

AU SOMMAIRE

QU'EST-CE QUE LA VULNÉRABILITÉ ÉNERGÉTIQUE ?	2
QUELS SONT LES FACTEURS DE LA VULNÉRABILITÉ ?	3
COMMENT MESURER LA VULNÉRABILITÉ ÉNERGÉTIQUE ?	4
AGIR CONTRE LA VULNÉRABILITÉ ET LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE ?	5
LA VULNÉRABILITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LA LOIRE	6

OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

| Vulnérabilité et précarité énergétiques : état des lieux dans la Loire en 2019 |



QU'EST-CE QUE LA **VULNÉRABILITÉ** | énergétique ? |

La prise en compte institutionnelle de la vulnérabilité énergétique est très récente. Si au Royaume-Uni, cette notion s'est construite depuis les années 1970, en France, il faut attendre **2010 et la loi portant engagement national pour l'environnement** pour que la notion s'inscrive dans le droit. Son article 1-1 donne la définition officielle suivante : « 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 de ses conditions d'habitat ».

Cette définition reste incomplète car elle n'évoque que l'usage de l'énergie dans le logement, et **rend invisible les dépenses liées à la mobilité**. Celles-ci, qui sont la conséquence des choix de localisation résidentielle, parfois subis, peuvent peser de façon importante dans les budgets des ménages. La définition officielle oriente donc l'action publique vers les revenus et les conditions d'habitat, sans questionner directement les conséquences des politiques d'urbanisme et de planification.



A retenir

Une personne est en **vulnérabilité énergétique** lorsqu'elle est en situation de risque vis-à-vis des charges énergétiques. Dans le cas de la **précarité énergétique**, la personne est dans une situation de grande difficulté.

QUELS SONT LES **FACTEURS** | de la vulnérabilité ? |

Trois facteurs concourent principalement à la mise en situation de vulnérabilité énergétique :

- Des revenus modestes
- Des coûts énergétiques importants engendrés par le logement
- Des coûts énergétiques importants engendrés par les déplacements contraints dans leurs horaires et leurs destinations. Ces derniers impliquent fréquemment des

durées et des longueurs de déplacements plus importantes, appelant l'usage individuel de modes « mécanisés ».

L'approche croisée de ces trois critères est essentielle pour caractériser au mieux les ménages qui pourraient se trouver en situation de vulnérabilité et identifier les secteurs géographiques les plus touchés.



COMMENT MESURER

| la vulnérabilité énergétique ? |



La mesure de la vulnérabilité énergétique passe par la définition de critères permettant de la qualifier.

Même si le débat se poursuit entre experts, l'un des meilleurs critères pour mesurer la vulnérabilité énergétique est le **taux d'effort énergétique (TEE)** des ménages, c'est-à-dire le rapport entre les dépenses en énergie et les revenus. Pour la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, si celui-ci est supérieur à 8% pour le logement et 4,5% pour la mobilité, le ménage est considéré précaire énergétiquement. En 2016, selon l'INSEE, les ménages

français consacrent en moyenne 8,2% de leur budget pour les besoins énergétiques de leur logement et de leurs déplacements.

Notons que ce critère qui cible les dépenses ne prend pas en compte les comportements et stratégies d'adaptation des ménages (sur ou sous-consommation choisie ou subie par exemple). En cela, la mesure de la vulnérabilité énergétique reste encore imprécise. La diffusion prochaine d'une méthode par l'ONPE permettra d'homogénéiser les travaux et de donner un cadre à l'action.

L'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE)

Piloté par l'ADEME, l'ONPE a été créé avec l'objectif de stabiliser une culture commune autour du phénomène et d'analyser les politiques publiques de lutte contre la précarité énergétique.

POURQUOI **AGIR** CONTRE | la vulnérabilité et la précarité énergétique ? |

Dans un contexte d'augmentation des dépenses énergétiques des ménages, de diffusion généralisée des lieux de résidence engendrant un découplage entre lieu d'habitat, lieu d'emploi et lieux de consommation et de loisirs, et de renchérissement prévisible des prix des énergies, **le risque de fragilisation d'un nombre toujours plus important de ménages se renforce.**

Face à cet enjeu, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 fixe un objectif de diminution de 15% de la précarité énergétique en France d'ici 2020, via la rénovation énergétique des logements.

Cette problématique énergétique pose la **question du creusement des inégalités socio-territoriales.** Face à cela, les réponses, ainsi que les stratégies des ménages sont de natures très diverses.

En effet, les ménages plus aisés investissent dans des biens et dispositifs plus performants, qui améliorent dans le même temps la valeur de leur patrimoine (travaux de rénovation énergétique, véhicules hybrides, etc...).

Les ménages déjà en difficulté sont contraints de développer des stratégies d'adaptation, qui au contraire de promettre des économies, voire des gains/bénéfices, peuvent se traduire par des situations de privation, pouvant renforcer une situation de précarité sociale.

Face à ces situations dont les causes peuvent être multiples (caractéristiques des ménages, des logements, de l'organisation territoriale, etc...), les réponses publiques sont de natures très différentes.

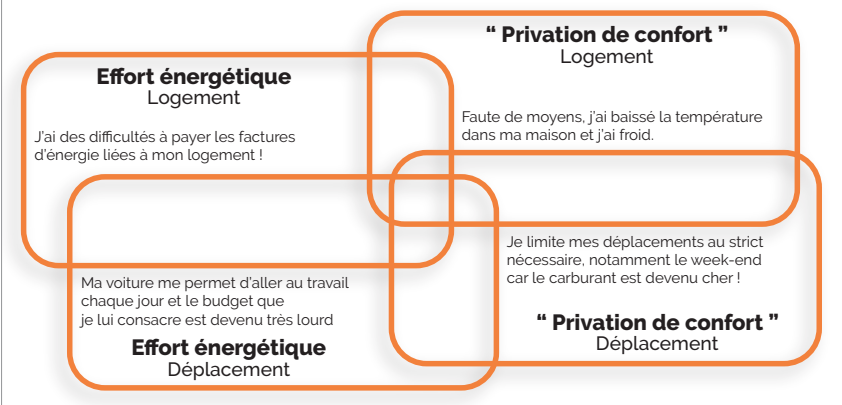
Elles concernent essentiellement la capacité des ménages à régler leur facture énergétique, de façon préventive (programmes de réhabilitation thermique) ou

curative (aides financières directes aux ménages, tarifs sociaux, offres de transports alternatifs à l'automobile, politiques logements, etc...)

Face à cette complexité, les politiques d'aménagement du territoire doivent pouvoir répondre pleinement dans le cadre de leurs compétences pour accompagner, limiter, voire anticiper sur les causes de précarité énergétique.

1

LES DIFFÉRENTES FACETTES DE LA VULNÉRABILITÉ VÉCUE PAR LES MÉNAGES



« La révolte des gilets jaunes trouve son origine dans la vulnérabilité. Ne plus pouvoir se déplacer, voire se chauffer à cause de carburants trop chers, pesant directement sur le quotidien de la précarité énergétique.

Ainsi, les ménages aux revenus faibles ou directement impactés par une hausse des charges sont peu à peu piégés par les coûts de l'énergie pour leur logement ou leur mobilité ».

Extrait de « Les inégalités environnementales » de Eloi Laurent (chercheur à l'Observatoire français des conjonctures économiques).

LA VULNÉRABILITÉ ÉNERGÉTIQUE

dans le département de la Loire

COMMENT SE RÉPARTISSENT LES REVENUS DES MÉNAGES ?

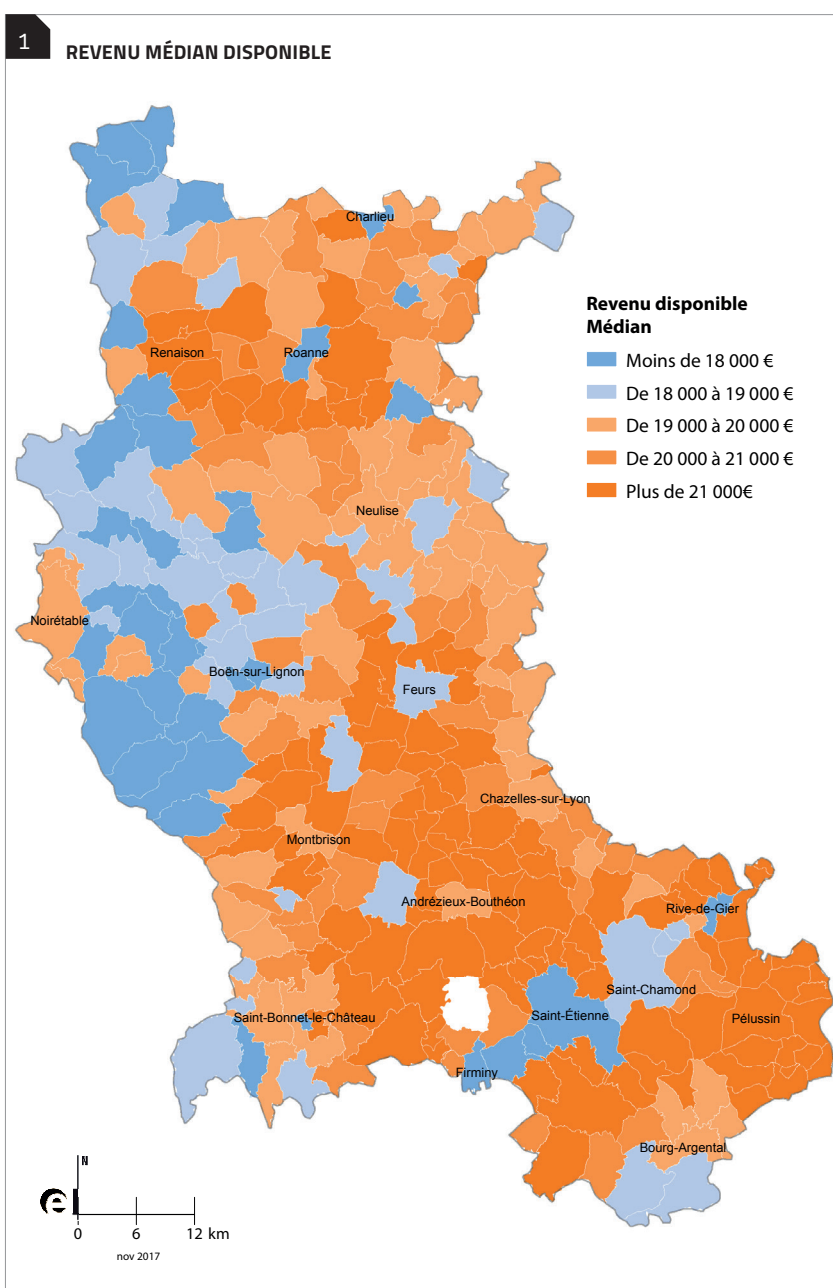
Le revenu des ménages s'appréhende à partir des données issues du recensement de la population fournies par l'INSEE. A l'échelle communale, le revenu disponible* a été retenu. Celui-ci donne une bonne vision de la ressource financière dont les ménages peuvent disposer au quotidien.

Dans la Loire, le revenu disponible médian est de 19 730 €.

Les différences entre les revenus médians à l'échelle des communes sont assez marquées avec des écarts allant du simple au double.

L'analyse des revenus des ménages montre une logique territoriale assez franche :

- Les ménages avec des bas revenus sont principalement situés dans les principales polarités (Saint-Etienne, Roanne, Feurs notamment quelques polarités), dans les anciennes vallées industrielles (Ondaine et Gier) et dans les zones de montagne (essentiellement le Haut-Foréz et les Monts de la Madeleine).



- Les ménages avec des revenus élevés sont essentiellement présents dans les couronnes d'agglomérations (Saint-Etienne, Montbrison, Roanne), dans le Pilat et dans le Sud Plaine.

OÙ SONT LES RÉSIDENCES AVEC DES DÉPENSES DE CHAUFFAGE IMPORTANTES ?

La facture énergétique des dépenses de chauffage des logements dépend de 3 facteurs : le climat local, le mode de chauffage et le type et l'âge du logement.

Dans la Loire, la dépense moyenne annuelle liée au chauffage est de 1 650 € / logement.

Le climat : des communes de montagne soumises à un coût de chauffage plus important

Les contrastes d'altitude et d'exposition des logements présents sur le département de la Loire induisent des besoins en chaleur différents. Ainsi, 3 secteurs se singularisent :

- Les espaces de moyenne montagne avec un climat montagnard (Monts du Forez, de la Madeleine, du Beaujolais, du Lyonnais et le massif du Pilat) ;
- Les plaines qui sont bien abritées et possèdent un climat de type continental (bassin Roannais et la plaine du Forez) ;
- Le versant rhodanien qui bénéficie d'une influence méditerranéenne avec peu de jours de gel (vallée du Gier et vallée du Rhône).

Le mode de chauffage : l'électricité et le fioul toujours plus chers

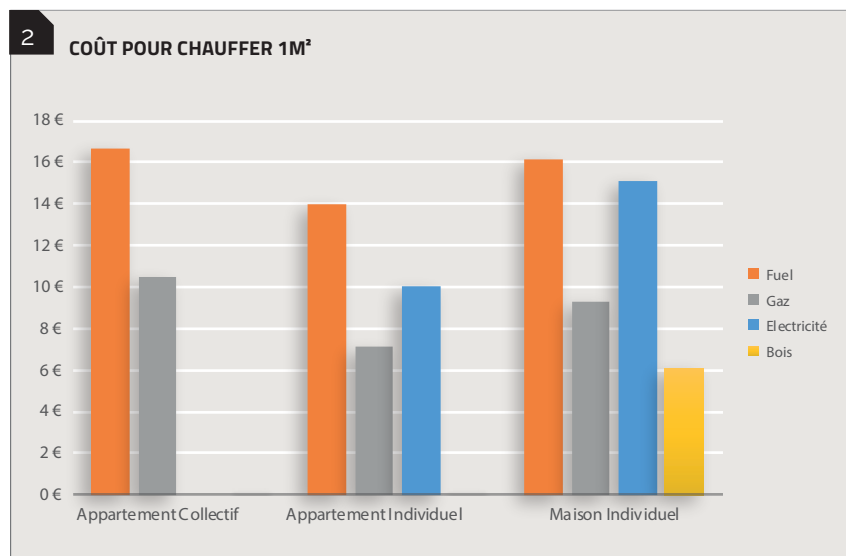
Le type d'énergie utilisé pour le chauffage d'un logement influe sur le coût global énergétique en raison de la capacité de la ressource à produire de la chaleur mais aussi en raison des coûts indirects liés aux abonnements inhérents à certaines énergies, comme pour l'électricité ou le gaz naturel.

Energie	Prix du kWh**
Granulés de bois	6,26 cts par kWh
Gaz naturel	8,20 cts par kWh
Fioul	9,56 cts par kWh
Gaz propane	14,72 cts par kWh
Electricité	15,82 cts par kWh

Le type et l'âge des habitations : un parc immobilier ancien énergivore

Au-delà du mode de chauffage, d'autres paramètres entrent en compte dans le coût énergétique lié au chauffage dans les logements.

En effet, la compacité, qui est le rapport entre le volume d'un bâtiment et sa surface en contact avec l'extérieur est un critère important. Plus le bâtiment est compact, moins il nécessitera d'énergie pour le chauffer. Ainsi, comme le montre le graphique ci-contre, les logements collectifs ont globalement moins de besoins caloriques pour un même confort qu'une maison individuelle.

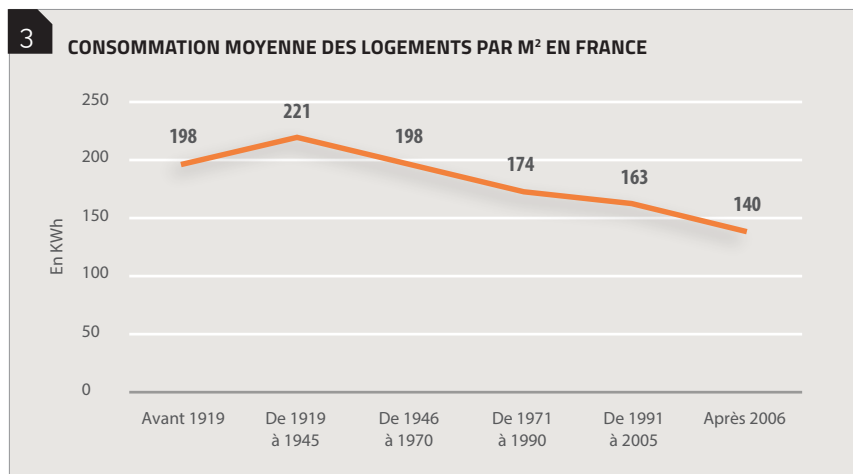


1. Cartographie : Sources : INSEE, traitements epures / **2. graphique :** Sources : ADEME, traitement epures

* Définition de l'INSEE : il « comprend les revenus d'activité (nets des cotisations sociales), les revenus du patrimoine, les transferts en provenance d'autres ménages et les prestations sociales (y compris les pensions de retraite et les indemnités de chômage), nets des impôts directs. »

** Prix du kWh en centimes d'euros intégrant l'abonnement éventuel. Publié par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, en Mars 2019.

Par ailleurs, la date de construction des logements et des réglementations thermiques mises en œuvre au moment du chantier ont de fortes incidences sur les consommations énergétiques. Ainsi, les logements construits avant la première réglementation thermique de 1974 ont des besoins énergétiques importants. Or, selon le fichier Filocom de la Direction Générale des Finances Publiques, 63% des logements du territoire ligérien, ont été construits avant.

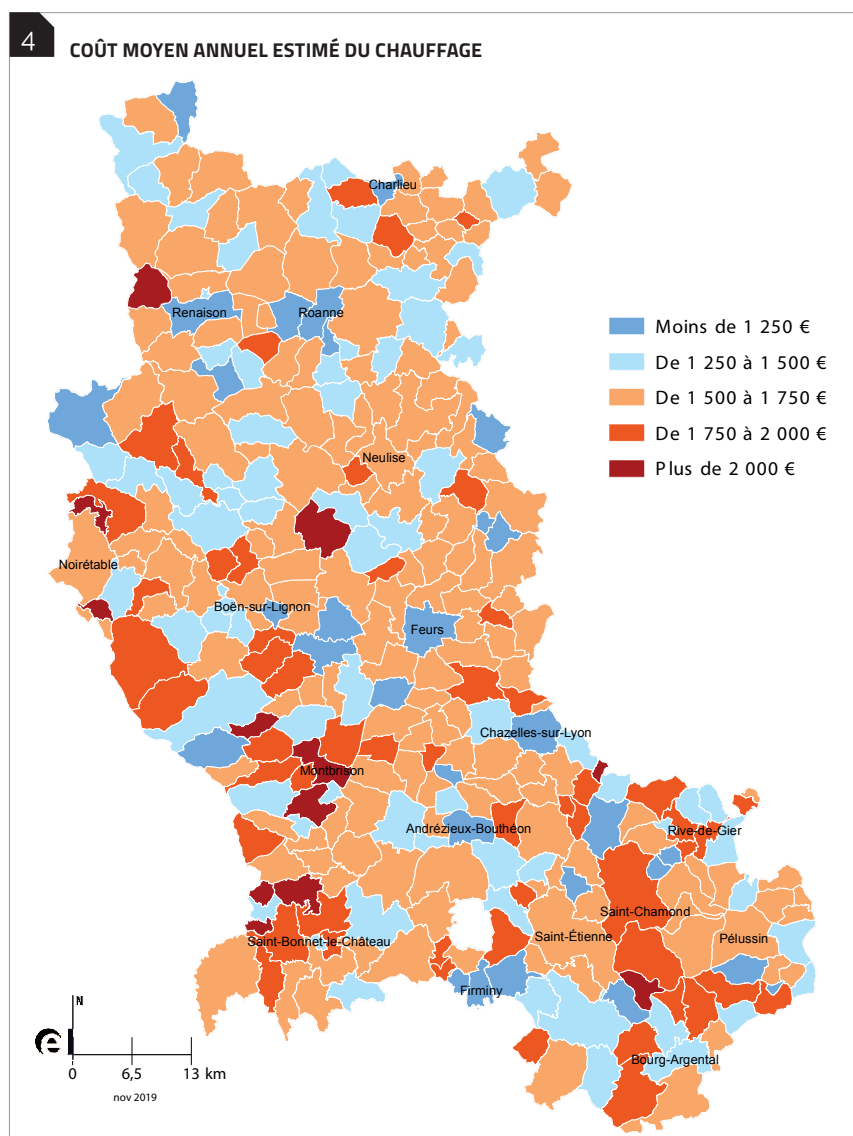


Synthèse de la dépense énergétique des logements liée au chauffage

Le croisement des 3 indicateurs précités permet de hiérarchiser des secteurs géographiques selon la dépense énergétique des logements liée au chauffage.

Ainsi, les secteurs qui associent un climat favorable et des logements collectifs sont ceux où les coûts moyens de chauffage sont les plus faibles. On retrouve dans cette situation, le secteur montbrisonnais, mais surtout des secteurs disposant des revenus médians les plus faibles comme les secteurs de Roanne, Feurs, Andrézieux-Bouthéon ou de la vallée du Gier***.

A contrario, les secteurs de montagne, disposant d'un parc immobilier presque exclusivement pavillonnaire, souvent ancien et utilisant le fuel, ont des besoins énergétiques plus importants et donc un coût moyen plus élevé.



LES DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES LIÉES À LA MOBILITÉ

Les dépenses liées à la mobilité ont un impact important dans la vulnérabilité énergétique des ménages. C'est particulièrement le cas des déplacements domicile-travail qui restent contraints, souvent effectués sur des distances plus importantes.

Les distances parcourues et les coûts engendrés

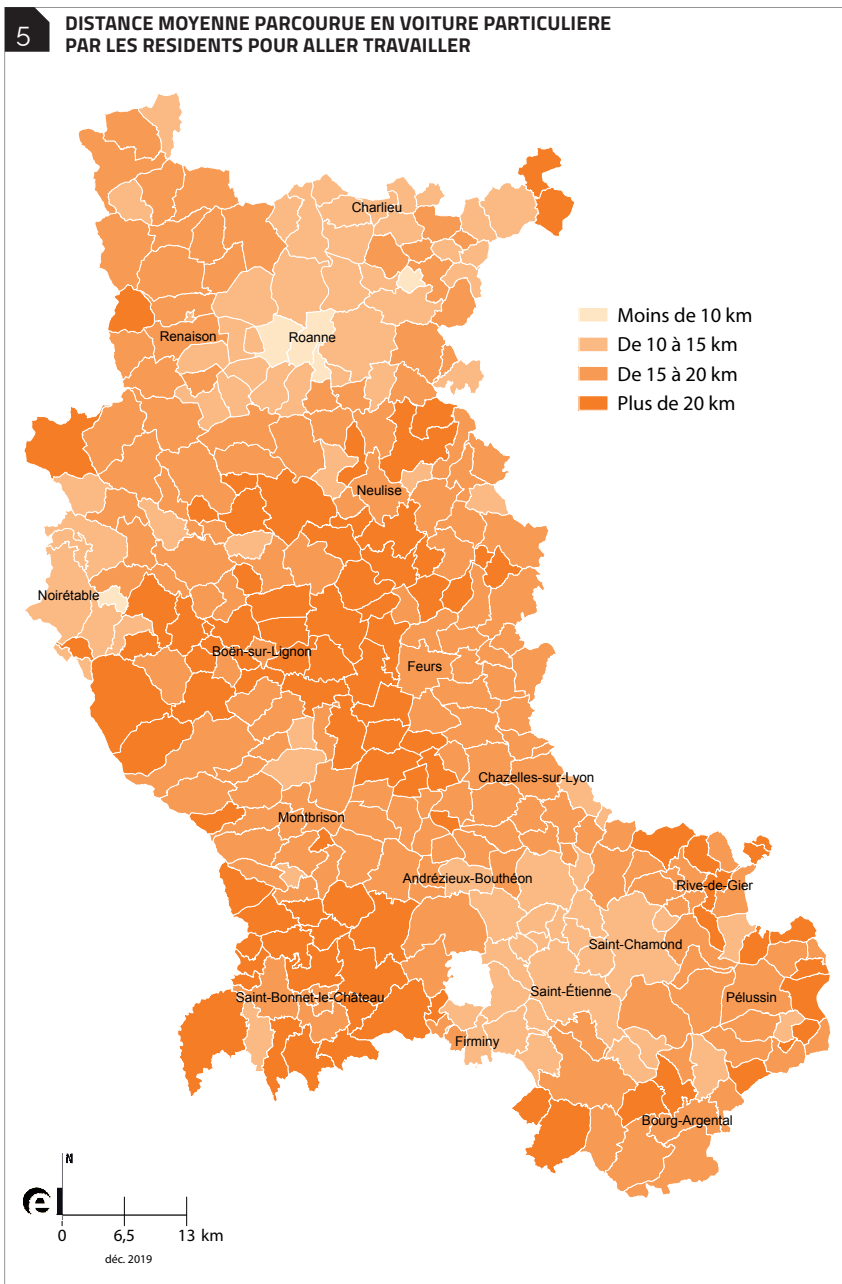
Dans la Loire, on estime à 3 500 000 le nombre de kilomètres parcourus quotidiennement en voiture par les actifs du territoire pour se rendre à leur travail, soit 15,3 km en moyenne par actif. 3 catégories socio-professionnelles se déplacent toutefois plus que la moyenne. Il s'agit des cadres, des professions intermédiaires et des ouvriers.

On note néanmoins de fortes disparités sur le département.

Logiquement, les villes de Saint-Etienne et de Roanne et leur périphérie affichent des distances domicile-travail faibles du fait de la proximité entre les espaces résidentiels et les secteurs d'emploi.

A l'inverse, les actifs du centre du département, ou des communes situées sur les reliefs, doivent parcourir des distances moyennes supérieures à 20 km pour se rendre sur leur lieu d'emploi.

Il est possible de traduire ces distances kilométriques en coût énergétique en partant sur les postulats suivants :



- 215 jours travaillés par an (Direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques)
- Coût moyen kilométrique de 0,595€ (barème des impôts)

Dans la Loire, la dépense moyenne annuelle liée à la mobilité est de 3 905€ / actif.

3. graphique : Source : SOeS, enquête Phébus 2013 ; traitement epures / **4. 5. Cartographies :**

Sources : INSEE, traitements epures

*** Le prix moyen du chauffage à la commune a été calculé en tenant compte du nombre de types de logements déclarés par commune, (appartement ou maison), multiplié par les coûts énergétiques estimées par les données CEREN

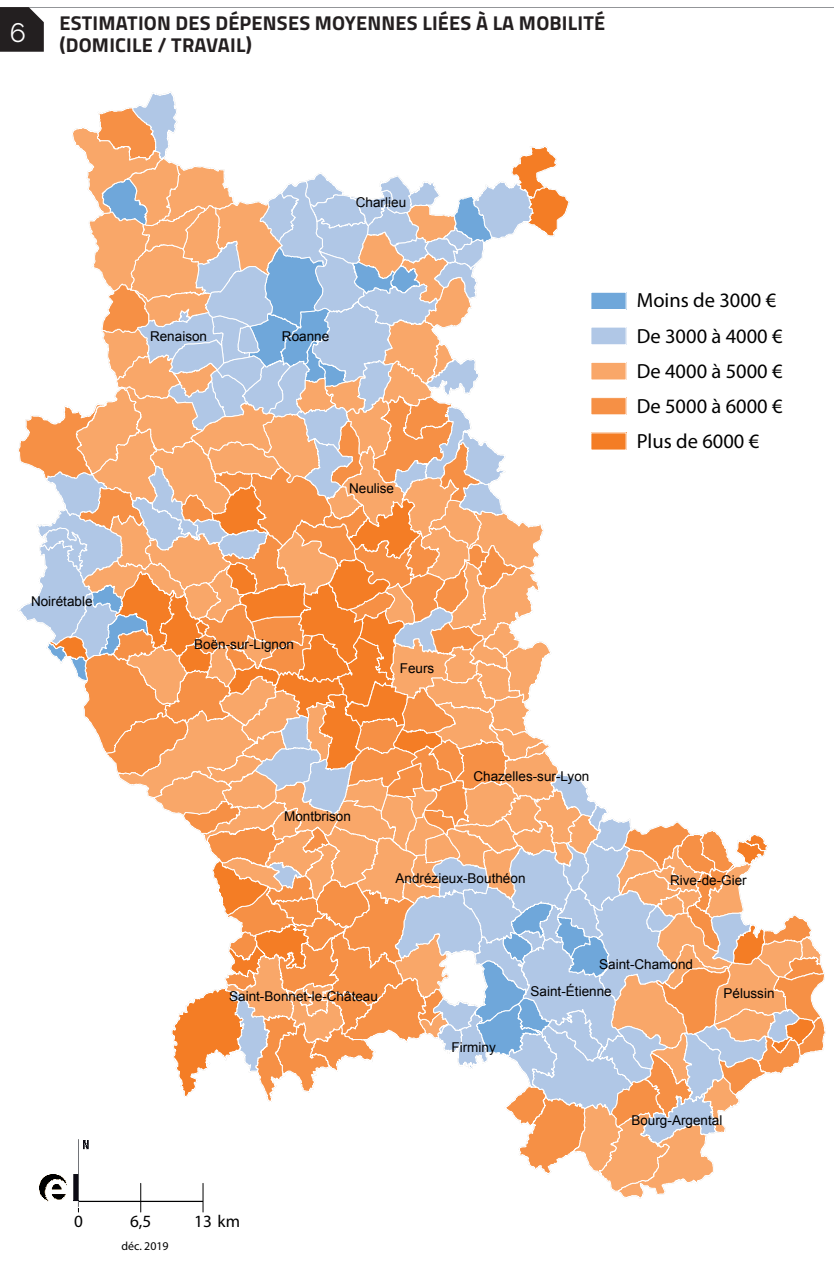
Parmi les secteurs où la dépense liée à la mobilité est plus faible, on distingue :

- Les bassins d'emploi majeurs (Saint-Etienne et Roanne et leur couronne) qui disposent d'un réseau de transport en commun ;
- Certaines communes rurales ou de montagne qui, par leur profil agricole et leur nombre d'actifs, offrent des emplois de proximité.

Les communes dont la dépense engendrée par la mobilité est la plus élevée sont situées sur le plateau de Saint-Bonnet-le-Château et dans le centre du département. Il s'agit de communes où un grand nombre d'actifs se rendent dans les bassins d'emploi de Saint-Etienne ou Roanne et dont la distance domicile-travail est la plus importante.

Notons enfin une différence entre la vallée de l'Ondaine et la vallée du Gier. Les actifs de l'Ondaine ont principalement leur emploi dans la vallée ou à Saint-Etienne. En revanche, les actifs de la vallée du Gier ont des emplois qui se répartissent sur un secteur géographique plus vaste (entre le Rhône voisin, ou Saint-Etienne qui se trouve déjà éloigné d'une vingtaine de kilomètres).

6 ESTIMATION DES DÉPENSES MOYENNES LIÉES À LA MOBILITÉ (DOMICILE / TRAVAIL)



Coûts énergétiques globaux supportés par les ménages à l'échelle des communes

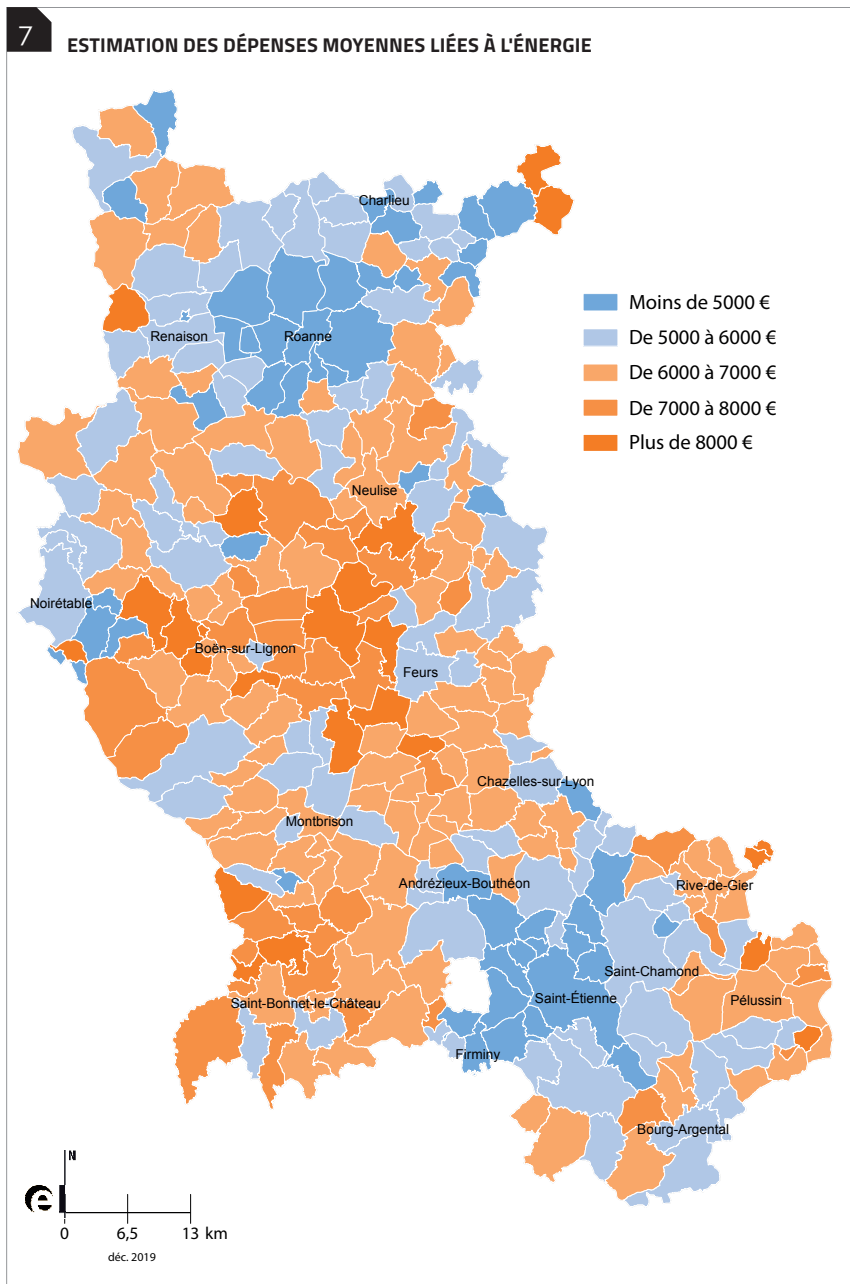
L'association des critères présentés précédemment permet d'obtenir une image du coût de l'énergie et du « reste à vivre » moyen pour chaque commune du département.

Des coûts de mobilité 2 à 3 fois supérieurs à ceux du chauffage pour le logement. A l'échelle du département, la dépense pour le chauffage est en moyenne 3 000 € inférieure à celle liée à la mobilité.

Des dépenses liées à l'énergie qui peuvent quadrupler selon la localisation. Les centralités (Saint-Etienne et Roanne) et leur périphérie sont les secteurs qui amortissent le mieux leurs dépenses du fait d'un ratio emploi / habitant important, de la présence d'axes lourds de transport en commun et d'une part importante de logements collectifs peu consommateurs.

A contrario, les zones plus rurales de la plaine du Forez ou des reliefs, présentent des coûts liés aux dépenses énergétiques plus importants du fait d'un parc immobilier comparativement plus ancien et individuel, mais également du fait de déplacements domicile-travail beaucoup plus longs.

En croisant cette information avec les revenus, on constate que le reste à vivre des habitants à l'échelle communale va au-delà d'une opposition urbain / rural.



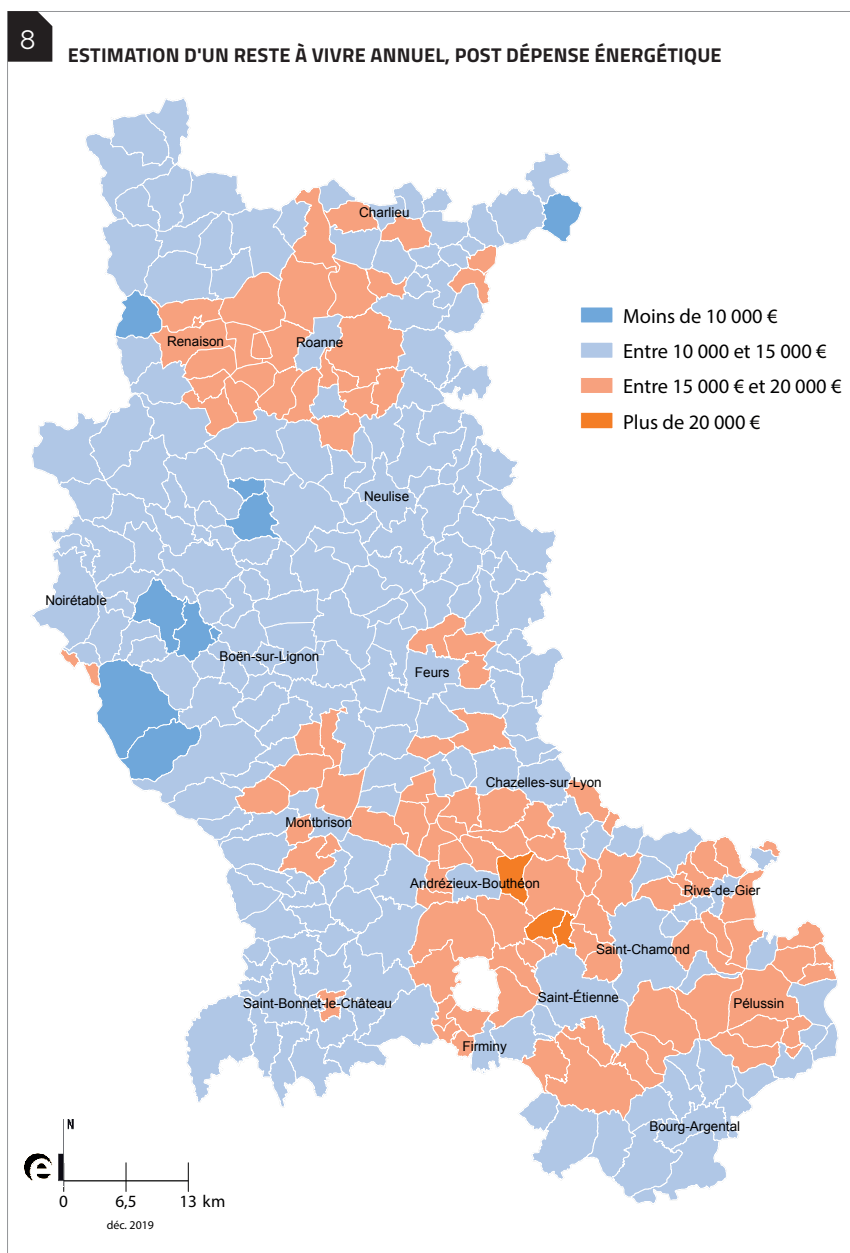
22% de la population ligérienne dispose d'un « reste à vivre » annuel inférieur à 10 000€, une fois les dépenses liées à l'énergie effectuées.

Les communes où les habitants disposent d'un reste à vivre post-dépenses énergétiques élevées sont les couronnes des principales centralités du fait de la présence de ménages aisés pour lesquels le coût énergétique du logement ou des trajets domicile-travail est facilement absorbé.

En revanche, les communes dont les habitants peuvent être en situation de vulnérabilité énergétique sont celles disposant de revenus les plus faibles tels que :

- Les communes rurales du centre et de l'ouest du département du fait d'une économie essentiellement agricole et de coûts de déplacement ou de chauffage importants ;
- Les communes urbaines de Saint-Étienne et des vallées urbaines de l'Ondaine et du Gier du fait de la faiblesse des revenus et ce, malgré plusieurs paramètres limitant le coût énergétique.

Ces disparités se retrouvent également à l'échelle infra communale. Ainsi, si l'on applique les traitements au carroyage INSEE, on aboutit à une vision précise de la vulnérabilité énergétique et des personnes susceptibles d'être concernées.



8. Cartographie : Sources : INSEE, traitements epures / **9. Photo :** ©fotomelia

*** Le carroyage est un découpage du territoire en carreaux homogènes de 20 mètres de côté donné par l'INSEE sur la base du recensement de la population.

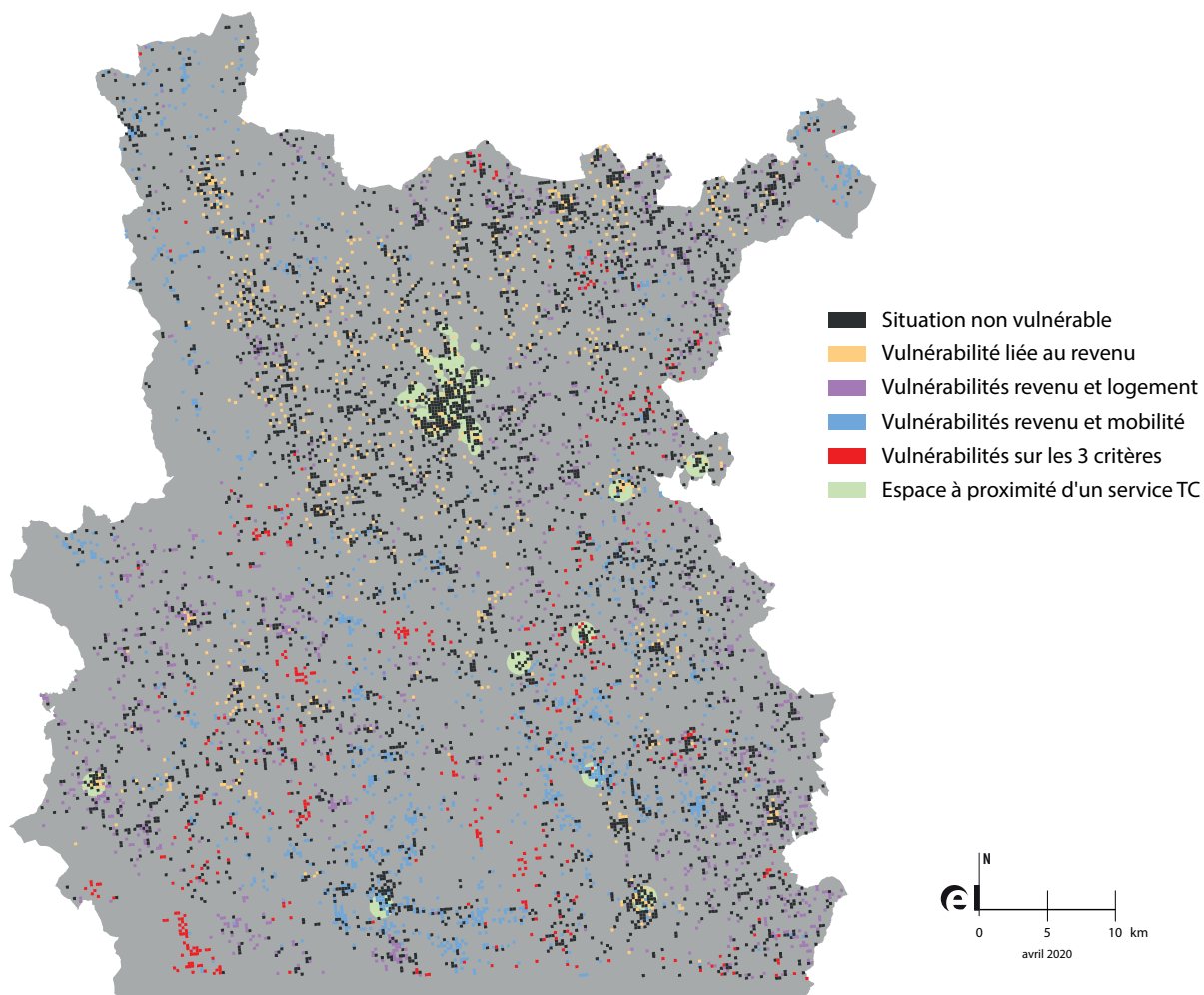
Coûts énergétiques globaux supportés par les ménages à l'échelle infra-communale

Pour compléter l'analyse des coûts énergétique supportés par les ménages, une analyse croisée des revenus et des dépenses énergétiques liées aux déplacements et au chauffage des logements à l'échelle du carroyage**** a été réalisée. La cartographie présentée est ciblée sur les publics qui sont en situation de précarité sociale.

La cartographie ainsi produite permet d'affiner la vision de la précarité énergétique des ménages.



10 LES CAUSE DE LA VULNÉRABILITÉ ÉNERGÉTIQUE - ZOOM SUR LE NORD DU DÉPARTEMENT

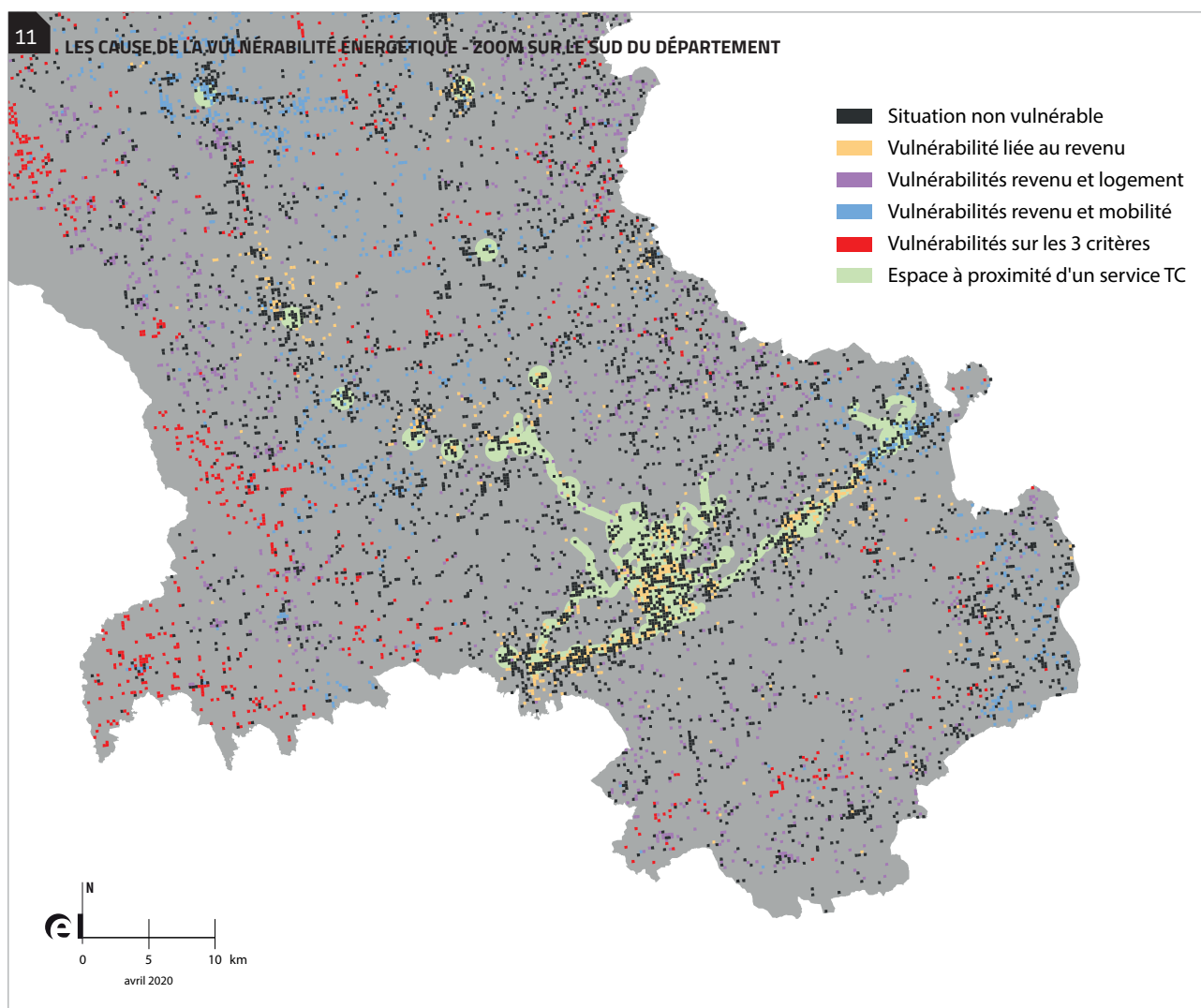


On observe en premier lieu, par secteur, des situations de vulnérabilité très différentes. Ainsi, sur ceux de Saint-Etienne et de Roanne, on observe globalement une vulnérabilité importante, tandis qu'à l'échelle des carreaux, on observe des situations très différentes avec des zones peu vulnérables. Les carreaux présentant la vulnérabilité le sont essentiellement en raison des

faibles niveaux de revenu. Les effets coûts des déplacements et coûts du chauffage sont moins impactant que sur d'autres territoires en raison :

- De distances de déplacements d'accès à l'emploi faibles
- Des formes urbaines denses et des caractéristiques climatiques qui relativisent les dépenses de chauffage.

Le secteur de Rive de Gier présente des profils de ménages avec des revenus faibles et qui réalisent des trajets relativement longs (vers Saint-Etienne et Rhône). Aussi, le profil socio-professionnel à dominante ouvriers à tendance à avoir un accès limité au réseau de transport en commun (rythme de travail décalé, desserte faible des zones d'activités et des zones commerciales).



Les secteurs du Pilat, des Monts du Lyonnais et des Monts du Forez peu éloignés des pôles urbains, présentent un nombre important de ménages à faible revenu et présentant un risque de vulnérabilité lié au chauffage (dominante individuelle associée à des secteurs de montagne). Ce qui interroge sur la réhabilitation des logements.

De plus, une attention particulière devra être portée à ces secteurs qui pourraient basculer vers une double précarité énergétique (logement et déplacement) en cas d'augmentation des coûts du carburant.

Sur les secteurs de Boën et de Balbigny, on observe la présence importante de ménages ayant des risques de vulnérabilité énergétique liée aux déplacements. En effet, une partie des habitants de ces zones se déplacent jusqu'aux secteurs de Roanne et de St-Etienne pour travailler.

Enfin, il est intéressant de noter l'impact positif des lignes structurantes de transport en commun. Ainsi, les secteurs desservis présentent une vulnérabilité moindre du fait de coûts de mobilité réduits et ce, malgré des revenus parfois modestes.

Le traitement de la vulnérabilité s'exprime par le positionnement, pour chacun des critères observés, de chaque carreau vis-à-vis de la médiane de l'ensemble des carreaux.

Si les dépenses estimées dans un carreau sont supérieures à 75% des valeurs de l'ensemble, alors le carreau est considéré comme vulnérable sur le critère étudié.

12



OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT

| Vulnérabilité et précarité énergétiques : état des lieux dans la Loire |

ON RETIENDRA

Avec une tendance en hausse des coûts de l'énergie, la vulnérabilité liée aux déplacements et au chauffage touche de plus en plus de ménages. D'une privation de confort à de l'insolvabilité, les conséquences sociales peuvent être sérieuses. Elle n'en demeure pas moins difficile à cerner à l'échelle du département de la Loire. Cette publication apporte des éléments de réponse en appréciant la vulnérabilité énergétique de la personne au regard de son environnement, de son logement, de sa fourniture d'énergie et de ses ressources.

La double vulnérabilité liée au logement et aux déplacements interroge sur la

manière de sensibiliser les ménages afin de les préserver d'une situation de précarité économique.

Depuis 5 ans, le calculateur **e-mob'** www.e-mob.fr propose aux ménages de connaître les coûts liés à leur logement et à leurs habitudes de déplacements. Cet outil permet d'évaluer les variations budgétaires dans le cas d'un projet immobilier (type de logement, localisation résidentielle), du changement du lieu d'emploi ou du mode de transport (acquisition d'un véhicule, variation du coût du carburant) et contribue ainsi à informer les ménages sur l'impact économique et environnemental de leur choix de localisation résidentielle.



46 rue de la télématique
CS 40801
42952 Saint-Etienne cedex 1
tél : 04 77 92 84 00
fax : 04 77 92 84 09
mail : epures@epures.com
web : www.epures.com

