, les frais pour la société risquent d'être amplifiés. Cette démarche ne peut être transposée directement au système français qui ne dispose pas des mêmes sources de données ni référentiels ; c'est pourquoi l'Observatoire de la Pauvreté et de l'Exclusion Sociale (ONPES) et le

Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA) ont lancé, en 2013, une consultation de recherche pour adapter cette méthode en vue d'estimer le coût économique et social du mal-logement en France.

	Enchaînement de conséquences sur le logement et les comportements				Principaux bénéfices sanitaires
Politiques d'efficacité énergétique	Meilleure efficacité énergétique et accès à l'énergie favorisé	Logement moins chaud en été			Diminution de la mortalité en cas de vague de chaleur
		Logement plus chaud en hiver	Diminution de l'exposition au froid		Moins de maladies cardiovasculaires et respiratoires Diminution de la surmortalité hivernale
			Meilleure dextérité		Moins d'accidents domestiques
			Moins besoin de porter des vêtements chauds		Bénéfices psycho-sociaux
			Moins de réticence à inviter des gens chez soi	Moins d'isolement social	Bénéfices psycho-sociaux
			Logement plus sain (moins d'humidité/ moisissures)	Meilleure qualité de l'air	Meilleure santé respiratoire
				Réduction de l'accessibilité du plomb	Moins de saturnisme
		Utilisation du logement dans sa totalité	Moins de promiscuité		Moins de transmission des maladies infectieuses
			Moins de conflits entre les occupants		Réduction du stress/ bénéfices psycho-sociaux
			Meilleures conditions pour faire ses devoirs	Meilleurs résultats scolaires	Meilleure qualité de vie / insertion sociale
		Accès à l'eau chaude sanitaire favorisé	Meilleure hygiène		Meilleure santé physique
				Moins d'isolement social	Bénéfices psycho-sociaux
		Accès à la réfrigération et à la cuisson des aliments			Moins d'intoxications alimentaires
		Moins de chauffage d'appoint, meilleur éclairage			Moins d'accidents domestiques
		Sentiment d'une meilleure maîtrise de son chauffage			Réduction du stress
	Meilleure isolation acoustique	Moins de bruit			Moins de gêne Meilleure qualité du sommeil Moins de maladies cardiovasculaires
	Logement potentielle-ment moins bien ventilé	Pollution de l'air intérieur			Plus de maladies respiratoires
Aides financières, tarifs sociaux	Baisse de la facture énergétique	Moins de difficultés de paiement			Réduction du stress
		Plus de budget disponible pour d'autres dépenses	Amélioration de la quantité et de la qualité de la nourriture achetée		Meilleure santé physique
			Moins de restriction dans les dépenses de santé et recours au soin (soins dentaires et d'optiques)		Meilleure santé physique

Tableau 1. Effets sanitaires potentiels des politiques de lutte contre la précarité énergétique.

Health benefits of fuel poverty policies.

Politiques de lutte contre la précarité énergétique

58 Ces dernières années, la lutte contre la précarité énergétique est devenue une priorité d'action nationale (*cf.* encadré 1). Différents programmes et dispositifs structurent cette politique. En particulier,

l'État a engagé des fonds importants pour la rénovation des logements des propriétaires en difficulté *via* le programme « Habiter Mieux »[14], géré par l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH). Ces fonds sont mobilisés *via* les Contrats Locaux d'Engagement (CLE) signés au niveau du département ou des collectivités locales définis dans le cadre des Plans Départementaux d'Action pour le Logement des Personnes Défavorisées (PDALPD). Des programmes non spécifiques, tels les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) ou les Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET) peuvent intégrer la lutte contre la précarité énergétique dans leurs objectifs mais également les Plans régionaux santé environnement et les plans locaux de santé, même si cela reste marginal. Enfin, les Plans Locaux de l'Habitat (PLH) et Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) intègrent dans leurs diagnostics la question de la précarité énergétique. Par ailleurs, l'ANAH dispose d'outils d'intervention pratiques pour traiter le cas des logements inconfortables : opérations Programmées de l'Amélioration de l'Habitat (OPAH), Programmes d'intérêt général et Programme social thématique, qui intègrent de plus en plus la problématique de la précarité énergétique. D'autres dispositifs viennent compléter cette palette, tels que les Fonds sociaux d'aide aux travaux de maItrise de l'énergie et les Fonds de Solidarité Logement ou Énergie (FSL/FSE). L'articulation de ces différents programmes et dispositifs n'est pas toujours facile à appréhender (Arene, 2012).

59 L'action se définit principalement au niveau local ; ainsi, nombre de collectivités ont inscrit la précarité énergétique comme axe stratégique. En 2012, l'Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Énergies en Ile-de-France (ARENE) a proposé une photographie des initiatives et des projets mis en œuvre sur le territoire francilien dans le domaine de la lutte contre la précarité énergétique et a identifié les besoins des acteurs pour une meilleure prise en compte de la problématique sur le territoire (ARENE, 2012).

60 **Une multitude d'acteurs au service de la lutte contre la précarité énergétique**

61 La précarité énergétique est une problématique transversale qui mobilise des acteurs divers, aux compétences multiples et complémentaires. Plusieurs grandes catégories d'acteurs peuvent être distinguées : les collectivités territoriales, les acteurs institutionnels

(ANAH, ADEME…) et associatifs (réseaux, fondations), les opérateurs, les bailleurs sociaux, ainsi que d'autres acteurs plus locaux tels que les agences locales de l'énergie et les Espaces info-énergie (ARENE, 2012). Une initiative est actuellement en cours au sein de l'ARENE afin d'élaborer un annuaire régional des compétences et des acteurs. Les compétences de ces acteurs s'articulent aujourd'hui principalement autour des trois grands axes que sont l'énergie, le logement et le social. Les acteurs du champ de la santé ne sont pas mobilisés au premier plan sur la question de la lutte contre la précarité énergétique. Afin de faire évoluer cette réalité, plusieurs voix se sont élevées, notamment dans le cadre des travaux du Grenelle de l'environnement, en vue de renforcer la prise en compte de la question thermique dans la grille d'insalubrité et d'intégrer la qualité thermique dans la définition du logement décent (De Quero et Lapostolet, 2009). La lutte contre l'habitat indigne constitue déjà un levier d'action contre une certaine forme de précarité énergétique. En Ile-de-France, si l'Agence Régionale de Santé (ARS) ne mène pas de politique spécifique de lutte contre la précarité énergétique, elle agit indirectement dans le cadre des procédures d'arrêtés d'insalubrité au titre du Code de la santé publique. En effet, les travaux prescrits dans ce cadre concernent bien souvent la rénovation thermique du logement ou l'adaptation des moyens de chauffage. Inscrire ces critères dans la grille d'insalubrité renforcerait cette action. Afin de mieux articuler la lutte contre l'habitat indigne et celle contre la précarité énergétique, le deuxième Plan régional santé environnement Ile-de-France (2011-2015) a défini une action visant à soutenir les initiatives partenariales en faveur de la lutte contre la précarité énergétique (ARS Ile-de-France, 2011).

62 Par ailleurs, les politiques locales de santé tendent à s'emparer de ces problématiques. Les contrats locaux de santé, conçus théoriquement comme des outils de construction de politiques intersectorielles (Besse *et al.*, 2014), pourraient constituer de bons instruments pour mieux impliquer les acteurs du champ sanitaire dans la lutte contre la précarité énergétique. À noter que la majorité des contrats franciliens comprennent un volet habitat, et celui de la ville de Montreuil (93), signé en 2012, porte une action dédiée spécifiquement à la lutte contre la précarité énergétique. Un des enjeux de la lutte contre la précarité énergétique consiste à trouver l'articulation entre les diffé-

rents acteurs, dispositifs et actions. Des amorces de passerelles se dessinent entre le logement, l'énergie et le social. Le champ sanitaire doit être mieux intégré. À ce titre, des enseignements peuvent être tirés d'expériences menées à l'étranger, telles que le programme « Healthy Homes » de la ville de Liverpool (*cf.* encadré 5).

Encadré 5. Le programme « Healthy Homes » (logements sains) de la ville de Liverpool (Watson, 2013 ; Grinnel, 2013).

Lancé en 2009, ce programme avait pour objet principal d'améliorer la santé dans l'habitat et de réduire les inégalités de santé. La ville, qui compte aujourd'hui 445 000 habitants, se caractérise par un habitat ancien et de mauvaise qualité. La pauvreté y est très supérieure au reste du pays. Ainsi, 17 % des Ilots statistiques de Liverpool font partie du 1 % d'Ilots les plus pauvres d'Angleterre. Les taux de mortalité y sont supérieurs à la moyenne nationale, et il y a de fortes inégalités d'espérance de vie, avec des différences allant jusqu'à dix ans d'un quartier à l'autre. La précarité énergétique concerne 44 000 ménages, soit 28 % des occupants du parc privé. On estime que les mauvaises conditions d'habitat sont responsables d'environ 500 décès par an et 5 000 problèmes de santé nécessitant une consultation médicale. La surmortalité hivernale a représenté 276 décès en 2012.

Le programme a consisté à mettre en place une action de grande ampleur, dont le but était d'identifier 25 000 logements dans des zones prioritaires. L'objectif était d'évaluer les besoins en matière de santé et de logement de chaque occupant. De plus, une inspection complète en matière de santé et de sécurité devait être réalisée sur 4 400 logements. Le programme avait en outre comme objectif d'engager des résidents dans les services liés à la santé et de réaliser des actions de communication autour de la sécurité, en particulier à destination des enfants de moins de 11 ans et des personnes âgées de plus de 65 ans. En termes quantitatifs, l'objectif était de réduire la surmortalité hivernale de 100 et le nombre d'hospitalisations de 1 000.

Entre avril 2009 et avril 2013, 28 179 ménages ont été contactés, 16 155 questionnaires ont été complétés et 4 298 inspections « santé et sécurité » ont été réalisées. Le programme s'est appuyé sur un vaste réseau de partenaires, qui ont été mis en relation avec les ménages pour des problématiques spécifiques incluant la santé, le logement, les services sociaux et l'énergie (plus de 21 000 mises en relation). Parmi les risques identifiés dans les logements, le froid excessif figure en première position (982 cas), suivi par le risque d'incendie (585 cas) et les problèmes d'humidité et de moisissures (415 cas). Un

> *ensemble de mesures complémentaires a été mis en place, parmi lesquelles on peut citer : des actions de sensibilisation au froid hivernal à destination des personnes vulnérables (le « Winter Survival Programme » - programme de survie hivernale), des actions de sensibilisation à l'intention des bailleurs, des campagnes d'information à l'intention des élèves d'écoles primaires sur la sécurité dans les logements (« Child Safety at Home Campaign » - campagne sur la sécurité des enfants dans le logement), un partenariat avec 55 médecins généralistes pour identifier les patients vulnérables et les sensibiliser aux problèmes de santé liés au logement, et une action en justice menée par la Ville à l'encontre d'un bailleur qui avait installé un système de chauffage trop coûteux à utiliser, au motif que le caractère inabordable de la consommation énergétique constituait un risque pour la santé des occupants. Le programme a permis de réaliser des améliorations des logements pour 4,3 millions de livres. La surmortalité hivernale a diminué de 57 % entre l'hiver 2008-2009 et l'hiver 2011-2012.*

63 **Les engagements du Conseil régional Ile-de-France**

64 La lutte contre la précarité est inscrite depuis 2011 de manière transversale au sein de la politique du Conseil régional en faveur du logement. La Région agit à la fois en termes de prévention et d'intervention immédiate. En particulier, elle a signé une convention avec des opérateurs associatifs (les PACT) afin qu'ils accompagnent les ménages précarisés dans le montage des dossiers de travaux et de demande de subvention. Plus largement, elle soutient les associations dont l'activité relève de l'amélioration de l'habitat, mais aussi d'actions d'information et de sensibilisation à la maItrise de l'énergie. Au titre de son programme de prévention et d'éducation à la santé, la Région finance des programmes de prévention des risques sanitaires liés à l'environnement, qui peuvent en particulier traiter de la précarité énergétique. Par ailleurs, elle impose des normes énergétiques pour la construction et la réhabilitation des logements sociaux. *Via* son soutien à la SEM Énergies Positif'[15], créée début 2013 avec quinze autres partenaires, elle permet également d'assurer le financement de rénovations thermiques importantes sur le territoire francilien. Ces rénovations ne ciblent pas forcément les situations de précarité énergétique comme celles que peuvent rencontrer certaines copropriétés dégradées en difficulté. Dans ce cas, le conseil régional peut accorder une subvention pour les travaux d'amélioration des performances thermiques et énergétiques dans le cadre d'une OPAH ou

OAHD (Opération d'Amélioration de l'Habitat Dégradé). Plus récemment, en novembre 2013, le Conseil régional a voté une nouvelle délibération qui vient renforcer ses politiques logement et énergie afin de favoriser encore l'efficacité énergétique des bâtiments et la lutte contre la précarité énergétique.

65 Ainsi, des mesures déjà engagées sont renforcées telles que le financement « Habiter Mieux » dans le cadre d'un partenariat avec l'ANAH, ainsi que l'abondement des Fonds sociaux d'aide aux travaux de maItrise de l'énergie. Par ailleurs, la Région soutient de nouveaux dispositifs d'accompagnement visant à la coordination des acteurs locaux. Elle propose ainsi un cadre d'intervention simplifié, notamment au travers du soutien (à hauteur de 50 000 €/an) à la création de SLIME (*cf.* encadré 6). Ces dispositifs, expérimentés depuis deux ans dans plusieurs départements, peuvent être créés par les communes ou groupement de communes, ou par les départements. Ils ont pour but de repérer et d'aider les ménages en situation de précarité énergétique, notamment *via* des visites à domicile (*cf.* encadré 6).

66 **Le repérage des ménages**

67 Pour plus d'efficacité, les politiques de lutte contre la précarité énergétique doivent pouvoir s'appuyer sur un volet repérage des ménages. En Ile-de-France, pour renforcer cette mission, le « Réseau francilien de lutte contre les précarités énergétiques » a été mis en place en juin 2013. Animé par l'ARENE, il vise à mutualiser les connaissances et outiller les acteurs, notamment pour la réalisation de pré-diagnostics territoriaux de la précarité énergétique tels que réalisés par les SLIME (*cf.* encadré 6). Plus largement, ce réseau vise à faciliter la mise en œuvre de politiques transversales de lutte contre les précarités énergétiques.

Encadré 6. Les Services locaux d'intervention de maItrise de l'énergie.

Les Services Locaux d'Intervention de MaItrise de l'Énergie (SLIME) sont nés d'une recherche-action menée dans le cadre du programme PREBAT. Basée sur l'analyse comparée de dispositifs pionniers de réduction de la précarité énergétique, cette recherche a proposé un cadre opératoire standard et innovant pour identifier et traiter massivement et rapidement les situations de précarité éner-

gétique. Sur le principe, les SLIME articulent une intervention « au cas par cas » et une prise en charge « de masse », par un dispositif territorialisé. L'objectif des SLIME est de repérer sur la base d'un réseau d'acteurs de proximité opérant des signalements, de faire des visites à domicile pour réaliser un diagnostic sociotechnique de la situation des ménages, et de les orienter vers les dispositifs ad hoc. Ne rentre pas dans le champ des SLIME le traitement du bâti ou encore le règlement des problèmes financiers. Par ailleurs, il ne substitue pas aux obligations des bailleurs. Ce dispositif ouvre droit au financement par les certificats d'économies d'énergie. Au niveau national, il est porté par le Comité de Liaison Énergies Renouvelables (CLER).

En Ile-de-France, le Conseil régional a mis en place le dispositif « éco-compagnons », emplois aidés de postes de visiteurs à domicile. Ce dispositif est désormais mobilisé dans le cadre du soutien régional au programme SLIME. Prioritairement dédié à la précarité énergétique, son champ d'action est susceptible d'être étendu aux informations, usages et aides touchant aux éco-gestes permettant d'aider les ménages à maItriser leurs factures, améliorer leur cadre ou leur hygiène de vie. Ce mode d'intervention est par ailleurs expérimenté dans le cadre du projet européen ACHIEVE[16] *dont la Communauté d'agglomération de Plaine-Commune constitue un territoire pilote. Dans ce cadre, plusieurs conseillers ont été formés, et plusieurs centaines de visites à domicile ont été réalisées.*

Conclusion

68 La précarité énergétique résulte de la combinaison de plusieurs facteurs, économiques (coût de l'énergie), sociaux (niveau de revenu) ainsi que des conditions de logements. En France, la définition retenue ne propose pas de critères objectifs de mesure. Par ailleurs, les données disponibles aujourd'hui, outre le fait qu'elles datent de 2006 [16] [17], ne permettent pas de décrire la précarité énergétique en tenant compte de ses différentes dimensions. Dans l'attente que les réflexions actuelles (ONPE, Phébus) livrent leurs conclusions, différents indicateurs sont utilisés et permettent, dans une certaine mesure, de caractériser les ménages concernés et d'appréhender l'ampleur du phénomène. Ainsi, en Ile-de-France, entre ceux qui consacrent plus de 10 % de leur revenu à leurs dépenses énergétiques et ceux qui déclarent avoir souffert du froid dans leur logement pour

des raisons de coût ou de conditions de logement, de 7,5 à 14 % des ménages seraient en précarité énergétique. On constate que les ménages ayant des dépenses énergétiques élevées et ceux souffrant d'inconfort thermique représentent deux populations distinctes. Le nombre de personnes touchées par la précarité énergétique est donc loin d'être négligeable. Avec le renchérissement de l'énergie, et le contexte socio-économique actuellement difficile, la situation pourrait s'être aggravée par rapport aux données de 2006, ainsi que les conséquences, en premier lieu, sanitaires. Les effets de la précarité énergétique sur la santé sont divers, et les liens (y compris cumulatifs ou les effets de cercle vicieux) ne sont pas encore parfaitement démontrés. En effet, la mesure des relations entre précarité énergétique et santé n'est pas une tâche facile. D'une part, certaines relations sont observables à court terme tandis que d'autres se manifestent à plus long terme ; d'autre part, certaines relations sont directes alors que d'autres sont plus indirectes ; enfin, ces relations peuvent être étudiées à différentes échelles (individuelle et collective). Ceci explique pourquoi il n'y a pas de méthode unique pour évaluer l'ensemble de ces relations. Même s'il reste difficile d'objectiver et de quantifier l'impact de la précarité énergétique, elle constitue un enjeu indéniable de santé publique mais aussi social et économique (*cf.* encadré 4). Avoir froid dans son logement a des conséquences directes sur la santé, qui se traduisent principalement en termes de pathologies cardio-vasculaires et respiratoires, mais aussi indirectes. En effet, certains ménages sont contraints d'adopter des comportements à risques pour faire face à la situation. Enfin, la précarité énergétique peut pousser à certains arbitrages, budgétaires notamment, qui peuvent constituer de nouvelles « menaces » pour la santé. La précarité énergétique exacerbe les conditions de vie déjà difficiles des personnes, leurs conditions de logement en particulier. Le cumul de ces facteurs amplifie la vulnérabilité des personnes, entraInées dans une véritable spirale. Ainsi, une fois amorcée, la précarité énergétique est susceptible de se renforcer. En effet, un logement en mauvais état et mal chauffé se dégrade plus vite, amplifiant les difficultés à chauffer et ainsi les conséquences sanitaires et sociales.

69 Il est important d'agir dès à présent afin d'enrayer cette situation pour ne pas devoir supporter, demain, des dépenses encore plus

lourdes. En effet, la précarité énergétique constitue aussi une menace pour le maintien en état du parc de logements car elle a pour conséquence également d'accélérer la dégradation de l'habitat.

70 Il est, par ailleurs, important de comprendre les processus qui conduisent à une amélioration de l'état de santé, au sens large, des individus bénéficiant des actions de lutte contre la précarité énergétique afin de dégager les axes les plus porteurs en termes de coûts-efficacité. Quoi qu'il en soit, les actions devraient être orientées prioritairement vers les publics les plus vulnérables, les jeunes en particulier qui ont une sensibilité accrue et dont les expositions durant les premières années de vie sont déterminantes pour la bonne santé à l'âge adulte (Liddell et Morris, 2010), mais également les personnes âgées, particulièrement vulnérables.

71 La lutte contre la précarité énergétique s'inscrit naturellement dans la lutte contre le changement climatique. En effet, l'amélioration thermique des logements permet non seulement de réduire les émissions de gaz à effet de serre mais également la facture énergétique des ménages. Il faut veiller toutefois à ce que cette politique ne soit pas menée au détriment de la qualité de l'air intérieur. Plus spécifiquement, la lutte contre la précarité énergétique se décline selon différents programmes et dispositifs, avec une montée en puissance récente. De manière opérationnelle, les actions de lutte contre la précarité énergétique se définissent à l'échelle de la commune ou de la communauté d'agglomération, avec une mobilisation des acteurs de terrain, à la fois pour le repérage des ménages et pour l'intervention, notamment sous forme de visites à domicile. Le succès des politiques de lutte contre la précarité énergétique repose en partie sur le décloisonnement des différents acteurs du champ de l'habitat, de l'énergie, du social mais aussi de la santé. Les passerelles restent à développer.

BIBLIOGRAPHY

ARENE. (2012). Lutter contre la précarité énergétique. Analyse des initiatives et des besoins en Ile-de-France. 76 p. [En ligne] : http://www.areneidf.org/fr/ficheProduit-265.html?idProduit=658

ARS ILE-DE-FRANCE. (2011). Préfet de la Région d'Ile-de-France. Deuxième Plan Régional Santé Environnement (2011-2015). [En ligne] : http://www.ars.Iledefrance.sante.fr/fileadmin/ILE-DE-FRANCE/ARS/Actualites/2011/Environnement/prse2011.pdf

AZOGUI-LEVY, S. *et al.* (2006). État dentaire, recours aux soins et précarité. *Rev Epidemiol Santé Publique*, n° 54, p. 203-211.

BESSE, G. *et al.* (2014). Inégalités territoriales, environnementales et sociales de santé. Regards croisés en régions : de l'observation à l'action. 69 p. [En ligne] : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/140221_Inegalites_territoriales_environnementales_sociales_de_sante.pdf

CARRE, N. *et al.* (2012). Intoxications par le monoxyde de carbone en Ile-de-France en 2010. *BEH*, p. 135-138.

CHATIGNOUX, E. *et al.* (2009). Surmortalité liée aux vagues de chaleur en Ile-de-France : les risques ont-ils changé depuis 2003 ? Paris (Fra) : ORS Ile-de-France, 72 p. [En ligne] : http://www.ors-idf.org/dmdocuments/rapportcanicule.pdf

CNLE. (2012). Pour une mise en œuvre du droit à des moyens convenables d'existence. Analyse établie autour du concept de « reste à vivre ». 151 p. [En ligne] :

www.cnle.gouv.fr/IMG/pdf/CNLE_RAV_avec_sommaire_interactif.pdf

CONSEIL NATIONAL DU DEBAT. (2013). Synthèse des travaux du débat national sur la transition énergétique de la France. [En ligne] :

http://www.transition-energetique.gouv.fr/sites/default/files/dnte_synthese_web_bat_28-8.pdf

DALES, R. *et al.* (2008). Quality of indoor residential air and health. *CMAJ*, n° 179, p. 147-152.

DEPARTMENT FOR COMMUNITIES AND LOCAL GOVERNMENT. (2006). Housing health and safety rating system: guidance for landlords and property-related professionals. [En ligne] :

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/9425/150940.pdf

DE QUERO, A. ; LAPOSTOLET, B. (2009). Groupe de travail Précarité énergétique. Rapport présenté par P. Pelletier. Plan Bâtiment Grenelle. 2009. [En ligne] :

http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/104000012/0000.pdf

DEVALIERE, I. ; BRIANT, P. (2011). La précarité énergétique : avoir froid ou dépenser trop pour se chauffer. *Insee première*, n° 1351, 4 p. [En ligne] :

http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1351/ip1351.pdf

DUBOIS, U. (2012). From targeting to implementation: The role of identification of fuel poor households. *Energy Policy*, n° 49, p. 107-115.

EZRATTY, V. *et al.* (2009). Liens entre l'efficacité énergétique du logement et la santé des résidents : résultats de l'étude européenne LARES. *Env Risque Santé*, n° 8, p. 497-506.

FLORA, J. (2012). Réhabilitation des logements et précarité énergétique. La mutation énergétique : un défi à relever. Des économies pour les collectivités locales. 3e colloque

développement durable en Seine-et-Marne. 22 nov. [En ligne] :

www.seine-et-marne.gouv.fr/content/.../EXP_20121122_FLORA.pdf

GAZAIX, L. (2013). La précarité énergétique, de l'émergence du problème à sa prise en compte politique. *Informations CREAI-ORS Languedoc Rousillon*, n° 254, p. 21-26.

GILBERTSON, J. *et al.* (2012). Psychosocial routes from housing investment to health: Evidence from England's home energy efficiency scheme. *Energy Policy*, n° 49, p. 122-133.

GREEN, G. ; GILBERTSON, J. (2008). Health Impact Evaluation of the Warm Front Scheme. [En ligne] :

http://www.shu.ac.uk/research/cresr/sites/shu.ac.uk/files/warm-front-health-impact-eval.pdf

GRINNEL, S. (2013). Retrospective rapid health impact assessment of the Liverpool Healthy Homes Programme, University of Liverpool. [En ligne] :

http://www.apho.org.uk/resource/view.aspx?RID=133471

HEALY, J. D. (2003). Excess winter mortality in Europe: a cross country analysis identifying key risk factors. J *Epidemiol Community Health*, n° 57, p. 784-789.

HILLS, J. (2012). Getting the measure of fuel poverty. Centre for analysis of social exclusion. [En ligne] : http://sticerd.lse.ac.uk/dps/case/cr/CASEreport72.pdf

HULIN, M. *et al.* (2012). Respiratory health and indoor air pollutants based on quantitative exposure assessments. *Eur Respir* J, n° 40, p. 1033-1045.

IEA AND EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2013). Roundtable on the Health and Well-being Impacts of Energy Efficiency Improvements. Copenhagen (Denmark). 18-19 Avril. [En ligne] :

https://www.iea.org/workshop/roundtableonthehealthwell-beingimpactsofenergyefficiencyimprovements.html

INPES. (2008). Nutrition, revenus et insécurité alimentaire. *Baromètre santé Nutrition*. p. 273-301. [En ligne] :

http://www.inpes.sante.fr/Barometres/barometre-sante-nutrition-2008/pdf/nutrition-revenus.pdf

JAAKKOLA, M. S. *et al.* (2013). Association of indoor dampness and molds with rhinitis risk: a systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol*, n° 132, p. 1099-1110.

LAAIDI, K. *et al.* (2009). Vagues de froid et santé en France métropolitaine. Impact, prévention, opportunité d'un système d'alerte. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 50 p. [En ligne] : http://www.invs.sante.fr/publications/2009/froid_et_sante/froid_et_sante_2009.pdf

LE CANN, P. *et al.* (2011). Indoor environment and children's health: recent developments in chemical, biological, physical and social aspects. *Int J Hyg Environ Health*, n° 215, p. 1-18.

LEDESERT, B. (2013). Liens entre précarité énergétique et santé : analyse conjointe des enquêtes réalisées dans l'Hérault et le Douaisis. 59 p. [En ligne] :

http://www.creaiorslr.fr/Documentation/Etudes-et-publications/2013-Precarite-energetique-Herault-et-Douaisis

LIDDELL, C. ; Morris, C. (2010). Fuel poverty and human health: A review of recent evidence. E*nergy Policy*, n° 38, p. 2987-2997.

MARMOT REVIEW TEAM. (2011). The Health Impacts of Cold Homes and Fuel Poverty. Friends of the Earth, 42 p. [En ligne] : http://www.instituteofhealthequity.org/projects/the-health-impacts-of-cold-homes-and-fuel-poverty/the-health-impacts-of-cold-homes-and-fuel-poverty-full-report.pdf

MARESCA, B. (Crédoc) (2013). La précarité énergétique pose la question du coût du logement en France. *Consommations et modes vie*, n° 258, 4 p. [En ligne] : http://www.credoc.fr/pdf/4p/258.pdf

MERCEREAU, D. *et al.* (2014). La précarité énergétique aux Mureaux. Identification des ménages en situation de précarité énergétique. [En ligne] :

http://www.areneidf.org/fr/ficheProduit-265.html?idProduit=771

OMS. (2011). Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe. World Health Organization. [En ligne] :

http://www.who.int/entity/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf?ua=1

ONPE. (2013). Les notes de l'ONPE. Définir et délimiter la précarité énergétique, un exercice compliqué. Note n° 2, 4 p. [En ligne] :

http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=25227

ONPE. (2013). Les notes de l'ONPE. La précarité énergétique en France : une question de grande actualité. Contribution pour le débat national sur la transition énergétique. Note n° 1, 4 p. [En ligne] :

http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?catid=25227

ORMANDY, D. (2013). Coût du mal logement. L'expérience anglaise. « Quand c'est le logement qui rend malade. L'impact de la précarité énergétique sur la santé ». Colloque de la Fondation Abbé Pierre. 12 décembre 2013 au CESE, Paris.

WATSON, I. (2013). Liverpool Healthy Homes Program. Workshop de l'Agence Internationale de l'Énergie du 18 avril. Copenhagen (Denmark). [En ligne] :

https://www.iea.org/media/workshops/2013/healthwellbeing/Session3IanWatson.pdf

WILKINSON, P. *et al.* (2001). Cold comfort. The social and environmental determinants of excess winter deaths in England, 1986-96. [En ligne] : http://www.jrf.org.uk/sites/files/jrf/jr101-determinants-winter-deaths.pdf

NOTES

1 Avis du Comité économique et social européen sur le thème « Pour une action européenne coordonnée pour prévenir et combattre la pauvreté énergétique ». TEN/515 - CES 2517-2013_00_00_TR_AC

2 Cette définition ne s'appuie donc pas sur les dépenses réelles, mais sur les besoins théoriques des ménages, estimés à partir d'une modélisation du parc de logements, en évaluant les dépenses énergétiques nécessaires pour atteindre une température de 21°C dans la pièce principale du logement et de 18°C dans les autres pièces. Le ratio de 10 % correspond au double de la médiane du taux d'effort énergétique domestique des ménages britanniques à l'époque de sa définition, en 1988. Pour les ménages français, le taux d'effort moyen pour l'énergie domestique était de 4,3 % en 2006.

3 L'Enquête Performance de l'Habitat, Équipements, Besoins et USages de l'énergie, menée en 2013, vise à fournir une photographie des performances énergétiques du parc des résidences principales selon les caractéristiques et comportements des ménages. Elle doit aussi permettre d'étudier la précarité énergétique, en mettant en regard les revenus et la part des dépenses énergétiques, ainsi que des questions plus subjectives sur la satisfaction en termes de chauffage (Medde/Cnis).

4 Une expression utilisée par les auteurs du rapport du Conseil national des politiques de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale (CNLE) de juin 2012. Il s'agit des ressources des ménages (salaires, pensions, prestations sociales…) dont sont retranchées certaines « dépenses contraintes ». Ainsi, le « reste pour vivre » couvre notamment les dépenses pour l'alimentation, l'habillement, la culture et les loisirs, l'équipement, l'entretien du logement ainsi que les dépenses imprévues.

5 La facture s'élève à 260 euros par mois pour les ménages en situation de précarité énergétique chauffés au fioul, et 207 euros pour ceux chauffés à l'électricité, contre 147 euros pour l'ensemble des ménages vivant en maison individuelle.

6 Dans l'ensemble du parc individuel, un tiers des ménages est âgé de 60 ans ou plus.

7 Figurent dans ce public de nombreux étudiants, dont les ressources sont peut-être sous-estimées.

8 Ce rapport, publié par l'équipe du professeur Marmot en 2011, à la demande de « Friends of the Earth », fournit la revue la plus à jour des données existantes sur les impacts sanitaires de la précarité énergétique.

9 C'est-à-dire ayant eu recours aux services sociaux pour des problèmes de précarité énergétique (factures impayées, demandes de relogement liées aux difficultés à se chauffer…).

10 L'hypothermie est un refroidissement involontaire de la température interne du corps humain en dessous de 35 °C, à un niveau pour lequel les fonctions musculaires et cérébrales normales sont affaiblies.

11 Étude anglaise menée entre 2001 et 2005, portant sur les liens entre bien-être et conditions de logement au sein d'une cohorte de 6 431 enfants.

12 Un certain nombre de ces travaux ont été discutés lors d'un *workshop* organisé par l'Agence Internationale de l'Énergie, en avril 2013 (IEA and European Environment Agency, 2013).

13 Cette approche en termes de « capacités » ou « capabilités » a été développée par l'économiste et prix Nobel Amartya Sen. Au centre de cette approche se trouve l'idée que la pauvreté doit être analysée non pas à partir des biens auxquels les individus ont accès, mais à partir de la possibilité qu'ils ont de tirer le meilleur parti des opportunités qui s'offrent à eux.

14 Programme national dédié à la rénovation thermique du parc existant ancien à raison de 50 000 logements par an d'ici 2017. Initialement à destination des propriétaires occupants les plus vulnérables, depuis 2013, les propriétaires-bailleurs peuvent aussi y prétendre. En Ile-de-France, il s'agissait de rénover 9 700 logements d'ici 2013 et 16 755 entre 2014 et 2017 (Flora, 2012).

15 Société d'Économie Mixte Énergies Positif' (Promouvoir, Organiser, Soutenir et Inventer la Transition énergétique en Ile-de-France) dont la mission consiste à accompagner les copropriétés et les petits bailleurs sociaux dans leurs projets de rénovation thermique.

16 *Actions in low income Households to Improve energy efficiency through Visits and Energy diagnosis*, initié en avril 2011 pour une durée de 36 mois.

17 Actualisation des données de l'enquête nationale logement de l'Insee en 2014 (recueil des données durant le premier semestre 2014).

AUTHORS

Sabine Host
Observatoire régional de santé Ile-de-France

Dorothée Grange
Observatoire régional de santé Ile-de-France

Lucile Mettetal
Institut d'aménagement et d'urbanisme Ile-de-France

Ute Dubois
Institut supérieur de gestion