




2017

Revue bibliographique de l'ONPE
**« Conséquences, Usages et Coûts induits de la
précarité énergétique »**



Synthèse.....	3
La précarité énergétique, un phénomène dynamique et multidimensionnel aux conséquences très diverses.....	4
Conséquences à l'intérieur du logement et usages développés pour y faire face.....	4
Conséquences sur la relation des ménages avec le monde extérieur	6
I. Introduction générale	9
II. La précarité énergétique, un phénomène multidimensionnel impactant les ménages de manière complexe	12
1. La précarité énergétique, un phénomène dynamique et multidimensionnel	13
2. Une grande diversité des conséquences de la précarité énergétique suivant les profils des ménages.....	17
III. Les différentes expressions des conséquences de la précarité énergétique pour les ménages	22
1. Conséquences à l'intérieur du logement et usages développés pour y faire face.....	23
1.1. Inconfort thermique, factures trop élevées et usages énergétiques pour y faire face ...	23
1.2. Conséquences de la précarité énergétique sur la dégradation de la qualité de l'air ...	25
1.3. Impacts sur la santé et la sécurité des ménages	27
1.4. Impact sur les relations familiales et le bien-être dans le logement	33
2. Conséquences de la précarité énergétique sur la relation des ménages avec le monde extérieur	35
2.1. Précarité énergétique et mobilité, une interaction complexe	35
2.2. Précarité énergétique et isolement social	38
2.3. Précarité énergétique et insertion professionnelle et réussite scolaire.....	39
IV. Pistes de recherche.....	40
V. Bibliographie.....	40



Synthèse

Définie en France comme le fait d'éprouver dans son logement « des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires, en raison notamment de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat », la précarité énergétique est devenue ces dernières années un enjeu crucial des politiques publiques. Près de 6 millions de ménages français sont concernés par ce phénomène dont les conséquences peuvent être très diverses. Cette synthèse réalisée dans le cadre des travaux de l'Observatoire National de la Précarité Energétique (ONPE) reprend les grands enseignements d'une revue de littérature scientifique s'intéressant à ces conséquences et aux usages que les ménages développent pour y faire face.

La précarité énergétique, un phénomène dynamique et multidimensionnel aux conséquences très diverses

La précarité énergétique résulte de plusieurs dimensions : **énergie, besoins élémentaires de confort, ressources économiques et conditions d'habitat**. Les interactions entre ces dimensions sont complexes, et chaque situation de précarité énergétique apparaît comme unique. Un ménage peut ainsi basculer dans une situation de précarité énergétique en raison d'un bouleversement de sa **situation économique et sociale** (mise à l'écart du marché de l'emploi, divorce forçant à la décohabitation...), en raison de la **qualité de son logement** et de ses équipements de chauffage, ou encore en raison d'une augmentation des **prix de l'énergie**. La vulnérabilité des ménages à une situation de précarité énergétique dépend aussi grandement de **facteurs internes** : composition du ménage, densité des relations sociales, représentations des besoins et des usages de l'énergie... Les situations de précarité énergétique sont ainsi susceptibles d'évoluer en fonction de l'évolution des différents facteurs. Ceux-ci peuvent parfois conduire à un **engrenage détériorant la situation du ménage** ou au contraire permettre une amélioration de cette situation.

Conséquences à l'intérieur du logement et usages développés pour y faire face

La précarité énergétique impacte d'abord le quotidien des ménages à **l'intérieur de leur logement et au sein de leur vie familiale** sur de multiples aspects.

Inconfort thermique et factures trop élevées

La précarité énergétique se manifeste par deux dimensions dans le quotidien des ménages : d'une part des **dépenses d'énergie** trop lourdes pour les budgets des ménages et d'autre part **l'inconfort thermique** ressenti dans le logement. En France, ces deux dimensions sont mesurées via des indicateurs afin d'identifier les ménages en situation de précarité énergétique. Les principaux indicateurs utilisés sont le taux d'effort énergétique (TEE), l'indicateur des bas revenus dépenses élevées (BRDE) et le froid ressenti¹. Ces indicateurs montrent que les ménages peuvent faire face à l'une de ces deux conséquences ou à une combinaison des deux.

En France, on estime que près de **6 millions de ménages sont concernés** par l'une ou l'autre de ces conséquences et que parmi ceux-ci **1 million souffrent à la fois du froid et de difficultés à payer leurs factures**. Le froid, et les difficultés financières impactent plusieurs aspects de la vie quotidienne des ménages : qualité de l'air, santé, relations familiales et bien-être dans le logement.

Dégradation de la qualité de l'air

La précarité énergétique, et notamment le froid dans le logement peuvent impacter la qualité de l'air intérieur. Le principal impact observé à ce jour est l'apparition de **moisissures**. Celles-ci sont notamment causées par **le manque de ventilation, le chauffage insuffisant et les matériaux de construction endommagés**. Ces caractéristiques sont fréquentes dans les situations de précarité énergétique et s'accompagnent parfois de certaines pratiques des ménages consistant à colmater les bouches d'aération pour conserver de la chaleur contribuent à augmenter l'humidité de l'air et favorisent l'apparition de moisissures. Ces dernières impactent la santé des ménages, mais également leur quotidien, via une dégradation plus rapide des objets tels que les vêtements ou les appareils électriques dont le remplacement peut être coûteux.

Impacts sur la santé et la sécurité des ménages

Les travaux de recherche étudiant le lien entre précarité énergétique et santé identifient trois impacts sanitaires majeures :

- **Les accidents cardio-vasculaires liés aux basses températures intérieures** : l'exposition prolongée au froid peut entraîner des changements de pression sanguine et des réactions chimiques dans le sang favorisant les accidents cardio-vasculaires.

¹ ONPE, Les chiffres-clés de la précarité énergétique, Edition n°2, Novembre 2016

- **Les impacts sur la santé des nourrissons et des enfants :** L'humidité et les moisissures présentent un lien fort avec l'apparition de l'asthme chez l'enfant, tandis que l'exposition au froid des nourrissons est associée à des risques nutritionnels et des perturbations de croissance.
- **Les impacts de la précarité énergétique sur la santé mentale :** la précarité énergétique est source de plusieurs facteurs de stress dans le quotidien des ménages (inquiétudes financières, logement insalubre...) pouvant impacter sur leur bien-être mental.

La précarité énergétique peut également générer des risques de sécurité pour les occupants, le recours à des chauffages d'appoint peut notamment entraîner des **intoxications au monoxyde de carbone**.

Les **coûts** liés à ces conséquences sanitaires et sécuritaires de la précarité énergétiques sont conséquents. En France, l'initiative « Rénovons ! » estime ainsi que la rénovation de l'ensemble des logements étiquettes F ou G, habités par des ménages en précarité énergétique permettrait une économie de 666 millions d'euros pour la Sécurité Sociale.

Impacts sur les relations familiales et le bien-être dans le logement

Les situations d'inconfort thermique, de dégradation de la qualité de l'air, de présence de moisissures, ou encore d'arbitrage entre les factures à payer peuvent se répercuter de manière complexe sur les relations familiales et le bien-être à l'intérieur du logement. La nécessité de restriction des dépenses, peut ainsi entraîner un **arbitrage de consommation** entre les différents membres d'un ménage. Il apparaît que les personnes malades ou les enfants sont souvent privilégiés dans ces arbitrages. Par ailleurs certains ménages ne chauffent que certaines pièces de leur logement en hiver afin de réduire leurs dépenses d'énergie. Cela crée une **suroccupation** et une **promiscuité forcée** qui peut être mal supportée par certains membres de la famille, notamment les adolescents. Enfin, le froid, la dégradation de la qualité de l'air et du bâti ou encore le stress lié aux impayés de factures et aux enjeux de sécurité dégradent le bien-être des ménages dans leur logement.

Conséquences sur la relation des ménages avec le monde extérieur

Si la précarité énergétique impacte d'abord les ménages à l'intérieur de leur logement, ses conséquences impactent également les ménages dans leur vie quotidienne à **l'extérieur du logement** : mobilité, relations sociales, insertion professionnelle et réussite scolaire.

Précarité énergétique et mobilité

La précarité énergétique et la mobilité des ménages apparaissent comme des problématiques liées : les dépenses en énergie pour le logement et la mobilité sont en effet des **dépenses contraintes importantes**

et sont conditionnées par la **trajectoire résidentielle du ménage** (tant pour la qualité du logement que sa distance aux emplois et aux services). De plus les ménages peuvent être amenés à arbitrer entre leur consommation d'énergie dans le logement et leur consommation d'énergie dans le transport. Cependant, les études quantitatives et qualitatives identifient **deux catégories de ménages** pour lesquelles ce lien entre énergie dans le logement et dans le transport s'exprime de manière très différente.

- **Les ménages les plus vulnérables** au titre de leur **dépenses d'énergie dans le transport** appartiennent le plus souvent à des classes modestes, et ont une dépendance forte à la voiture pour leurs déplacements domicile / travail. Les dépenses élevées de carburant peuvent les contraindre à des restrictions de déplacement et à des restrictions sur d'autres postes de consommation dont l'énergie dans le logement.
- **Les ménages les plus vulnérables** au titre de leur **dépenses d'énergie dans le logement** appartiennent à des classes plus précaires et habitent le plus souvent en centre urbain ou dans des zones rurales éloignées. Certains d'entre eux peuvent rentrer dans une **logique de forte mobilité**, afin de fuir le logement trop inconfortable. Inversement, la **qualité du logement peut affecter les capacités de mobilité** et donc l'accès à l'emploi.

Précarité énergétique et isolement social

La précarité énergétique peut affecter la vie sociale des ménages de différentes manières. L'isolement social peut être dû à un **sentiment de honte du logement** lorsque la précarité énergétique entraîne des dégradations du bâti (présence de moisissures) ou que le manque d'énergie le rend inconfortable (température trop basse, manque d'installations électriques...). Le ménage peut alors ne pas inviter chez lui, voire **refuser les invitations** pour ne pas avoir à les rendre. Dans certains cas on constate également un **repli du ménage sur soi**, et une concentration des activités dans le logement au détriment des activités à l'extérieur.

Cependant, cette conséquence de la précarité énergétique est très difficile à étudier et s'inscrit dans des situations complexes ou de nombreux autres facteurs peuvent être en cause. De plus c'est parfois un **isolement social préexistant** qui **accentue la situation de précarité énergétique**. Un ménage disposant initialement **d'un tissu social et familial** à même de l'aider est en effet **mieux protégé contre une situation de précarité énergétique**.

Précarité énergétique, insertion professionnelle et réussite scolaire

L'impact de la précarité énergétique sur l'insertion professionnelle est à ce jour peu documenté, la situation professionnelle ayant jusqu'ici été surtout étudiée comme une cause de la précarité énergétique.

Concernant la réussite scolaire des enfants, il a été montré que **les enfants en situation de précarité énergétique sont plus absents**, notamment car ils sont plus souvent malades que les enfants ne vivant pas en situation de précarité énergétique. Une relation a également été trouvée entre précarité énergétique et retard scolaire, cependant les travaux menés à ce jour ne permettent pas de qualifier ce lien.

Conclusion

La littérature scientifique sur la précarité énergétique met en lumière de nombreuses conséquences dans le vécu des ménages : froid ressenti dans le logement, qualité de l'air, santé, lien avec la mobilité... Elle montre également que les conséquences de la précarité énergétique sont coûteuses pour le système social, et que la lutte contre la précarité énergétique peut contribuer à la diminution de ces coûts. Cependant le caractère multidimensionnel de la précarité énergétique et son interaction avec des thématiques économiques, sociales et culturelles plus larges complexifient l'exercice de définition de ces conséquences. Il est notamment parfois difficile de distinguer les conséquences résultant d'un phénomène de pauvreté ou de précarité au sens large, de celles spécifiquement liées à la précarité énergétique.

An aerial photograph of a village with traditional red-tiled roofs and stone or plaster walls. The buildings are clustered together, and the background shows rolling hills under a hazy sky. Several satellite dishes and antennas are visible on the roofs. The text 'I. Introduction générale' is overlaid in white on the left side of the image.

I. Introduction générale

La notion de précarité énergétique est définie légalement en France via la loi Grenelle 2 de 2010 comme le fait d'éprouver dans son logement « *des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires, en raison notamment de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat* ». Cette définition vient formaliser la mise à l'agenda politique d'une problématique étudiée depuis les années 1980 en Europe. La notion de précarité recoupe les dimensions relatives aux **conditions d'habitats**, aux **ressources des ménages**, au **prix de l'énergie** et au **confort thermique**. Ces différentes dimensions donnent lieu à des situations très diverses pour les ménages et représentent un défi en termes de mesure et de qualification du phénomène. Or la bonne compréhension de la précarité énergétique est nécessaire à la mise en place de politiques publiques efficaces permettant de la combattre.

L'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE) est un outil d'observation de la précarité énergétique créé le 1^{er} mars 2011, également dans le cadre de la loi Grenelle 2. L'ONPE a pour mission principale l'observation de ce phénomène par le rassemblement et le traitement des données et informations existantes. L'observatoire a également pour rôle de contribuer à l'animation du débat sur la précarité énergétique, à la valorisation et à la diffusion des travaux sur le phénomène et à la réalisation d'une mission de veille et de prospective. Depuis sa création, l'ONPE a notamment fourni des mesures de la précarité énergétique et plusieurs études thématiques. La deuxième édition des « Chiffres-clés de la précarité énergétique »² montre ainsi que **la précarité énergétique touche en France près de 6 millions de ménages**, soit plus de 20% des Français, au regard d'au moins une dimension du phénomène (taux d'effort énergétique supérieur à 10% des revenus du ménage, dépenses d'énergie insoutenables, froid ressenti dans le logement).

La présente revue de bibliographie a pour but de dresser une **synthèse de la littérature existante** concernant les différentes **conséquences auxquelles les ménages en situation de précarité énergétique peuvent être confrontés**, ainsi qu'aux **usages et aux stratégies qu'ils développent pour y faire face**. La précarité énergétique est en effet un phénomène multi-dimensionnel pouvant impacter de nombreux aspects de la vie quotidienne des ménages. La compréhension de ces différents aspects est cruciale à la qualification du phénomène de précarité énergétique. Les conclusions de cette revue de bibliographie seront complétées par des études de terrain auprès de ménages et de travailleurs sociaux.

La littérature académique sur la précarité énergétique étant très importante, il a été choisi de se concentrer sur une **sélection de publications** dont la liste complète est présentée en fin de document.

² http://onpe.org/sites/default/files/pdf/tableau_de_bord/chiffres-cles-precarite-energetique-novembre2016.pdf

Plusieurs critères de choix ont été utilisés afin de sélectionner ces publications. Il a notamment été choisi de privilégier :

- Les publications ayant un focus sur les conséquences de la précarité énergétique davantage que sur les causes, ce thème étant également très présent dans la littérature concernant la précarité énergétique ;
- Les revues de bibliographie permettant de couvrir un large spectre de travaux et d'études ;
- Les études de références, comme par exemple les premières études abordant un sujet spécifique.

Enfin, une complémentarité a été recherchée entre les travaux français et les travaux internationaux.

Parmi les publications étudiées, un grand nombre traitent des questions de précarité énergétique et de santé, ainsi que de la double précarité énergétique dans le logement et dans le transport. Les sujets des conséquences de la précarité énergétique sur les trajectoires professionnelles ou la réussite scolaire sont en revanche beaucoup moins traités dans la littérature. Les sources des publications sont principalement académiques ou institutionnelles : ONPE, OMS, OQAI, ANSES, Fondation Abbé Pierre...

Le premier chapitre de cette revue de bibliographie revient sur le **caractère multi-dimensionnel** du phénomène de précarité énergétique, sur la diversité des situations possibles que peuvent vivre les ménages et sur la difficulté d'isoler certaines de ces conséquences du contexte global de la situation du ménage.

Le deuxième chapitre aborde les **différents aspects de la vie quotidienne des ménages** pouvant être impactés par la précarité énergétique, en distinguant d'une part les conséquences de la précarité énergétique à **l'intérieur du logement** et d'autre part les conséquences à **l'extérieur du logement**. Si les conséquences de la précarité énergétique doivent être pensées dans le cadre d'une situation globale, certains aspects ont ainsi été étudiés plus spécifiquement. Une attention particulière est portée aux conséquences sur la santé des ménages et sur leur mobilité.

Enfin le **troisième chapitre** détaille les principales **pistes de recherche** identifiées par cette revue de bibliographie.

An aerial photograph of a village with terracotta roofs and a hazy landscape in the background. The text is overlaid on the image.

II. La précarité énergétique, un phénomène multidimensionnel impactant les ménages de manière complexe

Une des premières difficultés de l'exercice de qualification des conséquences de la précarité énergétique est liée au caractère multidimensionnel du phénomène. En effet, plusieurs facteurs peuvent être à l'origine du basculement d'un ménage dans une situation de précarité énergétique, de plus ces facteurs peuvent être à la fois causes et conséquences et s'inscrivent dans un contexte socio-économique dépassant la situation du ménage.

1. La précarité énergétique, un phénomène dynamique et multidimensionnel

Le phénomène de précarité énergétique tel que défini dans la loi Grenelle 2 est caractérisé par plusieurs dimensions : **l'énergie, les besoins élémentaires de confort, les ressources économiques, et les conditions d'habitat**. Les études menées à ce jour montrent la complexité de l'expression de ce phénomène dans chacune de ces dimensions et dans leurs interactions entre elles, mais aussi dans un contexte social et économique plus large, et s'inscrit notamment dans les problématiques de précarité, de pauvreté et de mal-logement.

La situation économique et sociale d'un ménage peut ainsi être déterminante dans son basculement dans une situation de précarité énergétique : mise à l'écart du marché de l'emploi (chômage, retraite...), divorce, décohabitation... (Devalière 2009). Les ménages en situation de pauvreté³ sont donc particulièrement exposés au phénomène de précarité énergétique. Les restrictions monétaires dont souffrent ces ménages, ou leurs conditions de vie, les exposent plus directement au risque de ne pas pouvoir régler leur facture d'énergie ou de restreindre ce poste et de ne pas satisfaire leurs besoins élémentaires de confort. La précarité énergétique apparaît alors comme l'une des conséquences de la pauvreté de ces ménages.

La qualité du logement et de l'équipement de chauffage peut être une autre cause de la précarité énergétique. Le phénomène de mal-logement apparaît ainsi lié à celui de la précarité énergétique. Dans

³ En France, deux définitions de la pauvreté sont majoritairement retenues. **La pauvreté monétaire** désigne les ménages vivant avec un revenu inférieur à 60% du revenu médian de la population. En 2015 le taux de pauvreté monétaire s'élève à 14,3% de la population (INSEE). **La pauvreté en condition de vie** mesure la proportion des ménages qui déclarent connaître au moins 8 restrictions parmi les 27 répertoriées conventionnellement. Ces restrictions sont regroupées en 4 domaines : consommation, insuffisance des ressources, retard de paiement, difficultés de logement.

ses chiffres 2017 du mal-logement, la fondation Abbé Pierre dénombre plus de deux millions de personnes en France vivant dans des logements engendrant une privation de confort. Cette définition comprend : absence d'eau courante, de douches, de WC intérieurs, de coin cuisine, de moyen de chauffage ou la présence de façade très dégradée. Les ménages vivant dans ces conditions apparaissent particulièrement susceptibles d'être en situation de précarité énergétique, en raison de l'impact direct de certains de ces critères sur le confort thermique. Par ailleurs, d'autres caractéristiques du logement peuvent favoriser les situations de précarité énergétique. Un logement trop grand par rapport à la taille du ménage peut ainsi augmenter la consommation de chauffage (Le Roux, 2015). Certains types de chauffage représentent également des dépenses très onéreuses pour les ménages tels que le chauffage au fioul. Dans une étude sur la précarité énergétique en milieu rural, Le Roux (2015) montre que certains ménages font le choix de ne pas remplir la cuve de fioul en raison du coût et préfèrent utiliser des chauffages d'appoints insuffisants pour le confort thermique. Il arrive également que les ménages n'anticipent pas l'évolution des factures d'énergie dans le cadre d'un déménagement, notamment lors du passage du parc social au parc privé (Le Roux, 2015, Middlemiss et Gillard, 2015).

Enfin, **l'augmentation des prix de l'énergie** peut grandement impacter les ménages aux revenus les plus modestes, et entraîner un basculement vers une situation de précarité énergétique.

La précarité énergétique peut s'envisager comme un processus dynamique **où plusieurs facteurs internes ou externes peuvent venir aggraver ou soulager la situation des ménages**. Ainsi Middlemiss et Gillard (2015) dans leur définition de la précarité énergétique basée sur une enquête qualitative, identifient 6 aspects de la vie des ménages déterminants pour leur vulnérabilité à la précarité énergétique : la **qualité du logement**, les **relations avec les bailleurs**, les **coûts de l'énergie et les fournisseurs**, la **stabilité des revenus du ménage**, les **relations sociales** et la **mauvaise santé**. Certains de ces facteurs apparaissent comme des causes de la précarité énergétique, d'autres comme des conséquences, d'autres encore comme des causes et des conséquences, suivant les situations. Ces facteurs peuvent se combiner et s'influencer mutuellement à différents degrés, produisant ainsi des situations très différentes. Ainsi la mauvaise qualité du logement peut être une cause de la précarité énergétique et créer des besoins énergétiques plus importants pour un ménage, impactant sur la stabilité de ses revenus. Inversement un bouleversement extérieur des revenus du ménage tel qu'une perte d'emploi peut mettre le ménage dans l'incapacité de se chauffer ou d'entretenir son logement et entraîner ainsi une dégradation de la qualité de son habitation. De même un logement trop froid peut contribuer à la dégradation de la santé des habitants, mais un habitant malade et passant plus de temps à l'intérieur peut avoir besoin d'une plus grande consommation d'énergie, augmentant ainsi les dépenses énergétiques du ménage.

Beslay et al (2010) ont mis en avant l'importance de la combinaison de différents facteurs dans la situation des ménages en précarité énergétique via la **notion d'équilibre**. Le ménage est ainsi décrit comme étant en équilibre instable à instant t. Cet équilibre dépend selon les auteurs de 7 facteurs différents : **caractéristiques du ménage** (composition, niveau de revenu, culture...), **caractéristiques du logement**, **approvisionnement en énergie**, **modes d'habiter**, **types de problèmes rencontrés** (inconfort, effort financier...), **ressources et relations sociales** et **impact des dispositifs de lutte contre la précarité énergétique**. Si ces facteurs se retrouvent en tension, ils peuvent faire basculer le ménage dans une situation de précarité énergétique, ou aggraver une situation déjà existante.

Enfin, le vécu des situations de précarité énergétique dépend grandement de la perception des ménages vis-à-vis de leur confort et de leur capacité à agir sur sa situation

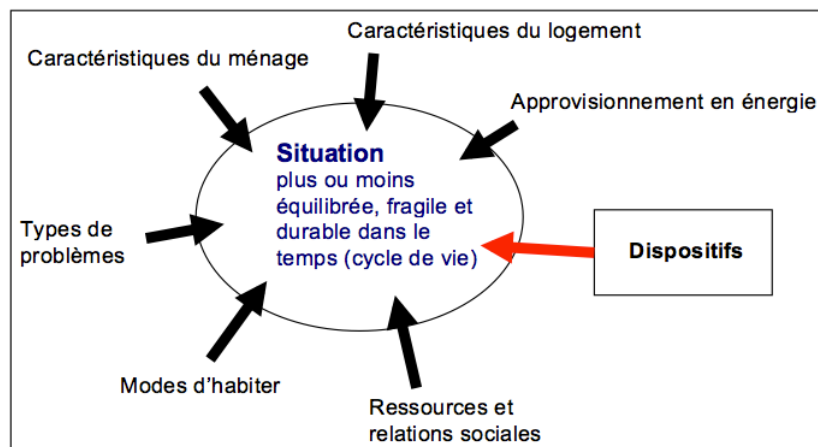
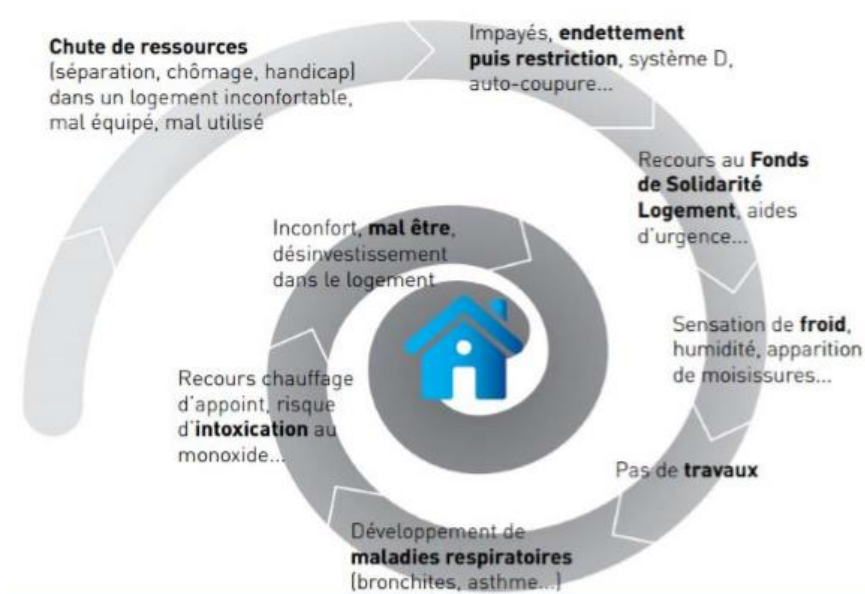
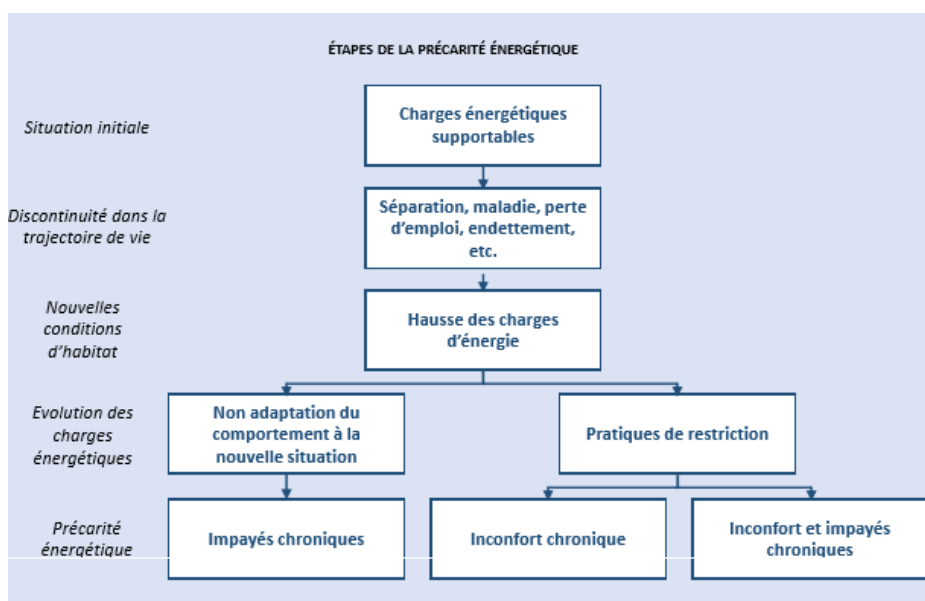


Schéma représentant les facteurs déterminants et influençant les situations de précarité énergétique des ménages
(Source : Beslay et al (2010))

Ces exemples montrent que **les situations de précarité énergétique sont complexes, multifactorielles et peuvent se retrouver engagées dans des processus d'engrenage** de causes et de conséquences. Cette vision est défendue depuis plusieurs années par des acteurs tels que la fondation Abbé Pierre, ou l'Observatoire Social de Lyon. Les schémas suivants tirés des travaux du Plan Bâtiment Grenelle (2009) et de l'Observatoire Social de Lyon illustrent les processus et les différents facteurs pouvant mener à des situations de précarité énergétique.



Source : Isolde Devalière (2010) Identification des processus de précarisation énergétique des ménages et analyse des modes d'intervention, in PUCA (2014) Figure(s) de la Précarité Énergétique



Source : Nomadéïs, d'après l'Observatoire Social de Lyon

La précarité énergétique apparaît ainsi comme un phénomène complexe, multi-dimensionnel et en forte interaction avec de nombreuses problématiques sociales et économiques (Lees 2014, Bouillon 2015) telle que les formes de la pauvreté en France, l'état du parc de logement, les dynamiques du marché de l'emploi, l'évolution des prix de l'énergie sur le marché national et international... Cette revue de bibliographie se concentre sur les conséquences spécifiques de la précarité énergétique traitées dans la littérature.

2. Une grande diversité des conséquences de la précarité énergétique suivant les profils des ménages

Une grande influence des caractéristiques des ménages sur les situations de précarité énergétique

La multiplicité des facteurs pouvant conduire à une situation de précarité énergétique et les différents liens que peuvent avoir ces facteurs entre eux combinés à la spécificité de chaque ménage génèrent une grande diversité de conséquences. Plusieurs études (Bouillon et al 2015, Lees 2014, Le Roux 2015, Middlemiss et Gillard 2015, Subrémon 2013) ont ainsi montré que les conséquences dans la vie quotidienne des situations de précarité énergétique peuvent varier considérablement suivant les caractéristiques des ménages :

- **Composition du ménage et notamment présence de personnes vulnérables** : les personnes âgées, les enfants, les nourrissons et les personnes malades ont souvent besoin d'un plus grand confort thermique. La composition des ménages entraîne également des besoins énergétiques de différentes natures pouvant orienter les arbitrages économiques des ménages (par exemple le besoin social des adolescents d'avoir accès à certains équipements tels que l'ordinateur, les jeux électroniques) (Devalière 2009, Middlemiss et Gillard 2015).
- **Temps de présence des habitants dans le logement** : Les personnes âgées ou au chômage, ou les femmes au foyer sont davantage présentes au domicile et peuvent donc davantage souffrir du froid. Les retraités très présents dans leur logement sont ainsi surreprésentés dans les statistiques des ménages en situation de précarité énergétique, de même que les chômeurs (Devalière 2009).
- **Caractéristiques du logement** : Le fait d'habiter en appartement ou en maison individuelle, dans un territoire urbain ou dans un territoire rural peut faire varier grandement les problématiques du logement auxquelles sont confrontés les ménages (type de logement différents, problématique de mobilités, énergies disponibles (gaz urbain, fuel, électricité...) ressources disponibles sur le territoire pour lutter contre la précarité énergétique...) (Bouillon et al 2015, Le Roux 2015), ainsi que le fait d'être locataire ou propriétaire. Les locataires sont ainsi impliqués dans une relation avec leur bailleur pouvant impacter leur situation de précarité énergétique ce qui n'est pas le cas des propriétaires (Middlemiss et Gillard 2015).
- **Représentation et usages de l'énergie** : les représentations et usages de l'énergie dépendent d'une multitude de facteurs, dont les traditions, l'éducation, les relations entre les sexes, les rapports de pouvoir au sein du ménage et certaines normes sociales (Subrémon 2013). Ils peuvent également grandement impacter la manière dont un ménage perçoit sa situation de précarité énergétique.

- **Soutien social externe** : La possibilité d’avoir recours ou non à la solidarité familiale, des voisins ou des amis a une grande importance sur les processus de précarité énergétique. Inversement plusieurs études posent l’hypothèse que les conséquences de la précarité énergétique peuvent dans certains cas favoriser un isolement social des ménages (Middlemiss et Gillard 2015).

Dans leur article « Repérer et vivre la précarité énergétique en Ville », Bouillon et al (2015) mettent en avant le fait que les premières études statistiques de mesure de la précarité énergétique permettent de distinguer deux grands groupes de précaires énergétiques dont l’on peut supposer que leurs problématiques liées à l’habitat, à l’énergie, au confort et aux ressources économiques sont différentes :

- **Les propriétaires occupants de maisons individuelles** : 60% sont âgés de **plus de 60 ans** et 73% d’entre eux sont en **milieu rural**
- **Les locataires d’appartement du secteur privé** : population plus **jeune**, souvent des familles **monoparentales**, 70% vivent dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants⁴

Des différences de situations liées au statut d’occupation, à l’âge de la personne de référence et à la localisation du logement dans une zone urbaine dense ou non sont également mises en avant dans la seconde édition des chiffres clés de la précarité énergétique (ONPE, 2016). Ainsi suivant les critères de mesure considérés, deux profils de ménages se distinguent, des ménages plus âgés, habitant en zones faiblement urbanisées et propriétaires pour 42% d’entre eux de leur logement, et des ménages plus jeunes vivant en zones fortement urbanisées et locataires à plus de 70%.

Par ailleurs il existe des différences territoriales en plus des caractéristiques urbaines et rurales, en fonction des conditions climatiques et des parcs de logements locaux (Devalière 2012). L’ensemble de ces facteurs concourent à créer des situations de précarité énergétique très diverses.

Une variété de stratégies et d’attitudes en réponse au phénomène de précarité énergétique et de représentation du logement

Les stratégies mises en place par les ménages dépendent ainsi grandement de la manière dont ils vivent la précarité énergétique : de leur lieu d’habitation, du type de logement, de la

⁴ Données issues du rapport Pelletier, 2009, in Bouillon et al (2015), Repérer–et vivre–la précarité énergétique en ville. In Les Annales de la recherche urbaine (Vol. 110, No. 1, pp. 88-97). Persée-Portail des revues scientifiques en SHS

composition de leur ménage, de leur statut de propriétaire ou de locataire, de leur représentation normative du confort et la manière dont ils justifient ou légitiment leur situation (Middlemiss et Gillard 2015). Différents types de comportement ont pu être mis à jour au travers d'enquêtes qualitatives (Bouillon et al 2015, Devalière 2009, Lees 2014, Le Roux 2015, Middlemiss et Gillard 2015) :

- Mécanismes de surendettement
- Arbitrage entre les factures : paiement de certaines d'entre elles, mise en attente des autres
- Paiement de toutes les factures mais comportement de restriction sur certains postes soit énergétiques (sous-consommation de chauffage, d'eau chaude, de lumière électrique...), soit autres (restrictions sur les loisirs, les sorties, l'alimentation ...). Les choix de restriction dépendent des caractéristiques et des visions des ménages.
- Recours aux équipements uniquement en heures creuses
- Bricolage du logement (calfeutrage des bouches d'aération ou des conduits de cheminées, pose d'isolants...)
- Recours à la solidarité familiale ou entre voisins (coups de mains, petits travaux, utilisation de certains appareils comme la machine à laver...)
- Rejet du logement, abandon des tentatives visant à le rendre plus confortable ou salubre, voire pratique de forte mobilité pour y passer le moins de temps possible.

Ces différentes stratégies s'accompagnent de **représentations diverses du logement**, certains ménages y restent attachés malgré les difficultés, tandis que d'autres le vivent comme une situation de captivité résidentielle (Devalière 2009, Middlemiss et Gillard 2015). Les comportements extrêmes tels que la sous-consommation d'énergie ou de nourriture peuvent avoir des conséquences sanitaires graves pour le ménage.

Plusieurs études qualitatives ont ainsi tenté de catégoriser les différentes attitudes des ménages envers leur situation de précarité énergétique. Dans une enquête portant sur 40 ménages en situation de précarité énergétique, Devalière (2010) met en évidence trois grands types de profils de ménages :

- **Les satisfaits** : ce profil regroupe les propriétaires et les locataires vulnérables pour qui le confort thermique est une priorité au détriment d'autres dépenses comme l'alimentation ou de risque d'impayés. Ces ménages apparaissent comme satisfaits du confort thermique de leur logement et sont dans l'ensemble moins en difficulté que les ménages des deux autres profils mais présentent une fragilité économique en raison de l'importance de leur budget contraint (loyer et énergie) par rapport à leur revenu. Il s'agit souvent de personnes vieillissantes ou à la santé fragile.

- **Les résistants** : ce profil regroupe des ménages stratégiques en perpétuelle recherche d'usages et de stratégies leur permettant des économies d'énergie, et les résistants ou résignés qui s'accommodent du froid dans leur logement. Ce profil se distingue par des charges énergétiques importantes par rapport au revenu des ménages et des variations importantes de la température intérieure.
- **Les vulnérables** : ce profil désigne les ménages défaitistes, se sentant impuissants face à un logement en mauvais état, et des systèmes de chauffage ne permettant pas un confort thermique acceptable.

Trois catégories sont également mises en évidence dans les travaux de Beslay et al (2010) portant sur l'analyse de cinq dispositifs de lutte contre la précarité énergétique sur un échantillon 102 ménages :

- **Les ménages débrouillards** qui se rapprochent de la catégorie des ménages résistants dans l'étude de Devalière (2010), ils sont décrits comme pouvant atteindre une expertise pointue du bâti pour tenter de rendre leur logement confortable et comme capable de solliciter l'ensemble de leur réseau social ou familial pour tenter de s'en sortir. Cependant il peut arriver qu'à un moment de leur parcours, ces capacités ne suffisent plus à faire face à la situation.
- **Les « familiers du guichet »**, ces ménages se comportent parfois comme des « ayants droit » et peuvent cultiver la « culture du pauvre ». Ils connaissent parfaitement les dispositifs qu'ils n'hésitent pas à solliciter. Ces usagers des services sociaux a aussi tendance, en opposition aux ménages débrouillards, à déléguer l'amélioration sociotechnique à des acteurs jugés compétents mais surtout jugés responsables de leur situation. C'est notamment le cas de certains locataires qui renvoient la responsabilité de leur situation au bailleur et considèrent que « ça n'est pas eux de réparer ou de payer » tel ou tel équipement.
- **Les ménages plutôt « passifs et attentistes »**, ce profil se rapproche des « vulnérables » décrits par Devalière, ayant tendance à subir les difficultés. Dans l'étude menée par Beslay et al (2010). Il s'agit souvent de personnes isolées, qui peuvent se sentir démunies et qui entretiennent un rapport distancié vis-à-vis de leur situation. Ces ménages n'ont pas nécessairement le réflexe de se tourner vers les travailleurs sociaux ou les dispositifs d'aide.

Cependant, ainsi que le rappelle Beslay et al (2010), il est parfois difficile de décrire la situation d'un ménage via une typologie, et les situations rencontrées sur le terrain peuvent être plus nuancées.

Le second chapitre de cette revue de bibliographie met en lumière des conséquences de la précarité énergétique plus précises dans le quotidien des ménages. Chacune de ces conséquences correspond à une facette possible de la précarité énergétique dans la situation d'un ménage, et peut s'exprimer de manière très différente suivant les caractéristiques des ménages. De même ces différentes conséquences

peuvent se combiner et s'influencer de manières diverses. Ainsi la précarité énergétique peut impacter directement la santé des ménages, par exemple via l'effet du froid sur les accidents cardio-vasculaires, mais également de manière indirecte via la dégradation de la qualité de l'air du logement, source de maladies respiratoires.

An aerial photograph of a village with traditional red-tiled roofs and stone buildings. The background shows rolling hills under a hazy sky. The text is overlaid in the center of the image.

III. Les différentes expressions des conséquences de la précarité énergétique pour les ménages

1. Conséquences à l'intérieur du logement et usages développés pour y faire face

La précarité énergétique impacte d'abord le quotidien des ménages à l'intérieur de leur logement et au sein de leur vie familiale. Le froid ressenti ou les dépenses d'énergie trop élevées impactent sur de multiples aspects tels que la qualité de l'air intérieur, la santé et la sécurité des ménages ou encore les relations familiales et le bien-être dans le logement. Ces différentes conséquences sont détaillées dans les paragraphes suivants.

1.1. Inconfort thermique, factures trop élevées et usages énergétiques pour y faire face

Dépenses des ménages et inconfort thermique, des indicateurs clés de caractérisation du phénomène de précarité énergétique

Les principales conséquences directes de la précarité énergétique sont d'une part des dépenses d'énergie trop lourdes pour les budgets des ménages et d'autre part l'inconfort thermique ressenti dans le logement. Les ménages peuvent faire face à l'une de ces deux conséquences ou à une combinaison des deux. Dans sa deuxième édition des « Chiffres clés de la précarité énergétique », l'ONPE (2016) retient trois types d'indicateurs permettant de caractériser ce phénomène :

- **Le taux d'effort énergétique (TEE)** : cet indicateur considère qu'un ménage est en situation de précarité énergétique lorsque ses dépenses énergétiques sont supérieures à 10% de son revenu et que son revenu par unité de consommation (UC)⁵ est inférieur au troisième décile de revenu par UC.

⁵ Pour comparer le niveau de vie des ménages, il est possible de comparer le revenu par unité de consommation (UC). Cette notion part du principe que les besoins d'un ménage ne s'accroissent pas en stricte proportion à sa taille, car il n'est pas nécessaire de multiplier tous les biens de consommation pour garder le même niveau de vie. L'échelle actuellement utilisé est de 1 UC pour le premier adulte du ménage, 0,5 pour les autres personnes de plus de 14 ans et 0,3 pour celles de moins de 14 ans.

- **Les indicateurs bas revenus dépenses élevées (BRDE)** : Ces indicateurs considèrent qu'un ménage est en situation de précarité énergétique lorsque ses dépenses d'énergie réelles⁶ sont supérieures à la médiane des dépenses d'énergie et que son reste à vivre⁷ par UC est inférieur à 60% de la médiane.
- **Le froid** : cet indicateur subjectif considère qu'un ménage est en situation de précarité énergétique si celui-ci a déclaré une sensation de froid dans son logement pendant au moins 48h liée à au moins l'un des facteurs suivants : installation de chauffage insuffisante / panne de l'installation de chauffage / mauvaise isolation / limitation du chauffage en raison du coût / coupure d'énergie liée à un impayé, et qu'il a un revenu par UC inférieur ou égal au troisième décile.

Ces indicateurs cherchent ainsi à couvrir l'ensemble des situations de précarité énergétique, des ménages choisissant de s'endetter pour conserver un confort thermique acceptable, à ceux dont les dépenses d'énergie ne dépassent pas 10% de leur revenu, mais qui souffrent du froid dans leur logement. Selon l'ONPE (2016), près de **6 millions de français** souffrent de la précarité énergétique au regard d'au moins un de ces indicateurs. Certains plutôt au regard des difficultés financières, d'autres de l'inconfort thermique. Selon cette même publication le **noyau de la précarité**, c'est-à-dire les ménages souffrant du froid et rencontrant des difficultés pour payer leurs factures, représente **1 million de ménages**.

Le froid et les difficultés financières impactent divers aspects de la vie quotidienne des ménages : qualité de l'air, santé, relations familiales et bien-être dans le logement.

⁶ On entend par dépenses d'énergie réelles, les dépenses nécessaires pour assurer le confort thermique au regard de la taille du logement et de la composition du ménage

⁷ Le reste à vivre est ici défini comme le revenu dont dispose réellement le ménage une fois déduites les dépenses contraintes liées au logement, il est cependant à noter qu'il s'agit d'une définition minimum. Dans beaucoup de secteurs de l'action publique, le reste à vivre est défini comme le revenu disponible des ménages une fois retirées l'ensemble des dépenses contraintes incompressibles (assurances, impôts, frais de transport...) en plus des dépenses de logement.

1.2. Conséquences de la précarité énergétique sur la dégradation de la qualité de l'air

Un lien entre précarité énergétique et qualité de l'air intérieur

Plusieurs études suggèrent l'existence de liens entre précarité énergétique, mauvaise qualité de l'air intérieur et problèmes de santé. L'étude de la précarité énergétique potentielle à partir des données de l'OQAI (Lucas et Devalière 2010) établit ainsi un lien entre niveau de vie et qualité de l'air et montre que les ménages en précarité énergétique potentielle sont plus exposés au monoxyde de carbone⁸ et aux acariens. Les études de Ledésert (2013), Oreszczyn et al (2006) et Sharpe (2015) montrent quant à eux une corrélation statistiquement significative entre situation de précarité énergétique et **présence de moisissures**

Le sujet le plus étudié à ce jour concernant la précarité énergétique et la qualité de l'air est la **présence de moisissures** dans le logement. Certaines causes d'apparition des moisissures apparaissent en effet liées avec les caractéristiques des logements occupés par des ménages en situation de précarité énergétique, et notamment : **le manque de ventilation, le chauffage insuffisant et les matériaux de construction endommagés**. Ces caractéristiques sont souvent la cause de ponts thermiques⁹ dans les logements mal isolés, entraînant l'apparition de moisissures. Par ailleurs le rapport d'expertise collective de l'ANSES (2016) montre que les ménages occupant des logements avec des moisissures présentent des caractéristiques communes avec les ménages en situation de précarité énergétique, il s'agit principalement des ménages les plus modestes avec un revenu de moins de 1 100 euros mensuels, de familles monoparentales et des locataires du parc privé et public. Il existe cependant certaines différences entre ces ménages et les ménages les plus touchés par la précarité énergétique. Par exemple, les moisissures sont plus présentes dans les logements des agriculteurs et des inactifs, alors que la précarité énergétique est plus prégnante chez les ouvriers (Cochez et al 2015).

Divers impacts des problématiques de qualité de l'air sur les ménages

Les impacts des moisissures sur les ménages peuvent être multiples, elles touchent principalement **la santé et le vécu ainsi que les usages** (ANSES 2016, Ledésert 2013). Concernant la **santé**, différentes études suggèrent que les moisissures peuvent générer les **allergies, les maladies de voies respiratoires,**

⁸ Cette thématique est développée dans la partie II.1.3.b Impacts sur la sécurité des ménages

⁹ Les ponts thermiques désignent des points de jonction où l'isolation n'est pas continue, ce qui provoquent des pertes de chaleurs et crée des zones froides propices à l'apparition de moisissures.

notamment le développement de **l'asthme** chez les enfants exposés de manière précoce (et génétiquement prédisposés) (ANSES 2016) et des pathologies respiratoires chroniques chez les personnes âgées (ANSES 2016). Ces impacts sanitaires peuvent être causés par diverses conséquences des moisissures dans le logement, par exemple la dégradation des peintures et des colles via l'humidité contribue à la dégradation de la qualité de l'air du logement et peut impacter la santé des ménages. Cependant davantage de travaux sont nécessaires pour étudier l'effet des moisissures sur les pathologies respiratoires (asthme, allergie, pneumopathie, dyspnée, obstruction des voies respiratoires...).

Concernant le **vécu et les usages**, la présence de moisissures dans le logement peut fortement impacter le quotidien des ménages ainsi que le montre une étude auprès de 32 ménages vivant en Ile-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Nord-Pas-de-Calais (InVS 2014) et les audits supplémentaires réalisés dans le cadre du rapport d'expertise collective de l'ANSES (2016). Les moisissures dégradent en effet plus rapidement les objets, et notamment les **appareils électriques** dont le remplacement peut être coûteux. Les **vêtements** se dégradent également plus rapidement et sont imprégnés d'une odeur caractéristique pouvant être handicapante socialement. Cette odeur est parfois présente dans tout le logement. Enfin quand certaines pièces sont trop dégradées, elles peuvent être condamnées créant parfois de la suroccupation dans les autres pièces du logement. Face à ces différentes conséquences le ménage peut mettre en place des **stratégies épuisantes de nettoyage des moisissures** ou de bricolage. La mauvaise qualité du logement peut également conduire à un **isolement social**, le ménage refusant des invitations pour ne pas avoir à les rendre (ANSES, 2016, InVS 2014).

Le lien entre précarité énergétique et autres polluants de l'air intérieur est à ce jour très peu documenté. L'étude menée par Lucas et Devalière (2008) suggère des liens, notamment avec le **monoxyde de carbone et les acariens**. Cependant cette étude porte sur un échantillon de 293 logements, dont 13% environ ont été estimés en situation potentielle de précarité énergétique. Il serait intéressant de mener des études complémentaires sur un échantillon plus important de logements afin de confirmer ces résultats, mais également d'étudier les liens entre précarité énergétique et d'autres polluants de l'air intérieur.

Ces études sont d'autant plus nécessaires, que le **coût socio-économique des polluants de l'air intérieur est potentiellement élevé**. Une étude exploratoire de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (Kopp, 2014) estime en effet que les polluants intérieurs causent 28 000 nouvelles pathologies tous les ans. Le coût de ces pathologies et des décès qu'elles causent serait de 163 millions d'euros annuel pour les finances publiques et pourrait s'élever à 19 milliards d'euros annuels pour l'ensemble du coût social. La méthode utilisée pour évaluer ce montant de 19 milliards d'euros se base sur des outils

d'analyse coûts-bénéfices¹⁰. L'impact sanitaire de chacun des polluants étudiés est tout d'abord évalué, soit sur la base de données d'impacts déjà existantes (radon, monoxyde de carbone...), soit par la méthode d'évaluation des risques sanitaires ou à partir des risques relatifs issus d'études épidémiologiques. La connaissance de l'âge moyen de survenue de la maladie ou du décès est ensuite prise en compte pour calculer le nombre d'années de vie en étant malade ou le nombre d'années perdues. Puis une monétarisation de ces impacts est réalisée. Pour les coûts externes des ratios provenant d'autres études ont été utilisés¹¹ : 115 000 euros par année de vie humaine sauvée.

1.3. Impacts sur la santé et la sécurité des ménages

Impacts de la précarité énergétique sur la santé des ménages

Une corrélation entre mauvais état de santé et inconfort thermique

L'impact de la précarité énergétique sur la santé a fait l'objet de nombreux travaux de recherche. L'étude LARES (Large Analysis and Review of European housing), parue en 2005 est la première étude européenne étudiant le lien statistique entre conditions de logement et le statut de santé de l'occupant sur un large échantillon de population. L'étude a été menée sur 8 villes européennes, 3 373 foyers, soit 8 519 individus. L'état du logement a été évalué par questionnaires auprès des ménages, et par une visite réalisée par un enquêteur. **L'état de santé perçu** a été évalué par auto-questionnaire (état de santé général, et symptômes et pathologies survenus dans les 12 mois avant l'enquête). Pour chaque symptôme, il était demandé à l'individu s'il faisait le lien avec son logement. Les principaux résultats concernant un lien entre précarité énergétique et santé sont les suivants :

- Une corrélation a été trouvée entre la déclaration **d'un très mauvais état de santé et un mauvais confort thermique**
- L'**hypertension** présente un lien statistique significatif avec un **confort thermique insuffisant**
- Les crises d'**asthme** sont significativement associées aux problèmes d'humidité et de moisissures

¹⁰ Ces outils d'évaluation économique peuvent guider les décideurs publics, cependant suivant le panel des coûts intégrés (coût direct financier, coût indirect, coût pour la société pouvant aller jusqu'à monétariser le niveau de satisfaction des individus...) le montant estimé peut être très différent.

¹¹ Par exemple, la valeur utilisée pour la vie humaine pour la plupart des pathologies est de 115 000 euros par année de vie humaine sauvée, cette valeur provient du rapport Quinet et al (2013).

- Les **migraines et maux de tête fréquents** présentent un lien statistique significatif avec les problèmes d'humidité et de moisissures, avec un confort thermique insuffisant, avec la mauvaise qualité de l'étanchéité et avec une ventilation inadéquate
- Les **rhumes et maux de gorge** présentent un lien statistique significatif avec le manque de confort thermique, avec l'humidité, les moisissures et avec la mauvaise qualité de l'étanchéité
- Les diarrhées présentent un lien statistique significatif avec l'humidité et les moisissures

Cependant, cette étude présente certaines limites méthodologiques, certaines données sur les logements n'ont ainsi pas pu être collectées, et les données de santé étant auto-déclarées, elles peuvent donner lieu à des surestimations ou à des sous-estimations des phénomènes observés.

Trois conséquences principales du mal-logement sur la santé

Suite à l'étude LARES, d'autres études ont été menées en Europe et aux Etats-Unis sur les impacts de la précarité énergétique sur la santé (Braubach et al 2011, Ezratty et Ormandy 2015, Ledésert 2013, Ledésert et al 2013, Ledésert 2016, Liddell et al 2010, Marmot Review Team 2011).

Ces différents travaux identifient **trois conséquences** du mal-logement sur la santé pouvant être liées à des situations de précarité énergétique :

Basses températures intérieures accidents cardio-vasculaire et mortalité

Les accidents cardio-vasculaires chez l'adulte liés aux basses températures intérieures est l'un de risques sanitaires les mieux identifiés par les travaux de recherche internationaux. Le rapport de l'OMS sur le mal logement et la santé (Braubach et al 2011) montre ainsi que **les décès par maladies cardio-vasculaires et respiratoires peuvent être directement liés à une exposition prolongée à des températures intérieures trop basses**. Or, en Europe de 50% à 70% de la surmortalité hivernale est due à des risques cardio-vasculaires et de 15% à 33% à des maladies respiratoires. Sur 11 pays (Royaume-Uni, Allemagne, Pologne, Portugal, Roumanie, Turquie, Macédoine, Arménie, Bulgarie, Kirghizistan, Lituanie) 38 200 décès sont associés aux basses températures intérieures en hiver, soit 12,8 décès pour 100 000 personnes / an. Le lien entre basses températures intérieures et mortalité est confirmé par d'autres études. Crawford et al (2003) ont ainsi montré que le froid pouvait entraîner **des changements de pression sanguine et des réactions chimiques dans le sang** augmentant le risque d'accidents cardio-vasculaires chez les personnes fragiles. Dans leur revue de littérature, Liddell et al (2010) reprennent les résultats de l'évaluation du Warm Front en Angleterre menée par Green et Gilbertson (2008). Cette étude compare les situations et les logements de ménages avant et après avoir bénéficié du Warm Front, un programme de rénovation des logements. Cette étude montre que les personnes n'augmentant pas la température de leur logement suite aux travaux par souci d'économies

financières, et ayant donc des **températures intérieures trop basses** ont une **augmentation du risque de mortalité de 2,2 % par diminution d'un degré de la température extérieure**. Enfin, l'étude menée par Marmot Review Team (2011) sur l'état des connaissances de l'impact de la précarité énergétique sur la santé mentionne l'existence d'une relation entre la surmortalité hivernale, la faible performance énergétique des logements et les températures intérieures faibles, ainsi qu'une forte corrélation entre les températures froides et les maladies cardio-vasculaires et respiratoires.

Impacts de la précarité énergétique sur la santé des enfants

Plusieurs impacts de la précarité énergétique sur la santé physique des enfants ont été démontrés ou suggérés par différents travaux de recherche.

Le rapport de l'OMS (Braubach et al 2011) montre un lien entre exposition à l'**humidité**, aux **moisissures** et à l'**asthme** chez les **enfants**. Sur une base de données provenant de 45 pays européens, il est ainsi estimé que :

- L'exposition à l'humidité dans le logement est associée à 0,07 décès lié à l'asthme, et 50 DALYs¹² liées à l'asthme pour 100 000 enfants/an
- L'exposition aux moisissures dans le logement est associée à 0,06 décès liés à l'asthme et 40 DALYs liées à l'asthme pour 100 000 enfants/an

Selon l'OMS, réduire l'exposition à l'humidité et aux moisissures dans le logement permettrait de réduire une large proportion de maladies liées à l'asthme chez l'enfant, mais également chez les adolescents et les adultes. Ce lien entre mauvaises conditions de logement **et maladies respiratoires chez l'enfant** est également montré dans l'étude de Barnes et al (2008). Sur un échantillon de 6 431 enfants suivis pendant 5 ans, cette étude montre en effet que toute chose égale par ailleurs les problèmes respiratoires étaient plus que deux fois plus fréquents chez les enfants ayant vécu au moins 3 ans dans des logements froids et humides.

Par ailleurs, l'étude de Frank et al (2006) centrée sur les enfants de moins de 3 ans dans 5 villes des Etats-Unis montre que les **nourrissons** confrontés à des températures intérieures trop froides prennent moins de poids que les autres, présentent des **risques nutritionnels** et des **perturbations de croissance** et qu'ils font l'objet de plus d'admissions à l'hôpital.

¹² Disability adjusted life years, les DALYs correspondent au nombre d'années passées dans un état de santé ne permettant pas d'en profiter pleinement (douleurs, handicaps...)

Ces différentes études ne permettent cependant pas d'explorer l'hypothèse que l'exposition à la précarité énergétique dans l'enfance altère la santé sur l'ensemble de la vie.

1.1.a.i Impact de la précarité énergétique sur la santé mentale

Selon le rapport de l'OMS (Braubach 2011), le logement est composé de 4 dimensions interagissant entre elles :

1. **L'infrastructure physique du logement** (le bâtiment)
2. **Le « chez-soi »** (la construction psychosociale, économique et culturelle créée par le ménage)
3. **L'infrastructure physique du quartier** (les caractéristiques physiques de l'environnement extérieur direct)
4. **La communauté** (l'environnement social, la population et les services à disposition dans le quartier)

Chacune de ces dimensions peut avoir un impact sur la **santé physique** (par exemple le froid dans le logement, l'amiante...) ou sur la **santé mentale**. Cette section s'intéresse particulièrement aux deux premières dimensions concernant l'intérieur du logement. Braubach et al (2011) identifient plusieurs **facteurs de stress** liés à l'une ou l'autre de ces dimensions pouvant impacter la santé mentale : les craintes sur la **sécurité** à l'intérieur du logement (chute, incendie...), les **inquiétudes financières** (en particulier quand le ménage a des difficultés à payer son loyer, son emprunt ou ses charges). Enfin, le sentiment pour les populations les plus précaires de ne pas maîtriser leur logement peut être source d'anxiété. Ces constats sont appuyés par d'autres travaux, ainsi l'étude sur l'évaluation de la politique du Warm Front en Angleterre (Green et Gilbertson 2008), montre une baisse significative de l'anxiété et de la dépression des ménages suite aux travaux de rénovation. En France, une étude menée sur les ménages ayant bénéficié du programme « Habiter Mieux » de l'ANAH pour la rénovation de leur logement montre une **diminution significative de la consommation de psychotropes** de ces ménages suite aux travaux (Ledésert et al, 2016).

Des travaux plus spécifiques ont également été menés sur les impacts de la précarité énergétique sur la **santé mentale des adolescents**. L'étude de Barnes et al (2008) étudiant les impacts du mal logement sur les enfants montre que 28% des adolescents de l'échantillon vivant en situation de précarité énergétique présentent des **troubles mentaux multiples** (c'est-à-dire des adolescents présentant 4 symptômes mentaux négatifs ou plus) contre 4% des adolescents vivant dans des logements confortables. La principale hypothèse concernant les mécanismes de la précarité énergétique touchant les adolescents est que cette classe d'âge a davantage besoin d'intimité qu'une autre et que les ménages en situations de précarité énergétique chauffent souvent moins de pièces, forçant à une plus grande promiscuité dans le logement. Cependant il est important de considérer ce résultat comme une relation statistique et non un

lien causal. Les adolescents vivant en situation de précarité énergétique peuvent en effet être exposés à de nombreux autres risques liés à la précarité et la pauvreté en général et pouvant avoir un impact sur le développement de troubles mentaux.

Impact de la précarité énergétique sur la sécurité des ménages

Des situations de précarité énergétique facteurs de dangerosité dans le logement

La précarité énergétique peut générer des **risques de sécurité** pour les occupants (Braubach et al 2011, Marmot Review Team 2011, Roys et al 2016). Le froid peut impacter physiologiquement les habitants, les rendant **moins adroits** et augmentant le risque de blessure (Marmot Review Team 2011). Par ailleurs les comportements de restriction et les stratégies mises en place par les ménages peuvent avoir des effets dangereux sur les ménages, notamment listés par (Ezratty 2009b) :

- Le recours à des **chauffages d'appoint** peut entraîner des **intoxications au monoxyde de carbone** (Deconinck et al 2012) On observe ces intoxications dans le cas d'utilisation de poêles à pétrole, mais également de chauffages de fortune de type braséro ou barbecue (ARS Ile de France, 2015). Or les ménages en situation de précarité énergétique ont plus tendance que les autres à avoir recours à ces chauffages d'appoint (EPEE 2009).
- Les **chauffages de fortune**, ainsi que les bougies pour s'éclairer en cas de restriction d'usage de l'électricité, augmentent également les **risques d'incendie** dans le logement (Ezratty 2009)
- Dans certains cas extrêmes l'absence de possibilité de **réfrigération** des aliments peut exposer à des risques **d'intoxication alimentaire** (Ezratty 2009)
- De même dans certains cas l'impossibilité d'avoir de **l'eau chaude** peut rendre difficile de maintenir une **hygiène** satisfaisante et augmenter le **risque infectieux** (Ezratty 2009)

Coût social des dépenses de santé liées à la précarité énergétique

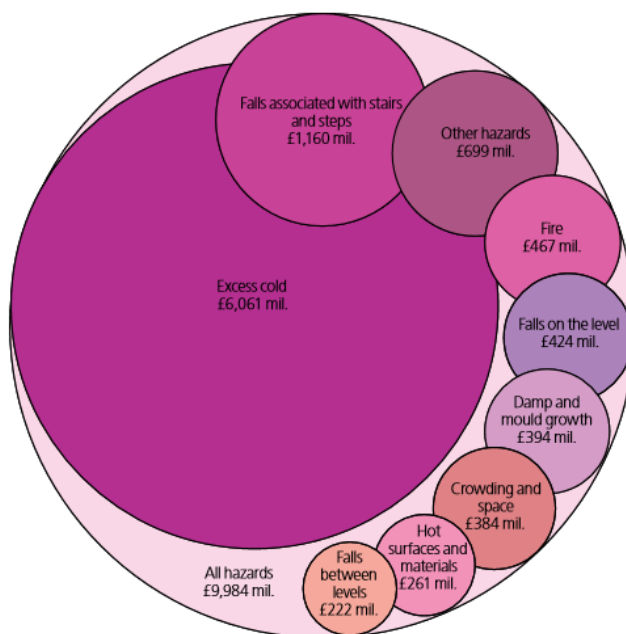
Des coûts de santé élevés liés aux conséquences de la précarité énergétique

Les maladies, accidents sanitaires ou accidents de sécurité représentent **des coûts de prise en charge par la sécurité sociale**. Ils engendrent également des **coûts économiques** (temps d'arrêts de travail par exemple) et **sociaux** (décès prématurés, bien-être physiques et psychiques...). Au Royaume-Uni deux études d'estimation de ces coûts ont été menées par Roys et al en 2010 et 2016.

Ces études sont basées sur un système de mesures du coût appelé « Housing Health and Safety Rating System (HHSRS) » utilisant deux bases de données : l'« English Housing Survey » (2006) permettant d'estimer les risques d'accidents domestiques et leur probabilité en fonction de la qualité du logement

et les données du NHS¹³ sur les coûts des prises en charge médicale. Le HHSRS fait le lien entre **29 dangers domestiques potentiels pour la santé**, les associe à une classe de pathologies selon leur gravité et estime leur probabilité d'occurrence selon la qualité des logements. Les coûts des différents risques sont ensuite mis en relation avec le coût théorique de réhabilitation des logements.

Selon l'étude de 2010, le coût du mal-logement au Royaume-Uni est estimé à **600 millions de livres¹⁴ par an**. L'étude de 2016 utilise des données de 2011 et s'intéresse à tous les logements en dessous des standards en vigueur (la première étude ne considérant que les plus dégradés), ainsi qu'au coût des traitements sur plusieurs années (et pas seulement l'année de la prise en charge). Les chiffres actualisés de cette étude estiment que laisser une part de la population vivre dans les 15% des logements les plus pauvres et dégradés du pays coûte **1,4 milliards de livres¹⁵** à la NHS par an. La précarité énergétique apparaît comme le phénomène de mal-logement le plus coûteux tel que l'illustre le graphique ci-dessous :



Coût pour le National Health Service des différents phénomènes de mal-logement au Royaume-Uni – Source : Roys et al 2016, p.9

En France, l'initiative « Rénovons ! » a proposé une étude économique comparant le coût de rénovation des passoires énergétiques, soit des habitations ayant une étiquette énergétique F ou G, et les gains

¹³ National Health Service, système de sécurité sociale britannique

¹⁴ Soit environ 686 000 000 d'euros

¹⁵ Soit environ 1,6 milliards d'euros

économiques et sociaux d'une telle rénovation. Cette étude estime que pour rénover 7,4 millions de résidences principales ayant une étiquette F ou G en France, un investissement de 80 milliards d'euros serait nécessaire, dont 43 milliards financés par l'Etat, c'est-à-dire 4,7 milliards/an sur la période 2017-2025. Les gains d'une telle rénovation seraient nombreux, et le collectif Rénovons estime notamment que l'investissement public serait récupéré intégralement d'ici 2040 grâce aux recettes fiscales et aux économies nettes générées par l'activité nécessaire à la rénovation et à l'amélioration du niveau de vie des ménages. Parmi les gains attendus, il est notamment évalué que la rénovation des logements occupés par les ménages précarité permettrait une économie de 758 millions d'euros par an pour le système de soin, dont 666 millions pour la Sécurité Sociale. Cette étude propose donc une méthode d'évaluation des coûts de la précarité énergétique pour la santé en se basant sur les travaux de Ledésert et al (2013). Cependant cette méthodologie ne prend pas en compte les accidents cardio-vasculaires dûs aux basses températures.

1.4. Impact sur les relations familiales et le bien-être dans le logement

Inconfort, arbitrages financiers et relations familiales ; des interactions complexes

Les situations de précarité énergétiques auxquelles sont confrontées les ménages peuvent se répercuter au sein des **relations familiales** et impacter le **bien-être général** à l'intérieur du logement.

La précarité énergétique peut ainsi entraîner des **arbitrages de consommation** entre les différents membres d'une famille (Middlemiss et Gillard 2015, Subrémon 2014). Les **enfants** ou les **personnes vulnérables** sont souvent **privilegiés** (Middlemiss et Gillard 2015). Une des personnes interrogées dans le cadre de l'étude de Middlemiss et Gillard (2015) indique ainsi n'allumer le chauffage que quand ses enfants sont présents dans le logement. Dans un autre ménage, les dépenses d'électricité assurant les loisirs électroniques des enfants sont conservées au détriment d'autres postes de dépense. Dans certains cas la présence dans le logement d'une **personne malade nécessite le maintien d'une température élevée en continu**, impliquant des restrictions de dépenses sur d'autres postes (alimentation, loisir...). Le rapport Marmot (2011) montre ainsi que les ménages en situation de précarité énergétique ont tendance à diminuer la qualité de leur alimentation, tant sur le choix des aliments que les apports en calories.

La précarité énergétique peut également favoriser des **conflits familiaux**, notamment lorsque seules certaines pièces sont chauffées, entraînant une **suroccupation hivernale** de ces dernières et une **promiscuité forcée** qui peut être mal supportée par certains membres de la famille. Dans ce cadre certaines études mentionnent en particulier l'effet que cela peut avoir sur les adolescents identifiés comme un groupe d'âge ayant besoin d'une plus grande intimité (Braubach et al 2011, Marmot Review Team 2011).

Comme détaillé précédemment des dysfonctionnements du logement peuvent être une source de stress pour les ménages (Braubach et al 2011). Les conséquences de la précarité énergétique tels que le froid, l'humidité, les odeurs de moisissures, les restrictions énergétiques et le stress lié au règlement des factures peuvent contribuer à un rapport négatif au logement, voire à entraîner des **réactions de rejets ou de désinvestissement** dans les cas extrêmes (Devalière 2009, 2010, 2012). Dans leur étude sur l'évaluation du programme Warm Front, en Angleterre Green et Gilbertson (2008) montrent dans le volet qualitatif de leurs travaux que les ménages ayant bénéficié de travaux de **rénovation** ont perçu une **nette amélioration du bien-être** dans le logement. Celles-ci portaient principalement sur :

- Des relations familiales améliorées
- Une plus grande utilisation de la cuisine et une nourriture améliorée
- Une intimité améliorée
- De meilleures interactions sociales
- Un plus grand confort et une plus grande sécurité dans le logement.

Il semble donc que les situations de précarité énergétique puissent grandement influencer le bien-être des ménages dans leur logement.

2. Conséquences de la précarité énergétique sur la relation des ménages avec le monde extérieur

Si la précarité énergétique impacte d'abord les ménages à l'intérieur de leur logement, ses conséquences impactent également les ménages dans leur vie quotidienne à **l'extérieur du logement**. Un des aspects qui a été beaucoup étudié est le lien existant entre la précarité énergétique à l'intérieur du logement et les besoins de **mobilité** du ménage. Plusieurs études suggèrent également que la précarité énergétique peut impacter les **relations sociales** des ménages à l'extérieur de leur logement, ainsi que ses interactions avec le **marché de l'emploi**, ou encore **la réussite scolaire** des enfants. Ces derniers thèmes sont moins étudiés et nécessitent davantage de travaux de recherche.

2.1. Précarité énergétique et mobilité, une interaction complexe

Précarité énergétique dans le logement et mobilité, des problématiques liées mais impactant des catégories de ménages différentes

L'intégration de la mobilité dans le concept de précarité énergétique amène à réinterroger ce concept. La pertinence d'étudier conjointement le logement et la mobilité a été soulignée par plusieurs études pour trois raisons principales :

- Il s'agit de **deux contraintes et dépenses** monétaires majeures des ménages
- Ce sont deux secteurs à forte **consommation énergétique** et à émissions de gaz à effet de serre
- Les dépenses énergétiques en transport et en logement sont conditionnées par le **choix résidentiel** du ménage, à savoir à la fois la qualité du logement et sa localisation.

De plus, l'intérêt d'étudier ce couple logement / mobilité a été exacerbé simultanément par la crise économique de 2008 et l'augmentation des prix de l'énergie à cette même période, posant en particulier la question **des ménages modestes périurbains** supportant une double peine logement / transport, notamment due à une importante mobilité domicile / travail. On parle de « **coût résidentiel** » (Maresca 2013, CEREMA 2016) pour désigner l'ensemble du coût du logement et de la mobilité.

Cependant les études quantitatives menées sur le sujet montrent que les ménages en situation de précarité énergétique dans le logement et ceux supportant un important budget énergétique transport se recourent peu, et que les situations peuvent être très différentes d'un territoire à un autre (notamment en raison de la localisation géographique des emplois, de la dynamique du marché de l'emploi et de la dynamique

du marché de l'immobilier¹⁶). Une étude menée sur l'aire urbaine de Strasbourg (Herrgott, 2012) montre que **les efforts financiers élevés liés à la mobilité touchent particulièrement les ménages du 2^{ème} au 8^{ème} décile**, souvent caractérisés par des ménages **biactifs périurbains**, tandis que **les efforts financiers élevés liés au logement (loyer et charges) touchent les ménages du 1^{er} au 4^{ème} décile**, souvent caractérisé par des ménages davantage **à la marge** (retraités, sans emplois...) en **zones rurales ou en cœurs urbains**. Ainsi, dans son étude pour l'ADEUS, David Herrgott (2012) souligne que seuls 3% des ménages étudiés dans l'aire urbaine de Strasbourg ont des efforts budgétaires élevés à la fois pour leur logement, leur énergie domestique et leur mobilité. Cependant il estime que 25% des ménages « vulnérables » combinent un ou plusieurs efforts budgétaires élevés parmi ces 3 postes, ce qui confirme la pertinence de l'étude conjointe des coûts de logement et de transport.

Ces différences entre les ménages en situation de précarité énergétique dans leur logement et ceux supportant un important budget énergétique transport amènent à distinguer les concepts de **précarité énergétique** et de **vulnérabilité énergétique**. Certaines études distinguent également les approches de description de la précarité actuelle et constatée, de la vulnérabilité probable et de la vulnérabilité prospective (pouvant survenir dans certaines conditions, notamment une évolution du prix des énergies).

Le fait de s'intéresser à la fois à la précarité énergétique et à la vulnérabilité énergétique dans le logement et le transport implique donc d'étudier les **dynamiques territoriales** de ces dernières, pouvant englober une **multitude de facteurs** et peut amener à étudier des usages et des conséquences pour des ménages très divers en termes de ressources et de conditions de vie.

Des conséquences variées selon les profils des ménages et les caractéristiques territoriales

Les conséquences de la précarité énergétique et les usages de ces ménages sont susceptibles de varier suivant que l'on considère les ménages **vulnérables** plutôt **au titre de la mobilité** ou les ménages en **situation de précarité énergétique dans leur logement**. Des études qualitatives ont déjà été réalisées dans les deux cas.

Certains ménages initialement en situation de précarité énergétique peuvent rentrer dans une **logique de forte mobilité** (Devalière 2012), afin de fuir le logement trop inconfortable. Inversement, certains ménages hors de l'emploi peuvent développer une faible mobilité par manque de capacité de mobilité (absence de véhicule, essence trop cher, concentration de toutes les ressources sur le logement pour

¹⁶ Nathalie Ortar, Michel André, Louafi Bouzouina, Carla Contreras, Félicie Drouilleau, et al. (2014). Les stratégies d'adaptation des ménages et des entreprises face à la transition énergétique : une comparaison entre les métropoles de Lille et de Lyon Rapport résumé. ENTPE; Université Lille 1; CEREMA; IFFSTAR

essayer de rendre celui-ci le plus désirable possible...) (Jouffe 2014b). Dans une étude qualitative sur les intérimaires, Yves Jouffe (2010) a ainsi montré comment la **qualité du logement peut impacter sur les capacités de mobilité** et donc sur l'accès à l'emploi. Ces résultats sont confirmés par l'étude du LMI (2013) « Mobilité, insertion et accès à l'emploi », cette étude montre en effet que les personnes disposant de faibles ressources et en situation de recherche d'emploi et d'insertion sont moins mobiles que la moyenne. Ce phénomène pourrait toucher jusqu'à 20% des adultes en âge de travailler et toucher plus lourdement certaines zones géographiques. Par ailleurs, toujours selon cette étude (LMI 2013), 50% des personnes en situation de précarité ont déjà dû refuser un poste ou une formation en raison de difficultés de mobilité.

Selon le rapport de l'ONPE (2015) sur les interactions entre précarité énergétique et mobilité, il existe un **lien fort entre les représentations du dehors et du dedans construisant les rapports au territoire**. Ce lien et les pratiques des ménages associés nécessitent davantage de travaux de recherche.

Pour les ménages en **situation de vulnérabilité énergétique liée à la mobilité**, mais ne souffrant pas initialement de précarité énergétique, des études qualitatives ont été réalisées en Ile de France (Mettetal 2014), sur la métropole lilloise et sur la métropole lyonnaise (Ortar et al 2014). Les ménages étudiés sont principalement des **ménages actifs modestes**, vivant dans **le périurbain, propriétaires ou accédants** et avec de fortes contraintes de déplacements domicile / travail. Il apparaît que :

- **Pour l'accession à la propriété**, les ménages sont **conscients** de la **performance énergétique** des logements qui peut orienter leur achat ou les alerter sur la nécessité de faire des travaux. L'étiquetage énergétique joue un rôle non négligeable dans cette prise de conscience (Ortar et al 2014). En Ile de France la forte proportion de logements chauffés à l'électricité reste un facteur de risque pour les ménages (Mettetal 2014). Cependant **les coûts liés au transport peuvent rester largement sous-estimés**. Les problématiques de localisation sont davantage liées à l'ancrage familial, ou à la valeur du bien à la revente. Les populations les plus vulnérables face à ces coûts de mobilité sont celles qui se décident à acheter dans le lointain périurbain par le biais d'un endettement maximum sans que les frais ne soient réellement anticipés (Ortar et al 2014).
- En **termes d'usages**, l'étude de Desjardin et Mettetal (2010) montrent que les ménages éprouvant une tension budgétaire sur la mobilité, mais ne souffrant pas a priori de précarité énergétique mettent d'abord au point des **ajustements de mobilité qui ne bouleversent pas l'accès à l'emploi** et aux services essentiels (réduction des déplacements moins contraints, groupement des déplacements...). Ces ajustements apparaissent quand le taux d'effort énergétique transport dépasse les 15%. Quand les **difficultés deviennent plus importantes**, ils peuvent mettre en place des **restrictions envers le chauffage** mais aussi envers **d'autres postes**

de consommation. Ils jouent notamment sur le poste alimentaire (achat uniquement en promotion ou en stock), ou sur les autres dépenses pré-engagées (téléphonie, internet...) en faisant jouer la concurrence. Dans les cas extrêmes les ménages considèrent de se séparer d'une voiture, voire de déménager.

D'une manière générale, **les ménages restent très attachés à la propriété.** En contexte périurbain, l'espace du logement ainsi que le statut de propriétaire compensent en partie les désagréments liés aux transports et aux restrictions / stratégies budgétaires (Mettetal 2014). Le logement est ressenti par les ménages comme un véritable choix de vie, et le déménagement constitue un bouleversement qui ne peut pas être envisagé du jour au lendemain. Il peut néanmoins constituer une solution pour certains ménages (Motte-Baumol 2007).

Une étude menée dans le cadre du projet Transenergy (Ortar et al 2014) montre également qu'il existe de **fortes inégalités dans les contraintes de mobilités entre les catégories socio-professionnelles** dans la **latitude des horaires** et la **gestion du temps de présence** (possibilité de faire du télétravail). Changer d'emploi pour se rapprocher de son domicile apparaît comme une stratégie rarement mise en œuvre, notamment par manque d'emplois disponibles.

De même que pour les pratiques des ménages plus précaires, **ces résultats nécessitent d'être confirmés et enrichis par d'autres études**, éventuellement dans d'autres territoires. Il apparaît en effet dans le cas des deux catégories (ménages modestes en périurbains et ménages très précaires et d'abord en situation de précarité énergétique) que les **caractéristiques territoriales sont déterminantes** (dynamique du marché de l'emploi local, du marché immobilier local...) pour les conséquences des contraintes logement/mobilité sur les ménages. Les situations peuvent donc être très différentes suivant les territoires français considérés.

2.2. Précarité énergétique et isolement social

La dégradation et l'inconfort du logement, des impacts sur la vie sociale des ménages

L'isolement social et familial que peut provoquer une situation de précarité énergétique est **l'une des conséquences les plus difficiles à qualifier.** Plusieurs études considérées dans le cadre de cette revue de bibliographie suggèrent en effet que la précarité énergétique peut conduire à un tel isolement (ANSES 2016, Braubach et al 2011, Devalière 2009, Marmot Review Team 2011, Middlemiss et Gillard 2015, PUCA 2014).

L'isolement social peut être dû à un **sentiment de honte du logement** lorsque la précarité énergétique entraîne des dégradations du bâti (présence de moisissures dues au manque d'aération ou aux déficits

d'isolation) ou que le manque d'énergie le rend inconfortable (température trop basse, manque d'installations électriques...). Le ménage peut alors ne pas inviter chez lui, voire **refuser les invitations** pour ne pas avoir à les rendre. Dans certains cas on constate également un **repli du ménage sur soi**, et une concentration dans le logement au détriment des activités à l'extérieur. Cela peut notamment être le cas dans des situations couplant précarité énergétique dans le logement et dans la mobilité (Le Breton 2005, Devalière 2012). Le ménage peut ainsi entrer dans un engrenage d'isolement social en se coupant peu à peu de ses relations.

Ainsi, il existe dans la littérature des éléments concernant **les conséquences sociales de la précarité énergétique**, cependant la plupart de ces études appellent à davantage de travaux sur ces sujets. De plus la précarité énergétique s'inscrit dans des situations complexes et l'isolement familial et social constaté peut également résulter d'un ensemble d'autres facteurs. Enfin si la précarité énergétique peut engendrer un plus grand isolement social, c'est parfois un **isolement social préexistant qui accentue la situation de précarité énergétique**. Ainsi que le montre Middlemiss et Gillard (2015) et Beslay et al (2010), un ménage qui dispose initialement **d'un tissu social et familial** à même de l'aider est **mieux protégé contre une situation de précarité énergétique** qu'un ménage initialement isolé. La compréhension des phénomènes d'isolement social et familial nécessite donc davantage de travaux de recherche qualitatifs.

2.3. Précarité énergétique et insertion professionnelle et réussite scolaire

Impact de la précarité énergétique sur l'emploi et l'insertion professionnelle

L'impact de la précarité énergétique sur l'insertion professionnelle, une relation peu documentée

Peu de travaux existent sur l'impact de la précarité énergétique et l'insertion professionnelle principalement car les fragilités économiques ou les ruptures dans les trajectoires professionnelles sont souvent envisagées comme **une cause de la précarité énergétique**. Ainsi Herrero, Fernandez et Losa (2012), montrent dans leur étude un lien statistique significatif entre chômage et ménages en situation de précarité énergétique dans le contexte de la crise économique de 2008 en Espagne. Cette étude montre que la part des ménages en situation de précarité énergétique augmente de manière régulière entre 2008 et 2010, et que la crise économique a à la fois pour conséquence une **augmentation du nombre de personnes au chômage** et du **nombre de ménages en situation de précarité énergétique**, mais également une augmentation du nombre de ménages au chômage souffrant de précarité énergétique. De plus cette étude montre que les ménages ayant des membres au chômage présentent systématiquement des résultats plus hauts sur les indicateurs servant à mesurer la précarité énergétique que les autres ménages. Cependant cette étude ne s'intéresse pas aux conséquences que la précarité énergétique pourrait avoir sur les fragilités économiques ou les trajectoires professionnelles.

Néanmoins, la précarité énergétique pouvant avoir de nombreux impacts physiques et psychologiques sur un individu, il est possible de formuler **l'hypothèse qu'elle peut impacter les capacités de travail et de recherche d'emplois**. Dans son étude sur la mesure du coût économique et social du mal-logement (2016), Madec indique ainsi que « certaines situations de mal-logement ont pour conséquence directe d'exclure socialement les ménages qui en sont victimes. Or la recherche active d'emploi résulte de mécanismes inverses d'inclusion sociale. ». Cette étude s'intéresse ainsi **aux effets de certaines caractéristiques du logement sur le taux de chômage**, et notamment : la suroccupation, l'exposition à l'humidité, l'exposition au bruit. Cependant, les composantes « contrainte budgétaire » et « précarité énergétique » (entendue ici comme un taux d'effort énergétique supérieur à 10%) ne sont pas retenues dans l'analyse en raison du fort double sens que ces composantes peuvent avoir vis-à-vis du chômage. En effet, les individus au chômage ont des revenus plus faibles que les autres ménages, ce qui entraîne un taux d'effort énergie et logement plus important.

D'autres études suggèrent également que la précarité énergétique pourrait avoir un impact économique dans les cas où les conséquences physiques pour un individu l'obligent à s'arrêter de travailler pour un temps plus ou moins long (Roys et al 2016).

Davantage d'études sont donc nécessaires pour appréhender ce phénomène. Des études quantitatives afin d'estimer l'impact que la précarité énergétique peut avoir sur les trajectoires professionnelles des ménages et des études qualitatives pour essayer d'isoler et de qualifier cette conséquence pour les ménages. Cela peut être rendu difficile par la forte **double causalité présente sur cette thématique**.

Impact de la précarité énergétique sur la réussite scolaire

Un impact probable de la précarité énergétique sur la réussite scolaire

L'impact de la précarité énergétique sur la réussite scolaire des enfants est documenté seulement par quelques études statistiques comparant des échantillons d'enfants en situation de précarité énergétique et en situation de logement normal, notamment par rapport **aux jours d'absence à l'école** (Barnes et al 2008, Howden-Chapman et al 2007, Marmot Review Team 2011). Dans ces études il apparaît que **les enfants en situation de précarité énergétique sont plus absents**, notamment car ils sont plus souvent malades que les enfants ne vivant pas en situation de précarité énergétique (Barnes et al 2008, Howden-Chapman et al 2007). Madec (2016) trouve également un lien entre **situation de précarité énergétique et retard scolaire**. Cependant, ces études sont peu nombreuses et utilisent des méthodologies différentes, davantage de travaux sont donc nécessaires pour conclure à une généralisation des résultats. De plus, de même que pour d'autres conséquences de la précarité énergétique, les difficultés scolaires des enfants peuvent relever de multiples facteurs (niveau scolaire des parents, lieu d'habitation...).

Enfin aucune étude qualitative n'a été identifiée dans le cadre de cette revue de bibliographie permettant de qualifier le lien entre précarité énergétique et difficultés scolaires, même si des hypothèses peuvent être formulées sur la base d'autres études, telles que celles sur le lien entre suroccupation et difficultés scolaires (Madec 2016). Ces études montrent que le fait de ne pas disposer d'un **environnement de travail calme et dédié** à la maison influence **le travail personnel**. Or, certains ménages en situation de précarité énergétique se trouvent parfois en **situation de suroccupation** en hiver quand seules certaines pièces du logement sont chauffées.

La meilleure compréhension de l'impact de la précarité énergétique sur la réussite scolaire nécessite donc de nouveaux travaux de recherche.

An aerial photograph of a village with traditional red-tiled roofs and stone or plaster walls. The buildings are densely packed, and several chimneys and satellite dishes are visible on the rooftops. In the background, a hazy landscape of rolling hills and fields is visible under a soft, overcast sky. The overall tone is muted and atmospheric.

IV. Pistes de recherche

Précarité énergétique, situation des ménages et usages

Les situations de précarité énergétique et les stratégies mises en place par les ménages pour y faire face sont très diverses et il est donc difficile de les qualifier et de les généraliser. Le caractère multidimensionnel de la précarité énergétique et son interaction avec des thématiques économiques, sociales et culturelles plus larges complexifient cet exercice de qualification. Les enquêtes qualitatives auprès d'une diversité de profils sont nécessaires pour mieux comprendre les conséquences de la précarité énergétique sur les ménages. L'enquête « ménages » menée par Christophe Beslay dans le cadre des travaux de l'ONPE permettra de conforter ces résultats.

Parmi les articles consultés pour cette revue de bibliographie, plusieurs mettent en avant des pistes de recherche potentielles ou des lacunes dans l'étude des conséquences de la précarité énergétique dans le quotidien des ménages, et notamment :

- La question de la situation et de la stratégie des bailleurs louant les logements à des ménages en situation de précarité énergétique (Bouillon et al 2015)
- Les conséquences de la précarité énergétique autres que les dépenses de chauffage et les conséquences du froid, notamment les dangers des appareils électroménagers vétustes, ou le fait de ne pas posséder certains appareils électroménagers, la sous-consommation d'éclairage, la fracture numérique pouvant accompagner la précarité énergétique (non accès à un ordinateur, à internet...) ... (Simcock et al 2016)
- Les interactions pouvant exister entre différents déterminants de la précarité énergétique et notamment : la qualité du logement, le coût de l'énergie et ses conditions de fourniture, la stabilité des revenus du ménage, les relations avec le bailleur, les relations sociales à l'intérieur et à l'extérieur du ménage et les conditions de santé (Middlemiss et Gillard 2015)

Précarité énergétique et qualité de l'air

- Le lien entre précarité énergétique et l'ensemble des polluants de l'air intérieur, autres que les moisissures, est à ce jour peu étudié.

Précarité énergétique et santé

- La plupart des études sur le lien entre précarité énergétique et santé sont des études épidémiologiques de grande ampleur étudiant des corrélations. Pour certains effets la question de la causalité de la précarité énergétique sur la santé, ou au moins la contribution de celle-ci

parmi un faisceau d'autres facteurs socio-économiques se pose (ainsi les ménages en précarité énergétique peuvent aussi être des ménages précaires exposés à de multiples facteurs de risque pour la santé)

- Les études de corrélation entre précarité énergétique et lien sur la santé sont relativement robustes, mais les études cherchant à évaluer l'impact des travaux dans les logements sur l'amélioration de la santé des habitants le sont moins.
- Il serait intéressant de mener une étude d'estimation du coût de la précarité énergétique en France à l'image de l'étude sur les coûts de santé menée au Royaume-Uni (Roys et al 2016).

Précarité énergétique et mobilité

- Le sujet du lien entre précarité énergétique et mobilité implique de nombreux débats conceptuels sur la définition de la précarité énergétique et des catégories de ménages à étudier. Ces choix doivent être clairement définis dans chaque étude.

Précarité énergétique et isolement social

- Davantage de travaux qualitatifs sont nécessaires pour comprendre les mécanismes à l'œuvre conduisant à l'isolement social des ménages en situations de précarité énergétique.

Précarité énergétique et trajectoires professionnelles

- Il a été suggéré lors d'un groupe de travail de l'ONPE que les situations de précarité énergétique pouvaient être particulièrement handicapantes pour **certaines catégories professionnelles**. Ainsi les aides maternelles travaillant chez elles peuvent être obligées de cesser leur activité si leur logement est trop froid ou humide. Il pourrait ainsi être intéressant dans le cadre des enquêtes ménages de s'intéresser à certaines catégories de profession pouvant être plus impactées que d'autres.

Précarité énergétique et réussite scolaire des enfants

- Des études supplémentaires sont nécessaires tant quantitatives que qualitatives pour décrire le phénomène.

An aerial photograph of a village with traditional red-tiled roofs and stone buildings. The roofs are densely packed, and several chimneys are visible. In the background, a hazy landscape of rolling hills and fields is visible under a soft, overcast sky. The overall tone is muted and atmospheric.

V. Bibliographie

Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSES) (2016), *Moisissures dans le bâti, rapport d'expertise collectif*.

Agence Régionale de Santé Ile de France (2015), Recrudescence d'intoxication liées à l'utilisation d'appareils chauffants de fortune

Barnes, M., Butt, S., Tomaszewski, W. (2008). The dynamics of bad housing: the impact of bad housing on living standards of children. National Centre for Social Research, London.

Beslay C., Gournet R., (2010) Le fonctionnement et les impacts du GerSlime. Éléments pour l'évaluation

Beslay C., Gournet, R., Zelem M-C., Huze, M-H., Cyssau, R., (2010) Analyse sociotechnique comparée des dispositifs de réduction des situations de précarité énergétique et construction de stratégies d'intervention ciblées

Bouillon F., Musso S., Lees J., & de Cheveigné, S., (2015) Repérer–et vivre–la précarité énergétique en ville. In *Les Annales de la recherche urbaine* (Vol. 110, No. 1, pp. 88-97). Persée-Portail des revues scientifiques en SHS.

Braubach M., Jacobs D.E, Ormandy D., (2011) Environmental burden of disease associated with inadequate housing, a method guide to the quantification of health effects of selected housing risks in European Region, World Health Organization

CEREMA, 2016, Le coût résidentiel : de quoi parle-t-on ?

Cochez N., Durieux É., & Levy D., (2015) Vulnérabilité énergétique. Loin des pôles urbains, chauffage et carburant pèsent fortement dans le budget.

Crawford, V. L. S., McCann, M., & Stout R. W., (2003) Changes in seasonal deaths from myocardial infarction. *Quarterly Journal of Medicine*, 96 (1), 45-52.

CSTB, ARAIS, CLER, CREDOC, Habitat & Développement et le Laboratoire Ville Mobilité et Territoire – Ecole des Ponts Paris Tech, (2015) Définir la vulnérabilité énergétique transport, Observatoire National de la Précarité énergétique, Tâche 4, vol ¼.

Deconinck A., Schadkowski C., Carteret M., Hanoune B., (2012) Chauffage au pétrole : pollution induite, pratiques et perception des risques, in *Air Pur*, n°81.

Desjardins X., Mettetal L., (2010), L'habiter périurbain face à l'enjeu énergétique, in IAUIDF (2010), "*L'amélioration énergétique du parc résidentiel francilien : les enjeux socioéconomiques*", *Rapport final*, Recherche IAU IdF, février, p. 105-177. 177 pages.

Devalière I., (2009). De l'inconfort thermique à la précarité énergétique, profils et pratiques des ménages pauvres. *Informations sociales*, (5), 90-98.

Devalière I., (Juin 2010) Identification des processus de précarisation énergétique des ménages et analyse des modes d'intervention, Enquêtes en Indre et Loire et dans le Pas de Calais, ADEME.

EPEE, (2009), Diagnostic des causes et conséquences de la précarité énergétique en Belgique, Espagne, France, Italie et Royaume-Uni, Rapport du projet EPEE « Etude de la Précarité Energétique en Europe ».

Ezratty V., Duburcq A., Emery C., Lambrozo J., (2009), Liens entre l'efficacité énergétique du logement et la santé des résidents : résultats de l'étude européenne LARES, in *Environnement, Risque & Santé – Vol. 8, n°6, novembre – décembre 2009*

Ezratty V., (2009), Précarité énergétique et santé : “to heat or to eat?”, *Environnement, Risques et Santé*, vol. 8, n°1

Ezratty V, Ormandy D., (2015), Thermal discomfort in housing – a threat to health (part 1 and part 2), *Environnement Risque Santé*, vol 14, n°3

Fondation Abbé Pierre, (2013), L'impact de la précarité énergétique sur la santé

Fondation Abbé Pierre, (2017) L'état du mal-logement en France – Rapport annuel

Franck D., Neault, N.B Skalicky, A. Coo, J.T, Wilson J.D, Levenson S et al., (2006) Heat or eat: the low-income home energy assistance program and nutritional and health risk among children less than 3 years of age. *Pediatric* 118, 1293-1302.

Green G., Gilbertson J., (2008) Health impact evaluation of the Warm Front Scheme. Sheffield Hallam University, Centre for Regional Social and Economic Research.

Herrero S. T., Fernández J. L. L., & Losa S. M., (2012). Fuel Poverty and Unemployment In Spain. In *Paper IAAE Conference Paper Venice September*.

Herrgott D., (2012), Calculer les coûts d'habiter et de se déplacer, une approche expérimentale et prospective par les enquêtes ménages-déplacements. *Communication au 11ème séminaire francophone est-ouest de socio-économie des transports « Transport, énergie, localisation. Analyses, outils et perspectives d'avenir »*, du 23 au 27 mai 2012, Eggenstein-Leopoldshafen, Allemagne

Howden-Chapman P., Matheson A., Crane J., Viggers, H, Cunningham M, Blakely T, et al., (2007) Effect of insulating existing houses on health inequality: cluster randomised study in the community. *British Medical Journal* 334, 460-464.

InVS, (2014) Impact des conditions de logement dégradées sur la santé des occupants. Congrès national santé environnement – Société française de santé environnement (SFSE) - 26 novembre 2014 Anne-Claire Colleville – InVS : Institut de veille sanitaire.

Jouffe Y., (2010). La paradoxale mobilité des travailleurs précaires : vers de nouvelles inégalités ?

Jouffe Y., (2014a) La précarité énergétique au travers de la mobilité quotidienne. In : Beslay Christophe, Zelem Marie-Christine (dir.). *La sociologie de l'énergie. Tome 1 : Gouvernance et concepts. Tome 2 : Pratiques et modes de vie*. Editions CNRS, collection Alpha, Paris, 2014

Jouffe Y., (2014b) La mobilité des pauvres. Contraintes et tactiques, in *Informations sociales* 2014/2 (n°182), p.90-99

Kopp P., (2014). Étude exploratoire du coût socio-économique des polluants de l'air intérieur.

Ledésert B, Gazaix L, Buresi S., (2013), Etude sur les liens entre précarité énergétique et santé dans l'Hérault, CREA-ORS – GEFOSAT

Ledésert B., (2013), Liens entre précarité énergétique et santé analyse conjointe des enquêtes réalisées dans l'Hérault et le Douaisis, CREA-ORS Languedoc-Roussillon, Novembre 2013

Ledésert B, Gazaix L, Buresi S., (2016), Evolution de la consommation de soins à la suite de travaux de réhabilitation de logements, CREA-ORS – GEFOSAT

Lees J., (2014). *Ethnographier la précarité énergétique : Au-delà de l'action publique, des mises à l'épreuve de l'habiter* (Doctoral dissertation, EHESS).

Le Breton E., (2005). *Bouger pour s'en sortir. Mobilité quotidienne et intégration sociale*. Armand Colin, Paris, 2005.

Liddell C., Chris M, (2010), Fuel poverty and human health: A review of recent evidence, in *Energy Policy*, vol 38, p 2987 – 2997

Laboratoire de la Mobilité Inclusive (LMI), Auxilia (2013), *Mobilité inclusive, la mobilité accessible à tous. Mobilité, insertion et accès à l'emploi, constats et perspectives.*

Lucas J. P., & Devalière I., (2008), Étude de la précarité énergétique potentielle à partir des données de l'OQAI. In *Colloque POLLUTEC*

Le Roux D. , (2015), Précarité énergétique et milieu rural en France : le rôle des structures de médiation. *L'Europe en Formation*, (4), 90-104.

Madec P. (2016), « Quelle mesure du coût économique et social du mal-logement ? », *Revue de l'OFCE* 2016/2 (N° 146), p. 125-155. DOI 10.3917/reof.146.0125

Maresca B., (2013), La précarité énergétique pose la question du coût du logement en France. *Consommation et modes de vie*, no 258.

Marmot Review Team, (2011), *The Health Impacts of Cold Homes and Fuel Poverty*, Department of Epidemiology & Public Health, University College London

Mettetal Lucie, (2014), La vulnérabilité énergétique des ménages franciliens, IAU

Middlemiss L., & Gillard R. (2015). Fuel poverty from the bottom-up: Characterising household energy vulnerability through the lived experience of the fuel poor. *Energy Research & Social Science*, 6, 146-154.

Motte-Baumvol B. ,(2007), Les populations périurbaines face à l'automobile en grande couronne francilienne. *Norois*, (205) : 53-66

Oreszczyn T., Ridley I., Hong S. H., & Wilkinson P., (2006), Mould and winter indoor relative humidity in low income households in England. *Indoor and Built Environment*, 15(2), 125-135

Ortar N., André M., Bouzouina L., Contreras C., Drouilleau F., et al., (2014), Les stratégies d'adaptation des ménages et des entreprises face à la transition énergétique : une comparaison entre les métropoles de Lille et de Lyon Rapport résumé. ENTPE ; Université Lille 1; CEREMA; IFFSTAR

PUCA (2014) Figure(s) de la précarité énergétique

Rénovons !,(2017), Coûts et Bénéfices d'un plan de rénovation des passoires énergétiques à horizon 2025 – Etude économique

Roys M., Nicol S., Garret H., Margoles S. ,(2016), The full cost of poor housing, BRE Trust, HIS

Sharpe R. A., Thornton C. R., Nikolaou V., & Osborne N. J. ,(2015). Fuel poverty increases risk of mould contamination, regardless of adult risk perception & ventilation in social housing properties. *Environment international*, 79, 115-129

Simcock N., Walker G., & Day R., (2016). Fuel poverty in the UK: beyond heating? *People, Place and Policy Online*, 10(1), 25-41.

Subrémon H., (2013) Habitudes de consommation d'énergie des ménages : état des lieux. Atelier Collectivités Territoriales et rénovation énergétique du parc privé existant. *Forum des politiques de l'habitat privé*.