

Quantifier et caractériser les ménages en précarité énergétique

Sabrina Bair, Fateh Belaïd, Olivier Teissier, CSTB

Isolde Devalière, CSTB et ADEME

Cet article vise à caractériser les ménages en précarité énergétique à partir des indicateurs retenus par l'Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE) et calculés d'après l'enquête Performance de l'Habitat, Équipements, Besoins et USages de l'énergie (Phébus). Celle-ci présente l'intérêt d'approfondir la connaissance du phénomène de précarité énergétique, en offrant un indicateur synthétique de la performance énergétique des logements des ménages concernés (le diagnostic de performance énergétique - DPE) et de nouvelles variables liées aux pratiques des ménages (restriction de chauffage, difficultés de paiement, usages du chauffage). L'analyse confirme que les indicateurs retenus sont très liés aux caractéristiques socio-économiques et, dans une moindre mesure, aux caractéristiques du logement.

La définition juridique de la précarité énergétique¹ rappelle que les causes de la précarité énergétique sont multiples et complexes et que le phénomène s'explique principalement par la conjonction de plusieurs facteurs : i) de mauvaises conditions d'habitat, ii) une tendance à la hausse des prix des différentes énergies, et iii) un faible revenu du ménage.

Conscient de la difficulté de rendre compte de la diversité des situations, l'Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE) propose de caractériser des populations en situation de précarité énergétique à partir de plusieurs indicateurs. Les statistiques présentées dans cet article sont tirées des travaux récents de l'ONPE ; pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter aux publications en ligne sur le site Internet de l'ONPE². Les analyses qui suivent ont été conduites sur l'échantillon du volet DPE de l'enquête Phébus (environ 2 400 logements).

Un panier d'indicateurs pour quantifier un phénomène complexe

Le panier d'indicateurs retenus par l'Observatoire National de la Précarité Energétique renvoie à deux approches complémentaires : celle de l'effort financier, et celle plus subjective de la déclaration du froid.

La première compare, par différentes méthodes, les dépenses d'énergie domestique des ménages à leurs ressources et propose des seuils pour évaluer si les dépenses sont « soutenables » ou si elles rendent les ménages vulnérables à d'autres aléas économiques.

La seconde analyse les raisons de l'inconfort thermique exprimé par les ménages et ne retient que celles qui font référence à la définition légale de la précarité énergétique.

Les définitions de ces indicateurs pour caractériser le phénomène sont rappelées dans l'ordre d'apparition dans la littérature :

- Le taux d'effort énergétique supérieur à 10 % (TEE) et ce même indicateur appliqué aux ménages des 3 premiers déciles de revenu disponible par unité de consommation (TEE_3D). Le taux d'effort énergétique correspond à la part des dépenses d'énergie sur le revenu disponible du ménage; le seuil au-delà duquel un ménage est considéré en précarité énergétique est de 10 %. Ce seuil absolu de référence est actuellement très imparfait pour prendre en compte les revenus disponibles. Le seuil critique pourrait par ailleurs être fixé à deux fois la médiane. Le TEE_3D fait intervenir une seconde condition pour éviter de cibler des ménages disposant de ressources jugées confortables. Il se limite aux ménages des trois premiers déciles de revenu disponible par unité de consommation (ce critère permet de pondérer le revenu en fonction de la composition du ménage).

¹ La loi Grenelle II du 10 juillet 2010 définit la précarité énergétique comme une « difficulté particulière à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

² www.onpe.org/

- La déclaration de froid au cours de l'hiver précédant l'enquête limitée aux motifs de précarité énergétique (FR) et ce même indicateur appliqué aux trois premiers déciles de revenu disponible par unité de consommation (FR_3D). Ces indicateurs ciblent les ménages ayant exprimé une sensation de froid pour des raisons qui relèvent de la précarité énergétique : mauvaise isolation du logement, défaillance de l'équipement de chauffage, panne durable, restriction en raison du coût de l'énergie et coupure du fournisseur d'énergie.

- L'indicateur des bas revenus et dépenses élevées (BRDE) est directement inspiré des travaux anglais du professeur J. Hills (Encadré 1). Cet indicateur comprend deux conditions, l'une sur la dépense d'énergie des ménages, l'autre sur le revenu restant une fois déduites les dépenses de logement (à l'exclusion des dépenses d'énergie). La dépense en énergie et le seuil sont rapportés à la surface du logement³. Le revenu restant est divisé par le nombre d'unités de consommation, pour tenir compte de la composition du ménage.

Encadré 1 : l'Angleterre pionnière en matière de caractérisation de la précarité énergétique, de la construction du taux d'effort énergétique à l'indicateur « Hills »

La « précarité énergétique » est née en Angleterre dans les années 70, sous le vocable de « fuel poverty ». Elle est la résultante de l'activisme des associations de défense des consommateurs et de protection de l'environnement qui ont dénoncé lors d'une grande campagne nationale un phénomène jusqu'alors peu exploré, la surmortalité hivernale. Elles ont démontré comment « les prix de l'énergie affectaient les ménages pauvres, dont ceux dépendant de l'aide sociale », et comment l'usage des compteurs individuels à prépaiement participait à l'auto-restriction. Suite à la sortie d'un rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sur la mortalité liée à un logement inadéquat, le Professeur Christine Liddell estimait à 65 décès quotidiens, soit 7 800 personnes par an, l'impact de la « fuel poverty » en Angleterre. La question de la santé a donc été un levier fort, et une des principales motivations des gouvernements anglais et irlandais à débloquent des fonds pour mettre en œuvre des programmes d'aides spécifiques auprès de cette population, sur des territoires ciblés.

De nombreux travaux scientifiques ont alimenté le pilotage de politiques publiques en Angleterre visant la lutte contre l'habitat indigne et la « fuel poverty » (programme Warm Front de réhabilitation de logements, campagne « Energy Bill Revolution » en 2012, programme Green Deal-ECO).

Le seuil des 10 % de taux d'effort énergétique, c'est-à-dire la part des dépenses d'énergie sur le revenu disponible du ménage, a été l'indicateur de mesure officiel de la précarité énergétique des années 1990 à 2012. Ce seuil a été adopté pour la première fois en 1991. Brenda Boardman, professeur à l'Université de Exeter (Royaume-Uni) avait mis en évidence que les 30 % des ménages les plus pauvres dépensaient en moyenne 10 % de leurs revenus pour le poste énergétique, soit deux fois la dépense médiane britannique, seuil au-delà duquel les coûts énergétiques sont considérés comme 'excessifs'. Un tel indicateur permettait ainsi d'effectuer une première comptabilisation des ménages concernés et de suivre l'évolution du phénomène dans le temps, à partir de données aisément accessibles (coûts énergétiques, revenus) et mises à jour régulièrement par les enquêtes statistiques nationales.

La définition opérationnelle anglaise a progressivement évolué dans le temps. L'approche traditionnelle par le seuil de 10 % a été remise en cause, aussi bien par la communauté scientifique que par les pouvoirs publics anglais. La quantification du phénomène n'était plus satisfaisante, les populations identifiées ne remplissaient pas forcément les critères de pauvreté, le seuil était obsolète, etc. Aussi, en 2011, le Secrétaire d'État en charge de l'énergie et du changement climatique a missionné le professeur Hills, de la London School of Economics, pour revisiter la question de la précarité énergétique. John Hills et les différents contributeurs au débat ont fait de nombreuses propositions pour définir un nouveau système de calcul plus adapté et plus pertinent.

³ L'ONPE propose deux indicateurs BRDE. Pour le premier, BRDE_m², les dépenses sont divisées par les m² ; pour le second, elles sont divisées par les unités de consommation. Par simplification, seul le premier est retenu ici, sous le terme de BRDE, c'est celui qui se rapproche le plus de la méthode adoptée en Angleterre.

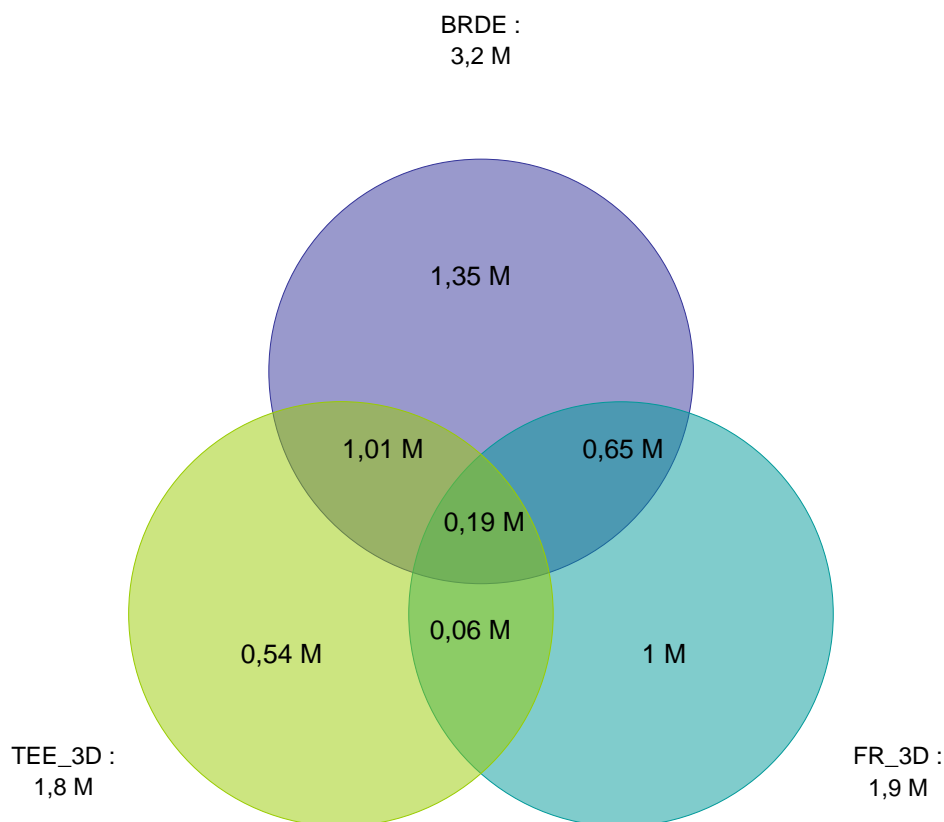
La première proposition consiste à déduire le coût du logement du revenu disponible des ménages, dans la mesure où les ménages ne peuvent affecter les dépenses de logement (pas plus que les taxes nationales ou locales) aux dépenses d'énergie. Le coût du logement est une contrainte forte du budget du ménage et ne peut être une variable d'ajustement. La deuxième proposition consiste à ramener le revenu à la composition du ménage. L'idée est d'utiliser des revenus équivalents (« equivalised »), par unité de consommation, pour adapter le niveau de ressources requis à la taille des ménages.

Ces travaux ont fait émerger un indicateur synthétique, dit « Bas Revenus Dépenses Elevées » (BRDE) (ou Low Income High Cost, LIHC, en anglais), qui a été adopté par le gouvernement anglais fin 2012. Cet indicateur se caractérise par deux conditions. Le ménage est en précarité énergétique selon l'indicateur BRDE s'il respecte les deux critères suivants :

- sa dépense d'énergie théorique est supérieure à la médiane nationale (la dépense est calculée sur la base d'une méthode conventionnelle comparable au DPE français) ;
- son revenu restant une fois déduites les dépenses de logement (à l'exclusion des dépenses d'énergie) et rapporté à l'unité de consommation, est inférieur à la somme de 60 % de la médiane de cette variable et des dépenses d'énergie.

Le calcul de ces trois indicateurs à partir de l'échantillon Phébus des ménages disposant d'un Diagnostic de Performance Energétique (DPE) montre que les indicateurs ciblent des populations relativement distinctes. Les indicateurs TEE_3D et BRDE ont une large intersection (1,2 millions de ménages), tandis que le FR_3D cible un groupe de ménages plus distincts des deux premiers. L'ensemble de ces populations serait de l'ordre de 4,8 millions de ménages, soit environ 18 % de la population française (graphique 1).

Graphique 1 : recoupements entre les populations concernées par les différents indicateurs de précarité énergétique, en France métropolitaine, en millions de ménages



Notes : TEE_3D est le taux d'effort énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.
 Fr_3D est la déclaration de froid limitée aux motifs de précarité énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.
 BRDE est l'indicateur Bas revenu dépenses (en énergie) élevées, rapportées à la surface habitable.
 Au total 1,8 millions de ménages sont touchés par la précarité énergétique selon l'indicateur TEE_3D ; 0,19 million de ménages sont touchés par la précarité énergétique selon les 3 indicateurs.
 Champ : ménages de France métropolitaine
 Source : SOeS - enquête Phébus

Les caractéristiques socio-économiques des ménages en précarité énergétique

Les profils-types des ménages ciblés par les différents indicateurs de précarité énergétique, sont les suivants (tableau 1) :

- Le TEE_3D concerne des ménages de faible taille (moins de deux personnes en moyenne et majoritairement des personnes seules) et plutôt âgés (47 % sont âgés de plus de 60 ans), souvent retraités (47 % des cas). Les populations vulnérables (chômeurs, étudiants, au foyer) sont surreprésentées. Les femmes sont également surreprésentées parmi les répondants. La moitié d'entre eux est propriétaire, l'autre locataire.

- Le BRDE cible des ménages de taille moyenne (2,45 personnes en moyenne contre 2,34 pour la population), avec toutefois une grande proportion de ménages composés d'une personne, plus jeunes que la moyenne (49 ans contre 54 ans). Pour autant, en termes d'emploi, leur taux d'emploi est à peine égal à celui de la moyenne nationale et les situations de vulnérabilité sont surreprésentées (18 % sont chômeurs, 11 % au foyer, 6 % de familles monoparentales). Les femmes sont également surreprésentées, ainsi que les personnes étrangères ou ayant acquis la nationalité française. Ces ménages ne sont en général pas propriétaires (plus de 70 % sont locataires et 30% environ sont locataires du parc social) et leur facture d'énergie est au-dessus de la moyenne nationale, soit 1700 € contre 1500 € en moyenne.

- Le FR_3D concerne en moyenne des ménages assez proches de ceux ciblés par le BRDE. Ils sont toutefois plus jeunes (3 ans de moins en moyenne et 10 % de retraités en moins)⁴.

Le FR_3D compte un quart de ménages au foyer (23 %), cette situation les pénalisant davantage. Ils sont très majoritairement locataires (85 %) et habitent le plus souvent dans le parc social. On retrouve une forte proportion de femmes comme personnes de référence du foyer.

Les ménages concernés par la précarité énergétique quel que soit l'indicateur, partagent ainsi plusieurs caractéristiques de fragilité, en raison de leurs faibles ressources financières et de leur statut d'occupation (majoritairement locataires) qui les rendent très dépendants d'un bailleur social ou privé.

Tableau 1 : caractéristiques socio-économiques des ménages de France métropolitaine

	Précaires énergétiques selon l'indicateur			Population totale
	TEE_3D	BRDE	Fr_3D	
Nb de ménages concernés	1 855 058	3 181 592	1 956 195	26 314 656
Part des ménages (en %)	7	12,1	7,4	100
Nb d'individus concernés	3 475 541	7 800 719	6 183 342	61 836 342
Nb d'individus par ménage	1,9	2,4	2,3	2,3
Age moyen de la personne de référence (en années)	58,6	49	46,5	54,5
Age de la personne de référence (en %)				
>60 ans	47	18	14	36
<=60 ans	53	82	86	64
Total	100	100	100	100
Composition du ménage (en %)				
Un adulte	54	44	35	32
Un adulte et enfant(s)	3	6	5	3
Deux adultes	24	12	21	32
2 adultes et 1 enfant	6	13	12	15
2 adultes et 2 enfants et +	13	26	27	19
Total	100	100	100	100

⁴ Les travaux de Cavailhes ([3] CGDD-INRA 2011) sur le froid confirment l'impact de l'âge dans la sensation d'inconfort thermique. Les plus âgés sont aussi ceux qui déclarent le moins souffrir du froid, leur référence socio-culturelle au froid étant plus stricte que les plus jeunes. Cette répartition se retrouve pour d'autres nuisances (bruit, pollution, etc.) : dans la plupart des études sur le ressenti des personnes, les moins de 30 ans se plaignent presque toujours davantage d'un plus grand nombre de nuisances, que les autres classes d'âge, alors que les plus de 65 ans sont les moins insatisfaits. Il y a probablement là un effet lié au choix d'une variable déclarée pour caractériser la vulnérabilité énergétique : elle dépend de la subjectivité des enquêtés.

Revenu disponible moyen (en euros/an)	14 756	18 213	19 550	35 501
Revenu disponible par UC moyen (en euros/an)	10 916	11 643	11 665	22 551
Activité de la personne de référence (en %)				
Emploi	30	50	50	51
Etudiant, apprenti	3	2	2	1
Chômeur	11	18	14	6
Retraité	47	20	10	36
Autre : au foyer, handicapé, etc.	9	11%	23	6
Total	100	100	100	100
Sexe de la personne de référence (en %)				
Homme	50	51	43	64
Femme	50	49	57	36
Total	100	100	100	100
Statut d'occupation de la personne de référence (en %)				
Propriétaire	50	28	15	59
Locataire du parc privé	31	42	40	24
Locataire du parc social	20	29	45	17
Total	100	100	100	100

Notes : TEE_3D est le taux d'effort énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation. Fr_3D est la déclaration de froid limitée aux motifs de précarité énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.

BRDE est l'indicateur Bas revenus dépenses (en énergie) élevées, par m² de surface habitable.

Le tableau présente les principales caractéristiques socio-économiques des ménages en précarité énergétique comparés à la moyenne nationale. Par exemple, les ménages qui cumulent un TEE de 10% et des ressources faibles (TEE_3D) sont composés à 54% d'un seul adulte, contre 32% des ménages de France métropolitaine.

Champ : ménages de France métropolitaine

Source : SOeS - enquête Phébus

Les caractéristiques des logements des ménages en précarité énergétique

Les logements anciens (avant 1975) et ceux ayant une étiquette énergétique de type F et G sont surreprésentés dans toutes les formes de précarité énergétique. La première publication exploitant l'enquête Phébus [2] montre qu'il y a une corrélation entre l'âge du bâtiment et son étiquette énergétique. Au-delà de ce point commun, les grandes caractéristiques des différents groupes de précaires liés à l'énergie sont les suivantes (tableau 2) :

- Le TEE_3D concerne en majorité des maisons individuelles (60 %, soit très légèrement plus que la moyenne nationale à 58 %). En termes de confort du logement, même si ces ménages occupent principalement des logements plus petits que l'ensemble de la population, ils disposent d'une surface par personne supérieure à la moyenne. Leur facture d'énergie est nettement supérieure à l'ensemble des ménages français (en valeur absolue et en m²). Le fioul est surreprésenté, l'électricité sous-représentée. Les logements construits avant 1948 représentent la moitié de la cible (contre 30% seulement dans le parc total) ; les logements de catégories F et G comptent également pour 50% (contre 30% dans le parc total). Enfin, les zones rurales sont surreprésentées (près de 40% de la cible contre une moyenne nationale à peine supérieure à 20%) ;

- Le BRDE cible au contraire des logements collectifs (65% contre 45% en moyenne nationale), avec du chauffage collectif (21% contre 16% en moyenne). Les logements sont plutôt petits (67 m² contre 93 m² en moyenne), et sont plus anciens que la moyenne des logements du parc français. Ils ont des factures d'énergie moins élevées que l'ensemble des logements, soit un montant annuel de 1150 €. Ces logements sont surreprésentés dans les grandes agglomérations et en particulier en Ile-de-France (25%).

- Le FR_3D concerne très majoritairement des logements collectifs (70%), près de 30% ont un chauffage collectif et près de la moitié d'entre eux ont été construits entre 1945 et 1975 (45% contre 30% en moyenne). On trouve une forte proportion de ménages pauvres et modestes qui se plaignent du froid en Ile-de-France.

Tableau 2 : caractéristiques des logements des ménages

	Précaires énergétiques selon l'indicateur			Population totale
	TEE_3D	BRDE	Fr_3D	
Type de logement et taille				
Maison individuelle (en %)	60,1	30	34,5	58
Logement collectif (en %)	39,8	70	65,4	42
Total	100	100	100	100
Surface (en m²)				
	86	68	67	93
Dépense énergétique moyenne (en euro/an)				
	2 243	1 151	1 703	1 514
dépense par m² (en euro/an)				
	29	18	26	18
Date de construction (en %)				
avant 1948	50,5	34,9	35,9	30,3
1948 - 1974	34,4	44,1	34,5	30,2
1975-1988	10,5	9,9	12,9	17,7
1989-2000	2,9	7,7	8,6	11,3
après 2001	1,7	3,3	8,1	10,6
Total	100	100	100	100
Classe étiquette DPE (en %)				
A-B	1.5	0.4	2.9	2.1
C	7.6	5.1	9.5	11.8
D	15.4	20.4	21.2	24.9
E	24.7	32	25.7	30.3
F	21.9	21.5	18.5	15.8
G	28.7	20.5	22.2	14.9
Total	100	100	100	100

Notes : TEE_3D est le taux d'effort énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.

Fr_3D est la déclaration de froid limitée aux motifs de précarité énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.

BRDE est l'indicateur Bas revenu dépenses (en énergie) élevées, par m² de surface habitable.

Le tableau présente les principales caractéristiques des logements des ménages en précarité énergétique comparés à la moyenne nationale. Par exemple, les logements des ménages TEE_3D sont classés à 28,7% en étiquette G (plus mauvaises performances thermiques), contre 14,9 % des résidences principales de France métropolitaine.

Champ : ensemble des résidences principales de France métropolitaine

Source : SOeS - enquête Phébus

L'étiquette énergie du logement des ménages en précarité énergétique

La base de données Phébus permet d'aller plus loin que l'Enquête Nationale Logement (ENL) dans l'analyse de la précarité énergétique. On peut utiliser en particulier les consommations données par le DPE conventionnel (« DPE-3CL »)⁵ pour calculer des dépenses d'énergie « théoriques ». Cette

⁵ Le DPE a pour principal objectif d'informer sur la performance énergétique des bâtiments. Il prend en compte les besoins de chauffage, eau chaude sanitaire (ECS) et de refroidissement. L'établissement du DPE selon la méthode conventionnelle se fait par une méthode de calcul des consommations théoriques qui s'appuie sur une utilisation standardisée du bâtiment pour des conditions climatiques moyennes du lieu.

méthode ressemble à celle mise en œuvre au Royaume-Uni pour le calcul des indicateurs TEE ou BRDE, qui utilise l'équivalent anglais du DPE (Standard Assessment Procedure - SAP) à partir de l'enquête « English Housing Survey » (EHS). Les consommations du DPE conventionnel reflètent la dépense d'énergie nécessaire pour atteindre un niveau de confort « standard », c'est-à-dire 19°C dans l'ensemble du logement. Le DPE couvre les dépenses de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Pour calculer la dépense théorique domestique totale, on ajoute une dépense correspondant à la consommation d'électricité modélisée selon les caractéristiques du logement et du ménage.

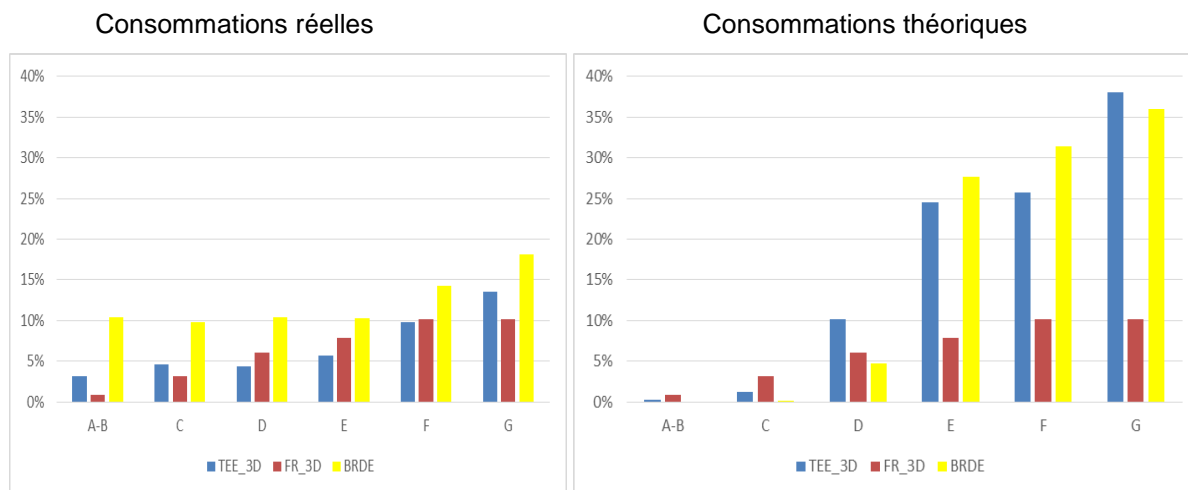
La répartition des ménages en précarité énergétique par étiquette énergie du DPE conventionnel est très contrastée selon que les consommations d'énergie soient réelles ou théoriques (graphiques 2) :

- les ménages ciblés par les indicateurs selon des dépenses réelles sont représentés dans l'ensemble des différentes étiquettes du DPE, y compris de manière non négligeable dans les étiquettes A et B. La proportion de ménages ciblés par les indicateurs augmente à mesure que l'étiquette se détériore, mais dans des proportions limitées. Le TEE_3D concerne par exemple 5% des logements en étiquettes C, D, E, 10% des F et presque 15% des G ;

- la discrimination est beaucoup plus significative par construction avec l'étiquette énergétique du DPE lorsque les ménages sont ciblés à partir des dépenses théoriques. Les différents indicateurs ciblent ainsi des parts de logement en nette croissance à mesure que l'étiquette devient plus mauvaise. Par exemple, plus de 35% des logements G sont pointés par les indicateurs économiques, alors que la part devient quasiment nulle pour les étiquettes A, B et C. Ces résultats sont qualitativement similaires à ceux observés au Royaume-Uni (encadré 2).

On peut ainsi penser que les DPE déforment l'appréciation des consommations réelles des ménages. Ceci est confirmé par d'autres études de cette revue (à l'instar de l'étude sur l'effet rebond du CSTB) qui montrent qu'il y a des écarts importants entre les consommations conventionnelles (DPE) et réelles (facturées), d'autant plus grands que les étiquettes énergétiques sont mauvaises.

Graphiques 2 : ménages en précarité énergétique par étiquette énergie du DPE, selon la méthode de calcul



Notes : TEE_3D est le taux d'effort énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation. Fr_3D est la déclaration de froid limitée aux motifs de précarité énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.

BRDE est l'indicateur Bas revenu dépenses (en énergie) élevées, rapportées à la surface habitable.

Les graphiques présentent le pourcentage des ménages en précarité énergétique parmi les populations résidant dans les différentes étiquettes énergie du DPE conventionnel. Dans le premier graphique, on utilise la dépense d'énergie réelle pour calculer les indicateurs TEE_3D, FR_3D et BRDE ; dans le second, la dépense d'énergie est modélisée à partir de l'évaluation donnée par le DPE et on y ajoute une dépense d'électricité spécifique, modélisée à partir des caractéristiques du logement et du ménage. Par exemple, environ 10% des ménages résidant dans un logement C sont précaires énergétiques selon l'indicateur BRDE évalué selon les consommations réelles, ils sont moins de 1% pour les consommations théoriques.

Champ : ensemble des résidences principales de France métropolitaine

Source : SOeS - enquête Phébus

Encadré 2 : la méthode de calcul de l'indicateur BRDE développé en Angleterre donne plus de poids aux caractéristiques du logement

Dans ses travaux de recherche [3] l'économiste John Hills a calculé les facteurs de risque de la précarité énergétique selon l'indicateur Bas Revenus Dépenses Élevées (BRDE, Low Income High Cost, LIHC, en anglais) et a montré combien les déterminants socio-économiques ont de l'importance.

Mais une des caractéristiques les plus manifestes des ménages en précarité énergétique est la mauvaise étiquette énergétique de leurs logements. 90 % des ménages en précarité énergétique vivent ainsi dans des logements classés en étiquettes E, F, G, contre 75 % des Britanniques en moyenne. Cette dichotomie, plus nette que celle mise en évidence par les indicateurs français, est liée à la méthode de calcul des indicateurs. Celle-ci est fondée sur un besoin théorique d'énergie, très fortement corrélé à l'étiquette énergétique.

John Hills a mis en exergue d'autres caractéristiques liées au logement. Les ménages non connectés au réseau du gaz sont les plus pénalisés car ils ont des dépenses d'énergie plus élevées. D'autres caractéristiques techniques liées au bâtiment augmentent également la probabilité d'être en précarité énergétique : la mauvaise qualité des parois concerne 45 % des ménages en précarité énergétique (contre 30 % en moyenne nationale), la structure des logements (maisons isolées) et l'année de construction antérieure à 1945 représentent également des facteurs de risques élevés.

La localisation joue également dans la vulnérabilité des ménages. Les ménages ruraux sont ainsi plus concernés. Les précaires ruraux ont en moyenne un écart avec le seuil de pauvreté plus importants que les urbains (£622 séparent en moyenne les premiers du seuil économique contre £362 pour les seconds).

Enfin, une dernière caractéristique originale de la situation anglaise est le lien entre précarité et compteur prépayé. Bien que les ménages vulnérables soient concernés par tous les types de paiement, 25 % de ceux qui utilisent un compteur à prépaiement sont concernés, comparés aux 10 % des ménages qui règlent par prélèvement automatique.

Le comportement énergétique des ménages en précarité énergétique

L'enquête Phébus permet de croiser les indicateurs de précarité énergétique avec des variables s'intéressant aux pratiques énergétiques et aux contraintes subies par les ménages (tableau 3) :

- Concernant la température de chauffage (variable déclarative), les ménages ciblés par les différents indicateurs « économiques » semblent avoir un comportement proche de celui de l'ensemble de la population, avec une température moyenne légèrement supérieure à 20 °C. Seuls les ménages déclarant souffrir du froid chauffent à une température plus faible en moyenne (19,2 C), ce qui peut s'expliquer par le fait qu'ils sont moins nombreux que la moyenne des ménages Français à pouvoir régler leur température (65 %), notamment dans les logements collectifs équipés d'une chaudière collective.

- En termes de restriction de chauffage, ce sont bien les ménages FR_3D qui s'imposent le plus de restriction (pour plus de 50% d'entre eux contre 24% en moyenne nationale). 30% des ménages FR_3D se chauffent à une température inférieure ou égale à 18°C (contre 15% en moyenne nationale). La température de chauffe des autres catégories de ménages en précarité énergétique est sensiblement au-dessus de la moyenne. Parmi les stratégies visant à se restreindre, la première consiste à couper (ou réduire fortement) les appareils de chauffage, la deuxième à limiter la durée de chauffage dans la journée et la troisième à ne pas chauffer certaines pièces de l'habitation.

- Concernant les difficultés de paiement de factures au cours des deux dernières années, on observe à peu près la même hiérarchie : les ménages FR_3D connaissent des difficultés pour 50 % d'entre eux, les BRDE pour 40 %, viennent ensuite les ménages identifiés par le TEE_3D, pour un peu plus de 30 % (contre une moyenne nationale à 17 %). Pour les ménages qui se plaignent du froid, selon le FR_3D, 20 % expriment des difficultés régulières à payer leurs factures, et 30 % des difficultés ponctuelles.

- Concernant la présence au sein du logement, les deux catégories TEE_3D et FR_3D identifient des ménages plutôt présents à leur domicile, ce qui renforce leur besoin de confort, insatisfait en raison d'un logement mal isolé.

Tableau 3 : Usages de l'énergie et du logement

Indicateur	TEE_3D	BRDE	Fr_3D	Moyenne de la population
Température moyenne (en ° Celsius)	20,2	20,1	19,2	20,03
Possibilité de réglage de la température (en %)	71,7	67,3	65	76,7
Restriction de chauffage (en %)	33	39	51	24
Difficultés de paiement (en %)	31	41	51	17
Temps de présence hors du logement (en %)				
Moins de 4 heures	69	57	66	57
De 4 à moins de 8 heures	19	30	22	24
De 8 à moins de 12	7	9	12	17
Plus de 12 heures	5	4	0	3
Total	100	100	100	100

Notes : TEE_3D est le taux d'effort énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation. Fr_3D est la déclaration de froid limitée aux motifs de précarité énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.

BRDE est l'indicateur Bas revenu dépenses (en énergie) élevées, par m² de surface habitable.

Le tableau présente le pourcentage des ménages en précarité énergétique selon les usages de l'énergie, la difficulté de paiement des factures d'énergie et le temps de présence hors du logement comparés à la moyenne de la population. Par exemple, 69% des ménages en précarité énergétique selon l'indicateur TEE_3D déclarent ne pas quitter leur logement plus de 4 heures par jour.

Champ : ensemble des résidences principales de France métropolitaine

Source : SOeS - enquête Phébus

Les principaux enseignements de l'analyse de PHEBUS

Le tableau ci-dessous reprend les principales caractéristiques des ménages ciblés par les indicateurs de précarité énergétique et permet de dresser les profils-types des ménages en précarité énergétique. Les caractéristiques identifiées dans l'ENL 2006 sont confirmées pour l'essentiel par Phébus ; cette nouvelle enquête permet en outre d'en préciser de nouvelles (étiquette DPE, comportements de restriction, déplacements, etc.).

Tableau 4 : Profils-types des ménages en précarité énergétique selon les différents indicateurs

	Socio-éco	Logement	Energie domestique	Comportements	Aides	Mobilité
TEE_3D	Faible taille (1 à 2 pers.) Relativement âgés (47% plus de 60 ans) Très peu en activité (30%) Très faibles revenus Chômeurs, étudiants et au foyer surreprésentés	Maison individuelle (60%) Avant 1948 (51%) Surface par personne élevée (58 m ²) Rural surreprésenté F et G (50%)	Chaudière individuelle (54%) Chauffage au fioul surreprésenté (32%) Forte dépense d'énergie domestique	Restriction et difficulté de paiement pour un tiers environ	TPN : 4% TSS : 5% ANAH : 11%	Moins 1 véhicule Forte dépense en carburant (1300 €/an) Restrictions déplacement (62%) et

	Propriétaires pour moitié		(2240 €/an)			carburant (27%)
BRDE	Familles avec enfants Relativement jeunes (49 ans) En activité mais forte proportion de chômeurs (18%), au foyer (11%) Faibles revenus par UC Très majoritairement locataires (72%) (plutôt parc privé pour 42%)	Logement collectif (65%) (majoritairement parc privé) Avant 1975 (70%) Surface par personne faible (30 m ²) IDF et H3 surreprésentés F et G (40%)	Chaudière individuelle (42%) et chauffage électrique (27%) Forte dépense d'énergie domestique (1700 €/an)	Restriction et difficulté de paiement pour 40% environ	TPN : 11% TSS : 16% ANAH : 5%	Moins 1 véhicule Forte dépense en carburant (1550 €/an) Restrictions déplacement (64%) et carburant (27%)
FR_3D	Familles avec enfants Relativement jeunes (46 ans) En activité mais forte proportion de chômeurs (14%) et au foyer (23%) Femmes surreprésentées Faibles revenus, en particulier par UC Très majoritairement locataires (85%) (plutôt parc social pour 45%)	Logement collectif (70%), majoritairement en parc social Faible surface par personne (34 m ²) 1948 – 1975 (44%) Paris et H1 surreprésentés F et G (42%)	Chaudière collectives (30%) au gaz (42%) Chauffage urbain surreprésenté (10%) Forte dépense d'énergie domestique (1150 €/an)	Restriction et difficulté de paiement pour plus de la moitié Température inférieure à la moyenne (19,25°C au lieu de 20 en moyenne)	TPN : 7% TSS : 23% ANAH : 0%	Moins 1 véhicule Forte dépense en carburant (1600 €/an) Restrictions déplacement (72%) et carburant (41%)

Notes : TEE_3D est le taux d'effort énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.

Fr_3D est la déclaration de froid limitée aux motifs de précarité énergétique, appliqué aux 3 premiers déciles de revenu par unité de consommation.

BRDE est l'indicateur Bas revenu dépenses (en énergie) élevées, par m² de surface habitable.

Le tableau présente les principales caractéristiques des ménages en précarité énergétique par thématique. Les aides concernent l'aide à la pierre (ANAH) et les aides à la personne : le Tarif de Première Nécessité (TPN, tarif social électricité) et le tarif social gaz dit le tarif spécial de solidarité (TSS).

Par exemple, 11% des ménages en TEE_3D ont perçu une aide de l'ANAH, 4% d'entre eux ont bénéficié du Tarif de Première Nécessité) et 5% du tarif spécial de solidarité

Champ : ensemble résidences principales de France métropolitaine

Source : SOeS - enquête Phébus

Au-delà de cette synthèse des profils-types, les principaux enseignements tirés de l'exploitation de la base Phébus pour l'analyse du phénomène de précarité énergétique sont les suivants :

- les populations ciblées par les trois indicateurs sont complémentaires et recouvrent chacune des réalités différentes,

- les ménages précaires selon les différents indicateurs sont présents dans toutes les classes de DPE. En proportion ils sont plus nombreux dans les logements ayant une mauvaise étiquette et, corrélativement, dans les logements anciens. Ce trait serait nettement accentué si l'on utilisait le résultat du DPE pour évaluer la dépense d'énergie plutôt que d'utiliser directement la dépense des ménages collectée à travers les factures énergétiques.

- la déclaration de froid augmente dans l'enquête Phébus (2013) par rapport aux enquêtes nationales logement (ENL) précédentes⁶. Cette augmentation pourrait être liée à plusieurs facteurs ; les références sociales de confort évoluent vraisemblablement au cours du temps mais d'autres paramètres sont à prendre en compte comme les comportements de restriction de chauffage mis en évidence dans cette enquête qui limitent les températures et détériorent ainsi le confort des ménages.

Bibliographie

[1] Analyse de la précarité énergétique à la lumière de l'enquête PHEBUS

Giulia AMBROSIO, Fateh BELAID, Sabine BAIR, Olivier TEISSIER
Observatoire National de la Précarité Energétique (ONPE)
Rapport, octobre 2015

[2] Le parc des logements en France métropolitaine, en 2012 : plus de la moitié des résidences principales ont une étiquette énergie D ou E

Dominique FRANCOIS
Commissariat Général au Développement Durable, Chiffres & Statistiques
Chiffres & statistiques n° 534, juillet 2014

⁶ Par ailleurs, la comparaison appelle une certaine prudence compte tenu de la taille relativement restreinte de l'échantillon de l'enquête Phébus.

- [3] **La consommation d'énergie des ménages en France**
Jean Cavailhès, Daniel Joly, Thierry Brossard, Hervé Cardot, Mohamed Hilal, Pierre Wavresky
Document de travail INRA CESAER Dijon, CNRS ThéMA Besançon
Rapport final pour le CGDD, novembre 2011
- [4] **Getting the measure of fuel poverty, Final Report of the Fuel Poverty Review**
John Hills
Center for Analysis of Social Exclusion (CASE)
CASE report 72, March 2012