



## LA DATA AU SERVICE DE LA LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Pour l'émergence de politiques publiques environnementales,  
sociales et numériques

*Janvier 2021*



## MARIANNE LAIGNEAU

Présidente du Directoire  
d'Enedis et de l'association  
Think Smartgrids

### LE DÉFI DE LA RÉPONSE À LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE À L'AUNE DES DONNÉES

Comment atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, avec un fort développement des énergies renouvelables, sans que cela ne se traduise par une explosion du coût de l'énergie pour les consommateurs, et notamment pour les foyers les plus précaires ?

Les nouveaux chiffres publiés en janvier 2021 par l'Observatoire national de la précarité énergétique évaluent à environ 3,5 millions le nombre de ménages Français en situation de précarité énergétique. Avec la crise sanitaire et ses répercussions économiques, ce chiffre devrait encore augmenter, et on constate déjà une hausse importante des impayés pour les factures d'énergie. Il est donc impensable de réussir une transition énergétique et écologique sans prendre en considération sa dimension sociale.

Concilier protection de l'environnement et progrès social, c'est un défi que la filière française des smart grids est prête à relever, et la digitalisation des réseaux nous apporte à ce titre de précieux outils. Tout d'abord, l'immense quantité de données générées peut permettre de cartographier la précarité énergétique à différentes échelles et de mieux cibler les foyers en situation de précarité énergétique, ainsi que d'éclairer les prises de décision des collectivités, concernant par exemple les opérations de rénovation de bâtiments identifiés comme « passoires thermiques » et l'accompagnement des populations précaires.

L'enjeu est aussi de donner des outils concrets au consommateur pour lui permettre d'agir sur sa consommation. Ainsi, les 30 millions de compteurs intelligents Linky permettent non seulement de fournir des données plus précises aux collectivités et bailleurs sociaux pour mieux cibler les foyers en situation de précarité énergétique, mais aussi de donner la possibilité au consommateur d'avoir une meilleure maîtrise de sa consommation d'énergie, en suivant sa consommation au jour le jour, voire heure par heure, et en souscrivant à de nouvelles offres tarifaires plus adaptées à son profil de consommation.

Enfin, la valorisation des données pour lutter contre la précarité énergétique implique de faire travailler ensemble tout un écosystème d'acteurs, de l'échelle la plus locale au niveau européen, des gestionnaires de réseaux et fournisseurs d'électricité aux observatoires français et européen de la précarité énergétique, en passant par les dataHubs, plateformes IoT et entreprises de l'IT engagées, les bureaux d'études, bailleurs, acteurs associatifs, et collectivités.

Je remercie le groupe de travail Données et Transformation digitale de Think Smartgrids, qui a souhaité, au travers de cette étude, apporter des pistes de réflexion et de solutions concrètes et notamment Maëlle Gomez de PwC qui a porté ce sujet au sein du groupe.

J'ai la conviction qu'une transition énergétique ambitieuse peut bénéficier à tous et est conciliable à la fois avec le respect de la vie privée et le progrès social.

Ensemble, partageons ces pistes de travail pour faire bouger les lignes et diminuer la précarité énergétique !

1. [https://onpe.org/news/tableau\\_de\\_bord\\_de\\_la\\_prekarite\\_energetique\\_2019](https://onpe.org/news/tableau_de_bord_de_la_prekarite_energetique_2019)

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>LA DIVERSIFICATION DES DONNÉES ET DES CAS D'USAGE POUR MIEUX COMPRENDRE ET IDENTIFIER LES SITUATIONS DE PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE SUR LE TERRAIN</b>	<b>6</b>
Une complexité statistique pour appréhender le phénomène de précarité énergétique et mettre en place des politiques publiques efficaces	6
Comprendre et analyser le phénomène de précarité énergétique : une ou des précarités énergétiques ?	6
Une diversification du type de données collectées et la prise en compte de nouveaux cas d'usage pour améliorer l'identification des situations de précarité énergétique et la mise en œuvre des actions sur le terrain	11
Données de consommation issues des compteurs communicants et les autres services IoT pour identifier les zones énergivores et suivre la consommation des ménages	11
Données issues du logement pour évaluer, identifier les passoires thermiques et prioriser les opérations de rénovation	12
Prise en compte de l'évolution du coût de l'énergie au regard des revenus	13
Les autres outils à prendre en compte pour identifier et réduire les situations de précarité énergétique	14
Mise à disposition des données en Open Data pour favoriser l'accès, l'utilisation et l'amélioration des données disponibles	15
<b>LA NÉCESSITÉ DE RENFORCER LA COOPÉRATION AU SEIN DE L'ÉCOSYSTÈME POUR REPENSER LA GOUVERNANCE ET INTÉGRER LES NOUVEAUX ACTEURS ET OUTILS</b>	<b>18</b>
Un enjeu de gouvernance et de coordination des actions sur le terrain pour agir et mettre en œuvre les dispositifs existants	18
Une multitude d'acteurs opérant à différentes mailles, engagés sur le terrain	18
La nécessité d'intégrer les nouveaux acteurs dans les dispositifs existants pour améliorer la coopération sur le terrain	20
L'intégration de nouveaux acteurs fait évoluer l'écosystème	20
La constitution d'une plateforme associant public-privé avec des mécanismes de mesure de la performance des actions sur le terrain pour structurer l'écosystème	22
<b>4 PISTES D'EXPLORATION</b>	<b>23</b>

## 3,5 MILLIONS DE MÉNAGES CONCERNÉS

La précarité énergétique est une problématique complexe, à plusieurs égards. D'abord, il s'agit d'un enjeu à la fois social, car il concernerait environ 3,5 millions de ménages en France<sup>1</sup>; économique, car il a trait au pouvoir d'achat des ménages comme au budget de l'État; enfin, c'est également un enjeu environnemental, car près de 45% des émissions de gaz à effet de serre en France proviennent du bâtiment, public comme privé<sup>2</sup>. Sa complexité est également due à un paradoxe : celui d'un investissement élevé de la part des acteurs publics pour l'endiguer, d'une multiplicité d'acteurs impliqués issus du secteur du bâtiment, de l'énergie ou encore de l'action sociale, en même temps qu'une difficulté réelle à faire reculer cette précarité énergétique. En effet, en 2018, en dépit des dispositifs existants, la précarité énergétique progressait légèrement de 0,1%<sup>3</sup>.

Face à ce constat, la donnée informatique, ou « data », revêt un intérêt particulier. Omniprésente dans la transition énergétique, en amont dans l'innovation et la digitalisation des services, comme dans les compteurs électriques et gaziers au plus près des utilisateurs finaux, elle ouvre des pistes à différents niveaux de la lutte contre la précarité énergétique :

- Améliorer la détection et l'identification des situations de précarité énergétique, notamment grâce aux données de consommation des logements, aussi grâce à des procédés innovants comme la thermo-détection dans les territoires, associés à d'autres données techniques type indicateurs socio-économiques, enquêtes de terrain ou Diagnostic de performance énergétique (DPE) des logements;
- Favoriser la coopération sur le terrain, via la mise à disposition de données diverses à des acteurs aux leviers d'action complémentaires (habitat/logement, politique sociale...);
- Améliorer le partage et l'information à l'échelle européenne, par le biais des Open Datasets européens mis en œuvre dans la stratégie européenne pour les données<sup>4</sup>.

L'usage de ces données s'intègre par ailleurs dans un contexte plus large de protection des données personnelles et de régulation de l'accès, par les pouvoirs publics comme les entreprises, aux données générées par les services et les dispositifs énergétiques.

De manière générale, il existe plusieurs leviers d'action pour réduire la facture énergétique des populations précaires :

1. Des dispositifs d'aides publiques, tous publics ou spécifiques, comme le chèque énergie;
2. La rénovation thermique du logement, pour réduire la part de consommation liée au chauffage;
3. L'appui à une meilleure maîtrise de la consommation énergétique, à travers la sensibilisation aux écogestes.

Or, la lutte contre la précarité énergétique et la question des données sont toutes les deux confrontées à des problématiques propres, qui complexifient leurs interactions, et rendent nécessaire une appréhension commune par les acteurs concernés :

- La complexité statistique de la précarité, qui complexifie son identification et sa prise en charge;
- La multiplication des données, qui nécessite la compréhension de nouveaux cas d'usage pour étendre encore davantage la compréhension des manifestations de la précarité;
- L'évolution d'un système d'acteurs publics et privés déjà riche, et l'ouverture de ce système à des compétences data.

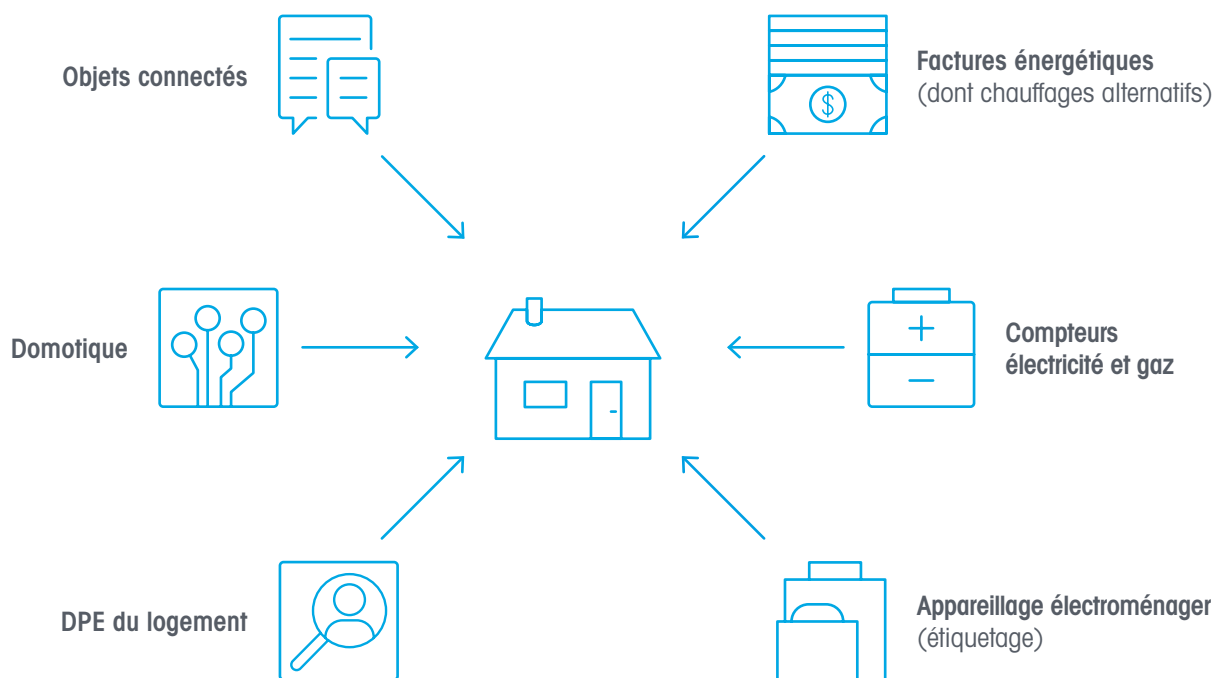
Face à la défiance que peut susciter la data chez les utilisateurs finaux, et face à la difficulté à lutter efficacement contre la précarité énergétique, le levier de la donnée (informatique ou non) doit être valorisé au sein d'instances de gouvernance et de pilotage réinventées, multi-acteurs, à l'échelle locale comme européenne. Il en va à la fois de la capacité à mesurer plus précisément l'impact des politiques publiques, et de la réduction des inégalités socio-économiques à long terme grâce à la maîtrise de la demande énergétique.

1. Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE), 2020.

2. <[3. <\[>\]\(https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20La%20pr%C3%A9carit%C3%A9%20%C3%A9nerg%C3%A9tique.pdf\)](https://www.ecologie.gouv.fr/energie-dans-batiments#:~:text=Le%20secteur%20du%20b%C3%A2timent%20repr%C3%A9sente,climatique%20et%20la%20transition%20%C3%A9nerg%C3%A9tique.></a></p></div><div data-bbox=)

4. <[>](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy)

## Illustration 1 - L'écosystème domestique de la donnée énergétique



Comme on le comprend par l'illustration 1 ci-dessus, l'écosystème de la donnée à l'échelle du logement est riche, et comprend de nombreuses sources d'information sur la consommation énergétique du ménage.

- **Une première catégorie de sources « directes »** comprend à la fois les compteurs électricité/gaz, notamment communicants (Linky, Gazpar) et les factures énergétiques. Les factures sont à prendre en considération dans leur globalité : elles comprennent l'électricité, le gaz ou toute autre énergie de chauffage (fioul, bois de chauffage...). Elles donnent des indications précieuses sur la transcription de la consommation énergétique en impact économique pour le ménage, approche primordiale dans la détection de la précarité.
- **Une deuxième catégorie de sources « structurelles »** comprend le Diagnostic de Performance Énergétique du logement, qui renseigne sur la performance globale du logement et permet d'identifier les principaux écueils de gaspillage énergétique, au regard des matériaux d'isolation, des fenêtres, des murs ou encore de la surface totale du logement.

- Enfin, **une troisième catégorie de sources « indirectes »** comprend l'équipement au sens large du logement, et en premier lieu l'étiquetage énergétique de l'appareillage électroménager, les éventuels outils de domotique et les objets connectés (dont le thermostat, traditionnel ou intelligent) destinés à piloter et mesurer la consommation énergétique dans le logement. Elles fournissent des indications additionnelles précieuses pour affiner la compréhension de la répartition de la consommation énergétique du logement par poste.

Selon le niveau d'équipement et le profil énergétique du logement, la collecte et l'analyse complémentaire de ces données permettront d'apporter des réponses adaptées au profil de vulnérabilité ou de précarité identifié.

# La diversification des données et des cas d'usage pour mieux comprendre et identifier les situations de précarité énergétique sur le terrain

**Une complexité statistique pour appréhender le phénomène de précarité énergétique et mettre en place des politiques publiques efficaces.**

## COMPRENDRE ET ANALYSER LE PHÉNOMÈNE DE PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE : UNE OU DES PRÉCARITÉS ÉNERGÉTIQUES ?

### L'importance de la définition de la précarité énergétique

Depuis la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou conditions d'habitat ».

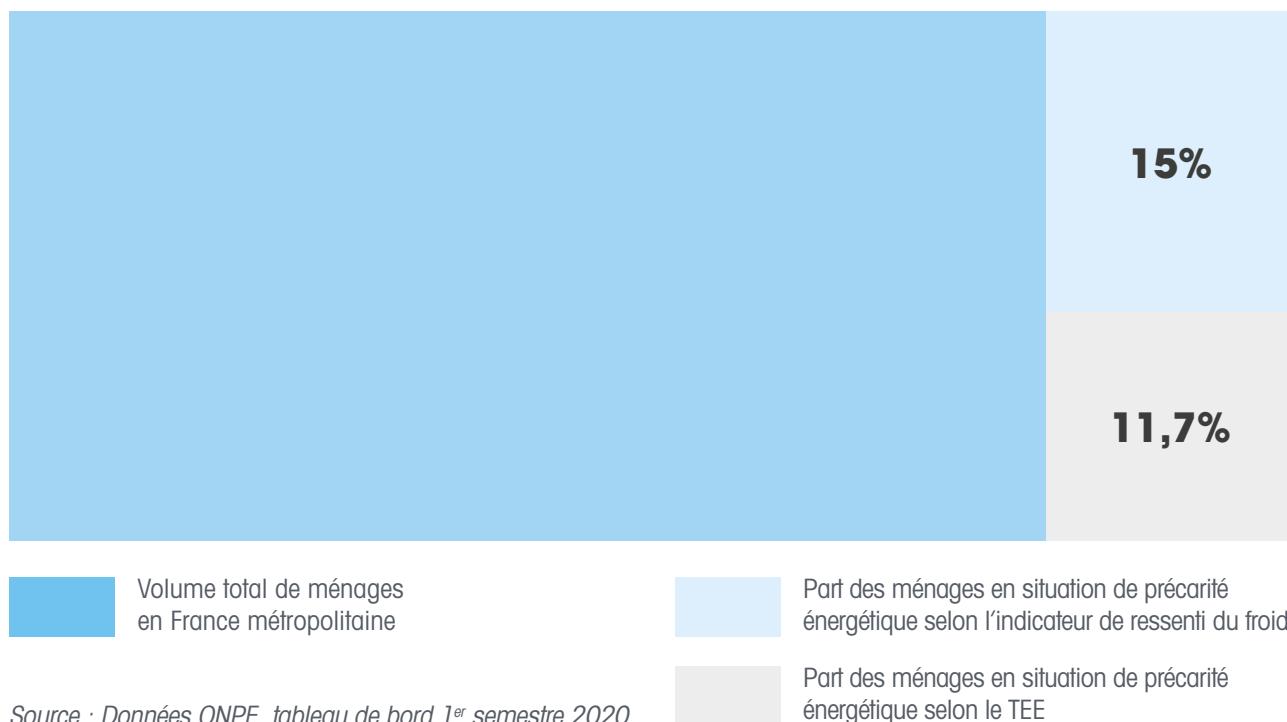
L'inscription dans la loi, comme engagement national, par des pays comme la France et le Royaume-Uni, a permis de rendre compte d'un phénomène de grande ampleur : environ 5,1 millions de ménages en France métropolitaine sont concernés en 2018, selon les chiffres issus de la première édition du tableau de bord sur la précarité énergétique publiée par l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE), le 31 août 2020. Les politiques publiques ont saisi l'enjeu sous-jacent derrière la qualification et la quantification du phénomène en proposant des dispositifs à la fois préventifs pour prévenir des situations à risque, mais aussi curatifs, en déterminant les ayants-droits et bénéficiaires<sup>1</sup>.

### Une dépendance à l'indicateur choisi pour quantifier le volume de ménages en situation de précarité énergétique

Il convient de bien cibler les actions et les environnements les plus propices à un soutien de l'État. Le choix des indicateurs socio-économiques pour quantifier ce phénomène n'est donc pas anodin. Selon l'indicateur choisi, le volume annoncé des ménages en situation de précarité énergétique peut varier entre 3,4 et 5,1 millions de ménages en France métropolitaine. Les deux premiers indicateurs remontés dans le tableau de bord de la précarité énergétique de l'ONPE et mis en exergue ci-dessous, dans *l'illustration 2* sont le taux d'effort énergétique, estimé par le Commissariat général au développement durable<sup>2</sup> et l'indicateur de ressenti du froid<sup>3</sup> issu du baromètre de l'Énergie-Info réalisé par le médiateur national de l'énergie.



## Illustration 2 - Part des ménages en France métropolitaine en situation de précarité énergétique selon deux indicateurs (taux d'effort énergétique et ressenti du froid (en %))



Le premier se base sur des critères financiers et met en exergue les ménages dont les dépenses énergétiques sont supérieures à 8% de leur revenu<sup>4</sup>, ce qui concernait 11,7% des ménages en 2018 soit 3,4 millions de ménages (6,7 millions de personnes).

Le second prend en compte le ressenti du froid des ménages et permet de capter ce que l'ONPE définit comme le phénomène d'auto-restriction : 15% des ménages déclarent avoir souffert d'une sensation de froid chez eux en 2018.

Établir ces indicateurs est essentiel pour comprendre l'étendue du phénomène, donner un cadre, suivre une tendance. Cependant, la seule vision de ces indicateurs n'est pas suffisante pour détecter les populations précaires et les logements énergivores au quotidien, la périodicité des sources et données récoltées ne permettant pas d'établir une image en temps réel de la situation de la précarité énergétique en France métropolitaine.

À titre d'exemple, l'Enquête Nationale Logement (ENL)<sup>5</sup> réalisée par l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) représente la source de données principale permettant de construire ces indicateurs. Cette enquête nationale n'est cependant pas effectuée annuellement mais tous les 4 à 6 ans<sup>6</sup>.

Par ailleurs, au-delà d'établir une tendance du phénomène de précarité énergétique en France métropolitaine, il s'agit aussi et surtout de profiler les ménages en situation de précarité et d'agir concrètement sur le terrain.

1. L'ONPE de 2012 à 2016 a eu pour mission avec l'ensemble des acteurs de qualifier, caractériser ce phénomène. Les études sont récentes, la connaissance et la compréhension du phénomène en perpétuelle construction.

2. <<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20La%20pr%C3%A9carit%C3%A9%20%C3%A9nerg%C3%A9tique.pdf>>

3. <<https://www.energie-mediateur.fr/wp-content/uploads/2019/11/20191105-synthese-barometre-energie-info.pdf>>

4. Depuis les années 1980 et ce jusqu'en 2018, l'ONPE avait retenu un seuil à 10% suite aux premiers travaux parus au Royaume Uni sur la précarité énergétique

5. <<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/enquete-logement-2020-enl>>

6. L'enquête nationale logement est réalisée tous les 4 à 6 ans.

## Un phénomène multifactoriel qui nécessite des études complémentaires pour identifier les caractéristiques socioéconomiques et pratiques comportementales des ménages concernés

Sur la base de ces indicateurs, des études complémentaires sont menées pour identifier le profil des ménages en situation de précarité énergétique. Par exemple, l'ONPE, dans une de ces dernières études, Qui sont les ménages en précarité énergétique dans les copropriétés du parc privé?, publiée le 08 octobre 2020, propose de caractériser les ménages en situation de précarité énergétique au sein des copropriétés du parc privé en France métropolitaine, au regard de plusieurs indicateurs : le taux d'effort énergétique (TEE), l'indicateur des Bas Revenus et Dépenses Élevées (BRDE) et le FR PRECA 3D, qui conjugue ressenti du froid et revenu par unité de consommation inférieur ou égal au 3<sup>e</sup> décile.

Ces trois indicateurs permettent de composer deux macro-indicateurs : l'enveloppe qui permet d'identifier les ménages touchés par la précarité énergétique selon au moins un des indicateurs du panier, et un second macro indicateur, dit le « noyau », qui concerne les ménages touchés par la précarité énergétique, au sens du froid ressenti (FR PRECA 3D) et d'au moins un des deux indicateurs économiques (TEE 8%\_3D ou BRDE UC)<sup>1</sup>.

Au-delà des conclusions de cette étude sur les caractéristiques socio-économiques et les pratiques comportementales des ménages en précarité énergétique dans les copropriétés du parc privé, cette analyse nous montre la nécessité de croiser différentes données et d'intégrer des données plus dynamiques. Les données présentées dans cette étude s'appuient sur un traitement de l'Enquête Nationale Logement effectuée par l'INSEE en 2013, avec des variables redressées (charges de copropriété liées au chauffage et à la surface des logements de copropriété) et des variables reconstituées (facture énergétique, revenu par UC, charges de copropriété annualisées hors charges de chauffage, coût du logement, revenu net).

En complément, une analyse bibliographique et une approche pluridisciplinaire semblent nécessaires à l'analyse des caractéristiques des ménages en situation de précarité énergétique, au regard des indicateurs présentés. Si la représentation des ménages en situation de précarité énergétique fluctue selon l'indicateur choisi (type de foyer, logement, chauffage), les pratiques comportementales varient selon plusieurs facteurs tels que le statut d'occupation (locataire ou propriétaire).

« Le comportement des ménages pourra être différent selon le statut d'occupation, locataire ou propriétaire : - Pour les locataires, l'impératif est souvent de payer le loyer pour ne pas se retrouver à la rue. Si le ménage ne peut pas payer ses factures, il attend la prochaine rentrée d'argent (revenus ou aides) ou demande à la famille. En logement dégradé, le problème de la légalité du bail peut aussi se poser,

rendant la situation du locataire plus fragile. - Pour les copropriétaires, l'arbitrage sur les factures d'énergie pourra se faire en fonction du remboursement de l'emprunt. »<sup>2</sup>

Cette analyse exclut par ailleurs les logements situés dans les territoires d'outre-mer, les résidences secondaires ainsi que les étudiants et apprentis, ce qui ne permet pas de rendre compte d'une manière exhaustive de l'ensemble des profils en situation de précarité énergétique en France.

Les grilles de lecture pour profiler les ménages en situation de précarité énergétique sont nombreuses. *L'illustration 3* se propose de catégoriser trois principaux profils socio-économiques face à l'enjeu de précarité énergétique.

On entend par vulnérabilité énergétique un niveau d'exposition relatif à des facteurs « ressentis » (ressenti du froid, confort thermique) et économiques (dépenses énergétiques du logement, niveau de revenu...).

La vulnérabilité se situe donc à la lisière de certains seuils de basculement dans la précarité énergétique tels que définis par des organismes comme l'Agence de la transition écologique (ADEME) ou l'ONPE. De manière plus globale, d'après le tableau de bord de l'ONPE, la lecture de ces indicateurs doit être couplée à de nouvelles données : évolution du prix de l'énergie, impact du réchauffement climatique, prise en compte du facteur mobilité, afin d'apporter des éléments de contexte à ce phénomène.






1. Extrait de l'étude : Qui sont les ménages en précarité énergétique dans les copropriétés du parc privé, publié par l'ONPE, 8 octobre 2020

2. Extrait de l'étude : Qui sont les ménages en précarité énergétique dans les copropriétés du parc privé, publié par l'ONPE, 8 octobre 2020



### Illustration 3 - Qualification de la vulnérabilité et de la précarité énergétique à travers différents profils

	Logement	Niveau de ressources	Coût de l'énergie (exemple de facteurs externes)
 <p>Nous sommes un ménage de 2 adultes et 2 enfants, vivant dans une maison individuelle neuve. La performance de notre logement est satisfaisante, car les prestations sont récentes et aux normes en vigueur. Cela nous permet de ne pas dépenser trop pour nous chauffer l'hiver ou climatiser l'été. Notre niveau de confort est bon et nos dépenses énergétiques sont maîtrisées.</p>	Détérioration de la performance énergétique de l'habitation, suite à une panne d'équipement, à l'usure du logement	Perte d'emploi ou baisse de revenu, hausse durable des dépenses du ménage	Hausse du prix du bois de chauffage / fioul / gaz naturel / réévaluation des tarifs du contrat de fourniture
 <p>Je suis une femme de 35 ans, mon conjoint, notre fille et moi vivons dans une maison individuelle en ville. Le revenu de mon foyer s'élève à 2 500 euros nets mensuels. La performance de mon logement est mauvaise (classe F) et nous ressentons fréquemment le froid en hiver. Nous sommes vigilants à ne pas dépenser trop en énergie, car certaines fins de mois sont difficiles.</p>	Détérioration de la performance énergétique de l'habitation, suite à une panne d'équipement, à l'usure du logement; faible performance énergétique du logement (DPE niveau E, F, G)	Perte d'emploi ou baisse de revenu, hausse durable des dépenses du ménage	Hausse du prix du bois de chauffage / fioul / gaz naturel / réévaluation des tarifs du contrat de fourniture
 <p>Je suis un homme de 65 ans, je vis en ville dans un appartement dont je suis le propriétaire. Ma retraite s'élève à 1 000 euros, et les dépenses énergétiques pour mon logement représentent 10% de ma retraite mensuelle. Je ne sais pas si je peux me permettre de faire rénover mon logement, qui est une vraie passoire énergétique.</p>	Détérioration de la performance énergétique de l'habitation, suite à une panne d'équipement, à l'usure du logement; faible performance énergétique du logement (DPE niveau E, F, G)	Perte d'emploi ou baisse de revenu, hausse durable des dépenses du ménage; franchissement du seuil de précarité (8% des revenus du ménage consacrés à l'énergie dans le logement, par exemple)	Hausse du prix du bois de chauffage / fioul / gaz naturel / réévaluation des tarifs du contrat de fourniture

+ impact faible
  ++ impact modéré
  +++ impact fort

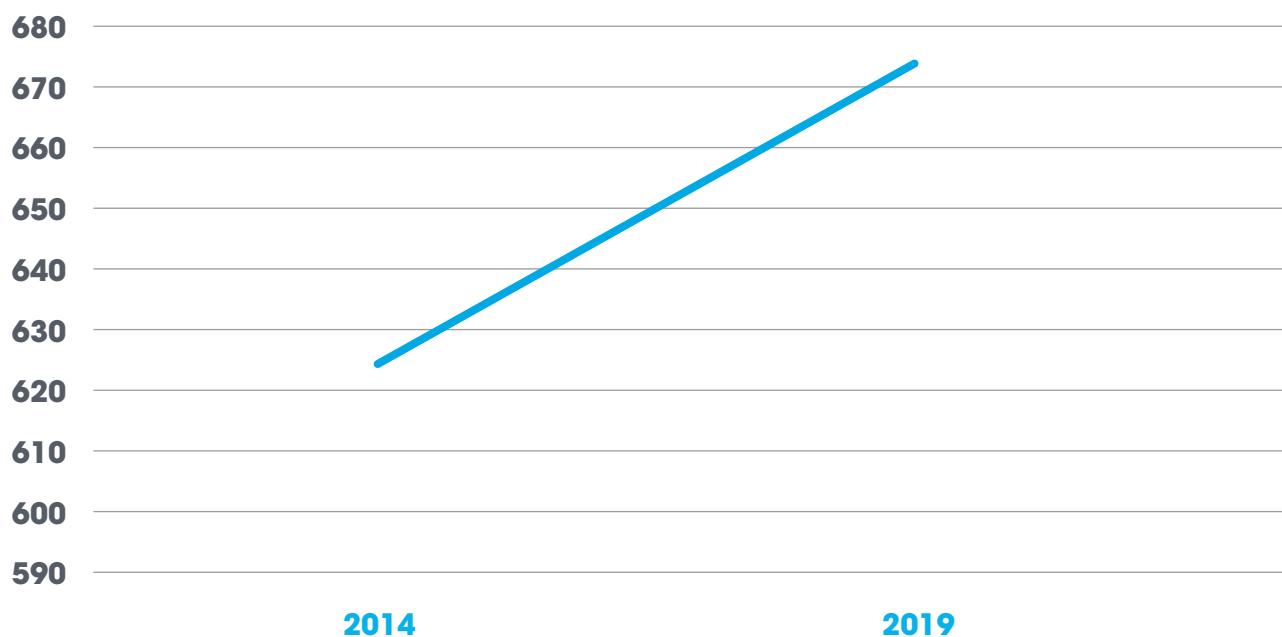
La frontière entre ces trois profils est souvent poreuse, et le passage d'un profil à l'autre repose sur trois principaux facteurs : le facteur logement (par exemple la détérioration de la performance ou la panne d'un équipement électroménager ou de chauffage), le facteur des ressources (par exemple une perte durable de revenus du ménage) ou encore le facteur coût de l'énergie (par exemple une hausse du prix du fioul).

Il est donc fondamental de penser les politiques de lutte contre la précarité dans une approche multi-facteurs

afin de prévenir le basculement, comme de guérir les situations de précarité « déclarée », qu'elles soient déclarées sur la base d'une difficulté économique (retard ou impayé de facture énergétique) ou relative à l'habitat (inconfort thermique).

Profilier et agir de manière efficace reste un enjeu majeur pour résorber la précarité énergétique.

Illustration 4 - Nombre de demandes de déplacement pour impayés de la part des fournisseurs (en milliers)



**Des données qui démontrent la difficile résorption de la précarité énergétique pour adresser les aides accordées aux ayants-droits sur le terrain**

Les statistiques et analyses présentées précédemment sont difficilement exploitables sur le terrain.

À titre d'exemple, le nombre d'interventions pour impayés en France s'est accru entre 2014 et 2019. Parallèlement à cela, en 2019, le taux d'utilisation du chèque énergie était de 79%<sup>1</sup>.

Même s'il n'existe pas de lien univoque entre situation d'impayés et précarité énergétique, cela questionne sur l'efficacité des dispositifs mis en place : sont-ils bien adressés? Les ayants droits bénéficiaires sont-ils bien informés?

La maîtrise des données est donc essentielle et indispensable pour comprendre le phénomène, analyser les types de ménages précaires, détecter ces ménages et apporter l'aide la plus pertinente aux populations concernées.

Les entretiens menés sur le terrain mettent en exergue que les données disponibles sont de « bons points de départ », mais qu'elles doivent être actualisées. Dans un contexte de digitalisation croissante des services, il semble pertinent de questionner l'intégration de données plus dynamiques, précises et diversifiées, qui permettraient d'avoir un pilotage plus fin pour mettre en œuvre des actions sur le terrain.

1. Données issues du *Tableau de bord de la précarité énergétique*, 1er semestre 2020, disponible à l'adresse suivante : <[https://onpe.org/sites/default/files/onpe\\_tableau\\_de\\_bord\\_2020\\_v2.pdf](https://onpe.org/sites/default/files/onpe_tableau_de_bord_2020_v2.pdf)>

## Une diversification du type de données collectées et la prise en compte de nouveaux cas d'usage pour améliorer l'identification des situations de précarité énergétique et la mise en œuvre des actions sur le terrain

### DONNÉES DE CONSOMMATION ISSUES DES COMPTEURS COMMUNICANTS ET LES AUTRES SERVICES IOT POUR IDENTIFIER LES ZONES ÉNERGIVORES ET SUIVRE LA CONSOMMATION DES MÉNAGES

Les données de consommation définissent la quantité d'énergie consommée pendant une période donnée. Elles peuvent avoir des temporalités différentes : mensuelles, journalières et elles concernent également les données de thermosensibilité. Les compteurs communicants comme Linky, déployés en France par Enedis remontent de manière précise et journalière les données de consommation de chaque logement. Celles-ci sont traitées de manière semi-automatique par le Système d'Information (SI) d'Enedis et permettent une analyse plus granulaire, ainsi que la détection d'incidents, par exemple en l'absence de remontée de consommation, notamment pour les zones isolées.

Des données annuelles, agrégées, peuvent notamment être utilisées par les collectivités pour détecter, prioriser et suivre les opérations de rénovation de bâtiments. En effet, en accord avec l'article 40 de la réglementation RGPD (règlement général sur la protection des données), et en application de la Loi de transition énergétique et pour la croissance verte de 2015 (LTECV), les collectivités publiques, mais aussi les propriétaires ou bailleurs dans le cadre de la mise en œuvre d'actions de maîtrise de la consommation en énergie, peuvent demander aux distributeurs d'électricité comme de gaz les données de consommation agrégées et anonymes pour avoir une meilleure estimation des zones énergivores présentes sur leurs territoires.

Enedis fournit également ces données annuelles agrégées et anonymisées en Open Data, sur un site dédié<sup>1</sup>. Par ailleurs, les données plus fines issues des compteurs communicants, telles que des données infra-quotidiennes, peuvent être utilisées par les clients eux-mêmes pour mieux suivre, comprendre et maîtriser leur consommation.

D'autres objets connectés peuvent être installés dans les appartements des ménages précaires pour contribuer à renseigner de manière fine la consommation par usage : électroménager, chauffage, eau chaude, etc. à travers les données IoT remontées par des capteurs. Le locataire peut ainsi comprendre et analyser sa consommation, le ressenti au froid, et la qualité d'isolation de manière chiffrée. De même, un bailleur social peut utiliser les données IoT pour avoir une idée de la consommation de son parc, communiquer/relayer vers un service d'aide, procéder à des rénovations pour réduire sa consommation d'énergie et alimenter un référentiel (par exemple cartographie environnementale du bâtiment, alimentation d'une database nationale). L'expérimentation MAGE visait par exemple à fournir aux ménages une tablette dédiée à la visualisation de capteurs de consommation. Cette étude soutenue par l'ADEME en 2015 a été menée par EcoCO2 sur 3 200 ménages. Elle permettait aux ménages de mieux se rendre compte de leur consommation et de la différence entre confort et sensation de froid dans le but de sensibiliser les habitants à leur consommation d'énergie.



1. <<https://www.enedis.fr/open-data>>

Si la cible n'était pas les populations précaires en particulier, c'est une expérimentation intéressante qui pourrait être reprise dans une logique de sensibilisation notamment aux écogestes. Un accompagnement pour responsabiliser les usagers et accompagner les changements de comportement dans la durée en aval permettrait d'inscrire la lutte contre la précarité dans la transition énergétique de manière globale.

Cependant, malgré les efforts des acteurs du marché, la pédagogie reste encore à accentuer. Par ailleurs, les données IoT aujourd'hui ne captent pas forcément les chauffages

alternatifs (comme un poêle à bois ou un radiateur individuel) et bien qu'efficace à un niveau pilote ou micro, par exemple à l'échelle d'un logement, elle est encore peu utilisée à grande échelle.

D'autres expérimentations ont également été réalisées sur la base des données de consommation agrégées, comme à Montfermeil où un drone a été utilisé pour réaliser une carte thermique qui permet par coloration, grâce à une caméra type FLIR, d'identifier les logements énergivores.

## **DONNÉES ISSUES DU LOGEMENT POUR ÉVALUER, IDENTIFIER LES PASSOIRES THERMIQUES ET PRIORISER LES OPÉRATIONS DE RÉNOVATION**

La prise en compte de données de performance énergétique, via les enquêtes logement et les données foncières ou les données issues du diagnostic de performance énergétique (DPE), est également pertinente pour identifier les situations de précarité énergétique.

Le DPE est un document qui donne une estimation de la consommation énergétique d'un logement et son taux d'émission de gaz à effet de serre. Ce document vise à informer le candidat acquéreur ou locataire sur le bien qu'il projette d'acheter ou de louer. Des sanctions sont notamment prévues en l'absence de DPE ou s'il est erroné. La loi du 23 novembre 2018 modifie la valeur du DPE en supprimant son caractère informatif à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2021 (pour tenir compte de la crise COVID19)<sup>1</sup>. Rappelons que le DPE doit être réalisé dans tous les logements lors de leur mise en vente ou location, excepté ceux destinés à être occupés moins de 4 mois par an.

Le DPE doit être réalisé par un diagnostiqueur professionnel répondant à certains critères notamment de certification, qui doit transmettre les résultats du DPE à des fins d'études à l'Agence de la transition écologique (l'ADEME).

La base des DPE définie en 2013 par l'ADEME renseigne sur la performance énergétique d'un logement ou d'un bâtiment<sup>2</sup>. Ainsi, la priorisation des passoires thermiques - logements étiquetés F ou G par le DPE - pour effectuer des travaux de rénovation, permettrait tous secteurs confondus (industrie, résidentiel, tertiaire) de réaliser un gain de 113 milliards d'euros d'ici 2030 pour les ménages et les entreprises selon une étude d'Enalia de 2020<sup>3</sup>. Il faut toutefois noter que les données du DPE qui concernent tous les logements en vente ou en location (à l'exception de ceux habités moins de 4 mois par an) font souvent l'objet de critiques : les données étant valables 10 ans et peu actuelles, leur valeur indicative, etc. Cependant, de nouvelles réglementations, à l'instar de la loi du 23 novembre 2018, tendent à renforcer les contrôles et à

supprimer le statut informatif du DPE. Ainsi à partir de 2022, certains logements et notamment les passoires thermiques, pourront faire l'objet d'audits énergétiques<sup>4</sup>.

Depuis quelques années, le bâtiment produit lui-même de plus en plus de données. Selon Smart Builders, en 2008, un bâtiment comptait en moyenne 10 capteurs contre 300 aujourd'hui. Pourtant, seulement 0,5% des données seraient analysées et valorisées, le plus souvent parce qu'elles sont méconnues et trop silotées.

Le principal levier des pouvoirs publics pour encourager des rénovations énergétiques est, depuis la Loi POPE de 2005, le mécanisme des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE). Ce mécanisme permet aux collectivités et aux bailleurs sociaux de financer des opérations éligibles (réhabilitation globale, changement de composants énergivores comme les chaudières), listées à travers les fiches d'un catalogue publié et mis à jour régulièrement par la Direction générale de l'énergie et du climat, l'ADEME et l'Association Technique Énergie et Environnement (ATEE). Les CEE ne s'appliquent pas uniquement au logement mais aussi à la petite et moyenne industrie, l'agriculture ou encore les transports. Cependant, la majorité des CEE produits ont été dirigés vers le logement, et plus précisément vers la précarité pour 48,1% selon la Lettre d'information «Certificats d'économies d'énergie» d'octobre 2020 publiée par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. De plus, dans le cadre du plan de relance 2020, l'État a indiqué sa volonté de mettre en place une aide à la rénovation des logements modestes individuels et collectifs à travers l'extension de «MaPrimeRénov» à tous les propriétaires (occupants et bailleurs). L'objectif est d'encourager la rénovation des passoires thermiques à plus grande échelle puisque les évolutions de cette prime - généralement cumulable avec les CEE - sont accompagnées par la mise en place d'un coup de pouce CEE (qui permet d'accroître la prime reçue pour les travaux). En ce qui concerne le principal type d'opérations

1. <<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F16096>>

2. <<https://www.ecologie.gouv.fr/diagnostic-performance-energetique-dpe>>

3. <<https://www.actu-environnement.com/ae/news/etude-enalia-citizing-renovation-logements-tertiaire-passoires-industries-gains-socioeconomiques-emissions-36321.php4#:~:text=Les%20travaux%20de%20r%C3%A9novation%20des,selon%20une%20%C3%A9tude%20d'Enalia>>

4. <<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F16096>>

réalisées, les entretiens dans le cadre de cet article avec différents acteurs mettent en avant la réhabilitation globale avec l'isolation par l'extérieur car « le chauffage représente une part importante du loyer [et que] rénover contribue à réduire le risque d'impayés » selon Christian Passera, Directeur Adjoint de Tarn et Garonne Habitat. Les objectifs en termes de précarité énergétique de la France sont ambitieux avec en ligne de mire l'objectif de réhabiliter l'ensemble du parc des bâtiments privés qualifiés en passoire thermique (étiquette F ou G). L'atteinte de ces objectifs nécessitera une meilleure information des particuliers, car selon l'Anah, 62% des ménages français méconnaissent les aides au financement des travaux de rénovation énergétique<sup>1</sup>.

Toutefois, si les rénovations sont favorisées par les CEE, le dispositif ne les rend pas obligatoires, même si les acteurs de l'écosystème s'attendent à une évolution de la réglementation renforçant les obligations des bailleurs. De plus, l'absence de guichet unique, appelé de ses vœux par la Convention Citoyenne pour le climat<sup>2</sup>, tend à rendre le dispositif peu lisible pour lutter contre la fraude, même si « beaucoup de progrès et d'efforts ont été réalisés en ce sens, en modifiant notamment le label RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) pour assurer la qualité des travaux » selon Antoine Bertouille, ACT Commodities France.



## PRISE EN COMPTE DE L'ÉVOLUTION DU COÛT DE L'ÉNERGIE AU REGARD DES REVENUS

Aujourd'hui, les chèques énergie sont attribués non pas en fonction des dépenses en énergie d'un ménage ou des caractéristiques du logement mais à partir du nombre de parts et du revenu fiscal. La prise en compte du coût de l'énergie qui augmente et de sa part totale ramenée aux revenus des ménages pour l'attribution des chèques énergie permettrait sans doute d'améliorer l'accès à cette aide pour, outre les 4 millions de ménages les plus modestes, ceux à la limite de la précarité ou qui pourraient tomber dans la précarité à la suite d'une augmentation forte de ce coût.

Il existe bien sûr des possibilités pour l'aide au paiement et un accompagnement pour éviter les coupures de courant

à travers le fonds de solidarité logement. Cependant, « le prix de l'énergie a augmenté de 4 à 5 % par an depuis 10 ans. Malgré les aides de l'ANAH qui permettent 25 à 35% d'économies, en moins de 10 ans, une personne peut se retrouver en situation de précarité avec un niveau d'effort énergétique qui devient plus conséquent que son budget disponible. » indique Léana Msika, chargée de mission chez DoRéMi<sup>3</sup>. Ainsi, le croisement des ressources, du coût de l'énergie et de la consommation énergétique d'un logement pourrait constituer une valeur ajoutée dans l'identification des situations de précarité énergétique.

1. <<https://www.lemondedelenergie.com/habiter-mieux-bilan-mitige-2016/2017/02/07/>>

2. <[3. <<https://www.renovation-doremi.com/>>](https://www.ouest-france.fr/environnement/climat/la-filiere-solaire-demande-d-appliquer-rapidement-les-propositions-de-la-convention-climat-6890126#:~:text=La%20Convention%20citoyenne%20pour%20le,autoconsommation%2C%20pr%C3%B4nant%20des%20b%C3%A2timents%20producteurs></a>></p></div><div data-bbox=)





## LES AUTRES OUTILS À PRENDRE EN COMPTE POUR IDENTIFIER ET RÉDUIRE LES SITUATIONS DE PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

D'autres outils fondés sur les données de consommation des logements, voire d'autres types de données contribuent ou pourraient contribuer à identifier et/ou à résorber les situations de précarité énergétique.

L'utilisation d'API (Applications Programming Interface) pour les données agrégées et anonymisées et donc respectant le RGPD permet la mise à disposition de données à des tiers avec le consentement du client. Combinées à l'Open Data et coordonnées, les API pourraient apporter de nombreux avantages pour élaborer des bases de données robustes adaptées au référentiel des collectivités et réaliser des analyses en intégrant des algorithmes pour prévoir les zones les plus à risque et/ou faire des simulations sur les parcs.

Une approche candidate pourrait être celle du CEA, qui utilise le clustering pour identifier puis « effacer » les zones énergivores à travers la rénovation, notamment présentée dans une étude de janvier 2020 « *Clustering as a simplification tool for the decision-making process on building stock renovation* ». Dans cette étude, le CEA explique comment regrouper les bâtiments d'un parc pour prioriser les actions de rénovation en croisant plusieurs types de données liées au logement. À travers, un algorithme, le CEA croise des données intrinsèques au logement comme le volume ou les propriétés thermiques et des données variables selon la consommation totale, la consommation

d'énergie ou de chauffage et le coût de l'énergie par rapport à la consommation. Le résultat de l'étude montre que le clustering est robuste, mais que la performance de l'analyse est corrélée au type de data utilisée en référence. Ainsi, l'année de construction n'est pas toujours un bon indicateur pour effectuer les calculs et il est important de prendre en compte d'autres données, comme la taille et la densité, souvent négligées.

En outre, le développement de l'autoconsommation, encouragé par la réglementation européenne de 2016 « une énergie propre pour tous les Européens »<sup>1</sup>, qui donne entre autres le droit à tout citoyen de produire lui-même son énergie et/ou d'utiliser une énergie produite localement, pourrait dans certains cas bénéficier aux populations précaires. Bien sûr, il faudrait accompagner ces solutions par un plan d'autoconsommation solidaire, comme c'est le cas au Royaume-Uni avec l'installation de modules photovoltaïques auprès de 800 000 foyers en situation de précarité énergétique. En effet, bien que l'électricité du réseau principal soit produite à un coût assez faible en France comparé à la moyenne européenne, le développement d'une autoconsommation même partielle pourrait diversifier l'énergie consommée et contribuer à réduire la facture énergétique à l'échelle d'un parc de logements par exemple. C'est en tout cas ce qu'a suggéré Daniel Bour, président d'Enerplan, lors du colloque national consacré à l'autoconsommation

1. <<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/45/marche-interieur-de-l-energie>>



photovoltaïque : « nous demandons au gouvernement un plan d'autoconsommation solidaire. Un certain nombre de citoyens a du mal à payer les factures énergétiques. Quelque 1,5 million de foyers seraient concernés ». Toutefois, une analyse coût bénéfique est nécessaire pour estimer plus précisément les retombées pour les populations précaires.

Enfin, il existe aussi des données plus qualitatives et complexes à mesurer mais néanmoins importantes : celles des écogestes. Les écogestes peuvent être définis comme le nombre de gestes à portée écologique dans une période donnée, par exemple

baisser la température d'un degré dans son logement, pratiquer l'éco-conduite ou se déplacer à vélo plutôt qu'en voiture, etc. Une des difficultés est de quantifier ces écogestes et de mesurer leur impact réel même si des solutions existent. Ainsi, la plateforme BlaBlaCar perçoit des CEE à travers un programme écogestes à chaque réservation comptabilisée car elle contribue à réduire le nombre de véhicules sur la route et par conséquent les émissions de CO<sub>2</sub>. Appliqués à la précarité énergétique, les programmes d'accompagnement visant à informer, former et innover aux écogestes pour réduire sa facture énergétique peuvent également bénéficier des CEE<sup>1</sup>.

## MISE À DISPOSITION DES DONNÉES EN OPEN DATA POUR FAVORISER L'ACCÈS, L'UTILISATION ET L'AMÉLIORATION DES DONNÉES DISPONIBLES

On désigne par Open Data toute donnée accessible, utilisable, partageable et disponible et pouvant être exploitée et alimenter par tout le monde. Il est important de rappeler que ces données doivent respecter strictement le RGPD : les données mises à disposition sont agrégées et/ou anonymisées. Ces données ouvertes ou Open Data peuvent être produites par tout type d'acteurs, qu'il s'agisse d'acteurs publics, associatifs ou d'entreprises. Dans le cas de la précarité énergétique, la ville de Paris a par exemple des données permettant de cartographier les logements sociaux dans tous les arrondissements de Paris et les bailleurs sociaux qui en ont la responsabilité<sup>2</sup>.

Les données en Open Data peuvent permettre par leur accessibilité de compléter les jeux de données dont disposent les collectivités, de réaliser des comparaisons entre des zones énergivores à une échelle locale, nationale voire européenne. Des acteurs comme l'Agence ORE<sup>3</sup> donnent accès aux données réglementaires anonymisées au niveau de l'ensemble du territoire français, en gaz et en électricité, ce qui permet de simplifier l'accès aux données de consommation et de production d'électricité et de gaz, à différents niveaux d'agrégation (quartier, adresse...) et d'accompagner les acteurs de la transition énergétique dans la compréhension des données énergétiques.

Ces données permettent d'avoir des bases de données plus actuelles, plutôt que d'attendre une étude ou un recensement souvent réalisé à plusieurs années d'intervalle, et de mieux cibler et suivre les actions sur le terrain. L'Union européenne, à travers sa stratégie data, encourage notamment la création d'Open Datasets à destination des services publics. Le développement de ces solutions à un niveau européen permettrait d'accroître l'efficacité du service public, de disposer de plus de données européennes afin de faire des analyses poussées entre pays et par exemple de mesurer de manière plus dynamique l'impact des actions et des politiques et/ou l'évolution de la précarité.

Bien sûr, ces nouveaux outils complémentaires ou l'évolution apportée par la data à des outils et données existants vont de pair avec la prise en compte de la réglementation (RGPD), en sécurisant l'accès aux données personnelles et en mettant à disposition plus largement les données publiques en Open Data (directive Public Sector Information). L'émergence de ces nouveaux outils entraîne également l'émergence de nouveaux acteurs qui vont devoir s'intégrer dans un écosystème complexe.

1. <<https://www.ademe.fr/expertises/changement-climatique/passer-a-l'action/comment-valoriser-economies-denergie-cee/principes-fonctionnement-dispositif-cee#:~:text=L'obligation%20CEE%20pr%C3%A9carit%C3%A9%20%C3%A9nerg%C3%A9tique,-La%20loi%20de&text=Il%20existe%20donc%20d%C3%A9sormais%20,par%20%20des%20CEE%20attribu%C3%A9s>>

2. <<https://opendata.paris.fr/explore/dataset/logements-sociaux-finances-a-paris/map/?location=13,48.90037,2.27022&basemap=jawg.streets>>

3. <<https://www.agenceore.fr>>

Illustration 5 - Nouvelles données et cas d'usage à prendre en compte pour identifier et contribuer à résorber la précarité énergétique



Local

























Territoire



National



Européen

TYPE	DÉFINITION	CAS D'USAGE/OUTILS	ENJEUX	CHAMP D'APPLICATION
	<b>Données agrégées de conso. énergétique</b> Données de consommation annuelles d'énergie (gaz, électricité) agrégées par 10 logements	Données de consommation annuelles, voire mensuelles, données de thermo sensibilité, données fines de consommation (courbes de consommation)	Données anonymes et agrégées (seuil de 10 logements); Accessibilité pour l'analyse	
	<b>Données individuelles de consommation</b> Données de consommation énergétique (gaz, élec) accessibles au client ou à ceux qu'ils autorisent (consentement)	Données fines de consommation	Pédagogie nécessaire pour une appropriation des données et des enjeux	 Et logement unitaire
	<b>Données descriptives des logements</b> Données renseignant sur la performance énergétique d'un logement en se fondant sur plusieurs critères (année de construction, isolation, etc.)	Enquête logements, données foncières dont âge ou superficie des logements	Mise à jour des données	
	<b>Capteurs</b> Systèmes pouvant créer, collecter, connecter et transmettre des données pour analyse à ses utilisateurs pour réaliser de multiples services (agrégation, analyse, etc.)	IoT, domotique	Connectivité en zone rurale; Facilité de l'analyse par un locataire (notamment un senior)	
	<b>Base des DPE (ADEME)</b> Renseignement sur la quantité d'énergie et de gaz à effet de serre consommée ou dégagée par un logement pour effectuer des rénovations. Facilitation pour la comparaison des données, segmentation	Rénovations par le mécanisme des CEE	Données peu actuelles et parfois subjectives; Obligatoire seulement lors des ventes ou locations	
	<b>Prix de l'énergie</b> Prix payé à un fournisseur d'énergie selon la consommation (facturée au kWh), des frais d'accès à l'électricité et des taxes. Des aides avec le fonds de solidarité logement sont disponibles en ce qui concerne la précarité	Chèque énergie	Des tarifs régulés existent Tarifs ouverts : Variation de coût selon le fournisseur; Variation du coût selon les frais d'accès et les taxes	
	<b>Autres</b> Nombre de gestes à portée écologique dans une période donnée (nombre de formations, kilométrage voiture électrique) Énergie produite localement pour la consommation individuelle ou collective Open Data : Donnée accessible, utilisable, partageable et disponible et pouvant être enrichie par tout le monde Outil permettant de connecter plusieurs données pour établir, structurer et de segmenter des bases de données Méthode d'analyse statistique utilisée pour organiser des données brutes en silos homogènes. Chaque « grappe » contient des données regroupées selon une caractéristique commune par un algorithme	Écogestes (ateliers de sensibilisation, formation, vélo)	Difficulté à mesurer	
		Autoconsommation	Coût; Intermittence	
		Open Data	Respect du RGPD	
		API (Applications Programming Interface)	Format; Limite du nombre de paramètres	
		Clustering	Choix des données; Puissance de calcul; Analyse des résultats	

# La nécessité de renforcer la coopération au sein de l'écosystème pour repenser la gouvernance et intégrer les nouveaux acteurs et outils

## Un enjeu de gouvernance et de coordination des actions sur le terrain pour agir et mettre en œuvre les dispositifs existants

### UNE MULTITUDE D'ACTEURS OPÉRANT À DIFFÉRENTES MAILLES, ENGAGÉS SUR LE TERRAIN

La cartographie des acteurs produite dans une Étude de l'IDDRI en 2016<sup>1</sup>, et reprise en partie dans l'illustration 6, illustre la complexité du modèle organisationnel et de la gouvernance autour des politiques publiques pour œuvrer contre la précarité énergétique.

À l'échelle nationale, on retrouve les grandes institutions, les observatoires, les bureaux d'études, les organismes d'enquête, le régulateur de l'énergie, les grandes agences de développement comme l'ADEME ou l'ANAH... Ensemble, ces acteurs ont vocation à qualifier et quantifier le phénomène de précarité énergétique d'un point de vue macroéconomique.

L'Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE), créé en 2011, a pour objectif principal la mise en commun et le traitement des informations existantes sur la précarité énergétique. Trois grands axes ont structuré son existence au fil du temps ;

- 2012-2015 : quantification et compréhension du phénomène de précarité énergétique

- 2016-2019 : poursuite des études, animation du débat public, élargissement de ces partenaires
- 2019-2022 : appuyer la valorisation des travaux produits, créer un groupe de travail européen pour répondre aux problématiques et mettre à disposition des territoires un outil de géolocalisation de la précarité et de la vulnérabilité énergétique.

À l'échelle territoriale, ce sont les départements qui gèrent la mise en œuvre du plan d'action social du logement et des personnes défavorisées et qui distribuent le fonds de solidarité logement (sauf lorsque la compétence est transférée aux métropoles). Les régions définissent le schéma régional Climat Air Énergie. Dans ce cadre, elles vont aussi avoir un rôle d'organisation et de coordination à l'échelle des EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale). En outre, elles coordonnent le déploiement des plateformes territoriales de la rénovation énergétique qui, comme l'indique l'article de Rappel<sup>2</sup>, vont être complémentaires aux dispositifs existants de la lutte contre la précarité énergétique.

Les acteurs privés, comme les fournisseurs d'électricité et les gestionnaires de réseaux, interviennent également à ce niveau. Par exemple, dans le cadre du FSL (fond de solidarité logement) ces acteurs vont pouvoir identifier les clients en impayés, et agir conjointement avec le département pour permettre à ces ménages de bénéficier des aides qui peuvent leur être allouées sans risquer une coupure de courant. Il existe donc un lien étroit entre les acteurs du privé et du public, entre ceux qui collectent les données, distribuent l'énergie, et ceux qui peuvent distribuer ces aides.

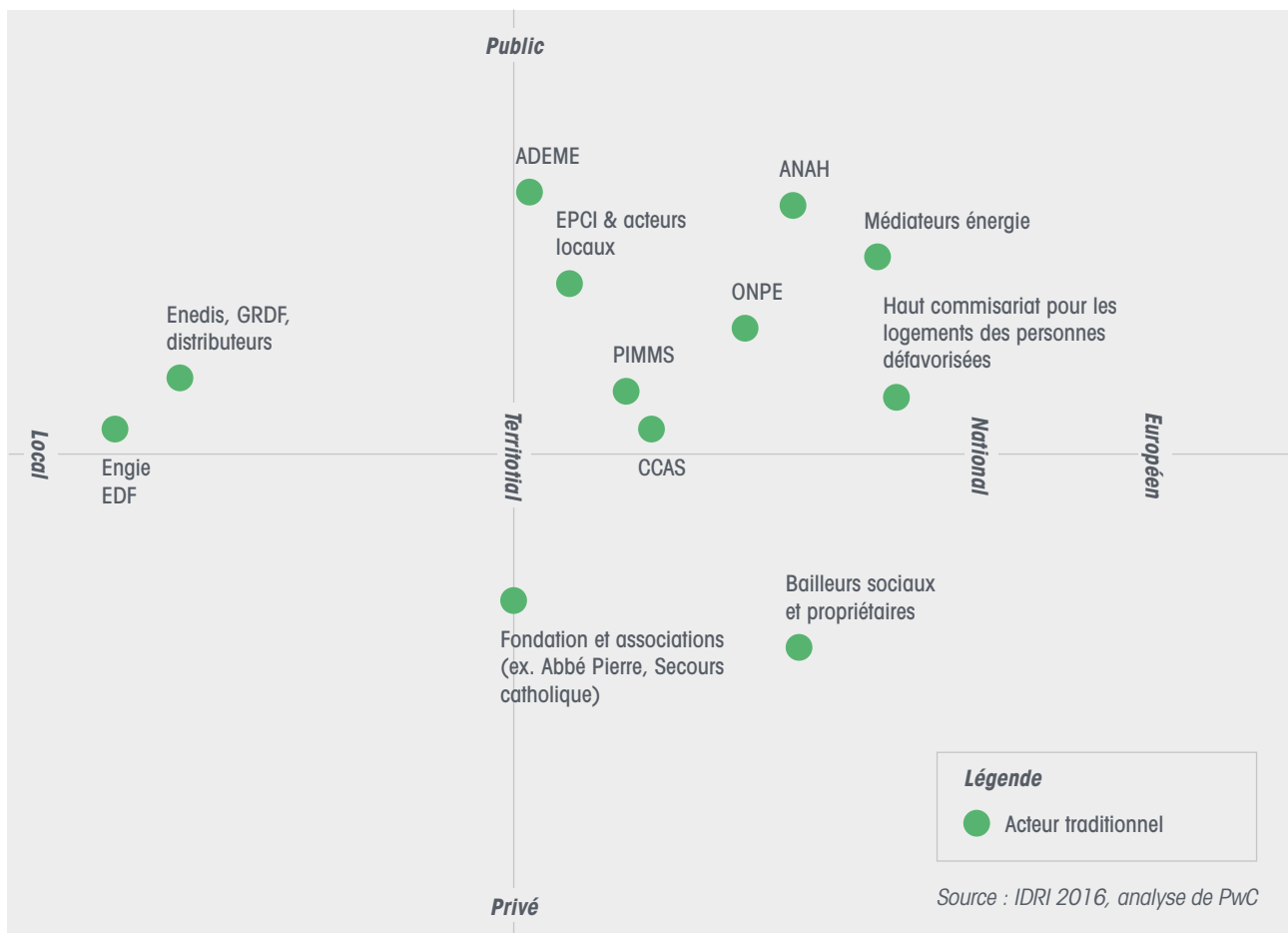
À l'échelle locale, la précarité énergétique recoupe plusieurs compétences des collectivités (l'habitat, l'énergie, le social). Les Centres Communaux d'Action Sociale (CCAS) et les Points d'Information Médiation Multiservices (PIMMS) vont agir pour détecter les populations précaires, les accompagner et mener des actions curatives ou préventives

sur le terrain. Les entreprises du bâtiment, les associations comme Unicités ou les compagnons bâtisseurs vont également œuvrer à la sensibilisation ou la rénovation énergétique des bâtiments.

Une majorité de ces acteurs ne se consacre pas spécifiquement à la lutte contre la précarité énergétique et un acteur peut intervenir à plusieurs mailles, nationale comme locale. Il faut également souligner que les missions de certains acteurs peuvent se juxtaposer. Les possibilités sont donc multiples, ce qui est à la fois une chance mais aussi un obstacle.

Enfin, l'absence de guichet unique rend difficile l'accès à l'information et ne favorise pas le partage, l'échange et la transmission des données. En effet, l'enjeu n'est plus le moyen mais le lien et la mise en rapport des ménages avec les dispositifs d'aide.

**Illustration 6 - Représentation de l'écosystème traditionnel de la précarité énergétique (champ d'action des acteurs, nature)**



1. <<https://www.idri.org/fr/publications-et-evenements/etude/la-precarite-energetique-face-au-defi-des-donnees>>  
2. <<https://www.precarite-energie.org/wp-content/uploads/2020/06/22-bd-double.pdf>>

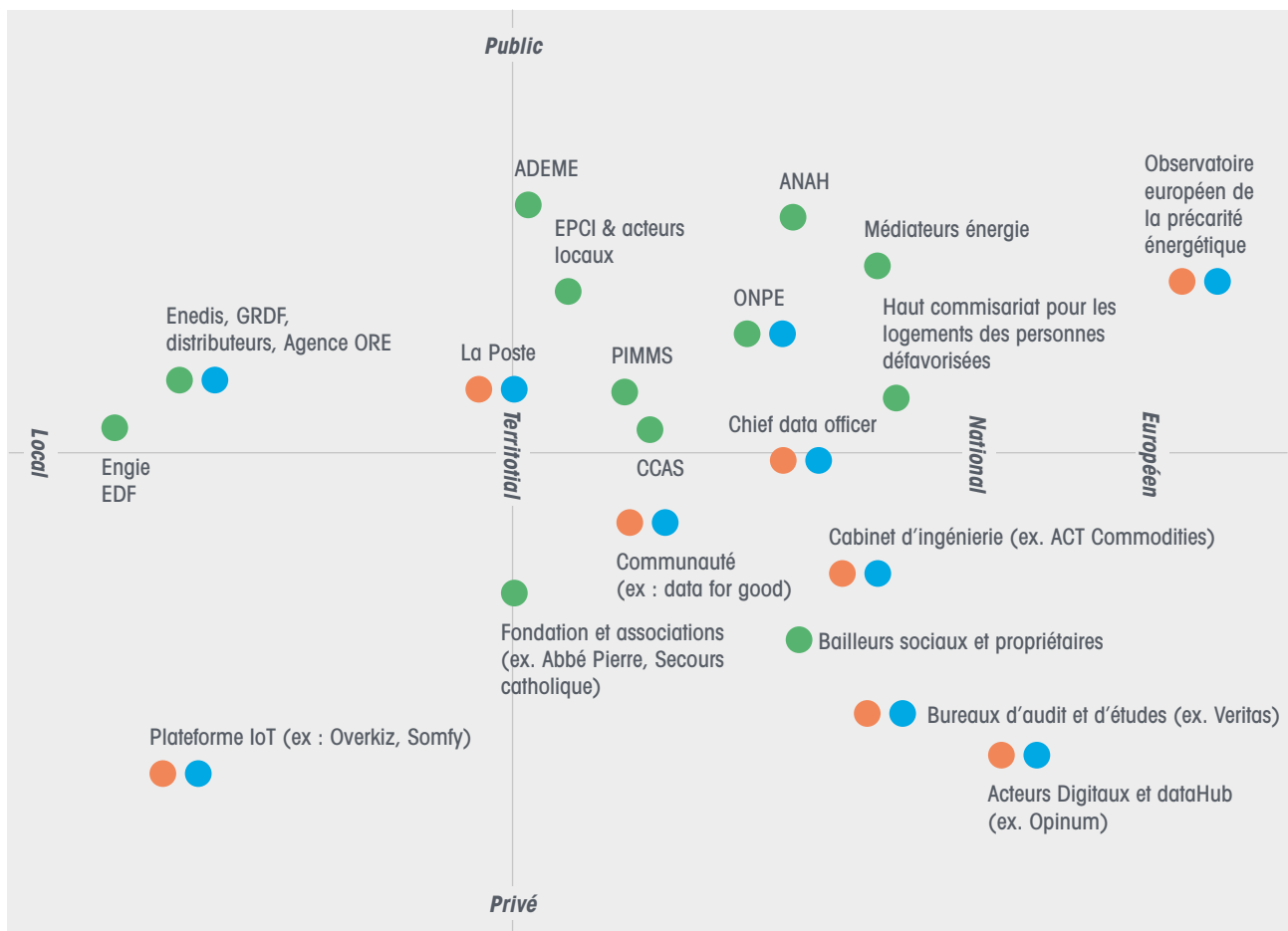
# La nécessité d'intégrer dans les dispositifs existants les nouveaux acteurs pour améliorer la coopération sur le terrain

## L'INTÉGRATION DE NOUVEAUX ACTEURS FAIT ÉVOLUER L'ÉCOSYSTÈME

Tout d'abord, la mise en place de nouveaux outils (plateforme IoT, API), la croissance du volume de données (de consommation, issues du logement, écogestes, etc.) dans un contexte de digitalisation des services fait émerger de nouveaux acteurs dans l'écosystème de la précarité énergétique. Il est intéressant de constater que la majorité de ces « nouveaux acteurs » sont privés et qu'ils agissent principalement à une maille territoriale et nationale comme

le montre la représentation de l'écosystème de la précarité énergétique de l'illustration 7 ci-dessous. Cependant, l'apparition depuis quelques années du rôle du chief data officer (CDO) au sein de ces acteurs, pour coordonner la collecte, la segmentation et l'analyse des données témoigne d'une prise en compte de la data et de la nécessité d'engager des profils avec des compétences plus quantitatives.

**Illustration 7 - Représentation de l'écosystème traditionnel et des nouveaux acteurs de la précarité énergétique (champ d'action des acteurs, nature)**



- Légende**
- Acteur traditionnel
  - Nouvel acteur
  - Acteur « data »

Source : IDRI 2016, analyse de PwC

Parmi ces acteurs data et nouveaux acteurs, on trouve bien sûr les startups et notamment des entreprises IoT et digitales qui développent des services d'objets connectés à travers des plateformes IoT comme Overkiz ou Somfy, entreprise signataire de la charte FAIRE (Faciliter, Accompagner et Informer pour la Rénovation Énergétique), mais aussi des Data-hub, sorte de bibliothèques digitales à l'image d'Opinum.

On observe également, depuis la mise en place de la Loi Pope de 2005, la croissance des cabinets d'ingénierie qui accompagnent les bailleurs sociaux et les collectivités pour leurs projets de rénovation énergétique à travers le mécanisme des CEE, tels ACT Commodities pour l'estimation du gisement et la valorisation de la prime, ainsi que des bureaux d'études comme le Bureau Veritas pour les certifications et audits énergétiques.

Si ces entreprises ne sont pas dédiées à la précarité énergétique en particulier, elles s'inscrivent dans des projets de transition énergétique.

Par ailleurs, il existe des communautés telles que « Data for Good » qui regroupent des datascientists, des développeurs, des designers et des project managers, qui bénévolement participent à l'émergence et au déploiement de projets à fort impact social. On peut aussi citer la FrenchTech qui, financée notamment par le Gouvernement français, est un écosystème réunissant des startups, des investisseurs et des décideurs, avec l'ambition de « faire de la France un des pays les plus attractifs pour les startups qui veulent se lancer, partir à la conquête des marchés internationaux et bâtir un avenir qui ait du sens ». Ces communautés pourraient par exemple, avoir un rôle de formateur et d'accompagnateur protéiforme des collectivités.

Toutefois, il est important de souligner que les nouveaux acteurs ne sont pas forcément des startups ou des champions du digital. Ce sont aussi des entreprises pérennes et des organisations qui ont su mettre à profit leurs compétences au service de la précarité énergétique.

Si Enedis accompagne les territoires, c'est également le cas du groupe La Poste qui utilise sa connaissance du réseau pour identifier puis accompagner les ménages qui pourraient être en situation de précarité à entreprendre des travaux de rénovation à travers le DEPAR<sup>1</sup> (Diagnostic Énergétique Pour Accompagner la Rénovation) réalisé en partenariat avec Solidaire Pour l'Habitat et Ecoénergie (pour le montage des dossiers). La Poste assure un rôle de sensibilisation, d'identification et d'accompagnement qui facilite le travail des collectivités sur le terrain et la mise en relation avec des acteurs privés.

Enfin, L'Union européenne, à travers l'Observatoire européen de la précarité énergétique créé en 2018, est un acteur sur lequel les collectivités et les membres de l'écosystème peuvent compter. Sa principale mission est de faire prendre conscience de l'ampleur de la précarité énergétique en Europe et de doter les États-membres d'un référentiel de bonnes pratiques au regard de projets réalisés, de ressources et d'indicateurs. En effet, le vieux continent comptabilise plus de 50 millions de ménages souffrant de précarité énergétique. Des mécanismes de financement sont également possibles via cet organisme (Horizon 2020, Just transition fund, etc.)<sup>2</sup>.

Bien sûr, l'intégration de ces nouveaux acteurs data et leurs interactions à différentes mailles avec les acteurs traditionnels de la précarité énergétique va de pair avec une sensibilisation et une communication sur le terrain auprès des populations précaires qui sont souvent également exclues du numérique. Ainsi, comme le rappelle Christian Passera, de Tarn et Garonne Habitat « plus de 30% des occupants des HLMs ont plus de 60 ans et rencontrent des difficultés d'accès à la technologie ». L'âge n'est pas la seule contrainte pour l'utilisation du numérique, il y a aussi sa compréhension : « qui analyse sa consommation d'énergie ? Il est nécessaire de vulgariser » ajoute Christian Passera, mettant en avant que la sensibilisation notamment menée par les PIMMS doit dorénavant intégrer un volet sur la préhension des outils numériques tels que les tablettes, capteurs ou la lecture des données de consommation.



1. < <https://www.groupelaposte.com/fr/article/depar-diagnostic-de-performance-energetique-sensibiliser-les-particuliers-leco-efficacit> >

2. Towards an inclusive energy transition in the European Union: Confronting energy poverty amidst a global crisis, June 2020, Energy Poverty EU



## LA CONSTITUTION D'UNE PLATEFORME ASSOCIANT PUBLIC-PRIVÉ AVEC DES MÉCANISMES DE MESURE DE LA PERFORMANCE DES ACTIONS SUR LE TERRAIN POUR STRUCTURER L'ÉCOSYSTÈME

L'émergence des nouveaux acteurs au sein de l'écosystème de la lutte contre la précarité énergétique nécessite une évolution de la gouvernance pour permettre une coopération efficace entre tous les acteurs et ce à plusieurs niveaux. Il est important «de penser de manière globale [une] politique locale» selon Léana Msika, chargée de mission chez DoRéMi, et donc d'avoir les données adéquates et une coopération «interne» au sein des collectivités pour rationaliser les processus de collecte et définir une gouvernance coordonnée des données. L'enjeu n'est pas de collecter plus de données mais de mieux les collecter et les trier / utiliser selon les besoins des collectivités afin de pouvoir plus efficacement identifier les situations de précarité, puis coordonner et piloter les actions sur le terrain. En complément, une cartographie au niveau local de tous les acteurs engagés et alignée à la gouvernance des données définie permettra de mieux comprendre les rôles et les responsabilités de chacun.

Une fois les bases posées à un niveau local, il est possible de définir un relai pour se coordonner à une maille territoriale puis nationale. Cette coordination passe par la confirmation de l'ONPE comme chef de file pour animer des tables rondes régulières avec des représentants publics et privés des différents acteurs de l'écosystème dans une logique de coordination et d'amélioration des processus mis en place, en cours d'expérimentation ou à venir.

La mise en place d'une plateforme publique-privée mettant en lien des entreprises et des collectivités permettrait également d'accélérer la réalisation d'actions sur le terrain : upskilling, rénovations, etc. L'encouragement de la création de partenariats entre acteurs privés et publics serait également un plus pour établir des relations de confiance dans la durée.

Enfin, la définition d'un outil centralisant toutes les actions, mesures et bonnes pratiques, décomposées à une maille locale, territoriale, et nationale voire européenne, pourrait servir de référentiel et faire bénéficier de leur retour d'expérience les autres collectivités et acteurs. Il est important que cet outil soit dans un premier temps pédagogique et éducatif, puis un vecteur d'optimisation des actions dans la lutte contre la précarité énergétique. En effet, un tel outil permettrait la communication, la sensibilisation mais aussi la rationalisation des processus par comparaisons et analyses de l'impact des différentes mesures menées sur le terrain (par exemple en regardant si les zones énergivores et précaires s'effacent, si la collectivité locale dans son ensemble en bénéficie : en termes d'attractivité, de dynamisme, d'emplois à travers la rénovation, etc.).



# 4 pistes d'exploration



## #1 OUTILLAGE

**COLLECTER ET UTILISER DE NOUVELLES DONNÉES DISPONIBLES POUR CONSOLIDER LES CAS D'USAGE TOUT EN RESPECTANT LE CADRE RÉGLEMENTAIRE EXISTANT**

- Des data non personnelles.
- Des data actuelles, précises et adaptées aux besoins des acteurs locaux et institutionnels luttant contre la précarité énergétique (ONPE, PIMMS, etc.).
- Mise en place d'Open Datasets à disposition des collectivités à des fins de service public et d'intérêt général pour favoriser l'accès aux données (cf EU data Strategy).



## #2 GOUVERNANCE

**FAVORISER LES PARTENARIATS PUBLICS-PRIVÉS POUR INTÉGRER LES NOUVEAUX ACTEURS ET PERMETTRE L'ÉMERGENCE DE POLITIQUES « SOCIALES, ENVIRONNEMENTALES ET NUMÉRIQUES » POUR LUTTER CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE**

- Observations de bonnes pratiques existant sur le terrain (DEPAR, MAGE, etc.).
- S'inspirer des autres secteurs (par exemple, la santé) pour créer des instances d'échanges mettant en commun les compétences complémentaires des acteurs traditionnels et des nouveaux acteurs nationaux, territoriaux et locaux issus de la data et du numérique à travers la tenue de tables rondes.
- Encourager les partenariats tout en conciliant les exigences de confidentialité.



## #3 MOYENS

**ACCOMPAGNER ET FORMER LES TERRITOIRES ET LES POPULATIONS EN SITUATION DE PRÉCARITÉ À L'UTILISATION DES DONNÉES ET DES OUTILS NUMÉRIQUES**

- Continuer d'organiser des ateliers de sensibilisation et expérimentations sur le terrain (actions de Dorémi, Fondation Abbé Pierre) à l'utilisation et aux bénéfices de la data.
- Faciliter la compréhension des données par les collectivités et les institutions pour accélérer la mise en œuvre de politiques locales, territoriales, voire nationales en matière de précarité énergétique.
- Former les territoires aux compétences digitales (API, relai dans les territoires) et les aider à faire connaître les modes de financement (local, national, européen).



## #4 COMMUNICATION

### COMMUNIQUER AUTOUR DE LA DATA POUR MONTRER QU'ELLE A UN IMPACT SOCIÉTAL, DURABLE ET MESURABLE À TRAVERS LA MISE EN PLACE D'UNE PLATEFORME CENTRALISÉE À DISPOSITION DES ACTEURS DE L'ÉCOSYSTÈME

- À l'échelle des usagers : disséminer les écogestes en utilisant les leviers digitaux.
  - L'accompagnement des ménages, tout au long du processus de rénovation du logement est critique pour assurer le bon niveau d'appropriation de sa consommation d'énergie. L'assistance à maîtrise d'usage (AMU) permet par exemple l'intervention d'un expert auprès des ménages ayant bénéficié d'une opération de rénovation, quelques semaines ou mois après l'intervention, afin de vérifier, avec l'habitant, la bonne utilisation des interfaces disponibles (compteur communicant, thermostat programmable...).
  - Intérêt : pallier l'ergonomie parfois complexe de dispositifs de visualisation de sa consommation, et optimiser les résultats de l'opération de rénovation en pérennisant la culture des écogestes.
- À l'échelle des acteurs : mesurer l'évaluation de l'initiative publique tout au long de son exécution, et la restituer au plus grand nombre.



## FOCUS

### MESURE DE L'IMPACT DES POLITIQUES DE PRÉVENTION DE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE VIA LE DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL CENTRALISÉ, AGRÉGEANT LES DONNÉES DES DIFFÉRENTS ACTEURS IMPLIQUÉS ET RESTITUANT LE PARCOURS DE VALORISATION DE CES DONNÉES, AVEC UN RÉSULTAT QUANTIFIÉ DE LA DÉMARCHE

Au sein d'une collectivité, la détection de situations de précarité peut s'appuyer sur la réconciliation et la synchronisation de différentes démarches. Par exemple, la mise en commun de données :

- **Qualitatives**, issues d'opérations de porte-à-porte par des associations comme la Croix-Rouge, des ménages en situation d'impayé dans le cas d'un bail social, des publics ayant bénéficié d'analyses et de pré-conseils réalisés par un CAUE...
- **Quantitatives**, comme les données de consommation énergétique, les données liées à des opérations de thermo-détection, les factures non honorées par les clients des fournisseurs...

L'ensemble de ces informations peut donner lieu à un diagnostic très fin aidant à l'identification des ayants droit, la priorisation des actions de rénovation énergétique, le choix du mode d'intervention le plus pertinent au regard des caractéristiques dudit bassin.

Exemple : un dispositif d'information par l'intermédiaire du CCAS, en complément de la distribution d'un courrier d'information de la mairie; permanence de quartier...

La création d'un outil de centralisation de ces différentes sources de données, et de modélisation simple de l'objectif poursuivi (X% de ménages accompagnés, X k€ d'opérations de rénovation accomplies...) à destination de la collectivité pilote peut permettre :

1. d'exploiter au plus près la donnée disponible dans sa variété,
2. de tracer, pour les différents acteurs en place, le bon avancement de l'initiative, dans le cadre d'un circuit de partage de l'information et de « pilotage » élargi,
3. de réaliser, ex post, des mesures de l'efficacité, d'évaluer, en retour d'expérience, les données manquantes en phase amont... et de communiquer auprès de la population sur l'efficacité des politiques publiques, quantifiée de façon fiable.

**Cet article a été réalisé dans le cadre du groupe de travail  
Données & Transformation digitale de Think Smartgrids.**

**Rédactrices :**

Maëlle GOMEZ, Charline BROT, Clémence PELEGRIN (PwC) ; Aude DE TOUCHET, Audrey LASSAIRE (Enedis) ;  
Aurélie FOUCQUIER, Sylvie SEVESTRE-GHALILA (CEA-INES)

**Remerciements pour les échanges et entretiens menés :**

Sandrine BAK, Chargée de mission à la Direction logement, CA du Grand Montauban  
Antoine BERTOUILLE, Chargé d’Affaires, ACT Commodities  
Léana MSIKA, Chargée de mission, DoRéMi  
Christian PASSERA, Directeur Adjoint de Tarn et Garonne Habitat



## À PROPOS DE THINK SMARTGRIDS

Créée en avril 2015, l'association professionnelle Think Smartgrids fédère la filière française des Réseaux Électriques Intelligents, ou « smart grids », pour développer la filière en France, promouvoir l'expertise et le savoir-faire français à l'international et porter la voix de ses membres auprès des acteurs clés, français comme européens.

Présidée par Marianne Laigneau, présidente du directoire d'Enedis, l'association compte plus d'une centaine de membres, des startups et PME innovantes aux grands groupes, en passant par

les laboratoires de recherche, universités, associations professionnelles et pôles de compétitivité. Les activités de ses membres couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur des smart grids : ingénierie électronique, gestionnaires de réseaux, automatisation, équipements et systèmes d'information, modèles d'affaire, formation et régulation.

Pour répondre aux besoins de la filière, Think Smartgrids s'appuie sur un Conseil scientifique et plusieurs Commissions et Groupes de travail, présidés par des personnalités reconnues du secteur.

## LE GROUPE DE TRAVAIL DONNÉES ET TRANSFORMATION DIGITALE DE L'ASSOCIATION

Piloté par Benjamin de Buttet de DCbrain et Thomas Lacroix de Cosmo Tech, le groupe de travail étudie les grands enjeux associés à la transformation digitale des utilities (industrialisation des projets data, cybersécurité, nouvelles technologies IA...). Il publie chaque année une étude : *La transformation*

*digitale des utilities* (nov. 2018); *Data analytics in utilities, les nouvelles technologies au service des réseaux* (nov. 2019). En 2020, le groupe a travaillé notamment sur les sujets *Données et lutte contre la précarité énergétique et passage à l'échelle des projets Data et IA*.



**Think Smartgrids** – Tél : +33 1 42 06 52 50 – [contact@thinksmartgrids.com](mailto:contact@thinksmartgrids.com).  
[www.thinksmartgrids.fr](http://www.thinksmartgrids.fr) - @ThinkSmartgrids