

Des normes de logement « décentes » pour réduire la précarité énergétique

Louise Sunderland

Conseillère principale, Regulatory Assistance Project (Angleterre)

La précarité énergétique est généralement définie comme l'impossibilité pour les ménages de bénéficier de services énergétiques, d'un niveau suffisant et à un coût abordable¹. Elle trouve son origine dans l'interaction de trois grands facteurs : de faibles revenus, des besoins énergétiques importants en raison de logements mal isolés et d'appareils énergivores, et des prix de l'énergie élevés. En outre, de nombreux ménages en Europe n'ont pas un accès garanti à des sources d'énergie suffisantes, notamment lorsqu'ils dépendent de combustibles hors réseau tels que la biomasse.

Les mesures prises par les autorités nationales et locales en vue de réduire la précarité énergétique peuvent prendre de nombreuses formes, mais se divisent principalement en trois catégories : le soutien aux revenus ; l'aide au paiement des factures d'énergie ; la réduction de la consommation d'énergie grâce à des mesures d'efficacité énergétique. Cette troisième approche, l'amélioration de la performance énergétique des logements, est la solution la plus durable et pérenne². Elle répond à l'une des premières causes structurelles de la précarité énergétique, un logement inadéquat, et permet d'éviter les conséquences négatives pour la santé humaine engendrées par des habitations froides et humides³.

Une grande partie du parc immobilier de l'UE est inefficace sur le plan énergétique et environ 75 % des logements ont besoin d'une rénovation⁴. Les ménages à faible revenu sont beaucoup plus susceptibles de vivre dans des logements inefficaces ou défectueux. Dans les pays membres de l'UE, 7 % des citoyens appartenant au décile des revenus les plus élevés déclarent vivre dans un logement dont la toiture fuit, dont les murs, les planchers ou les fondations sont humides, les cadres de fenêtres ou les planchers dégradés. Dans le décile des revenus les plus bas, ce pourcentage s'élève à 22 %⁵.

1. EU Energy Poverty Observatory, *Addressing energy poverty in the European Union: State of play and action*, 2019. https://www.energypoverty.eu/sites/default/files/downloads/observatory-documents/19-06/paneureport2018_updated2019.pdf

2. Ugarte, S., van der Ree, B., Voogt, M., Eichhammer, W., Ordoñez, J.A., Reuter, M., Schломann, B., Lloret, P., & Villafáfila, *Energy efficiency for low-income households*, Direction-Générale des Politiques internes, 2016. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/595339/IPOL_STU\(2016\)595339_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/595339/IPOL_STU(2016)595339_EN.pdf)

3. Geddes, I., Bloomer, E., Allen, J. & Goldblatt, P., *The health impacts of cold homes and fuel poverty*. Service de l'épidémiologie et de la santé publique, UCL, 2011. <https://www.instituteofhealthequity.org/resources-reports/the-health-impacts-of-cold-homes-and-fuel-poverty/the-health-impacts-of-cold-homes-and-fuel-poverty.pdf>

4. Buildings Performance Institute Europe, *97% of buildings in the EU need to be upgraded* [Factsheet], 2017. <https://www.bpie.eu/publication/97-of-buildings-in-the-eu-need-to-be-upgraded>

5. Tableau 4 dans Sunderland, L., Jahn, A., Hogan, M., Rosenow, J., & Cowart, R., *Equity in the energy transition: Who pays and who benefits?*, Regulatory Assistance Project, 2020. <https://www.raonline.org/knowledge-center/equity-in-energy-transition-who-pays-who-benefits>

Une étude des politiques de lutte contre la précarité énergétique dans les États membres montre que si la plupart ont mis en place des aides ciblées sur la facture d'énergie, le prix du carburant, ou un complément de revenu, ils sont moins nombreux à mener des programmes spécifiques d'efficacité énergétique et de rénovation des logements destinés aux ménages à faible revenu⁶.

Veiller à ce que tous les logements en Europe répondent à des normes de décence, y compris d'efficacité énergétique, soutient non seulement le droit à un logement convenable reconnu par le Comité des droits économiques, sociaux et culturels des Nations Unies⁷, mais également le droit d'accéder à des services essentiels de qualité, y compris l'énergie, qui est inscrit dans le principe 20 du Socle européen des droits sociaux⁸.

Normes énergétiques obligatoires pour les logements

Les normes de performance énergétique obligatoires pour les logements sont des outils stratégiques destinés à assurer que l'ensemble du parc de logements soit amélioré et réponde à des exigences minimales. L'avantage de cette approche générale, par rapport aux programmes qui, visant spécifiquement la rénovation de logements occupés par des ménages à faible revenu ou en situation de précarité énergétique, est de garantir à tous l'accès à un logement décent. Tout logement dans lequel un ménage s'installe devrait respecter la norme minimale. Ainsi, un certain nombre de pays européens ont instauré ou envisagent d'instaurer de telles normes pour les logements privés, comme le résume le tableau ci-dessous⁹.

Juridiction	Logements cibles	Norme	Date d'exécution
France	Logements privés	Certificat de performance énergétique* label E	2028
France	Logements locatifs	Consommation inférieure à 450 kWh/m ² /an	2023
Angleterre & Pays de Galles	Logements locatifs privés	Certificat de performance énergétique* label E	2020 (à partir de 2018 au changement de locataire)
Écosse (proposition)	Logements locatifs privés	Certificat de performance énergétique* label C	2028 (à partir de 2025 au changement de locataire)
Écosse (proposition)	Logements occupés par leurs propriétaires	Certificat de performance énergétique* label C	2033 (à partir de 2025 au moment de la vente)
Flandre, Belgique	Tous les logements (mais appliqué uniquement pour les locations)	Isolation de la toiture Double vitrage	2020 2023

* Les certificats de performance énergétique sont les cadres nationaux d'évaluation et de notation introduits par les pays de l'UE et requis par la directive sur la performance énergétique des bâtiments. Ils notent les bâtiments sur une échelle de A à G (généralement), A étant la meilleure performance et G étant la pire. Ces catégories ne sont pas harmonisées dans l'ensemble de l'Europe, de sorte que des logements portant le même label PEB n'auront pas le même niveau de performance dans différents pays. Davantage de pays utilisent ces normes dans le secteur du logement social. Les normes de logement social ne sont pas prises en considération ici, étant donné la structure de propriété différente de ce parc. Dans de nombreux pays, le logement social est en moyenne plus performant que le reste du parc immobilier.

6. EU Energy Poverty Observatory, *Member State reports on energy poverty 2019, 2020*. <https://energy-poverty.ec.europa.eu/discover/practices-and-policies-toolkit/publications/epov-member-state-reports-energy-poverty-2019-en>.

7. « Un logement convenable doit comprendre certains équipements essentiels à la santé, à la sécurité, au confort et à la nutrition », comme « de l'énergie pour cuisiner, le chauffage et l'éclairage, des installations sanitaires et de lavage », ainsi qu'une protection contre « le froid, l'humidité, la chaleur, la pluie, le vent ou d'autres menaces à la santé. » Comité des droits économiques, sociaux et culturels de l'ONU (1991). *Observation générale n° 4: Le droit à un logement suffisant (art. 11, par. 1, du Pacte)*, E/1992/23. <https://www.refworld.org/docid/47a7079a1.html>.

8. Commission européenne, *Socle européen des droits sociaux*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1226&langId=fr>.

9. Sunderland, L., & Santini, M., *Next steps for MEPS: Designing minimum energy performance standards for European buildings*, Regulatory Assistance Project, 2021, <https://www.raonline.org/knowledge-center/next-steps-for-meps-designing-minimum-energy-performance-standards-for-european-buildings> ; Sunderland, L. et Santini, M., *Case studies: Minimum energy performance standards for European buildings*, Regulatory Assistance Project, 2020, <https://www.raonline.org/knowledge-center/case-studies-minimum-energy-performance-standards-for-european-buildings/>.

Les normes en Europe et au-delà¹⁰ portent principalement sur les logements locatifs privés. Les locataires sont plus exposés aux logements de mauvaise qualité, car ils n'ont pas le droit d'améliorer leur logement et les propriétaires sont peu incités à le faire. Les normes se concentrent sur les logements les moins performants et tendent à exiger qu'ils soient rénovés afin qu'ils n'entrent plus dans cette catégorie. Une approche légèrement différente est adoptée en Flandre qui, comme en Australie et en Nouvelle-Zélande, se base sur l'isolation ou le chauffage, comme indicateurs de performance adéquate¹¹.

Ces exigences font l'objet d'une attention croissante dans toute l'Europe depuis que la Commission européenne a lancé, en 2020, sa « Stratégie pour une vague de rénovations »¹², qui envisage l'introduction de critères communs. En décembre 2021, la Commission publie sa proposition de révision de la directive sur la performance énergétique des bâtiments¹³. Dans celle-ci, les normes minimales proposées suivent largement les exemples nationaux, qui imposent que les logements les moins performants, avec les certificats de performance énergétique G et F, soient améliorés en vue d'atteindre un label énergétique supérieur, F et E, d'ici 2030 et 2033 respectivement. À la date de cette publication, elles sont en cours de négociation.

L'établissement d'obligations minimales de performance énergétique pour les logements pourrait protéger les ménages à faible revenu des logements de très mauvaise qualité, en s'attaquant à l'une des principales causes de la précarité énergétique et à un facteur contribuant plus largement aux inégalités. Toutefois, la norme ne garantit pas - à elle seule - l'effectivité des droits à un logement convenable et aux services (énergétiques) essentiels.

Étude de cas au Royaume-Uni : les normes et les droits ne garantissent pas la rénovation et un logement décent

Le Royaume-Uni est peut-être le premier pays européen à avoir introduit et appliqué des normes énergétiques minimales juridiquement contraignantes dans les logements privés. La première législation en ce sens pour les locations privées en Angleterre et au Pays de Galles a été adoptée en 2011¹⁴ et les règlements définissant ses conditions de mise en œuvre ont été publiés en 2015¹⁵. Toutefois, le développement des normes de logement remonte à plus loin.

10. D'autres normes qui traitent des logements locatifs existent en Nouvelle-Zélande, à Victoria en Australie et à Boulder, au Colorado, aux États-Unis, Sunderland, L., & M. Santini., *Filling the policy gap: Minimum energy performance standards for European buildings*, Regulatory Assistance Project, 2020.
<https://www.raonline.org/knowledge-center/filling-the-policy-gap-minimum-energy-performance-standards-for-european-buildings>

11. En Flandre, une isolation minimale de la toiture et un double vitrage sont exigés pour les logements, bien qu'ils ne soient appliqués que pour les logements locatifs. En Nouvelle-Zélande, l'isolation de la toiture et du sol et un système de chauffage fixe sont requis pour les logements locatifs privés. À Victoria, en Australie, les appareils de chauffage et de climatisation doivent respecter les normes minimales d'efficacité dans les logements locatifs privés.

12. Commission européenne, *Une vague de rénovations: doubler le taux de rénovation pour réduire les émissions, stimuler la reprise et faire reculer la précarité énergétique*, communiqué de presse, 14 octobre 2020.
<https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP.20.1835>

13. Commission européenne, *Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil sur la performance énergétique des bâtiments*, 15 décembre 2021.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?qid=1641802763889&uri=CELEX%3A52021PC0802>

14. Loi sur l'énergie 2011. Lois publiques britanniques, 2011 c.16, part 1, chapitre 4 (2011).
<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2011/16/part/1/chapter/4/enacted>

15. Règlements 2015 sur l'efficacité énergétique (locations privées) (Angleterre et Pays de Galles), UK Draft Statutory Instruments, ISBN 978-0-11-112835-0, 2015.
<https://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2015/978011128350/contents>

Cette loi se fonde en effet sur un dispositif antérieur d'évaluation de la salubrité et de la sécurité des logements utilisé pour en évaluer les menaces qu'ils présentent pour la santé humaine¹⁶. Ce système classait un logement inférieur au label « E » du PEB¹⁷ (sur une échelle de A à G au Royaume-Uni) comme constituant un risque sanitaire de catégorie 1, défini comme grave et immédiat pour la santé et la sécurité d'une personne. Cette classification d'un logement inefficace sur le plan énergétique au regard du risque sanitaire qu'il fait courrir a d'abord été traduite en une recommandation – « *Norme de logements décents* » – pour les logements sociaux concernés par un large éventail de problèmes liés à la qualité des logements, autres que l'efficacité énergétique, comme les installations sanitaires et l'accessibilité¹⁸. Elle a ensuite inspiré la norme minimale d'efficacité énergétique prévue dans la loi pour les logements locatifs privés, entrée en vigueur en 2016.

Cette dernière a été élaborée, en partie, pour remédier à la forte précarité énergétique dans le secteur locatif privé. À l'époque, 19 % des ménages du secteur privé étaient dans cette situation, contre 8 % des propriétaires-occupants. Environ 50 % des logements locatifs privés visés avec un label de performance énergétique F ou G étaient occupés par des ménages souffrant de précarité énergétique¹⁹.

La norme est entrée en vigueur en trois étapes. À partir de 2016, les locataires pouvaient demander à leur propriétaire de réaliser des travaux pour améliorer leur logement si celui-ci n'y répondait pas. À partir de 2018, les propriétaires étaient tenus d'améliorer les logements lors du changement de locataire ou lors du renouvellement du bail du locataire en place. Depuis 2020, la norme s'applique à l'ensemble du parc de logements locatifs privés, ce qui signifie que les logements faisant l'objet de baux à long terme sont également inclus. L'élaboration et la mise en oeuvre de ces règles fournissent des enseignements sur leur capacité à protéger les ménages contre les logements précaires.

L'application de la loi au cours de la période 2016–2018 reposait sur la demande des locataires, adressée à leur propriétaire, d'effectuer les améliorations requises, avec le soutien de l'autorité locale. Cette méthode sous-estimait le déséquilibre du rapport de force entre les locataires et les propriétaires. Lorsque le locataire veut faire valoir ses droits, il s'expose à un risque d'expulsion en guise de représailles ou d'augmentation de son loyer lorsqu'il demande des réparations et l'entretien de son logement²⁰. En 2019, la connaissance par les locataires de leurs droits en la

16. Département britannique des Communautés et du Gouvernement local, *Housing health and safety rating system: Guidance for landlords property related professionals*, 2006, <https://www.gov.uk/government/publications/housing-health-and-safety-rating-system-guidance-for-landlords-and-property-related-professionals> autorisé par le gouvernement britannique (2004) *Loi de 2004 sur le Logement*, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2004/34/contents>.

17. Certificat de performance énergétique du logement.

18. Département britannique des Communautés et du Gouvernement local, *A decent home: definition and guidance*, 2006. <https://www.gov.uk/government/publications/a-decent-home-definition-and-guidance>.

19. Ministère britannique des Affaires, de l'Énergie et de la Stratégie industrielle, *Improving the Energy Performance of Privately Rented Homes in England and Wales*, Consultation, 2020. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/934534/prs-consultation-2020.pdf.

20. Cromarty, H., *Housing conditions in the private rented sector* (England), House of Commons Library, 2021. <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-7328/CBP-7328.pdf>

matière était encore faible, comme leur propension à signaler un logement ne répondant pas aux normes²¹, ce qui illustre les limites de cette approche.

Le renforcement des mesures, intervenu en 2018 et 2020, n'a cependant pas garanti la pleine application de la norme ni la décence des logements locatifs privés.

La législation prévoit que les autorités locales sont chargées de la faire respecter. Ces pouvoirs publics ne sont toutefois pas dotés de moyens publics suffisants pour accomplir cette mission, ce qui a été identifié comme un frein au déploiement de la norme²². Le contrôle est d'autant plus difficile que le secteur locatif privé est très peu réglementé au Royaume-Uni. En Angleterre, il n'existe pas de registre des propriétaires, ni de régime d'inspection des logements locatifs, sur lesquels s'appuyer pour vérifier le respect de la norme. Par conséquent, les autorités locales ne disposent pas d'une base de données unique leur permettant d'identifier facilement les logements locatifs et ceux non conformes. Par manque de financement et en raison d'une faible articulation avec les procédures ou les régimes existants, le contrôle s'est avéré insuffisant²³ et le taux de conformité n'avait pas atteint 100 % en 2020²⁴. Un rapport d'évaluation intermédiaire a considéré que si les autorités locales s'employaient activement à sensibiliser les locataires et à faire appliquer la réglementation, les propriétaires seraient alors encouragés à agir²⁵.

En contrepoint de la norme britannique, difficile à mettre en œuvre, celle de Boulder au États-Unis (Colorado) fut totalement observée huit ans après son adoption. Les logements locatifs représentent plus de la moitié du parc immobilier de Boulder. La réglementation a été conçue en concertation avec les différentes parties prenantes, y compris les membres des associations de propriétaires, les experts en matière de performance énergétique et la ville, ce qui a permis de sensibiliser et de rassembler les différents acteurs autour de ce projet commun. Son application se sert des autorisations de mise en location existantes, qui prévoient une inspection des logements tous les quatre ans pour être renouvelées. Elle a également été encouragée par un cadre d'aide financière et opérationnelle porté par un programme de subventions de la Ville en matière d'efficacité énergétique. Enfin, la publicité des logements conformes et non conformes, *via* une base de données en ligne et une carte des immeubles locatifs, a permis la visibilité et la transparence de la performance énergétique du parc immobilier²⁶.

21. RSM UK Consulting LLP., *Enforcing the enhancement of energy efficiency regulations in the English private rented sector*, 2019.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/825485/enforcing-enhancement-energy-efficiency-regulations-English-private-rented-sector.pdf

22. Ministère des Affaires, de l'Énergie et de la Stratégie industrielle, *Post Implementation Review of the Private Rented Sector Energy Efficiency Regulations*, 2021.

https://www.legislation.gov.uk/uksi/2015/962/pdfs/ukiod_20150962_en.pdf

23. RSM UK Consulting LLP., 2019.

24. Ministère des Affaires, de l'Énergie et de la Stratégie industrielle, *Evaluation of the Domestic Private Rented Sector Minimum Energy Efficiency Standard regulations: 2020 Interim Process and Impact Evaluation Report*, 2020. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/969540/domestic-private-rented-sector-minimum-energy-efficiency-standards-interim-synthesis-report.pdf

25. *Ibid.*

26. Petersen, A., & Radhika, L., *Better Rentals, Better City: Policies to Improve Your City's Rental Housing Energy Performance*, Rocky Mountain Institute, 2018. <https://rmi.org/how-cities-can-ensure-better-rentals-for-everyone>

Pour répondre aux défis de la mise en œuvre au Royaume-Uni, le gouvernement a lancé des projets pilotes pour identifier et tester de nouvelles méthodes avec quelques autorités locales. Ces projets portent notamment sur la collecte et la comparaison des données, la sensibilisation et l'engagement des propriétaires par l'intermédiaire d'associations professionnelles et la participation à des forums locaux de propriétaires, organisés par les autorités locales²⁷.

L'expérience du Royaume-Uni illustre donc bien que l'efficacité des normes du logement décent dépend entièrement de leur cadre réglementaire et de son application.

Cadre d'application

Les normes seules ne permettent pas d'améliorer les logements. Une conception efficace et un cadre complet d'habilitation et d'application sont essentiels.

Dans le cadre de la discussion sur l'introduction de normes au niveau européen, les acteurs de la société civile issus de divers groupes sociaux, notamment les organisations travaillant dans les domaines du logement, de la lutte contre le sans-abrisme et de la lutte contre la pauvreté, ont demandé que les nouvelles réglementations soient accompagnées d'un ensemble plus large de garanties sociales²⁸. Il faut notamment protéger les locataires des augmentations de loyer résultant de l'amélioration des logements et des expulsions liées à la gentrification. Les propriétaires devraient également bénéficier de financements suffisants et appropriés à toutes les situations²⁹ afin de veiller à ce que les normes ne deviennent pas un fardeau pour ceux qui sont déjà confrontés à des coûts énergétiques élevés. Enfin, les parties prenantes ont demandé l'intégration de mesures d'efficacité énergétique dans les politiques de production de logements, d'accessibilité financière et de réhabilitation, ainsi qu'un suivi de l'impact social sur l'offre et le coût des logements³⁰.

Qu'est-ce qu'un logement « décent » sur le plan énergétique et climatique ?

Les pays qui instaurent des règles qui seront mises en œuvre dans près d'une décennie, en 2030 ou 2033, doivent se demander ce que sera demain un logement décent. L'Europe s'est fixée un objectif de réduction de 55 % des émissions de carbone pour 2030, ce qui implique une réduction significative de la demande énergétique et une décarbonisation du secteur du bâtiment. Les phénomènes météorologiques extrêmes sont en augmentation et la crise actuelle de l'énergie rappelle le risque élevé de volatilité des prix des combustibles fossiles. Par conséquent, un logement décent ne doit pas se contenter d'échapper à la pire catégorie de performance énergétique actuelle.

27. Centre for Sustainable Energy, *Compliance & Enforcement of the Minimum Energy Efficiency Standard (MEES) in the Private Rented Sector*, 2022. <https://www.cse.org.uk/news/view/2713>.

28. Right to Energy Coalition, *Tackling energy poverty: Ensuring the Renovation Wave delivers to households who need it most*, 2021.

<https://righttoenergy.org/wp-content/uploads/2021/11/Briefing-How-to-alleviate-energy-poverty-in-the-EPBD-1.pdf>.

29. Les cadres en Écosse et en France sont de bons exemples d'aides développées pour s'adapter aux différents revenus et modes d'occupation des ménages. *Home energy programs delivered by energy saving trust on behalf of the Scottish Government*, 2020, <https://energysavingtrust.org.uk/report/home-energy-programmes-delivered-by-energy-saving-trust-in-scotland> ; et Ademe, *Rénovation: Les aides financières en 2022*, 2022, <https://librairie.ademe.fr/cadic/6684/guide-aides-financieres-habitat-2022.pdf>.

30. Maby, C., *Improving energy efficiency in owner-occupied homes in Scotland*, Existing Homes Alliance Scotland, 2020. <https://existinghomesalliancescotland.co.uk/information/istrong-support-for-energy-performance-standards-in-scotlands-homes>.

Les logements qui n'atteignent qu'un faible niveau de performance énergétique et thermique ne seront pas en mesure de protéger les ménages contre les phénomènes météorologiques extrêmes, tels que les vagues de chaleur ou de froid. Ces logements peu performants n'offrent pas de protection en cas de pénurie d'énergie. Ils ne parviennent pas non plus à relever le défi du passage du chauffage à combustible fossile à l'utilisation de sources renouvelables à un prix abordable³¹.

Conclusion

Les droits à un logement convenable et décent et à l'accès à des services essentiels de qualité peuvent être soutenus par l'application de normes minimales obligatoires de performance énergétique. Ces normes sont également un outil essentiel pour réduire la précarité énergétique car elles réduisent l'une des principales inégalités énergétiques structurelles qui en est la source. Pour être efficace, le concept de « logement décent » devrait tenir compte du changement climatique et de la trajectoire future du parc immobilier en matière de performance énergétique. Des habitations qui résistent à l'épreuve du temps, c'est le seul moyen d'éviter qu'ils ne retombent dans la catégorie des bâtiments les moins performants qui présentent un risque pour les ménages à faible revenu. Les droits et les normes qui les sous-tendent ne sont toutefois utiles que si les ménages peuvent s'en prévaloir et en bénéficier.

31. Le chauffage central et les pompes à chaleur, les deux principales options de chauffage propre, fonctionnent tous deux plus efficacement lorsqu'ils fournissent de la chaleur à des températures plus basses grâce à des systèmes de distribution de chaleur à eau (tuyaux, radiateurs et chauffage par le sol). Pour permettre aux logements d'être chauffés aux températures intérieures requises, l'efficacité thermique minimale du bâtiment et la taille des tuyaux et des radiateurs sont importantes. Sunderland, L., *How much insulation is needed? A low-consumption, smart comfort standard for existing buildings*, Regulatory Assistance Project, 2022.

<https://www.raonline.org/knowledge-center/how-much-insulation-needed-low-consumption-standard-for-existing-buildings/>. Des réductions significatives des besoins en chaleur seront également nécessaires, parallèlement à d'autres mesures, pour rendre le chauffage avec une pompe à chaleur abordable pour les ménages à faible revenu. Voir Sunderland, L. et Gibb, D., *Taking the burn out of heating for low income households*, Regulatory Assistance Project, 2022. <https://www.raonline.org/knowledge-center/taking-burn-out-of-heating-low-income-households/>.