

Composition et étendue de la précarité énergétique dans une île tropicale : Etude de cas de La Réunion

ARUM 2022

Manitra RAKOTOMENA

12 octobre 2022

1 Introduction

- Contexte
- Question de recherche

2 Revue de la littérature

- Les approches budgétaires

3 Application au cas de La Réunion

- Méthodologies et données
- Statistiques sur l'étendue de la PE
- Composition de la PE
- Resultats

4 Conclusion et recommandations

Précarité énergétique : phénomène résultant de la combinaison de 3 facteurs (Devalière, 2007)

- absence de consensus dans la définition de la précarité énergétique
- France : "éprouve dans son logement des difficultés 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"
- 11,9% de ménages précaires énergétiques en 2019 (ONPE)

⇒ Composante principale : les problèmes liés au chauffage
Multitude d'indicateurs de mesure

Problématique différente dans les PED → pauvreté énergétique *i.e.* accès à l'énergie

Pas d'écart entre "précarité énergétique" et "pauvreté énergétique" quand il s'agit des difficultés à l'accès aux services énergétiques essentiels (Bouzarowski&Petrova, 2015 ; Charlier&Legendre, 2021)

MAIS dans les territoires tropicaux :

- absence de périodes hivernales
- peuvent souffrir d'une certaine forme de privation d'énergie

La Réunion : un contexte géographique, climatique et socio-économique différent de la Métropole

⇒ utilisation différente des services énergétiques

Caractéristiques de La Réunion :

- climat tropical : températures élevées et forte humidité (décembre à mars) & climat plus doux et plus sec (avril à novembre)
- faible niveau de vie : 37,77% de "pauvres" (vs 14% en Métropole); 35,7% de chômeurs (vs 13,1% en Métropole)
- réseaux énergétiques qualitatifs, faible efficacité énergétique des logements et forte exposition des services énergétiques face aux cyclones et aux tempêtes tropicales

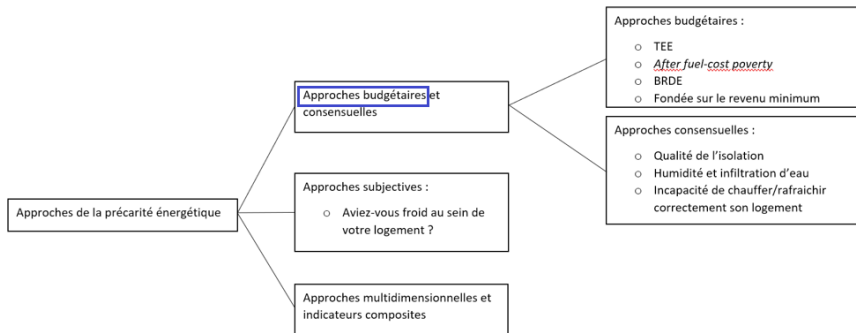
⇒ Les définitions et les mesures existantes semblent être limitées dans l'évaluation de la précarité énergétique dans un milieu insulaire tropical (une possible surestimation de la part des ménages précaires énergétiques)

Problématique

Les principales approches de la précarité énergétique peuvent-elles s'appliquer au cas de La Réunion, et plus généralement aux milieux insulaires tropicaux ?

- L'étude la précarité énergétique doit prendre en compte son caractère multidimensionnel ainsi que la période et les caractéristiques du territoires étudiés.
- Aucun consensus dans sa définition, or une définition pertinente → politiques publiques efficaces.

3 catégories d'approches de la précarité énergétique :



- Le taux d'effort énergétique (TEE) :

$$\text{taux d'effort énergétique} = \frac{\text{dépenses énergétiques}}{\text{revenu}}$$

- L'indicateur " bas revenu dépenses élevées" (BRDE)

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Revenu disponible} < 60\%(\text{revenu médian national}) \\ \text{dépenses énergétiques} > \text{dépenses énergétiques médianes nationales} \end{array} \right.$$

Limites : 4 principales limites :

- 1** Revenus faibles et pauvreté monétaire : confusion. Or "pauvreté monétaire" n'est qu'une dimension de la précarité énergétique
- 2** Mesurer le revenu des ménages : problèmes de données fiables (auto-déclaration)
- 3** Définir les seuils à utiliser : 10% ou 8% ?
- 4** Estimer les dépenses énergétiques : 4 difficultés particulières

- tous les types d'énergie ou qu'une partie & préférences individuelles \Rightarrow consommations différentes. Les charges incluses dans le loyer
- dépenses réelles vs dépenses théoriques
- faible qualité des données
- absence d'évaluation des comportements de restriction

Il faut tenir compte des spécificités de La Réunion : territoire tropical et insulaire, conditions socio-économiques différentes de la Métropole.

	Observation	Part
	13 027€	
	126	2,48%
	268	5,27%
	290	5,71%
	632	12,44%
Catégories socio-professionnelles	1 193	23,49%
	1 087	21,40%
	785	15,45%
	667	13,13%
	31	0,61%
	2 969	58,46%
	949	18,68%
	675	13,29%
	209	4,11%
	234	4,61%
	13	0,25%
	6	0,12%

- Les indicateurs TEE et « bas revenu dépenses élevées » ont été utilisées dans cette étude :

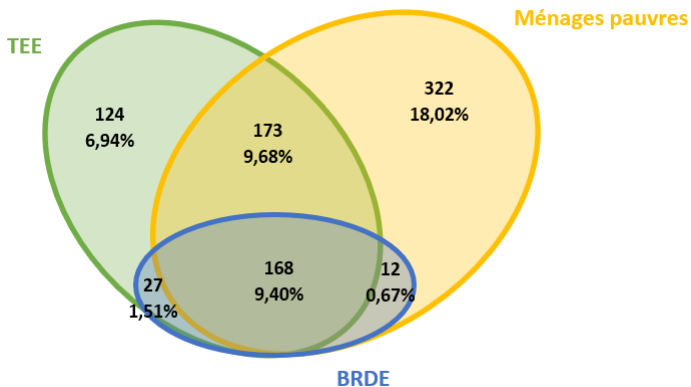
$$TEE = \frac{\text{dépenses énergétiques}}{(\text{revenu disponible} - \text{charges du logement})/UC} \leq 8\%$$

$$BRDE \left\{ \begin{array}{l} (\text{Revenu disponible} - \text{charges du logement})/UC < \\ 60\%(\text{revenu disponible médian national} - \text{charges du logement})/UC \\ \text{dépenses énergétiques} > \text{dépenses énergétiques médianes nationales} \end{array} \right.$$

- Indicateur de pauvreté monétaire

Pauvreté monétaire si revenu < 60% (revenu national)

Données : ENL 2013



TEE : 27,53% ; BRDE : 11,58% ; Pauvreté monétaire : 37,77%

	TEE		BRDE	
	Observation/moyenne	Part/médiane	Observation/moyenne	Part/médiane
Âge de la PR**	49,75	49	49	48
Revenu disponible	6 611 €	6 023 €	4 631 €	5 134 €
Nombre d'habitants	3,35	3	3,48	3
Nombre d'enfants	1,51	1	1,63	1
Type de ménage	492		207	
Une personne vivant seule	69	14,02%	25	12,08 %
Plusieurs personnes sans famille	48	9,76%	20	9,66 %
Famille principale est monoparentale	127	25,81%	52	25,12 %
Famille principale est un couple	248	50,41%	110	53,14 %
Type de logement	492		207	
Maison individuelle	368	74,80 %	157	75,84 %
Logement dans un immeuble collectif	122	24,80 %	49	23,67 %
Autre	2	0,40%	1	0,48 %
Statut d'occupation du logement	492		207	
Propriétaire	272	55,28 %	112	54,11 %
Locataire ou sous-locataire	213	43,29 %	93	44,93 %
Logés gratuitement	7	1,42 %	2	0,97 %
Humidité dans le logement	492		207	
Oui	230	46,75 %	100	48,31 %
Non	262	53,25 %	107	51,69 %
Catégorie socioprofessionnelle	492		207	
Agriculteurs exploitants	14	2,84%	5	2,41 %
Artisans, commerciaux, chefs d'entreprise	32	6,50%	18	8,70 %
Cadres et intellectuels supérieurs	1	0,20%		
Professions intermédiaires	28	5,69%	10	4,83 %
Employés	124	25,20%	50	24,15 %
Ouvriers	103	20,93%	45	21,74 %
Retraités	79	16,07%	27	13,04 %
Sans activités professionnelles	108	21,95%	51	24,64 %
Non déclaré	3	0,61%	1	0,48 %

Isolation mur	492		207	
Récente (<10 ans)	235	47,76 %	96	46,38 %
Ancienne suffisante	157	31,91 %	68	32,85 %
Ancienne insuffisante	96	19,51 %	42	20,29 %
Ne sait pas	4	0,81 %	1	0,48 %
Alimentation en eau	492		207	
Eau froide uniquement	63	12,80 %	22	10,62 %
Eau-chaude	428	87 %	184	88,89 %
Sans eau courante	1	0,20 %	1	0,48 %
Type d'alimentation en eau-chaude	428		184	
Indépendant	410	95,79 %	180	97,83 %
Indépendant/collective	4	0,93 %		
Collective	8	1,87 %	2	1,09 %
Individuelle	6	1,40 %	2	1,09 %
Energie utilisée pour les appareils indépendants	414		184	
Solaire	145	35,02 %	71	38,59 %
Electricité	190	45,89 %	82	44,56 %
Electricité/solaire	16	3,86 %	4	2,17 %
GPL	61	14,73 %	22	11,96 %
Electricité/GPL	2	0,48 %	1	0,54 %
Source d'énergie pour la cuisson	492		207	
GPL	298	60,57 %	132	63,77 %
GPL/électricité	80	16,26 %	35	16,91 %
GPL/bois	84	17,07 %	34	16,42 %
Electricité	9	1,83 %	2	0,97 %
Electricité/bois/GPL	20	4,06 %	4	1,93 %
Bois	1	0,20 %		

Ménage a froid car	68		24	
Mauvaise isolation	31	45,59 %	8	33,33 %
Autre raison	12	17,65 %	6	25 %
Installation insuffisante de chauffage	14	20,59 %	7	29,17 %
Mauvaise isolation/Limitation du chauffage	2	2,94 %		
Mauvaise isolation/autre	3	4,41 %		12,50 %
Mauvaise isolation/Installation insuffisante	5	7,35 %	3	
Limitation du chauffage due à son coût	1	1,47 %		
Moyen de lutte contre le froid	68		207	
Double épaisseur des vêtements	50	73,53 %	18	83,12 %
Double épaisseur/chauffage d'appoint	8	11,76 %	2	5,19 %
Autre	8	11,76 %	3	6,49 %
Isolant d'appoint/double épaisseur	1	1,47 %	1	5,19 %
Isolant d'appoint/Calfeutrage	1	1,47 %		
Mode de chauffage principal	492		207	
Appareil indépendant	18	3,66 %	6	2,93 %
Non concerné	474	96,34 %	201	97,07 %

<i>Dépenses énergétiques</i>				
Electricité	646,7 €	574 €	661,4 €	600 €
Gaz (propane ou butane)	205,8 €	175,5 €	215,3 €	220 €
Bois	10,81 €	0 €	6,23 €	0 €
Charbon	0 €	0 €	0 €	0 €
Total des dépenses énergétiques	863,3 €	795,5 €	883 €	814 €

6,94% des ménages sont précaires énergétiques mais non pauvres monétaires (les MPERM)

	TEE pauvres monétaires		MPERM	
	Observation/moyenne	Part/médiane	Observation/moyenne	Part/médiane
Niveau de diplôme le plus élevé de la PR*	341		151	
Aucun	227	65,85%	97	64,24 %
CEP	7	1,63%	1	0,66 %
Brevet	14	5,28%	12	7,95 %
CAP, BEP	64	18,09%	25	16,56 %
Baccalauréat	20	5,69%	8	5,30 %
Etudes supérieures	9	3,45%	8	5,30 %
Isolation mur	341		151	
Récente (<10 ans)	160	46,92 %	75	49,67 %
Ancienne suffisante	106	31,08 %	51	33,77 %
Ancienne insuffisante	75	21,99 %	21	13,91 %
Ne sait pas			4	2,65 %
Type de logement	341		151	
Maison individuelle	246	72,14 %	122	80,79 %
Logement dans un immeuble collectif	93	27,27 %	29	19,21 %
Autre	2	0,59 %		
Statut d'occupation du logement	341		151	
Propriétaire	180	52,79 %	92	60,93 %
Locataire ou sous-locataire	156	45,75 %	57	37,75 %
Logés gratuitement	5	1,47 %	2	1,32 %
Humidité dans le logement	341		151	
Oui	156	45,75 %	74	49 %
Non	185	54,25 %	77	51 %
Infiltration d'eau ou inondation	341		151	
Oui	114	33,43 %	52	34,44 %
Non	227	66,57%	99	65,56 %

Alimentation en eau	341		151	
Eau froide uniquement	47	13,78 %	16	10,60 %
Eau-chaude	293	85,92 %	135	89,40 %
Sans eau courante	1	0,29 %		
Type d'alimentation en eau-chaude	293		135	
Indépendant	282	96,24 %	128	84,77 %
Indépendant/collective	3	1,02 %	1	0,66 %
Collective	5	1,71 %	3	1,99 %
Individuelle	3	1,02 %	3	1,99 %
Energie utilisée pour les appareils indépendants	282		128	
Solaire	97	34,40 %	48	31,79 %
Electricité	134	47,52 %	56	37,09 %
Electricité/solaire	10	3,55 %	6	3,97 %
GPL	43	15,25 %	18	11,92 %
Electricité/GPL	1	0,35 %	1	0,66 %
Avoir trop chaud dans son logement	341		151	
Oui	35	10,26 %	14	9,27 %
Non	306	89,74 %	137	90,73 %
Possession d'une climatisation	341		151	
Oui pour l'ensemble du logement	5	1,47 %	6	3,97 %
Oui pour une partie du logement	26	7,62 %	23	15,23 %
Non	310	90,91 %	122	80,80 %
Type de climatisation	341		151	
Fixe	29	8,50 %	28	18,54 %
Mobile	2	0,59 %	1	0,66 %
Pas de climatisation	310	90,91 %	122	80,80 %
Présence d'un système de ventilation	341		151	
Oui, VMC ou autre système mécanique	9	2,64 %	3	1,99 %
Oui ventilation naturelle (grilles ou conduits)	81	23,75 %	34	22,52 %
Non, ouverture des fenêtres uniquement	251	73,61 %	114	75,50 %

<i>Source d'énergie pour la cuisson</i>		341		151	
	GPL	215	63,05 %	83	54,97 %
	GPL/électricité	54	15,84 %	26	17,22 %
	GPL/bois	57	16,71 %	27	17,88 %
	Electricité	6	1,76 %	3	1,99 %
	Electricité/bois/GPL	8	2,35 %	12	7,95 %
	Bois	1	0,29 %		

Nombre d'habitants	2,73	3	4,73	5
Nombre d'enfants	1,12	1	2,40	2
Type de ménage	341		151	
Une personne vivant seule	69	20,23 %		
Plusieurs personnes sans famille	35	10,26 %	13	8,61 %
Famille principale est monoparentale	98	28,74 %	29	19,20 %
Famille principale est un couple	139	40,76 %	109	72,19 %
Catégorie socioprofessionnelle	341		151	
Agriculteurs exploitants	7	2,05 %	7	4,64 %
Artisans, commerciaux, chefs d'entreprise	22	6,45 %	10	6,62 %
Cadres et intellectuels supérieurs	1	0,29 %		
Professions intermédiaires	18	5,29 %	10	6,62 %
Employés	78	22,87 %	46	30,46 %
Ouvriers	69	20,23 %	34	22,52 %
Retraités	64	18,77 %	15	9,93 %
Sans activités professionnelles	80	23,46 %	28	18,54 %
Non déclaré	2	0,59 %	1	0,66 %

Avoir froid dans son logement		341		151	
	Oui	54	15,84 %	14	9,27 %
	Non	287	84,16 %	137	90,73 %
Ménage a froid car		54		14	
	Mauvaise isolation	25	46,30 %	6	42,86 %
	Autre raison	11	20,37 %	1	7,14 %
	Installation insuffisante de chauffage	12	22,22 %	2	14,29 %
	Mauvaise isolation/Limitation du chauffage	1	1,85 %	1	7,14 %
	Mauvaise isolation/autre			3	21,43 %
	Mauvaise isolation/installation insuffisante	4	7,41 %	1	7,14 %
	Limitation du chauffage due à son coût	1	1,85 %		
Moyen de lutte contre le froid		54		14	
	Double épaisseur des vêtements	42	77,78 %	8	57,14 %
	Double épaisseur/chauffage d'appoint	5	9,26 %	3	21,43 %
	Autre	5	9,26 %	3	21,43 %
	Isolant d'appoint/double épaisseur	1	1,85 %		
	Double épaisseur/calfeutrage	1	1,85 %		
Mode de chauffage principal		341		151	
	Appareil indépendant	10	2,93 %	8	5,30 %
	Non concerné	331	97,07 %	143	94,70 %

2 observations essentielles :

- 1 La PE se regroupe en partie avec la pauvreté monétaire. MAIS des ménages peuvent être PE sans être pauvres car dépenses énergétiques trop élevées → inefficience énergétique ? problèmes de comportements de consommation énergétique ?
- 2 Surestimation de la PE à La Réunion avec les indicateurs TEE et BRDE. Ex avec le TEE : 13,7% de ménages PE en Métropole et 27,53% à La Réunion.

⇒ **Non pertinent de définir et de mesurer la PE à La Réunion en utilisant ces indicateurs**

- La précarité énergétique est (traditionnellement) rattachée aux problèmes de chauffage et d'accès à des services énergétiques abordables
- Problématique différente dans les territoires tropicaux, où aucune définition n'existe à ce jour
- La Réunion : réseau énergétique qualitatif, pas de périodes de grand froid, climat tropical, insulaire et faible niveau de vie ⇒ non pertinent d'utiliser les définitions et mesures traditionnelles

- Utilisation du TEE et du BRDE → surévaluation du phénomène à La Réunion (33,69% selon le TEE et 14,15% selon le BRDE vs 11,9% en France (national))
- La PE est à La Réunion peut être défini par les difficultés financières mais aussi par d'autres facteurs, par exemple inefficience énergétique du logement ou mauvais comportements de consommation (besoins luxueux)

Piste à explorer : analyser les comportements de consommation énergétique des ménages (privation ou surconsommation) et en déterminer les raisons