

# Insee Dossier

## Franche-Comté



N° 6

Décembre 2015

**Les ménages francs-comtois face à leurs dépenses de chauffage ou de carburant :  
qui sont les plus vulnérables ?**



# Sommaire

<b>Édito</b>	<b>3</b>
<b>Contexte</b> Réduire les dépenses énergétiques, un enjeu fort des politiques publiques	<b>5</b>
<b>Déplacement</b> Un poste carburant plus lourd dans le budget des ménages vivant en zone rurale	<b>7</b>
<b>Logement</b> Une exposition à la vulnérabilité liée au logement très influencée par le climat	<b>13</b>
<b>Double vulnérabilité</b> 4,7 % des ménages francs-comtois en situation de vulnérabilité énergétique à la fois du fait de leur logement et de leurs déplacements	<b>21</b>
<b>Zonage</b>	<b>27</b>
<b>Méthode et définitions</b>	<b>29</b>



# Édito

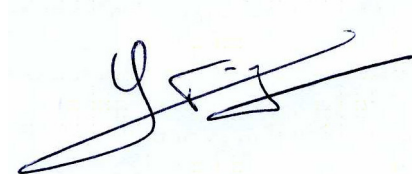
**S**i de nombreux chiffres sont cités lorsque l'on aborde la vulnérabilité ou la précarité énergétique, leurs méthodologies diffèrent souvent fortement et sont parfois peu transparentes. C'est pourquoi, l'Insee et le SOeS, service statistique du ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la Ruralité et du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie ont souhaité mettre en commun leurs données pour élaborer une méthodologie sur un champ plus restreint mais maîtrisé.

Pour la DREAL de Franche-Comté, il était important d'aborder ces questions au niveau local pour mettre à disposition des données de référence afin que les acteurs locaux puissent mieux appréhender ces phénomènes de vulnérabilité et de précarité énergétique. C'est pourquoi, une collaboration a été mise en place avec l'Insee de Franche-Comté pour réaliser un ensemble d'études en lien avec les préoccupations du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) créé par la loi du 12 juillet 2010 dite « Grenelle II » dans le cadre des suites du Grenelle Environnement. Une première publication a porté sur les émissions de CO2 par les déplacements domicile-travail et domicile-études (Insee Analyses Franche-Comté n°4, octobre 2014). Une deuxième étude a proposé une première analyse de la vulnérabilité énergétique (Insee Analyses Franche-Comté n° 8, avril 2015). Enfin, la précarité énergétique a fait l'objet d'une troisième publication (Insee Flash Franche-Comté n° 13 de juillet 2015).

Ce dossier vient compléter ce premier ensemble d'études pour approfondir la connaissance de la vulnérabilité énergétique liée au logement et aux déplacements.

## Jean-Marie Carteirac

Directeur de la direction régionale  
de l'environnement, de l'aménagement  
et du logement de Franche-Comté



## Patrick Pétour

Directeur régional de l'Insee  
de Franche-Comté





# Réduire les dépenses énergétiques, un enjeu fort des politiques publiques

## Un enjeu pris en compte de manière croissante depuis 1973

Le premier facteur déclencheur de la prise de conscience a été économique. Il est lié à l'augmentation du coût des énergies suite au choc pétrolier de 1973. La première prise de conscience environnementale est arrivée plus tardivement et s'est traduite notamment par la tenue d'une première conférence mondiale sur le climat à Rio en 1992.

Ce « Sommet de la Terre », a permis l'adoption de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Celle-ci avait pour objectif de stabiliser les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre en prenant en compte la responsabilité différenciée des pays industrialisés et des pays en développement.

La prise de conscience de la corrélation entre l'augmentation de la température moyenne à l'échelle de la planète et l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre n'a, depuis, cessé de croître comme en témoignent les nombreuses conférences mondiales sur le climat qui se sont tenues depuis 1992.

À ces enjeux financiers et environnementaux, s'ajoutent des enjeux de santé publique en lien avec les émissions de gaz à effet de serre et de polluants. Un récent rapport parlementaire évoque, pour la France, un coût sanitaire de l'ordre de 20 millions d'euros par an en lien direct avec les émissions produites par les activités humaines.

Paris accueille, en fin d'année 2015, la 21<sup>e</sup> conférence mondiale sur le climat. L'accord espéré doit permettre de contenir les émissions de gaz à effet de serre et par conséquent de limiter l'augmentation moyenne de la température de la planète à moins de 2 °C à l'horizon 2021.

## Un rôle moteur de l'Union européenne

La Commission européenne s'est dotée dès 2008 d'un « Paquet Énergie Climat » à l'horizon 2020.

Un second paquet énergie climat à l'horizon 2030 a été voté au parlement fin 2014. Il vise les objectifs suivants : réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % par rapport à 1990, atteindre une part d'énergies renouvelables de 27 % dans la consommation totale d'énergie, améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 27 % par rapport aux projections courantes. Ces objectifs sont déclinés par pays en fonction des rejets estimés pour chacun d'eux.

## Une législation nationale qui prend en compte cet enjeu

Ces dernières années, la France s'est dotée de législations fortement incitatives en matière de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre.

Les lois Grenelle de 2009 et 2010 ont ainsi inscrit des objectifs ambitieux dans la législation nationale à l'horizon 2020. En août 2015, la législation s'est encore renforcée par la promulgation de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TEPCV). Cette loi vise notamment la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % en 2030 ainsi que la diminution des consommations de 50 % en 2050 (objectif intermédiaire de 20 % en 2030). Cette loi fixe également un objectif de rénovation de 500 000 logements par an à compter de 2017, afin de réduire de 15 % la précarité énergétique d'ici 2020.

## Une territorialisation des mesures et des politiques locales déjà existantes

L'ensemble des mesures nationales est renforcé par la mise en œuvre de politiques locales.

En Franche-Comté, le schéma régional climat air énergie (SRCAE), co-élaboré par l'État et le Conseil régional, a été adopté en novembre 2012. Il vise des objectifs ambitieux : réduire de 20 % la consommation énergétique à l'horizon 2020, diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre et atteindre une part de 32 % d'énergie renouvelable dans la consommation

d'énergie finale. Ce document identifie des actions prioritaires en matière de rénovation énergétique des bâtiments, secteur le plus consommateur d'énergie.

Actuellement, le Conseil régional, les Conseils départementaux ainsi que les huit agglomérations et villes de plus de 50 000 habitants ont eu l'obligation d'adopter un plan climat énergie territorial (PCET).

Par ailleurs, les récents appels à projets nationaux et régionaux nommés « Territoires à Énergies Positive » visent à la fois à réduire leurs consommations et à développer la production d'énergies renouvelables avec comme objectif de produire au moins autant d'énergie qu'il n'en est consommée sur les territoires candidats.

En Franche-Comté, le Conseil régional en lien avec l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) s'est doté depuis 2006 d'un programme visant à atteindre le niveau basse consommation dans les bâtiments et les logements. Ce programme, baptisé « Effilogis », permet notamment de financer les audits et une partie des travaux de rénovation énergétique chez les particuliers (*encadré 1*).

## Des efforts à poursuivre

Malgré la mise en place de ces nombreux dispositifs (*encadrés 1 et 2*), le nombre de ménages en situation de vulnérabilité énergétique est en progression dans notre région comme au niveau national. La hausse du coût de l'énergie, plus rapide que celle des revenus et la poursuite des phénomènes de périurbanisation en sont la cause. Le nombre de foyers ayant recours aux aides des Conseils départementaux au titre du Fonds Solidarité Logement (FSL) en est un des reflets.

De la même manière, la mobilisation importante des aides de l'agence nationale de l'habitat témoigne des besoins importants du territoire. Ces derniers pourraient continuer à augmenter en cas de hausse du coût de l'énergie, ce qui incite à continuer à réduire les consommations énergétiques. ■

### Secteur du bâtiment : des normes basses consommations sur les constructions neuves et des mesures incitatives à la rénovation énergétique

En France, le « résidentiel-tertiaire », qui correspond à l'énergie utilisée pour les bâtiments, est le secteur le plus consommateur d'énergie. Les premières réglementations visant à diminuer les consommations ont été mises en œuvre dès 1974, date de la première réglementation thermique pour les constructions neuves. La dernière réglementation thermique en date, dite « RT 2012 », acte le principe de constructions à un niveau basse consommation, ce qui correspond globalement à une division par trois des consommations maximales de la précédente réglementation. Par exemple, à Besançon, la consommation maximale d'un bâtiment respectant la RT 2012 est de 35 kWh d'énergie primaire par m<sup>2</sup> et par an. La prochaine étape, qui devrait intervenir avant 2020, est déjà connue. Elle sera celle du bâtiment dite « à énergie positive » dont le principe est de disposer d'un bâtiment dont on a réduit le plus possible les consommations énergétiques tout en produisant de l'énergie en quantité au moins égale à celles de ses consommations.

Les politiques fiscales d'encouragement à la rénovation énergétique déjà existantes ont été renforcées dès 2005 en articulation avec la mise en place du premier Plan Climat national. Ainsi, en 2015, les particuliers peuvent bénéficier de plusieurs dispositifs incitatifs pour s'engager dans la rénovation énergétique de leur logement. Il s'agit :

- de la TVA à taux réduit pour les travaux de rénovation énergétique ;
- du Crédit d'Impôt Développement Durable permettant de disposer d'un crédit d'impôt en cas notamment de réalisation de travaux d'efficacité énergétique ;
- de l'Éco Prêt à Taux Zéro qui permet d'avoir accès, sous conditions de ressources, à un prêt à taux zéro pouvant aller jusqu'à 30 000 € en cas de réalisation d'un bouquet de travaux d'efficacité énergétique.

En parallèle, l'augmentation des aides de l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH) à destination des foyers aux revenus modestes a également permis de lutter contre les phénomènes de vulnérabilité énergétique. La mise en place du Fonds d'Aide à la Rénovation Thermique en 2011 en complément des aides de l'ANAH permet de financer les opérations de rénovation énergétique des propriétaires occupants (et bailleurs) sous conditions de revenus. C'est ainsi qu'en Franche-Comté la rénovation plus de 1 500 logements a été financée en 2014.

### Des réglementations et incitations mises en place pour réduire l'impact de la mobilité et la structure du parc de véhicules

Sur le volet de la mobilité, la réglementation européenne se durcit progressivement pour obliger les constructeurs à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules et donc, par conséquent, leurs consommations. Au niveau national, ceci s'accompagne également de fortes incitations financières pour l'achat ou la location de véhicules moins polluants (décret du 31 mars 2015). D'autres réglementations ou incitations peuvent être citées comme par exemple :

- obligations de réaliser des Plans de Déplacements Urbains (PDU) dans les périmètres de transports urbains recoupant des agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ils doivent être compatibles avec les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et s'imposent au Plans Locaux d'Urbanisme. Soumis à évaluation, ils visent à économiser l'énergie et à diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon de 2050 ;
- obligation faites aux employeurs de prendre en charge une partie des déplacements domicile-travail des employés en cas de recours à des transports collectifs.

Ces actions vont de pair avec les réglementations récentes en matière de planification territoriale (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Locaux d'Urbanisme et Plan Locaux d'Urbanisme Intercommunaux) qui visent notamment à permettre un recours plus important aux transports collectifs et donc de faire baisser la part du recours aux voitures particulières dans les déplacements.

Concernant le parc de véhicules roulants, différentes mesures ont été prises au cours des dernières années pour modifier progressivement la structure de ce parc de véhicules roulants :

- prime à la casse permettant un renouvellement du parc de véhicule avec des véhicules plus économes ;
- mise en place d'un bonus-malus pour favoriser l'achat de véhicules moins polluants ;
- mise en place en avril 2015 d'une prime à l'achat ou à la location de véhicules peu polluants.



# Un poste carburant plus lourd dans le budget des ménages vivant en zone rurale

De nombreux déplacements contraints sont nécessaires à la vie quotidienne, qu'il s'agisse de se rendre sur son lieu de travail, d'études, d'accéder aux commerces, aux services de santé ou d'accomplir des démarches administratives. Afin de se déplacer, les ménages peuvent se rendre à pied ou utiliser le vélo les transports en commun ou un véhicule motorisé. Les dépenses pour les voyages en transport en commun constituant des achats de services, seules celles de carburant sont prises en compte dans cette étude. Lorsque ces dépenses pèsent plus de 4,5 % dans le revenu disponible des ménages, ces derniers sont considérés comme vulnérables énergétiquement (cf. *Méthode et définitions*).

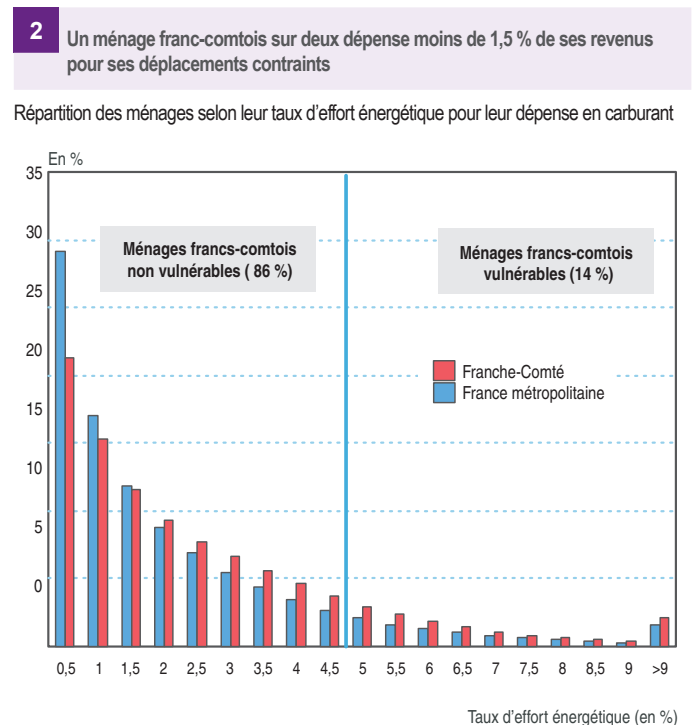
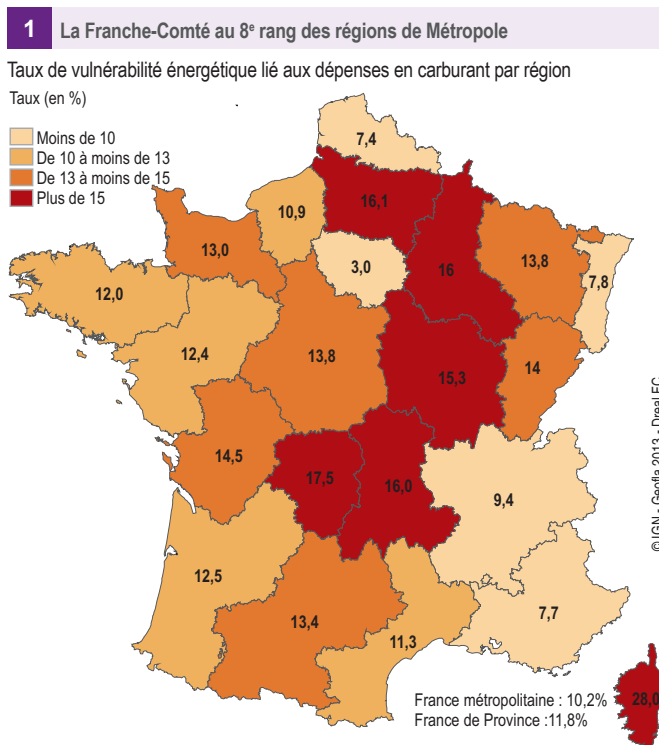
## 14 % des ménages francs-comtois concernés par la vulnérabilité liée aux dépenses en carburant

Au 1<sup>er</sup> janvier 2008, 70 600 ménages consacrent plus de 4,5 % de leurs revenus aux dépenses

en carburant pour se déplacer, soit 14 % des ménages francs-comtois. Par rapport aux 22 régions de Métropole, la Franche-Comté se place au 8<sup>e</sup> rang des régions les plus vulnérables, avec un taux de vulnérabilité énergétique lié aux déplacements supérieur de celui enregistré en moyenne en France de province (figure 1). En Île-de-France, le recours important aux transports en commun pour se déplacer explique que cette région enregistre le plus faible taux (3,0 %).

Le taux régional de vulnérabilité énergétique liée aux déplacements est supérieur de 3,8 points à la moyenne nationale. Pour autant, les ménages francs-comtois sont proportionnellement plus nombreux qu'au niveau national à fournir un faible taux d'effort (cf. *Méthode et définitions*) pour les déplacements contraints : près d'un ménage comtois sur deux dépense moins de 1,5 % de ses revenus pour ses déplacements alors

qu'au niveau national un ménage sur deux dépense moins de 2,25 % de son revenu pour les mêmes dépenses. Dans la région, un ménage sur cinq dépense moins de 0,5 % de ses revenus pour ses déplacements (figure 2). Il s'agit pour les trois quarts d'entre eux de ménages ne possédant pas de véhicule ou n'effectuant pas de déplacements domicile-travail et disposant de commerces et services à proximité. Malgré une proportion d'actifs en emploi un peu plus forte dans la région qu'en moyenne au niveau national et une utilisation plus fréquente de la voiture pour se déplacer, les navettes domicile-travail s'effectuent en moyenne sur de plus faibles distances et sur des routes où la vitesse de déplacement est plus faible. Par ailleurs, le parc de véhicules de la région est plus récent et très fortement tourné vers le diesel, plus économe. Enfin, 20,3 % des Francs-Comtois sont

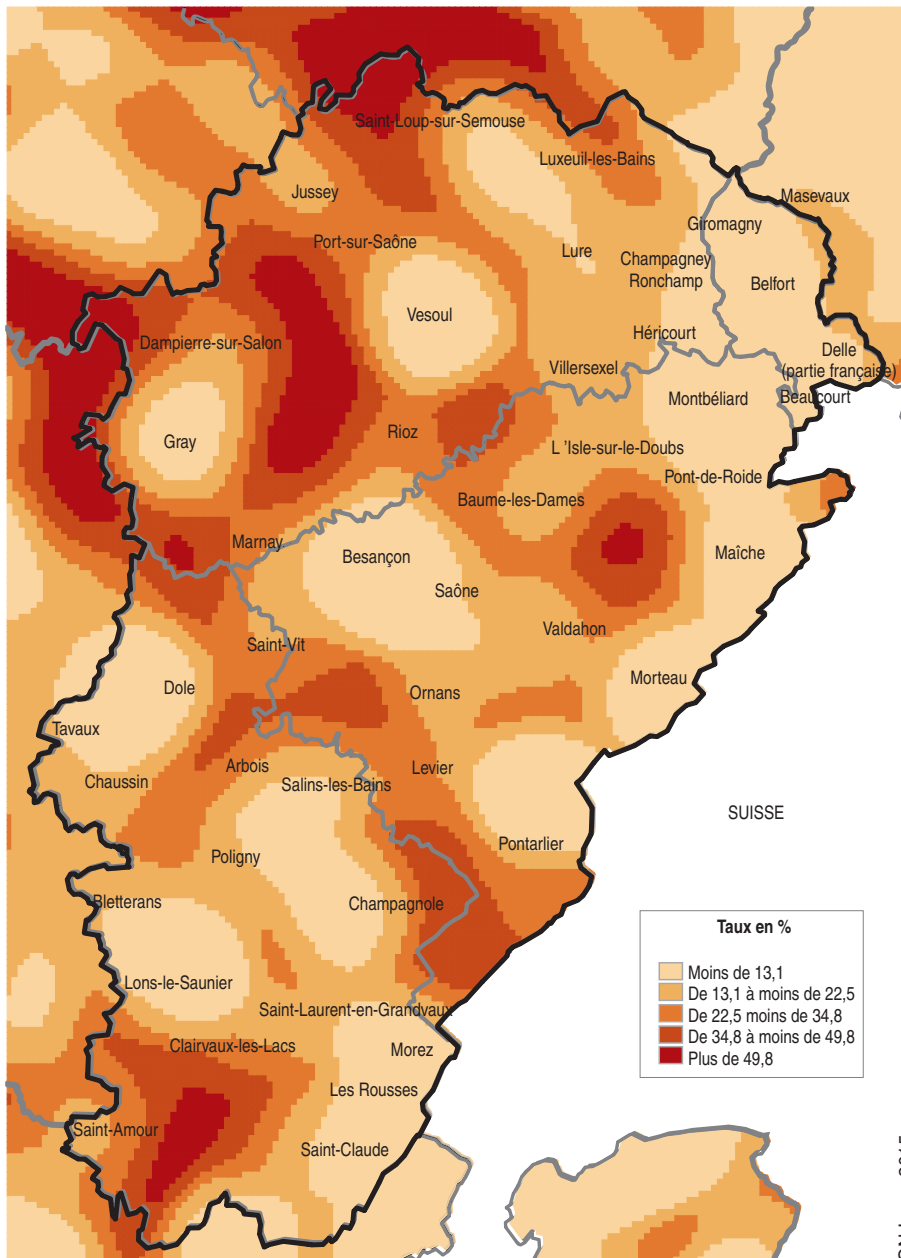


Champ : déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

Champ : déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

**3** Des ménages moins vulnérables dans les grandes communes et le long de la frontière suisse

Vulnérabilité énergétique liée aux dépenses en carburant



Champ : déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

**Une exposition plus forte dans les communes de très faible densité**

Le taux de vulnérabilité lié aux déplacements dépend beaucoup de l'armature urbaine du territoire où se concentrent populations et emplois. Ainsi, les deux régions les moins densément peuplées sont aussi celles où la vulnérabilité est la plus forte : 28 % en Corse et 18 % dans le Limousin. La vulnérabilité des ménages francs-comtois est ainsi plus forte en Haute-Saône et dans le Jura (respectivement 21 % et 17 %), départements les moins urbanisés de la région, que dans le Doubs (11 %) et surtout le Territoire de Belfort (9 %). Par ailleurs, les ménages vivant dans les territoires frontaliers avec la Suisse effectuent de nombreux déplacements vers ce pays pour y travailler. Ils sont pourtant relativement épargnés par la vulnérabilité énergétique liée aux déplacements grâce au niveau élevé de leurs revenus (figure 3). Les territoires où la vulnérabilité est la plus forte sont situés dans le Nord-Ouest de la Haute-Saône, autour de Gray, dans le sud de la zone frontalière du Doubs, dans la vallée du Dessoubre et dans la partie au sud de Lons-le-Saunier.

Dans les communes très peu denses (cf. Méthode et définitions), 36 % des ménages dépendent plus de 4,5 % de leur revenu disponible pour régler leurs factures de carburant et sont par conséquent exposés à la vulnérabilité énergétique. En raison d'un volume d'emplois nettement plus faible que le nombre d'actifs et d'un niveau d'équipements et de services peu développé, les ménages habitant dans ces communes doivent se déplacer parfois sur des distances assez longues pour se rendre à leur travail et sont éloignés des principaux commerces et services nécessaires à la vie quotidienne. Dans les communes peu denses, la vulnérabilité énergétique concerne encore un ménage sur cinq (figure 4). Ces communes ont, en général, un peu plus d'emplois, de commerces et de services que les précédentes, mais les déplacements restent relativement fréquents. Au total, huit ménages vulnérables sur dix résident dans une commune peu ou très peu dense, alors que ces communes ne concentrent que 50 % de la population.

En revanche, la vulnérabilité liée aux dépenses en carburant est moins présente dans les communes de densité intermédiaire et dans les communes densément peuplées (respectivement 4,5 % et 7,1 % des ménages).

© IGN-Insee 2015

âgés de plus de 65 ans contre 19,8 % en moyenne pour les ménages résidant en Métropole. Ces ménages, n'effectuant

généralement plus de navettes domicile-travail, leurs dépenses en carburant s'en trouvent réduites.

**4** Huit ménages vulnérables sur dix résident dans une commune peu ou très peu dense

Répartition des ménages vulnérables pour leurs dépenses en carburant selon le type de commune de résidence

Types de communes	Ménages au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	Ménages vulnérables	Taux de vulnérabilité (en %)
Communes densément peuplées	90 300	6 400	7,1
Communes de densité intermédiaire	161 700	7 300	4,5
Communes peu denses	202 000	39 000	19,3
Communes très peu denses	49 800	17 900	35,9
<b>Franche-Comté</b>	<b>503 800</b>	<b>70 600</b>	<b>14,0</b>

Champ : déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

Les communes appartenant à ces deux derniers zonages se trouvent au sein des pôles urbains. Elles sont bien équipées en commerces et services et la population trouve sur place ou à proximité une importante offre d'emplois.

Si la voiture reste le mode principal pour effectuer les déplacements contraints (85 % des ménages en moyenne en Franche-Comté), son utilisation se différencie fortement selon l'espace dans lequel vivent les ménages (figure 5).

Dans les communes peu ou très peu denses, neuf ménages sur dix utilisent leur voiture pour se déplacer. Dans ces communes, même pour les ménages résidant dans leur commune de travail, l'utilisation de la voiture est souvent nécessaire pour les achats, les déplacements pour la santé ou en vue de démarches administratives. Il est par ailleurs difficile, au regard de la multiplicité des déplacements, de mettre en œuvre une offre de transport alternative à la voiture. Dans les communes de densité intermédiaire 84 % des ménages utilisent leur voiture, tandis qu'un peu plus d'un ménage sur quatre n'a pas besoin de la voiture dans les communes denses, ni pour se rendre à son travail, ni pour faire ses courses ou avoir accès aux services de la vie quotidienne. Pour ces ménages, la facture en carburant est nulle. Parmi eux, on trouve de nombreux ménages à bas revenus qui ne sont pas exposés à la vulnérabilité énergétique liée aux dépenses en carburant.

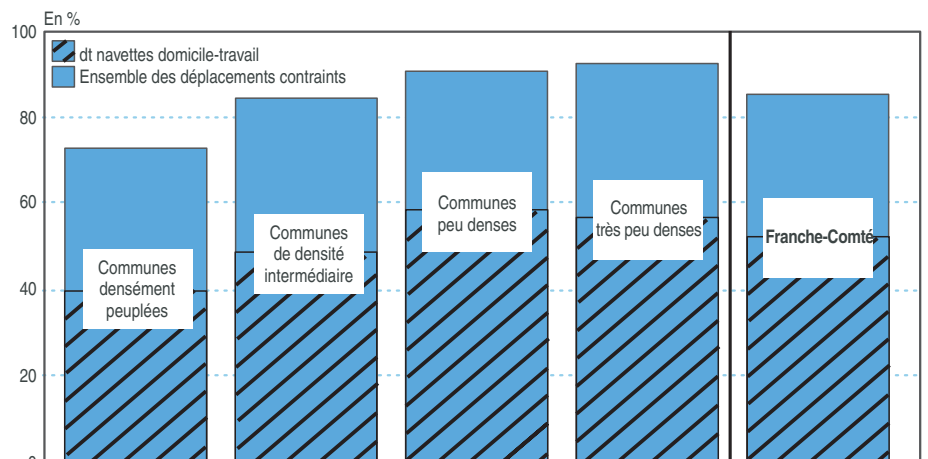
### Des coûts qui varient du simple au triple entre zones urbaines et rurales

En Franche-Comté, les ménages disposant d'un véhicule consacrent en moyenne 880 euros par an pour l'ensemble de leurs déplacements contraints dont 420 euros par an pour se rendre à leur travail. Le coût des déplacements est directement lié aux distances à parcourir. Sous l'effet de l'éloignement, l'écart entre les coûts en carburant supportés par les seuls ménages utilisant un véhicule pour leurs déplacements contraints varie du simple au triple en fonction du type de commune de résidence.

Dans les communes densément peuplées, les ménages dépensent en moyenne 450 euros par an en carburant pour leurs déplacements contraints. Sans achat de carburant pour les déplacements domicile-travail (inactifs, chômeurs ou usage de modes alternatifs à la voiture), cette somme se limite à 180 euros. Pour ceux ayant des déplacements domicile-travail, la dépense s'élève à 680 euros par

## 5 Une utilisation plus forte de la voiture en zone rurale

Répartition des ménages utilisant leur voiture selon le type de déplacement et de commune de résidence

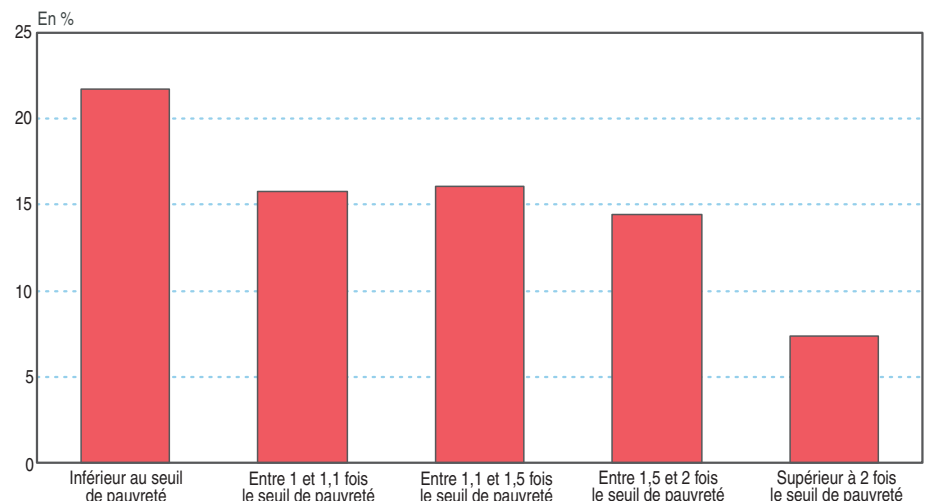


Champ : déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

## 6 Les ménages aux revenus élevés également concernés

Taux de vulnérabilité lié aux dépenses en carburant selon le niveau de revenus



Champ : déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

an en moyenne.

Pour les ménages vivant dans des communes de densité intermédiaire, le coût est à peine supérieur avec 550 euros en moyenne. Le différentiel se partage équitablement entre les trajets pour le travail et les autres déplacements contraints. La facture atteint 800 euros avec déplacements domicile-travail et 210 euros lorsque les dépenses se limitent aux autres motifs de déplacement. Les sommes dépensées sont beaucoup plus importantes lorsque les ménages habitent en zone rurale. Dans les communes peu denses, la facture s'élève en moyenne à 1 150 euros par an. Elle est plus limitée sans déplacement domicile-travail en voiture (560 euros). Pour les autres, les achats de carburants atteignent 1 470 euros sur l'année.

La fréquence des déplacements hors de la commune de résidence et la distance aux bourgs centres de services pèse encore

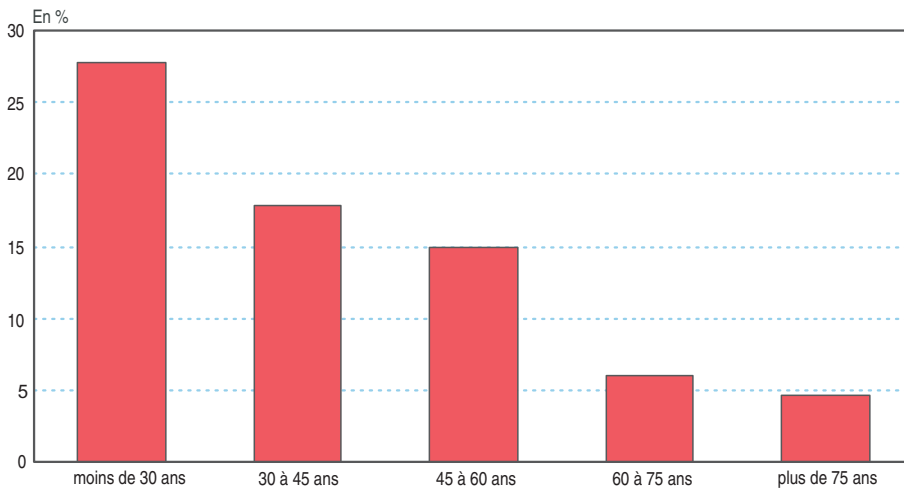
plus fortement sur le budget des ménages dans les communes très peu denses où la facture atteint 1 440 euros dont 875 euros pour les déplacements hors navettes domicile-travail. C'est plus du triple de ce que dépense un ménage en moyenne dans les communes densément peuplées. Pour les ménages cumulant déplacement pour l'emploi et pour d'autres motifs, les dépenses s'élèvent à 1 820 euros. La facture atteint 800 euros pour ceux ne devant se déplacer en voiture que pour d'autres motifs que le travail.

### Les ménages pauvres ne sont pas les seuls concernés par la vulnérabilité énergétique

C'est parmi les ménages dont les revenus sont inférieurs au seuil de pauvreté que le taux de vulnérabilité énergétique lié aux

## 7 Les jeunes davantage touchés par la vulnérabilité

Taux de vulnérabilité lié aux dépenses en carburant selon l'âge de la personne de référence



Champ : déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

déplacements est le plus élevé (22 %). Cependant, il reste relativement élevé lorsque l'on progresse vers les revenus les plus élevés : 16 % de ménages vulnérables parmi ceux ayant des revenus compris entre le seuil de pauvreté et 1,5 fois ce seuil et 7 % pour les ménages percevant des revenus supérieurs à deux fois le seuil de pauvreté (figure 6). Cette dépendance relative de la vulnérabilité énergétique liée aux déplacements par rapport au niveau de revenus s'explique par la propension des ménages aisés à s'installer en zone rurale, tandis que les ménages les plus pauvres se concentrent dans les zones urbaines. Les écarts de revenus entre ménages aisés et pauvres sont contrebalancés par la hausse des coûts générés par l'éloignement.

### La vulnérabilité liée aux déplacements diminue avec l'âge

Plus d'un quart des ménages ayant à leur tête une personne de moins de 30 ans sont exposés à la vulnérabilité énergétique pour les déplacements (figure 7). C'est dix points de plus qu'entre 30 et 44 ans et douze par rapport aux 45-59 ans. Pourtant, ces ménages sont surreprésentés dans les communes densément peuplées où les coûts de déplacements sont les plus faibles. Ils représentent en effet 24 % des ménages dans les communes denses contre 12 % en moyenne sur l'ensemble de la région.

Les ménages jeunes ont plus de difficultés à entrer dans la vie active. Un sur quatre est inactif contre 8 % après 30 ans. Une partie d'entre eux poursuit des études, tandis que les autres sont touchés par le chômage. Pour ceux qui occupent un emploi, il est, plus souvent que pour leurs aînés, précaire

et à temps partiel. Par ailleurs, les revenus à l'entrée dans la vie active sont généralement peu élevés. Tous ces éléments concourent à exposer davantage les moins de 30 ans à la vulnérabilité en raison du poids élevé de leur facture énergétique dans leur budget.

Après 30 ans, les ménages bénéficient d'une progression de leurs revenus et de conditions d'emploi plus favorables. C'est également à ce moment-là que la tentation de s'installer à la campagne grandit. Les ménages de 30 à 44 ans sont surreprésentés en zone rurale peu dense et moins présents en milieu urbain. Les coûts de déplacements augmentent, mais moins fortement que les revenus. En conséquence, leur taux de vulnérabilité décroît.

Entre 45 et 59 ans, le léger recul du taux de vulnérabilité s'explique pour la majeure partie des ménages, par la progression du

niveau de revenus par rapport à la tranche d'âge précédente.

Après 60 ans, le taux d'activité recule. Le départ à la retraite entraîne des pertes de revenus. Cependant, avec l'arrêt des navettes domicile-travail, les dépenses en carburant ne concernent plus que les déplacements pour accéder aux commerces ou aux services de la vie quotidienne. Ainsi le coût des déplacements contraints diminue, permettant à de nombreux ménages retraités de passer en dessous du seuil de vulnérabilité énergétique pour les déplacements. C'est d'autant plus vrai dans le cas des couples biactifs pour lesquels les deux conjoints ont arrêté leur activité.

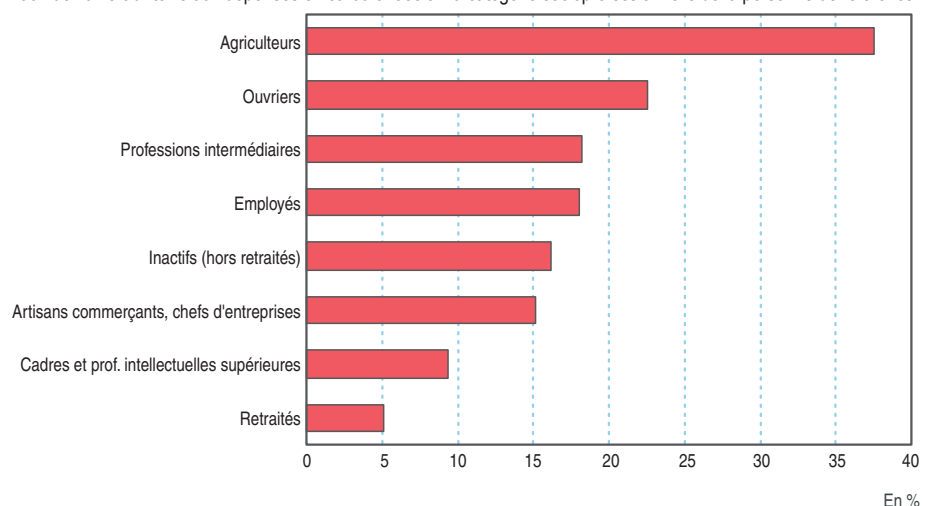
### Les ménages d'agriculteurs et d'ouvriers sont les plus concernés

Le taux de vulnérabilité le plus élevé concerne les ménages dont la personne de référence est agriculteur : 38 % de ces ménages dépensent plus de 4,5 % de leur revenu en carburant (figure 8). Ils sont quatre fois plus présents dans les communes rurales très peu denses, qu'en moyenne dans la région. Dans ces communes, 45 % des ménages d'agriculteurs sont vulnérables soit le même taux que pour les professions intermédiaires. La distance aux services, et en cas de deuxième emploi, la nécessité pour le conjoint de faire des trajets importants expliquent des dépenses en carburant plus fortes que pour les autres ménages.

Près d'un ménage ouvrier sur quatre dépense plus de 4,5 % de ses revenus pour l'achat de carburant. Les ouvriers habitent plus souvent dans les communes

## 8 Le départ à la retraite favorise la sortie de la vulnérabilité

Taux de vulnérabilité lié aux dépenses en carburant selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence

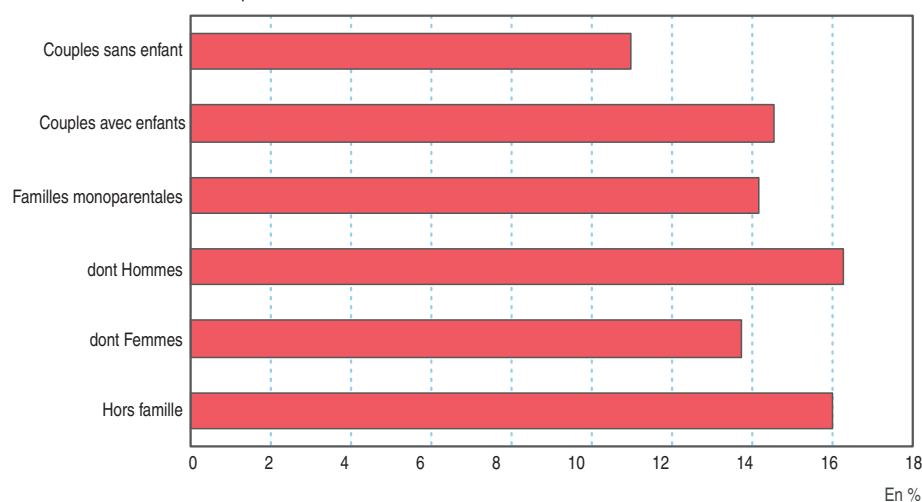


Champ : déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

## 9 Les couples sans enfant moins exposés à la vulnérabilité

Taux de vulnérabilité lié aux dépenses en carburant selon la situation familiale



Champ : déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

rurales peu denses. Leur vulnérabilité est proche de celle des employés, à l'exception des ménages ouvriers résidant dans des communes densément peuplées où leur taux de vulnérabilité approche 7 % soit deux points de plus que pour les employés.

Employés et professions intermédiaires présentent la même exposition à la vulnérabilité (18 %), mais avec un profil différent. Les deux sont surreprésentés dans les communes denses, mais alors que la proportion de ménages vulnérables y est inférieure à la moyenne pour les employés, elle dépasse de deux points ce niveau pour les professions intermédiaires. Dans ces zones densément peuplées, les employés travaillent plus souvent dans leur commune de résidence et font plus appel aux offres alternatives de transport que les professions intermédiaires. En zone rurale peu ou très peu dense, les employés sont moins présents, mais la proportion de ménages exposés à la vulnérabilité est une des plus élevées avec respectivement 32 % et 56 % des ménages en situation de vulnérabilité. Pour les professions intermédiaires, elles sont aussi présentes qu'en moyenne dans les communes rurales peu denses que dans le reste de la région. En revanche, elles sont sous-représentées dans les communes très peu denses. Un quart des professions intermédiaires est en situation de vulnérabilité

dans les communes peu denses contre 45 % dans les communes très peu denses.

15 % des ménages dont la personne de référence est artisan, commerçant ou chef d'entreprise sont vulnérables, soit un point de plus que la moyenne régionale. Cette légère surexposition tient exclusivement à la surreprésentation de ces ménages dans les campagnes, leur vulnérabilité étant inférieure à la moyenne quel que soit le type de commune de résidence.

Un ménage sur six dont le chef de famille est inactif (hors retraités) est exposé à la vulnérabilité pour ses déplacements. Ces ménages, qui résident essentiellement en milieu urbain, ont pour la plupart des niveaux de revenu proches du seuil de pauvreté. 21 % de ces ménages sont touchés par la vulnérabilité dans les communes densément peuplées.

Seuls 5 % des retraités sont exposés à la vulnérabilité énergétique liée aux déplacements, malgré une présence plus marquée en zone rurale. Le taux de vulnérabilité des retraités est quasiment nul dans des communes appartenant à des zones denses ou de densité intermédiaire et reste limité en zone rurale grâce à des coûts limités aux seuls accès aux commerces et services nécessaires à la vie quotidienne. Il atteint au maximum 18 % en zone rurale très peu denses.

Outre les retraités, les cadres et professions intellectuelles supérieures, grâce à des revenus plus confortables, sont les seules catégories socioprofessionnelles moins vulnérables que la moyenne. Un cadre sur dix est exposé à la vulnérabilité liée aux déplacements. Cette faible exposition est due également à une présence plus importante en zone urbaine.

### Vulnérabilité pour les déplacements : les personnes seules plus souvent concernées

La taille des ménages tout comme la situation familiale apparaît comme un critère moins discriminant vis-à-vis de la vulnérabilité liée aux déplacements. Les couples sans enfant sont les moins exposés à de fortes charges de déplacement ; 11,5 % d'entre eux dépensent plus de 4,5 % de leurs revenus pour l'achat de carburant (figure 9). Parmi eux, on rencontre de nombreux couples de retraités pour lesquels la vulnérabilité est faible.

À l'opposé, 16 % des ménages hors familles, essentiellement des personnes seules, sont plus sujets à la vulnérabilité, soit deux points de plus que la moyenne régionale. Au sein de ces ménages, la part ménages des moins de 30 ans est importante.

Les couples avec enfants et les familles monoparentales présentent un taux de vulnérabilité proche de la moyenne régionale. Pour ces dernières, on observe néanmoins des différences entre celles dont le chef de famille est un homme et celles où dont une femme est à leur tête. Une famille monoparentale sur six dont le chef de famille est un homme est exposée à la vulnérabilité contre une sur sept lorsqu'il s'agit d'une femme. Les hommes à la tête d'une famille monoparentale résident plus souvent en zone rurale. Ils doivent assumer des coûts de déplacements plus importants, qui ne sont que partiellement compensés par des revenus plus élevés. À l'inverse, les femmes à la tête d'une famille monoparentale sont fortement surreprésentées dans les communes très denses où les coûts de déplacements sont plus faibles et où elles disposent d'offres de transport alternatives à la voiture. ■



# Une exposition à la vulnérabilité liée au logement très influencée par le climat

Pour disposer d'eau chaude et de chauffage, les ménages engagent des dépenses dont le montant varie selon la situation géographique de leur logement, de sa taille, de son ancienneté ou encore du type de combustible utilisé. Lorsque ces dépenses représentent plus de 8 % du revenu disponible du ménage (cf. *Fiche Méthode et définitions*), celui-ci est dit en situation de vulnérabilité énergétique.

## 26 % des ménages francs-comtois dépensent plus de 8 % de leur revenu pour le chauffage de leur logement

Au 1<sup>er</sup> janvier 2008, 131 000 ménages comtois consacrent plus de 8,0 % de leurs revenus aux dépenses pour le chauffage de leur logement et la production d'eau chaude. Avec un taux de 26,0 %, la part de ménages exposés de ce fait à la vulnérabilité énergétique en Franche-Comté est supérieure de onze points à la moyenne nationale (figure 1). De plus, les ménages francs-comtois sont

proportionnellement plus nombreux qu'au niveau national à supporter un taux d'effort élevé. Plus de 7 % des ménages ont un poste « chauffage » représentant au moins 16 % de leurs revenus, soit quatre fois plus que le poids médian métropolitain (figure 2).

Dans les régions où le climat est en moyenne plus rigoureux, Massif central et Nord-Est de la France notamment, les ménages sont davantage exposés à la vulnérabilité énergétique liée au logement (encadré 1). La Franche-Comté se place ainsi au troisième rang des régions où les ménages sont les plus vulnérables, derrière la Lorraine (27,4 %) et l'Auvergne (27,0 %).

Les régions où la part de ménages vulnérables est la plus faible sont celles bénéficiant de températures plus clémentes comme les régions méditerranéennes, la Corse notamment (4,7 %), et les régions de l'ouest de la France, en premier lieu l'Aquitaine (11,2 %). L'Île-de-France, avec 8,3 % de ménages vulnérables, bénéficie quant à elle de conditions qui ne sont pas liées au climat mais à la nature de son parc

de logement par structure moins énergivore. Le climat plus rigoureux, des logements plus énergivores et de plus grande superficie ainsi que des revenus légèrement moins élevés dans la région qu'en moyenne en Métropole sont autant de facteurs qui expliquent une distribution du taux d'effort moins favorable en Franche-Comté. Pour les ménages les plus pauvres, les dépenses nécessaires pour obtenir une température suffisante dans le logement peuvent parfois être plus élevées que leur revenu disponible ne le leur permet, les conduisant à des comportements de privation.

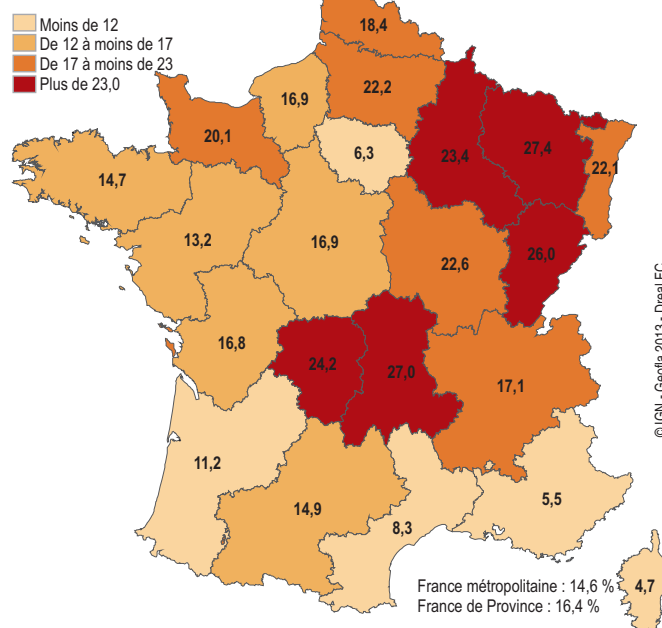
## Un ménage « pauvre » sur deux est exposé à la vulnérabilité

Les ménages en situation de pauvreté monétaire (cf. *Méthode et définitions*) ne sont pas tous exposés à la vulnérabilité énergétique liée au logement. Seul un ménage « pauvre » sur deux dépense plus de 8 % de ses revenus pour le chauffage de son logement (figure 3).

### 1 La Franche-Comté au 3<sup>e</sup> rang des régions les plus vulnérables

Taux de vulnérabilité lié au chauffage du logement par région

Taux (en %)

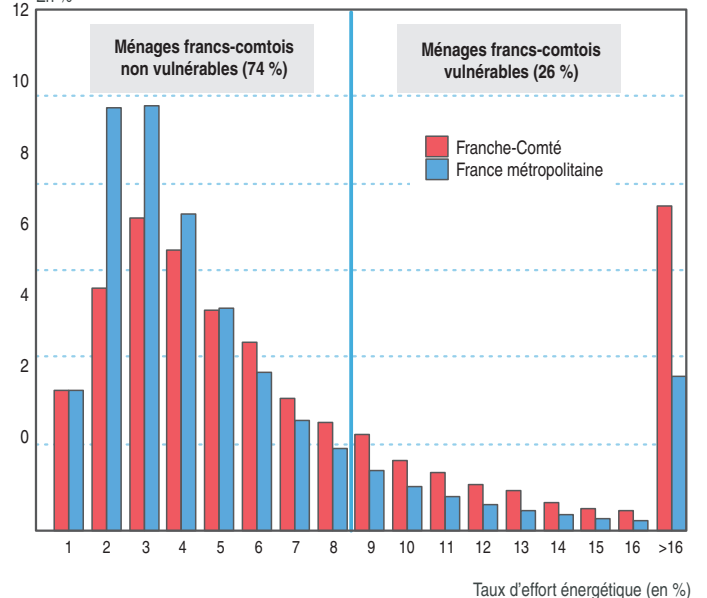


Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

### 2 Une vulnérabilité énergétique plus prononcée en Franche-Comté qu'en France métropolitaine

Répartition des ménages selon leur taux d'effort

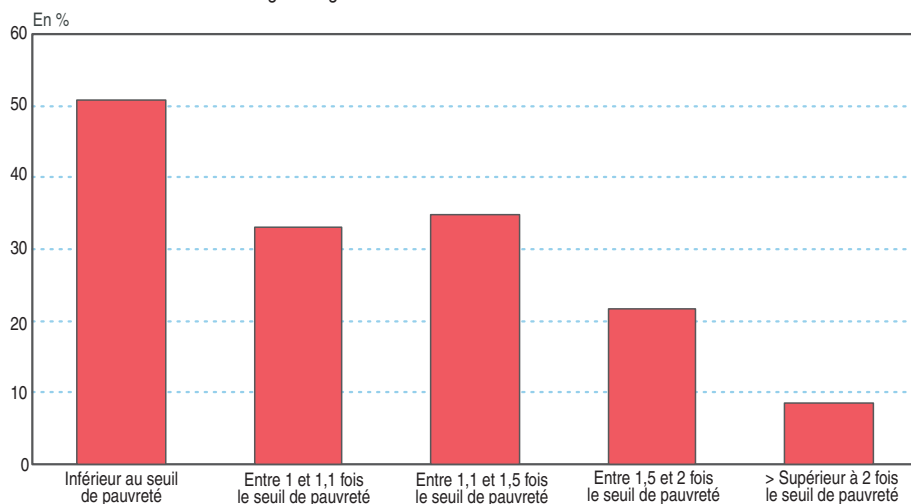
En %



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

**3 Des revenus supérieurs au seuil de pauvreté ne suffisent pas toujours à protéger de la vulnérabilité énergétique**

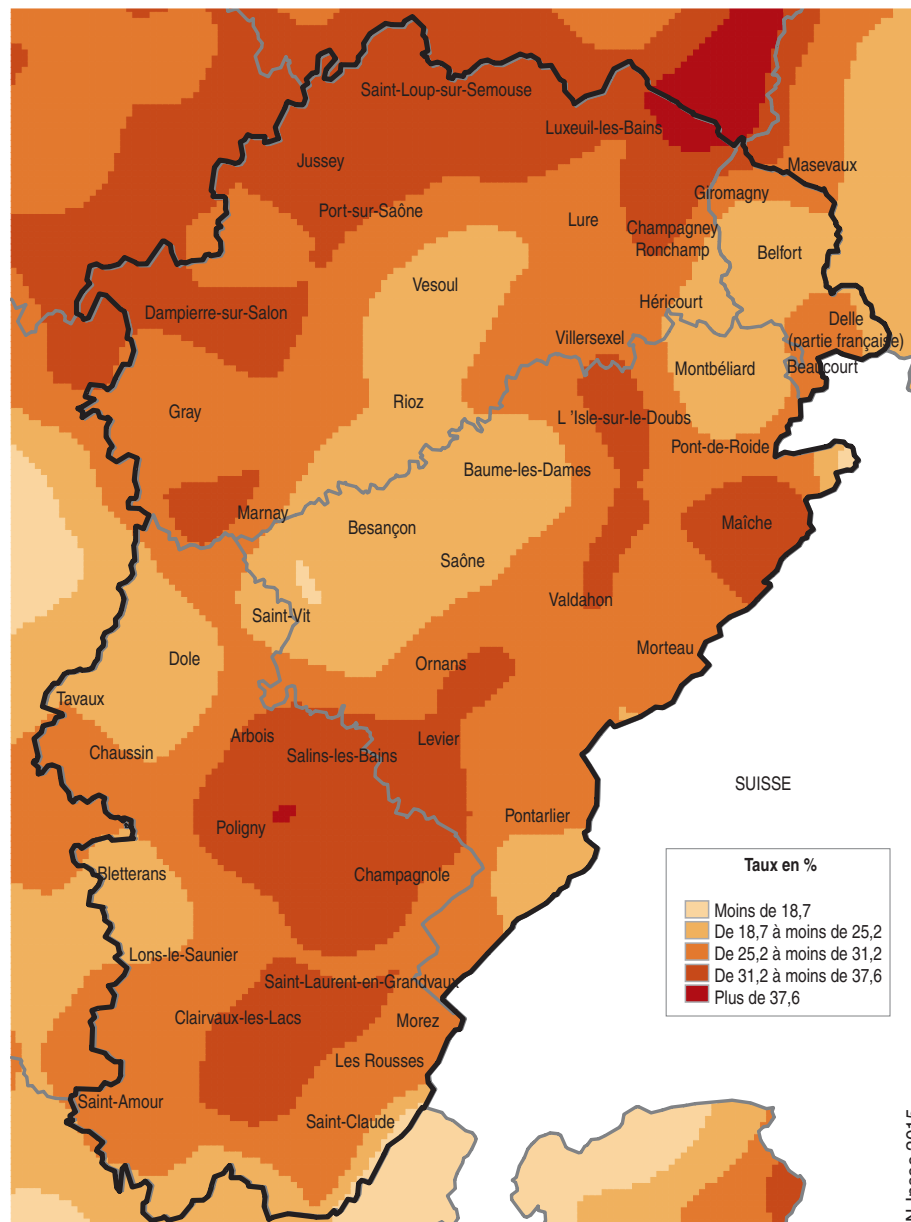
Taux de vulnérabilité lié au chauffage du logement suivant le niveau des revenus



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

**4 Une part plus faible de ménages vulnérables en zone urbaine**

Vulnérabilité énergétique des ménages franc-comtois liée au logement



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

**1. Le climat facteur primordial de vulnérabilité**

Pour des logements présentant des caractéristiques identiques, le climat est le principal facteur explicatif du niveau des charges énergétiques pour le logement. En effet, la durée et l'intensité du chauffage varient sur le territoire métropolitain. À partir des données de plus de 2 000 stations de Météo France, le besoin de chauffage a été modélisé pour l'ensemble des communes de Métropole. Dans les communes de montagne, l'effort de chauffage pour un même logement est plus de six fois plus élevé que pour les communes situées dans le delta du Rhône, sur le littoral de la Corse et de la Côte d'Azur. En Franche-Comté, un logement situé dans la bande frontalière du Doubs et du Jura a un besoin de chauffage de moitié supérieur à un logement situé en plaine.

Cette faible part s'explique par une forte présence de ces ménages dans le parc locatif social et dans les logements de petite taille, moins énergivores. Le taux de vulnérabilité passe à 33 % pour les ménages dont les revenus sont compris entre le seuil de pauvreté et 1,1 fois ce seuil. En revanche la vulnérabilité progresse pour les ménages dont les revenus sont compris entre 1,1 fois le seuil de pauvreté et 1,5 fois ce seuil (35 % des ménages concernés) ce qui s'explique par une présence plus forte de ces ménages dans le parc locatif privé que pour les ménages en dessous de ce seuil. On compte encore 22 % de ménages vulnérables parmi ceux dont les revenus se situent entre 1,5 et 2 fois le seuil de pauvreté. Enfin, un ménage sur douze percevant des revenus supérieurs à deux fois le seuil de pauvreté présente des dépenses énergétiques supérieures au seuil de vulnérabilité.

**Une exposition un peu plus forte dans les communes rurales peu denses**

Conséquence de l'influence prépondérante du climat sur les dépenses de chauffage, le risque de vulnérabilité liée au logement est moins variable d'un territoire à l'autre que le risque de vulnérabilité liée aux déplacements. Le taux de vulnérabilité liée au logement atteint ainsi respectivement 29 % en Haute-Saône, 28 % dans le Jura, 25 % dans le Territoire de Belfort et 24 % dans le Doubs. L'écart n'est ainsi que de cinq points entre le département où le taux de vulnérabilité est le plus faible et celui où il est le plus élevé.

Les zones les moins vulnérables correspondent aux grandes aires urbaines (figure 4).

© IGN-Insee 2015



## 5 Les ménages comtois vivant dans les communes densément peuplées sont un peu moins vulnérables

Répartition des ménages vulnérables pour le chauffage de leur logement selon le type de commune de résidence

Types de communes	Ménages au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	Ménages vulnérables	Taux de vulnérabilité (en %)
Communes densément peuplées	90 300	20 400	22,6
Communes de densité intermédiaire	161 700	39 200	24,3
Communes peu denses	202 000	58 500	29,0
Communes très peu denses	49 800	12 900	26,0
<b>Franche-Comté</b>	<b>503 800</b>	<b>131 100</b>	<b>26,0</b>

Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

Grâce au dynamisme de la construction au cours des vingt dernières années, la part du parc ancien, plus énérgivore, y est plus faible, ce qui allège les factures énergétiques. Dans la zone frontalière - à l'exception notable du nord du pays horloger -, malgré un climat plus rigoureux, la part des ménages exposés à la vulnérabilité énergétique reste contenue grâce au niveau élevé des revenus et à un important parc de logements neufs. À l'inverse, cette part peut dépasser 40 % en Haute-Saône dans les communes situées dans le Parc naturel des Ballons des Vosges et dans une partie du plateau des Mille étangs. Dans une large bande du territoire de la Haute-Saône, située le long des Vosges, de la Haute-Marne et jusqu'aux cantons de Selongey et d'Is-sur-Tille en Côte-d'Or, les ménages sont également fortement exposés à la vulnérabilité liée au chauffage du logement. La situation est identique sur le plateau du massif jurassien dans la région des lacs et de la petite montagne, dans une large zone autour de Champagnole, Levier et jusqu'au Triangle d'Or, ainsi qu'autour de Maïche et dans un arc allant de Valdahon à Baume-les-Dames.

Contrairement aux déplacements où l'exposition à la vulnérabilité énergétique varie selon le degré de densité des communes de 4,5 % à 35,9 %, les écarts sont nettement plus limités pour le chauffage du logement. En effet, les comportements liés aux déplacements diffèrent plus fortement (utilisation des transports en communs, distance plus ou moins lointaine à l'emploi, aux équipements et services...).

Dans les communes densément peuplées, 22,6 % des ménages dépensent plus de 8 % de leur revenu disponible pour le chauffage de leur logement. Ils représentent 16 % des ménages vulnérables. Le taux de vulnérabilité est légèrement supérieur dans les communes de densité intermédiaire où résident trois ménages vulnérables sur dix. Les ménages résidant dans les communes très peu denses sont aussi exposés que la moyenne des ménages francs-comtois. C'est dans les communes peu denses que la vulnérabilité est la plus forte (figure 5).

## Les petits et les grands logements concernés par la vulnérabilité

Outre le climat, plusieurs facteurs concourent à la modulation des coûts énergétiques. L'un d'entre eux est la taille du logement. En Franche-Comté, les dépenses énergétiques pour le chauffage du logement approchent, en moyenne, 1 700 euros par an, soit plus de 30 % de plus qu'en moyenne en France métropolitaine. Les dépenses atteignent 390 euros en moyenne pour les logements de moins de 25 m<sup>2</sup> contre plus de 2 900 euros pour ceux de 150 m<sup>2</sup> et plus. Les logements de 70 à 100 m<sup>2</sup> présentent des dépenses de chauffage au niveau de la moyenne régionale.

Conséquence d'une taille moyenne plus grande (111 m<sup>2</sup> contre 69), les dépenses énergétiques pour les maisons sont supérieures à celles des appartements. En moyenne, elles atteignent respectivement 1 940 et 1 290 euros.

Si la superficie des logements joue un rôle important dans le montant des dépenses engagées pour se chauffer, la taille du logement reste le plus souvent adaptée aux revenus du ménage. Le taux de vulnérabilité évolue donc peu avec la superficie en dehors

des petits et des grands logements (figure 6). Le taux de vulnérabilité atteint 40 % dans les logements de moins de 25 m<sup>2</sup>, ces logements, relativement peu nombreux, accueillant beaucoup de ménages à faibles ressources, notamment les jeunes ménages. Il atteint 30 % pour ceux de plus 150 m<sup>2</sup>, soit quatre points de plus que la moyenne régionale.

## Une vulnérabilité plus faible pour le chauffage au bois

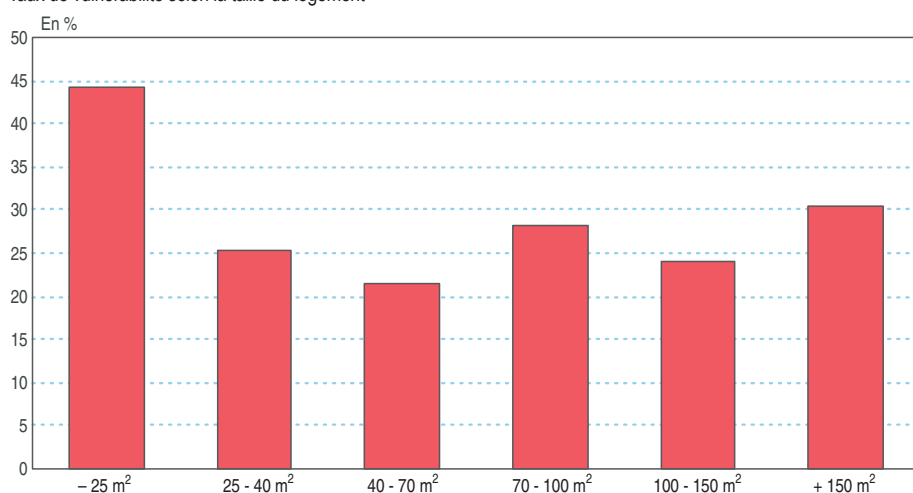
Le prix du KWh est directement lié au type de combustible utilisé pour se chauffer ce qui influe sur la facture énergétique et par conséquent sur la vulnérabilité des ménages (encadré 2).

En Franche-Comté, plus de 30 % des ménages se chauffent principalement au gaz de ville, près de 27 % au fioul et 16 % à l'électricité. Le chauffage urbain et le gaz en bouteilles sont peu présents avec respectivement 4,3 % et 2,8 % des ménages utilisant ces combustibles comme moyen de chauffage principal. Les autres combustibles, principalement le bois dans la région, sont utilisés par 19 % des ménages comme mode de chauffage principal. Le bois sert également fréquemment de combustible d'appoint, surtout dans les maisons individuelles.

Cette répartition fluctue fortement avec le type de commune de résidence. Ainsi, chauffage urbain et gaz de ville sont essentiellement présents dans les communes densément peuplées et de densité intermédiaire où ils représentent à eux deux respectivement 70 % et 57 % des combustibles utilisés. Le bois (2 % en zone densément peuplée et 7 % pour celle de densité intermédiaire) et le fioul (respectivement 9 et 20 %) sont eux sous-représentés.

## 6 Les ménages occupant les très petits logements sont les plus vulnérables

Taux de vulnérabilité selon la taille du logement



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

## 2. DPE : des logements plus énergivores en Franche-Comté, qu'en moyenne en Métropole

La consommation en kW/m<sup>2</sup> et par an peut être approchée par l'étiquette DPE énergie du logement.

En Franche-Comté, le parc est plus énergivore qu'en moyenne en Métropole. 44 % des logements de la région appartiennent aux classes A à D et consomment moins de 230 kWep/m<sup>2</sup> et par an. C'est 9 points de moins qu'en moyenne en France métropolitaine. 23 % des logements appartiennent aux classes supérieures à F (plus de 450 kWep/m<sup>2</sup> et par an) en Franche-Comté contre 16 % au niveau national.

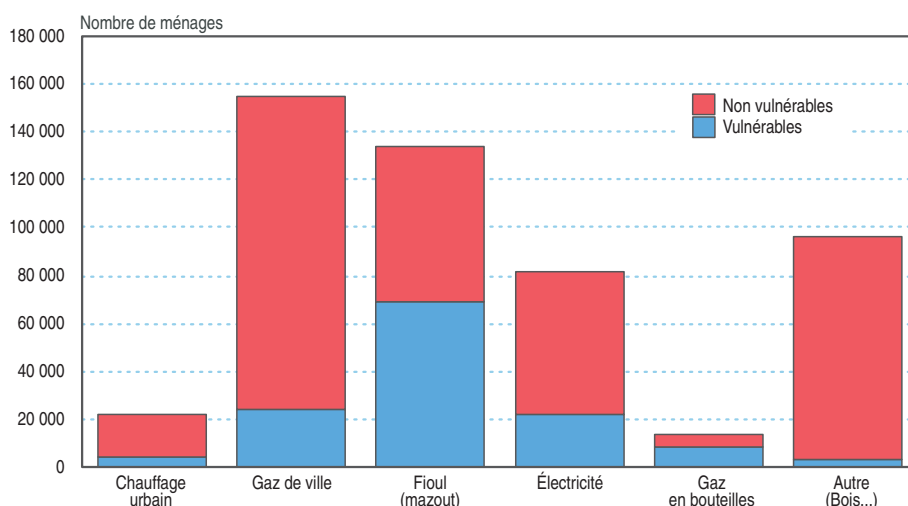
Le caractère plus énergivore du parc de logements franc-comtois s'explique en partie par une part de logements construits avant 1949 supérieure de deux points à la moyenne de Métropole et pour une autre part par l'importance du chauffage au fioul et du chauffage au bois (46 % du combustible utilisé en Franche-Comté contre 26 % au niveau national). Or, le rendement des chaudières au fioul ou du chauffage au bois est inférieur à celui des chaudières au gaz.

À l'inverse, près de quatre ménages sur dix se chauffent au fioul en zone rurale peu dense et un ménage sur trois en zone très peu dense.

Le bois concerne un ménage sur deux dans les communes très peu denses et près de trois sur dix dans les communes rurales peu denses.

### 7 Les logements chauffés au fioul sont les plus exposés

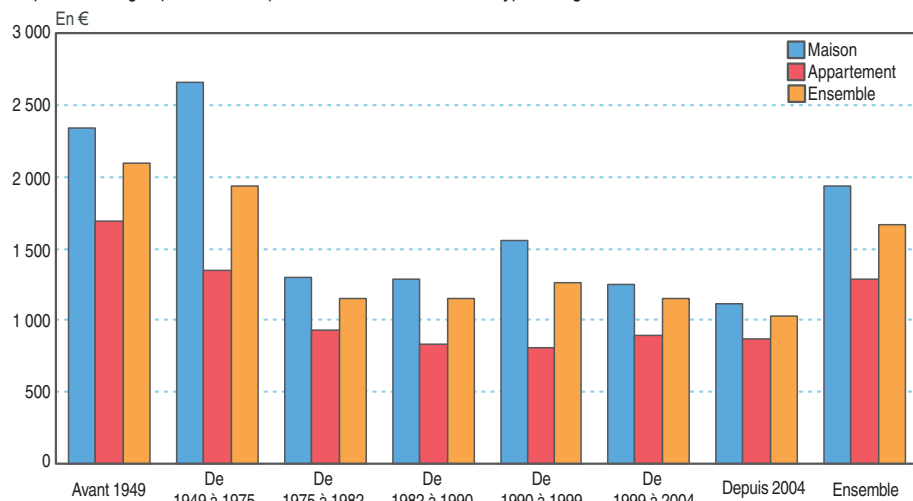
Répartition de la vulnérabilité des ménages selon le type de combustible



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

### 8 Une meilleure efficacité énergétique pour les logements construits après 1974

Dépenses énergétiques en euros par an selon l'ancienneté et le type de logement



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

Grâce à une source d'approvisionnement peu onéreuse - l'affouage - les ménages se chauffant au bois sont peu exposés à la vulnérabilité énergétique (3 % de ménages vulnérables), malgré une présence très forte en zone rurale peu et très peu denses où la taille des maisons est supérieure à la moyenne. Les ménages habitant en zone urbaine et dont le logement est chauffé au gaz de ville ou par chauffage urbain sont aussi moins exposés que la moyenne avec respectivement 15 % et 19 % de ménages vulnérables (figure 7). Des logements en moyenne plus petits, une occupation plus importante de logements sociaux, un coût de combustible moins élevé permettent à ces ménages de contenir leurs dépenses de chauffage sous le seuil de vulnérabilité.

En revanche, les ménages se chauffant au fioul et au gaz en bouteilles sont les plus exposés à y consacrer un poste budgétaire élevé. Ces ménages, qui vivent majoritairement en zone rurale peu ou très peu dense, ont des logements de taille supérieure à la moyenne. Contrairement au chauffage au bois, le coût de ce mode de chauffage est relativement élevé. Un ménage sur deux se chauffant au fioul et six ménages sur dix se chauffant au gaz en bouteilles sont vulnérables.

Enfin, l'usage de l'électricité est répandu sur tout le territoire et le taux de vulnérabilité est proche de la moyenne régionale.

### Une vulnérabilité énergétique qui concerne surtout les logements anciens

Le niveau moyen des dépenses énergétiques est fortement influencé par la période de construction du logement. Les logements anciens sont nettement plus énergivores. Le niveau moyen de dépenses énergétiques est supérieur de 400 euros dans les logements construits avant 1949, aussi bien pour les maisons que pour les appartements (figure 8). Après la Seconde Guerre mondiale, les besoins de reconstruction rapide ont conduit à utiliser des matériaux de moindre efficacité énergétique. Ainsi, pour les maisons construites entre 1949 et 1975, le niveau moyen de dépenses énergétiques est supérieur de 700 euros à celui de l'ensemble des maisons franc-comtoises. Pour les appartements, la consommation énergétique est inférieure de 340 euros en moyenne pour ceux construits après 1949 par rapport à ceux édifiés avant 1949. Cette situation n'est que partiellement due à une taille des logements plus faible, de 2,5 m<sup>2</sup> en moyenne, dans la période après-guerre. Elle s'explique notamment par l'importance du parc HLM et par les actions de rénovation énergétique menées par les bailleurs sociaux, réduisant ainsi la facture énergétique pour les occupants du parc locatif social (encadré 3).

### 3. Un durcissement des réglementations thermiques

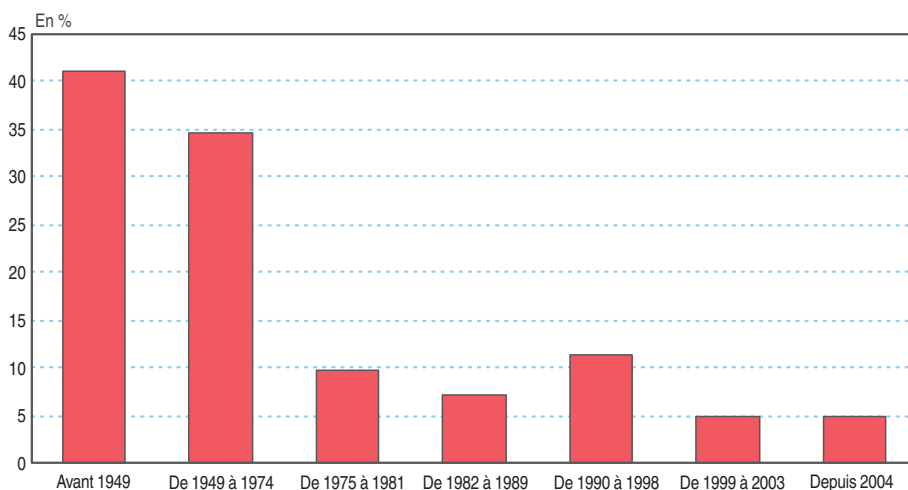
Jusqu'au premier choc pétrolier de 1973, les préoccupations énergétiques sont absentes des politiques publiques. Au cours des Trente Glorieuses qui ont suivi la Seconde Guerre mondiale, les objectifs de reconstruction ont été atteints, mais au prix d'une faible efficacité énergétique des bâtiments.

L'augmentation tendancielle des prix de l'énergie, nettement supérieure à celle des revenus, rend cruciale la nécessité d'améliorer l'efficacité énergétique des logements, que ce soit par une meilleure isolation des bâtiments ou par une meilleure efficacité des moyens de chauffage, afin que les ménages ne se retrouvent pas en situation de vulnérabilité énergétique. En 1974, la première réglementation thermique va imposer aux constructeurs d'améliorer l'efficacité énergétique des constructions neuves de 25 %.

Après 1974, les réglementations thermiques se succèdent, mais avec des résultats plus mesurés. Il faudra attendre la mise en place de la « RT 2012 » et l'arrivée des « Bâtiments Basse Consommation » pour voir un nouveau cap franchi en termes d'efficacité énergétique. La hausse du coût de la construction bien supérieure à l'inflation, et une croissance plus modérée des revenus des ménages semblent avoir entraîné une diminution de la superficie des logements. Les deux effets devraient se cumuler pour amener une nette réduction de la facture des ménages. Les données disponibles datant de 2008, il est cependant trop tôt pour en mesurer l'impact.

#### 9 Un effet bénéfique des réglementations thermiques sur la vulnérabilité

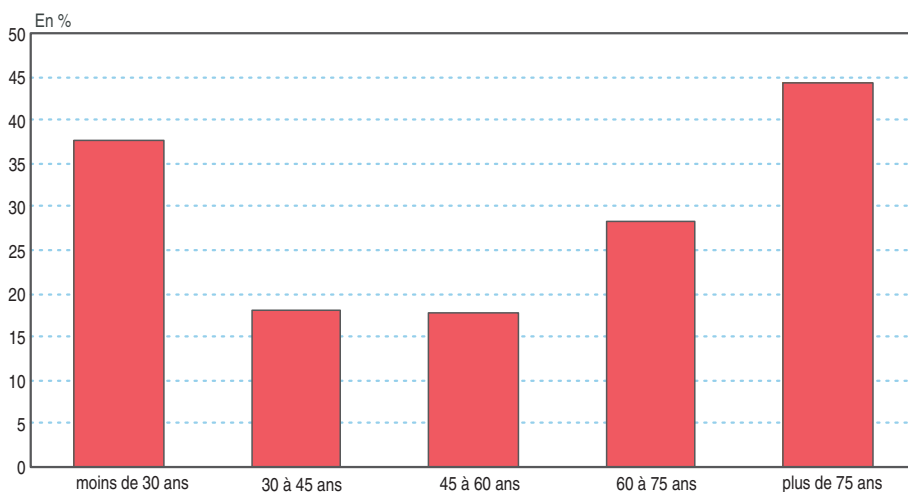
Taux de vulnérabilité selon l'ancienneté du logement



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeSAnah

#### 10 Entre 30 et 60 ans, des revenus plus confortables rendent les ménages moins vulnérables

Taux de vulnérabilité selon l'âge de la personne de référence



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeSAnah

L'ancienneté du parc pesant sur les factures énergétiques, les taux de vulnérabilité les plus forts concernent les logements construits avant les premières réglementations thermiques. Ainsi, 41 % des ménages habitant dans un logement construit avant 1949 et 35 % de ceux vivant dans un logement achevé entre 1949 et 1975 sont exposés à la vulnérabilité énergétique (figure 9). Ce taux chute pour les logements construits après 1975, le léger rebond dans les années 90 s'expliquant par la hausse de la superficie moyenne des logements.

Le climat, les caractéristiques des logements, leur localisation et le type de combustible utilisé ne sont pas les seuls facteurs à jouer un rôle dans les dépenses énergétiques pour le logement. Le comportement des ménages vis-à-vis du chauffage de leur logement diffère d'un ménage à l'autre. Les dépenses peuvent être minorées par une programmation de la température du logement en fonction de la présence ou non de ses habitants. La température des pièces joue un rôle important avec une hausse de 7 % des coûts par degré supplémentaire dans le logement. Un logement surchauffé pèsera sur le budget du ménage. Ces effets comportementaux ne pouvant être associés aux caractéristiques du ménage, ils n'ont pas été modélisés dans cette étude, contrairement à la sous-occupation. Au départ des enfants, des pièces non utilisées peuvent ne plus être chauffées toute l'année. Ainsi, pour les logements d'au moins 100 m<sup>2</sup> et pour les couples dont la personne de référence a plus de 55 ans, une minoration de la surface du logement a été prise en compte.

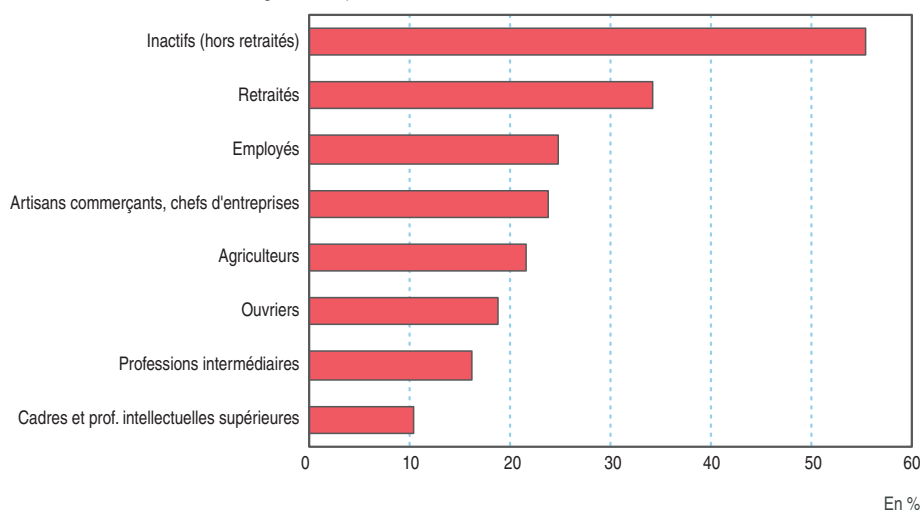
#### Une moindre exposition à la vulnérabilité entre 30 et 60 ans

La vulnérabilité énergétique concerne avant tout les ménages les plus jeunes et les plus âgés. 38 % des ménages ayant à leur tête une personne de moins de 30 ans sont exposés à la vulnérabilité énergétique pour le logement. C'est 20 points de plus qu'entre 30 et 60 ans. Après 60 ans, le taux de vulnérabilité augmente pour atteindre 29 % entre 60 et 74 ans et 44 % au-delà de 75 ans (figure 10).

Cette situation s'explique essentiellement par un niveau de revenu plus faible pour les moins de 30 ans, les ménages jeunes ayant plus de difficultés à entrer dans la vie active. Un sur quatre est inactif contre 8 % après 30 ans. Une partie poursuit des études, tandis que les autres sont touchés par le chômage. Pour ceux qui trouvent un emploi, il est, plus souvent que pour

## 11 Retraités et autres inactifs plus vulnérables

Taux de vulnérabilité selon la catégorie socioprofessionnelle



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

leurs aînés, précaire et à temps partiel. Par ailleurs, les revenus à l'entrée dans la vie active sont généralement moins élevés. Malgré une présence plus fréquente dans de petits logements, ces éléments concourent à rendre les moins de 30 ans fortement exposés aux difficultés pour payer leurs factures de chauffage.

Après 30 ans, les ménages bénéficient d'une progression de leurs revenus et de conditions d'emploi plus favorables. C'est également à ce moment-là que les ménages deviennent propriétaires de leur logement. Ils sont les principaux acteurs de la périurbanisation. Avec l'installation en zone rurale, les ménages acquièrent majoritairement des maisons de taille plus importante que les logements qu'ils quittent. Si les coûts de chauffage progressent, ils augmentent moins fortement que les revenus, diminuant ainsi le taux de vulnérabilité.

Après 60 ans la hausse de la proportion de ménages vulnérables s'explique par la baisse des revenus au moment de la retraite. Dans 45 % des cas, le chef de famille d'un ménage exposé à la vulnérabilité est à la retraite. Après 75 ans, la part des ménages en situation de vulnérabilité est ainsi maximale. Outre la baisse des revenus, ces ménages occupent des logements de taille relativement importante par rapport à la taille du ménage et sont plus souvent seuls suite au décès de leur conjoint. Au départ des enfants, les ménages choisissent assez rarement de déménager dans un logement plus petit. Le désir de garder un logement assez grand pour recevoir sa famille, les liens affectifs envers son logement et la nécessité de se séparer d'une partie de son mobilier sont autant de freins à ce type de mobilité résidentielle.

### Les inactifs sont davantage exposés à la vulnérabilité

Le taux de vulnérabilité le plus élevé concerne les ménages dont le chef de famille est inactif (retraités ou autres inactifs) (figure 11).

Pour les ménages dont le chef de famille est actif, le taux de vulnérabilité est, pour toutes les catégories socioprofessionnelles, inférieur à la moyenne régionale. Avec un quart des ménages en situation de vulnérabilité, l'écart est faible pour les employés qui perçoivent des revenus en moyenne plus faibles que les autres. Viennent ensuite les artisans, commerçants et chefs d'entreprises et les agriculteurs, malgré des revenus nettement plus élevés qu'en moyenne en Franche-Comté (respectivement 24 % et 21 % de ménages vulnérables). Ces ménages résident dans des logements relativement grands, situés en zone rurale et chauffés le plus souvent au fioul.

Malgré de plus faibles revenus, les ménages dont le chef de famille est ouvrier vivent dans des logements de taille plus petite. Ainsi, 19 % de ménages dont le chef de famille est ouvrier ont un budget de chauffage supérieur à 8 % de leur revenu disponible.

Les taux de vulnérabilité les plus faibles concernent les professions intermédiaires et surtout les cadres avec respectivement 16 % et 10 % de ménages vulnérables.

### Les couples moins exposés à la vulnérabilité liée au logement

La situation familiale apparaît comme un critère discriminant pour la vulnérabilité liée au logement.

Les couples sont les moins exposés à de fortes charges énergétiques. Les couples représentent 57 % des ménages francs-comtois mais seulement 30 % des ménages vulnérables. Ainsi, 10 % des

couples avec enfant et 18 % des couples sans enfant dépensent plus de 8 % de leurs revenus pour le chauffage. Parmi les couples, la plus forte exposition des couples sans enfant est liée à leur structure par âge. Il s'agit le plus souvent de ménages jeunes ou âgés ayant des revenus moins élevés.

Ce sont les ménages hors famille (personnes seules ou personnes vivant sous le même toit sans lien de parenté), essentiellement les personnes seules, qui sont les plus vulnérables (45 %). Ces ménages sont plus fréquemment sans emploi (étudiants, chômeurs ou retraités) ou à l'entrée dans la vie active. Leurs revenus sont souvent plus faibles que pour les couples, tandis que la taille du logement n'est pas nécessairement plus petite. Parmi les ménages vulnérables, 60 % vivent en dehors d'une structure familiale alors que les ménages dans cette situation ne représentent que 35 % en moyenne des ménages francs-comtois. Le taux de vulnérabilité des familles monoparentales est proche de la moyenne (27 %). Ce taux est en moyenne de 28 % lorsque le chef de famille est une femme contre 22 % lorsque c'est un homme. Les familles monoparentales avec un homme à leur tête ne représentent cependant que 18 % des familles monoparentales. Elles résident plus souvent en zone rurale, alors que les familles monoparentales ayant une femme à leur tête vivent plus fréquemment en zone urbaine. Malgré des logements en moyenne plus grands quand c'est un homme qui est chef de famille, l'écart de revenus entre homme et femmes permet plus souvent aux hommes à la tête d'une famille monoparentale de limiter le poids de leurs dépenses de chauffage dans leur revenu.

### Une vulnérabilité plus forte dans le parc locatif privé que dans le parc locatif social

L'exposition à la vulnérabilité varie fortement avec le mode d'occupation. Si le taux de vulnérabilité des propriétaires occupants est à peine inférieur à la moyenne franc-comtoise, on observe un écart important entre parc locatif privé et parc locatif social (figure 12).

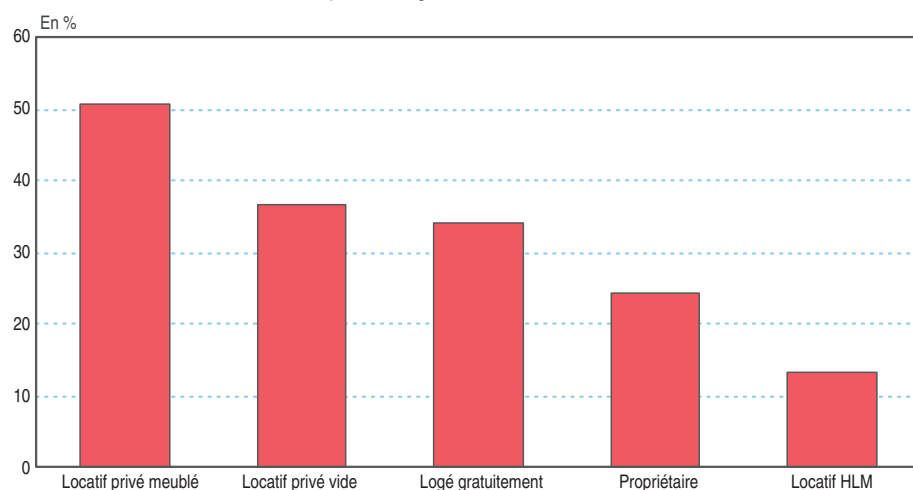
Bien que l'accès au parc locatif social soit soumis à des conditions de revenus, les ménages qui y résident sont deux fois moins vulnérables qu'en moyenne dans la région. Le parc est surtout constitué d'appartements situés en zone urbaine et majoritairement chauffés par chauffage urbain ou au gaz de ville. Les logements sont plus récents que dans le parc locatif privé. Les bailleurs sociaux sont également plus soucieux du poids

des charges dans les revenus de leurs locataires afin d'éviter des impayés de loyer. Grâce à une gestion à long terme, ils investissent plus fréquemment dans la rénovation énergétique de leur patrimoine immobilier. Ils sont notamment incités par les politiques à prévoir dans leurs plans stratégiques du patrimoine de réaliser des opérations de rénovation énergétiques des bâtiments. Par exemple, ils ne peuvent pas vendre un logement dont l'étiquette énergétique serait supérieure à E.

En revanche, le parc locatif privé est plus énergivore et les bailleurs investissent moins fréquemment des sommes importantes pour réduire des factures de chauffage qui ne bénéficient qu'à leurs locataires. Un ménage sur deux habitant dans un logement meublé est exposé à la vulnérabilité. Ce taux atteint 36 % dans le parc locatif privé loué vide. ■

## 12 Un ménage sur deux habitant dans un logement meublé est vulnérable

Taux de vulnérabilité selon le mode d'occupation du logement



Champ : vulnérabilité liée au chauffage du logement

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah



# 4,7 % des ménages francs-comtois en situation de vulnérabilité énergétique à la fois du fait de leur logement et de leurs déplacements

En Franche-Comté, 178 000 ménages consacrent une part élevée de leurs revenus aux dépenses énergétiques pour le chauffage de leur logement ou pour leurs déplacements contraints en voiture, ce qui les place en situation de vulnérabilité énergétique (cf. *fiche Méthode et définitions*). Les ménages sont dans cette situation lorsque leurs dépenses dépassent 8 % de leur revenu disponible, pour le chauffage du logement et la production d'eau chaude ou 4,5 % pour les dépenses en carburant pour se déplacer. Au 1<sup>er</sup> janvier 2008, 26 % des ménages francs-comtois sont exposés à la vulnérabilité énergétique liée au logement, tandis qu'ils sont 14 % lorsqu'il s'agit des déplacements.

## 4,7 % des ménages francs-comtois vulnérables à la fois pour le logement et les déplacements

Parmi les ménages vulnérables, 23 700 cumulent les deux types de vulnérabilité (figure 2). Cette double vulnérabilité concerne ainsi 4,7 % des ménages francs-comtois, contre en moyenne, 2,7 % des ménages de France métropolitaine et 3,2 % des ménages de France de province. La Franche-Comté se situe parmi les régions où la vulnérabilité énergétique est la plus forte et se place, avec la Bourgogne, au 4<sup>e</sup> rang des 22 régions de métropole après le Limousin (6,1 %), l'Auvergne (5,9 %) et la Champagne-Ardenne (5,5 %) (figure 1).

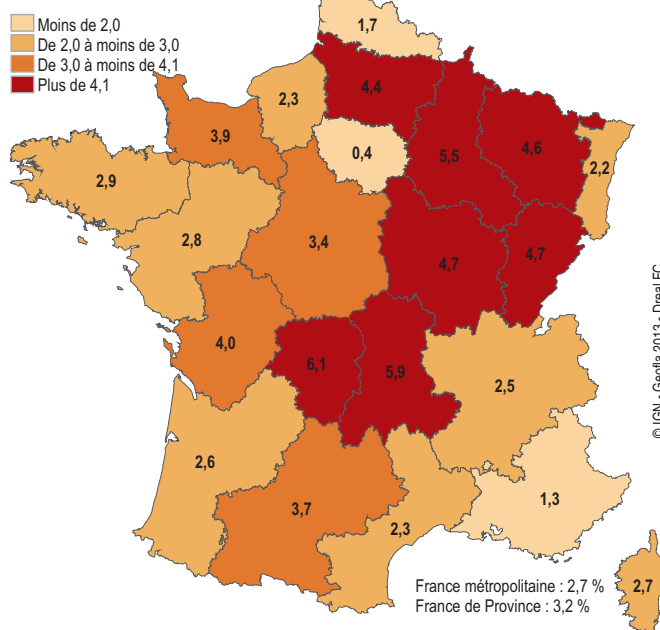
Un climat rigoureux et le caractère rural de la région, qui entraîne de plus grands déplacements pour se rendre sur son lieu de travail, d'études, ou pour accéder aux principaux services de la vie quotidienne, sont les principaux facteurs expliquant cette situation.

## Une exposition plus forte en zone rurale que dans les communes plus urbanisées

Les ménages confrontés à la double vulnérabilité énergétique sont inégalement répartis sur le territoire. En Haute-Saône et dans le Jura, le taux de vulnérabilité énergétique atteint respectivement 6,7 % et 5,4 %. En revanche, dans le Doubs et le Territoire de Belfort, il est inférieur

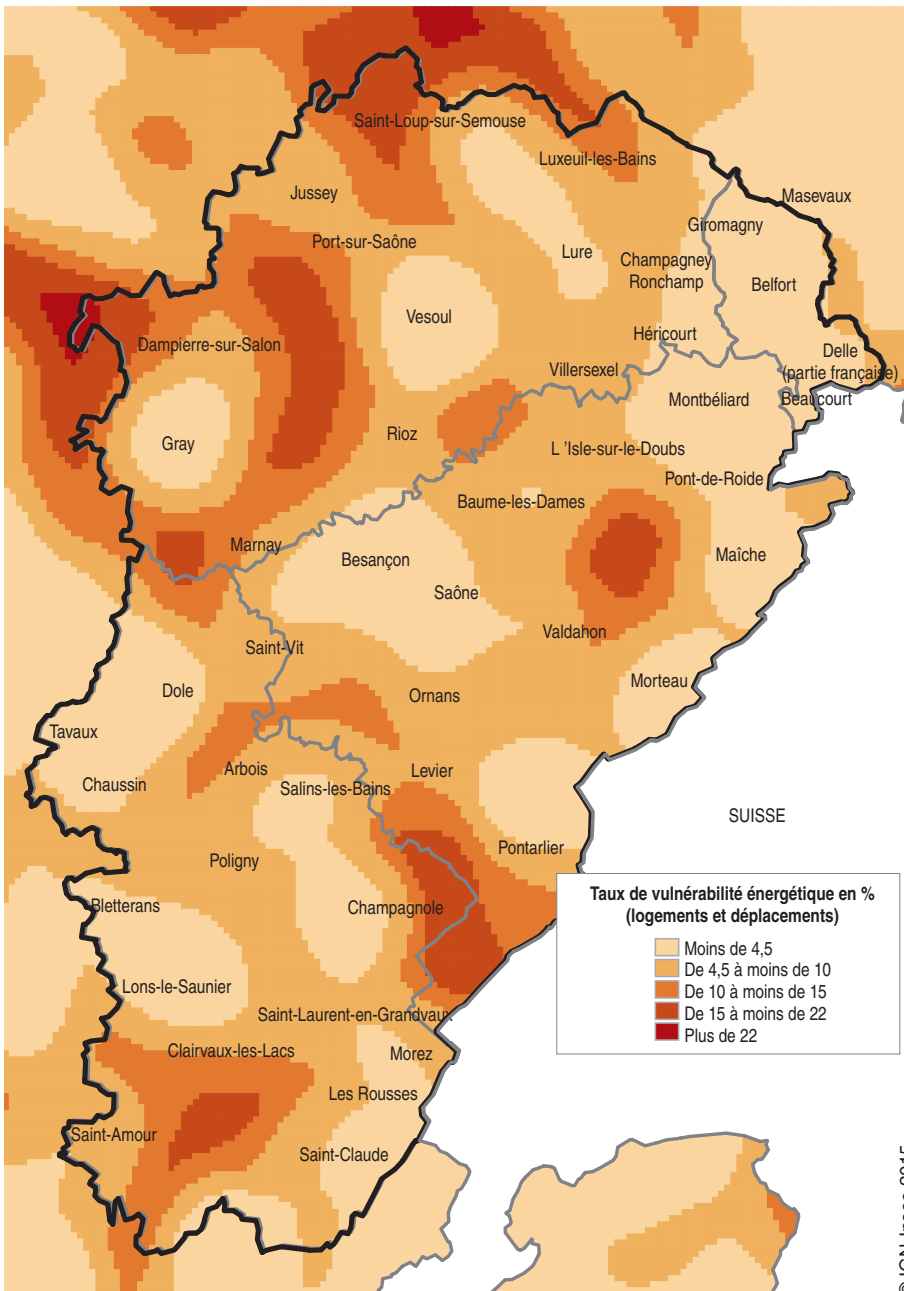
### 1 Franche-Comté : une part de ménages doublement vulnérables parmi les plus fortes de Métropole

Taux de vulnérabilité lié au logement et aux déplacements par région  
Taux (en %)



**3** La zone frontalière relativement épargnée par la double vulnérabilité

Vulnérabilité énergétique des ménages francs-comtois



Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

à la moyenne régionale (respectivement 3,9 % et 3,0 %).

La part des dépenses en carburant dans le revenu présente de fortes disparités sur le territoire franc-comtois, alors que celle liée aux dépenses de chauffage du logement est plus homogène. C'est pourquoi les zones fortement exposées à la double vulnérabilité sont les mêmes que celles les plus concernées par la seule vulnérabilité liée aux déplacements (cf. fiche Déplacements). Plus on s'éloigne des communes densément peuplées (cf. fiche Zonage), plus l'exposition à la double vulnérabilité est forte. Seuls certains territoires frontaliers de la Suisse font exception grâce au niveau élevé des revenus des ménages qui y vivent (figure 3). Dans les communes très peu denses, un ménage sur dix est exposé au cumul des deux types de vulnérabilité. Les ménages habitant dans ces communes réalisent des déplacements en moyenne plus longs pour se rendre à leur travail et sont éloignés des principaux commerces et services nécessaires à la vie quotidienne (figure 4).

Dans les communes peu denses, la vulnérabilité est également supérieure à la moyenne régionale (6,5 % contre 4,7 %). 13 100 des 202 000 ménages qui y vivent cumulent ainsi les deux types de vulnérabilité.

En revanche, ce type de situation est moins fréquent dans les communes de densité intermédiaire (1,3 % des ménages) et, dans une moindre mesure dans les communes densément peuplées (3,6 % des ménages). Dans ces dernières, on rencontre la plus forte proportion de ménages à faible revenu. Près d'un quart des ménages y vivent sous le seuil de pauvreté, contre 13 % en moyenne en Franche-Comté.

**Les ménages à bas revenus, premiers concernés par la vulnérabilité énergétique**

La vulnérabilité énergétique est fortement liée à la faiblesse des revenus. Parmi les 63 000 ménages dont les revenus sont inférieurs au seuil de pauvreté (environ 970 € par mois correspondant à 60 % du revenu médian national), près de 14 % sont considérés comme vulnérables en raison des dépenses engagées pour le logement et les déplacements. 6 % des ménages dont les revenus sont compris entre le seuil de pauvreté et une fois et demi ce seuil sont vulnérables. En revanche, à partir du moment où les revenus sont supérieurs au double du seuil de pauvreté, moins d'un ménage sur cent est exposé à la vulnérabilité

**4** Plus d'un ménage sur dix exposé à la double vulnérabilité dans les communes très peu denses

Ménages cumulant vulnérabilité pour les logements et pour les déplacements par type de commune de résidence

Types de communes	Ménages au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	Ménages vulnérables	Taux de vulnérabilité (en %)
Communes densément peuplées	90 300	3 300	3,6
Communes de densité intermédiaire	161 700	2 100	1,3
Communes peu denses	202 000	13 100	6,5
Communes très peu denses	49 800	5 200	10,4
<b>Franche-Comté</b>	<b>503 800</b>	<b>23 700</b>	<b>4,7</b>

Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

© IGN-Insee 2015



énergétique pour le logement et les déplacements (figure 5).

### L'exposition aux deux types de vulnérabilité diminue avec l'âge

Le niveau des revenus pour les actifs en emploi tend à augmenter avec l'ancienneté. Par ailleurs, les jeunes actifs éprouvent, pour beaucoup d'entre eux, des difficultés à entrer dans la vie active et occupent, plus souvent que leurs aînés, des emplois précaires. Ainsi les ménages dont la personne de référence a moins de 30 ans sont les plus exposés aux deux types de vulnérabilité. 13 % d'entre eux (soit 8 000 ménages) consacrent une proportion importante de leurs revenus à l'achat d'énergie pour leur logement et pour se déplacer en voiture.

Le taux de vulnérabilité énergétique diminue avec l'âge. Après 30 ans, il est plus que divisé par deux. Seuls 2 % des ménages de 60 ans et plus sont exposés simultanément aux deux types de vulnérabilité. En effet, bien que les revenus diminuent au moment de la retraite, les dépenses en carburant ne concernent plus que les déplacements pour accéder aux commerces ou aux services de la vie quotidienne. Ces ménages sont donc moins exposés à la vulnérabilité énergétique liée aux seuls déplacements (figure 6).

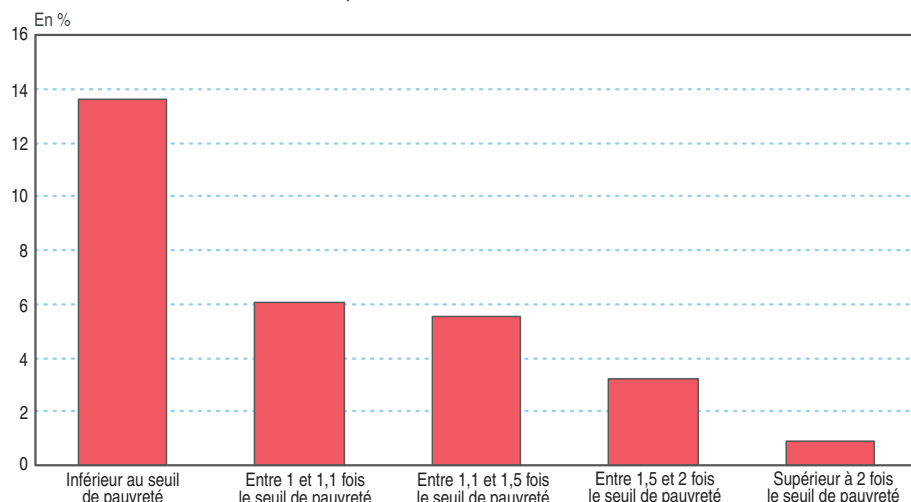
Les retraités et les cadres sont les seules catégories socioprofessionnelles qui présentent un taux de vulnérabilité plus faible que la moyenne. Les ménages dont la personne de référence appartient aux professions intermédiaires sont aussi souvent vulnérables que l'ensemble des ménages francs-comtois. Le taux de vulnérabilité est proche de 6 % pour les ouvriers, les employés, les artisans, les commerçants et les chefs d'entreprises. Enfin, les agriculteurs et les personnes sans activité professionnelle présentent la plus forte exposition à la vulnérabilité pour le logement et les déplacements contraints avec des taux respectifs de 11 % et 14 %. Dans le premier cas, les ménages présentent des dépenses élevées, tant pour leur logement que pour leurs déplacements, tandis que pour les autres, c'est surtout la faiblesse des revenus qui est cause de cette forte exposition à la vulnérabilité énergétique (figure 7).

### Un effet protecteur du deuxième revenu

Le fait de vivre seul est un facteur aggravant : 8 % des personnes seules, soit 13 800 ménages, sont exposées à la vulnérabilité énergétique à la fois pour le logement et pour les déplacements contraints (figure 8).

#### 5 Une vulnérabilité qui décroît en fonction du revenu

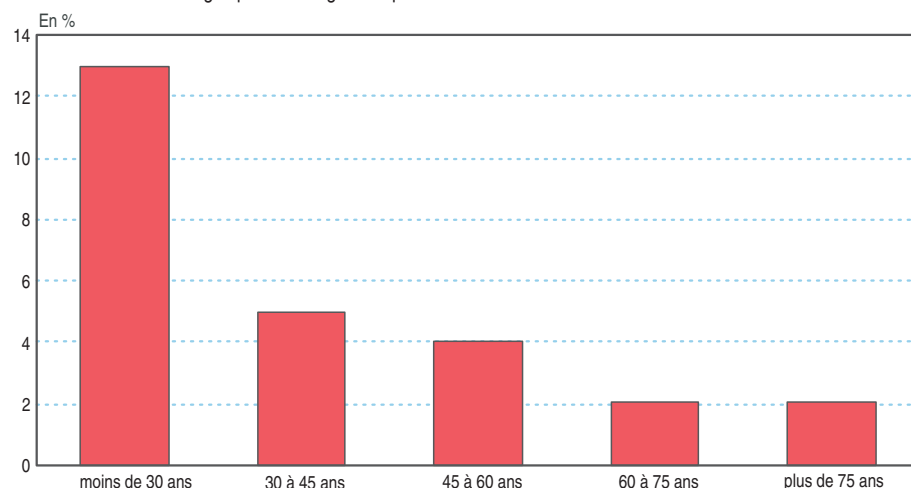
Taux de vulnérabilité en fonction du seuil de pauvreté



Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

#### 6 Le taux de double vulnérabilité divisé par deux après 30 ans

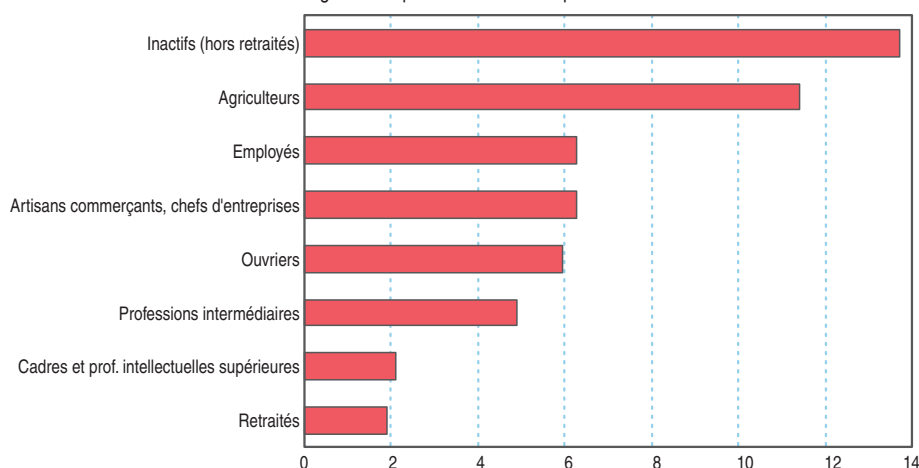
Taux de vulnérabilité énergétique selon l'âge de la personne de référence



Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

#### 7 Inactifs et agriculteurs proportionnellement plus touchés

Taux de double vulnérabilité selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence



Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints  
Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

On retrouve parmi ces ménages une part importante de personnes de moins de 30 ans. En revanche, les couples, avec ou sans enfant(s) sont deux fois moins souvent vulnérables que la moyenne des ménages francs-comtois. Le fait que certains couples disposent d'un deuxième revenu explique cette plus faible exposition à la double vulnérabilité. Les familles monoparentales - ne disposant que d'un revenu - sont également plus touchées par la double vulnérabilité énergétique : 5,4 % des familles monoparentales dont le chef de famille est une femme sont touchées par la vulnérabilité énergétique. Celles dont le chef de famille est un homme se situent dans la moyenne régionale. L'écart de revenus entre hommes et femmes est le seul facteur expliquant cet écart. En effet, les hommes à la tête d'une famille monoparentale vivent plus souvent dans des logements plus grands et à l'écart des grands pôles urbains, ce qui occasionne de plus fortes dépenses aussi bien pour le logement que pour les déplacements. Au total, deux tiers des ménages exposés à une double vulnérabilité vivent seuls ou dans une famille monoparentale, alors qu'ils ne représentent que quatre ménages sur dix en Franche-Comté.

**Des ménages vulnérables habitant plutôt dans le parc privé ancien**

Près de six ménages vulnérables sur dix résident dans des logements construits avant 1949. Ces logements, pour la plupart énergivores, pèsent sur le budget des ménages (figure 9). Ainsi, plus de 8 % des ménages vivant dans ces logements éprouvent des difficultés à chauffer leur logement et à se déplacer.

Les ménages cumulant les deux types de vulnérabilité sont plus fréquemment locataires dans le parc privé. Un ménage vulnérable sur deux réside dans le parc locatif privé, alors qu'ils ne représentent qu'à peine un quart de l'ensemble des ménages. Seuls 3 % des propriétaires sont exposés à la double vulnérabilité contre 9 % dans le parc locatif privé loué vide et même 17 % dans le cas où le logement est loué meublé. Malgré des revenus plus faibles que la moyenne, les ménages habitant dans le parc HLM sont moins de 2 % à cumuler vulnérabilité liée au logement et aux déplacements. Ce résultat s'explique par une forte présence du parc HLM en milieu urbain, limitant ainsi le coût des dépenses en carburant et par des logements HLM moins énergivores (figure 10).

**8 Les couples moins vulnérables énergétiquement**

Taux de double vulnérabilité selon le type de famille

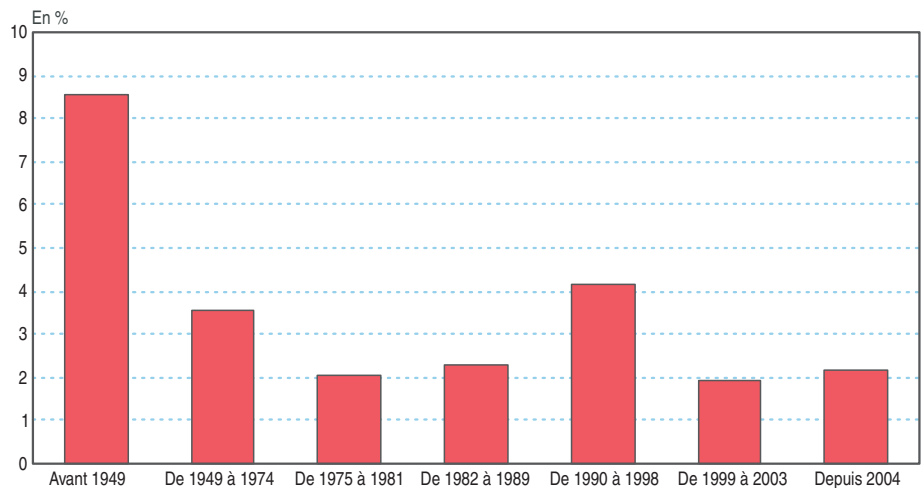
Types de communes	Ménages au 1 <sup>er</sup> janvier 2008	Ménages vulnérables	Part des ménages (en %)
			Taux de vulnérabilité (en %)
Couples sans enfant	142 400	3 400	2,4
Couples avec enfants	141 900	3 400	2,4
Familles monoparentales	39 400	2 000	5,1
dont hommes	7 100	300	4,8
dont femmes	32 300	1 700	5,4
Personne seule	169 300	13 800	8,1
Autres hors famille	10 800	1 100	10,0
<b>Franche-Comté</b>	<b>503 800</b>	<b>23 700</b>	<b>4,7</b>

Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

**9 Les logements très anciens plus énergivores**

Taux de double vulnérabilité selon l'ancienneté du logement

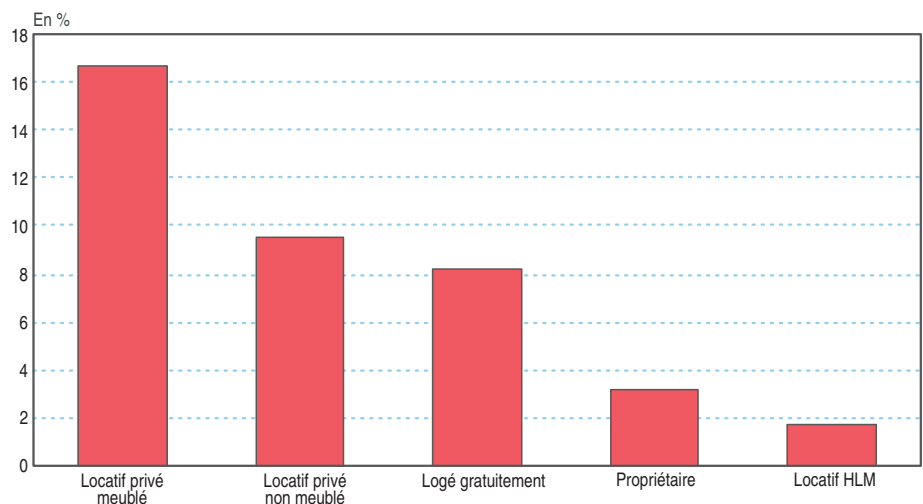


Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

**10 Propriétaires et locataires HLM moins exposés à la vulnérabilité**

Taux de double vulnérabilité selon le statut d'occupation du logement



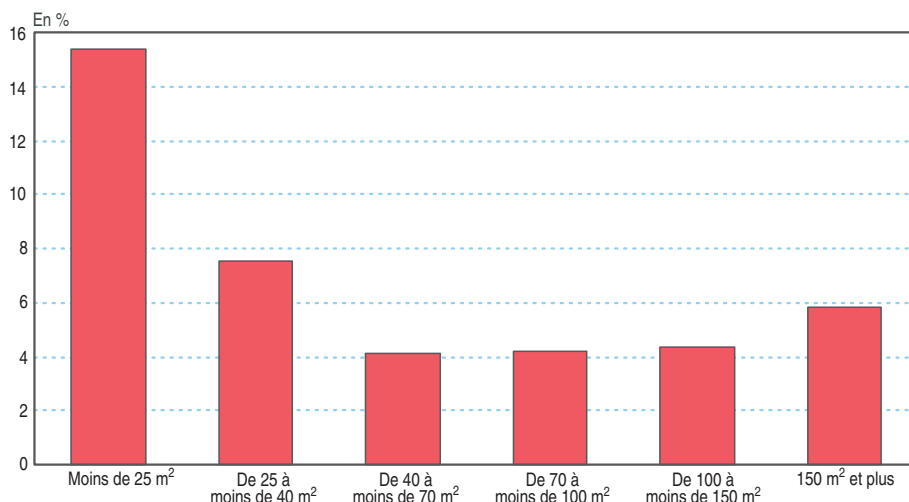
Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

Les ménages exposés à la double vulnérabilité sont surreprésentés dans les petits et les grands logements. Dans le premier cas, une majorité de ménages à faible revenu réside dans les logements de moins de 25 m<sup>2</sup>. 15 % de ces ménages peinent à assumer leurs dépenses en chauffage et en carburant, malgré une forte concentration de ces logements dans des communes urbaines (figure 11). Dans le deuxième cas, les logements d'au moins 150 m<sup>2</sup> sont davantage situés en milieu rural. En dépit de revenus plus confortables, 6 % des ménages habitant dans ces logements consacrent une part significative de leur budget aussi bien au chauffage de leur logement qu'à l'achat de carburant. ■

#### 11 Ménages vulnérables surreprésentés dans les petits et les grands logements

Taux de double vulnérabilité énergétique selon la taille du logement



Champ : Chauffage du logement et déplacements contraints

Sources : Insee Recensement 2008, Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux, RDL et SOeS Anah

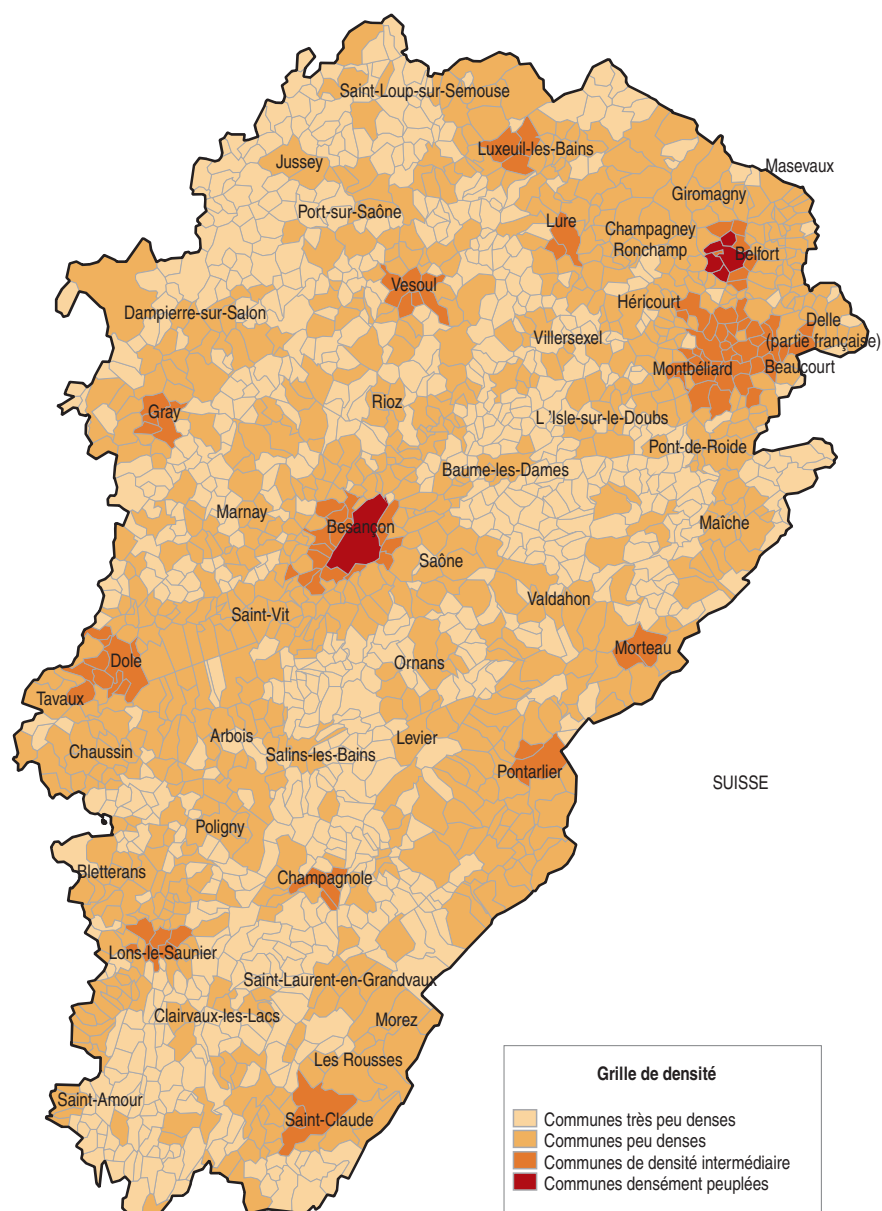


# Zonage

L'espace rural peut être abordé à partir de différentes méthodes selon les pays européens. Afin de disposer d'une notion commune la Commission européenne a mis au point une nouvelle méthode fondée sur des critères de densité et de population selon un principe d'agrégation de carreaux de 1 kilomètre de côté en 2011. Elle utilise une approche plutôt morphologique, en termes de densité et de population, le rural correspondant aux espaces les moins densément peuplés selon des seuils choisis au niveau européen. De plus, elle définit des degrés d'urbanisation, ce qui permet de dépasser l'approche binaire marquant une commune comme étant rurale ou urbaine. Les seuils de densité et de population ont été fixés pour tous les pays européens de manière homogène, ce qui assure la comparabilité des situations. Ces seuils, relativement élevés, conduisent à une définition plutôt restrictive de l'urbain. En s'appuyant sur la construction de mailles urbaines, la méthode tend à définir l'urbain comme un espace où la population est concentrée et nombreuse. Elle cherche à repérer des zones agglomérées (notion de « ville »), à l'intérieur de la commune et entre les communes. La méthode tient compte également de la répartition de la population sur le territoire communal, en repérant les concentrations et les dispersions. La typologie européenne répartit finalement les territoires en trois catégories (très denses, de densité intermédiaire, peu denses). Selon cette méthode, la grande majorité des communes (90 %) sont considérées comme peu denses en France, pays où la densité est presque partout assez réduite. Aussi, l'Insee a cherché à qualifier plus finement ce vaste espace rural en créant, selon la même méthode, un degré supplémentaire identifiant des zones très peu denses. L'ajout d'un degré de moindre densité à la typologie européenne permet alors de répartir les communes en quatre catégories :

- les communes densément peuplées ;
- les communes de densité intermédiaire ;
- les communes peu denses ;
- les communes très peu denses.

## > Typologie des communes de Franche-Comté selon la grille communale de densité



Source: Insee

### Avertissement

L'Insee Analyses Franche-Comté n° 8 sur la vulnérabilité énergétique se réfère à une grille de densité provisoire. La grille de densité définitive utilisée ici a fait basculer 300 communes de la catégorie « communes peu denses » à « communes très peu denses ».

L'objectif de ces travaux est de proposer une grille d'analyse simple à comprendre, la plus neutre possible, et mobilisant des critères intuitifs d'approche morphologique du territoire par la densité et la population, en cohérence avec la typologie européenne. Cette grille élémentaire a vocation à être croisée avec d'autres critères pour répondre à la diversité des préoccupations autour des ruralités et aller plus loin dans l'analyse des différents espaces.

Les caractéristiques des logements, l'éloignement aux pôles d'équipement et d'emplois, ainsi que les modes de transport diffèrent selon que les ménages résident en milieu urbain ou rural. L'utilisation de la grille de densité des communes

dans cette étude a permis d'identifier, de quantifier et de caractériser les territoires francs-comtois davantage concernés par les problématiques liées à la vulnérabilité énergétique.

En Franche-Comté, 94 % des communes sont peu denses ou très peu denses, contre 90 % en moyenne en France métropolitaine. Elles regroupent un peu plus de la moitié de la population régionale (54 %). ■

Types de communes	Communes		Population		
	Nombre	Superficie (en %)	Nombre	Part (en %)	Densité (h/km <sup>2</sup> )
Communes densément peuplées	5	0,6	179 787	15,3	1 823
Communes de densité intermédiaire	107	5,6	363 279	30,9	398
Communes peu denses	830	52,8	507 108	43,1	59
Communes très peu denses	843	40,9	125 510	10,7	19
<b>Ensemble des communes</b>	<b>1 785</b>	<b>100,0</b>	<b>1 175 684</b>	<b>100,0</b>	<b>73</b>

Sources : Insee Recensement 2012

# Méthode

La précarité énergétique a été définie et inscrite dans la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (Grenelle II), qui modifie la loi n° 90-449 du 31 mai 1990 visant à la mise en œuvre du droit au logement. Ainsi, est en situation de précarité énergétique au titre de la loi Grenelle II, 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 ».

L'Insee et le Service de l'observation et des statistiques (SOeS) du ministère de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie ont développé un outil permettant d'apporter un éclairage sur cette problématique définie dans la loi Grenelle II : les notions de précarité énergétique et de vulnérabilité énergétique reposent sur la relation entre dépenses énergétiques des ménages et revenus disponibles des ménages.

Pour la mesure de la précarité énergétique, l'Insee et le SOeS ont retenu des seuils de revenus disponibles après déduction des dépenses énergétiques liées au logement ou aux déplacements contraints en voiture (travail, études, achats, santé, raisons administratives). Si les ménages sont en dessous de ce seuil, ils peuvent avoir des difficultés à assurer leurs autres dépenses et sont considérés comme précaires. Les seuils ont été fixés à 900 euros par mois et par unité de consommation pour la précarité énergétique liée au logement et 930 euros par mois et par unité de consommation pour la précarité énergétique liée aux déplacements contraints.

La vulnérabilité repose sur la mesure d'un taux d'effort par ménage, calculé en rapportant les dépenses d'énergie nécessaires à la satisfaction des besoins élémentaires du ménage aux ressources dont il dispose. Ainsi des ménages aux revenus élevés peuvent fournir d'importants taux d'efforts et être en

situation de vulnérabilité énergétique sans pour autant être en situation de précarité énergétique. En matière de ressources, l'outil propose des estimations de revenu disponible ; s'agissant des dépenses énergétiques liées aux déplacements, il s'intéresse uniquement à quelques types de déplacements considérés comme contraints (déplacements domicile-travail, domicile-études et d'autres, fournis par l'Enquête Nationale Transports et Déplacements) réalisés grâce aux véhicules individuels en possession des ménages ; en outre, l'outil recourt à de nombreuses hypothèses de comportements et de performances énergétiques.

Aucune source locale ne permet de lier dépenses énergétiques liées au logement et aux déplacements avec les revenus au niveau individuel. L'étude de la vulnérabilité énergétique des ménages nécessite donc une estimation de ces coûts, qui sont ensuite imputés dans le recensement de la population.

Les coûts de déplacement domicile-travail ou domicile-études sont estimés par un algorithme mis au point par le SOeS prenant en compte une base de flux et le parc automobile localisé (modèle Copert de l'Agence européenne pour l'environnement). Pour les autres déplacements contraints (achats, soins, démarches administratives), un profil de la fréquence des déplacements pour motifs contraints selon l'activité et le lieu de résidence des individus est d'abord déterminé à partir des résultats de l'Enquête Nationale Transports Déplacements (ENTD). L'étape suivante consiste en la détermination du lieu où se rendent les ménages pour leurs déplacements. L'hypothèse retenue est que ces déplacements sont orientés vers la ville centre du bassin de vie de résidence des ménages. Le coût des trajets est ensuite calculé de la même manière que pour les trajets domicile-travail.

Les dépenses énergétiques liées au logement mettent en œuvre le modèle utilisé par l'Agence nationale de l'habitat (Anah), fournissant une distribution des diagnostics de performance énergétique selon différentes caractéristiques des logements. Afin de ne pas prendre en compte les effets comportementaux dans la quantification des consommations énergétiques des logements, le modèle d'estimation (dit modèle conventionnel) ne dépend que des caractéristiques du logement et non des individus. Ce modèle a été enrichi d'une correction climatique communale ainsi que d'une prise en compte d'une éventuelle sous-occupation des logements.

Selon cette approche, les dépenses conventionnelles sont estimées via les étiquettes de Diagnostic de Performance Énergétique (DPE). Elles classent les logements selon leur consommation énergétique (en énergie primaire) pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement, consommation exprimée en kW hep/m<sup>2</sup>.an. Cette DPE est affectée à chaque logement en fonction de certaines de ces caractéristiques issues du recensement de la population : type de logement, tranche d'année de construction, combustible principal du chauffage, statut d'occupation, prise en compte de la composition du ménage (une personne seule dans un grand logement ne chauffe pas tout le logement...).

L'estimation des revenus disponibles des ménages est réalisée à partir d'une double modélisation sur l'Enquête Revenus Fiscaux et Sociaux (empilement des enquêtes 2008-2009-2010) par régressions quantiles et régression logistique. Les régressions quantiles sont effectuées par segment de ménages (9 segments déterminés à partir de la catégorie sociale de la personne de référence du ménage). Puis par régression logistique, la probabilité d'appartenance à chaque intervalle inter quantile est estimée pour ensuite récupérer des estimations de revenus dans le recensement de la population. ■

# Définitions

**Diagnostic de performance énergétique (DPE) :** il renseigne sur la performance énergétique d'un logement ou d'un bâtiment, en évaluant sa consommation d'énergie et son impact en termes d'émission de gaz à effet de serre.

Il décrit le bâtiment ou le logement (surface, orientation, murs, fenêtres, matériaux, etc), ainsi que ses équipements de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de refroidissement et de ventilation. Il indique, suivant les cas, soit la quantité d'énergie effectivement consommée (sur la base de factures), soit la consommation d'énergie estimée pour une utilisation standardisée du bâtiment ou du logement. La lecture du DPE est facilitée par deux étiquettes à 7 classes de A à G (A correspondant à la meilleure performance, G à la plus mauvaise) :

- l'étiquette énergie pour connaître la consommation d'énergie primaire,
- l'étiquette climat pour connaître la quantité de gaz à effet de serre émise.

Les consommations réelles des bâtiments dépendent très directement des conditions d'usage et de la température effective de chauffage, les DPE permettent néanmoins une comparaison objective de la qualité des logements et bâtiments mis en vente ou loués.

Sauf exception, la réalisation d'un DPE est obligatoire à l'occasion de la vente d'un logement ou d'un bâtiment (résidentiel ou non) depuis le 1er novembre 2006, lors de la signature d'un contrat de location depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007, ainsi que pour les bâtiments neufs dont le permis de construire a été déposé après le 1er juillet 2007.

**Énergie primaire :** pour comparer les sources d'énergie, l'usage est d'utiliser l'énergie primaire, c'est-à-dire l'énergie telle qu'elle existe dans la nature avant toute transformation. Ainsi, 1 kWh de gaz est assimilable à 1 kWh en énergie primaire, alors que compte tenu des pertes lors de la transformation et le transport, il faut 2,58 kWh d'énergie primaire pour obtenir 1 kWh d'électricité.

**Taux d'effort énergétique :** dépense énergétique « contrainte » rapportée au revenu disponible du ménage. Côté logement, la dépense énergétique « contrainte » correspond à la consommation d'énergie pour le chauffage, l'eau chaude et la ventilation du logement. Elle est valorisée en multipliant la quantité de chaque énergie utilisée par son coût unitaire moyen. Côté déplacements, la dépense énergétique « contrainte » correspond à la dépense effective en carburant liée aux trajets effectués par le ménage pour se rendre sur son lieu de travail et/ou son lieu d'étude, ainsi que pour les achats, la santé ou des raisons administratives. Le revenu disponible du ménage comprend les revenus d'activité, 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.

**Taux de vulnérabilité énergétique :**

nombre de ménages en situation de vulnérabilité énergétique sur un territoire rapporté au nombre de ménages du territoire.

**Vulnérabilité énergétique :** un ménage est en situation de vulnérabilité énergétique si son taux d'effort énergétique est supérieur à un certain seuil. Ce seuil correspond au double de la médiane des taux d'effort observés en France métropolitaine l'année considérée. On exclut néanmoins les ménages les plus riches des ménages vulnérables, c'est-à-dire ceux ayant un revenu par unité de consommation supérieur au double du revenu par unité de consommation médian.

**Vulnérabilité énergétique liée au logement :** un ménage est potentiellement en situation de vulnérabilité énergétique s'il dépense plus de 8 % de son revenu disponible pour l'énergie du logement.

**Vulnérabilité énergétique liée aux déplacements contraints :** un ménage est potentiellement en situation de vulnérabilité énergétique s'il dépense plus de 4,5 % de son revenu disponible pour le carburant lors de ses déplacements contraints en voiture.





# Insee Dossier

## Franche-Comté

### Les ménages francs-comtois face à leurs dépenses de chauffage ou de carburant : qui sont les plus vulnérables ?

La réduction des dépenses énergétiques est à fort enjeu tant en raison des difficultés rencontrées par certains ménages pour régler leurs fournisseurs d'énergie que pour lutter contre le réchauffement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre produites par le chauffage du logement ou lors des déplacements.

C'est pourquoi, la Dreal et l'Insee se sont associés pour apporter un éclairage sur l'exposition des ménages à la vulnérabilité énergétique en Franche-Comté. Les ménages francs-comtois sont parmi les plus exposés avec des taux de vulnérabilité supérieurs à la moyenne métropolitaine, notamment pour le chauffage du logement.

Dans la région, 14 % des ménages francs-comtois sont en situation de vulnérabilité énergétique en raison d'une part élevée de leurs dépenses en carburant dans leur revenu disponible, 26 % en raison d'une part élevée de leurs dépenses de chauffage, 4,7 % étant concernés par ces deux types de vulnérabilité. Ces ménages sont exposés à des degrés divers en fonction de leur commune d'appartenance.

Le dossier aborde le contexte de l'étude et décline les facteurs d'exposition et le profil des ménages selon les différents types de vulnérabilité énergétique.

Dossier n° 6

Décembre 2015

Insee Franche-Comté  
8 rue Louis Garnier  
25020 Besançon

Contributeurs :

- Patrice Perron (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement)
- Florence Mairey (Insee)

Directeur de la publication : Patrick Pétour

Rédacteur en chef : Nellie Rodriguez

Mise en page : Sophie Gille-Maignier

ISSN : 2416-8440

© Insee 2015

