

La problématique de la précarité énergétique Les enjeux de l'observation

Réunion de la commission permanente du COSTRA

21 juin 2013, Lyon

Bruno Maresca

Département Evaluation des politiques publiques



L'avance de la Grande-Bretagne

« 21 ans de recherche et de politiques publiques » sur la précarité énergétique

Christine Liddell *in Energy Policy*, 49, 2012

- 1991 : Thèse de référence de Brenda Boardman « *Fuel poverty* »
- 2001 : UK Fuel Poverty Strategy
- 2002 : Fuel poverty research and publications (John Chesshire) – **350 références** / 130 sur santé –
- 2012 : « 2012 may mark a point when Fuel Poverty enters a second aera » (C.Liddell)

La situation en France

« La précarité énergétique des ménages dans le logement et les transports »

Revue documentaire du CGDD, avril 2013

- **110 références**, dont une cinquantaine de contributions de recherche
- Principaux aspects traités : l'énergie dans le budget des ménages français, la compréhension de la précarité énergétique en France, sa traduction en politiques publiques nationales et régionales



« Les politiques publiques de la PE dans l'UE »

Stefan Bouzarovski et al., *Energy Policy*, 49, 2012

- 2009 : la PE inscrite dans les directives sur le marché intérieur de l'électricité et du gaz (2009/72/CE et 2009/73/CE)
- Le traitement du problème reste à la charge des Etats-Membres

« La quantification de la prévalence de la PE dans l'UE »

H.Thompson et C.Snell, *Energy Policy*, 52, 2013

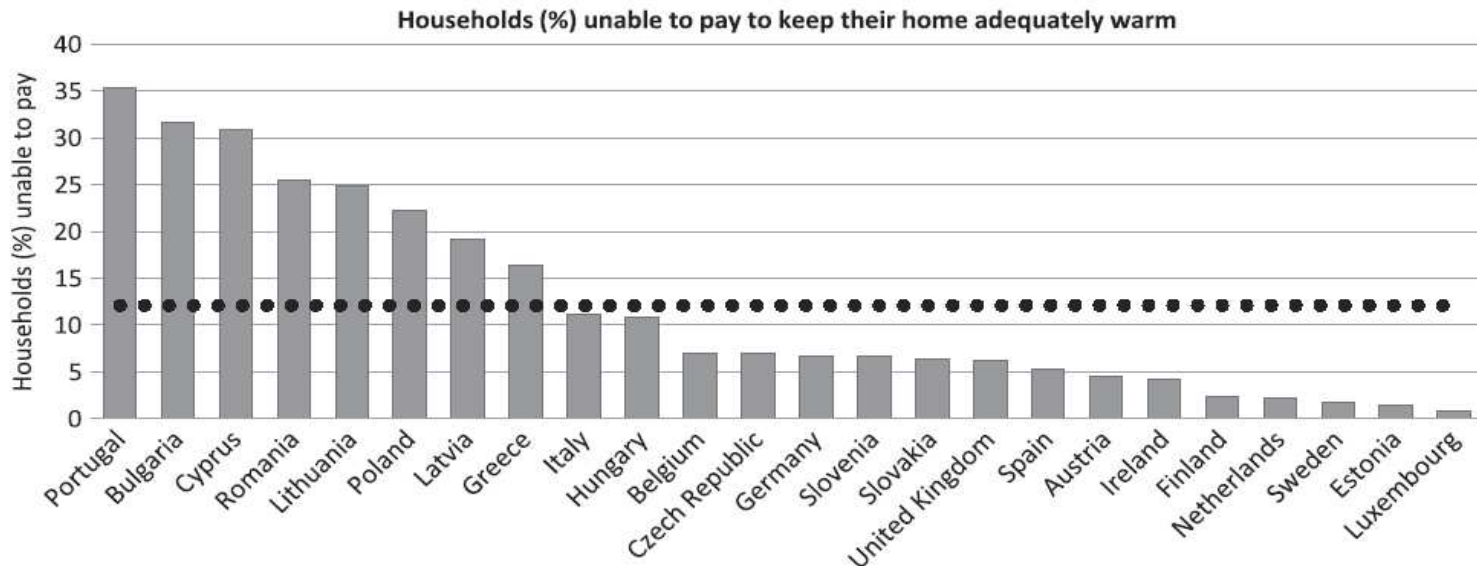
- 3 pays en avance : UK, Irlande, France
- Les pays les plus touchés : le Sud et l'Est de l'UE

Classement des pays européens (selon données Enquête SILC*)

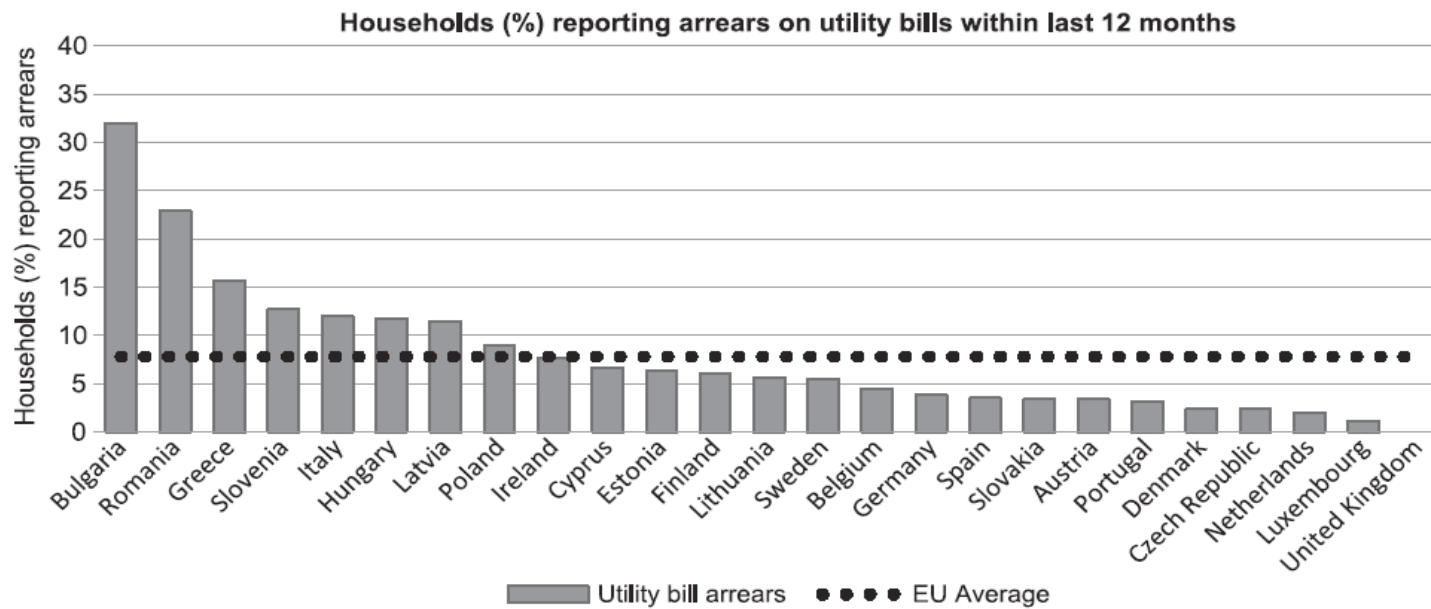
- Proportion des ménages incapables de payer suffisamment pour chauffer convenablement leur logement
- Proportion des ménages ayant eu des impayés d'énergie au cours des 12 derniers mois
- Proportion des logements de mauvaise qualité (fuites, murs humides, mauvais état des ouvertures)

*SILC : Statistics on Income and Living Conditions





Ménages (%) incapables de payer suffisamment pour chauffer convenablement leur logement



H. THOMSON, C. SNELL, 2013

Ménages (%) ayant eu des impayés d'énergie au cours des 12 derniers mois

Fig. 2. Households in arrears on utility bills in the last 12 months by country, $\chi^2(24)=11,145,161.94, p < .001$.



Une question de *policy* au UK (puis UE) et pas aux USA

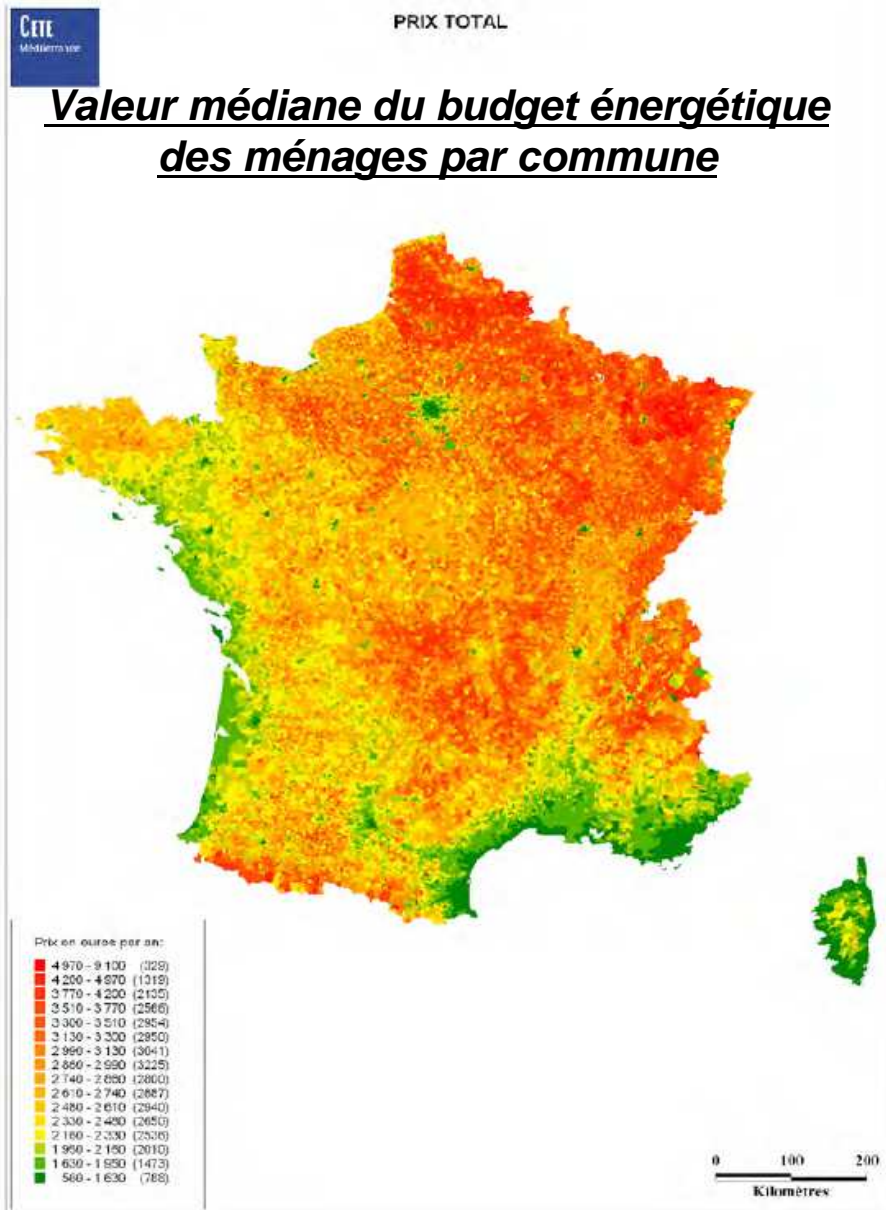
- La réflexion sur la PE en Grande Bretagne (définition et mesure) dérive d'une question sanitaire
- Un spectre de « représentations » du phénomène : indicateur monétaire, indicateur subjectif, indicateur théorique
Devalière (*Flux*, 89-90, 2012-13)
- En Grande Bretagne, remise en débat du ciblage de la PE et notamment des indicateurs (TEE)
Hills (Case report, 2011), Moore (*Energy policy*, 2012)

En France : la question du ciblage des destinataires de l'action publique

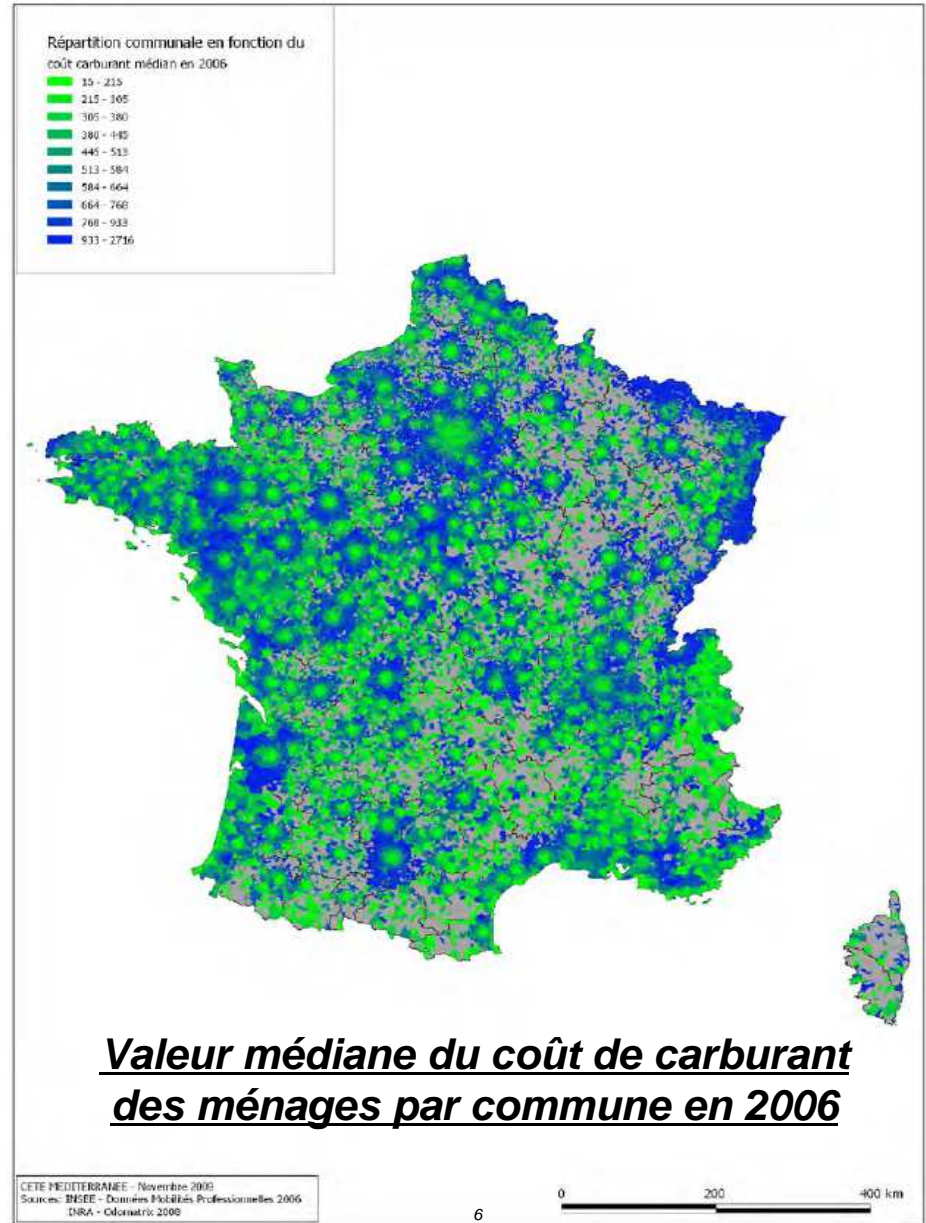
- L'identification des ménages est une étape cruciale pour l'efficacité de l'action publique
(Dubois, *Energy policy*, 49, 2012)
- Les travaux de l'ONPE : la quantification du phénomène à travers les indicateurs et les aides
(ONPE 2012, 2013)
- Les travaux de modélisation pour la construction de base de données nationales et régionales
(CERTU 2011, Energies Demain, Burgeap, Insee)
- Les travaux en région : Poitou Charentes, Bourgogne, Ile de France...
(Insee Poitou-Charentes, *Décimal*, 312, 2012)



► Dépenses d'énergie dans le logement



► Dépenses de carburant pour la mobilité



Source : CERTU, CETE, 2011

- **Objectif : La facture d'énergie des ménages est stable depuis vingt ans**
Qu'est ce qui explique que son poids varie beaucoup (4,3% du budget – amplitude 1% à 15%) : la composition du ménage (consommation) ou les caractéristiques du logement (structure) ?
- **Variable à expliquer : dépenses totales d'énergie du ménage pour son logement**
(avec estimation des dépenses pour le chauffage collectif)

Données : Enquête Logement de l'INSEE, 2006

Table sans valeurs aberrantes et hors ménages dans logement < 1m² (N= 37 122 lignes – N pondéré= 26 335 437 ménages)

■ **Facteurs explicatifs :**

Caractéristiques du logement	Caractéristiques du ménage
Mode de chauffage du logement (collectif ou individuel)	Nombre de personnes dans le ménage (en 4 tranches)
Source principale de l'énergie de chauffage (6 types)	Revenu annuel total du ménage (en 5 tranches)
Surface habitable (en 7 tranches)	Statut d'occupation du logement (en 4 tranches)
Type de logement (individuel, collectif, HLM)	Occupation principale de la personne de référence (en 3 types)
Date d'achèvement de la construction (en 5 tranches)	
Taille d'espace urbain (en 6 tranches)	
Zones climatiques (en 8 zones)	

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CRÉDOC



■ Les variables les plus significatives pour expliquer le montant de la facture

1. Surface du logement 2. Energie de chauffage 3. Type de logement 4. Revenu ménage

Variable explicative de la facture d'énergie dans le logement et modalités associées	Valeur d'ajustement
Surface habitable	
1 à 19 m ²	----
20 à 39 m ²	----
40 à 59 m ²	---
60 à 79 m ²	--
80 à 99 m ²	ref
100 à 119 m ²	++
120 m ² et plus	++++
Source d'énergie principale	
Chauffage urbain	+
Gaz de ville ou de réseau	ref
Fioul (mazout)	++++
Electricité	-
Gaz en bouteille ou citerne	++++
Bois, charbon et autres sources d'énergie	N.S.
Type de logement	
Maison individuelle	ref
Immeuble collectif	---
Logement HLM	--
Autre type de logement	---
Revenu annuel total du ménage	
Moins de 9 754 €	-
De 9 754 € à 20 540 €	-
De 20 540 € à 42 560 €	ref
De 42 560 € à moins de 55 000 €	+
55 000 € et plus	+++

Réf. : modalité de référence

Les augmentations ou réduction de facture sont exprimées par rapport à une modalité de référence.

N.S. : Différence non significative

- : réduit la facture de 0 à 100 euros

-- : réduit la facture de 100 à 200 euros

--- : réduit la facture de 200 à 300 euros

---- : réduit la facture de plus de 300 euros

+ : augmente la facture de 0 à 100 euros

++ : augmente la facture de 100 à 200 euros

+++ : augmente la facture de 200 à 300 euros

++++ : augmente la facture de plus de 300 euros

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CREDOC



■ Les variables suivantes

5. Zone climatique 6. Nombre de personnes 7. Statut d'occupation 8. Système de chauffe

Zone climatique	
Nord	++
Est	++
Centre Est	++
Bretagne	-
Centre Ouest	<i>ref</i>
Sud Ouest	N.S.
Sud Est	++
Méditerranée	N.S.
Nombre de personnes dans le ménage	
1 personne seule	-
2 personnes	<i>ref</i>
3 ou 4 personnes	+
5 personnes ou plus	++
Statut d'occupation du logement	
Propriétaire non-accédant	<i>ref</i>
Accédant à la propriété	-
Locataire d'un logement loué vide	--
Locataire d'un autre type de logement, sous-locataire, fermier ou métayer, logé gratuitement	---
Mode de chauffage (individuel/collectif)	
Chauffage collectif	--
Chauffage individuel	<i>ref</i>

Réf. : modalité de référence

Les augmentations ou réduction de facture sont exprimées par rapport à une modalité de référence.

N.S. : Différence non significative

- : réduit la facture de 0 à 100 euros
 -- : réduit la facture de 100 à 200 euros
 --- : réduit la facture de 200 à 300 euros
 ---- : réduit la facture de plus de 300 euros

+ : augmente la facture de 0 à 100 euros
 ++ : augmente la facture de 100 à 200 euros
 +++ : augmente la facture de 200 à 300 euros
 ++++ : augmente la facture de plus de 300 euros

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CREDOC



■ **Les variables suivantes**

9. Ancienneté du bâti 10. Occupation personne de référence 11. Taille de l'unité urbaine

Date d'achèvement de la construction (en 5 tranches)	
Avant 1948	+
De 1949 à 1974	ref
De 1974 à 1989	-
De 1990 à 2000	--
En 2001 ou après	--
Occupation principale de la personne de référence	
Occupe actuellement un emploi	ref
Retraité ou retiré des affaires ou en préretraite	+
Autre inactif (étudiant, femme ou homme au foyer, personne handicapée...)	+
Taille d'espace urbain	
Commune rurale dans l'espace à dominante rurale	+
Petites communes	+
Unité urbaine de 20 000 à 200 000 habitants	ref
Unité urbaine de plus de 200 000 habitants - Commune périphérique	N.S.
Unité urbaine de plus de 200 000 habitants - Commune centre	N.S.
Unité urbaine de Paris	N.S.

Réf. : modalité de référence

Les augmentations ou réduction de facture sont exprimées par rapport à une modalité de référence.

N.S. : Différence non significative

- : réduit la facture de 0 à 100 euros
- : réduit la facture de 100 à 200 euros
- : réduit la facture de 200 à 300 euros
- : réduit la facture de plus de 300 euros

- + : augmente la facture de 0 à 100 euros
- ++ : augmente la facture de 100 à 200 euros
- +++ : augmente la facture de 200 à 300 euros
- ++++ : augmente la facture de plus de 300 euros

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CREDOC

■ **Conclusion**

Le type de logement, sa surface et son système de chauffage sont les premiers facteurs explicatifs du montant de la facture d'énergie.

De ce fait, il est préférable de raisonner les consommations d'énergie par m² plutôt que par UC.



Les indicateurs actuels répondent à deux approches distinctes.

- **L'approche monétaire** : est considéré en PE un ménage dont l'effort financier pour se chauffer et faire fonctionner les équipements de son logement est jugé trop élevé compte tenu de son revenu (niveau du coefficient budgétaire)
- **L'approche par les restrictions** : est considéré en PE un ménage qui se restreint en matière de chauffage et d'usage des équipements du logement, au prix d'un moindre confort, dans le but de limiter ses factures d'énergie (approche déclarative, ou par modélisation)
- Les deux approches sont également nécessaires.
- Elles sont transposables, dans les mêmes termes, à la mobilité.



Indicateurs actuellement utilisés, bien que non officiels

■ **Le taux d'effort énergétique (TEE) :**

$$\text{Si TEE} = \frac{\text{Dépenses d'énergie (DE) du ménage}}{\text{Revenu total du ménage (R)}} > 10\%, \text{ alors PE}$$

Limites :
Indicateur obsolète (1988)
Pas de limite maximum pour les hauts revenus
Pas de prise en compte de la taille du logement et du foyer

■ **Variante : TEE « réduit » aux 3 premiers déciles de revenus**

■ **Indicateur de restriction : la sensation de froid dans le logement**

PE si les ménages ont eu froid durant l'hiver précédent pour les raisons suivantes :

auto limitation du chauffage, installation insuffisante, mauvaise isolation

Limites :
Approche subjective
Information présente dans ENL uniquement



Indicateurs nouveaux, développés à partir des avancées des travaux britanniques

■ **Indicateurs monétaires**

➤ **Indicateur Moore** : référence au revenu minimum standard
*PE si (revenu – dépenses contraintes*1) < Revenu Minimum Standard*

*Actuellement non réalisable
 (cf. travaux en cours de l'ONPES
 pour définir le revenu minimum
 décent des Français)*

➤ **Indicateur Hills** : combinaison bas revenus et dépenses élevées
*PE si les ménages sont :
en dessous du seuil de revenu et au dessus du seuil de dépenses*

*Actuellement transposable
 sur la base de dépenses réelles
 (au UK, raisonnement sur les
 dépenses théoriques)*

■ **Indicateur de restriction** : l'écart avec la facture théorique
PE si les ménages ont une facture réelle très inférieure à la facture théorique

*Actuellement non réalisable
 Nécessite une évaluation de la
 dépense théorique
 (via modélisation, cf. Precariter)*



- Proposition d'un indicateur monétaire nouveau, adapté de Hills, appelé BRDE : indicateur « bas revenu+dépense élevée »

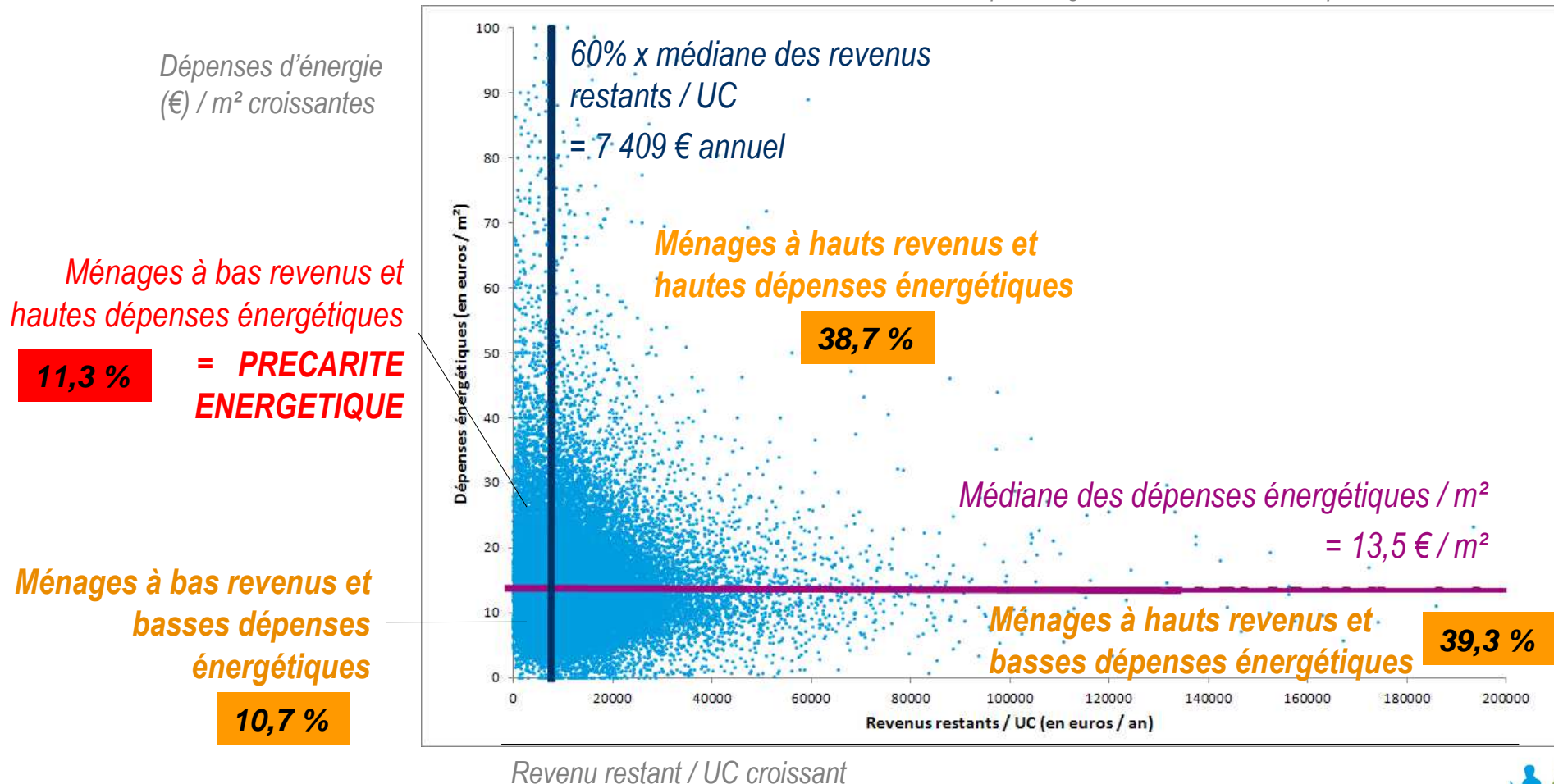
Les différences entre l'indicateur Hills et l'indicateur BRDE proposé pour l'ONPE

	Indicateur Hills	Indicateur BRDE	Justification
Dépenses d'énergie considérées	Dépenses d'énergie théoriques	Dépenses d'énergie déclarées (+ estimation des dépenses en chauffage collectif)	Adaptation aux bases de données actuellement disponibles (ENL).
Revenus considérés	revenu restant par UC = revenu - coût du logement - impôts et taxes / unité de consommation	revenu restant par UC = revenu - coût du logement / unité de consommation	<ul style="list-style-type: none"> Adaptation à la base de donnée ENL. Peu de différences dans les résultats obtenus avec le revenu disponible restant et le revenu brut restant (contrôle sur BDF).
Seuil de dépenses d'énergie	la médiane des dépenses d'énergie pondérées par taille et composition du foyer	la médiane des dépenses d'énergie par m ²	La modélisation de la facture d'énergie indique que la surface est plus déterminante que le nombre de personnes du ménage.
Seuil de revenu	Seuil de pauvreté : 60 % de la médiane des revenus considérés		<ul style="list-style-type: none"> Définition européenne En l'absence de revenu minimum



■ Les ménages français selon leur revenu / UC et leurs dépenses d'énergie / m²

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CREDOC



Les chiffres de la précarité énergétique selon les différents indicateurs disponibles

- Le TEE « réduit » et le BRDE n'identifient pas les mêmes types de ménages : même volume de ménages mais nombre de personnes concernées très différent
- D'où la nécessité d'établir la typologie des ménages ciblés par chaque indicateur

Source : ONPE 2013
Traitement ENL 2006

	% de ménages concernés	Nombre de ménages concernés	Nombre d'individus concernés* ¹	Nombre d'individus moyen
Indicateur TEE (général)	14,4 %	3 800 000	6 700 000	1,7
Indicateur TEE réduit aux 3 premiers déciles de revenus	11,0 %	2 900 000	4 600 000	1,6
Indicateur BRDE (dérivé de Hills)	11,3 %	3 000 000	7 200 000	2,4
Indicateur FROID (général)* ²	14,8%	3 500 000	8 100 000	2,3
Indicateur FROID réduit* ³	10,2 %	2 400 000	5 400 000	2,2

*¹ Le nombre moyen de personnes dans le foyer varie en fonction des caractéristiques des ménages en PE pour chaque l'indicateur.

*² Tous motifs confondus. Calculé sur la base des Français qui ont passé au moins un hiver dans leur logement.

*³ Réduit aux ménages déclarant souffrir du froid pour les raisons suivantes : système de chauffage insuffisant, mauvaise isolation, contraintes financières.

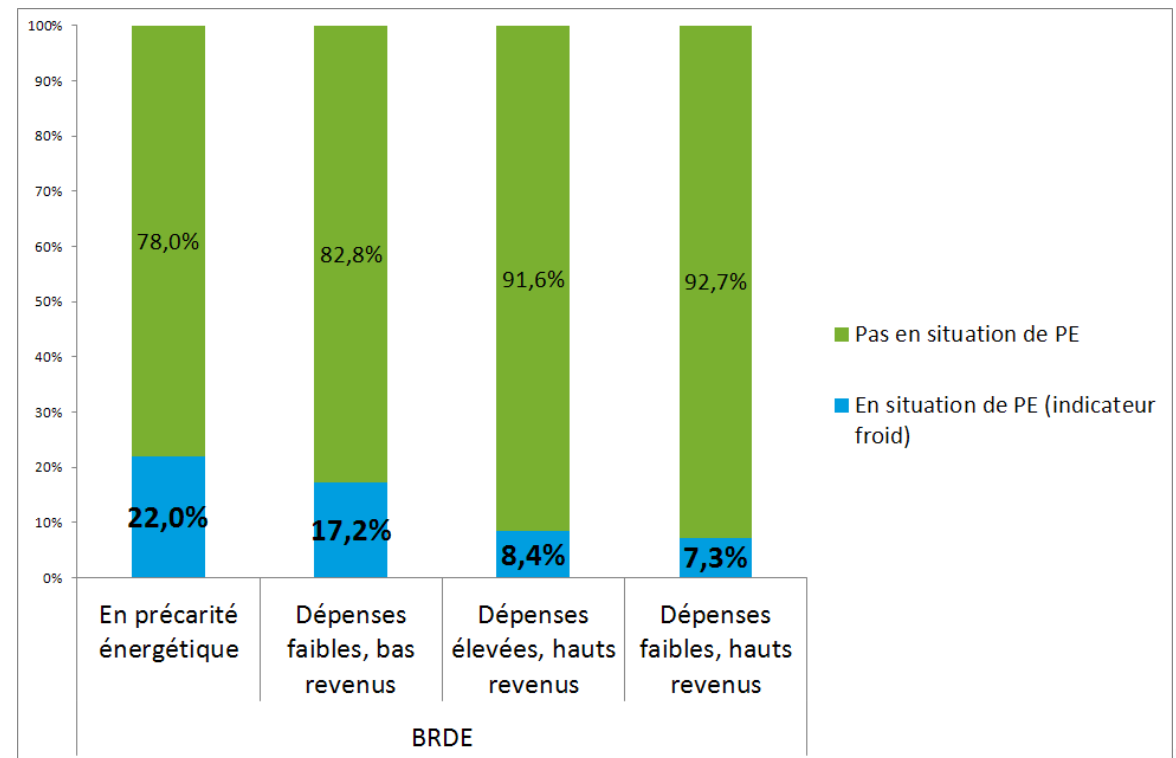


■ **Indicateur BRDE : parmi les 3 millions de ménages retenus « en PE »**

- 50,5% sont également en PE avec le TEE
- 45,9% sont également en PE avec le TEE « réduit »
- 22,0% sont également en PE avec l'indicateur Froid

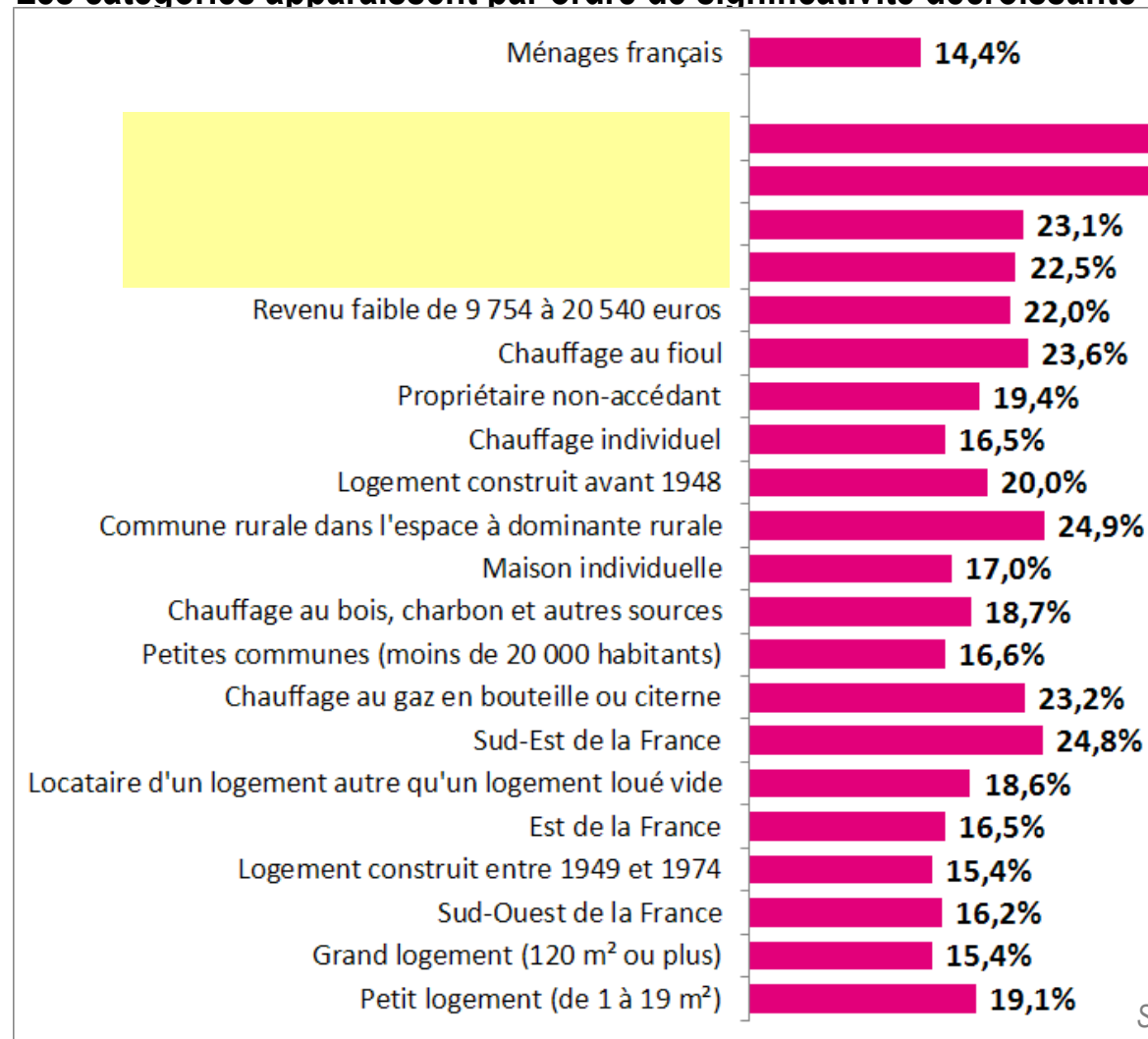
■ **Part des ménages ayant subi un froid contraint en hiver parmi les classes définies par l'indicateur BRDE**

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CREDOC



■ Des personnes seules, des inactifs et retraités, des revenus faibles

Les catégories apparaissent par ordre de significativité décroissante



Lecture :

23 % des personnes seules sont en PE.

Dans l'ensemble de la population, 14,4 % des ménages sont en précarité énergétique.

■ N'apparaissent pas :

- Le logement collectif
- Le chauffage électrique
- Les locataires, les accédants

■ Apparaissent :

- Les logements anciens
- Les très grands logements
- Les très petits logements
- Les meublés
- Les petites communes

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CRÉDOC



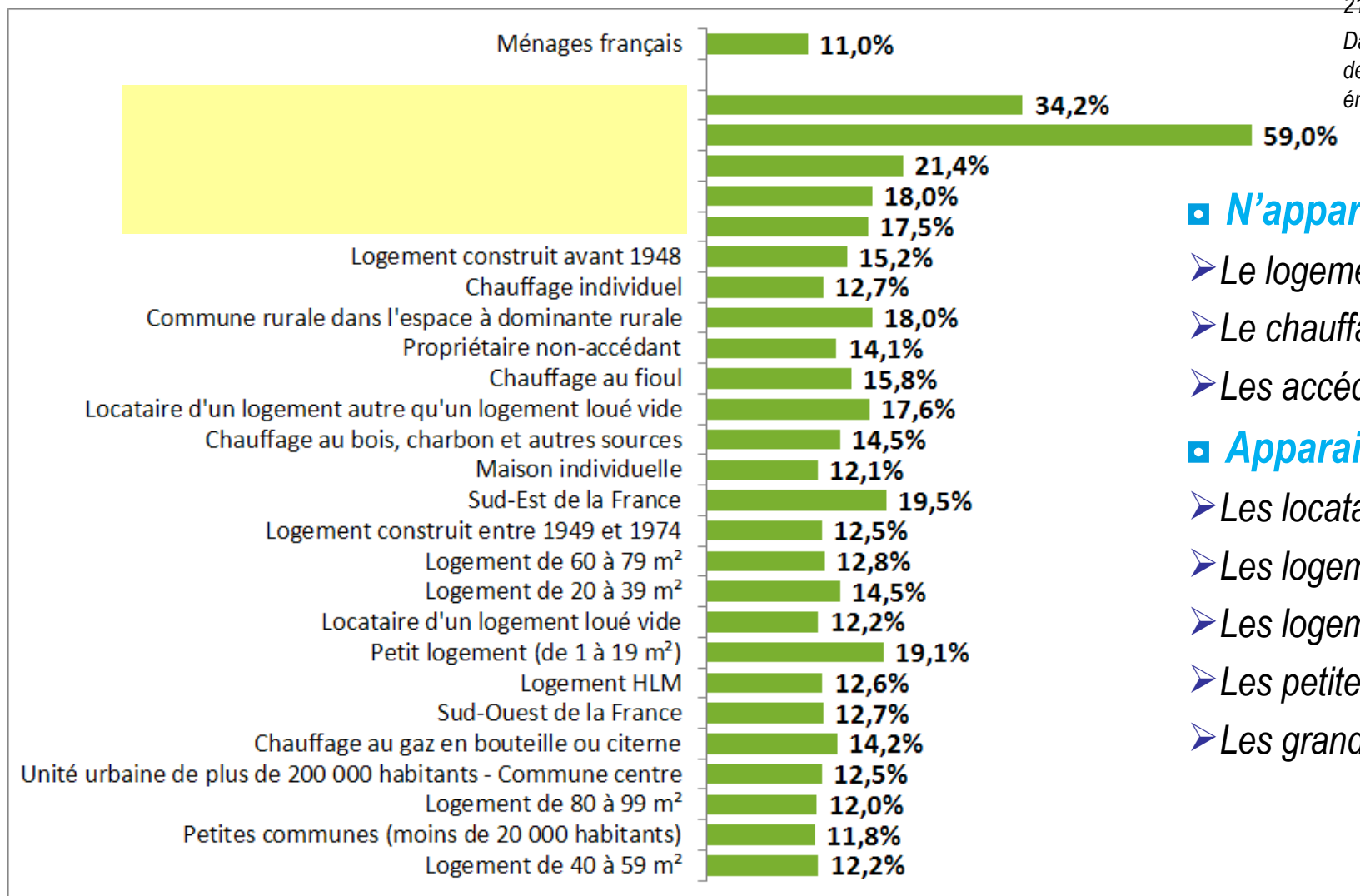
■ Idem : des personnes seules, des inactifs et retraités, des revenus faibles

Les catégories apparaissent par ordre de significativité décroissante

Lecture :

21 % des personnes seules sont en PE.

Dans l'ensemble de la population, 11 % des ménages sont en précarité énergétique.



■ N'apparaissent pas :

- Le logement collectif
- Le chauffage électrique
- Les accédants

■ Apparaissent :

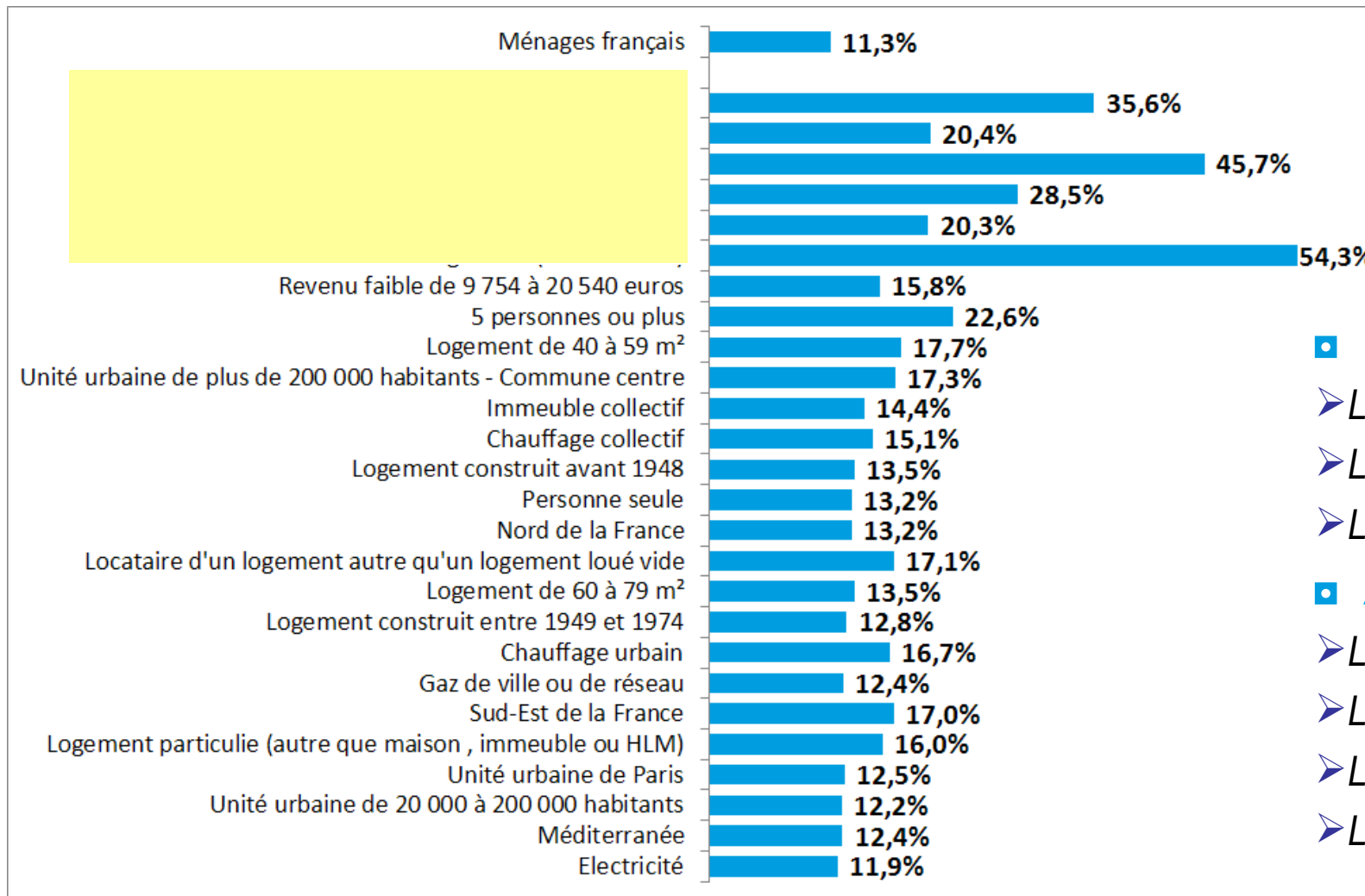
- Les locataires et meublés
- Les logements petits / moyens
- Les logements HLM
- Les petites communes
- Les grandes villes

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CRÉDOC



Des inactifs, des petits logements, des locataires, notamment en HLM

Les catégories apparaissent par ordre de significativité décroissante



Lecture :

36 % des inactifs (autre que retraités) sont en PE.

Dans l'ensemble de la population, 11,3 % des ménages sont en précarité énergétique.

N'apparaissent pas :

- Le logement individuel
- Les accédants
- Les communes rurales

Apparaissent :

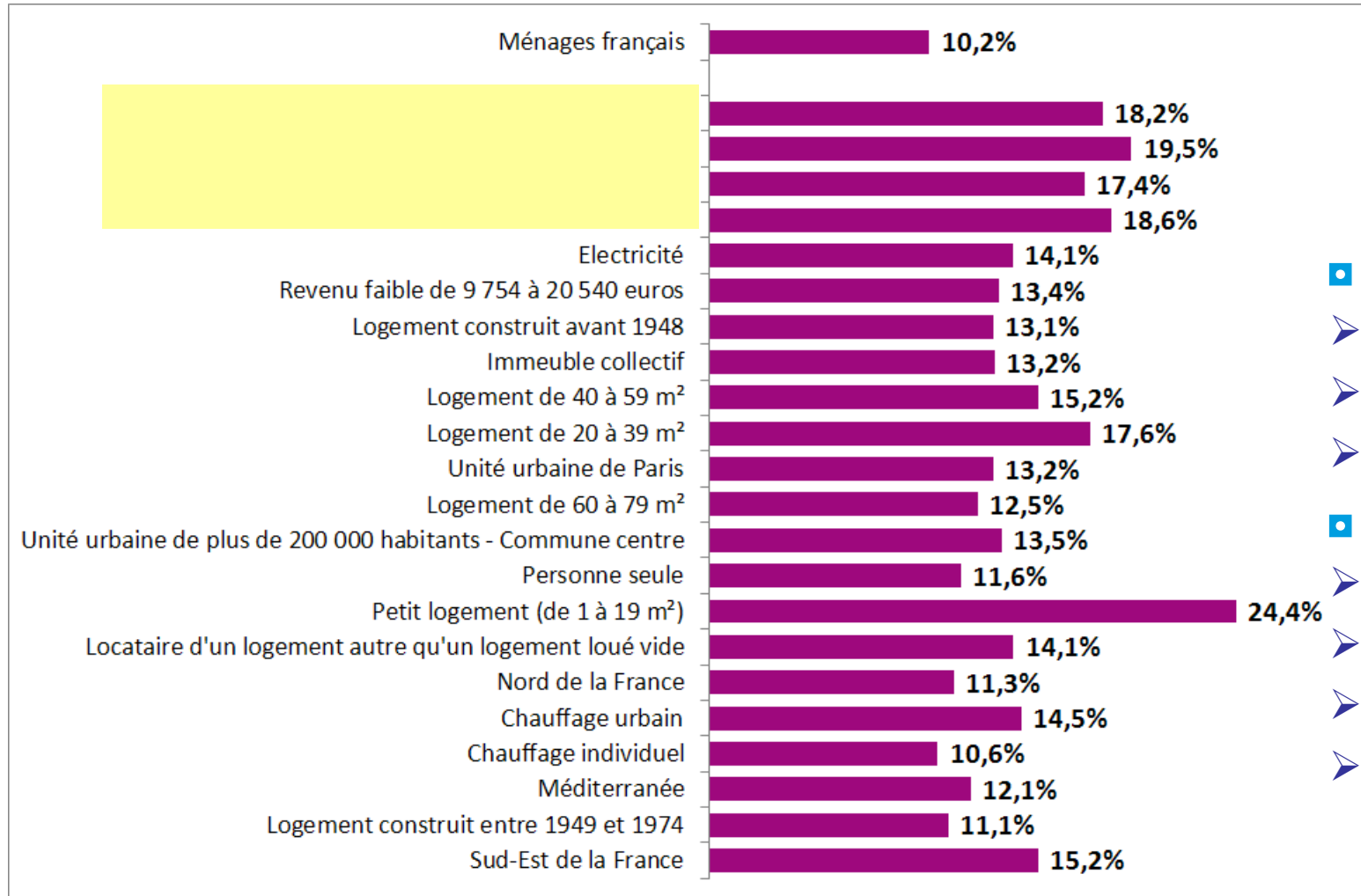
- Les grands ménages
- Le chauffage collectif
- Le chauffage électrique
- Les UU > 20 000 hab

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CREDOC



Des locataires, notamment en HLM, des inactifs, des revenus faibles

Les catégories apparaissent par ordre de significativité décroissante



Lecture :

18 % des ménages locataires ont subi un froid « contraint ».

Dans l'ensemble de la population, 10,2 % des ménages sont en précarité énergétique.

■ N'apparaissent pas :

- Le logement individuel
- Les accédants
- Les communes rurales

■ Apparaissent :

- Le chauffage électrique
- Les grandes villes
- Les bâtis anciens
- Logements petits/moyens

Source : Enquête Logement, INSEE, 2006 – Exploitation CREDOC



L'élargissement de la PE à la vulnérabilité aux prix de l'énergie (logement, déplacements) et au coût du logement induit par la localisation résidentielle

- Un concept plus large : la « vulnérabilité énergétique globale des ménages » (Jouffe, Massot, 2013)
- La notion de « coût résidentiel » (Maresca, 2013)
- La réflexion prospective (ONPE)

Les conséquences sociales de la PE

- Sur la santé (Liddell, 2008 et 2010, Ledesert et alii, 2013)
- Sur la réussite scolaire (évoqué mais non documenté)

Perspectives

- Progrès de la réflexion « macro sociale » en soutien aux politiques publiques
- Mais déficit de réflexion sociologique sur les différentes configurations sociales de la vulnérabilité
- Pistes de recherche avancées par les Britanniques : aspects comparatifs dans l'UE, question sanitaire, spécificité de l'habitat rural, situation des presque précaires ou « nearly poor », sources et modes de financement (partenaires, ménages), impact du « smart metering »



