

La Note d'analyse n° 118
« Restes à dépenser et territoires »

ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE

Le but de cette annexe est de justifier la démarche retenue pour le calcul des différents concepts de « reste à dépenser » et de présenter le plus précisément possible la façon dont les résultats sont obtenus. Quelques compléments sur la composition sociale des communes en fonction de la distance au centre de la zone d'emploi sont également présentés en fin d'annexe.

1. Données utilisées, champ et périmètre des dépenses prises en compte

Données utilisées et champ

Le champ retenu pour cette *Note d'analyse* est la France métropolitaine. L'essentiel des données utilisées provient de l'enquête *Budget de famille 2017* de l'Insee, qui fournit des informations de dépenses et de revenus pour 12 051 ménages de France métropolitaine.

D'autres sources de données ont été utilisées de façon plus ponctuelle :

- une base de données sur les loyers, constituée par Jean-Benoît Eyméoud et Guillaume Chapelle¹ ;
- la nomenclature Insee des aires d'attraction des villes (AAV) ;
- la nomenclature Réglementation thermique 2012 des zones climatiques ;
- la base Kantar du prix des carburants ;
- la base IGN Geofla 2016 de découpage géographique des communes.

Périmètre des dépenses prises en compte

Les dépenses suivantes ont été prises en compte pour calculer les dépenses d'alimentation, de transport et de logement.

¹ Voir l'article de Chapelle G. et Eyméoud J.-B. (2022), « [Can big data increase our knowledge of the rental market?](#) », *PLoS ONE*, n° 17(1), janvier, 21 p.

- **Dépenses d'alimentation** : ensemble des postes C01 de la nomenclature COICOP² : « Produits alimentaires et boissons non alcoolisées ».
- **Dépenses de transport** :
 - achat net de véhicule (voiture, deux roues motorisées, bicyclette) : achat (neuf ou occasion) moins reprise et vente ;
 - carburants ;
 - entretien : pièces détachées et accessoires ; réparation, dépannage, révisions, lavage, entretien et contrôle technique ;
 - assurance : assurance automobile et deux roues ;
 - frais annexes : location d'un local, frais de parking, péages, carte grise, contraventions, PV, amendes ;
 - transports collectifs : service combiné de transport de voyageur (Pass Navigo...), métro/tram, autobus urbain, car pour transfert d'une ville à l'autre, taxi et assimilé, location de vélo (y compris par abonnement), frais de transport scolaire.

Une variante de la dépense de transport a été calculée, dans laquelle l'achat net de véhicule a été remplacé par l'imputation d'un amortissement pour chaque véhicule détenu par le ménage.

Pour réaliser cette imputation, on régresse d'abord le prix d'achat du véhicule (en log), qui est connu uniquement pour les véhicules achetés l'année de l'enquête (1 848 véhicules concernés), sur des variables caractérisant le véhicule et le ménage :

- ménage : revenu disponible (en log), patrimoine (en log), nombre d'enfants, sexe de la personne de référence, statut d'occupation du logement, âge de la personne de référence, type de commune où vit le ménage (dix catégories en fonction de la taille de l'AAV et de la position au sein de l'AAV), catégorie d'emploi de la personne de référence, CSP de la personne de référence, niveau de diplôme de la personne de référence, type de ménage, type de logement (maison/appartement) ;
- véhicule : véhicule acheté neuf ou d'occasion, rang du véhicule (1^{er}, 2^e, 3^e...), âge du véhicule, âge du véhicule au carré, type de motorisation (diesel, essence, GPL, électrique), utilisateur principal (dans le ménage ou non), âge du véhicule au moment de l'achat.

Le R² de la régression s'établit à 0,65. À partir de cette régression, on peut imputer un prix d'acquisition à tous les véhicules détenus par les ménages (14 877 véhicules), car les variables utilisées dans la régression et caractérisant le véhicule sont renseignées pour tous les véhicules. Ce prix d'acquisition est divisé par 8 pour avoir un coût annuel d'amortissement. Huit ans est en effet la durée moyenne de détention d'un véhicule. La moyenne de ce coût annuel d'amortissement s'établit à 1 423 euros. Pour référence, la moyenne de l'achat net de véhicule (sur l'ensemble des ménages, y compris la majorité des ménages qui n'ont pas fait l'acquisition d'un véhicule l'année de l'enquête) s'établit à 1 500 euros.

² *Classification of Individual Consumption by Purpose* (« Classification des fonctions de consommation des ménages »).

Les deux valeurs sont donc très proches. Mais bien évidemment, la médiane d'achat net de véhicule est nulle car seuls 14 % des ménages achètent une voiture une année donnée.

- **Dépenses de logement :**

- loyers et charges des locataires de résidence principale ;
- remboursements d'emprunt (résidence principale) ;
- produits destinés aux travaux courants d'entretien et de réparation du logement ;
- services d'entretien et petites réparations dans le logement ;
- facture eau froide de la résidence principale (dont raccordement) ;
- charges collectives résidence principale + garage résidence principale (payées isolément du loyer ou crédit) ;
- facture d'électricité résidence principale ;
- facture d'eau, d'électricité ou de gaz des personnes vivant hors du domicile au moins un jour/semaine ;
- chauffage collectif de la résidence principale en électricité, gaz de ville ou butane/propane, fioul/mazout ;
- facture gaz, résidence principale ;
- achats de combustible : butane/propane, résidence principale ;
- achats de combustibles liquides, résidence principale : fuel, mazout, pétrole ;
- achats de combustible solide pour la résidence principale ;
- chauffage urbain de la résidence principale ;
- assurance multirisques habitation de la résidence principale ;
- assurance pour un garage ou parking de la résidence principale ;
- allocations logement reçues par le ménage ;
- impôts fonciers résidence principale et garage de résidence principale ;
- gros travaux pour la résidence principale (y compris matériaux de construction de gros œuvre).

2. Régressions

Les dépenses de transport, d'alimentation et de logement ont été régressées économétriquement pour en connaître les déterminants. Les régressions sont utilisées dans la note pour :

- isoler l'effet de la localisation sur le reste à dépenser des ménages, après contrôle des caractéristiques socio-économiques du ménage (raisonnement « toutes choses égales par ailleurs ») ;
- normer les dépenses de chaque ménage au niveau de celles d'un ménage équivalent de niveau de vie modeste (voir *infra*).

On présente ici les résultats des régressions utilisées dans la *Note d'analyse*. Une variante de chacune des régressions, remplaçant les variables « Distance au centre de la zone d'emploi » et « Taille de l'unité urbaine » par une variable indiquant le type de commune en termes de taille d'AAV et de position au sein de l'AAV, a été utilisée pour les graphiques représentant les résultats en fonction de cette variable³. Les seuils de significativité sont 1 % (***), 5 % (**) et 10 % (*).

Dépenses d'alimentation

Tableau 1 – Variable dépendante : dépenses d'alimentation

Variables explicatives	Coefficients (erreur-type)
Constante	2 358,070*** (352,671)
Distance au centre de la zone d'emploi	-5,429** (2,515)
Revenu disponible du ménage	0,023*** (0,002)
Patrimoine du ménage	0,0005*** (0,0001)
Deux adultes (réf. : un adulte)	1 666,532*** (82,235)
Trois adultes	2 430,057*** (145,641)
Quatre adultes ou plus	3 251,409*** (231,218)
Un enfant de moins de 18 ans (réf. : pas d'enfant)	30,693 (135,866)
Deux enfants de moins de 18 ans	765,263*** (146,046)
Trois enfants de moins de 18 ans	1,003,261*** (192,021)
Quatre enfants de moins de 18 ans ou plus	2,135,491*** (313,313)
Au moins un enfant hors domicile (réf. : pas d'enfant)	143,953 (126,242)
Sexe de la personne de référence : femme (réf. : homme)	17,304 (65,818)
Âge moyen des enfants	55,167*** (10,720)
Famille monoparentale : oui (réf. : non)	-114,939 (112,290)
Accédant à la propriété (réf. : propriétaire non accédant)	-193,047** (90,889)
Locataire du parc privé	-388,836*** (91,278)
Locataire du parc social	-368,343*** (97,481)
Âge de la pers. de réf. : moins de 30 ans (réf. : 30-50 ans)	-712,504*** (115,122)
Âge de la pers. de réf. : 50-65 ans	507,663*** (91,010)
Âge de la pers. de réf. : plus de 65 ans	428,035*** (149,384)
Taille de l'unité urbaine : 2 000 à 10 000 hab. (réf. : commune rurale)	-36,098 (101,447)
Taille de l'unité urbaine : 10 000 à 50 000 hab.	-19,121 (105,930)
Taille de l'unité urbaine : 50 000 à 200 000 hab.	-30,279 (117,188)
Taille de l'unité urbaine : plus de 200 000 hab. hors UU de Paris	18,150 (99,632)
Taille de l'unité urbaine : unité urbaine de Paris	-26,560 (110,281)
Nombre d'actifs dans le ménage	-101,538 (74,546)
Situation d'emploi : apprenti (réf. : occupe un emploi)	-439,369 (548,821)
Situation d'emploi : étudiant	-269,312 (289,704)
Situation d'emploi : chômeur	-330,098** (130,904)
Situation d'emploi : retraité ou retiré des affaires	465,608* (250,442)
Situation d'emploi : femme ou homme au foyer	-255,626 (382,479)

³ On ne présente pas dans ce document les résultats de cette variante, mais ils sont disponibles auprès des auteurs.

Variables explicatives	Coefficients (erreur-type)
Situation d'emploi : inactif pour cause d'invalidité	-271,506 (282,710)
Situation d'emploi : autre situation d'inactivité	104,182 (513,393)
Nationalité : étranger UE (réf. : français)	341,080* (182,516)
Nationalité : étranger hors UE	-262,756* (157,149)
CSP : artisan, commerçant, chef d'entreprise (réf. : agriculteur exploitant)	625,653* (323,707)
CSP : cadre, profession libérale, profession intellectuelle	463,671 (309,912)
CSP : profession intermédiaire, technicien, agent de maîtrise	355,697 (303,978)
CSP : employé	182,006 (305,892)
CSP : ouvrier	160,564 (303,009)
CSP : retraité	152,213 (381,406)
CSP : chômeur, inactif non retraité	239,241 (377,563)
Diplôme : 2 ^e cycle univ. (réf. : 3 ^e cycle, ingénieur, grande école)	-159,864 (162,809)
Diplôme : 1 ^{er} cycle univ., BTS, DUT	-119,655 (144,855)
Diplôme : bac, brevet professionnel	-289,578* (154,658)
Diplôme : CAP, BEP	-466,722*** (155,353)
Diplôme : brevet des collèges	-458,016** (184,073)
Diplôme : certificat d'études primaires, sans diplôme	-842,544*** (158,571)
Nombre d'observations hors NAs	9 832
R ² ajusté	0,292
Erreur résiduelle	134 988,100 (df = 9 783)
Statistique F	85,474*** (df = 48 ; 9 783)

NA : *not available* ; df : *degree of freedom*.

* p<0,1 ; ** p<0,05 ; *** p<0,01.

Source : enquête Budget de famille 2017, Insee

Dépenses de transport

Tableau 2 – Variable dépendante : dépenses de transport⁴ (en log)

Variables explicatives	Coefficients (erreur-type)
Constante	2,086 (1,590)
Prix du gazole (en log)	0,380* (0,221)
Distance au centre de la zone d'emploi (en log)	0,031*** (0,009)
Revenu disponible du ménage (en log)	0,147*** (0,015)
Patrimoine du ménage (en log)	0,129*** (0,008)
Deux adultes (réf. : un adulte)	0,265*** (0,024)
Trois adultes	0,420*** (0,041)
Quatre adultes ou plus	0,420*** (0,062)
Un enfant de moins de 18 ans (réf. : pas d'enfant)	-0,003 (0,038)
Deux enfants de moins de 18 ans	0,029 (0,041)
Trois enfants de moins de 18 ans	-0,111** (0,054)
Quatre enfants de moins de 18 ans ou plus	0,125 (0,087)
Au moins un enfant hors domicile (réf. : pas d'enfant)	0,086** (0,036)

⁴ Ici, il s'agit de la version de la dépense de transport intégrant un amortissement d'achat de véhicule.

Variabiles explicatives	Coefficients (erreur-type)
Sexe de la personne de référence : femme (réf. : homme)	-0,048** (0,019)
Âge moyen des enfants	0,007** (0,003)
Famille monoparentale : oui (réf. : non)	-0,009 (0,033)
Accédant à la propriété (réf. : propriétaire non accédant)	-0,152*** (0,025)
Locataire du parc privé	0,104*** (0,032)
Locataire du parc social	-0,037 (0,036)
Âge de la pers. de réf. : moins de 30 ans (réf. : 30-50 ans)	0,118*** (0,035)
Âge de la pers. de réf. : 50-65 ans	-0,037 (0,026)
Âge de la pers. de réf. : plus de 65 ans	-0,208*** (0,042)
Taille de l'unité urbaine : 2 000 à 10 000 hab. (réf. : commune rurale)	-0,066** (0,027)
Taille de l'unité urbaine : 10 000 à 50 000 hab.	-0,021 (0,029)
Taille de l'unité urbaine : 50 000 à 200 000 hab.	-0,039 (0,033)
Taille de l'unité urbaine : plus de 200 000 hab. hors UU de Paris	-0,085*** (0,027)
Taille de l'unité urbaine : unité urbaine de Paris	-0,106*** (0,034)
Nombre d'actifs dans le ménage	0,074*** (0,020)
Situation d'emploi : apprenti (réf. : occupe un emploi)	-0,214 (0,236)
Situation d'emploi : étudiant	-0,324** (0,160)
Situation d'emploi : chômeur	-0,213*** (0,041)
Situation d'emploi : retraité ou retiré des affaires	-0,075 (0,078)
Situation d'emploi : femme ou homme au foyer	-0,344** (0,140)
Situation d'emploi : inactif pour cause d'invalidité	-0,140 (0,098)
Situation d'emploi : autre situation d'inactivité	-0,229 (0,202)
Nationalité : étranger UE (réf. : français)	-0,041 (0,054)
Nationalité : étranger hors UE	0,070 (0,059)
CSP : artisan, commerçant, chef d'entreprise (réf. : agriculteur exploitant)	0,063 (0,088)
CSP : cadre, profession libérale, profession intellectuelle	0,248*** (0,084)
CSP : profession intermédiaire, technicien, agent de maîtrise	0,268*** (0,083)
CSP : employé	0,245*** (0,083)
CSP : ouvrier	0,217*** (0,082)
CSP : retraité	0,303*** (0,110)
CSP : chômeur, inactif non retraité	0,321*** (0,116)
Diplôme : 2 ^e cycle univ. (réf. : 3 ^e cycle, ingénieur, grande école)	-0,190*** (0,047)
Diplôme : 1 ^{er} cycle univ., BTS, DUT	-0,079* (0,040)
Diplôme : bac, brevet professionnel	-0,152*** (0,043)
Diplôme : CAP, BEP	0,201*** (0,042)
Diplôme : brevet des collèges	-0,249*** (0,051)
Diplôme : certificat d'études primaires, sans diplôme	-0,285*** (0,044)
Nombre d'observations hors NAs	8 084
R ² ajusté	0,267
Erreur résiduelle	34,519 (df = 8 034)
Statistique F	61,017*** (df = 49 ; 8 034)

NA : not available ; df : degree of freedom.

* p<0,1 ; ** p<0,05 ; *** p<0,01.

Source : enquête Budget de famille 2017, Insee

Dépenses de logement

**Tableau 3 – Variable dépendante : dépenses de logement
(y compris remboursements d'emprunt pour la résidence principale)**

Variables explicatives	Coefficients (erreur-type)
Constante	1 360,078*** (507,471)
Distance au centre de la zone d'emploi (en log)	1,392 (3,639)
Revenu disponible du ménage (en log)	0,046*** (0,002)
Patrimoine du ménage (en log)	0,001*** (0,0001)
Deux adultes (réf. : un adulte)	1 065,883*** (116,732)
Trois adultes	880,154*** (207,535)
Quatre adultes ou plus	940,901*** (325,691)
Un enfant de moins de 18 ans (réf. : pas d'enfant)	1 214,597*** (194,408)
Deux enfants de moins de 18 ans	1 945,825*** (208,935)
Trois enfants de moins de 18 ans	1 447,660*** (274,954)
Quatre enfants de moins de 18 ans ou plus	1 911,379*** (439,031)
Au moins un enfant hors domicile (réf. : pas d'enfant)	347,739* (179,917)
Sexe de la personne de référence : femme (réf. : homme)	121,307 (93,753)
Âge moyen des enfants	-19,744 (15,350)
Famille monoparentale : oui (réf. : non)	-377,334** (158,680)
Accédant à la propriété (réf. : propriétaire non accédant)	8 670,401*** (130,454)
Locataire du parc privé	5 093,061*** (129,659)
Locataire du parc social	3 550,648*** (138,494)
Âge de la pers. de réf. : moins de 30 ans (réf. : 30-50 ans)	-629,519*** (161,746)
Âge de la pers. de réf. : 50-65 ans	250,259* (129,291)
Âge de la pers. de réf. : plus de 65 ans	247,304 (214,230)
Taille de l'unité urbaine : 2 000 à 10 000 hab. (réf. : commune rurale)	309,920** (146,991)
Taille de l'unité urbaine : 10 000 à 50 000 hab.	277,520* (151,251)
Taille de l'unité urbaine : 50 000 à 200 000 hab.	180,915 (168,569)
Taille de l'unité urbaine : plus de 200 000 hab. hors UU de Paris	272,629* (146,365)
Taille de l'unité urbaine : unité urbaine de Paris	1 373,049*** (183,105)
Nombre d'actifs dans le ménage	-63,011 (106,333)
Situation d'emploi : apprenti (réf. : occupe un emploi)	-332,992 (802,712)
Situation d'emploi : étudiant	-533,342 (406,989)
Situation d'emploi : chômeur	129,071 (183,596)
Situation d'emploi : retraité ou retiré des affaires	-20,522 (351,657)
Situation d'emploi : femme ou homme au foyer	-210,001 (525,622)
Situation d'emploi : inactif pour cause d'invalidité	-544,355 (393,776)
Situation d'emploi : autre situation d'inactivité	-136,822 (713,675)
Nationalité : étranger UE (réf. : français)	86,314 (264,608)
Nationalité : étranger hors UE	-561,297** (223,879)
CSP : artisan, commerçant, chef d'entreprise (réf. : agriculteur exploitant)	1 074,840** (456,470)
CSP : cadre, profession libérale, profession intellectuelle	1 700,877*** (437,444)
CSP : profession intermédiaire, technicien, agent de maîtrise	272,825 (428,677)
CSP : employé	223,814 (431,341)
CSP : ouvrier	-15,270 (427,161)

Variables explicatives	Coefficients (erreur-type)
CSP : retraité	1 014,813* (535,832)
CSP : chômeur, inactif non retraité	731,492 (530,516)
Diplôme : 2 ^e cycle univ. (réf. : 3 ^e cycle, ingénieur, grande école)	-14,698 (234,835)
Diplôme : 1 ^{er} cycle univ., BTS, DUT	-4,348 (208,345)
Diplôme : bac, brevet professionnel	-310,391 (221,992)
Diplôme : CAP, BEP	-303,733 (222,236)
Diplôme : brevet des collèges	-40,485 (262,314)
Diplôme : certificat d'études primaires, sans diplôme	-372,643 (227,238)
Zone climatique 1b (réf. : 1a)	46,879 (161,981)
Zone climatique 1c	36,755 (172,573)
Zone climatique 2a	-675,189*** (188,044)
Zone climatique 2b	-528,431*** (160,280)
Zone climatique 2c	-161,894 (169,330)
Zone climatique 2d	-450,623* (257,498)
Zone climatique 3	37,051 (159,487)
Altitude moyenne de la commune	-0,784*** (0,296)
Nombre d'observations hors NAs	10 179
R ² ajusté	0,507
Erreur résiduelle	195 604,700 (df = 10 122)
Statistique F	188,250*** (df = 56 ; 10 122)

NA : *not available* ; df : *degree of freedom*.

* p<0,1 ; ** p<0,05 ; *** p<0,01.

Source : enquête Budget de famille 2017, Insee

3. Pseudo cas-types

Pour avoir une idée de l'effet de la localisation sur les dépenses de logement, de transport et d'alimentation en raisonnant « toutes choses égales par ailleurs », on peut simplement se reporter aux résultats des régressions présentées plus haut et observer le niveau des coefficients associés à chaque type de localisation. Ainsi, en moyenne et « toutes choses égales par ailleurs », par rapport à son montant dans une commune rurale, un ménage vivant dans une commune située au sein d'une unité urbaine de 2 000 à 10 000 habitants aura une dépense annuelle de logement plus élevée de 309 euros.

Mais pour présenter ces résultats de façon plus intuitive, on a souhaité créer des « pseudo⁵ » cas-types à partir de ce travail de régression :

1. un homme seul, âgé de 30 à 50 ans, locataire dans le parc privé, actif de profession intermédiaire et de niveau de vie médian ;
2. un couple avec deux enfants, accédant à la propriété, de niveau de vie médian et dont la personne de référence est âgée de 30 à 50 ans, active, de profession intermédiaire ;

⁵ Voir *infra* pour l'explication du « pseudo » ici.

3. un couple de retraités, sans enfant à charge, âgés de plus de 65 ans, propriétaires non accédants, de niveau de vie médian ;
4. une mère célibataire, âgée de 30 à 50 ans, avec deux enfants de moins de 14 ans, employée, locataire dans le parc social, et appartenant au 1^{er} décile de niveau de vie.

À partir des coefficients des régressions, on estime pour chacun des 12 000 ménages de France métropolitaine de l'enquête *Budget de famille* quel serait son niveau de dépenses s'il habitait là où il habite réellement, mais s'il avait pour autres caractéristiques (nombre d'adultes, nombre d'enfants, âge, revenu, etc.) celles du ménage type sélectionné. Pour cela, on multiplie, pour chaque dépense et pour chaque ménage de la base de données, le coefficient associé à chacune des variables du modèle de régression par la valeur de la variable retenue pour le cas-type étudié, en laissant les variables de localisation à leur valeur d'origine pour le ménage considéré.

Par exemple pour le premier cas-type, pour *chaque* ménage de la base de données, on va estimer la dépense d'alimentation qu'il aurait effectué s'il avait les caractéristiques du premier cas-type. La dépense d'alimentation de chaque ménage se calcule, à partir des résultats de la régression présentée *supra*, comme :

Dépense annuelle d'alimentation = 2 358,070 (la constante du modèle) – 5,429 fois {vraie distance au centre de la zone d'emploi où vit le ménage} + 0,023 fois {revenu annuel du cas-type étudié, c'est-à-dire un célibataire de niveau de vie médian, soit 20 044 euros} + 0,0005 fois {patrimoine annuel d'un célibataire dont le patrimoine par UC est au 5^e décile des patrimoines par UC dans la population, soit 112 500 euros} + 1 666,532 fois zéro (car ce coefficient est associé à la présence d'un deuxième adulte dans le ménage et le premier cas-type étudié concerne un célibataire) + ..., etc.

En résumé, pour chaque ménage, la dépense imputée d'alimentation est calculée en remplaçant la valeur des variables autres que de localisation par la valeur associée au cas-type étudié et en laissant la valeur des variables de localisation à leur vraie valeur. Ensuite, pour donner la dépense d'alimentation du premier cas-type, il suffit de faire la moyenne sur l'ensemble des 12 000 ménages ou bien sur ceux qui vivent dans tel ou tel type de localisation, par exemple les unités urbaines de 50 000 à 200 000 habitants. C'est le fait de calculer ces moyennes sur l'ensemble des ménages de l'enquête qui distingue cette méthodologie de pseudo cas-type d'un cas-type traditionnel. La comparaison des moyennes de dépense d'alimentation ainsi calculée pour différentes catégories de localisation donne une idée de l'effet « pur » de la localisation pour le cas-type étudié.

Remarquons que pour un pseudo cas-type donné, la surface de logement n'est pas fixée, Elle est endogène au modèle de régression utilisé, captée à travers le niveau de la dépense, et peut donc *a priori* varier, en particulier en fonction de la localisation du ménage.

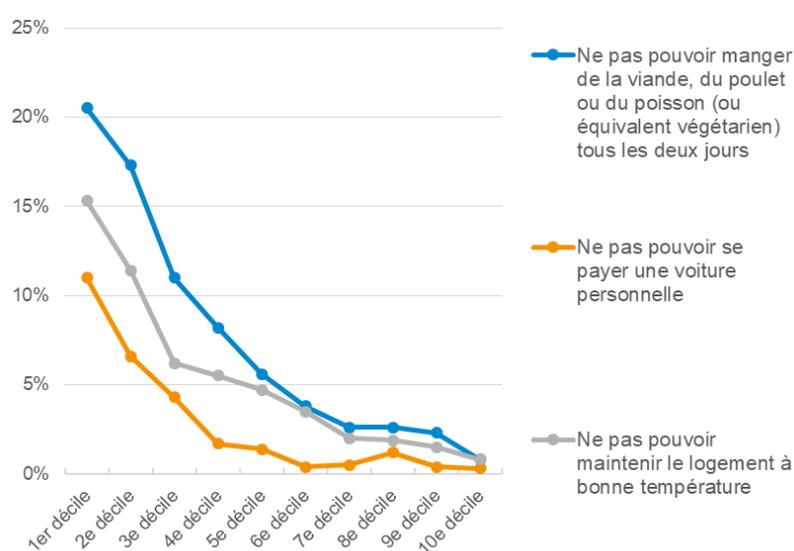
4. Reste à dépenser à dépenses normées

Justification

La norme de dépenses vise à isoler dans la dépense de chaque ménage ce que l'on pourrait associer à la part « nécessaire » de la dépense. Il est bien évidemment difficile de juger *a priori* ce qui est « nécessaire ». La notion de nécessité varie d'un individu à l'autre et varie aussi, au cours du temps, en fonction des normes sociales en vigueur et du niveau de développement économique de la société.

On a donc choisi ici une norme purement statistique qui correspond au niveau de dépense d'un ménage du 3^e décile, c'est-à-dire un ménage qui sans être pauvre est de niveau de vie modeste. On fait donc l'hypothèse qu'à ce niveau de ressources, la totalité de dépense peut être assimilée à une forme de nécessité, mais que ce niveau de ressources permet d'éviter d'être en situation de privation. On constate de fait que, selon les enquêtes sur les conditions de vie, c'est à partir du 3^e décile que les privations déclarées atteignent un niveau raisonnablement faible (Graphique 1). On constate que le niveau de privation au 3^e décile concerne autour de 5 % des ménages de ce décile pour l'achat d'automobile et le maintien du logement à bonne température et dépasse de peu 10 % pour l'achat de viande ou de poisson tous les deux jours.

Graphique 1 – Part des ménages déclarant certaines privations en fonction du décile de niveau de vie



Champ : 16 ans et plus.

Source : enquête SRCV 2016, Insee

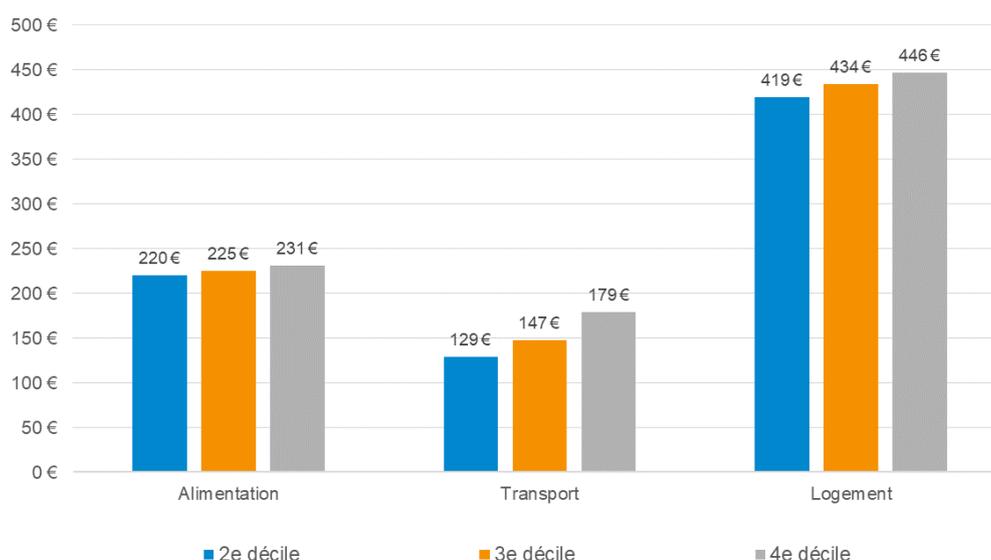
Principe de calcul

Pour chaque ménage, on calcule donc la dépense de logement, de transport et d'alimentation qui serait la sienne s'il conservait toutes ses caractéristiques sauf deux. Son niveau de vie est fixé au 3^e décile de sa distribution dans la population. Et son niveau de patrimoine par unité de consommation est, de même, fixé au 3^e décile de sa distribution. Pour chaque ménage, on répond donc à la question : que dépenserait-il s'il avait les ressources d'un ménage du 3^e décile ? Ce calcul est rendu possible par le travail économétrique présenté dans la partie 2 de cette annexe. Concrètement, pour chaque ménage, il suffit de multiplier la valeur des coefficients associés à chaque variable par le *vrai* niveau de cette variable pour le ménage considéré, sauf pour les variables « Revenu disponible » et « Patrimoine », qui sont fixées à une valeur telle qu'elle corresponde au niveau du 3^e décile de niveau de vie (environ 1 200 euros par mois et par unité de consommation) et de patrimoine par unité de consommation.

Sensibilité des résultats au choix du décile

Le choix du 3^e décile comme référence est bien entendu discutable. On vérifie qu'en moyenne, le niveau de dépenses normées ne serait pas très différent si l'on choisissait le 2^e décile ou au contraire le 4^e décile de niveau de vie et de patrimoine par unité de consommation. C'est la dépense de transport qui est la plus sensible au choix du décile retenu (Graphique 2).

Graphique 2 – Dépenses normées en fonction du choix du décile de niveau de vie et de patrimoine par UC retenu pour la norme. Moyennes nationales (€/mois par unité de consommation)



Source : enquête Budget de famille 2017, Insee ; calculs France Stratégie

5. Reste à dépenser à dépenses normées + standard de logement national

Justification

La dépense d'un ménage n'est qu'un indicateur imparfait de son niveau de consommation, puisque les prix varient d'un territoire à l'autre. C'est particulièrement vrai des dépenses de logement, car le prix du loyer au m² varie dans des proportions considérables entre une commune de la « diagonale du vide » et les arrondissements centraux de la capitale. Avec une même dépense de loyer, on n'a donc pas du tout le même logement à Paris et dans une commune rurale de l'Aisne.

C'est la raison pour laquelle, dans la *Note d'analyse*, on cherche donner une estimation monétaire au sacrifice (en termes de surface et de qualité de logement) que consentent les ménages vivant dans les zones à loyers élevés. Et de même pour l'avantage dont bénéficient les ménages qui vivent dans des zones où le prix du logement est particulièrement faible. Cette estimation est réalisée, dans la *Note d'analyse*, sur le seul champ des locataires du parc privé.

Principe et étapes de calcul

Le calcul de la dépense normée de logement à standard de logement national s'effectue en plusieurs étapes.

Imputation d'une pseudo surface de logement à standard national

D'abord, pour chaque ménage locataire du secteur privé, on estime la surface que choisirait un ménage équivalent du 3^e décile de niveau de vie s'il était confronté au niveau national moyen des loyers.

Pour ce faire, on définit d'abord une « pseudo » surface de logement comme le loyer effectif payé par le ménage divisé par le prix des loyers au m² constaté dans sa commune de résidence. La pseudo surface dont il est question ici est donc une surface « corrigée de la qualité ». On régresse ensuite cette pseudo surface de logement sur l'ensemble des variables contenues dans la régression de la dépense de logement, auquel on ajoute le niveau des loyers au m² dans la commune de résidence. On utilise ici la base communale des loyers constituée par Jean-Benoît Eyméoud et Guillaume Chapelle⁶.

Le modèle de régression retenu à cette étape est un modèle log-log dont les résultats sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 – Variable dépendante : pseudo surface de logement (en log)

Variables explicatives	Coefficients (erreur-type)
Constante	4,478*** (0,088)
Loyers mensuels au m ² du parc privé la commune de résidence (en log)	-0,780*** (0,018)
Distance au centre de la zone d'emploi (en log)	0,015*** (0,004)
Revenu disponible du ménage (en log)	0,047*** (0,006)
Patrimoine du ménage (en log)	0,040*** (0,003)
Deux adultes (réf. : un adulte)	0,159*** (0,011)
Trois adultes	0,174*** (0,019)
Quatre adultes ou plus	0,211*** (0,029)
Un enfant de moins de 18 ans (réf. : pas d'enfant)	0,052*** (0,017)
Deux enfants de moins de 18 ans	0,094*** (0,019)
Trois enfants de moins de 18 ans	0,150*** (0,025)
Quatre enfants de moins de 18 ans ou plus	0,142*** (0,039)
Au moins un enfant hors domicile (réf. : pas d'enfant)	0,040** (0,016)
Sexe de la personne de référence : femme (réf. : homme)	-0,004 (0,008)
Âge moyen des enfants	0,002 (0,001)
Famille monoparentale : oui (réf. : non)	0,041*** (0,014)
Accédant à la propriété (réf. : propriétaire non accédant)	0,066*** (0,012)
Locataire du parc privé	0,079*** (0,014)
Locataire du parc social	-0,232*** (0,015)
Âge de la pers. de réf. : moins de 30 ans (réf. : 30-50 ans)	-0,043*** (0,014)
Âge de la pers. de réf. : 50-65 ans	0,005 (0,011)

⁶ Voir Chapelle G. et Eyméoud J.-B. (2022), « [Can big data increase our knowledge of the rental market?](#) », *op. cit.*

Variables explicatives	Coefficients (erreur-type)
Âge de la pers. de réf. : plus de 65 ans	0,006 (0,019)
Taille de l'unité urbaine : 2 000 à 10 000 hab. (réf. : commune rurale)	0,060*** (0,013)
Taille de l'unité urbaine : 10 000 à 50 000 hab.	0,046*** (0,014)
Taille de l'unité urbaine : 50 000 à 200 000 hab.	0,062*** (0,015)
Taille de l'unité urbaine : plus de 200 000 hab. hors UU de Paris	0,068*** (0,014)
Taille de l'unité urbaine : unité urbaine de Paris	0,180*** (0,021)
Nombre d'actifs dans le ménage	-0,013 (0,009)
Situation d'emploi : apprenti (réf. : occupe un emploi)	-0,014 (0,070)
Situation d'emploi : étudiant	-0,015 (0,037)
Situation d'emploi : chômeur	0,043*** (0,016)
Situation d'emploi : retraité ou retiré des affaires	0,0001 (0,031)
Situation d'emploi : femme ou homme au foyer	0,087* (0,047)
Situation d'emploi : inactif pour cause d'invalidité	-0,027 (0,035)
Situation d'emploi : autre situation d'inactivité	0,133** (0,064)
Nationalité : étranger UE (réf. : français)	-0,002 (0,023)
Nationalité : étranger hors UE	-0,086*** (0,020)
CSP : artisan, commerçant, chef d'entreprise (réf. : agriculteur exploitant)	0,367*** (0,041)
CSP : cadre, profession libérale, profession intellectuelle	0,403*** (0,039)
CSP : profession intermédiaire, technicien, agent de maîtrise	0,239*** (0,038)
CSP : employé	0,245*** (0,038)
CSP : ouvrier	0,232*** (0,038)
CSP : retraité	0,236*** (0,048)
CSP : chômeur, inactif non retraité	0,253*** (0,047)
Diplôme : 2 ^e cycle univ. (réf. : 3 ^e cycle, ingénieur, grande école)	-0,055*** (0,021)
Diplôme : 1 ^{er} cycle univ., BTS, DUT	-0,077*** (0,018)
Diplôme : bac, brevet professionnel	-0,079*** (0,019)
Diplôme : CAP, BEP	-0,111*** (0,019)
Diplôme : brevet des collèges	-0,088*** (0,023)
Diplôme : certificat d'études primaires, sans diplôme	-0,133*** (0,020)
Zone climatique 1b (réf. : 1a)	0,027* (0,015)
Zone climatique 1c	0,037** (0,015)
Zone climatique 2a	-0,054*** (0,017)
Zone climatique 2b	-0,035** (0,015)
Zone climatique 2c	0,031** (0,015)
Zone climatique 2d	0,078*** (0,023)
Zone climatique 3	0,069*** (0,014)
Altitude moyenne de la commune	-0,012** (0,005)
Nombre d'observations hors NAs	10 179
R ² ajusté	0,536
Erreur résiduelle	17,411 (df = 10 121)
Statistique F	206,923*** (df = 57 ; 10 121)

NA : *not available* ; df : *degree of freedom*.

* p<0,1 ; ** p<0,05 ; *** p<0,01.

Source : *enquête Budget de famille 2017, Insee*

À partir de ces résultats, pour chaque ménage, on estime la pseudo surface qu'il choisirait s'il avait un revenu et un patrimoine le plaçant au 3^e décile de la distribution des niveaux de vie et de patrimoine par unité de consommation *et* s'il était confronté au *niveau moyen des loyers en France* (moyenne nationale des loyers au m² observés au niveau commune, pondérée par les effectifs des communes).

Estimation du loyer au prix local pour la pseudo surface de logement imputée

Cette pseudo surface est ensuite convertie en loyer en multipliant la valeur de la pseudo surface imputée à l'étape précédente par le niveau des loyers au m² *observé dans la commune où il réside*. Typiquement, à cette étape, la surface imputée aux ménages parisiens est très supérieure à la surface réelle de leur logement, et donc la valeur de leur loyer sur la base de cette surface, mais valorisée au niveau parisien des loyers, sera très supérieure au loyer qu'ils payent effectivement. C'est le loyer qu'ils devraient payer pour se loger dans un logement qui aurait les caractéristiques du logement qu'ils auraient choisi s'ils habitaient dans une commune où les loyers sont bien plus faibles qu'à Paris (niveau égal à la moyenne nationale des loyers).

Dépenses de logement autres que loyers

Ensuite, il convient d'imputer à chaque ménage une dépense de logement couvrant les autres dépenses que le loyer. Pour cela, il nous faut d'abord régresser la dépense de logement hors loyer (et remboursements d'emprunt pour les accédants) sur les mêmes variables qu'à l'étape précédente. On notera que le prix des loyers dans la commune de résidence fait encore partie des variables explicatives. C'est une façon de prendre en compte le fait que, dans les communes où les loyers sont élevés, les logements sont en général plus petits. Les dépenses de logement autres que loyers peuvent donc être réduites dans les zones où les loyers sont élevés (on pense en particulier aux dépenses de chauffage). Les résultats de cette régression sont donnés dans le tableau 5. Le modèle retenu est, là encore, un modèle log-log.

À partir des résultats de cette régression, on impute à chaque ménage un niveau de dépenses de logement hors loyers en supposant, comme dans les calculs précédents, qu'il conserve toutes ses caractéristiques à deux exceptions près : son niveau de vie est fixé au 3^e décile de sa distribution dans la population ; son niveau de patrimoine par unité de consommation est, de même, fixé au 3^e décile de sa distribution dans la population. On suppose aussi que le ménage équivalent est confronté au niveau national moyen des loyers. C'est une façon de tenir compte du fait que s'ils avaient un logement plus grand (on pense aux ménages qui vivent dans les zones chères), certaines dépenses comme le chauffage seraient aussi plus importantes.

**Tableau 5 – Variable dépendante : dépenses de logement
hors loyers et remboursements d'emprunt (en log)**

Variabiles explicatives	Coefficients (erreur-type)
Constante	5,234*** (0,182)
Loyers mensuels au m ² du parc privé la commune de résidence (en log)	-0,033 (0,036)
Distance au centre de la zone d'emploi (en log)	-0,011 (0,008)
Revenu disponible du ménage (en log)	0,108*** (0,012)
Patrimoine du ménage (en log)	0,141*** (0,007)
Deux adultes (réf. : un adulte)	0,228*** (0,022)
Trois adultes	0,310*** (0,039)
Quatre adultes ou plus	0,413*** (0,060)
Un enfant de moins de 18 ans (réf. : pas d'enfant)	0,129*** (0,036)
Deux enfants de moins de 18 ans	0,221*** (0,038)
Trois enfants de moins de 18 ans	0,205*** (0,051)
Quatre enfants de moins de 18 ans ou plus	0,261*** (0,081)
Au moins un enfant hors domicile (réf. : pas d'enfant)	0,051 (0,033)
Sexe de la personne de référence : femme (réf. : homme)	0,037** (0,017)
Âge moyen des enfants	0,001 (0,003)
Famille monoparentale : oui (réf. : non)	-0,002 (0,029)
Accédant à la propriété (réf. : propriétaire non accédant)	0,101*** (0,024)
Locataire du parc privé	-0,296*** (0,028)
Locataire du parc social	-0,011 (0,031)
Âge de la pers. de réf. : moins de 30 ans (réf. : 30-50 ans)	-0,118*** (0,030)
Âge de la pers. de réf. : 50-65 ans	0,116*** (0,024)
Âge de la pers. de réf. : plus de 65 ans	0,138*** (0,039)
Taille de l'unité urbaine : 2 000 à 10 000 hab. (réf. : commune rurale)	0,075*** (0,027)
Taille de l'unité urbaine : 10 000 à 50 000 hab.	0,082*** (0,028)
Taille de l'unité urbaine : 50 000 à 200 000 hab.	0,100*** (0,032)
Taille de l'unité urbaine : plus de 200 000 hab. hors UU de Paris	0,066** (0,029)
Taille de l'unité urbaine : unité urbaine de Paris	0,144*** (0,044)
Nombre d'actifs dans le ménage	-0,050** (0,019)
Situation d'emploi : apprenti (réf. : occupe un emploi)	-0,455*** (0,146)
Situation d'emploi : étudiant	-0,645*** (0,076)
Situation d'emploi : chômeur	-0,007 (0,034)
Situation d'emploi : retraité ou retiré des affaires	0,051 (0,065)
Situation d'emploi : femme ou homme au foyer	-0,061 (0,097)
Situation d'emploi : inactif pour cause d'invalidité	-0,035 (0,073)
Situation d'emploi : autre situation d'inactivité	-0,173 (0,132)
Nationalité : étranger UE (réf. : français)	-0,054 (0,049)
Nationalité : étranger hors UE	-0,043 (0,042)
CSP : artisan, commerçant, chef d'entreprise (réf. : agriculteur exploitant)	0,039 (0,084)
CSP : cadre, profession libérale, profession intellectuelle	-0,006 (0,081)
CSP : profession intermédiaire, technicien, agent de maîtrise	-0,024 (0,079)
CSP : employé	-0,024 (0,080)
CSP : ouvrier	0,019 (0,079)
CSP : retraité	0,023 (0,099)
CSP : chômeur, inactif non retraité	0,007 (0,098)

Variabiles explicatives	Coefficients (erreur-type)
Diplôme : 2 ^e cycle univ. (réf. = 3 ^e cycle, ingénieur, grande école)	-0,025 (0,043)
Diplôme : 1 ^{er} cycle univ., BTS, DUT	-0,047 (0,038)
Diplôme : bac, brevet professionnel	-0,082** (0,040)
Diplôme : CAP, BEP	-0,095** (0,040)
Diplôme : brevet des collèges	-0,039 (0,048)
Diplôme : certificat d'études primaires, sans diplôme	-0,107*** (0,041)
Zone climatique 1b (réf. : 1a)	-0,020 (0,032)
Zone climatique 1c	-0,056* (0,032)
Zone climatique 2a	-0,192*** (0,036)
Zone climatique 2b	-0,060** (0,030)
Zone climatique 2c	-0,044 (0,031)
Zone climatique 2d	-0,077 (0,048)
Zone climatique 3	-0,084*** (0,030)
Altitude moyenne de la commune	0,016 (0,010)
Nombre d'observations hors NAs	10 179
R ² ajusté	0,356
Erreur résiduelle	36,102 (df = 10 121)
Statistique F	99,702*** (df = 57 ; 10 121)

NA : *not available* ; df : *degree of freedom*.

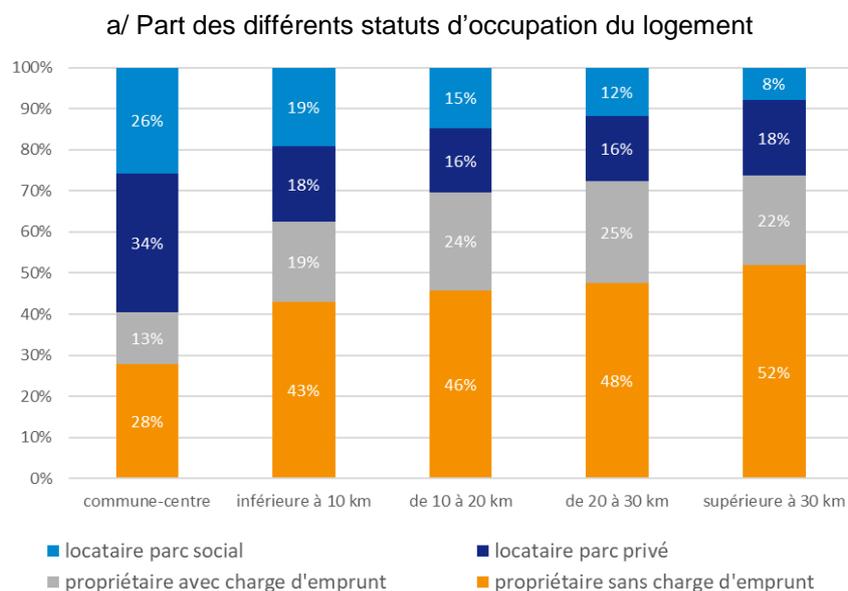
* p<0,1 ; ** p<0,05 ; *** p<0,01.

Source : enquête Budget de famille 2017, Insee

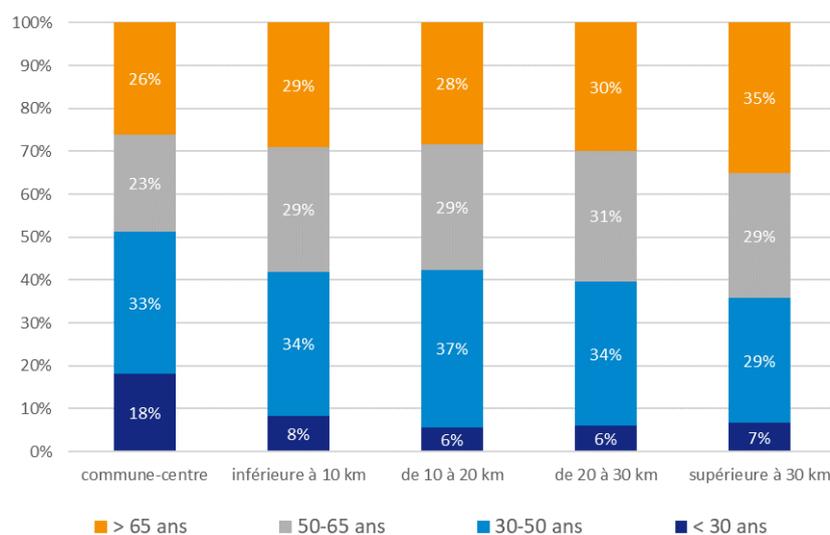
6. Composition sociale des territoires

Dans la *Note d'analyse*, on propose un graphique présentant les effectifs de ménages des différents déciles de niveau de vie en fonction de la distance au centre de la zone d'emploi. On complète ici cette analyse avec d'autres données sur la composition sociale des communes en fonction de la distance au centre de la zone d'emploi (Graphique 3).

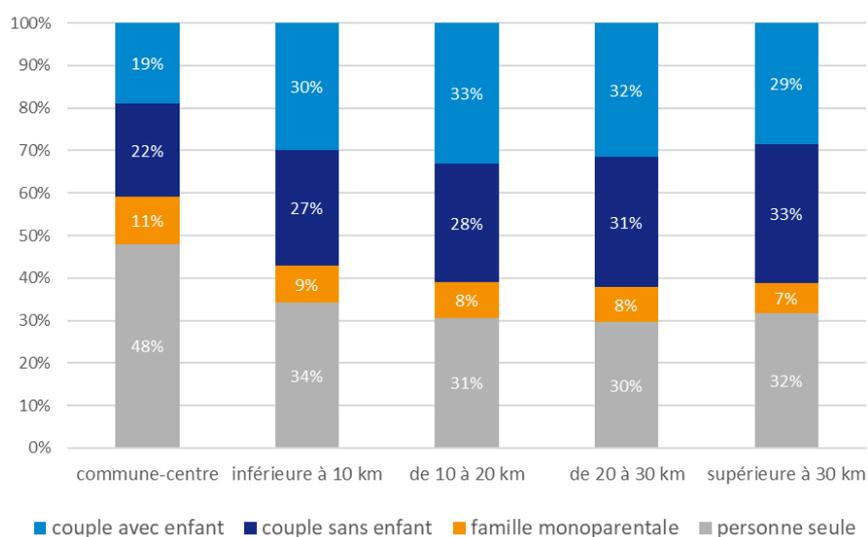
Graphique 3 – Composition sociale des territoires selon la distance au centre de la zone d'emploi



b/ Part des ménages de différentes tranches d'âge de la personne de référence



c/ Part des différentes configurations familiales



Source : enquête Budget de famille 2017, Insee