



Résultat de l'enquête Habitat-Mobilité menée en 2022 auprès des habitants de Vienne-en-Val

Réalisée par Noémie ATEK, Margot
BARDOTI, Brahim El HIYANI, Zoé
GUILLAUME, Léa MOISDON, Chafiq
JABBOUR, Mariama ZAKARI.

Etudiants en M1 Géographie DDLS à l'Université d'Orléans, 2021-2022.

Encadrant universitaire Franck GUERIT
Travail suivi par Sylvain COLMET-DAAGE



Vue de Vienne-en-Val © site de la mairie de Vienne-en-Val

Remerciements

L'ensemble du groupe du Projet Tuteuré, remercie le Maire de Vienne-en-Val pour sa confiance ; Sylvain Colmet-Daage pour nous avoir guidé tout au long de notre travail; le Club Climat pour nous avoir aiguillé lors de la réalisation du questionnaire et pour sa distribution ; les habitants pour leur accueil lors de nos déplacements sur la commune et leur réactivité pour le retour des questionnaires ; et M. Guérit, notre tuteur universitaire pour nous avoir accompagné et conseillé durant ce projet.

Table des matières

Remerciements	1
I. Portrait du territoire.....	3
1. Présentation générale du territoire d'étude.....	3
2. Politiques multiscalaires d'habitats et de mobilités.....	8
3. Rappel de la commande et méthodologie adoptée.....	11
II. Analyse des données de l'enquête.....	14
1. Résultats	14
2. Réponses aux hypothèses et parallèle avec la stratégie du PCAET.....	41
4. Retour sur l'enquête - prise de recul.....	44
III. Suggestions, pistes de réflexions.....	45
1. Suggestion Habitat.....	45
2. Suggestion Mobilité.....	47
3. Synthèse du 09.05.2022	50
Annexes	53
Annexe 1 : Questionnaire version papier.....	53
Annexe 2 : Carte des propositions d'aménagements voies douces par les répondants	55
Table des figures.....	57
Bibliographie.....	59

I. Portrait du territoire

1. Présentation générale du territoire d'étude

Situation géographique

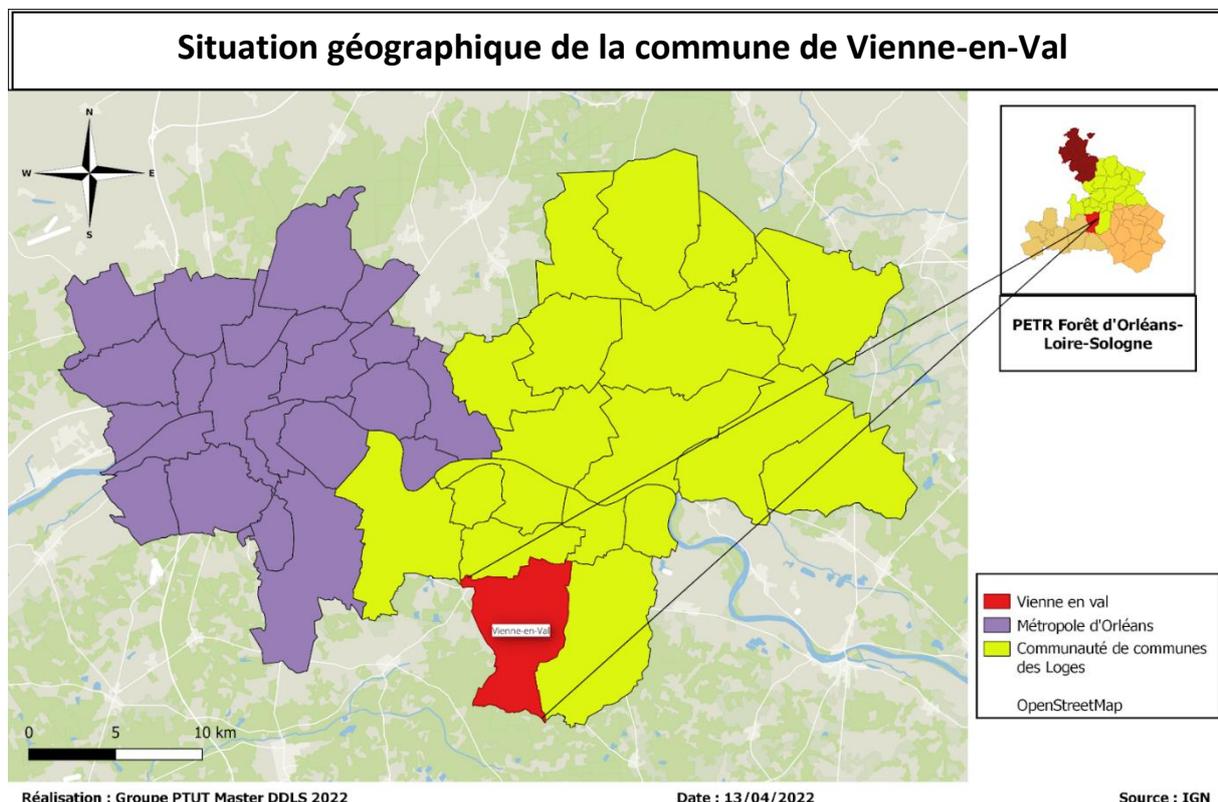


Figure 1 : Carte situation géographique de la commune de Vienne-en-Val

La commune de Vienne-en-Val est située dans la Région Centre-Val de Loire. Elle se trouve plus exactement dans le sud-ouest du département du Loiret, à 20,5 km de la métropole d'Orléans. Vienne-en-Val est une commune rurale, considérée comme *“peu dense”* selon l'INSEE. Elle fait partie du PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne et de la Communauté de Communes des Loges qui comprend 20 communes.

Évolution urbaine de la commune de Vienne-en-Val

IMAGES AERIENNES DE VIENNE-EN-VAL



Figure 2 : Évolution urbaine de la commune de Vienne-en-Val

Nous pouvons observer un étalement urbain qui a augmenté l'étendue de la surface bâtie sur la commune; et par la même occasion les mobilités internes de celle-ci. Ainsi, nous pouvons supposer un allongement des trajets entre les habitations des lotissements et le centre-bourg, qui concentre les services et les équipements.

Population

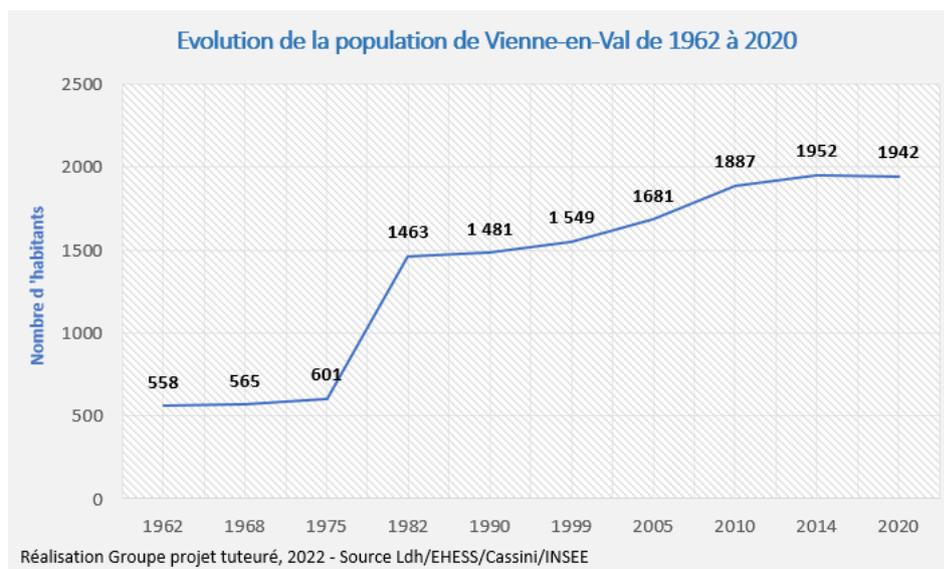


Figure 3 : Evolution de la population de Vienne-en-Val de 1962 à 2020

L'évolution de la population a stagné durant une dizaine d'années (entre 1962 et 1975), pour subir un pic après les années 1975 jusqu'à 1990. En effet, elle a augmenté d'environ 850 habitants en 20 ans à peine; puis un palier en nombre d'habitants (471) entre 1990 et 2015.

Cette hausse de population entre en corrélation avec la hausse de construction révélée dans notre enquête soit : 41% des logements construits entre 1971 et 1990 et 35% entre 1990 et 2015.

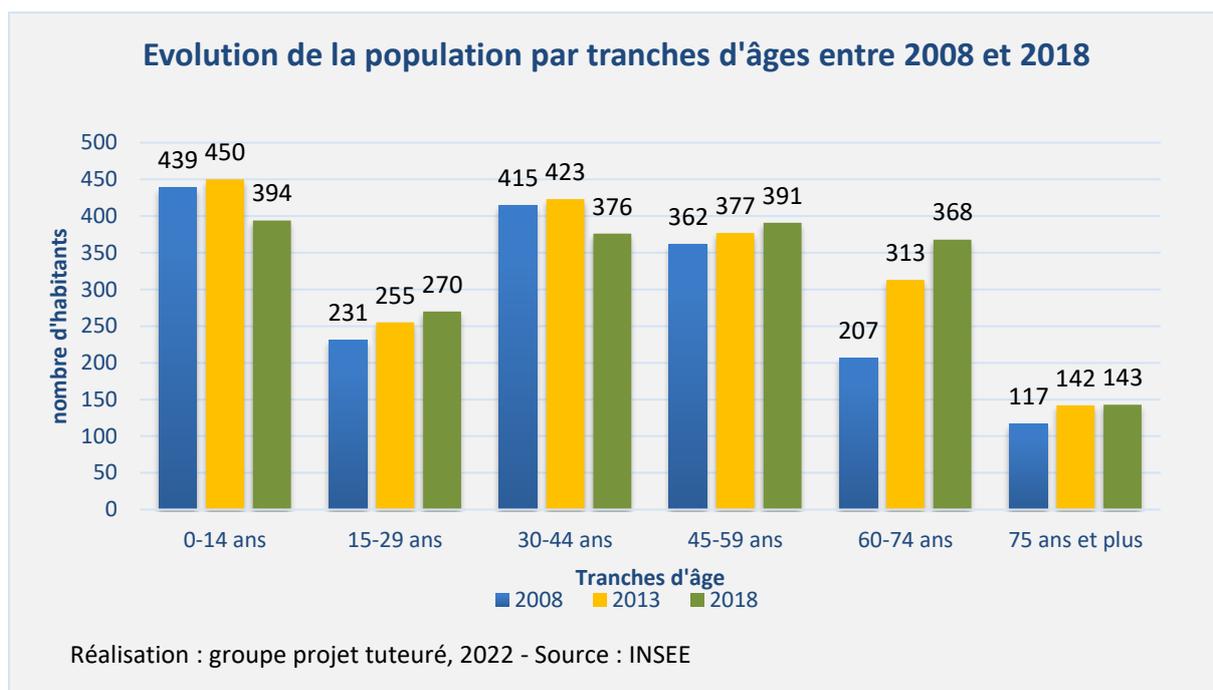


Figure 4 : Evolution de la population par tranches d'âges (2008-2018)

L'évolution des habitants à Vienne-en-Val est publiée annuellement par l'INSEE depuis les années 2008. Celle-ci a été marquée par une augmentation du nombre d'arrivants, passant de 1 772 habitants en 2008 à 1 941 dix ans plus tard. On observe une dominance de personnes âgées de plus de 60 ans et un vieillissement de la population au fil des années. En 2020 ce sont 1 942 habitants qui sont recensés sur la commune et 800 foyers.

De 1968 à 2009, la commune connaît un solde migratoire en recul passant de 1,3% à 0,9% (Wikipédia, 2009). Cette tendance a peut-être été modifiée par le phénomène post-confinement dû au COVID-19 qui s'est traduit par une migration des urbains vers des territoires ruraux.

Si on s'intéresse à l'activité des habitants, nous avons (selon l'INSEE et vie publique sur l'année 2018) :

- Actifs entre 15 et 64 ans ayants un emploi : **74,7%**
- > **13%** travaillent à Vienne-en-Val et **87%** travaillent dans une autre commune
- Sans emploi : **5%**, moyenne nationale : **9,1%**
- Retraités : **26,3%**

- Étudiants : **2,4%**

Logement

Le parc immobilier de la commune se compose de : 91% de résidences principales, 4% de résidences secondaires et 5% de logements vacants en 2018. La majorité des logements sont des résidences principales avec une surreprésentation de maisons, soit 97,5% du parc de logements.

Des ménages installés depuis longtemps avec une majorité de biens immobiliers datant des années 70-80

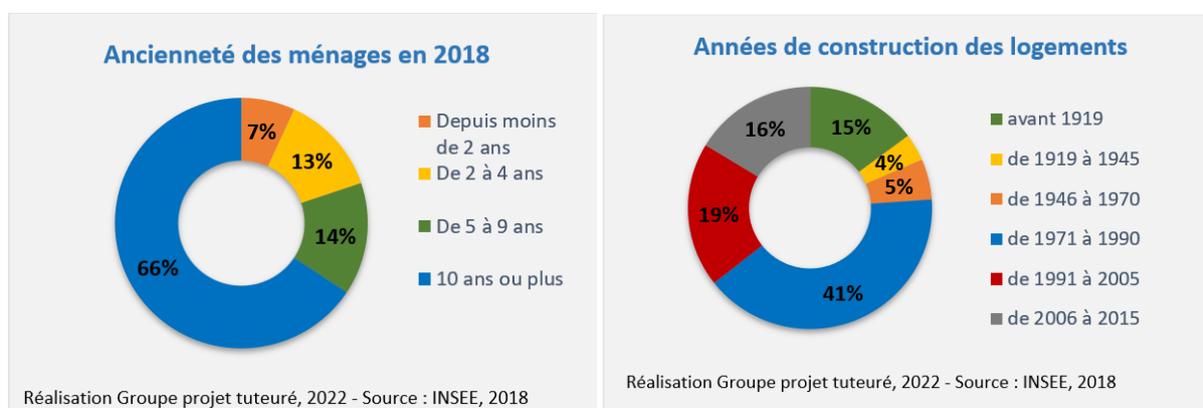


Figure 5 : Ancienneté des ménages en 2018

Figure 6 : Années de construction des logements

Les Figures 5 et 6 nous indiquent que la plus grande part des ménages sont installés depuis plus de 10 ans dans la commune (66%) en prenant en compte l'année 2018. Nous pouvons noter une proportion de 7% de nouveaux arrivants à Vienne-en-Val.

En ce qui concerne l'ancienneté des constructions des logements, 41% des logements ont été construits dans les années 1970 et 1980. Ce sont 24% des logements qui sont bâtis avant 1970 (période des premières réglementations thermiques). Enfin, une proportion de logements construits plus récemment apparaît avec 16% entre 2006 et 2015.

Selon notre enquête, des logements encore plus récents ont été construits dans la commune (Enquête habitants 2022, Groupe projet tuteuré) .

2. Politiques multiscales d'habitats et de mobilités

La commune de Vienne-en-Val se trouve dans le Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) de la Forêt d'Orléans-Loire-Sologne. Ce territoire est un syndicat mixte composé de quatre communautés de communes, rassemblant 56 communes pour une population de plus de 101 064 habitants. Parmi ces communautés de communes nous pouvons retrouver : la Communauté de Communes de la Forêt (10 communes); la Communauté de Communes des Loges (20 communes); la Communauté de Communes du Val de Sully (19 communes) et la Communautés de Communes des Portes de Sologne (7 communes) (PETR Forêt d'Orléans Loire-Sologne).

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) des territoires ruraux de l'Orléanais regroupe trois entités : le *"PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne"*; le *"PETR Loire Beauce"* et la *"Communauté de Communes des Portes de Sologne"* (PETR Forêt d'Orléans Loire-Sologne, 2020). Le SCoT a été approuvé par le comité syndical le 12 mars 2020: ce dernier planifie l'aménagement et le développement du territoire sur 20 ans.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne se divise en 5 axes (Tableau 1: Axes de développement et objectifs du PADD du PETR Forêt d'Orléans - SCoT des territoires ruraux de l'Orléanais) sur lesquels les territoires qui le composent, doivent s'appuyer pour l'élaboration de leurs documents de planification à l'échelle inférieure.

Axe 1 Relier son territoire	Axe 2 Découvrir son territoire	Axe 3 Développer son territoire	Axe 4 Vivre son territoire	Axe 5 Parcourir son territoire
<p>Obj 1 : Valoriser la connexion avec Orléans Métropole et l'île de France</p> <p>Obj 2: Maîtriser l'interface avec Orléans Métropole et limiter la dépendance au pôle métropolitain par une offre urbaine renforcée sur le PETR</p> <p>Obj 3 : Accroître les interactions, les complémentarités avec les territoires voisins</p>	<p>Obj 1 : S'appuyer sur les voies vertes et voies d'eau, supports d'identité touristique</p> <p>Obj 2 : Conforter l'offre touristique et valoriser les patrimoines locaux</p> <p>Obj 3 : Préserver la trame verte et bleue</p> <p>Obj 4 : Valoriser l'axe ligérien et préserver la valeur patrimoine de la Loire</p>	<p>Obj 1 : Conforter la vocation agricole du territoire et développer sa proximité</p> <p>Obj 2 : Porter l'ambition d'un territoire à l'énergie positive</p> <p>Obj 3 : Organiser et valoriser l'armature économique du territoire</p>	<p>Obj 1 : Développer le territoire en prenant appui sur ses pôles</p> <p>Obj 2: Poursuivre l'accueil de population nouvelle</p> <p>Obj 3 : Répondre aux besoins en matière d'habitat</p> <p>Obj 4 : Concevoir un développement résidentiel économe en espace</p> <p>Obj 5 : Prendre en compte les risques Obj 6 : Préserver les ressources en eau</p>	<p>Obj 1 : Diversifier l'offre de mobilité</p> <p>Obj 2 : Développer une mobilité de proximité</p>

Tableau 1 : Axes et objectifs du PADD du PETR Forêt d'Orléans Loire Sologne © SCOT des territoires ruraux de l'Orléanais, 2020

Le territoire du PETR se caractérise par une forte dynamique démographique notamment au cours de la dernière décennie. À titre de comparaison, le taux de croissance annuel moyen entre 2009 et 2014 était de 0,62% tandis que celui d'Orléans Métropole s'élève à 0,54% et celui du département du Loiret à 0,49% (SCoT PETR Forêt d'Orléans, 2020).

À l'issue du SCoT, le PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne a élaboré son Plan Climat Air Énergie Territorial (2021). Ce PCAET est donc applicable à la commune de Vienne-en-Val, composante de la Communauté de Communes des Loges (CC des Loges), dont la population s'élève à 42 425 habitants en 2018 (CCL, 2018). Ce PCAET permet de mettre en perspective quelques éléments de diagnostic territorial concernant les thématiques de l'énergie, la mobilité et l'habitat à l'échelle de la CCL et du PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne. Même si

ces données ne sont pas propres à la commune de Vienne-en-Val, elles constituent une base de l'état des lieux du territoire, qui sera complétée par l'enquête que nous avons menée.

Les secteurs du résidentiel et du transport routier sont les plus consommateurs d'énergie finale de la CCL en 2016, ils sont également les secteurs les plus émetteurs de gaz à effets de serre sur le territoire. À l'échelle intercommunale, 35% des logements ont été construits avant 1970, soit avant toutes réglementations thermiques. Globalement, le bois est le premier moyen de chauffage utilisé, suivi du gaz naturel et du fioul domestique. En ce qui concerne la production d'énergie renouvelable (EnR), la filière dominante est celle de la biomasse thermique (93,6%), l'essentiel des productions EnR prend la forme de production de chaleur. Les grands enjeux en termes de mobilité et d'habitat du PCAET et du PETER Forêt d'Orléans, qui apparaissent en *Figure 7*, ont pour fonction d'orienter les territoires qui le composent pour l'élaboration de leur stratégie territoriale. Par conséquent, la commune de Vienne-en-Val pourra s'appuyer à la fois sur ce document et sur le travail fourni par les étudiants de M1 Géographie Parcours "Développement Durable, Local et Solidaire" de l'Université d'Orléans dans le cadre de la commande professionnelle transmise par la mairie en janvier 2022.

Dans le cadre de la loi du 24 décembre 2019 d'Orientations des Mobilités, la Communauté de Communes des Loges se dit autorité compétente de l'organisation de la mobilité (AOM) de rang 2, c'est-à-dire en appui à la Région Centre-Val de Loire qui est l'AOM du territoire.

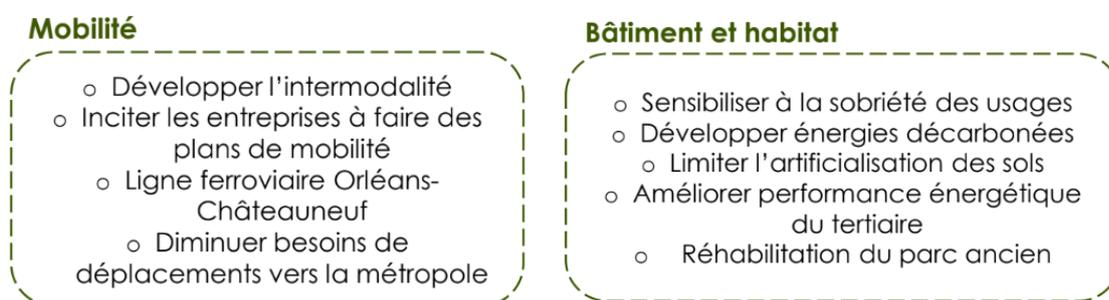


Figure 7 : Enjeux Mobilité et Habitat à l'échelle du PETER Forêt d'Orléans Loire-Sologne ©

PCAET PETER Forêt d'Orléans Loire-Sologne 2020

3. Rappel de la commande et méthodologie adoptée

Commande professionnelle formulée par la mairie de Vienne-en-Val

Le 03 février 2022, nous rencontrons Mr. Sylvain Colmet-Daage¹, Mr. Benoît Colmet-Daage² et Pascal Semonsut³ afin de connaître les attentes de la mairie de Vienne-en-Val concernant notre enquête auprès de leur population (soit 800 ménages ou 1 942 habitants).

Depuis deux décennies, le territoire de la commune se développe. La population arrive à Vienne-en-Val qui devient une commune dortoir : les habitants s’y installent pour rester proches de leur lieu de travail situé aux alentours de la métropole d’Orléans. De ce fait, ils pratiquent chaque jour la migration pendulaire et le phénomène de la voiture individuelle.

À Vienne-en-Val, deux périodes de construction des logements se sont distinguées: la première étant 1948-1970, la seconde 1970-1990⁴. La majeure partie des maisons date des années 1970 et traduit une faible isolation de ces ménages.

Ainsi, à l’aune de ce développement de la commune et des (nouveaux) enjeux environnementaux, les objectifs de notre enquête se fixent comme étant les suivants :

- Connaître la qualité de vie des habitants en matière de système d’isolation et de système de chauffage au sein de leur foyer.
- Connaître les habitudes de mobilité de ces derniers.

Et, in fine:

- Savoir déceler les intérêts et positions des habitants face à leurs habitudes d’habitat et de mobilité afin d’apporter des suggestions/pistes de réflexion à la mairie en matière d’isolation, de chauffage et de mobilité alternative à l’usage de la voiture individuelle.

¹ Élu au développement durable à la mairie de Vienne-en-Val.

² Faisant partie du Club Climat Communal de Vienne-en-Val et ayant siégé au Conseil Communal pendant plus de 12 ans.

³ Élu maire de Vienne-en-Val pour le mandat 2020-2026.

⁴ On pourrait d’ailleurs noter une nouvelle période, puisqu’à ce jour, des logements sont à nouveau en cours de construction.

Méthodologie adoptée pour la réalisation de l'enquête

Pour effectuer notre enquête auprès des habitants, nous avons tout d'abord élaboré des hypothèses pour orienter nos questions et ensuite observé si elles étaient validées ou non. Dans le but de prendre en compte un maximum de ménages, nous avons décidé de diffuser notre questionnaire via deux formats : en papier et en ligne. Pour ce faire, nous avons créé le questionnaire papier sur le logiciel "Sphinx", puis le questionnaire en ligne sur le logiciel "Google Forms". Après plusieurs vérifications des deux formats, de la part des élus et du Club Climat, ces derniers ont pu distribuer dans les boîtes aux lettres des 800 ménages de la commune les questionnaires sous format papier. Puis sur le site de la mairie, le lien Google Forms pour le questionnaire en ligne. Ainsi, l'enquête a été soumise aux habitants aux alentours du 19 mars 2022 et s'est finalisée le 6 avril 2022. Ce qui a laissé presque trois semaines aux viennois pour répondre.

D'un autre côté, les membres du Projet Tuteuré ont effectué à tour de rôle, durant trois jeudi après-midi, du porte-à-porte auprès des habitants. Ceci pour obtenir plus de détails sur leurs habitudes de mobilité et d'habitat, en réalisant des semi-entretiens. En effet, ces entretiens nous ont permis d'obtenir des réponses plus qualitatives, contrairement au questionnaire où les données sont majoritairement quantitatives. Ces paroles d'habitants, tirées des entretiens/échanges ou des questions ouvertes, ont été introduites en italique (et caractère gras de couleur orange) dans notre analyse. Finalement, à la fin de cette enquête, nous avons obtenu 164 réponses sur lesquelles nous nous sommes basés pour l'analyse. Une dizaine de réponses sont arrivées après la clôture de l'enquête. Les questionnaires sont arrivés avec des taux de réponses plus ou moins satisfaisants, et avons réalisé quatre semi-entretiens. Nous avons aussi eu de nombreux échanges et discussions informelles avec les habitants de Vienne-en-Val, apportant une véritable plus-value aux données qualitatives.

Figure 8 : Nombre de réponses aux questions par catégorie d'analyse

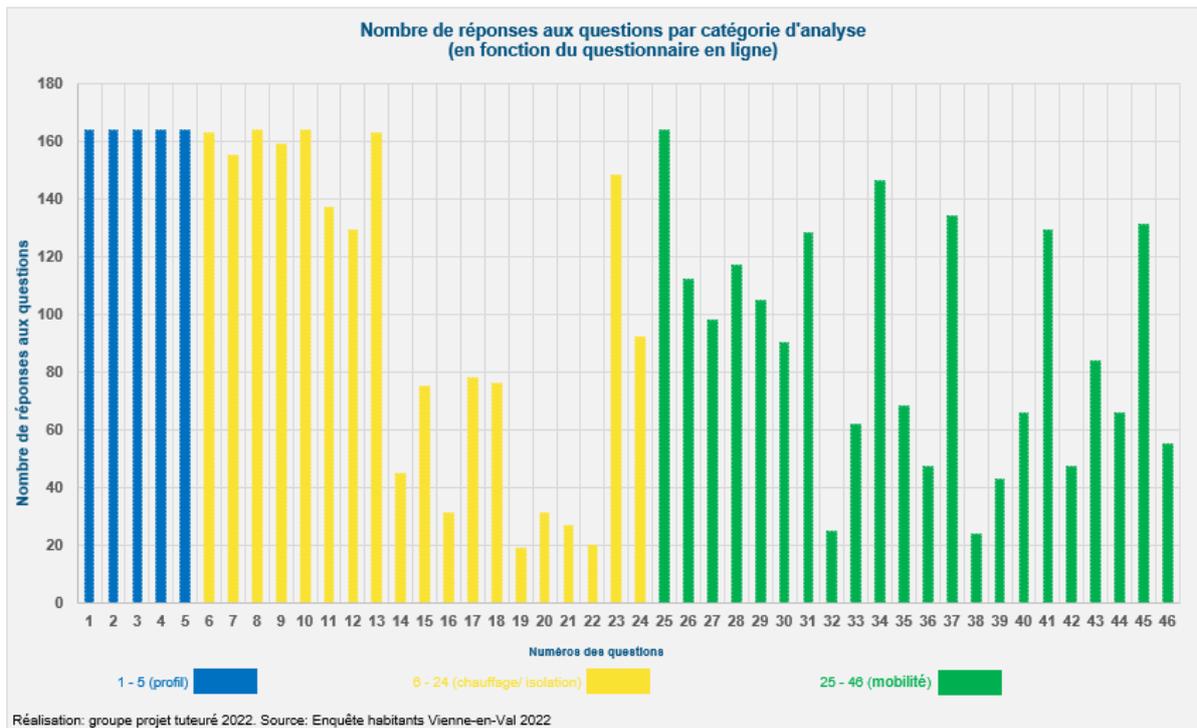


Figure 8 : Nombre de réponses aux questions par catégorie d'analyse

Nous nous rendons compte que le nombre de réponses varie énormément rendant certains chiffres peu représentatifs de la tendance générale. Notamment pour certaines questions sur le thème de l'isolation, dans lequel nous avons rencontré un problème technique pour la version en ligne. Pour chaque graphique nous avons indiqué le nombre de réponses ou de répondants, dans certains cas des réponses n'étaient pas exploitables, nous les avons tout de même prises en considération : il est donc normal d'avoir des nombres de réponses/répondants qui diffèrent de la somme des éléments qui apparaissent sur les graphiques. Néanmoins, le taux de réponse est globalement représentatif de la population de Vienne-en-Val, puisque celui-ci atteint les 20,5%, sachant que le taux minimum pour qu'une enquête soit représentative est de 10%.

II. Analyse des données de l'enquête

1. Résultats

Profil des répondants

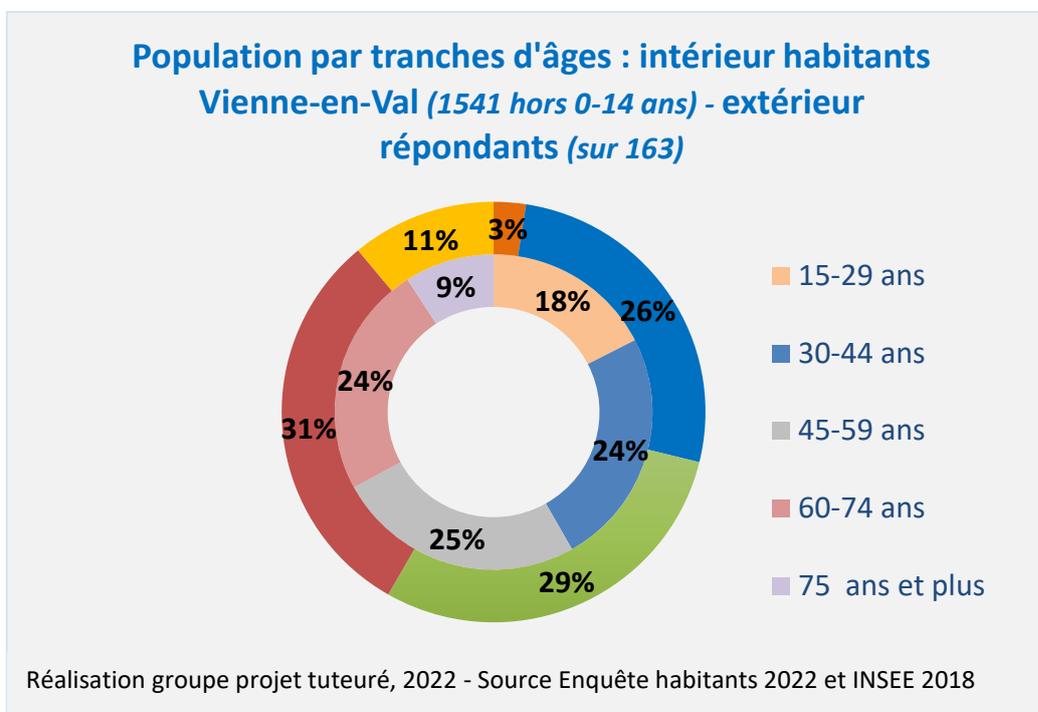


Figure 9 : Population par tranches d'âges : intérieur habitants Vienne-en-Val (1 541 hors 0-14 ans) – extérieur répondants

Le profil des répondants est plutôt équilibré entre les différentes tranches d'âges, au regard de la répartition de la population à Vienne-en-Val, les habitants âgés de 15-29 ans ne représentent que 3% des répondants alors qu'ils sont plus de 17% à l'échelle de la commune (hors prise en compte des 0-14 ans). Aussi, les plus habitant âgés de 60 ans sont légèrement plus représentés dans le profil des répondants par rapport à la place qu'ils occupent dans la répartition de la population viennoise. Parmi les 164 répondants, 61,8 % sont actifs et 38,2% sont retraités. Les personnes âgées de 45-59 ans représentent 48% de ces actifs, celles âgées entre 30-44 ans en représentent 44%; les personnes âgées de plus de 60 ans représentent quant à elles 7% de la population alors qu' enfin les individus âgés de 15-29 ans en représentent 4%.

Partie Habitat

Un parc immobilier représentatif des tendances de la commune

Sur les 164 répondants 98,8% logent en maison: ce qui correspond au parc immobilier de la commune (97% de maison). Parmi les 164 répondants, 86 résident dans un lotissement, 41 en centre-bourg et 36 en maison isolée.

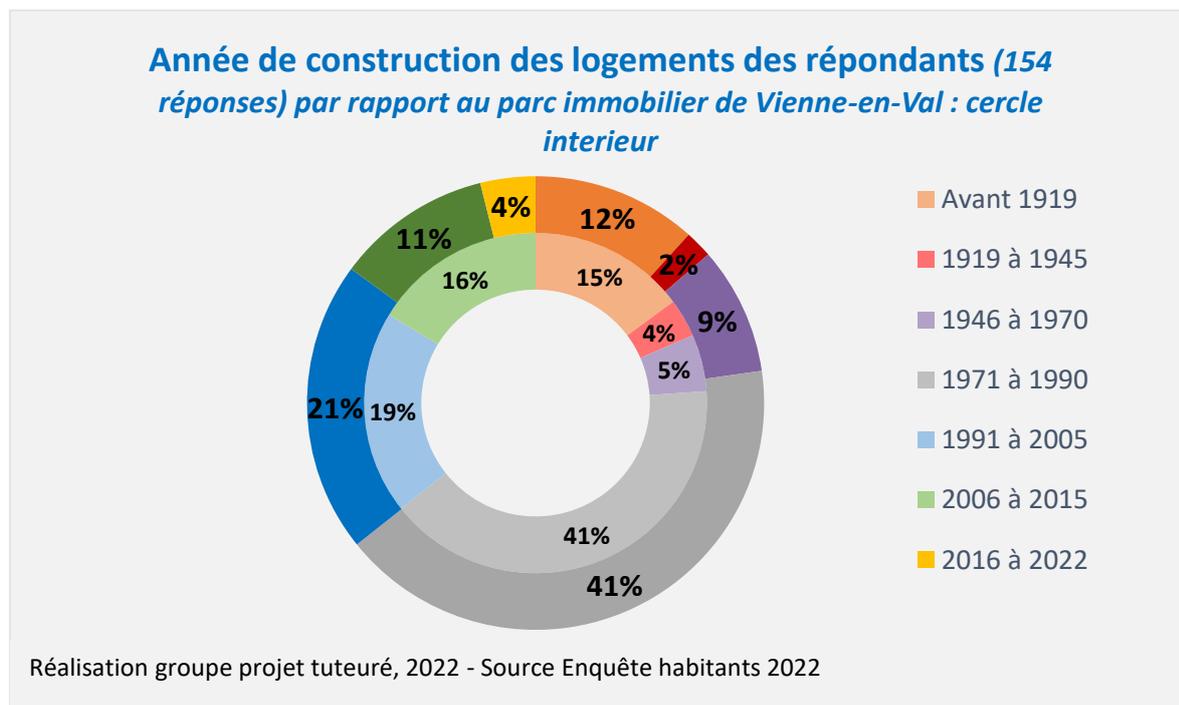


Figure 10 : Année de construction des logements des répondants

Nous pouvons retrouver la même tendance entre le parc immobilier de la commune et les logements des répondants par rapport à l'année de construction, avec une grande partie d'entre eux construits entre 1971 et 1990.

Un échantillonnage avec des tailles de ménages variées

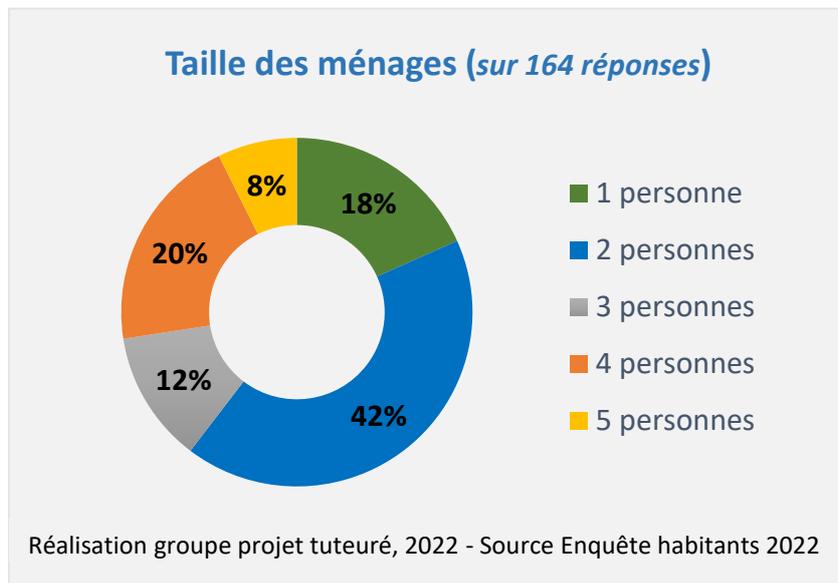


Figure 11 : Taille des ménages

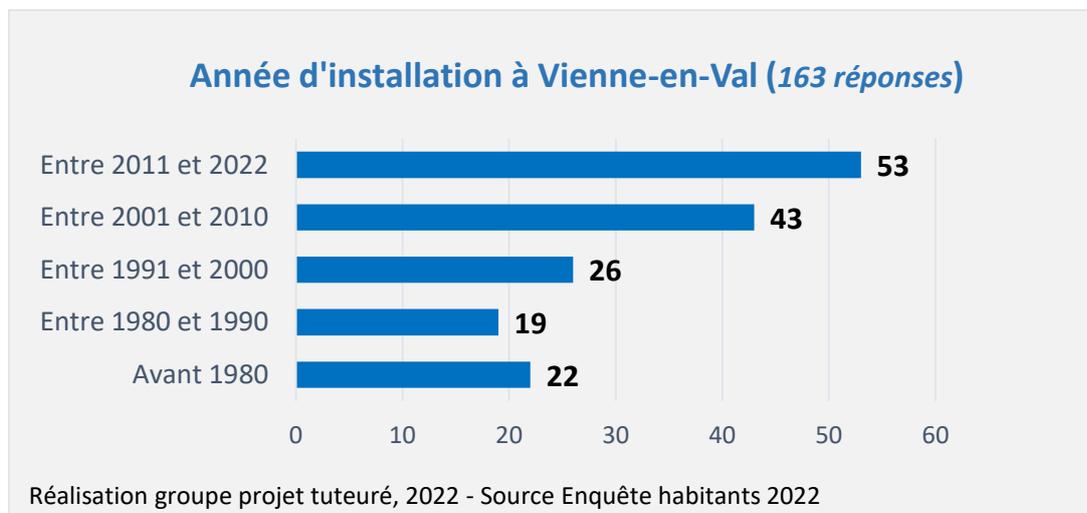


Figure 12 : Année d'installation à Vienne-en-Val

La taille des foyers varie beaucoup, même si on observe une majorité de ménages de deux personnes, que l'on peut associer à des couples de retraités mais aussi à des jeunes couples récemment arrivés dans la commune.

Sur les répondants, un tiers vient de s'installer dans les dernières années à Vienne-en-Val, on a donc des nouveaux habitants qui arrivent dans la commune jusqu'à représenter une part plus importante que ceux arrivés avant les années 1980, correspondant à un pic

d'augmentation de la population viennoise. Parmi les ménages répondants, 92,7% sont propriétaires de leur biens immobiliers et 7,3% sont locataires.

Une grosse tendance au “bois-bûche” souvent mixé avec d’autres modes de chauffage

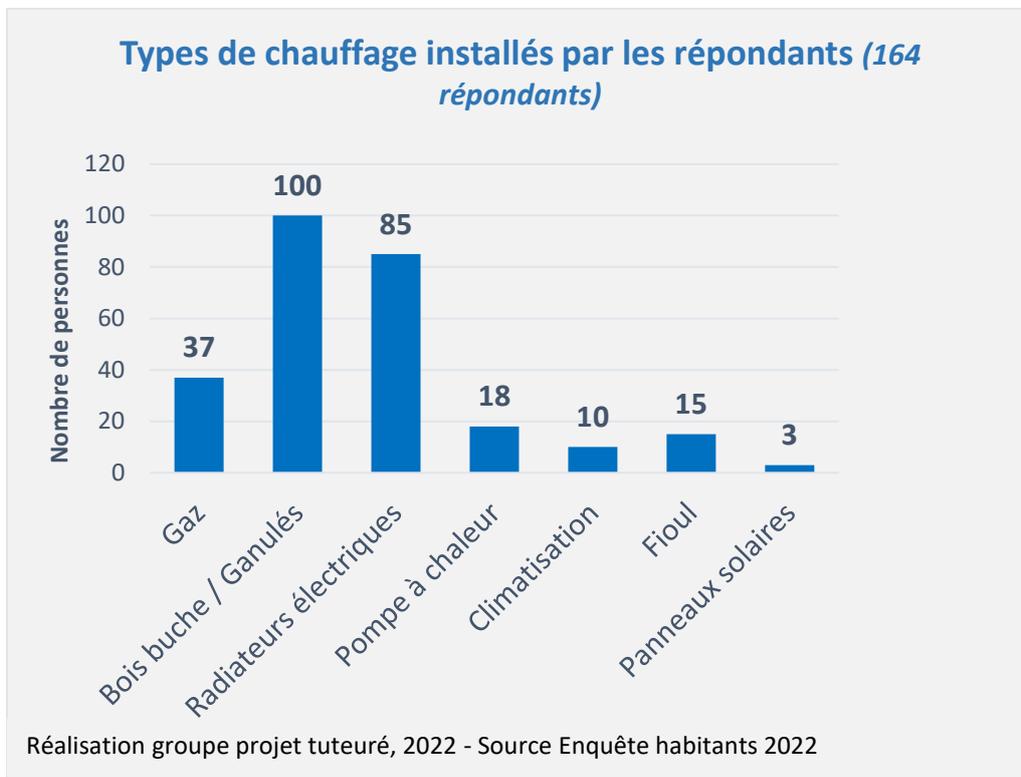
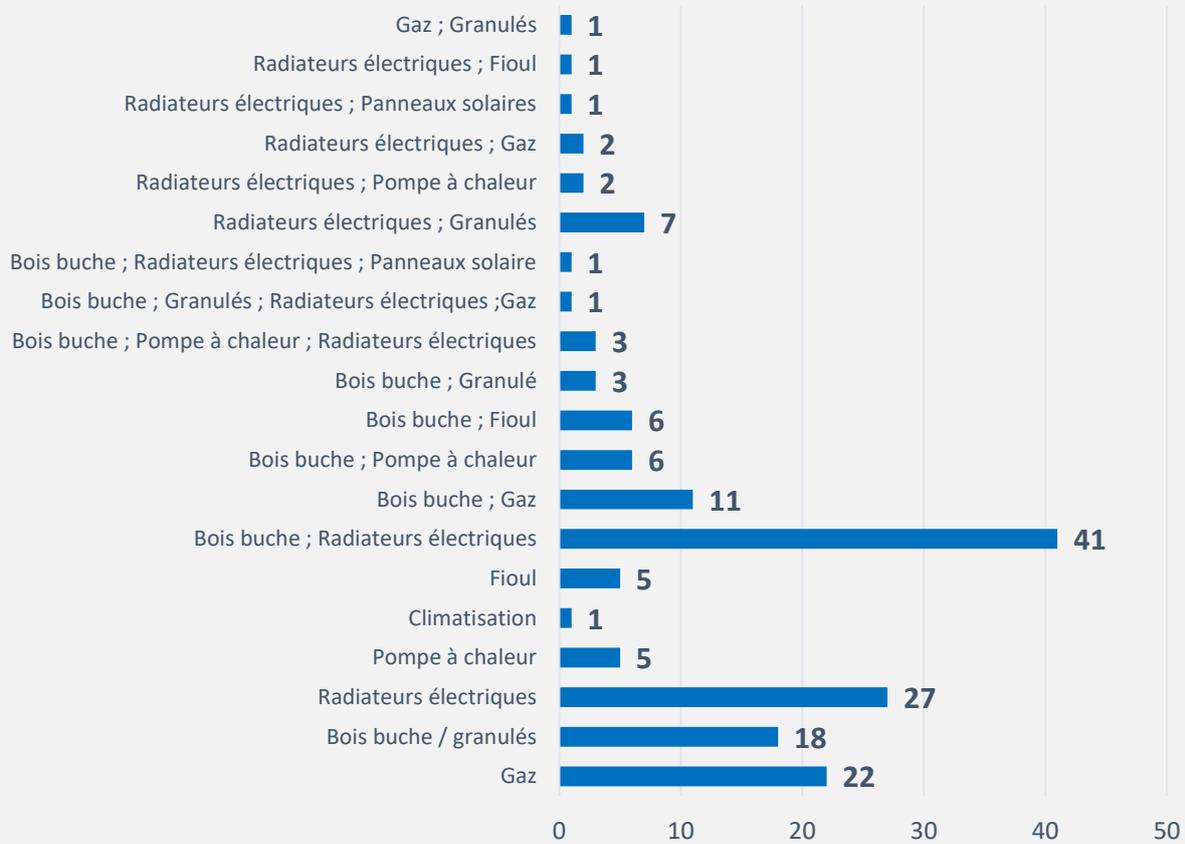


Figure 13 : Types de chauffage installés par les répondants

Détails des types/mix de chauffages utilisés par les répondants (164 réponses)



Réalisation groupe projet tuteuré, 2022 - Source Enquête habitants 2022

Figure 14 : Détails des types/mix de chauffage utilisés par les répondants

Sur la commune de Vienne-en-Val, le mode de chauffage qui paraît être celui prédominant est le *“bois-bûches/granulés”*. En effet, ce dernier est adopté par 100 répondants dans leur système de chauffage, soit 61% de l'utilisation des différents modes de chauffage présents sur la commune (celui-ci est suivi de près par les radiateurs électriques à 52%).

À priori, aucune filière bois-énergie n'est connue sur le territoire. Par conséquent, cela ne permet pas de justifier la tendance qui se dégage. Nous supposons alors que cette prépondérance s'explique par l'absence de chauffage central dans ces habitations. Nous pouvons noter également que le chauffage au bois est souvent mixé aux radiateurs électriques (25%), pour des raisons d'efficacité énergétique lente des systèmes de chauffage au bois-énergie.

Nous pouvons aussi mentionner que très peu de répondants utilisent un mode de chauffage s’inscrivant dans la transition énergétique (3 enquêtés répondent avoir installé des panneaux solaires par exemple et 2 ont le projet de le faire). En outre, 18 répondants ont installé une pompe à chaleur entre 2010 et 2021.

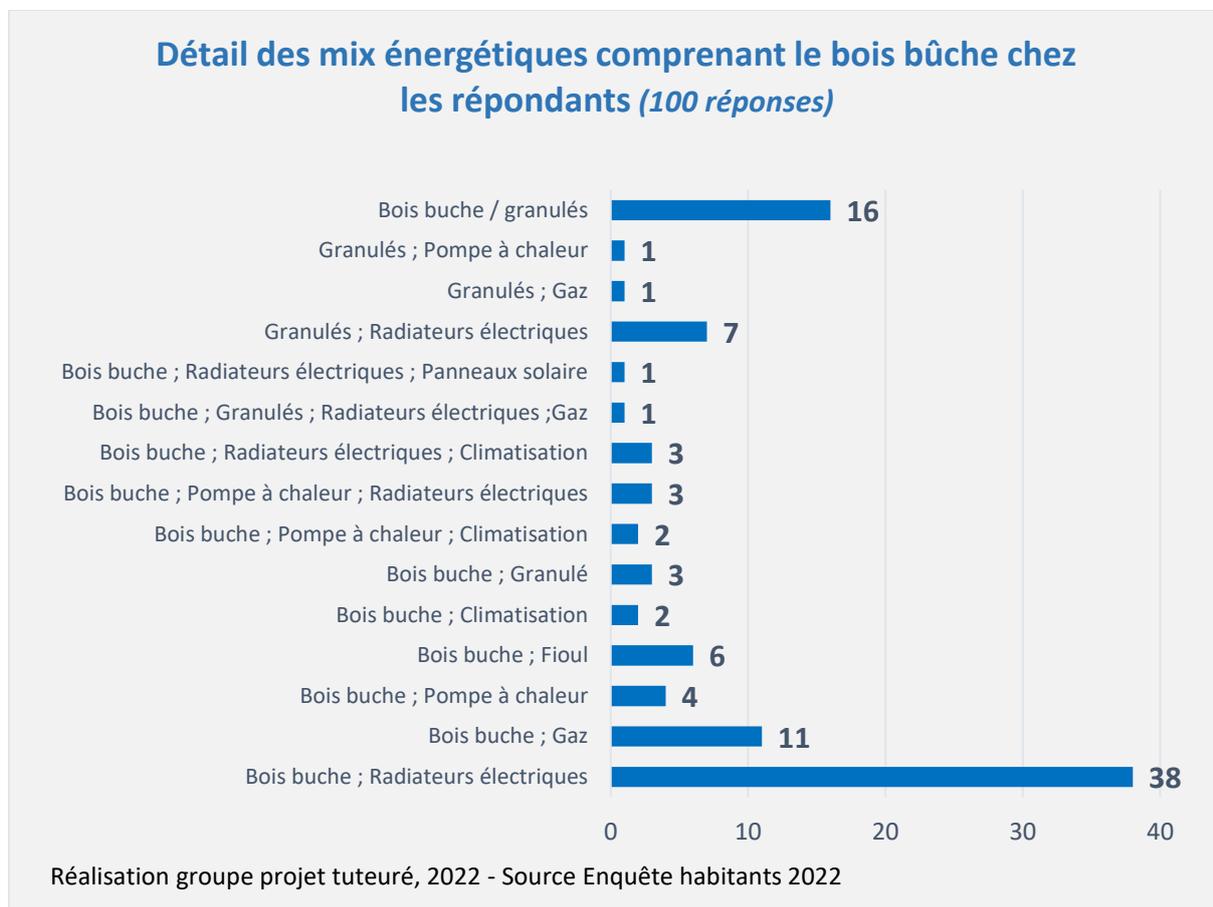


Figure 15 : Détail des mix énergétiques comprenant le bois bûche chez les répondants

Pour les répondants qui utilisent le “*bois-bûche/granulés*” dans leur mode de chauffage; le mix énergétique représentant la plus grande part reste le “*bois-bûche/granulés et radiateurs électriques*” (à 38%).

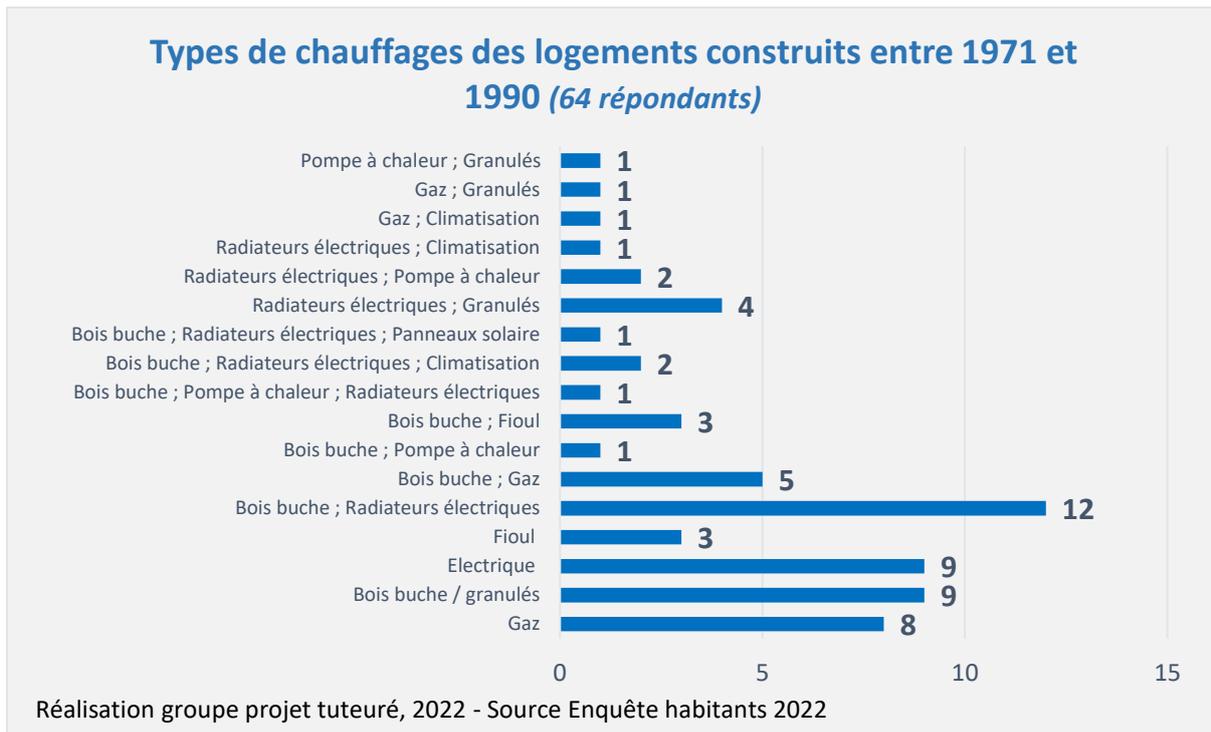


Figure 16 : Types de chauffages des logements construits entre 1971 et 1990

Lorsqu'on s'intéresse aux logements datant des années 1971 à 1990 -qui est la période de construction la plus représentée dans le parc immobilier de Vienne-en-Val- les types de chauffage utilisés restent assez similaires par rapport aux autres tranches d'années.

Nous pouvons supposer que les habitations ayant été construites avant les années 1970 sont équipées d'une cheminée; ces dernières semblent avoir conservé ce premier mode de chauffage mixé avec un second, voire un troisième pour plus d'efficacité. Par rapport à l'hypothèse du fioul prédominant pour ces logements, il s'avère que seulement 3 répondants utilisent du fioul seul et 3 autres mixés avec du "bois-bûche".

Hypothèse partiellement validée : Prédominance du chauffage au bois et au fioul, équipement désuet avec un fort impact environnemental (pollution atmosphérique).

Evaluation de la contemporanéité des équipements (sur 136 réponses)

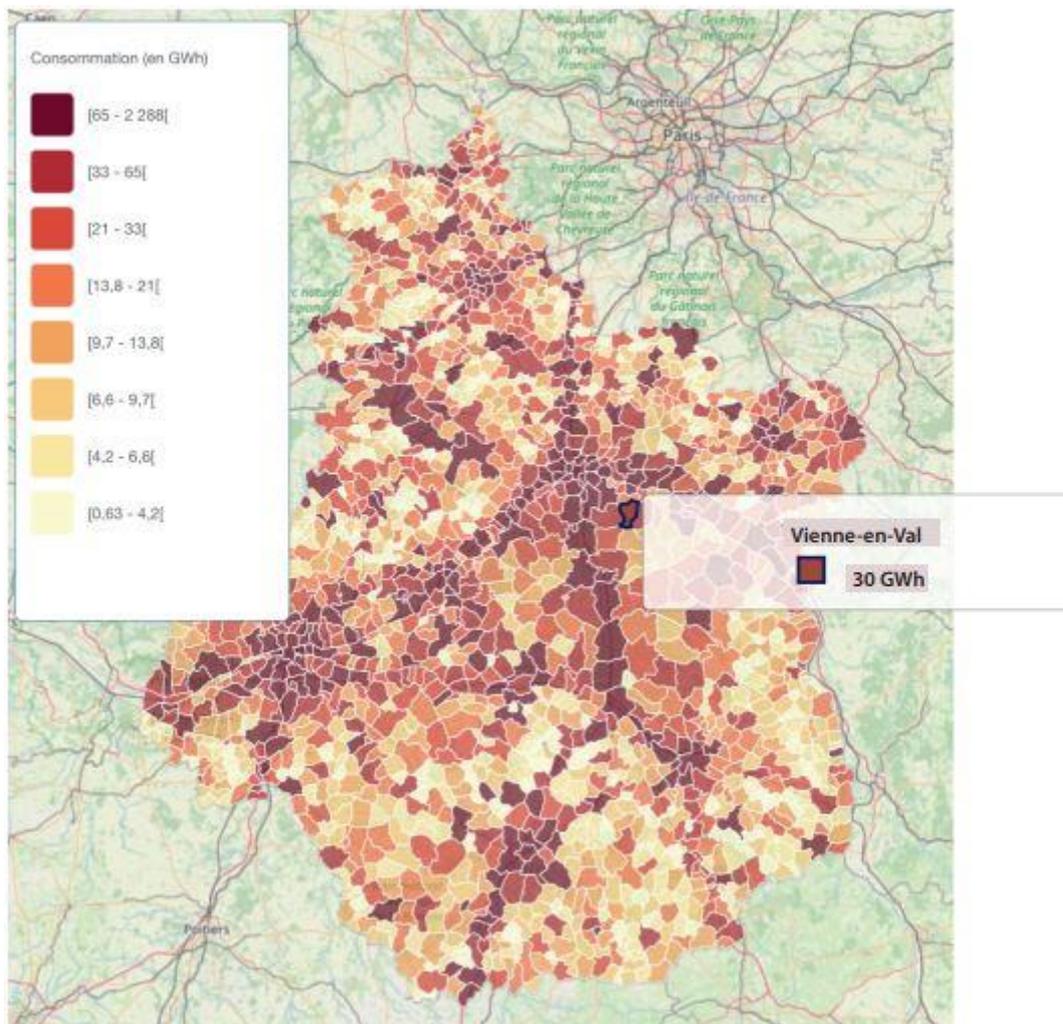
Mode de chauffage	Années d'installation
Radiateurs électriques	1970 - 2022
Gaz	1971 - 2021
Fioul	1973 - 2006
Bois bûches et granulés	1973 - 2021
Energies renouvelables	2006 - 2022

Réalisation Groupe projet tuteuré 2022. Source: Enquête Vienne-en-Val 2022

Tableau 2 : Evaluation de la contemporanéité des équipements

Ce tableau indiquant la contemporanéité des équipements en termes de chauffage vient souligner les précédentes interprétations. D'après les années d'installation recensées ci-dessus, nous pouvons constater qu'encore certains habitants sont susceptibles d'installer des cheminées pour l'utilisation du bois-énergie; aussi le radiateur électrique a bel et bien commencé à faire son apparition dans les années 1970. Ce dernier vient donc, le plus souvent, en complément du bois-énergie. Par ailleurs, à Vienne-en-Val, certains habitants ont pour volonté l'installation d'une pompe à chaleur au sein de leur logement : c'est le cas de 18 enquêtés soit 11,4% des utilisations. En outre, depuis 2017, on a pu constater que 10 personnes (dont une en 2009) ont installé un système de climatisation dans leur foyer.

Carte de la consommation d'énergie (en GWh) pour la région Centre-Val de Loire (2018)



(Source: <https://odace.liqair.fr/consommation-energie>, encodage illustrator)

Figure 17 : Carte de la consommation d'énergie (en GWh) pour la Région Centre-Val de Loire (2018)

À savoir:

Selon l'Open Data Air, Climat, Energie la consommation annuelle d'énergie s'élève à 70 864 GWh soit environ 0,030 GWh/habitant.

La *Figure 17* présente la consommation d'énergie par commune à l'échelle nationale. Notre hypothèse de départ étant : une prédominance de l'utilisation du bois-énergie pour la commune de Vienne-en-Val (hypothèse qui s'avère confirmée), cette carte nous permet de nous rendre compte de la "vulnérabilité énergétique" de la région Centre-Val de Loire. En effet, la commune de Vienne-en-Val consomme 30 GWh; elle s'inscrit donc dans les

communes les plus énergivores de la région, derrière les communes alentour Sandillon (75 GWh) et Marcilly-en-Villette (44 GWh). Aussi, par cette carte nous pouvons vérifier l'hypothèse des équipements désuets relative à la précarité du chauffage et de l'isolation des logements.

Des coûts de chauffage du simple au quadruple avec des types plus ou moins onéreux

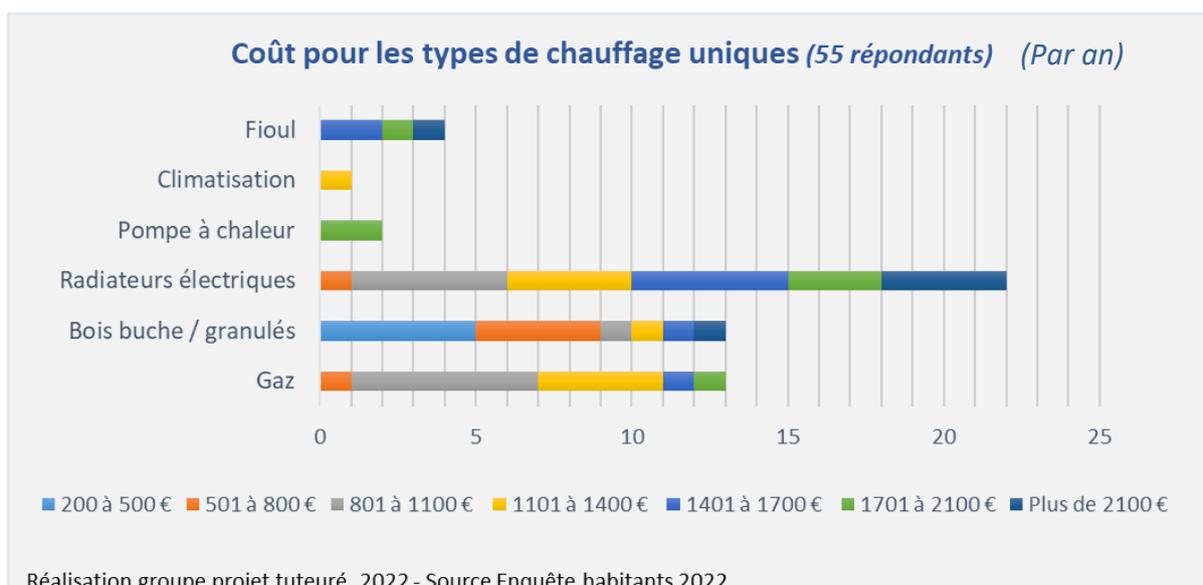


Figure 18 : Coût pour les types de chauffage uniques

En ciblant le bois-énergie, on s'aperçoit qu'il est le seul type de chauffage permettant d'avoir un coût annuel moindre, bien qu'une infime part des enquêtés dépensent plus de 2100€ par an (8%). À noter que c'est le seul type de chauffage qu'on retrouve dans la tranche de 200 à 500€ (38%) et qu'il est principalement présent dans celle de 501 à 800€ (31%).

Pour les radiateurs électriques, la tranche la plus élevée augmente de dix points de pourcentage par rapport au bois énergie, où 18% des répondants réservent plus 2100€ pour leur budget chauffage par an. Aussi, les catégories 1401€ à 1700 € et 1701€ à 2100€ sont les plus représentées pour les radiateurs électriques. On peut donc présumer, (bien que paradoxal car c'est le mode de chauffage unique le plus présent chez les enquêtés) que ce type de chauffage est le plus coûteux.

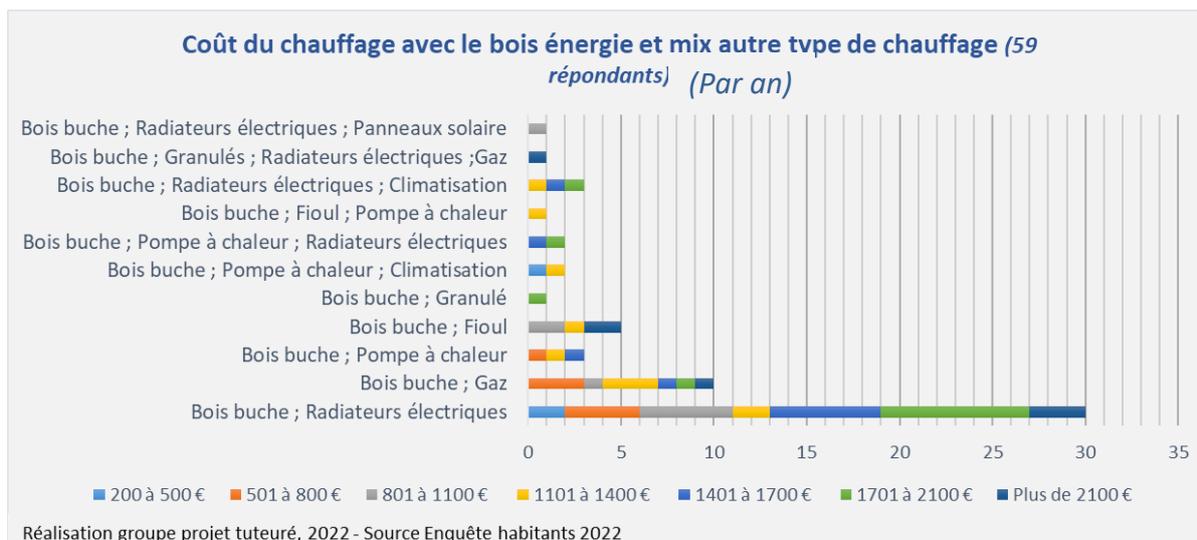


Figure 19 : Coût du chauffage avec le bois énergie et mix autre type de chauffage

L'hypothèse précédente est également justifiable grâce à ce graphique: notamment pour la catégorie 1701 à 2100€ c'est le mix "*bois bûche ; radiateurs électriques*" qui détient la plus grande part (27%). De plus, on s'aperçoit que le coût est important pour le "*bois-bûche ; fioul*", puisque 40% des utilisateurs de ce mix énergétique dépensent plus de 2100€ par an pour se chauffer. Pour ce qui est des autres modes de chauffage, il n'y a pas de tendance qui se dégage, d'autant plus que la majorité des valeurs se situent dans les catégories moyennes de coût (gris, jaune, bleu). Toutefois, il s'agit d'être prudent avec ces chiffres car nous ne connaissons pas la consommation de chaque type de chauffage par mix énergétique.

Hypothèse partiellement validée : Le chauffage représente une part importante dans le budget des ménages.

À savoir :

D'après l'étude collaborative entre l'INSEE et la DREAL sur la région Centre-Val de Loire : en 2016, s'établissait le fait que 185 000 ménages se trouvaient en situation de « *vulnérabilité énergétique* » ou « *précarité énergétique* ». Aussi, plus de 16,9% des ménages consacraient 8% de leur budget au chauffage. En région Centre-Val de Loire alors, le chauffage représente 74% des usages domestiques énergétiques et plus de 90% des émissions des gaz à effets de serre (GES) résidentielles. Par ailleurs, en matière de rejet de CO₂, 5,3 tonnes sont estimées dans la région contre 4,8 tonnes de moyenne à l'échelle de la France entière.

Par suite de l'étude, l'INSEE et la DREAL prennent soin de souligner que le parc de logement de la région a crû de 72% et devient a fortiori supérieur de 9 points à la moyenne nationale (69% pour l'Île-de-France). A ce nouveau constat s'ajoute celui qu'un ménage sur cinq en région Centre-Val de Loire se chauffe aux combustibles.

Ainsi, dans le but de mettre en lumière le caractère onéreux de leur avération, des estimations sont données. A cette période, pour un logement de 100 à 150 m² le chauffage coûtait en moyenne deux fois plus cher qu'un logement de 40 à 70 m² (soit 1780€ contre 890 € par an).⁵

⁵ INSEE ANALYSES. 2016. 300 000 ménages en situation de vulnérabilité énergétique en Centre-Val de Loire, n°24

Démarches d'amélioration des systèmes de chauffage et d'isolation : des tendances inégales mais un obstacle commun : le coût

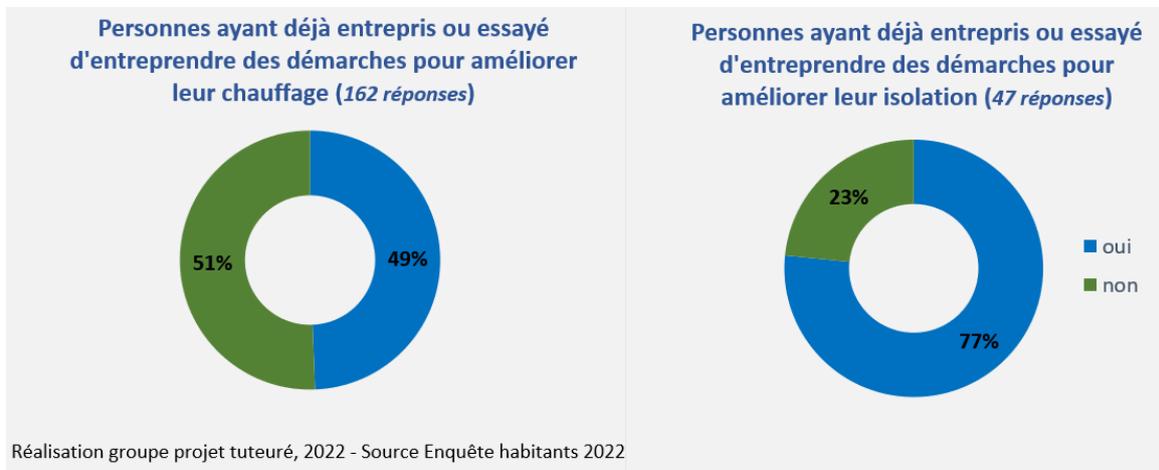


Figure 20 : Démarche d'amélioration chauffage et isolation

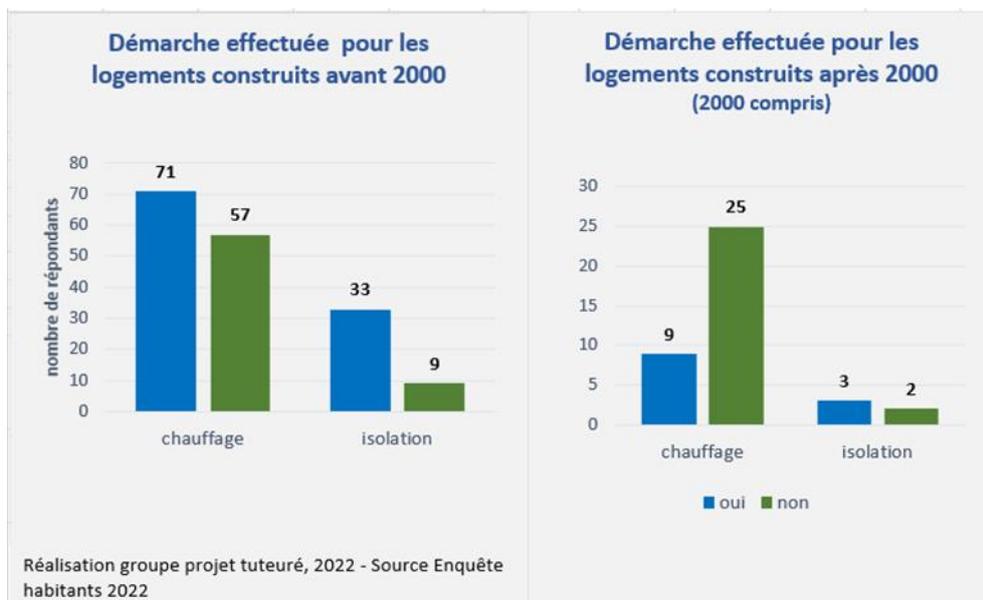


Figure 21 : Démarche effectuée selon l'année de construction des logements

Nota bene: selon les Figure 20 et 21, il semble que les répondants ont eu davantage de facilité à améliorer leur isolation que leur système de chauffage. Cependant, cette information est en partie biaisée par la rencontre d'un problème technique lors de la saisie des questionnaires en version en ligne.

De plus, nous pouvons voir que les répondants ayant amélioré leur système de chauffage sont propriétaires d'un logement ayant été construit avant les années 2000. Dans les logements plus récents, les répondants ont répondu en grande partie de façon négative à

la question des améliorations engagées, ce qui n'exclut pas cependant certaines personnes ayant effectué des travaux sur des maisons plus récentes. Nous pouvons éventuellement suggérer le fait que le système de chauffage et d'isolation n'a pas été pensé de façon optimale lors de la construction et ce, même dans des logements récents (peut-être à cause du coût ou d'un manque d'informations fiables).

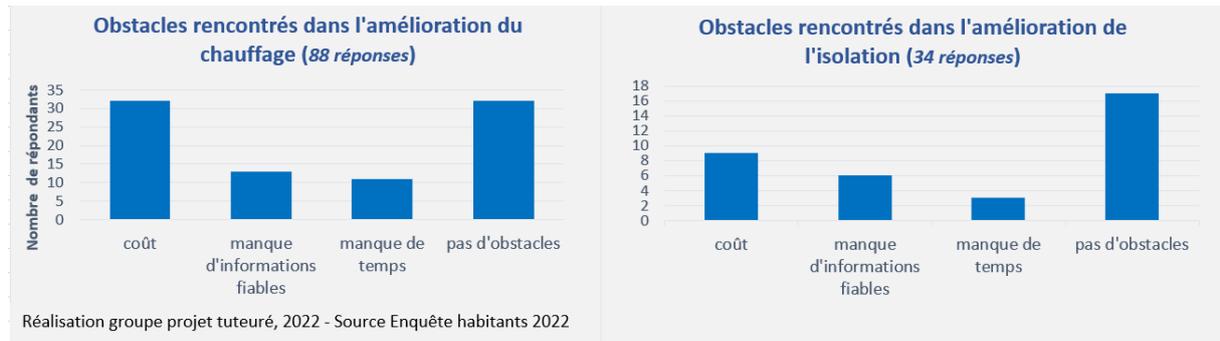


Figure 22 : Obstacles rencontrés dans l'amélioration des systèmes de chauffage et isolation

Nous pouvons observer que le coût reste le principal obstacle à un changement de système de chauffage et d'isolation. Nous pouvons ajouter que le manque d'informations fiables est également un problème pour l'amélioration du système de chauffage et d'isolation. Certains répondants se sentent submergés d'informations non fiables sur l'isolation qu'ils considèrent même comme des "canulars" (question ouverte répondants).

Hypothèse partiellement validée : Une partie de la population est prêt à investir dans la rénovation du mode de chauffage/isolation du logements si des dispositifs incitatifs (aides financières) sont proposés.

Des habitants voulant améliorer leur système de chauffage et d'isolation mais parfois freinés par des contraintes financières et un manque d'informations

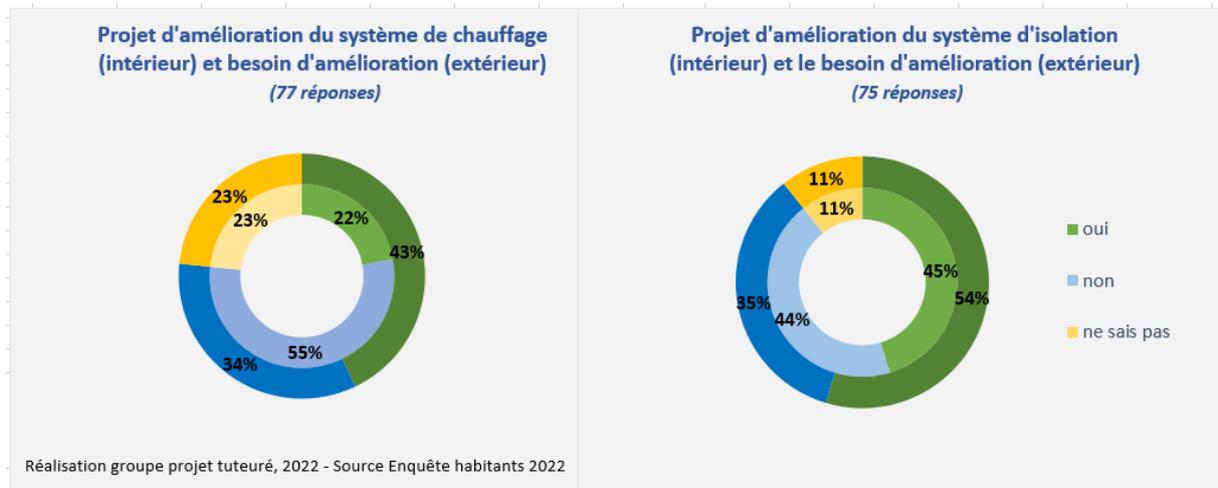


Figure 23 : Projet d'amélioration des systèmes de chauffage et isolation

Le nombre de réponses étant à peu près égal pour ces deux graphiques, nous pouvons constater une volonté plus marquée d'améliorer son système d'isolation. Sur 17 personnes qui souhaitent changer leur mode de chauffage, 16 sont motivées par l'économie financière et 13 par une économie d'énergie. Parmi ces 17 personnes 12 se chauffent avec des radiateurs électriques seuls ou additionnés au bois-énergie. Pour ceux qui veulent changer leur système d'isolation nous retrouvons les mêmes tendances; c'est-à-dire pour des raisons d'économie financière et d'énergie. Nous retrouvons par ailleurs, que sur les 31 répondants à cette question, 20 ont des radiateurs électriques seuls ou additionnés à du bois-énergie.

Parmi ceux qui ne souhaitent pas améliorer leur chauffage (26), 13 le sont pour des questions de coût. On note qu'environ $\frac{1}{3}$ des répondants considèrent leur système de chauffage comme satisfaisant (9). En ce qui concerne l'isolation, plus de la moitié des répondants en sont satisfaits ou l'ont déjà amélioré (13).

Cependant, si nous prenons en compte les répondants qui ne souhaitent pas améliorer leur système mais qui évoquent les obstacles pour mettre en œuvre une potentielle amélioration: nous pouvons considérer que ces répondants auraient besoin d'avoir un système plus performant. Nous voyons dans le graphique (graphique n° : cercle extérieur) qu'en les prenant en compte, la proportion augmente largement surtout pour le chauffage. Si on regarde de nouveau la proportion de radiateurs électriques seul et avec bois-énergie pour

ces répondants ayant besoin d'améliorer leur système, nous avons 8 personnes sur 16 pour le système de chauffage et 4 sur 7 pour le système d'isolation.

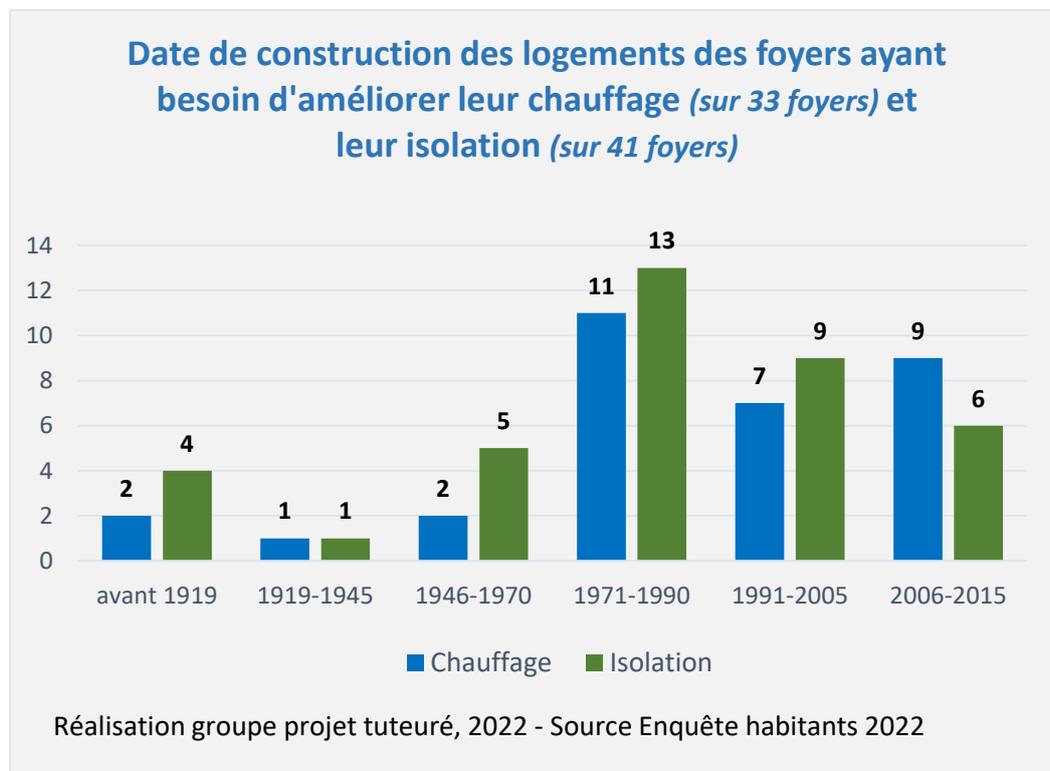


Figure 24 : Date de construction des logements des foyers ayant besoin d'améliorer leur chauffage et leur isolation

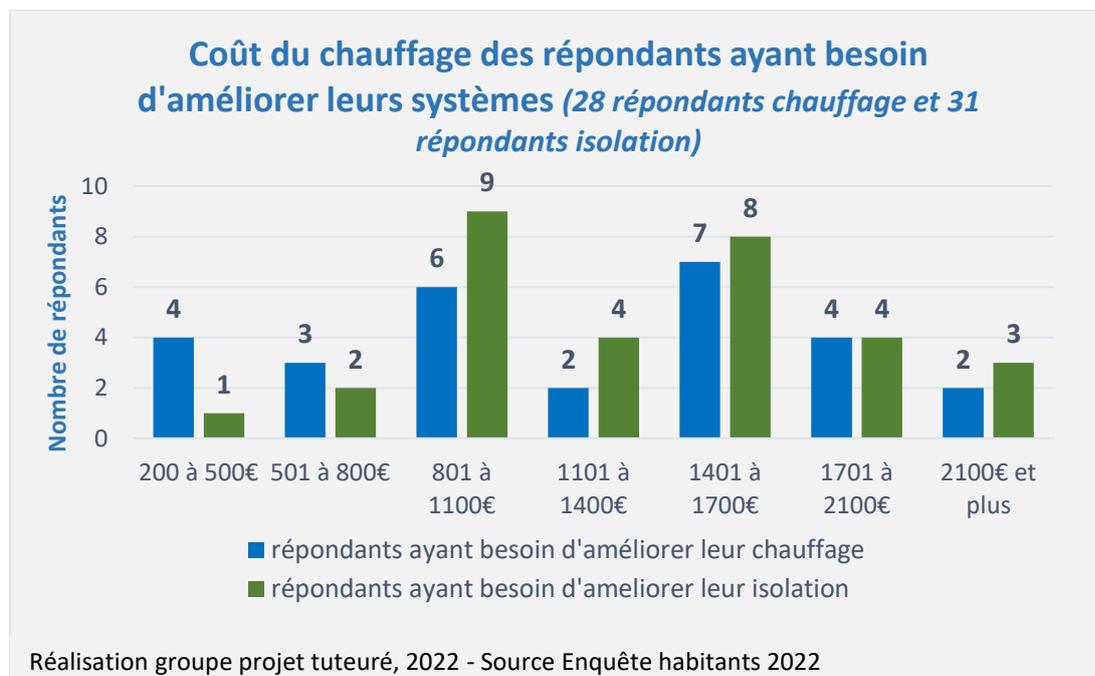


Figure 25 : Coût du chauffage des répondants ayant besoin d'améliorer leurs systèmes

Parmi les foyers ayant besoin d'améliorer leur système, on retrouve en priorité des logements construits entre 1971 et 1990, surtout pour l'isolation. Cependant, des logements plus récents ne sont pas non plus optimisés. Par rapport au coût pour ces répondants, une tendance nette ne se dessine pas, même s'il est clairement visible, surtout par rapport à l'isolation, que leurs prix de chauffages s'étalent de 800€ à plus de 2000€.

Hypothèse potentiellement validée : La grande partie du parc immobilier possède une mauvaise isolation, qui représente des passoires thermiques.

Une majorité de répondants intéressée par la réalisation d'un diagnostic thermique de leur logement

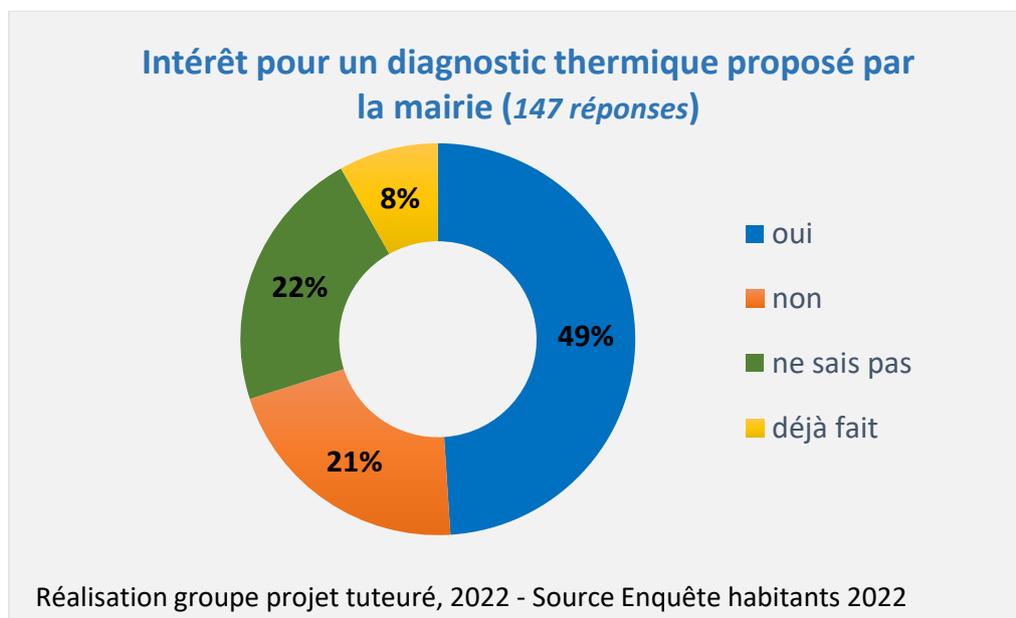


Figure 26 : Intérêt pour un diagnostic thermique proposé par la mairie

Une large part de répondants est intéressée par un diagnostic thermique (72 personnes), que l'on ne retrouve pas forcément dans les réponses aux questions de volonté d'amélioration de chauffage et d'isolation. Ce diagnostic pourrait être un levier pour des personnes moins enthousiastes de changer leur système. On note que 12 répondants ont déjà fait ce diagnostic thermique.

Partie Mobilité

Des migrations pendulaires importantes dû à une distance domicile-travail conséquente

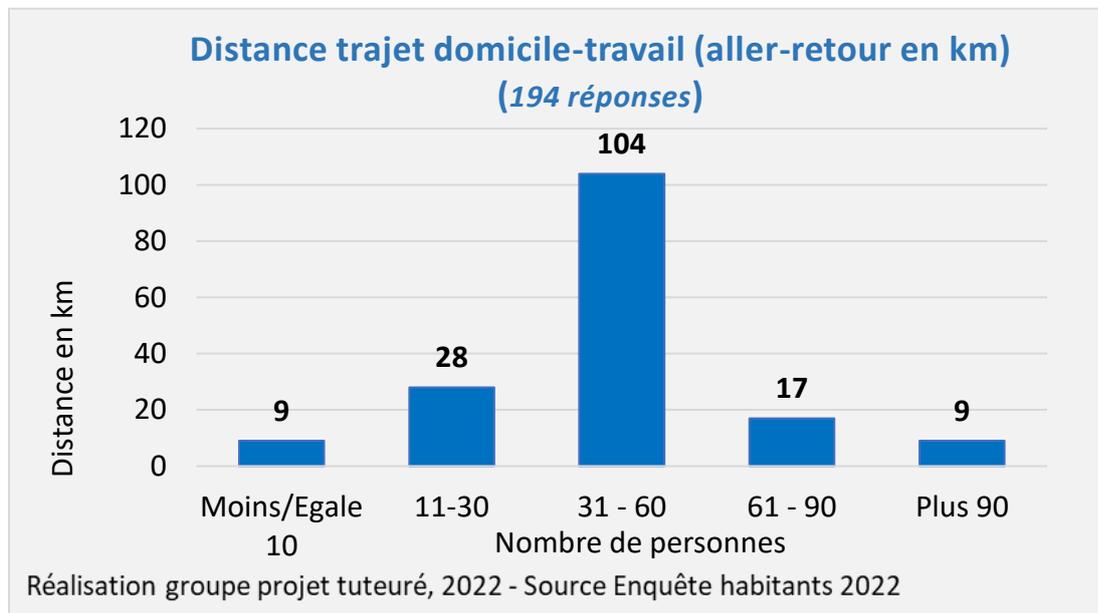


Figure 27 : Distance trajet domicile-travail (aller-retour en km)

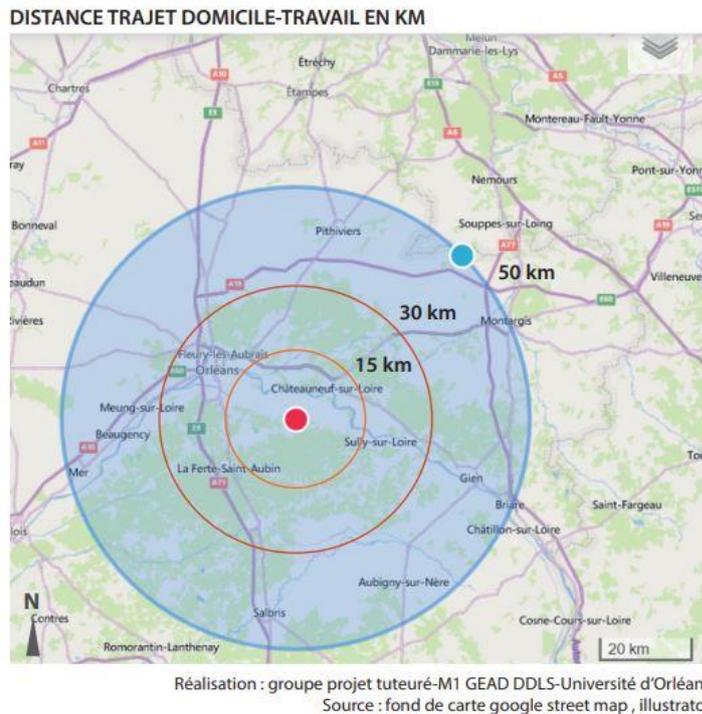


Figure 28 : Carte rayon des trajets domicile-travail

Hypothèse validée : Une majorité des viennois se trouve à une distance supérieure à 5km de leur travail.

Nous pouvons observer qu'une large part des répondants travaille entre 15 et 30km (31-60km aller-retour) de leur domicile. Ces habitants de la commune travaillent dans le rayon indiqué par le cercle rouge, Orléans Métropole étant compris dedans nous pouvons supposer qu'elle constitue l'un des principaux pôles d'attractivité professionnelle. Pour les personnes travaillant à moins de 15km (inférieure à 30 km aller-retour), leur lieu de travail peut se situer sur les communes de Châteauneuf-sur-Loire, Marcilly-en-Villette ou encore Tigly. En ce qui concerne les quelques personnes travaillant à plus de 50km de chez elles -certaines faisant plus de 100 km pour un aller simple- nous supposons que leur lieu de travail peut se situer en région parisienne.

L'usage de la voiture individuelle dominante pour les trajets domicile-travail

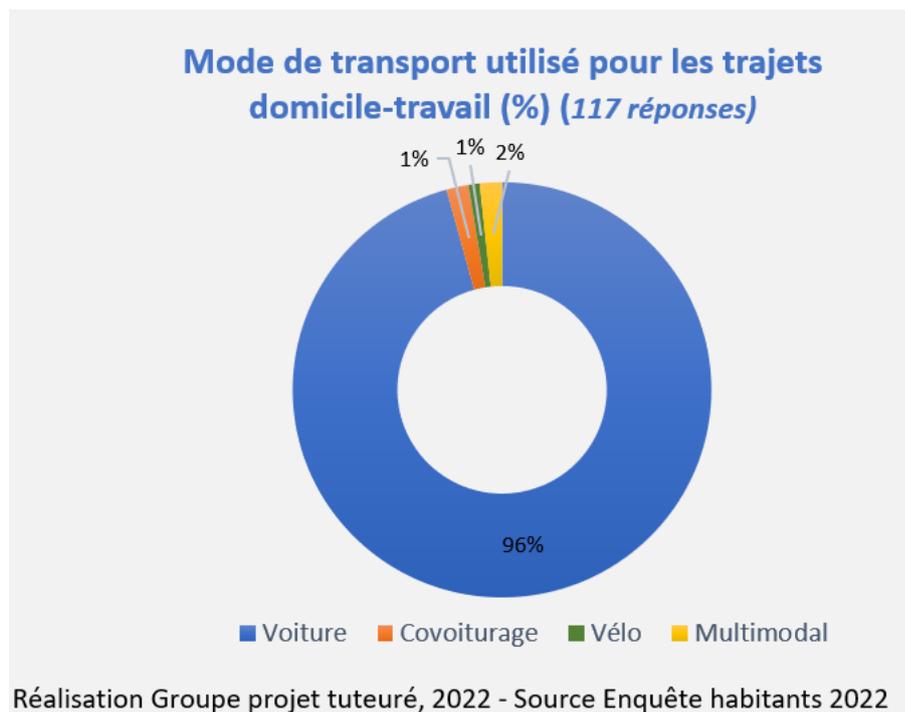


Figure 29 : Mode de transport utilisé pour les trajets domicile-travail

Nous pouvons constater que la voiture est le mode de transport privilégié des répondants pour leur trajet domicile-travail (112 personnes sur 117).

Par ailleurs, nous avons pu observer une absence de covoiturage informel (interne à la famille) et que l'usage de la voiture individuelle prédomine. En effet, 149 sur 173 personnes

sont seules dans leur voiture pour se rendre au travail, le reste étant divisé entre 2 et 3 personnes par voiture.

Hypothèse validée : La voiture reste le moyen de transport principal que cela soit pour les déplacements professionnels et hors professionnels.

Etudes de mobilités : comparaison trajets domicile-travail et hors domicile-travail

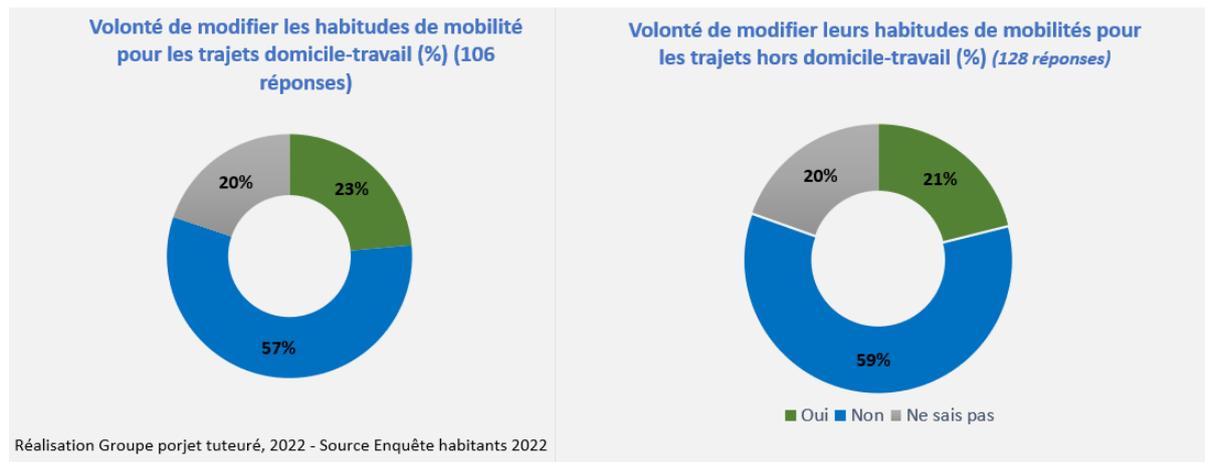


Figure 30 : Volonté de modifier les habitudes de mobilité pour les trajets domicile-travail et hors domicile-travail

Parmi les alternatives à la voiture individuelle envisagées par 25 des 106 répondants pour les trajets domicile-travail, le covoiturage (13) et le transport en commun (12) apparaissent comme prioritaires. Nous retrouvons le transport en commun (13) comme alternative envisagée pour les trajets hors domicile-travail. Cependant, c'est le vélo (12) qui ressort en seconde option suivi du co-voiturage (10) auprès des 39 répondants. D'ailleurs, à la question sur la facilitation de l'usage des mobilités douces par la mairie : 70 personnes sur 128 se disent prêtes à les utiliser davantage contre seulement 29 personnes qui ne le seraient pas et 29 autres restent indécises.

Hypothèses validées : Une partie de la population se sent prête à changer ses habitudes de mobilité, notamment pour le covoiturage. Si des aménagements en faveur des mobilités douces étaient faites, la population les utiliserait plus.

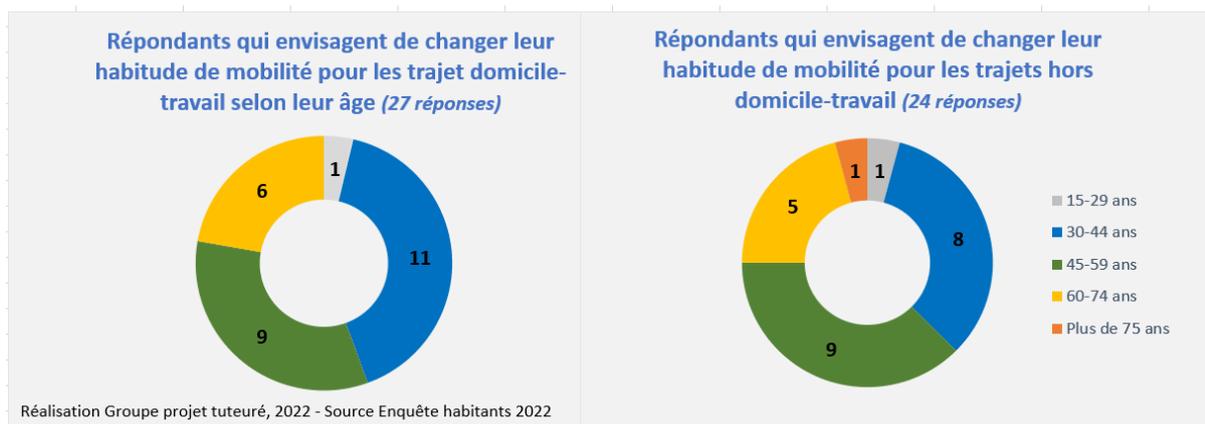


Figure 31 : Volonté de changer ses habitudes de mobilité selon l'âge

Concernant le trajet domicile-travail, on constate que 74,07 % soit (20 sur 27) des répondants âgés entre 30 et 59 ans souhaitent changer leurs habitudes; 7 personnes sont actives et les autres n'ont pas précisé leur situation. Le reste des répondants regroupe des personnes âgées entre 15-29 ans et 60-75 ans (et plus) . Parmi elles, 2 personnes sont actives et une est retraitée, les autres n'ont pas précisé leur situation. Pour les trajets hors domicile-travail : 70,83 % (soit 17 sur 24) des répondants âgés entre 30 et 59 ans souhaitent changer leurs habitudes, 8 personnes sont actives, le reste sont des personnes âgées entre 15-29 ans et 60-75 ans et plus : parmi elles 4 sont actives et une est retraitée.

La majorité des répondants souhaitant changer leurs habitudes de mobilité pour les trajets hors domicile-travail sont des personnes âgées entre 30 et 74 ans (94%) qui se sont installées récemment (deux dernières décennies) sur la commune, soit entre 2002 et 2018.

Cette timide volonté de changer ses habitudes de transport (*Figure 31*, 60 sur 106 répondants) peut s'expliquer par la présence d'obstacles relatés par les habitants. Lorsque que l'on cumule les obstacles par alternative de mobilité il nous est simple d'effectuer un classement des ces dernières en partant des plus aux moins contraignantes pour les trajets domicile-travail :

- L'auto-partagée : 77
- Le transport en commun : 66
- Le vélo : 56
- Le co-voiturage : 31

Cependant, au regard d'une méthodologie d'analyse identique, le classement du degré de contrainte des alternatives diffère pour les trajets hors domicile-travail. En effet, nous classons :

- Le transport en commun : 66
- Le vélo : 62
- L'auto-partagée : 59
- Le co-voiturage : 23

Par conséquent, ce constat permet d'orienter des actions d'aménagement et de développement des mobilités alternatives à la voiture individuelle en fonction de la typologie des trajets; c'est-à-dire que pour les trajets domicile-travail, l'auto-partagée et le transport en commun peuvent être considérés comme prioritaires. En ce qui concerne les trajets hors domicile-travail, ce sont plutôt le transport en commun et le vélo.

Hypothèses validées : Il serait difficile pour la population de changer ses habitudes de transports. Une partie de la population est prête à changer ses habitudes mais fait face à des obstacles.

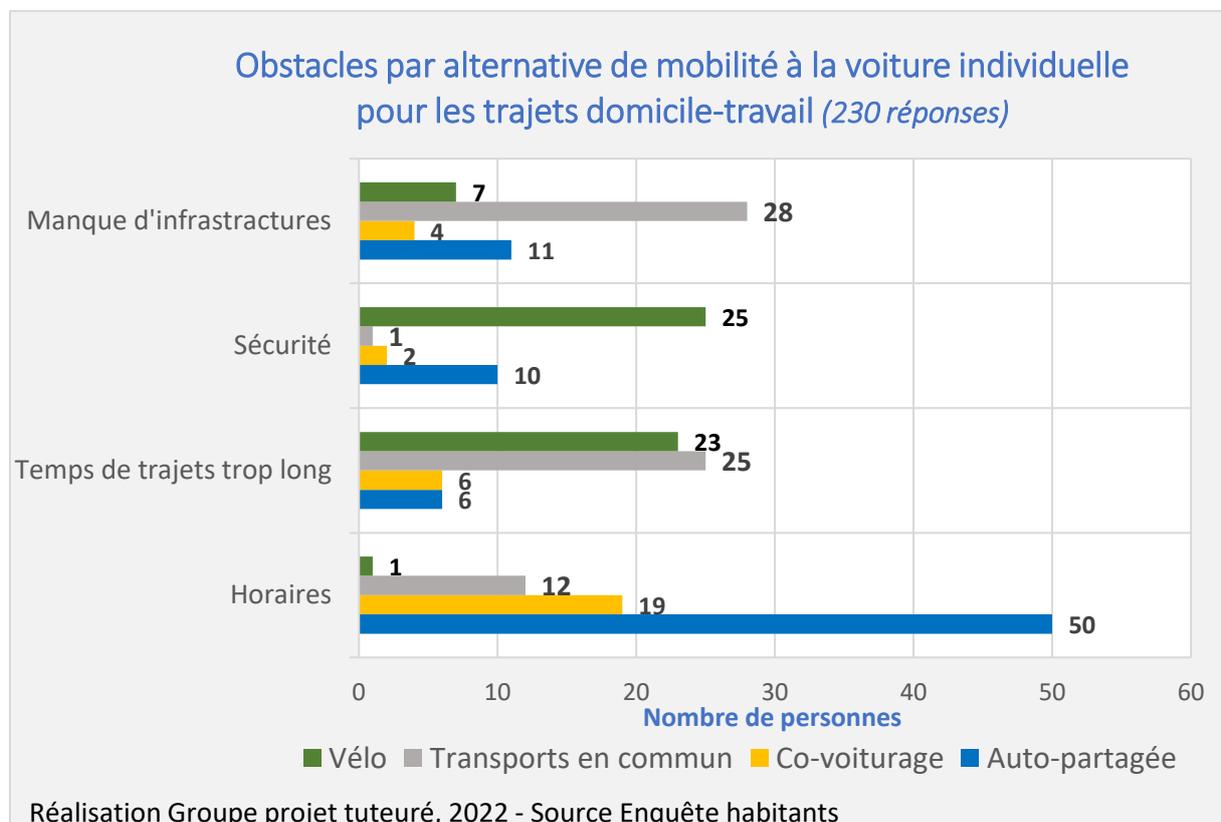


Figure 32 : Obstacles par alternative de mobilité à la voiture pour les trajets domicile-travail

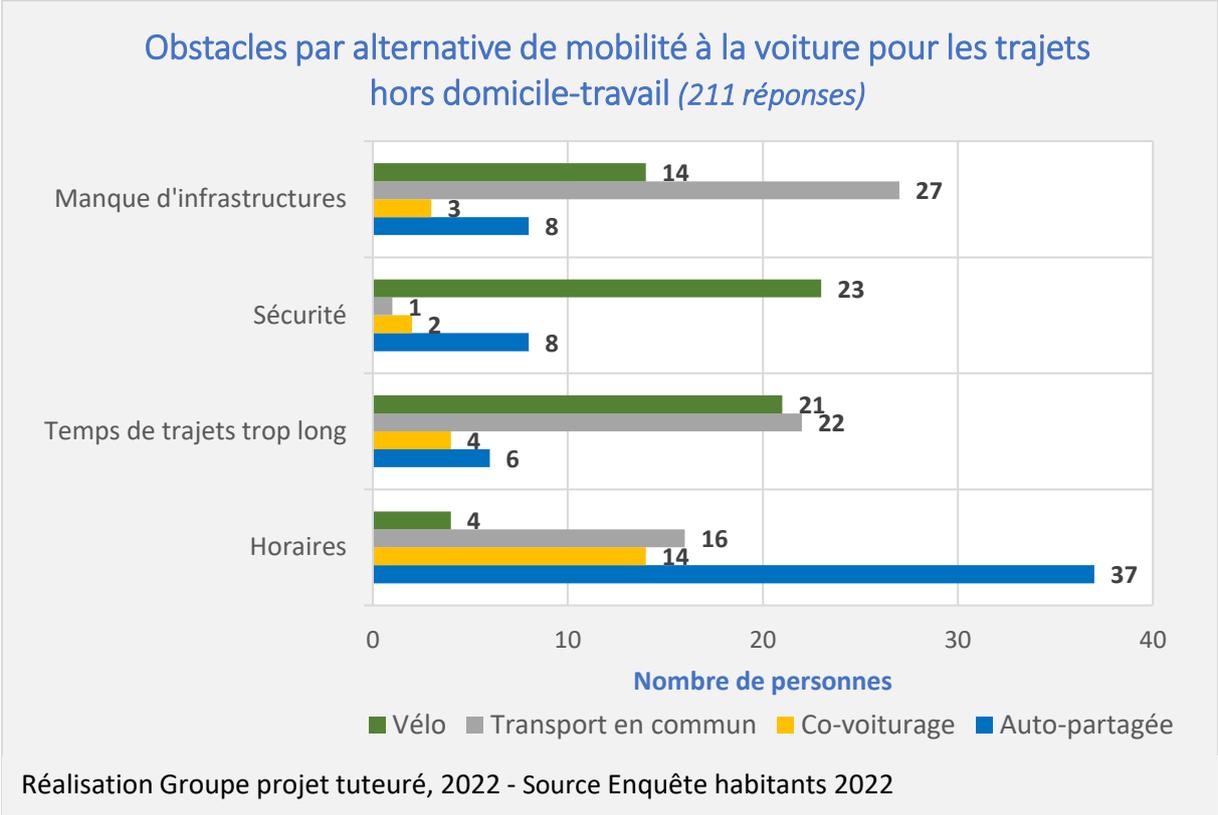


Figure 33 : Obstacles par alternative de mobilité à la voiture pour les trajets hors domicile-travail

L'usage de la voiture individuelle : principal mode de transport pour les trajets hors domicile-travail

Mode de transport principal et secondaire utilisé								
	Loisirs		Courses		Collèges/Lycées		Autres	
	Transport principal	Transport secondaire						
Voiture	135	65	144	66	35	26	138	68
Auto-partagée	0	2	0	0	1	0	0	3
Covoiturage	2	2	1	0	2	4	0	0
Transports en commun	3	4	0	1	10	5	1	1
Vélo/à pied	7	29	6	24	1	2	2	20
Total	147	102	151	91	49	37	141	92

Tableau 3 : Mode de transport principal et secondaire pour les trajets hors domicile-travail

Le *Tableau 3* révèle que les habitudes de mobilité sont similaires entre les trajets domicile-travail et hors domicile-travail, la voiture reste le principal mode de transport. Cependant, pour les trajets liés aux loisirs (courses etc.) : le “vélo/à pied” est principalement utilisé comme transport secondaire. Étant donné l’existence d’un service de bus scolaire, il peut être étonnant que la voiture reste le transport privilégié par les parents pour les trajets domicile-Collège/Lycée. Nous pouvons alors nous demander si cette tendance est dûe à un dysfonctionnement du service de transport en commun ou alors dû à une préférence à la voiture individuelle des parents.

Trajet domicile-école à Vienne-en-Val : un équilibre entre voitures et piétons

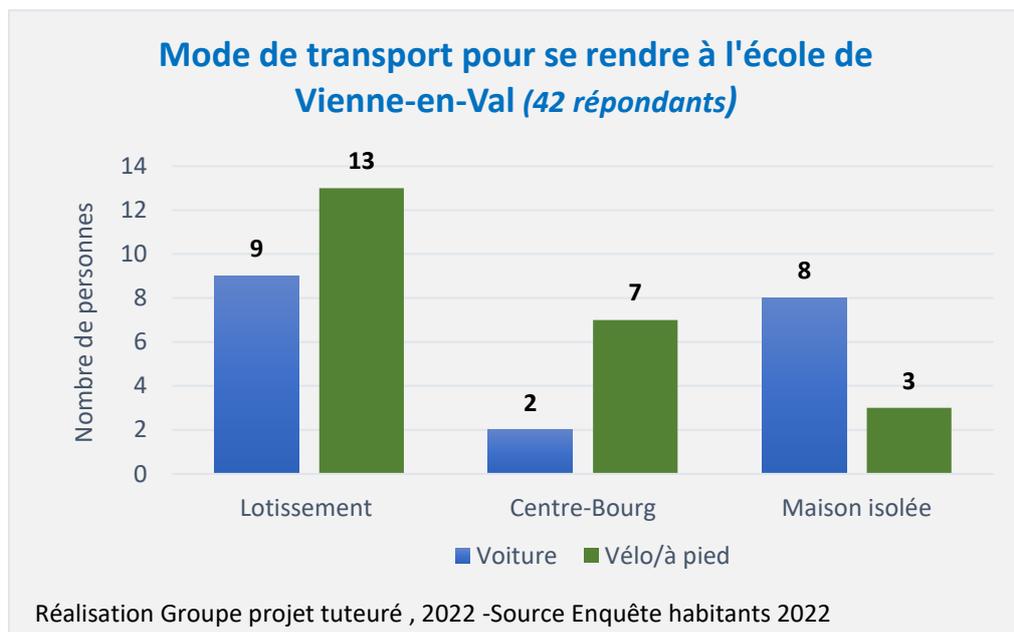


Figure 34 : Mode de transport pour se rendre à l'école de Vienne-en-Val

Malgré la position de l'école au centre de la commune (soit à proximité des habitations) la moitié des répondants amène leur enfant en voiture.

Pas de tendance de mobilité claire qui diffère en fonction du lieu de résidence pour les trajets domicile-travail et hors domicile-travail

Trajet domicile-travail

Comme vu sur la *Figure 29*, 112 personnes sur 117 utilisent la voiture pour se rendre au travail et 4% utilisent un autre mode de transport. À partir de ces données, nous nous sommes intéressés à leur lieu de résidence : "lotissement", "centre-bourg" et "maison isolée". Nous avons constaté qu'il n'y avait pas de corrélation apparente entre ces deux éléments, étant donné que la voiture reste le transport dominant et que la majorité des répondants travaille à plus de 15km de leur lieu de résidence.

Trajet hors domicile-travail

Pour les courses, 145 personnes sur 149 se rendent en voiture, 78 résident en lotissement, 36 en centre-bourg et 31 en maison isolée. Seulement 6 personnes utilisent le vélo/à pied soit deux personnes de chaque catégorie de résidence. Pour les trajets liés aux loisirs, 135

personnes s’y rendent en voiture sur 149, un peu plus de personnes utilisent le vélo (9) par rapport aux courses, nous pouvons supposer pour des raisons de praticité. Parmi ces 9 personnes, 5 vivent en centre-bourg, 2 en lotissement et 2 en maison isolée. Nous pouvons supposer qu'il y a davantage de personnes au centre-bourg qui utilisent le vélo du fait de leur proximité aux loisirs, plutôt concentré au centre de la commune.

Enfin, le graphique ci-dessous nous permet de mettre en relief que ce sont les habitants des lotissements qui utilisent les transports en commun pour se rendre au collège ou au lycée. Nous pouvons alors nous questionner sur l'itinéraire de bus scolaire et sur les probables difficultés que les personnes vivant en maison isolée pourraient rencontrer afin d’accéder à ce service. Trois personnes utilisent le covoiturage ou l’auto-partagée pour se rendre au collège ou lycée : ce sont des premières formes de mutualisation de déplacement, qui pourraient être encouragées ou développées.

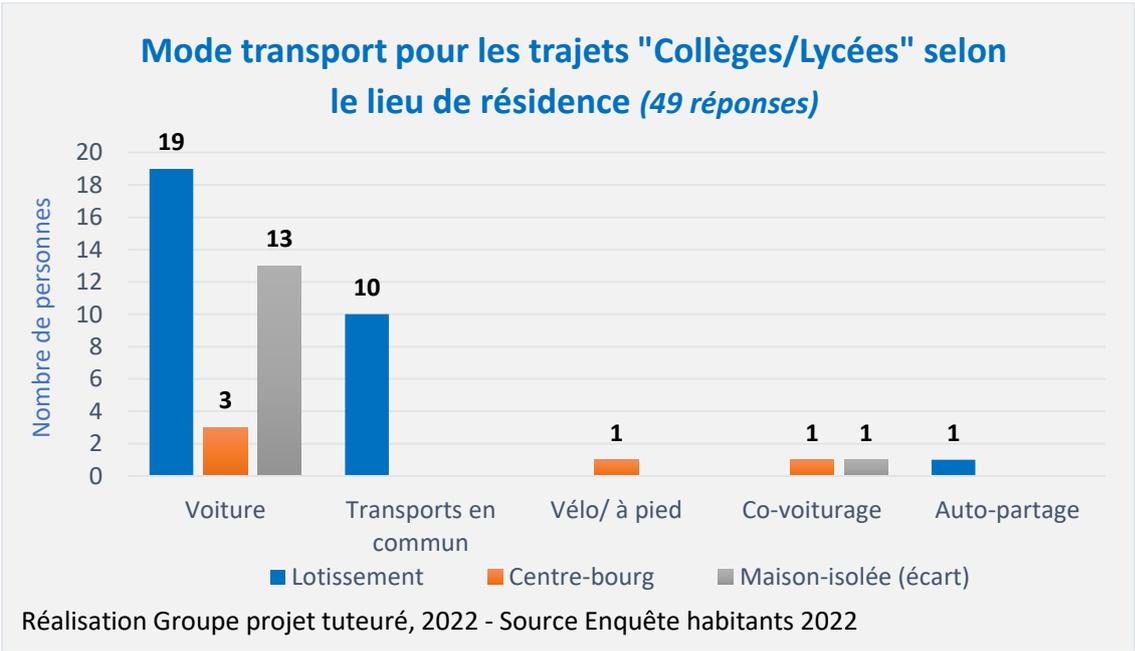


Figure 35 : Mode de transport pour les trajets « Collèges/Lycées » selon le lieu de résidence

Une grande partie des répondants connaît mais n'utilise pas automatiquement le covoiturage

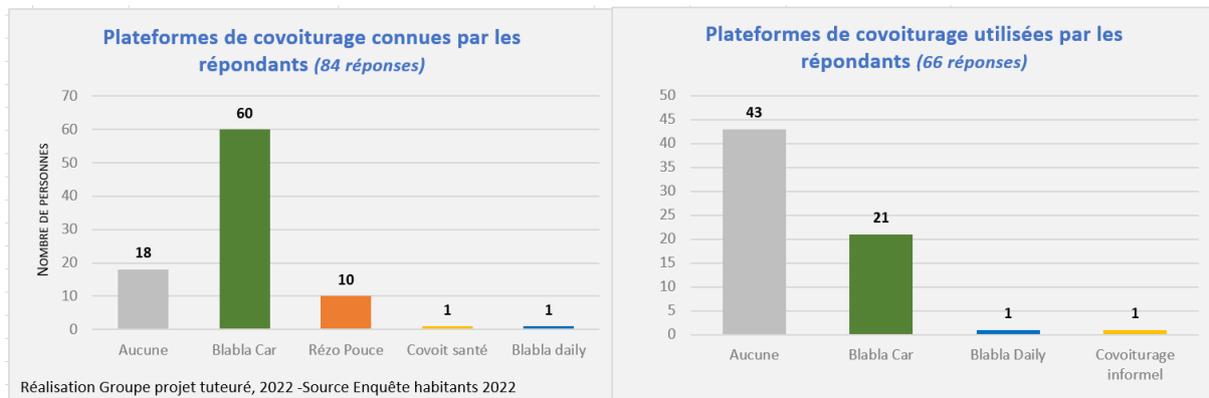


Figure 36 : Place du covoiturage dans les pratiques de mobilité des répondants

Sur 84 répondants, seules 10 personnes connaissent le “Rézo Pouce”. Parmi elles, les 60-74 ans (4 personnes) et les 30-44 ans (3 personnes) sont ceux qui connaissent le plus le réseau. En revanche, la tranche d’âge qui n’est pas représentée parmi les 10 personnes le connaissant est celle des personnes âgées de plus de 75 ans. Lors d’échanges informels avec les habitants nous avons pu nous rendre compte que certains d’entre eux comprennent le fonctionnement du Rézo Pouce tandis que d’autres n’en n’ont pas connaissance :

“Je sais qu’il y a le pouce, je ne comprends pas le fonctionnement, il faut avoir l’autocollant.”
; “Le Rézo Pouce brille par sa transparence.”

2. Réponses aux hypothèses et parallèle avec la stratégie du PCAET

Hypothèses

Mobilité

Une majorité de Viennois se trouve à une distance supérieure à 5 km de leur travail -> VALIDÉE

Distances domicile/travail importantes
Grande part entre 30 km et 60 km aller-retour quotidien

Une partie de la population se sent prête à changer ses habitudes de mobilité en adoptant notamment le covoiturage -> VALIDÉE

Travailleurs intéressés mais besoin d'une organisation locale
Résistance pour une grande partie des répondants

Une partie de la population est prête à changer ses habitudes mais fait face à des obstacles -> VALIDÉE

Trajet domicile/travail : auto-partagée et transports en commun les plus contraignants
Trajet hors domicile/travail : transports en commun et vélo les plus contraignants

La voiture reste le moyen de transport central que cela soit pour les déplacements professionnels et hors professionnels -> VALIDÉE

112 personnes sur 117 pour le trajet domicile/travail
149 sur 173 pour les trajets hors domicile/travail

Il serait difficile pour la population d'utiliser les mobilités douces (vélo/à pieds) -> VALIDÉE

Manque de sécurité et d'infrastructures pour les cyclistes et les piétons

S'il y a davantage d'infrastructures favorisant les mobilités douces, la population les utiliserait plus -> VALIDÉE

78 personnes sur 128 se disent prêtes à les utiliser davantage

La grande partie du parc immobilier possède une mauvaise isolation, ce qui représente une passoire thermique -> VALIDÉE

- Le chauffage représente une part importante dans le budget des ménages
- Obstacle financier à la rénovation
- besoin d'informations fiables
- Beaucoup de maisons des années 1970-1990 avec problématique isolation et chauffage

Prédominance du chauffage au bois et au fioul, équipement désuet avec un fort impact environnemental -> PARTIELLEMENT VALIDÉE

- Bois principal
- Fioul peu représenté
- Radiateurs électriques très représentés
- Équipements anciens mais aussi plus récents

Le chauffage représente une part importante dans le budget des ménages -> PARTIELLEMENT VALIDÉE

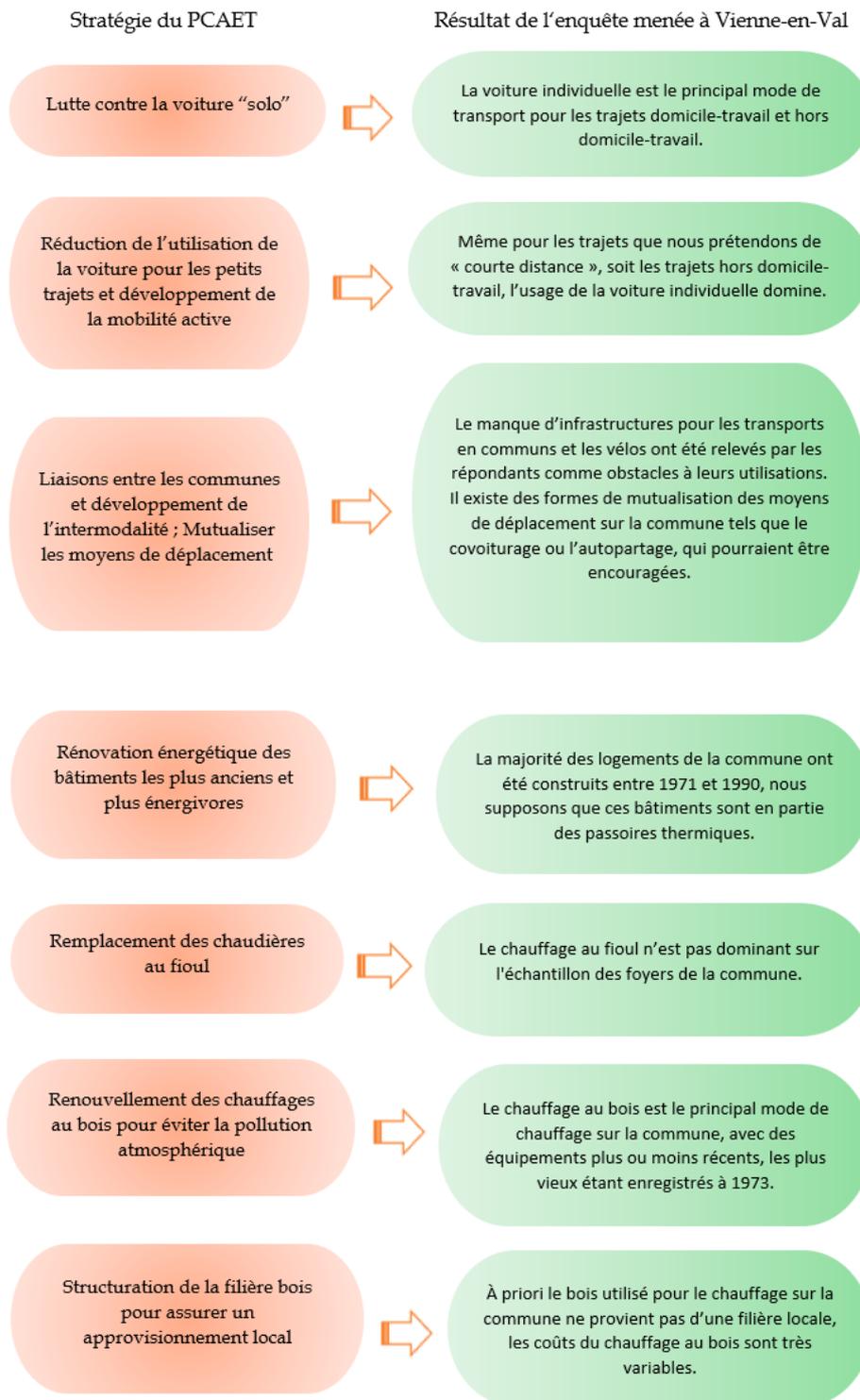
- Coût important en fonction des ménages
- Pas de connaissance sur le budget total des ménages
- Perception potentiellement biaisée de ce que le budget chauffage représente

Une partie de la population est prête à investir dans la rénovation du mode de chauffage/isolation du logement si des dispositifs incitatifs (aides financières) sont proposés -> PARTIELLEMENT VALIDÉE

- Le principal obstacle est le coût
- On peut penser que si aides financières, changement du mode de chauffage
- Échantillon faible : à approfondir

Stratégie du Plan Climat et résultats de l'enquête

Nous pouvons mettre en relation les résultats de cette enquête avec le PCAET du PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne évoqué en amont. En effet, le PCAET décline sa stratégie en plusieurs axes, parmi eux la mobilité, l'habitat et bâtiment et les énergies renouvelables.



4. Retour sur l'enquête - prise de recul

Suite à sa réalisation, nous pouvons exposer la présence de limites à notre enquête.

Tout d'abord, sur la partie d'analyse relative à l'habitat, nous n'avons malheureusement pas tenu compte des potentielles difficultés que les répondants peuvent rencontrer pour se chauffer. Aussi, nous n'avons pas demandé à quelle température ces derniers chauffent leur logement (température de confort) ce qui semblerait présenter une source de données à investir pour plus de pertinence et de précision à apporter à notre analyse. Néanmoins, nous savons que les Français se chauffent en moyenne à 20,2°C (Enquête nationale Eni, 2018). Enfin, un problème technique sur le questionnaire en ligne (partie isolation) a biaisé une partie de nos résultats et a fortiori l'interprétation qui s'en dégageait.

Ensuite, concernant la partie d'analyse relative à la mobilité, une seule question dessinait les profils "*personne 1*" et "*personne 2*" : les résultats d'analyse ont difficilement été exploitables. Nous aurions dû présenter cette idée sous une autre forme. Par ailleurs, comme pour la partie relative à l'habitat: aucune question n'a été posée concernant leur part de budget accordée à leurs déplacements quotidiens. A l'aune d'une hausse du prix du carburant, cette question aurait pu être pertinente pour l'analyse de notre étude. En outre, nous aurions pu nous intéresser davantage à la ligne de bus mise en place pour les scolaires.

III. Suggestions, pistes de réflexions

1. Suggestion Habitat

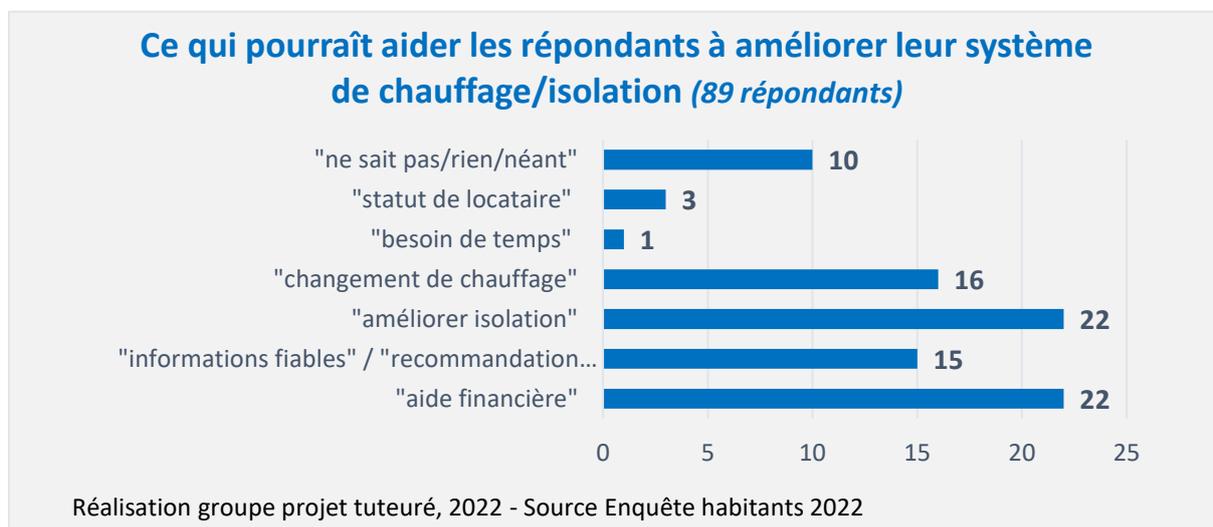


Figure 37 : Suggestion des répondants pour améliorer leur système de chauffage/ isolation

Ce graphique découle de la question ouverte (questionnaire papier : question 29) : *“Qu’est-ce qui pourrait vous aider à améliorer votre système de chauffage et d’isolation ?”*. Les propositions des répondants ont été regroupées en 7 variables afin d’en simplifier l’analyse.

Les deux idées fortes qui ressortent sont la volonté d’améliorer l’isolation et le besoin d’aide financière. En effet, le coût est revenu plusieurs fois comme une problématique importante :

“Les pompes à chaleur sont trop chères, on n’a pas d’autres solutions !”

L’amélioration du chauffage va de pair avec celle de l’isolation, un grand nombre de répondants en est conscient mais se confronte à des contraintes : argent, pouvoir décisionnel (statut locataire), accessibilité à de l’information fiable et manque de temps :

“Je n’arrive pas à avoir des informations fiables sur les aides de l’État, je ne connais pas de prestataire fiable et on parle beaucoup d’arnaques”.

Bien que certains aient des projets précis d’installation et de rénovation tels que des panneaux solaires (2 répondants) ou une pompe à chaleur (2 répondants), les limites citées précédemment viennent freiner ces projets.

Au regard de la dernière question ouverte (n°67 version papier), deux variables concernent l'habitat : encourager le développement d'énergie renouvelables et les systèmes d'isolation par l'accessibilité à des informations fiables, sur l'installation d'énergie renouvelable, aide financière, la mise en place d'offres groupées pour le chauffage (6 personnes sur 54).

À partir de ces données et de notre analyse de l'enquête nous proposons les suggestions suivantes :

- Constitution d'un répertoire d'entreprises fiables labellisées RGE c'est-à-dire Reconnue Garant de l'Environnement (consultable en mairie et sur son site internet).
- Proposer des fiches techniques consultables accessibles au grand public (en mairie et sur son site internet), expliquant les différents types de chauffage, leurs avantages et inconvénients selon les caractéristiques d'habitat.
- Liste des subventions et dispositifs d'aides financières auxquels les habitants ont droit pour la rénovation de leur système de chauffage et d'isolation et les liens d'informations (consultable en mairie et sur son site internet).
- Continuer et renforcer la communication à propos du diagnostic thermique que la mairie propose aux habitants. Effectivement, avec les données récoltées lors de notre enquête, on sait que 33 répondants n'ayant pas entrepris ou essayé d'entreprendre des démarches pour changer leur chauffage (sur 135 répondants) ou isolation (sur 45 répondants) sont intéressés pour un diagnostic thermique.
- Concertations inter-territoriales (échelles supérieures : Communauté de Communes des Loges, PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne, Région...) pour la mise en place de politiques incitatives en faveur de la production d'énergies renouvelables et de la rénovation thermique des bâtiments notamment à travers des documents de planification tel que le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi).
- Encourager la création d'une filière bois en partenariat avec la communauté de communes des Loges et le PETR.

2. Suggestion Mobilité

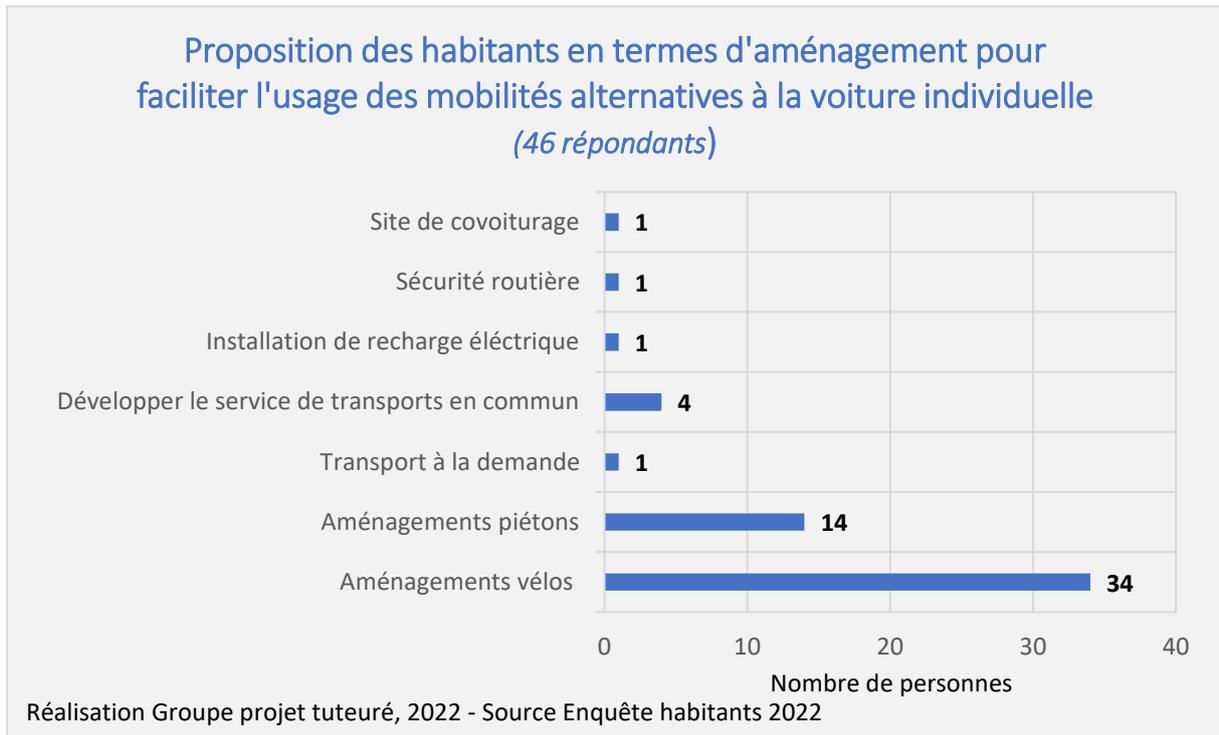


Figure 38 : Suggestion des habitants pour faciliter l'usage des mobilités alternatives à la voiture individuelle

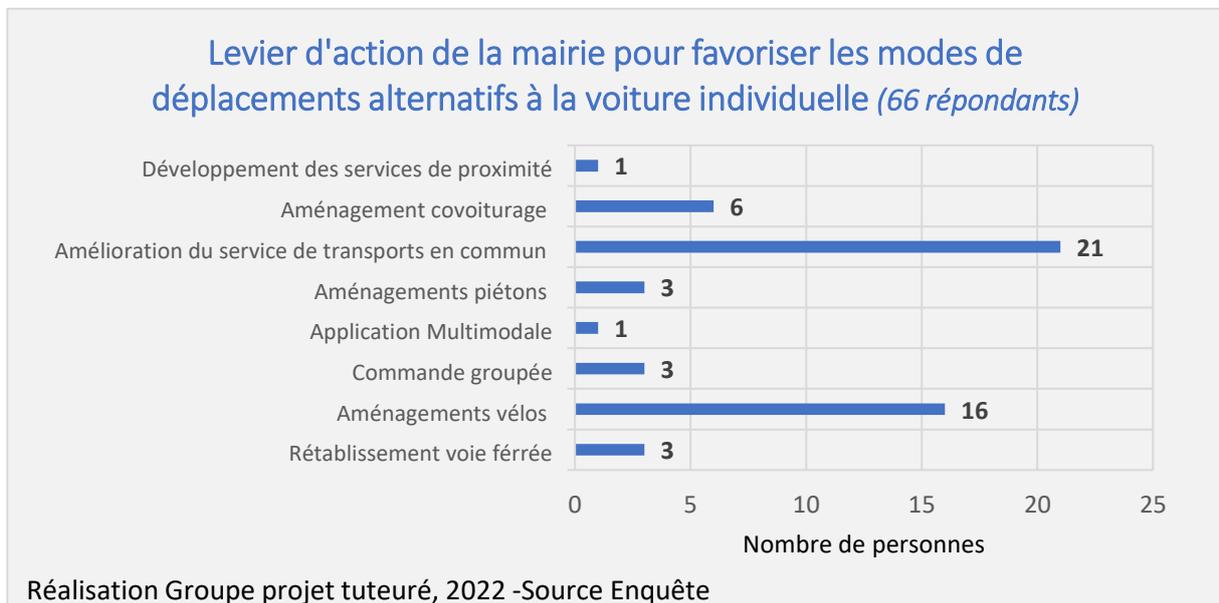


Figure 39 : Levier d'action de la mairie relevé par les répondants pour faciliter l'usage des mobilités alternatives à la voiture individuelle

Les Figures 38 et 39 correspondent aux questions n°63 et n°61 de la version papier. Ils mettent en perspective les aménagements en termes de mobilité alternative à la voiture individuelle que les habitants proposent et les moyens d’actions de la mairie pour lever les obstacles rencontrés dans l’utilisation de ces mobilités alternatives. Le premier mode de déplacement que les habitants souhaitent améliorer est le vélo. En effet, les répondants déplorent un manque de pistes cyclables, un manque de sécurité et demandent davantage de racks à vélo. L’aménagement piétons est également un axe d’amélioration relevé par les répondants, notamment l’installation de mobilier urbain (ex : bancs) et l’aménagement de trottoirs sécurisés (trottoirs peu praticables pour les personnes rencontrant des difficultés à se déplacer).

Si on s’intéresse aux leviers d’action de la mairie proposés par les répondants, l’amélioration du service de transports en commun apparaît comme prioritaire. En effet, 21 personnes sur 66 souhaitent plus de passage de bus : par exemple pour la ligne “Orléans - Vienne-en-Val” et éventuellement l’ajout d’une ligne “Vienne-en-Val - Tigy”, enfin l’installation d’un tramway est également mentionnée deux fois. Nous retrouvons l’aménagement pour le vélo en deuxième axe d’action, c’est-à-dire la création de pistes cyclables, leur sécurisation et même la mise à disposition de vélos par la mairie (1 personne).

Le développement de la pratique du covoiturage par la création d’une application (web ou mobile) permettant une meilleure organisation (à travers la mise en place d’un planning) et la création d’aires de covoiturage. Trois personnes ont évoqué le rétablissement d’une ligne ferroviaire qui rejoindrait Orléans. Pour terminer, les mobilités alternatives ne sont pas seulement pensées à l’échelle individuelle, il est question de mutualiser des moyens de déplacement, par exemple pour les enfants (rejoindre l’école à pied en groupe) et pour les personnes âgées :

“Ramassage des personnes âgées valides et sans voiture pour aller faire des courses (Intermarché) à certains jours de la semaine .”

À travers les questions ouvertes n°61, n°63 et n°67 plusieurs commentaires convergent vers plus de cohésion entre les habitants de Vienne-en-Val et au-delà :

“Ce serait sympa aussi de faire de petits événements festifs sur ces sujets (mobilité et habitat) en associant peut-être d’autres villages.”

Au vu des suggestions des habitants nous en proposons plusieurs :

- Réaliser un Plan Mobilité douce/Plan Vélo initié par la mairie et en concertation avec la Communauté de Communes des Loges (voir propositions précises des habitants en *Annexe 2*). Celui-ci aurait pour but de renforcer, valoriser, sécuriser, aménager et sensibiliser à propos des mobilités douces. Il existe des financements dédiés au développement des vélos proposés par le PETR Forêt d’Orléans-Loire-Sologne et par la Région Centre-Val de Loire dans le *“Contrat Régional de Solidarité Territoriale 2017-2023”*, il est question de subvention de la Région pour le développement de vélo (PETR Forêt d’Orléans-Loire-Sologne, 2019) .
- Se rapprocher de la Communauté de Communes des Loges pour réfléchir sur une nouvelle organisation locale du réseau de bus.
- Dans la dynamique du PCAET et du PETR Forêt d’Orléans Loire-Sologne, le Rézo Pouce va être optimisé et va sans doute évoluer. En ce sens, la commune de Vienne-en-Val pourrait élaborer une stratégie de communication spécifique au Rézo Pouce.
- Développer une page interactive sur le site internet de la commune pour l’organisation d’un planning de covoiturage local.
- Promouvoir la vie locale : Faciliter l’installation de services de proximité (pharmacie, distributeurs de billets, marché hebdomadaire...). Redynamiser le centre-bourg pour impulser la rencontre et le lien social entre les habitants en s’appuyant sur le réseau d’associations locales (comme l’association de fleurissement de trottoirs, rencontrée pendant nos échanges avec les habitants) :

“Une volonté de faire quelque chose ensemble, de rendre le village plus joli.”

- Favoriser une identité territoriale locale (moteur pour les mobilités douces et le recul de la voiture individuelle). Organiser de façon régulière des événements de sensibilisation (journée à vélo, ateliers à thèmes : voir exemple de la ville de Châteauneuf-sur-Loire - *territoire en Transition*) voire s’inscrire dans des démarches similaires de transition écologique et sociale dans une vision à long terme.

À savoir :

D'ici 2025, les agglomérations qui ont plus de 150 000 habitants deviendront des Zones à Faibles Émissions de Mobilité. Par conséquent, les vignettes Crit'air (certificat qualité de l'air) seront étendues à la métropole d'Orléans (loi LOM, 2019). Une réglementation sera donc appliquée en fonction des vignettes Crit'air lors de pic de pollution, ce qui pourra avoir un impact sur les habitants de Vienne-en-Val travaillant sur la Métropole.

3. Synthèse du 09.05.2022

Cette synthèse a pour objet de souligner les idées et éléments de débats qui ont émergé durant les moments d'échanges avec les habitants à la suite de la présentation des résultats de l'enquête le lundi 9 mai 2022.

Habitat

Les difficultés d'accès à des informations fiables pour les démarches d'amélioration du chauffage et de l'isolation font plutôt consensus auprès des habitants. Cependant des habitants soulignent qu'il existe déjà des démarches de conseils proposées par la mairie et un suivi individualisé lors des diagnostics thermiques réalisés par la mairie. Ce diagnostic thermique pourrait d'ailleurs être étendu aux ménages qui ont signalé leur intérêt dans le questionnaire, tout en proposant des réunions d'informations collectives car les suivis individualisés sont très chronophages. De plus, les échanges ont mis en avant que la mairie ne peut prendre position en faveur de certaines entreprises qui seraient plus « fiables » pour l'amélioration des systèmes de chauffage et d'isolation sauf sur un critère précis (label Reconnu Garant de l'Environnement) mais qu'il existe déjà des sites et organismes spécifiques où il est possible de se renseigner tels que l'ADEME⁶, l'ANAH⁷ et l'ADIL⁸. Ces sites apportent également des éléments techniques sur les types de chauffages et isolation ainsi que sur les subventions. Par ailleurs, l'Agence France Rénov mise en place par le PETR Forêt d'Orléans-Loire-Sologne pourrait former quelques personnes sur le territoire dans le but d'animer des ateliers de conseils.

⁶ Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

⁷ Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat

⁸ Agence Départementale de l'Information sur le Logement

Etant donné la dominance du chauffage au bois, le développement d'une filière bois locale a été évoquée. Pour cela, il s'agirait de se renseigner sur l'approvisionnement en bois des personnes concernées afin d'identifier l'origine du bois et les acteurs de la filière. La commune pourrait se rapprocher de la Communauté de Communes des Loges et du PETR Forêt d'Orléans Loire-Sologne pour voir ce qui est à venir dans ce domaine-là dans le cadre du PCAET.

Une personne a souligné que les questions du chauffage et de l'isolation restent complexes à traiter en même temps, qu'il serait peut-être préférable se concentrer sur les démarches d'amélioration de systèmes d'isolation notamment à l'aide de caméras thermiques pour identifier les pertitions d'énergies des bâtiments.

Mobilité

Pour le développement du covoiturage, la création d'un planning interactif sur le site de la mairie semble intéresser mais reste compliqué à mettre en place pour des raisons techniques. Malgré l'intérêt porté par les habitants pour les pratiques de covoiturage, ceux-là relèvent des difficultés d'utilisation de la plateforme Rézo Pouce. En plus d'une stratégie de communication dédiée au Rézo Pouce (distribution en boîte aux lettres, application intra-muros, site de la mairie), l'organisation d'ateliers de formation au Rezo Pouce pourraient être proposés par la mairie. Une plateforme coopérative de covoiturage a été mentionnée, Mobicoop (gratuite). Plus globalement un habitant a souligné le fait que :

« Plus les gens vont s'investir, plus il y aura d'horaires pour le covoiturage. »

Pour améliorer les pratiques de vélos, la mairie a déjà entrepris des réflexions pour la création de pistes cyclables et liaisons douces (ex : ligne Férolles -Tigy). La création de ces voies douces se ferait en intégrant les habitants à l'aide de démarches participatives.

Pour favoriser l'utilisation des mobilités alternatives à la voiture individuelle pour les trajets domicile- école de Vienne-en-Val, l'organisation de pédibus et/ou de vélo-bus pourrait être intéressante en intégrant l'association des parents d'élèves et ceci serait l'occasion de sensibiliser les enfants au code de la route.

Pour favoriser la mobilité douce pour les trajets domicile-collège, la mairie pourrait mettre à disposition des racks à vélos près du collège, au niveau du bus scolaire, Place du

Prieuré. Il serait peut-être intéressant d'approfondir l'étude des mobilités des collégiens et lycéens liés certaines particularités (conduite accompagnée, partage de voiture, lycées privés...). Selon les habitants présents les bus scolaires fonctionneraient bien.

Plus largement, la notion d'une nouvelle organisation de travail a été évoquée, pour plus de flexibilité et une optimisation des mobilités liées au travail. L'intérêt du télétravail a été mentionné ainsi que l'installation d'espaces de coworking, qui pourraient être réfléchis à l'échelle de la Communauté de Communes de Loges.

Enfin, le Maire a montré un intérêt pour une gouvernance participative en lien avec le développement durable de la commune et mis en avant la nécessité d'initiatives d'implications des habitants pour assurer la pérennité des projets.

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire version papier

Réponse souhaitée avant le 06/04/2022 dans la boîte aux lettres de la mairie. Version en ligne disponible sur le site de la mairie et sur l'application Intramuros.

Questionnaire habitudes mobilité et habitat à Vienne-en-Val

2022 - Mairie De Vienne-en-Val et Université d'Orléans

Dans le cadre d'un partenariat avec l'université d'Orléans, la mairie de Vienne-en-Val nous a proposé (étudiants de Master) d'identifier les habitudes de mobilités et d'habitat des Viennois. Cette enquête est réalisée en collaboration avec le Club-Climat et la Commission Développement Durable. Ceci, dans le but de mettre en place des actions en faveur de la transition écologique. Nous vous précisons que ce questionnaire est totalement anonyme.

PROFIL DU REpondANT

1. Age

2. Année d'installation à Vienne-en-Val

3. Localisation (cocher)
 1. Centre Bourg 2. Lotissement
 3. Maison isolée (écarts)

4. Nombre de personnes dans le foyer

5. Situation (cocher)
 1. Actifs 2. Sans/en recherche d'emploi
 3. En formation 4. Retraités

HABITUDES D'HABITAT- Caractéristiques de votre logement

6. Type de logement (cocher)
 1. Maison 2. Appartement
 3. Colocation en appartement 4. Colocation en maison

7. Année de construction du logement

8. Etes-vous (cocher)
 1. Propriétaire 2. Locataire

9. Surface du logement (m²)

Chauffage / Isolation

10. Mode de chauffage (plusieurs réponses possibles si chauffage mixte)
 1. Bois bûche 2. Granulés
 3. Fuel 4. Pompe à chaleur
 5. Radiateurs électriques 6. Gaz
 7. Energie renouvelable 8. Climatisation

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

14. Avez-vous déjà entrepris ou essayé d'entreprendre des démarches pour améliorer votre chauffage et isolation (cocher)
 1. Oui (Chauffage) 2. Non (Chauffage)
 3. Oui (Isolation) 4. Non (Isolation)

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

11. Si 'Energie renouvelable', précisez :

15. Si Oui (Chauffage), quels obstacles avez-vous rencontrés dans votre démarche d'installation (cocher)
 1. Pas d'obstacles
 2. Coût
 3. Manque de temps
 4. Manque d'informations fiables
 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

12. De quand date chaque équipement

16. Si 'Autres', précisez :

13. Estimation du coût du chauffage par an (facultatif)

17. Si Oui (Isolation), quels obstacles avez-vous rencontrés dans votre démarche d'installation (cocher)

1. Pas d'obstacles
 2. Coût
 3. Manque de temps
 4. Manque d'informations fiables
 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

18. Si 'Autres', précisez :

19. Souhaiteriez-vous améliorer votre système (cocher) :

1. Oui (Chauffage) 2. Non (Chauffage)
 3. Ne sais pas (Chauffage) 4. Oui (Isolation)
 5. Non (Isolation) 6. Ne sais pas (Isolation)

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

20. Si oui (Chauffage), pourquoi (cocher)

1. Economie financière 2. Economie d'énergie
 3. Confort 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

21. Si 'Autres', précisez :

22. Si oui (isolation), pourquoi (cocher)

1. Economie financière 2. Economie d'énergie
 3. Confort 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

23. Si 'Autres', précisez :

HABITUDES DE MOBILITE

30. Combien de voitures dans votre foyer

Trajet domicile-travail (pour les personnes exerçant une activité professionnelle)

31. Combien de km aller-retour faites vous quotidiennement pour vous rendre au travail

34. Si 'Plusieurs (ex :voiture-train...)', précisez :

32. Combien de km aller-retour la personne 2 du foyer fait-elle quotidiennement pour se rendre au travail

35. Combien de personnes dans la voiture pour la personne 1 du foyer

33. Quel moyen de transport principal utilisez-vous (cocher une seule réponse)

1. Voiture
 2. Auto-partagée
 3. Moto
 4. Co-voiturage
 5. Transports en commun
 6. Vélo
 7. Plusieurs (ex: voiture-train...)

36. Combien de personnes dans la voiture pour la personne 2 du foyer

37. Souhaiteriez-vous modifier vos habitudes de transport (cocher)
 1. Oui 2. Non 3. Ne sais pas

38. Si Oui, quelles alternatives pourriez-vous envisager (cocher)

1. Auto-partagée 2. co-voiturage
 3. Transports en commun 4. Vélo
 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

39. Si 'Autres', précisez :

Quels obstacles pourriez-vous rencontrer pour chaque moyen de transport alternatif plusieurs réponses possibles, (cocher)

	1	2	3	4
40. Horaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Temps de trajet trop long	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Manque d'infrastructures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auto-partagée (1), co-voiturage (2), Transports en commun (3), Vélo (4).

Autres trajets (cours, loisirs, écoles, ...)

Pour vos autres trajets, quel moyen de transport principal utilisez-vous (cocher la case concernée)

	1	2	3	4	5
44. Loisirs	<input type="checkbox"/>				
45. Courses	<input type="checkbox"/>				
46. Collège/Lycée	<input type="checkbox"/>				

47. Autres activités (associations, RDV médicaux,...)

Voiture (1), Auto-partagée (2), co-voiturage (3), Transports en commun (4), Vélo à pied (5).

Pour vos autres trajets quel moyen de transport secondaire utilisez-vous (cocher la case concernée)

	1	2	3	4	5
48. Loisirs	<input type="checkbox"/>				
49. Courses	<input type="checkbox"/>				
50. Collège/Lycée	<input type="checkbox"/>				

51. Autres activités (associations, RDV médicaux ...)

Voiture (1), Auto-partagée (2), Co-voiturage (3), Transports en commun (4), Vélo à pied (5).

52. Si vous avez un enfant scolarisé à Vienne-en-Val, pour rejoindre l'école vous utilisez (cocher une seule réponse) :

1. Voiture 2. Vélo à pied 3. Autres

53. Si 'Autres', précisez :

54. Pour vos trajets hors domicile-travail, souhaitez-vous modifier vos habitudes de transport (cocher)

1. Oui 2. Non 3. Ne sais pas

55. Si oui, quelles alternatives pourriez-vous envisager

1. Auto-partagée 2. Co-voiturage
 3. Transports en commun 4. Vélo
 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

56. Si 'Autres', précisez :

Pour chaque moyen de transport alternatif que vous envisagez, quels obstacles pourriez-vous rencontrer (vous pouvez cocher plusieurs cases)

	1	2	3	4
57. Horaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Temps de trajet trop long	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. Manque d'infrastructures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auto-partagée (1), co-voiturage (2), Transports en commun (3), Vélo (4).

61. Selon vous, comment la mairie pourrait-elle contribuer à lever ces obstacles

62. Si la mairie facilitait l'usage des mobilités douces (vélo, à pied ...), les utiliseriez-vous

1. Oui 2. Non 3. Ne sais pas

63. Si oui, quels aménagements proposeriez-vous

65. Quelles plateformes de covoiturage utilisez-vous

66. Vous les utilisez :

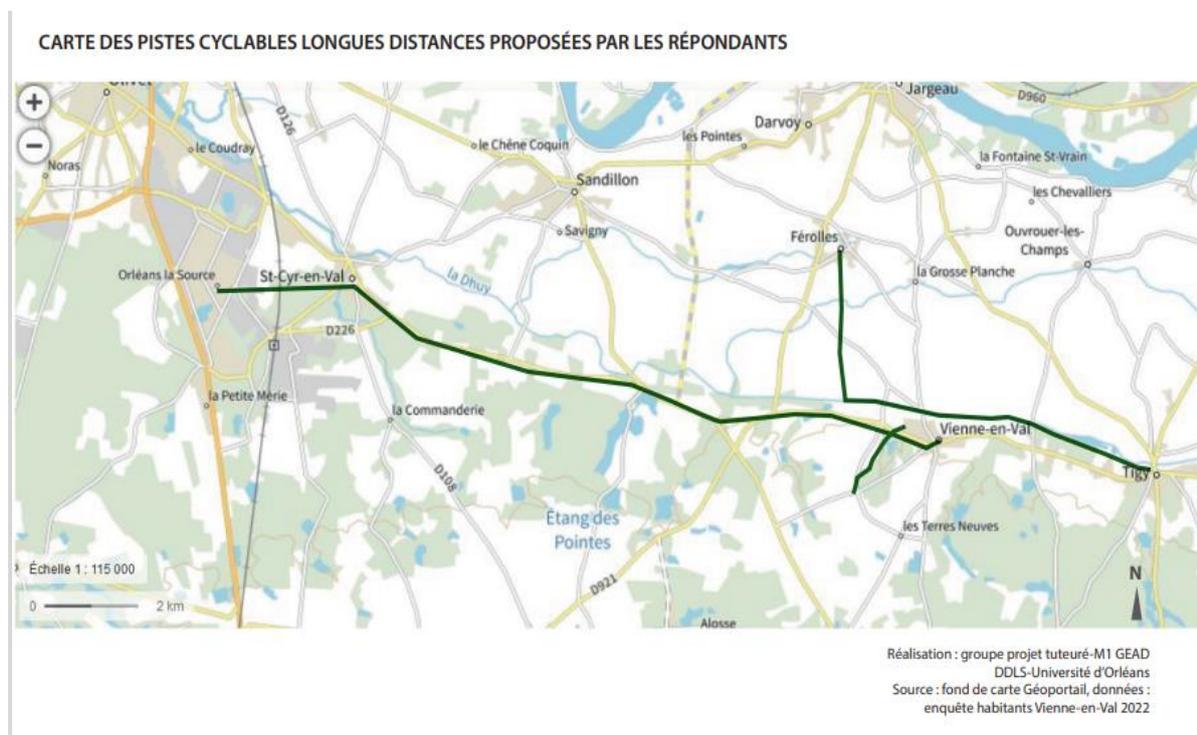
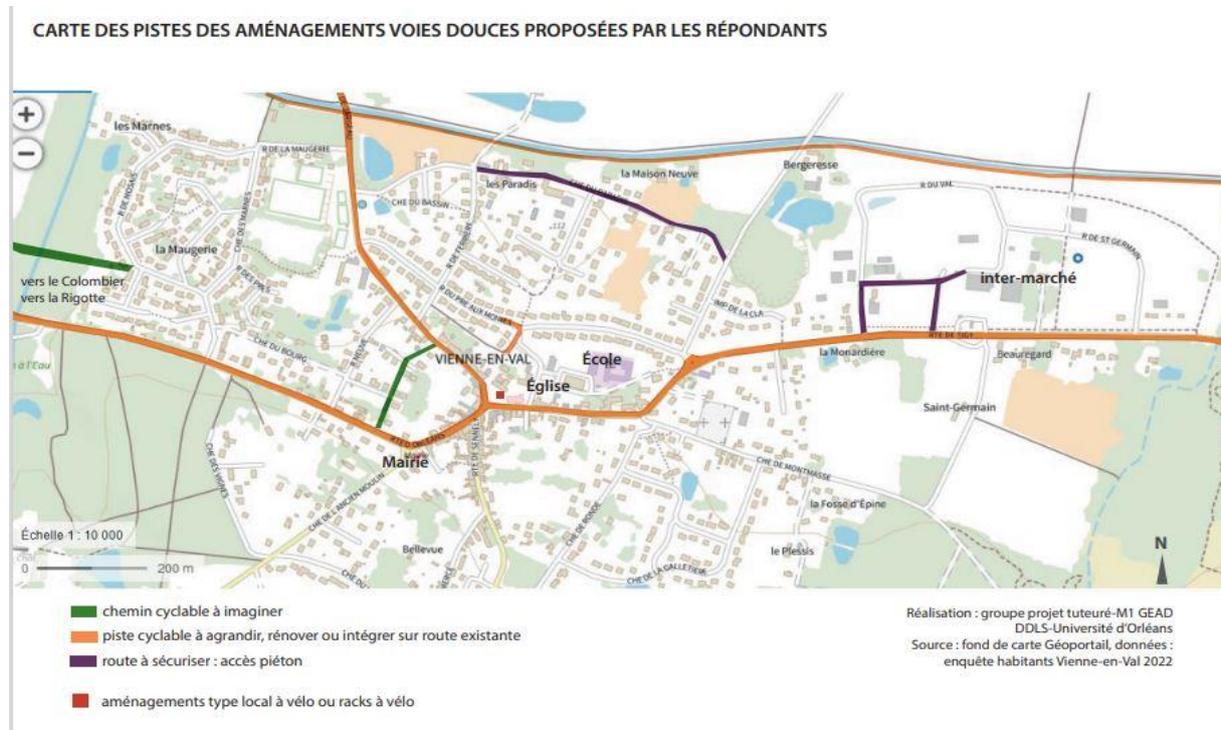
1. Jamais 2. Ponctuellement
 3. Souvent 4. Quotidiennement

64. Quelles plateformes de covoiturage connaissez-vous

Conclusion

67. Que voulez-vous ajouter ou dire à la mairie sur ces deux sujets : habitat et mobilité

Annexe 2 : Carte des propositions d'aménagements voies douces par les répondants



Liste des aménagements précis proposés par les répondants :

- mairie / rue du petit bourg/rue de Jargeau -> rejoindre école sans passer devant église
- garage vélo : proche commerce à requalifier
- route de Jargeau vers l'école
- accès Intermarché depuis le centre-bourg
- entre Férolles et Tigy par la Bergeresse + bords de la Bergeresse à améliorer
- chemin des écuries de vienne-en-Val à Tigy (parallèle route de Tigy) à entretenir pour sécuriser
- sections piétonnes jusqu'au Colombier
- pistes cyclables entre vienne-en-Val et Orléans la Source
- piste cyclable maugerie-rigotte
- pistes cyclables entre arrêts de bus et dans zones écartées (enfants)
- piste cyclable pour rejoindre le collège de Tigy
- accès au centre-bourg par voies douces

Table des figures

Figure 1 : Carte situation géographique de la commune de Vienne-en-Val	3
Figure 2 : Évolution urbaine de la commune de Vienne-en-Val.....	4
Figure 3 : Evolution de la population de Vienne-en-Val de 1962 à 2020	5
Figure 4 : Evolution de la population par tranches d'âges (2008-2018).....	6
Figure 5 : Ancienneté des ménages en 2018	7
Figure 6 : Années de construction des logements	7
Figure 7 : Enjeux du PCAET Forêt d'Orléans-Loire-Sologne	10
Figure 8 : Nombre de réponses aux questions par catégorie d'analyse	13
Figure 9 : Population par tranches d'âges : intérieur habitants Vienne-en-Val (1 541 hors 0-14 ans) – extérieur répondants	14
Figure 10 : Années de construction des logements des répondants	15
Figure 11 : Taille des ménages	16
Figure 12 : Année d'installation à Vienne-en-Val	16
Figure 13 : Type de chauffage installés par les répondants	17
Figure 14 : Détails des types/mix de chauffage utilisés par les répondants	18
Figure 15 : Détail des mix énergétiques comprenant le bois bûche chez les répondants	19
Figure 16 : Types de chauffages des logements construire entre 1971 et 1990.....	20
Figure 17 : Carte de la consommation d'énergie (en GWh) pour la Région Centre-Val de Loire (2018).....	22
Figure 18 : Coût pour les types de chauffage uniques	23
Figure 19 : Coût du chauffage avec le bois énergie et mix autre type de chauffage	24
Figure 20 : Démarche d'amélioration chauffage et isolation.....	26
Figure 21 : Démarche effectué selon l'année de construction des logements.....	26
Figure 22 : Obstacles rencontrés dans l'amélioration des systèmes de chauffage et isolation.....	27
Figure 23 : Projet d'amélioration des systèmes de chauffage et isolation	28
Figure 24 : Date de construction des logements des foyers ayant besoin d'améliorer leur chauffage et leur isolation	28
Figure 25 : Coût du chauffage des répondants ayant besoin d'améliorer leurs systèmes	29
Figure 26 : Intérêt pour un diagnostic thermique proposé par la mairie.....	30
Figure 27 : Distance trajet domicile-travail (aller-retour en km).....	31
Figure 28 : Carte distance domicile-travail(km).....	31

Figure 29 : Mode de transport utilisé pour les trajets domicile-travail	32
Figure 30 : Volonté de modifier les habitudes de mobilité pour les trajets domicile-travail et hors domicile-travail.	33
Figure 31 : Volonté de changer ses habitudes de mobilité selon l'âge.....	34
Figure 32 : Obstacles par alternative de mobilité à la voiture pour les trajets domicile-travail.....	35
Figure 33 : Obstacles par alternative de mobilité à la voiture pour les trajets hors domicile-travail...	36
Figure 34 : Mode de transport pour se rendre à l'école de Vienne-en-Val	38
Figure 35 : Mode de transport pour les trajets « Collèges/Lycées » selon le lieu de résidence.....	39
Figure 36 : Place du covoiturage dans les pratiques de mobilité des répondants.....	40
Figure 37 : Suggestion des répondants pour améliorer leur système de chauffage/ isolation.....	45
Figure 38 : Suggestion des habitants pour faciliter l'usage des mobilités alternatives à la voiture individuelle	47
Figure 39 : Levier d'action de la mairie relevé par les répondants pour faciliter l'usage des mobilités alternatives à la voiture individuelle	47

Table des tableaux

Tableau 1 : Tableau 1 : Axes et objectifs du PADD du PETR Forêt d'Orléans Loire Sologne © SCoT des territoires ruraux de l'Orléanais, 2020.....	9
Tableau 2 : Evaluation de la contemporanéité des équipements (sur 136 réponses).....	21
Tableau 3 : Mode de transport principal et secondaire pour les trajets hors domicile-travail	37

Bibliographie

- Communauté de Communes des Loges, *Projet de Territoire 2021-2026*, 2020 [pdf], 28p. Disponible sur : <https://www.cc-loges.fr/medias/2022/01/projet-territoire-web.pdf> Consulté le 20/04/2022.
- Enquête nationale Eni - Ifop, *Les français et le chauffage : comportements, petits gestes et habitudes* [pdf], novembre 2018. Disponible sur : <https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/11/EnqueteEnifop.pdf> , Consulté le 06/07/2022
- INSEE ANALYSES, *300 000 ménages en situation de vulnérabilité énergétique en Centre-Val de Loire n°24* [version imprimable], 2016. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1908429>, Consulté 06/05/2022
- ODACE, *Consommation d'Énergie en région Centre-Val de Loire*, 2018. Disponible sur : <https://odace.ligair.fr/consommation-denergie> Consulté le 05/05/2022
- PETR Forêt d'Orléans Loire-Sologne, *Présentation* [en ligne], Disponible sur : <https://foretorleans-loire-sologne.fr/le-petr/territoire/presentation-du-petr-foret-dorleans-loire-sologne> Consulté le 20/04/2022.
- PETR Forêt d'Orléans Loire Sologne, *Diagnostic territorial du SCoT des territoires ruraux de l'Orléanais*, 2020 [pdf], 232p. Disponible sur : [file:///C:/Users/No%C3%A9mie%20ATEK/Downloads/Piece%201.2%20Diagnostic%20FOLS_VERSION%20POUR%20APPROBATION_VF%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/No%C3%A9mie%20ATEK/Downloads/Piece%201.2%20Diagnostic%20FOLS_VERSION%20POUR%20APPROBATION_VF%20(1).pdf) Consulté le 20/04/2022.
- PETR Forêt d'Orléans Loire-Sologne, *PADD du PETR Forêt d'Orléans du SCoT des territoires ruraux de l'Orléanais*, 2020 [pdf], 44p. Disponible sur : file:///C:/Users/No%C3%A9mie%20ATEK/Downloads/Pi%C3%A8ce%202%20PADD_FOLS_VERSION%20POUR%20APPROBATION_VF.pdf Consulté le 04/05/22
- PETR Forêt d'Orléans Loire-Sologne, *Contrat régional de Solidarité territoriale 2017-2023*. [pdf] Disponible sur : <https://foretorleans-loire-sologne.fr/sites/default/files/media/document/2019-06/CRST%20FOLS%202018.pdf> Consulté le 06/05/2022.

- Wikipédia, *Solde naturel et solde migratoire* [en ligne], 2009. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9mographie_de_Vienne-en-Val Consulté le 04/05/22