



Inégalités socioécologiques

Rapport d'enquête du
Baromètre des transitions

Nicolas Verger, Fiona Ottaviani

Enquête basée sur le projet « Baromètre des transitions » de Grenoble Ecole de management, Grenoble Alpes Métropole et l'ADEME.

Rapport rédigé par Nicolas Verger, docteur en psychologie appliquée, Dublin City University, Centre for Possibility Studies et Fiona Ottaviani, docteure en économie, Grenoble Ecole de Management, F-38000, co-titulaire de la chaire Territoire en Transition, coordinatrice recherche de la chaire Unesco pour une culture de paix économique

Date de Publication : Février 2026

Comité technique de suivi de l'étude :

Annabelle Berthaud (Grenoble Alpes Métropole)

Hélène Clot (Grenoble Alpes Métropole)

Vincent Jourdain (Mines Saint-Étienne)

Philippine Lavoillotte (Grenoble Alpes Métropole)

William Meunier (Grenoble Alpes Métropole)

Ludovic Morand (Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise)

Fanny Viot (ADEME)

Pour citer ce rapport : Verger, N., Ottaviani, F. (2026), *Rapport d'enquête du baromètre des transitions. Inégalités socioécologiques*, Grenoble Ecole de Management-Grenoble Alpes Métropole-ADEME.

GEM Research – La recherche à GEM

GEM (Grenoble École de Management) figure parmi le top 10 des grandes écoles de management françaises. GEM fût la 1^{ère} école Société à mission et détient la triple accréditation internationale AACSB, EQUIS et AMBA (distinction partagée par moins de 1 % des business schools dans le monde). L'École affirme un positionnement académique d'excellence, au croisement du management, des sciences et des grandes transitions contemporaines.

Fondée en 1984 à Grenoble, au cœur d'un écosystème scientifique, industriel et technologique de rang mondial, GEM s'appuie sur son ancrage alpin pour développer une recherche à fort impact, en prise directe avec les enjeux économiques, numériques, écologiques et sociétaux. Membre fondateur du campus GIANT, l'École collabore étroitement avec des partenaires majeurs tels que le CEA, le CNRS ou l'INRIA, favorisant les projets interdisciplinaires et les passerelles entre recherche académique et innovation industrielle.

La recherche à GEM se distingue par son expertise reconnue en management de l'innovation, en marketing, en stratégie de business model, en géopolitique et en management. Elle s'organise autour de chaires, d'instituts et de plateformes thématiques qui explorent notamment les transformations liées à l'intelligence artificielle, à l'énergie, à la deeptech et aux nouveaux modèles économiques responsables.

Les travaux des enseignants-chercheurs de GEM sont publiés dans des revues académiques internationales de premier plan et contribuent activement au débat public ainsi qu'à l'accompagnement des organisations dans leurs trajectoires de transformation. Cette dynamique irrigue directement les programmes de formation, du Bachelor au DBA, et nourrit le modèle pédagogique immersif déployé dans le cadre du plan stratégique EAGLE 2030.

À travers sa marque internationale GEM Alpine Business School, l'École affirme une identité singulière : une business school ancrée dans les Alpes, ouverte sur le monde et engagée pour une recherche exigeante, orientée vers l'impact et irriguant nos enseignements.

Sommaire

INTRODUCTION	5
PARTIE 1 : Analyse détaillée	10
ANALYSES I : Partir du vécu personnel de la crise climatique et des besoins de réponses sur l'habitabilité des villes	10
ANALYSES II : Les inégalités de perception d'exposition thermique au regard du logement	21
ANALYSES III : Quelles inégalités d'exposition aux nuisances perçues ?	36
ANALYSES IV : Quel cumul avec les vulnérabilités socioéconomiques ?	41
ANALYSES V : Quelles stratégies d'adaptation des personnes ?	50
CONCLUSION : La métropole grenobloise à l'épreuve des inégalités socioécologiques	58

INTRODUCTION

Présentation du Baromètre des transitions

Le Baromètre des transitions, déployé au sein de la chaire Territoires en transition de GEM et soutenu par Grenoble Alpes Métropole et l'ADEME, est un dispositif de recherche conçu pour enquêter régulièrement les habitant·es de la métropole grenobloise sur leurs pratiques et représentations face aux grands enjeux de la transition socioécologique. Il s'agit d'enquêtes s'appuyant sur un panel de recherche territorialisé, lancé en mai 2020 par Grenoble École de management (GEM)¹. Les membres du panel résident dans 49 communes de la métropole grenobloise et sont régulièrement invités à participer à des études en ligne portant sur des sujets d'intérêt public. Fondé sur d'autres modèles, comme le panel de recherche de l'Université d'Aarhus (Danemark), ce panel est régi par un conseil scientifique, composé d'enseignant·es-chercheurs de GEM.

L'objectif principal du Baromètre est de fournir une connaissance sur les pratiques sociales en matière environnementale à l'échelle locale.

Le projet « baromètre des transitions » vise à :

- enquêter de manière régulière auprès des habitants du territoire métropolitain sur leurs représentations des enjeux environnementaux, leurs comportements, les leviers d'accompagnement au changement, la réception voire l'impact des interventions métropolitaines dans ce domaine.
- tirer des profils qui permettent de mieux cibler le niveau et les modalités de l'intervention publique : typologies par âge/moments de vie ; catégories socio-professionnelles/niveaux de revenu ; territoire/type d'habitat et mode de vie urbain ou rural...
- recueillir un feedback sur des dispositifs (offre de service public, aménagements, réglementations, campagne de communication, etc.) existants ou avant même leur mise en service, afin de tester leur recevabilité et les conditions de leur réussite, selon les profils.

Une première enquête du Baromètre, publiée en 2023², a exploré les pratiques sociales autour de la préservation écologique. Ce rapport avait montré que les pratiques écologiques des habitant·es de la Métropole suivent des modalités plurielles, socialement situées : variation de ces pratiques en fonction de l'âge, du genre, de la catégorie socio-professionnelle ou du niveau de revenu. Ce premier rapport a permis de dresser une cartographie d'ensemble des pratiques sociales en matière environnementale (par exemple, autour de la gestion des déchets ou de la sobriété technologique et énergétique) et des différentes représentations des habitant·es de la

¹ Pour en savoir plus : <https://www.grenoble-em.com/panel-de-recherche-du-territoire-grenoblois-1>

² Jourdain, V. & Ottaviani, F. (2023), *Rapport d'enquête. Pratiques Écologiques*. Grenoble École de Management-Grenoble Alpes Métropole ADEME, mai.

Métropole sur ces enjeux. Cette enquête révélait déjà des inégalités d'accès aux ressources, d'adaptation et de contribution. Toutefois, elle méritait d'être complétée par une seconde afin de saisir plus finement les inégalités d'exposition des personnes (d'un point de vue thermique, en termes de pollution, etc.) et de capacité d'adaptation face à ces expositions.

Présentation de la présente enquête

La crise climatique se manifeste par une intensification des températures extrêmes, aussi bien en été qu'en hiver. Elle affecte la biosphère et les conditions de vie quotidiennes des habitant·es, tout en appelant à une transformation profonde des modes de production et de consommation. Ses effets environnementaux s'accompagnent de conséquences sociales marquées. Dans quelle mesure observe-t-on des inégalités entre les ménages de la métropole grenobloise face à ces transformations ? Quels enjeux posent les différents degrés d'exposition (notamment à la chaleur ou aux animaux perçus par les enquêté·es comme nuisibles) selon les niveaux de vulnérabilité économique et sociale ? Quelles stratégies d'adaptation les habitant·es du territoire mettent-ils et elles en œuvre, et en quoi certaines d'entre elles sont-elles spécifiques à des profils particuliers ?

La présente enquête vise à enrichir l'observation empirique des inégalités socioécologiques à l'échelle locale, un champ encore peu investigué³. Si certains travaux ont mis en évidence des inégalités d'accès aux espaces végétalisés ou des différentiels d'exposition aux risques industriels (Schaeffer et Tivadar, 2019⁴), les perceptions de ces expositions ainsi que les capacités d'adaptation des populations demeurent largement inexplorées.

Elle a donc pour objectif principal d'analyser dans quelle mesure les effets environnementaux, tels que les vagues de chaleur ou la prolifération de « nuisances » (odeurs, pollens, pollutions, etc.), produisent des impacts sociaux différenciés au sein des foyers de la métropole grenobloise. À travers une approche interdisciplinaire mobilisant l'économie, la sociologie et la psychologie, une enquête en ligne combinant différents types de questions (ouvertes et quantitatives) ainsi que plusieurs méthodes d'analyse, à la fois descriptives et explicatives, cette étude entend éclairer les capacités d'adaptation des personnes face à différentes formes d'exposition. Elle vise ainsi à identifier les profils de vulnérabilité et les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les habitant·es pour y faire face.

³ À une autre échelle, voir Chancel, L. (2021). *Insoutenables inégalités. Pour une justice sociale et environnementale*, Les petits matins – Institut Veblen. Voir aussi Molina, G., Hureau, L., & Lamberts, C. (2023). *Les citoyens face aux fortes chaleurs : vulnérabilités, vécus habitants, santé et adaptations*. Doctoral dissertation, rapport du programme de recherche CNRS-IRSTV-Nantes Métropole «Habitants des villes et climat».

⁴ Schaeffer, Y., & Tivadar, M. (2019). Measuring Environmental Inequalities: Insights from the Residential Segregation Literature. *Ecological Economics*, 164, 106329.

Pour atteindre cet objectif, le questionnaire aborde une large gamme de thématiques. Il explore :

- **Les besoins d’habitabilité** : par des questions ouvertes, l’enquête recueille les besoins des habitant·es pour une ville plus résiliente et habitable ;
- **L’exposition thermique et la perception de « nuisances »**⁵ : des questions à choix multiples sur le bruit, qualité de l’air, les odeurs, la présence d’insectes, les caractéristiques du logement et le confort thermique ressenti en été comme en hiver ;
- **La vulnérabilité socio-économique** : des questions sur les restrictions budgétaires sur des postes essentiels, la situation financière en fin de mois, les impayés, le recours aux aides sociales et le sentiment de précarité ;
- **Les stratégies d’adaptation** : des questions sur les actions mises en œuvre face aux inconforts (quitter son logement, se rendre dans des parcs, etc.) et les raisons qui limitent ces stratégies.

En nous appuyant sur la typologie des inégalités socioécologiques proposée par Laurent (2020)⁶ — qui distingue les inégalités d’exposition, de sensibilité et d’accès, les inégalités distributives liées aux politiques environnementales et les inégalités de participation à leur élaboration —, le prisme retenu dans cette enquête conduit à mettre l’accent sur les **inégalités d’exposition, de sensibilité et d’accès**. Il s’agit à la fois de la perception différenciée des expositions aux nuisances et pollutions, de l’accès inégal aux aménités environnementales (espaces verts, énergie, etc.) et des effets cumulatifs entre inégalités sociales et environnementales. L’enquête apporte également quelques éclairages sur les inégalités distributives des politiques environnementales - entendues comme les impacts différenciés des politiques publiques selon les populations - mais cet aspect reste abordé de manière partielle. Enfin, les inégalités de participation aux politiques environnementales ne sont pas documentées dans le cadre de cette enquête.

Redressement

Cette analyse s’appuie sur des données dites “quantitatives” : les questions posées sont collectées auprès d’un nombre élevé d’individus, dans une logique d’identification de tendances générales par analyses statistiques. Notre échantillon de répondant·es a répondu à un questionnaire en ligne, hébergé sur le logiciel QualtricsTM. Ces répondant·es

⁵ On définira l’exposition (aux nuisances ou aux pollution) environnementale comme le résultat d’un effet délétère sur la santé ou le mode de vie des individus, généré par la présence d’un ou des plusieurs éléments physiques ou biologiques, ou par l’interaction entre certains de ces éléments, dans son environnement de vie (habitat, travail, interactions sociales).

⁶ Laurent, É. (2020). VI / Les inégalités environnementales en Europe. *L’économie européenne 2020* (p. 69-81). La Découverte. <https://shs.cairn.info/l-economie-europeenne-2020--9782348059032-page-69?lang=fr>

appartiennent toutes et tous à un panel en ligne, géré par Grenoble École de Management (GEM).

Ces individus sont recrutés par différents canaux (annonces dans les journaux, présentation du panel dans des lieux de passage, etc.). L'inscription est ouverte à toute personne majeure résidant sur le territoire de la Métropole Grenoble Alpes, à l'exception des salarié-es et étudiant-es de GEM. Une seule inscription est possible par foyer.

Pour maximiser le taux de réponse, nous ne présélectionnons pas les personnes participant aux enquêtes. La représentativité de notre échantillon est construite a posteriori grâce à une méthode de redressement par calage. Autrement dit, on affecte aux répondant-es des poids qui permettent de surestimer ou de sous-estimer leurs réponses, selon la portion d'individus qu'ils représentent dans la population ciblée.

Après nettoyage des données, les réponses de **495 personnes** sont exploitables. La base est constituée de 399 variables.

Le tableau ci-dessous donne les variables utilisées pour redresser l'échantillon, et leurs statistiques dans la population-cible, d'après le recensement de 2020 de l'INSEE.

Table 1 : Variables redressées à partir des données INSEE 2020

	Pourcentage dans la population – d'après le recensement de 2020	Pourcentage panel redressé
Age		
18-35 ans	36%	36%
36-49 ans	20%	20%
50 ans et plus	44%	44%
Genre		
Homme	48%	48%
Femme ou autres	52%	52%
Densité		
Dense	82%	82%
Intermédiaire et rural	18%	18%
Niveau de diplôme		
Bac ou moins	58%	58%
Etudes supérieures	42%	42%
Statuts d'activité		
Inactifs et retraités	44%	44%
PCS- : Professions moins favorisées	24%	24%
PCS+ : Professions plus favorisées	32%	32%

On obtient une moyenne de 3,3 et une médiane de 1,6. 86 % des personnes ont un poids inférieur à 5. Toutefois, la valeur la plus élevée est de 13. Ces valeurs très élevées tirent la moyenne bien au-dessus de la médiane. Il y a un risque que ces valeurs donnent un poids

à des individus dont les réponses sont très « extrêmes » et faussent nos analyses. Face à ce risque, nous avons évalué l'influence des « gros contributeurs » sur nos résultats au fil de l'analyse – nous signalons par conséquent les cas où nos résultats ne sont pas concluants.

PARTIE 1 : Analyse détaillée

ANALYSES I : Partir du vécu personnel de la crise climatique et des besoins de réponses sur l'habitabilité des villes

Question (ouverte) posée pour ce bloc d'analyses :

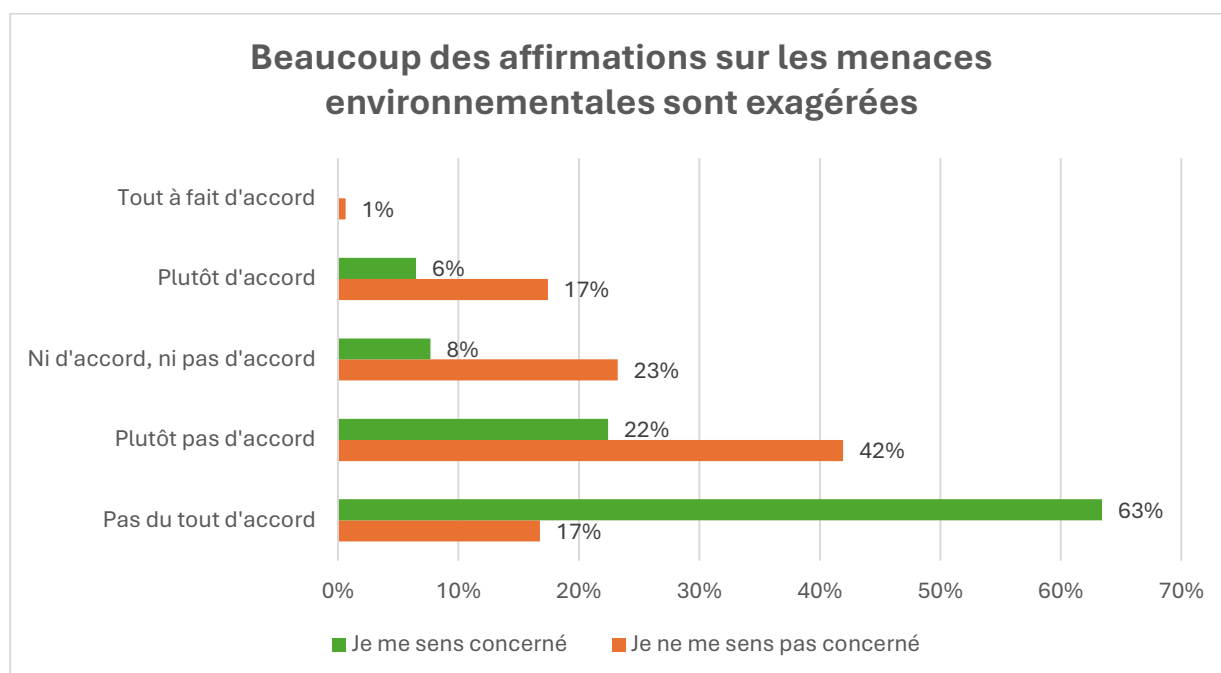
1/ Si vous vous sentez concerné·e par les effets du changement climatique, qu'est-ce qui vous permettrait de mieux vous protéger de ses effets ? ... Je ne me sens pas concerné·e ... Je me sens concerné·e, et voici ce qui m'aiderait.

Introduction

Pour dresser les profils des vulnérabilités économiques et sociales face aux impacts de la crise climatique, il nous faut comprendre quelles sont les expositions perçues face au changement climatique (Analyses II) et quelles sont ces vulnérabilités économiques et sociales (Analyses III). Mais pour ce faire, partons d'abord, dans ce premier bloc d'analyses, d'une simple question ouverte à laquelle les répondant·es ont répondu librement : celle de savoir s'ils et elles se sentent impacté·es ou non et si oui, ce qui les aiderait à mieux vivre. Cette analyse permettra d'**identifier les problématiques par lesquelles les répondant·es se sentent concernés et sur lesquelles agir.**

Zoom méthode : Les répondant·es avaient à se prononcer sur les leviers d'amélioration de leur vécu face à la crise climatique. Le tableau 3 présente un résumé des thèmes rapportés par les membres du panel. Une même personne pouvant aborder plusieurs aspects, nous avons privilégié une analyse qualitative thématique. Ce choix permet de restituer la diversité et la nuance des points de vue exprimés, plutôt qu'un regroupement quantitatif qui risquerait de faire disparaître des leviers d'action importants, bien que mentionnés par un nombre limité de répondant·es.

Environ **31 %** des répondant·es se disent **non concerné·es** par le changement climatique. Parmi ces répondant·es, 18 % sont plutôt ou tout à fait d'accord avec le fait de dire que les menaces environnementales sont exagérées (23 % d'entre eux ne se positionnent pas sur ce point) (cf. Figure 1).

Figure 1 : Perceptions des menaces environnementales

Parmi ces répondants, les plus représentés sont les personnes ayant un diplôme inférieur au bac⁷, vivant en **zone dense, propriétaires définitifs**. On n'observe pas de différences selon le sexe, l'âge ou la perception subjective de son revenu. La majorité de ces répondants considèrent que les inégalités augmentent, mais leur part augmente parmi ceux qui se sentent concernés par les effets du changement climatique.

69 % des répondant-es indiquent se sentir concernés par le changement climatique. Parmi les réponses libres, les leviers d'adaptation les plus cités sont par ordre d'importance : **l'isolation des bâtiments** et la **gestion de la température du logement** ainsi que la **végétalisation de la ville**. Les répondant-es mentionnent aussi la nécessité de politiques publiques volontaristes ; l'importance de la sensibilisation et de la responsabilité collective ; le déménagement dans des lieux plus frais et la mise en place d'aides ou de taxation et enfin la nécessité de repenser le travail et la mobilité en cohérence avec les effets du changement climatique.

Les analyses conduites (*ANOVA⁸ pondérées*) mettent en évidence peu de différences en fonction des critères socio-démographiques considérés (genre, âge, catégorie socio-professionnelle, niveau d'éducation ou statut familial) des leviers d'action identifiés.

⁷ 72 % des personnes qui ne se sentent pas concernées ont un diplôme inférieur au bac et 28% un diplôme du supérieur.

⁸ En effet, la plupart des croisements présentent des valeurs de *p* largement supérieures au seuil de significativité de 0,05, suggérant l'absence de différences statistiquement significatives entre les groupes analysés.

Seule exception : le thème 6 *Valoriser les aides, subventions/taxes & rémunérations pour s'adapter au changement climatique* ($p = 0,094$), est davantage mis en avant par les hommes (mais ce résultat reste à interpréter avec prudence).

❖ **Des leviers communs pour se protéger du changement climatique sont identifiés par des classes sociodémographiques hétérogènes.**

Tableau 2 : Sept thématiques rapportées par 372 des 494 membres du panel

n° Thème (par ordre de fréquence)	Exemples de Verbatims
1 <i>Isoler les bâtiments et gérer la température du logement</i>	Rafraîchir mon logement l'été ; Meilleure isolation ; Isoler la façade et les combles ; Installer une climatisation pour supporter la chaleur en été ; La climatisation mais je ne veux pas car je suis contre, trop polluant ; Prévoir des stores sur mon immeuble pour protéger du soleil ; Location/prêt de climatisation écologique pour personnes âgées ou malades
2 <i>Habiter une ville végétale</i>	Plus de verdure en ville ; Plus d'ombre ; Développer les espaces verts, limiter les grands trottoirs goudronnés ; Augmenter la quantité de "verdure" dans l'environnement extérieur ; Davantage de zones de fraîcheur en ville ; Une vraie végétalisation de la ville ; La présence d'arbres partout où ils peuvent être plantés pour limiter les ilots de chaleur ; Plus d'arbres !
3 <i>Plus d'actions des politiques publiques</i>	Que les politiques se bougent plus ; Des politiques publiques volontaristes ; Un réel accompagnement ; Une politique publique plus exigeante envers les entreprises ; Vivre dans un monde qui fait vraiment quelque chose pour inverser la tendance ; Que les mesures soient plus contraignantes ; Une vraie politique de changement et de transition énergétique ; Que les entreprises et les politiques prennent leurs responsabilités au lieu de faire culpabiliser les individuels
4 <i>Sensibiliser et changer notre responsabilité et nos actions collectives</i>	Plus de gens sensibilisés ; Sensibilisations des voisins sur les mesures à prendre pour réduire la chaleur dans les logements ; Réflexion en groupe ; Lieux communs de sociabilité climatisés ; Une réaction collective ; Que tout le monde joue le "jeu" ; Que chacun y mette du sien ; Que les gros pollueurs fassent des efforts ; Consommer plus local ; De l'information, des propositions de solutions et de leurs mises en œuvre en fonction des différentes situations

5 *Déménager et habiter dans des lieux plus frais*

Déménager à la campagne ; Avoir un autre logement en campagne ; Déménager hors de la ville ; Déménager dans une zone moins polluée ; Déménager en altitude ; Changer de région ou habiter sur les hauteurs de la métropole ; Je suis dans la nature donc c'est gérable ; Je crains la chaleur. Je fais des malaises, c'est pourquoi j'envisage de déménager dans le calvados dans quelques années ; Déménager en Bretagne au bord de la mer ; Déménagement en dehors de la ville (mais augmentation des émissions pour travailler, pas terrible)

6 *Déployer des aides, subventions/taxes & améliorer les rémunérations pour s'adapter au changement climatique*

Des politiques utiles qui prennent en compte la situation financière des populations ; Sobriété énergétique ; Des aides pour les classes moyennes ; Taxes pour les plus gros pollueurs ; Avoir des aides de l'État pour TOUS et non en fonction des ressources pour que tout le monde soit impliqué, l'État compris ; Tout est question de budget: isolation ; des aides états pour travaux de réno énergétique sans niveaux de revenus ; Transports en commun gratuits ; Avoir les moyens financiers de mieux manger ; Une meilleure considération et rémunération de mon métier d'agricultrice!

7 *Repenser un rapport au travail et à la mobilité plus cohérente avec la chaleur*

Bus et train adapté aux heures de travail ; Pour pouvoir rentrer plus tard de Grenoble, que les pistes cyclables mieux éclairées (ou avec traits de peinture de chaque côtés) le long de l'Isère + bus plus tard le soir + trottinettes en location pouvant aller partout dans la métro (et non pas jusqu'à Gières uniquement...) ; Des horaires de travail adaptés ; Une adaptation des horaires de travail à la chaleur même pour un travail "de bureau", voire des jours de congé "canicule" ; Moins de circulation de camions sur route ; Diminuer la circulation ; Une mobilité plus douce pour éviter la chaleur dégagée par les moteurs thermiques ;

Sept thèmes ; Sept besoins de réponses face aux effets du changement climatique

Thème 1. Isoler les bâtiments et gérer la température du logement (rapporté 125 fois sur 390 ; 32 %)

Le premier besoin de changement identifié par les membres du panel est l'**isolation de leur lieu de vie** et une **meilleure gestion de la température du logement**, surtout l'été. Les répondant-es indiquent la nécessité de vivre dans des logements frais l'été. Nous observons une certaine tension autour de l'usage de la climatisation, perçue à la fois comme une solution pour maintenir un logement frais et comme une pratique à fort coût écologique. Certain-es indiquent que la solution serait « *paradoxalement, une climatisation l'été !* » ou d'« *acheter une clim... malheureusement !* ». Un-e répondant-e note : « *J'utilise ma clim à bon escient. Je la règle à 27°C l'été uniquement en période de canicule* ». Pour un-e autre membre du panel, une solution serait des « *voilages ou protections extérieures à mettre sur la terrasse pour limiter l'entrée de la chaleur en été* ». Cette dernière piste d'action résonne avec l'initiative conduite dans le cadre du doughnut deal à Amsterdam⁹ visant à former des habitant-es à la couture pour leur permettre de confectionner pour eux-mêmes et pour les autres habitant-es de leur quartier, moyennant rémunération, des rideaux isolants.

Certain-es indiquent le besoin d'installer du **double vitrage**, mais ces travaux se heurtent aux **tensions financières**, premier signe **d'inégalités potentielles en matière de réponse aux vagues de canicule** : « *Pour la maison, il faudrait que je la fasse isoler et que j'installe un système de climatisation mais je n'ai pas les moyens et vu que je suis au-dessus des plafonds de ressources, je n'ai droit à rien* ».

Moins de répondant-e abordent les problèmes d'isolation au froid, l'hiver. Cela ne signifie pas que l'isolation hivernale n'est pas un problème. Par exemple, certain-es indiquent le besoin de « *rénovation des systèmes de chauffage des habitations* » ; d'autres, une « *bonne isolation thermique été comme hiver* ». Ces réponses se retrouvent peut-être dans les courtes réponses, plus générales ; comme avoir une « *meilleure isolation* » ou « *une vraie isolation* ».

❖ Du fait de sa **plus grande fréquence** dans les réponses des membres du panel, le **premier besoin d'action** face à la crise climatique **semble être une meilleure protection des logements face au chaud et au froid**.

Thème 2. Habiter une ville végétale (rapporté 71 fois sur 390, 18 %)

Prolongement du thème précédent, ce deuxième thème souligne le **besoin de vivre dans une métropole limitant les « îlots de chaleur » par le biais de la végétalisation des espaces et des lieux**. Les répondant-es indiquent que ces « *zones de fraîcheur* » sont un enjeu contre les canicules, permettant une « *meilleure gestion de la chaleur urbaine* » grâce à « *plus d'arbres qui font de l'ombre* », « *plus de verdure en ville* ». Il s'agit de créer

⁹ <https://doughnuteconomics.org/stories/amsterdam-city-doughnut>

des « lieux de fraîcheur et de calme », et d'avoir « des points frais à proximité (forêt, point d'eau, parc) ». Il s'agit aussi de soutenir la « végétalisation des espaces autour de mon immeuble ».

Cela peut impliquer des tensions avec les projets de construction : certaines réponses indiquent le besoin de « moins de construction d'immeubles afin de laisser plus de nature » quand d'autres soulignent le besoin d'une « adaptation du lieu de travail pour vivre dans un endroit plus frais en été ». Certain-es proposent « encore plus d'ombrage / végétalisation / travail sur les matériaux et/ou désimperméabilisation pour lutter contre l'effet îlot de chaleur urbain et baisser les températures la nuit (et pouvoir se déplacer plus confortablement le jour) ».

Pour ces répondant-es, l'enjeu d'habitabilité des villes ne semble pas résider tant dans le rapport à la biodiversité que ces espaces végétalisés pourraient accueillir (par exemple des arbres où nichent différentes espèces d'oiseaux), que dans leur rôle de **protection contre la chaleur estivale**, qui impacte directement les habitant-es de la métropole. C'est le cas pour cette personne qui partage la nécessité de pourvoir à « une protection contre la chaleur surtout. Je suis tombé dans les pommes car trop chaud à l'été 2023 ».

Ce verbatim met en évidence le lien entre les fortes chaleurs et la santé. Les vagues de chaleur constituent en effet une **véritable problématique de santé publique**, du fait de leurs impacts et de l'aggravation qu'elles entraînent sur la **santé physique et mentale**. Elles peuvent **conduire au décès ou au suicide**¹⁰, et sont également associées à une augmentation des violences interpersonnelles¹¹.

La ville, qui semble trop goudronnée, minéralisée, ou bétonnée, serait plus habitable à la suite de projets de « rafraîchissement des toits, du bitume, avec des peintures spéciales (cool roof, etc.) ». Végétaliser apparaît également comme une façon de vivre dans ces espaces, comme une « solution pour avoir de la fraîcheur... Plus d'arbres avec pelouse pour se poser ». Ainsi, plusieurs cobénéfices¹² – sur le plan de la santé, de la convivialité des espaces – sont identifiés par les répondant-es.

❖ La **végétalisation** n'est pas perçue comme seule **protection contre le chaud** et **prévention contre les risques sanitaires**, mais également comme ouvrant à la **possibilité d'habiter les communs et de s'y reposer**.

¹⁰ Thompson, R., Hornigold, R., Page, L., & Waite, T. (2018). Associations between high ambient temperatures and heat waves with mental health outcomes: a systematic review. *Public health*, 161, 171-191.

¹¹ Mahendran, R., Xu, R., Li, S., & Guo, Y. (2021). Interpersonal violence associated with hot weather. *The Lancet Planetary Health*, 5(9), e571-e572.

¹² « La notion de cobénéfices renvoie au fait que le bien vivre et la sauvegarde environnementale vont de pair. » Ottaviani F., L'Huillier, H., & Argoud F. (2024). *Indicateurs de bien vivre et cobénéfices de la sobriété*. ADEME, p. 20. <https://librairie.ademe.fr/societe-et-politiques-publiques/7660-indicateurs-de-bien-vivre-et-cobenefices-de-la-sobriete.html>

Thème 3. Plus d'actions des politiques publiques (rapporté 54 fois sur 390, 14 %)

Dans ce troisième thème, les participant-es partagent leur perception de l'action et inaction des politiques publiques. Motivé-es par l'envie de trouver « **des solutions anti-chaud** », les membres du panel désirent des politiques publiques « *plus volontaristes* » et « **exigeantes envers les entreprises** » par le biais de « *mesures plus contraignantes* » – une « **vraie politique de changement et de transition énergétique** ». C'est peut-être le **sentiment d'impuissance personnelle**^{13,14} qui amène les répondant-es à désirer « *plus d'accompagnement* » vers un changement, afin de « *vivre dans un monde qui fait vraiment quelque chose pour inverser la tendance* ». Certain-es désirent « *que les pouvoirs public (Etat) se sentent aussi concernés* », et mettent en place « *des actions concrètes des entreprises et institutions. Je me sentirais moins seul à faire des efforts.* » Il s'agit d'un vécu documenté par la recherche en psychologie sociale : la perception que « *les autres font un effort* » augmente la probabilité de s'y conformer soi-même.¹⁵

Les membres du panel semblent déçu-es par les actions politiques et industrielles, et certain-es appellent de leurs vœux « *que les grandes entreprises arrêtent le greenwashing, une véritable politique climatique* », une « *politique responsable et respectueuse* ». Cette personne, par exemple, désire « *un profond changement sociétal, de vraies politiques nationales et internationales m'aiderait à ne pas avoir le sentiment d'être prise pour une idiote sur laquelle il est facile de "taper" en lui demandant des efforts et en la culpabilisant.* » Pour cela, d'autres proposent d'avancer vers un « **accord économique et industriel mondial** », au travers de « *politiques publiques fortes et contraignantes pour les plus riches et le commerce international !* ».

- ❖ Les répondant-es expriment un **sentiment d'abandon de la part des pouvoirs publics, en particulier de l'État**¹⁶, perçu comme insuffisamment actif face aux conséquences de la crise climatique qu'ils et elles subissent. Leurs propositions traduisent une attente forte d'un **interventionnisme accru de l'État** pour lutter contre les effets du changement climatique.

¹³ Heald, S. (2017). Climate silence, moral disengagement, and self-efficacy: How Albert Bandura's theories inform our climate-change predicament. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 59(6), 4-15.

¹⁴ Adams, M. (2021). Critical psychologies and climate change. *Current Opinion in Psychology*, 42, 13-18.

¹⁵ Kallgren, Carl A., Raymond R. Reno, and Robert B. Cialdini. "A focus theory of normative conduct: When norms do and do not affect behavior." *Personality and social psychology bulletin* 26.8 (2000): 1002-1012 ; Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of personality and social psychology*, 58(6), 1015.

¹⁶ Dans une étude menée auprès de 10 000 jeunes dans dix pays, Hickman et al. (2021) mettent en avant que « *Le changement climatique et l'inadéquation des réponses gouvernementales sont associés à l'anxiété et à la détresse climatique chez de nombreux enfants et jeunes gens dans le monde.* » Hickman et al. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *The Lancet*, 12(5), E863-E873.

Parmi les solutions envisageables, les membres du panel proposent « *un meilleur entretien des canalisations d'évacuation de l'eau de pluie, amélioration des digues, des lieux publics fermés climatisés, l'installation de plus de fontaines d'eau potable dans la ville et la métropole en général* », mais aussi une « *forte taxation des vols en avion et des riches* », et « *obliger les panneaux solaires sur tous les bâtiments* », « *interdire les climas - supprimer les voitures diesels* ».

- ❖ C'est donc tout un programme de préservation écologique que les répondant·es semblent soulever, au travers d'une variété de réponses : certaines, nationales, dépendent de l'intervention de l'État ; d'autres, plus locales, dépendent de pratiques pouvant être co-construites par les collectivités locales avec les résident·es du territoire¹⁷ ¹⁸ ; par exemple, autour d'ateliers de création et d'installation de dispositifs fraîcheurs¹⁹.

Thème 4. Sensibiliser et améliorer notre responsabilité et nos actions collectives (rapporté 41 fois sur 390, 10,5 %)

Certain·es membres du panel soulignent la **nécessité d'une « réaction collective » face au changement climatique**, afin que « *tout le monde joue le 'jeu'* ». Il est question que « *chacun y mette du sien* ». Pour ce faire, il s'agit de « *consommer plus local* » ou de travailler à une « *sensibilisation des voisins sur les mesures à prendre pour réduire la chaleur dans les logements* ». Cela peut passer par une « **réflexion en groupe** » ou par de « *l'information* » qui pourraient être impulsées par les collectivités territoriales sur « *de meilleures connaissances sur le sujet, sur les gestes quotidiens positifs* ». Cela rejoint des initiatives déjà existantes sur la métropole grenobloise telles que les ambassadeurs pour le climat²⁰ Ce qui se joue, c'est « *un changement collectif de nos modes de vie à tous et toutes* ».

En pratique, cela peut passer par « *un soutien fort à l'agriculture biologique ou locale plutôt qu'aux gros agro-alimentaires* », « *des cours gratuits de jardinage vivrier* », « **récupérer de l'eau** », « *plus accès aux voitures partagées* ». D'autres répondant·es notent que « *les challenges organisés par l'ALEC Agence Locale de L'Energie et du Climat* ».

¹⁷ Cela rejoint l'initiative de GAM sur les ambassadeurs fraîcheur dans les copropriétés : <https://metropoleparticipative.fr/actualite/314645/28-devenez-ambassadeurs-fraicheur-dans-votre-copro.htm>

¹⁸ Le documentaire d'Arte « *How heatwaves expose inequality* » rend compte de différentes initiatives pour co-construire à l'échelle des quartiers ces réponses et notamment du travail de recherche mené par Marlyne Sahakian autour des « micro-oasis » et de la mutualisation des espaces. Ce dernier volet sur la mutualisation des espaces rejoint le travail de la chaire Territoires en transition de GEM sur les infrastructures sociales partagées dont le livre blanc est [consultable ici](#).

¹⁹ Deux enquêtes sur ce sujet sont en cours d'exploitation dans le cadre du projet Baromètre des transitions et viennent alimenter le projet Popsu Transition Grenoble sur Les voi(x)es de l'eau. <https://www.aurg.fr/article/449/2205-popsu-transitions-grenoble-retrouver-les-voi-es-x-de-l-eau-c-est-parti.htm>

²⁰ <https://metropoleparticipative.fr/actualite/314638/28-envie-d-agir-pour-une-agriculture-durable-et-locale-devenez-ambassadeurs-et-ambassadrices-du-climat.htm>

sont sympa et permettent de tester, d'avoir des conseils. **A continuer, renouveler, sur d'autres thèmes en trouvant d'autres kit à donner aux usagers** ». Un·e répondant·e indique le besoin de penser ces actions en fonction des contextes de chacune et chacun, en réfléchissant à « **des propositions de solutions et de leurs mises en œuvre en fonction des différentes situations** ».

- ❖ Ces propositions posent la question de la structuration du cadre institutionnel à même de favoriser certaines pratiques. Elles ouvrent à la possibilité de penser les actions publiques autour de forums établis en co-création avec les résident·es, afin de contribuer à une réflexion et action créative pour la préservation²¹ de l'habitabilité des villes.

Thème 5. Déménager et habiter dans des lieux plus frais (rapporté 41 fois sur 390, 10,5 %)

Certain·es répondant·es trouvent dans le **déménagement une solution au changement climatique et à ses impacts sur l'habitabilité des villes**. Qu'il s'agisse de « *déménager à la campagne* », « *dans une zone moins polluée* », comme « *en altitude* » ou même « *changer de région ou habiter sur les hauteurs de la métropole* », ces réponses témoignent de **l'insoutenabilité des chaleurs estivales en milieu urbain**. S'agissant des chaleurs, une personne indique habiter « *dans la nature* » et que la situation est donc « *gérable* ». D'autres, en revanche, souhaiteraient soit « *sortir de la ville plus facilement en été* », voire « *pouvoir acquérir une résidence en montagne* », soit « *déménager dans le calvados dans quelques années* », craignant la chaleur au point d'en faire « *des malaises* ». Ce qui se joue, c'est bien de « **déménager dans des zones plus fraîches** », comme « *en Bretagne, au bord de la mer* », pour « *choisir un lieu de vie adapté* » ou « *une vie quotidienne adaptée* » au changement climatique.

Certain·es répondant·es veulent se « *déplacer avec la saison* », « *déménager dans un endroit plus frais l'été* » ou « *vivre à la montagne en altitude pour éviter les canicules* » ; d'autres souhaitent « *vivre à la campagne ou un peu plus en altitude dans une petite maison pensée et construite intelligemment pour réduire les effets du changement climatique, entourée d'arbres de haies etc...* »

- ❖ **L'enjeu principal reste donc l'habitabilité des lieux par des actions pour contribuer à la fraîcheur des milieux urbains.**

²¹ Verger, N. B., Duymedjian, R., Wegener, C., & Glăveanu, V. P. (2024). Creative preservation: A framework of creativity in support of degrowth. *Review of General Psychology*, 28(3), 268-281.

Thème 6. Déployer des aides, subventions/taxes & améliorer les rémunérations pour s'adapter au changement climatique (rapporté 33 fois sur 390, 8,4 %)

Comme l'indique un·e autre répondant·e, « *comment faire des choix responsables quand on peut pas se les payer* ». Pour un·e autre encore, « *tout est question de budget : comme l'isolation* ». Il s'agit d'« *avoir les moyens financiers de résoudre les problèmes liés à mon habitation* » et d'avoir accès à « *une vraie subvention pour mieux isoler les maisons* ». Nous reviendrons sur ce point dans les sections **Analyses II, III et IV**.

Certain·es répondant·es ont besoin d'une « **politiques utiles qui prennent en compte la situation financières des populations** ». Cela pourrait passer, par exemple, par le fait de « *diminuer les éclairages publics la nuit et rendre les transports en commun gratuits et plus accessible autour de la métropole* ». Dans le cas du Gaz et Électricité de Grenoble, cela passe aussi par une « *électricité moins chère* », ou bien par une « *sobriété énergétique* ». D'autres proposent de « *remettre le crédit d'impôt pour le changement de fenêtre* » ou de d'appuyer des aides pour « *le changement de véhicule* ».

Certain·es proposent « *des aides pour les foyers médians et des amendes pour les foyers les plus polluants* ». Un·e autre participant·e souligne son besoin d'« *avoir des aides de l'État pour TOUS et non en fonction des ressources* ». On retrouve cette question d'aide chez d'autres, qui proposent « *des aides de l'état pour travaux de rénovation énergétique sans niveaux de revenus.* » ou, comme l'indique encore un·e autre « *des aides plus importantes pour TOUS les particuliers, sans condition de salaire* ».

Une répondante souligne les différences de valorisation des emplois pivots dans la transition écologique, et appelle à « *une meilleure considération et rémunération de mon métier d'agricultrice !* »

❖ **Pouvoir s'adapter aux variations climatiques et à l'enjeu d'une vie plus soutenable passe par la capacité financière. Mais certains statuts semblent plus précaires, comme celui de cette agricultrice qui indique un manque de rémunération dont on sait qu'il est un véritable enjeu tant sur le territoire local que national.**

Thème 7. Repenser un rapport au travail et à la mobilité plus cohérente avec la chaleur (rapporté 25 fois sur 390, 6,4 %)

Pour certain·es membres du panel, **les hausses des chaleurs estivales** nécessiteraient de **repenser** « **des horaires de travail adaptés** » ; par exemple, par « *une adaptation des horaires de travail à la chaleur même pour un travail "de bureau", voire des jours de **congé "canicule"*** ». Les répondant·es notent la nécessité de soutenir « *une mobilité plus douce pour éviter la chaleur dégagée par les moteurs thermiques* ». Cela peut passer par des politiques publiques visant à « *réduire l'usage de la voiture. Contraindre les SUV et véhicules inutilement lourds et inciter à l'usage des vélos et TC* » et « *moins de circulation* ».

de camions sur route », conjointement à des « *propositions* } de nouveaux transports à proximité de mon domicile »

Il peut s'agir de « **pistes cyclables ombragées** » (par des « *panneaux photovoltaïques* ») ou d'agir pour « *une circulation plus fluide à vélo* » et de « *favoriser une politique de transport à faible coût (train)* ». »

❖ Cet enjeu d'une mobilité cohérente soulève **la question de la coordination des acteurs de l'écosystème – notamment concernant les horaires de travail en cas de forte chaleur**. Les répondant·e mettent en avant l'importance de poursuivre **les politiques en faveur de la mobilité collective ou douce**.

Caution interprétative

Ces sept thèmes ont été créé à partir d'information données à des questions ouvertes auxquelles les membres du panel avaient le choix de répondre, ou non. Ces thèmes permettent de dresser un premier aperçu de leurs besoins pour favoriser l'habitabilité du territoire. Toutefois, une investigation plus approfondie mériterait d'être menée afin de rendre compte, de manière plus systématique, de la manière dont ces thèmes se généralisent dans l'ensemble des foyers.

ANALYSES II : Les inégalités de perception d'exposition thermique au regard du logement

Question (ouverte) posée pour ce bloc d'analyses :

1/ Savez-vous en quelle année a été construit votre logement ? ... Avant 1975 ... Entre 1975 et 1990 ... Entre 1991 et 2009 ... Après 2010 ... Je ne sais pas

2/ Combien y a-t-il de pièces dans votre logement en comptant la cuisine ? On parle ici de pièce habitable (= chambre(s) + pièce de vie)

3/ Quelle est la surface de cet extérieur, à peu près, en mètres carrés ? (n'indiquez que des chiffres)

4/ Votre logement est. Assez spacieux ... Comme il faut ... Trop petit

5/ Avez-vous un jardin ? ... Non ... Oui, privatif ... Oui, collectif

6/ Pensez-vous que votre logement aurait besoin de travaux pour améliorer le chauffage, la ventilation ou la qualité de l'air ? (problèmes de température, d'humidité, de moisissures, de courants d'air. . .) ... Oui ... Non

7/ Comment jugez-vous la température de votre logement ? - En hiver ... Très confortable ... Plutôt confortable ... Peu confortable ... Pas confortable

Comment jugez-vous la température de votre logement ? - En été ... Très confortable ... Plutôt confortable ... Peu confortable ... Pas confortable

8/ Connaissez-vous, ou avez-vous déjà entendu parler, des dispositifs d'aide suivants ? ... Ma prime rénov' ... Chèque énergie ... Aides d'Action logement pour les travaux de rénovation thermique ... Crédit d'impôt pour la transition énergétique ... Certificats d'économie d'énergie ... Prêts pour la rénovation thermique du logement (Eco-prêt à taux zéro) ... Programme "habiter mieux" de l'ANAH ... Dispositif "MurMur" de Grenoble Alpes Métropole ... Non

9/ Bénéficiez-vous actuellement d'une de ces aides ? ... Oui ... Non

En avez-vous fait la demande dans le passé ? ... Oui, et je l'ai obtenue ... Oui, mais je ne l'ai pas obtenue ... Oui, mais je n'ai pas finalisé la demande ... Non, je n'ai jamais fait de demande

Pourquoi vous n'en avez pas fait la demande ? ... Je ne sais pas à qui m'adresser ... Je ne peux pas fournir les justificatifs nécessaires ... Je n'ai pas envie de me faire assimiler à un(e) « précaire » ... Je trouve cela trop compliqué ... Je rencontre des difficultés linguistiques ... Je préfère me débrouiller moi-même ... Je ne pense pas en avoir besoin ... Je ne pense pas être éligible / ne pas y avoir droit ... Je prévois de déménager ... Je ne suis pas propriétaire de mon logement ... Je n'ai pas le temps ...

10/ Votre logement est-il équipé... ... De double vitrage ... D'une climatisation ... D'une climatisation réversible ... D'un système d'aération type VMC ... De volets ... De rideaux opaques ... De stores ... Je ne sais pas ... Aucun de tous ces éléments

Introduction

La crise climatique touche plus fortement les logements construits lors des Trente Glorieuses. Cette période a en effet vu croître rapidement un parc immobilier qui, aujourd'hui, est exposé aux effets des perturbations climatiques. Interroger le panel sur des questions autour de la construction des logements qu'ils et qu'elles habitent, c'est donc tenter de **rendre compte d'inégalités dans les expositions thermiques**. Passoires thermiques l'hiver, bouilloires thermiques l'été, les caractéristiques des logements conditionnent les inégalités d'expositions climatiques et leur perception. Dans cette section, nous investiguons les répartitions des **années de construction des bâtiments, les différentes caractéristiques des logements**, ainsi que **les répartitions par tranche sociale dans les équipements, protections, et états de connaissances sur les dispositifs d'aide pour rénover ces logements**.

Inégalités de construction de logement

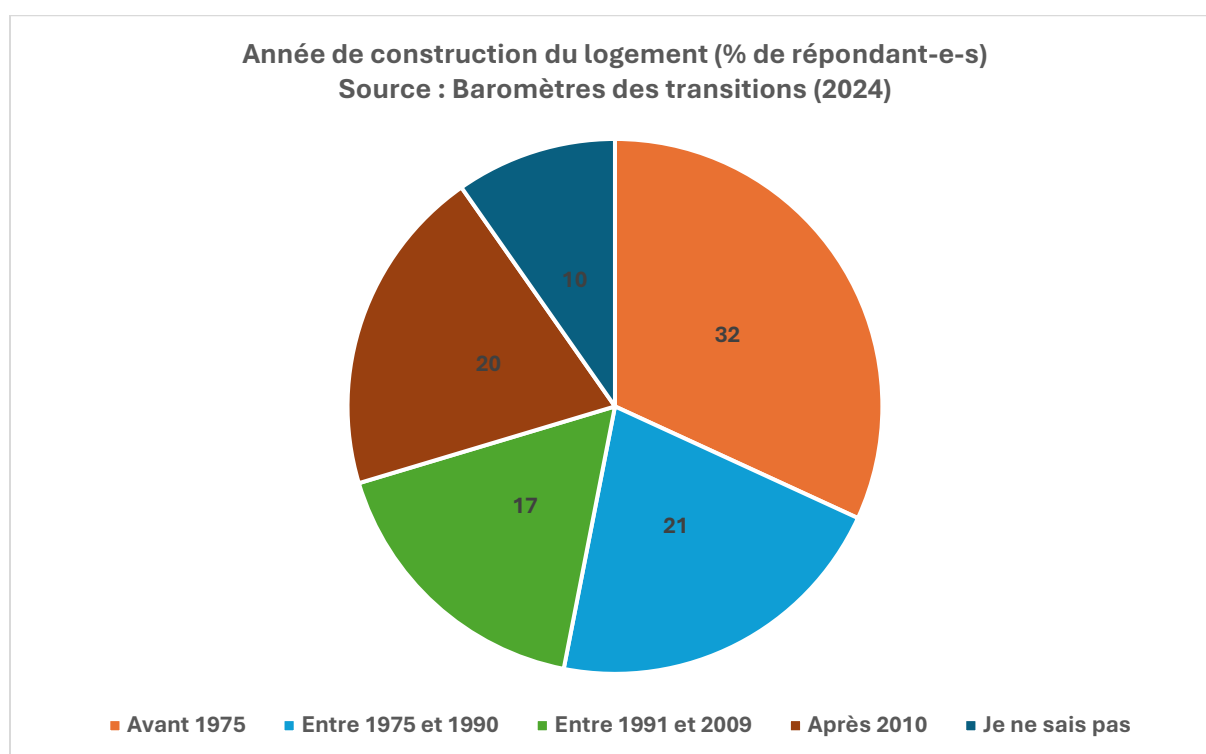
Année de construction

On constate que **32 % de l'échantillon vit dans un logement construit avant 1975** (cf. Figure 2). Or, on sait qu'il s'agit de logements souvent peu adaptés aux nouvelles exigences de performance énergétique et les plus impactés face aux hausses des

chaleurs et des vagues de froid ^{22,23}. Au total, 21 % **des répondant-es vivent dans un logement construit entre 1975 et 1990**, et 17 % dans une habitation datant de **1991-2009**. Les logements les plus récents, **construits après 2010, regroupent que 19 %** des répondant-es. Enfin, **6,5 %** des répondant-es déclarent de **ne pas connaître l'année construction** de leur logement.

Confirmé par des comparaisons de moyennes par test Chi² sur données redressées, il ne semble pas y avoir **de différence de répartition entre les femmes et les hommes**. Les analyses de variance n'ont pas montré de différences statistiquement significatives entre différentes **tranches d'âge**, en dehors des **18-35 ans que l'on retrouve deux fois moins** dans les logements construits entre **1991 et 2009** que les 36-49 et 50+ (cf. Figure 3). En revanche, on observe que 60 % des personnes les plus âgées habitent dans des logements construits avant 1975 et entre 1975 et 1990.

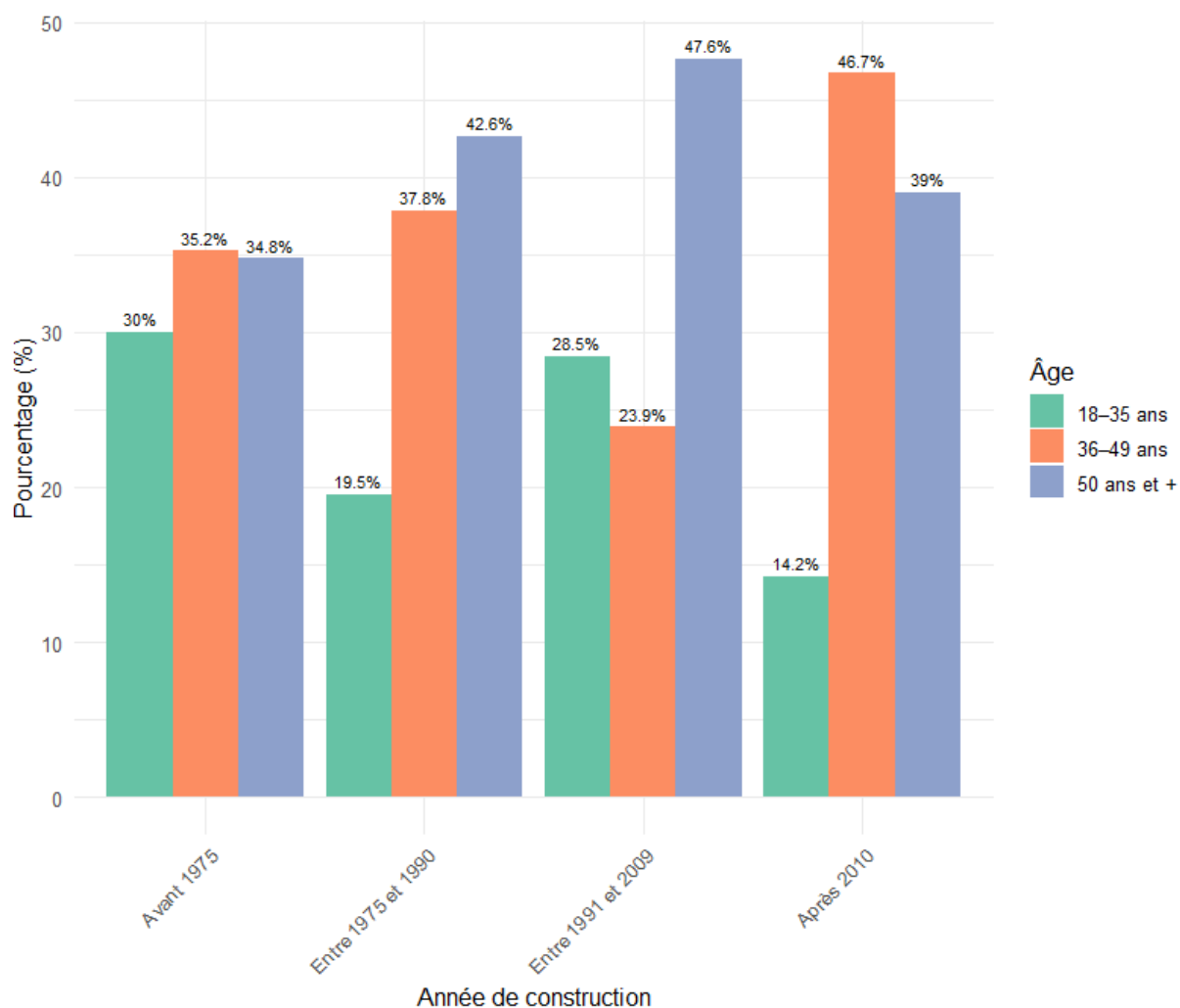
Figure 2 : Années de construction du logement



²² <https://www.notre-environnement.gouv.fr/actualites/breves/article/combien-de-residences-principales-sont-des-passoires-energetiques>

²³ <https://www.anil.org/parole-expert-logement-propretaire-passoire-thermique/>

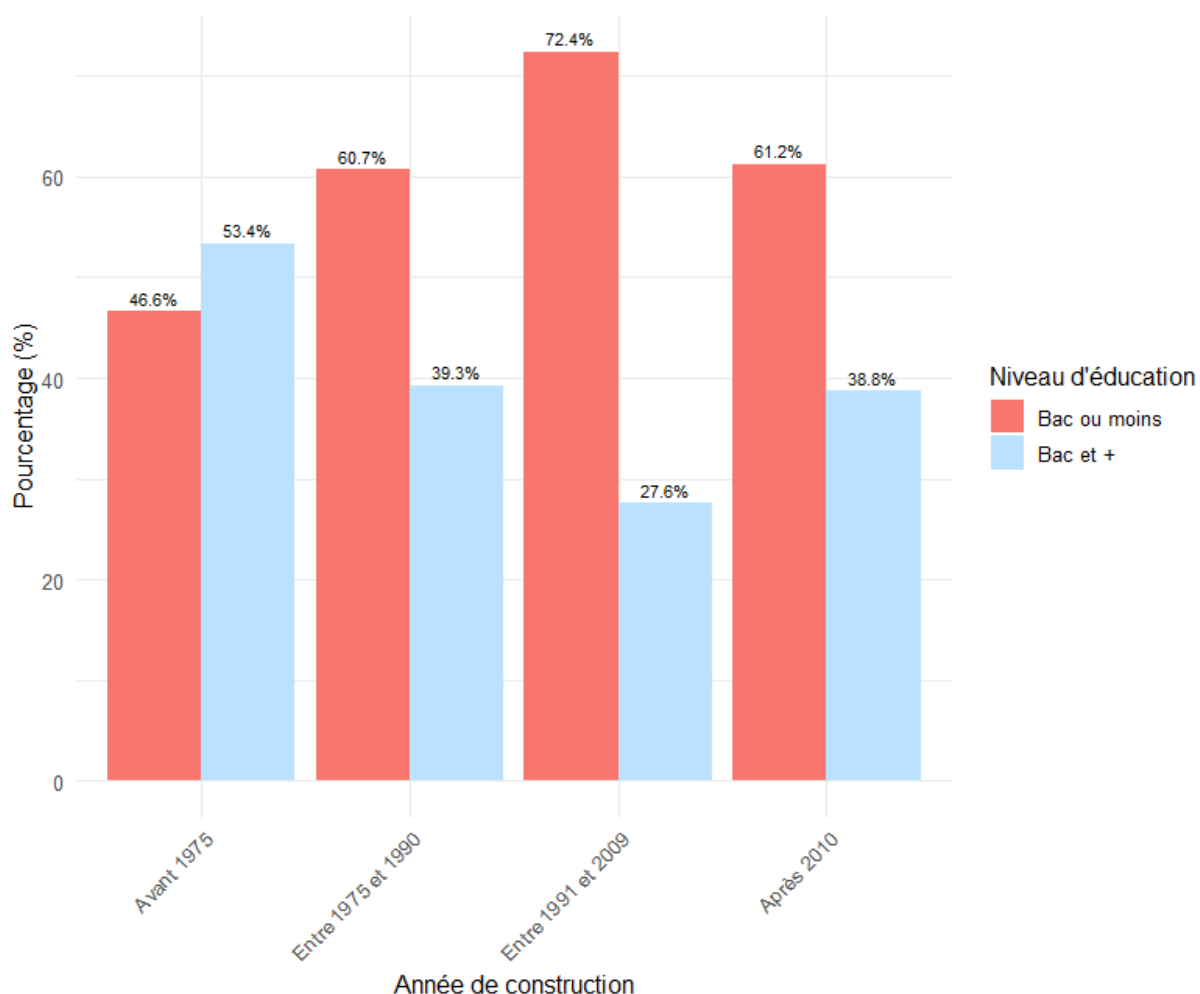
Figure 3 : Répartition des logements selon l'année de construction : peu de différences entre les tranches d'âge



Les **personnes seules** et les **couples sans enfants** habitent plus souvent dans des **logements construits avant 1975**, tandis que l'on retrouve les **colocations** et **familles monoparentales** plutôt dans les logements construits entre **1975 et 1990**.

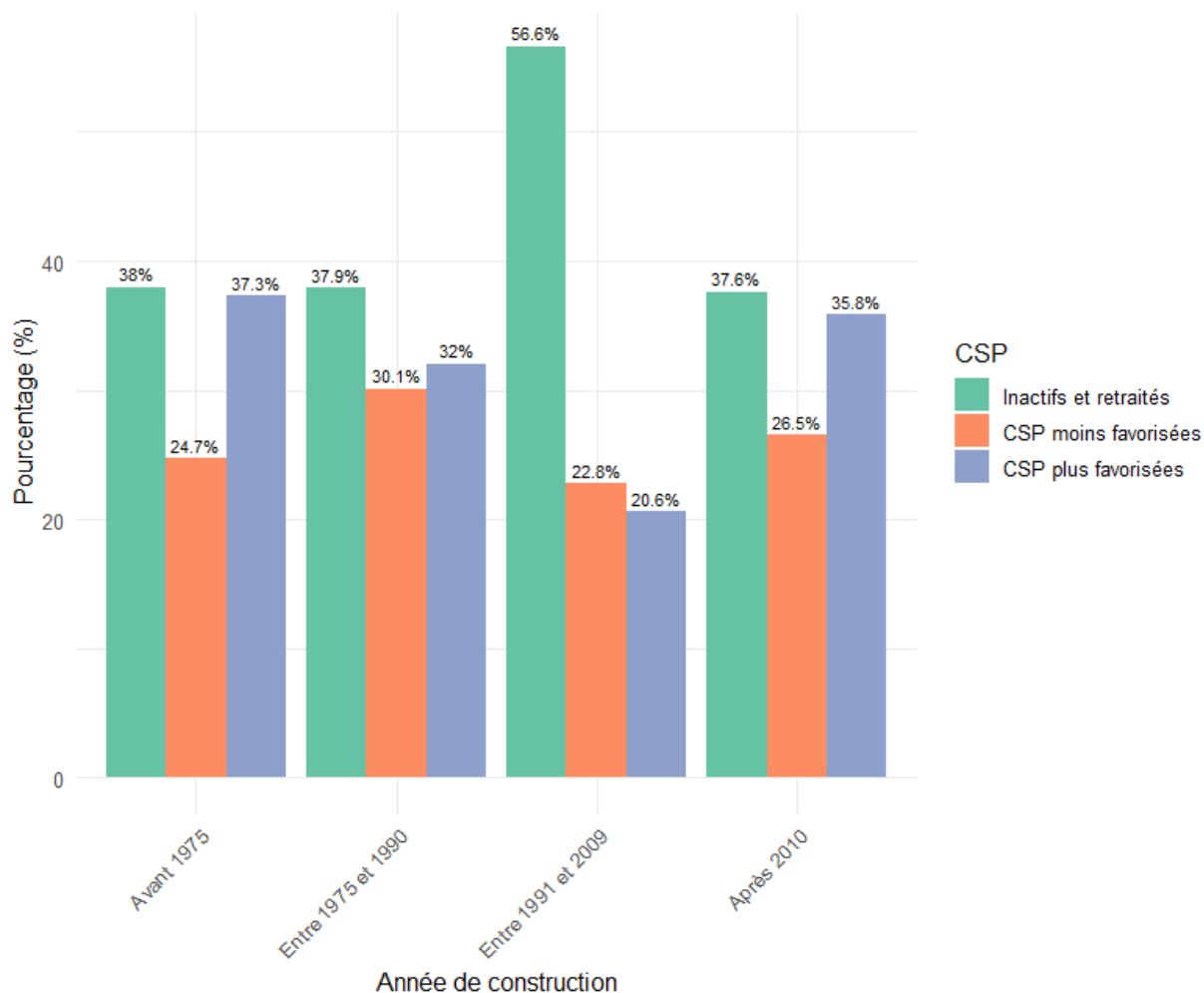
Les personnes avec un niveau d'éducation inférieur au bac vivent plus souvent dans des logements récents (cf. Figure 4).

Figure 4 : Répartition des logements selon l'année de construction et niveau d'éducation



Les analyses ne montrent pas de différence relative à la catégorie socioprofessionnelle sinon que les **agriculteur·rices habitent des logements construits avant 1975**, vraisemblablement les **bâtisses qui forment leurs lieux d'exploitation** (cf. Figure 5). On observe que la **moitié des ouvriers/ouvrières**, et **personnes en recherche d'emploi** habitent des logements construits avant 1975, quand les autres catégories socioprofessionnelles se retrouvent équitablement dans des bâtiments anciens et plus modernes.

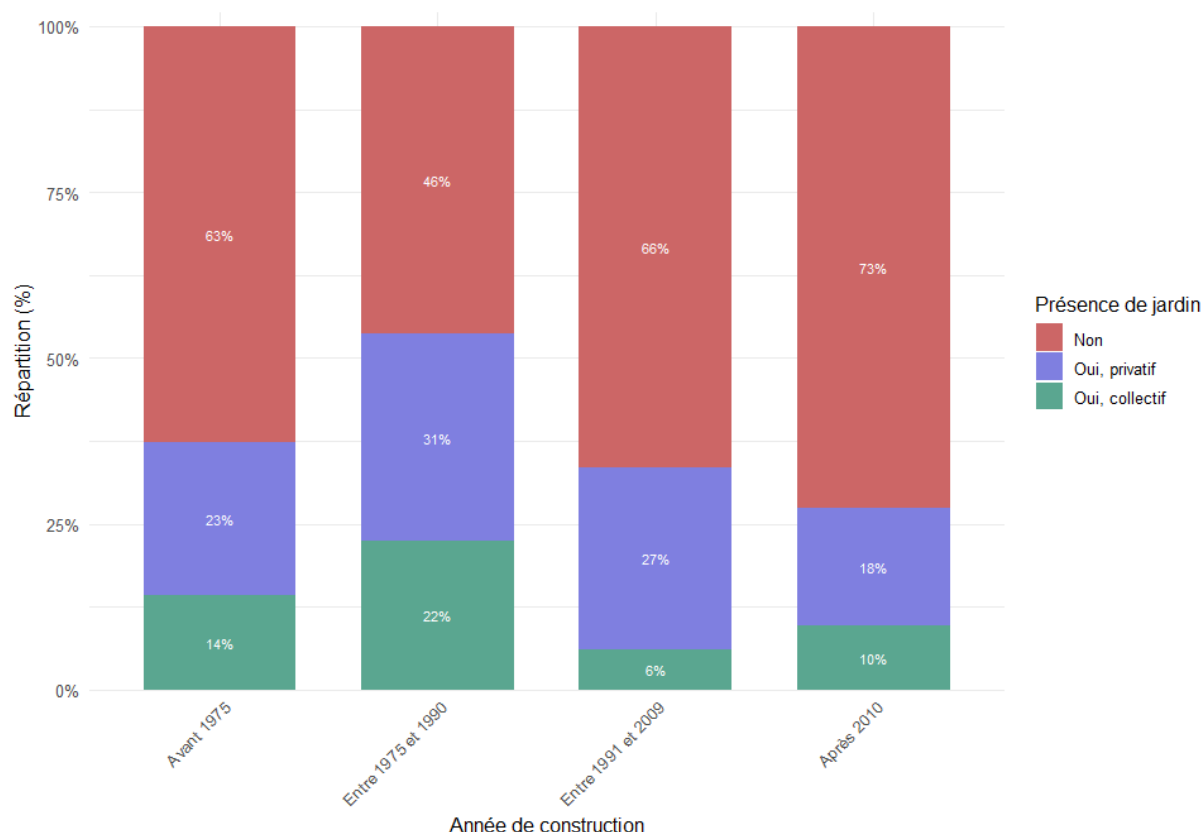
Figure 5 : Répartition des logements selon l'année de construction et la catégorie socioprofessionnelle (CSP)



- ❖ S'agissant de répartition des différentes tranches de la population par période de construction de leur logement, on ne **retrouve pas de différence de répartition entre les femmes et les hommes**. Parmi les plus de 50 ans, **plus d'une personne sur deux** habite dans **un logement construit entre avant 1975 et 1990**. De même, un **ouvriers/ouvrières sur deux**, et une **personne en recherche d'emploi** sur deux habitent des logements construits avant 1975. Les autres catégories socioprofessionnelles se retrouvent équitablement dans des bâtiments anciens et plus modernes.

Le vécu des impacts face aux fortes chaleurs pourrait également dépendre de la présence de jardin dans les différents logements. La **figure 6 montre que la plus grande proportion de jardins** se trouve dans les **logements construits avant 1975**. Nous avons exploré si la présence d'un **jardin collectif ou individuel** pouvait prédire la perception du confort de la taille du logement, en contrôlant le nombre de pièces. Contre-intuitivement, un jardin ne donne pas l'impression de disposer d'un logement plus confortable car plus grand²⁴. Si la présence d'un jardin exerçait un effet significatif, cela indiquerait que l'accès à un espace extérieur modifie la manière dont les habitants perçoivent la spaciosité de leur logement. Toutefois, nos analyses indiquent que si cet effet était réel, il diminuerait de 41 %²⁵ la probabilité de percevoir son logement comme étant « trop petit ». **Cela ouvre à de nouvelles questions qu'il faudra investiguer dans des recherches futures : comment la présence d'un jardin – et plus largement la végétalisation des logements – modifient-elles les vécus des expositions climatiques, notamment l'été ?**

Figure 6 : Présence de jardin par l'année de construction

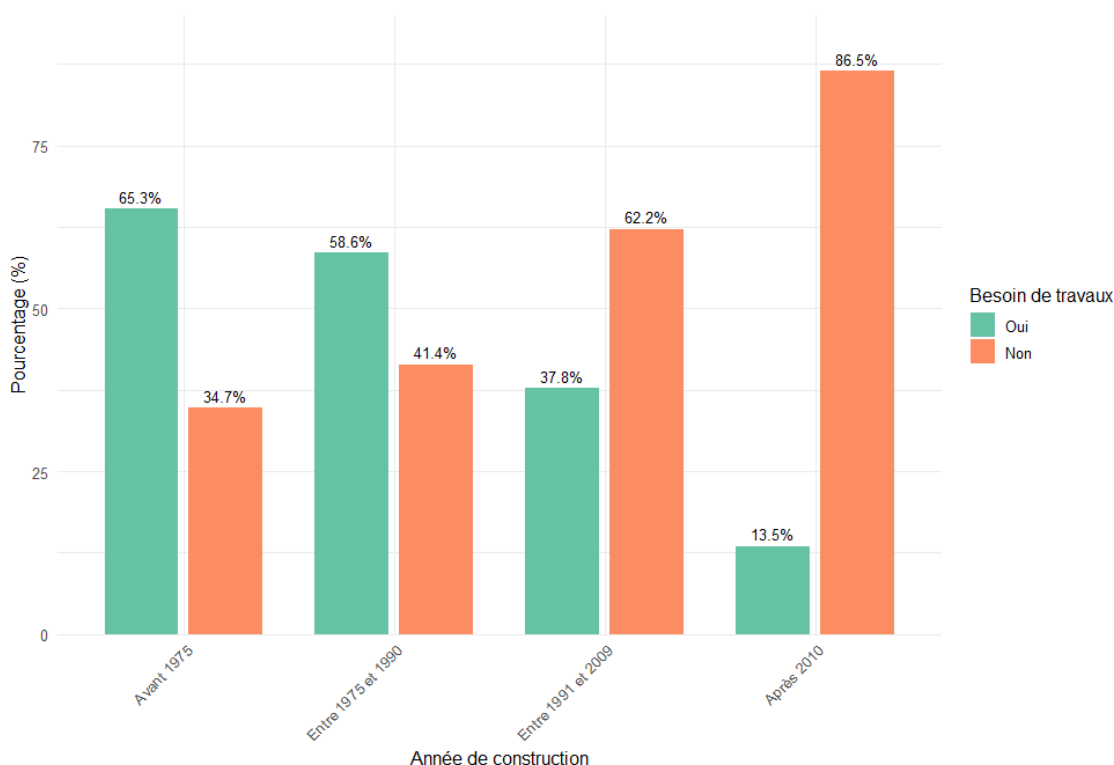


²⁴ La régression ordinale pondérée ne met pas en évidence d'effet significatif de la présence d'un jardin — privatif ou collectif — sur la perception du confort liée à la taille du logement. Le test global n'atteint pas le seuil de significativité, bien qu'il s'en rapproche ($p = 0,07$).

²⁵ Le rapport de chance obtenu étant 0,59, cette valeur de 41 % s'obtient en calculant $1 - 0,59 = 0,41$.

Nos analyses suggèrent une inégalité de répartition dans les besoins en travaux dans les différents logements : comme le montre la figure 7, la majorité des besoins en travaux se concentrent sur les logements construits avant 1975.

Figure 7 : Perception du besoin de travaux par année de construction



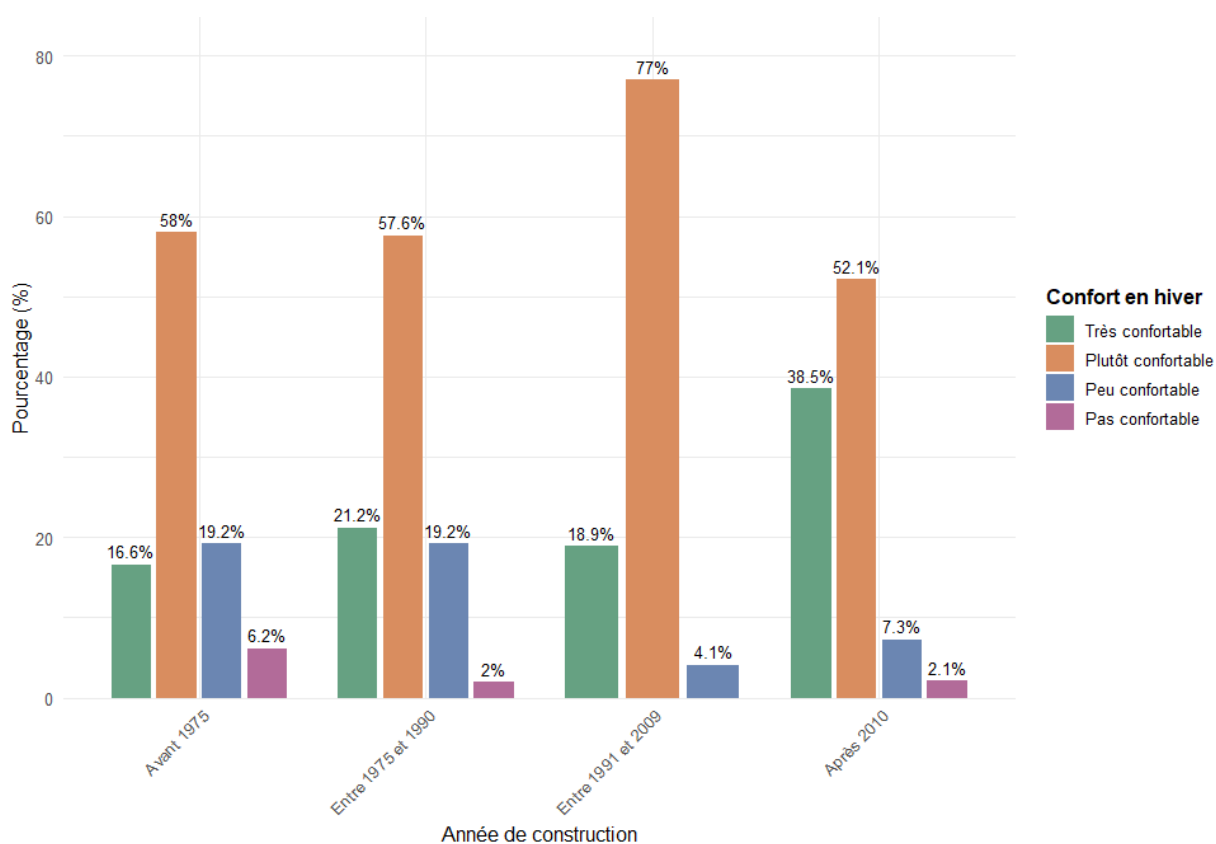
Il s'agit, comme le montre déjà la recherche, de passoires thermiques aux coûts énergétiques importants pour chauffer ces foyers. Nos résultats sont donc cohérents avec l'état des savoirs actuels : les besoins de travaux dans les logements diminuent progressivement à mesure que les foyers sont de plus en plus récents. Pourtant, ces besoins en travaux ne semblent pas empêcher le panel de juger leurs logements « plutôt confortable » (voir Figure 8), et ce, tant dans les anciens bâtiments que les plus récents. Que nous dit cette disparité ?

Il est possible que les réponses du panel puissent s'expliquer par les travaux documentés en psychologie environnementale : la perception de l'habitabilité d'un lieu reflète souvent le résultat de l'adaptation des personnes à un lieu particulier²⁶. C'est par les modifications que nous apportons à nos milieux, par les modifications de notre façon

²⁶ Shin J. H. (2016) Toward a theory of environmental satisfaction and human comfort: A process-oriented and contextually sensitive theoretical framework. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 11-21

d’agir dans ce milieu, et par les modifications des règles, normes, et usages que nous nous représentons dans ce milieu que nous modifions notre perception qui est, ou non, un lieu habitable et confortable. Cette théorie, proposée par Shin (2016), ouvre à une caution interprétative : oui, le besoin de réaliser des travaux dans son logement peut exprimer une nécessité objective de moins subir les expositions thermiques ; toutefois, même dans un logement fortement exposé, l’adaptation des membres du panel (par toutes les manières déjà mises en place pour vivre dans un lieu) orienterait les réponses sur le confort perçu de leur logement l’hiver.

Figure 8 : Perception du confort en hiver et par année de construction



Un autre enjeu concerne la période estivale : les logements qualifiés de passoirs thermiques en hiver se transforment alors en bouilloires thermiques, rendant les conditions de vie tout aussi difficiles. Nous avons donc cherché à comprendre les besoins pour mieux vivre (Partie I) des personnes qui rencontrent **un grand inconfort estival dans leur logement**. Pour cela, nous avons conduit des analyses de régression ordinale afin d’étudier si les personnes rapportant un très faible confort thermique l’été rapportaient également certains des 7 thèmes identifiés plus haut dans ce rapport.

En se souvenant que ces thèmes ne sont rapportés que par celles et ceux qui ont désiré compléter une question ouverte, trois résultats ressortent :

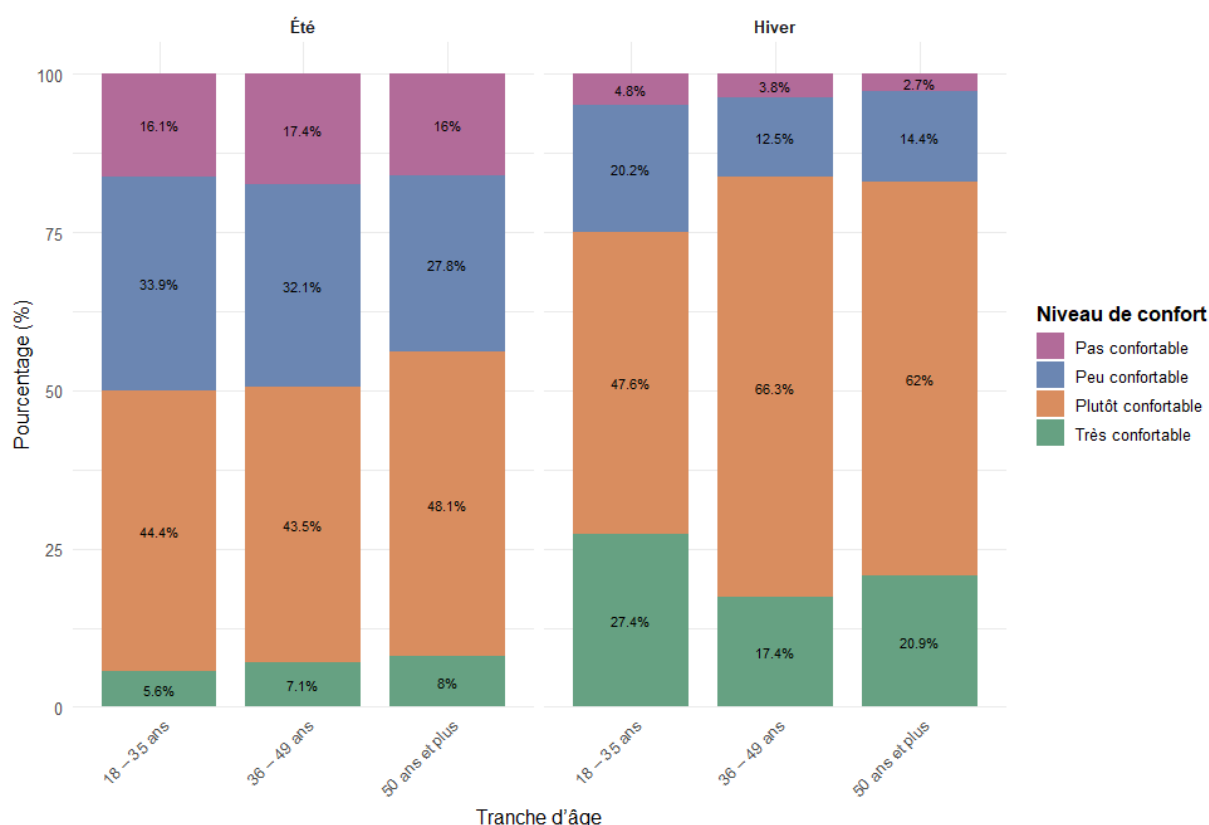
- ❖ Les personnes qui expriment **un besoin d'isolation des logements sont nettement plus 2,5 fois²⁷ plus susceptibles de rapporter un inconfort estival.**
- ❖ Celles et ceux qui mentionnent un **besoin de végétalisation** ont 1,6 fois plus de chances de rapporter **un inconfort thermique en été.**
- ❖ Les thèmes 3 (pollution), 4 (Sensibilisation), 5 (Déménagement), 6 (Aides/taxes), 7 (Travail/mobilité) **ne montrent aucune association claire avec le confort en été.**

Du fait de la liberté de réponse laissée aux membres du panel dans la question ouverte à partir de laquelle nous avons structuré ces thèmes, nous ne disposons pas d'assez de résultats pour généraliser ces premières tendances. Toutefois, si elles étaient prolongées par de futures recherches, nous pourrions être amenés à émettre les hypothèses suivantes. Toujours à l'aune de la théorie de Shin (2016), il est possible qu'un logement paraisse « plutôt confortable » l'hiver et insoutenable l'été du fait de la difficulté adaptative (modification de l'habitat, modification des normes dans la façon d'habiter) des habitant·es à faire face aux vagues caniculaires (et moins aux vagues de froid). Si cette hypothèse paraît déjà vérifiée par les dispositifs de terrain et les actions d'urbanisme et d'aménagement des territoires, il resterait à comprendre plus finement les types de stratégies que mettent en place les individus pour gérer cet inconfort thermique. Ce rapport esquisse, plus loin, des résultats préliminaires pour répondre à cet enjeu, mais il pourrait s'agir d'explorer ces questions au moyen de travaux anthropologiques ou de psychologie environnementale ciblant précisément cette question.

Expositions thermiques (été et hiver) par tranche d'âge générales

C'est probablement ces difficultés adaptatives l'été qui poussent les répondants à souligner la nécessité de travaux dans leur foyer. En effet, la **figure 9** montre un **plus haut confort des logements l'hiver que l'été**, surtout chez les plus de 35 ans. L'été, à travers l'ensemble des tranches d'âge, les répondant·es note un plus grand inconfort thermique que l'hiver.

²⁷ Résultats par rapport de cote (*odd ratios*). Le rapport de cote (aussi appelé « rapport de chance ») est un indicateur qui permet de comparer la probabilité relative d'un événement entre deux groupes. Lorsqu'il est supérieur à 1, cela indique que l'événement est plus fréquent dans le premier groupe ; lorsqu'il est égal à 1, il n'y a pas de différence (il se produit autant dans un groupe que dans un autre), et lorsqu'il est inférieur à 1, l'événement est moins fréquent dans le premier groupe. C'est le même principe que celui qu'on utilise dans les paris sportifs, où l'on entend parier, par exemple, à 2,5 contre 1. C'est-à-dire, que le premier groupe a 2,5 chances de plus de gagner que le deuxième groupe.

Figure 9 : Confort thermique été et hiver en fonction des tranches d'âges générales

Concernant le confort thermique perçu pendant **l'hiver**, nos analyses de régression ordinales (permettant d'explorer des liens en raisonnant par une logique de « toutes choses égales par ailleurs ») ont montré que, par rapport aux inactifs-ves/retraité-es, les personnes en activité professionnelle ont entre 150 % (pour les professions les moins favorisées) et 180 % (pour les professions les plus favorisées) de chances²⁸ de déclarer un meilleur confort thermique en hiver.

Toutefois, on remarque des inégalités dans le confort thermique rapporté en été : les **catégories socioprofessionnelles les plus favorisées** — mais non les moins favorisées — **ont 110 % de chances de plus de déclarer un bon confort thermique estival dans leur logement, comparativement aux personnes inactives ou retraité-es**. Ces données nous indiquent à nouveau que l'enjeu des inégalités d'exposition se situe surtout lors des fortes chaleurs.

Nous avons exploré le profil type des répondant-es ayant indiqué que leur logement n'était « pas confortable » l'été (21 % du panel). Ces données, descriptives, ne peuvent donner lieu à de strictes conclusions. Comme le montre le **Tableau 3**, il s'agirait autant de femmes que d'hommes, majoritairement des 18-35 ans (52 %) inactifs-ves/retraité-es (65 %) vivant en colocation (50 %) hors de Grenoble (60 %). De plus amples études sont nécessaires pour étayer ces suggestions de profils d'exposition.

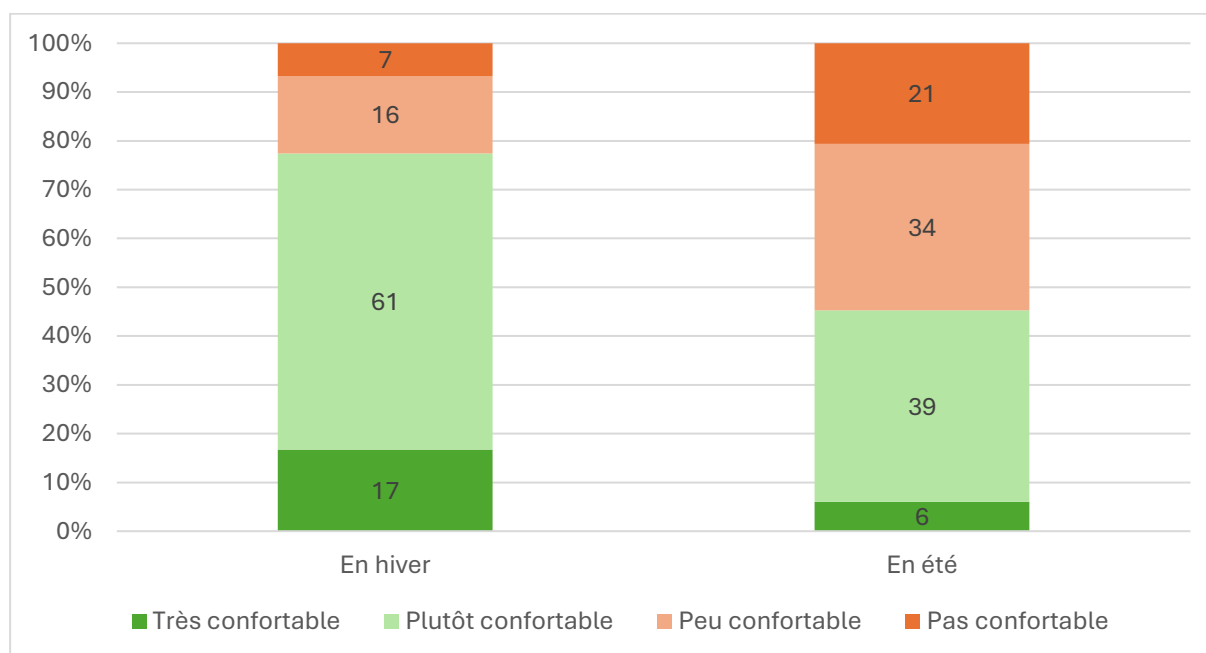
²⁸ Analyses par rapport de cotes (*odds ratio*)

Tableau 3 : Profils sociodémographiques des 102 répondant-es vivant dans des logements en inconfort thermique l'été

Genre	Pourcentage
Homme	53%
Femme	47%
Tranche d'âge	
18 - 35 ans	52%
36 - 49 ans	20%
50 ans et plus	28%
Catégorie Socio-Professionnelle	
Inactifs-ves/retraité-es	65%
Professions favorisées	16%
Professions défavorisées	19%
Situation familiale	
Célibataire	2
En couple avec enfant(s)	17%
En couple sans enfant	24%
Famille monoparentale	1%
Autre cas non répertorié	8%
Colocation	50%
Strates	
Dense	84%
Intermédiaire et rural	16%
Résidence Métropole	
N'habite pas Grenoble	60%
Habite Grenoble même	40%

Les fortes chaleurs soulèvent des enjeux sanitaires, notamment chez les plus âgés. Nous avons exploré les tendances ci-dessus **chez les personnes dont l'âge les rend vulnérables aux fortes chaleurs (65 ans +)**²⁹. La **figure 10** montre à nouveau que les répondant-es perçoivent leur logement plus confortable l'hiver que l'été. Parmi les personnes âgées de 65 ans et plus, celles résidant hors de Grenoble auraient environ deux fois plus de chances de déclarer en moyenne un meilleur confort thermique en été que celles habitant Grenoble (OR = 2,18). Cette différence n'est pas statistiquement significative ($p = 0,30$) mais ouvre à de futures enquêtes ciblant davantage les expositions et adaptations de cette tranche d'âge, moins représentée dans nos données.

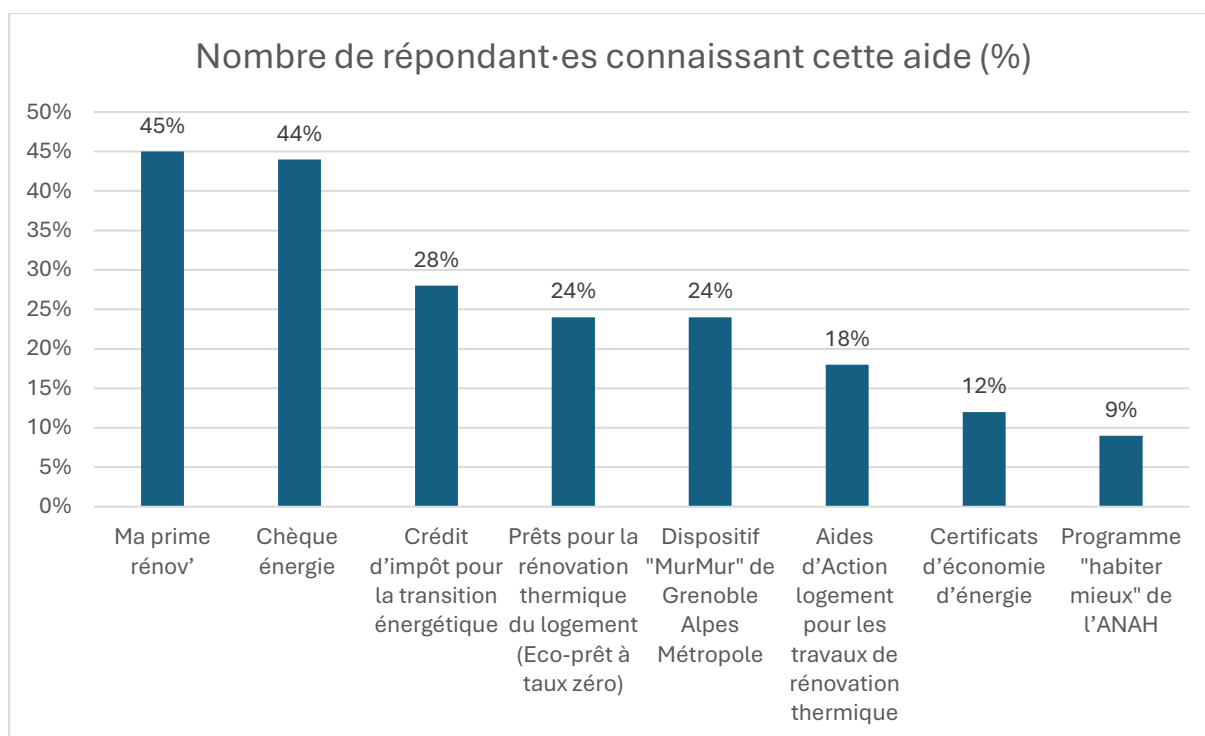
²⁹ <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/les-populations-concernees-par-les-vagues-de-chaaleur-et-leur-recensement>

Figure 10 : Comment jugez-vous la température de votre logement ?

Les expositions thermiques estivales posent la question des connaissances des habitant·es en matière d'amélioration des conditions thermiques des logements. La **figure 11** résume les types d'aides aux travaux que les répondant·es connaissent. Ce graphique apporte plutôt une bonne nouvelle : les personnes qui vivent dans des logements nécessitant des travaux connaissent globalement mieux les dispositifs d'aide que l'ensemble des répondants. On le voit par exemple pour MaPrimeRénov' ou le chèque énergie, dont la notoriété dépasse 80 % chez les ménages concernés, contre environ 45 % dans l'ensemble de l'échantillon.

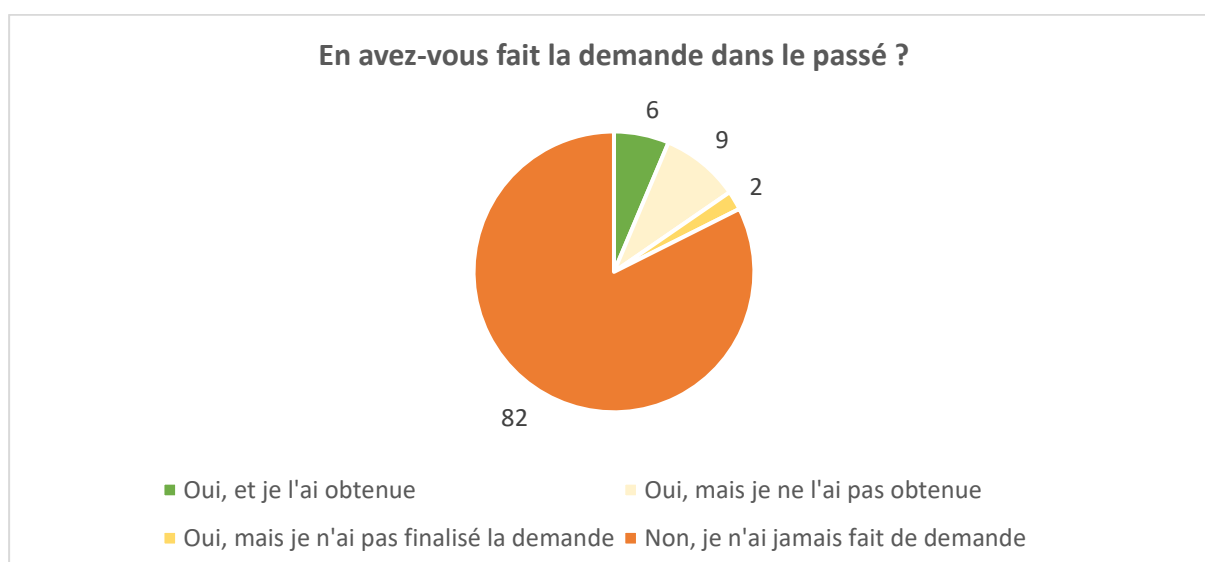
C'est un point important, parce que cela montre que l'information circule plutôt bien vers les publics directement exposés. En revanche, on voit aussi que les dispositifs comme les certificats d'économie d'énergie ou les programmes de l'ANAH, restent moins connus, même chez les personnes qui auraient le plus à y gagner.

Figure 11 : Connaissance des types d'aide aux travaux dans son logement

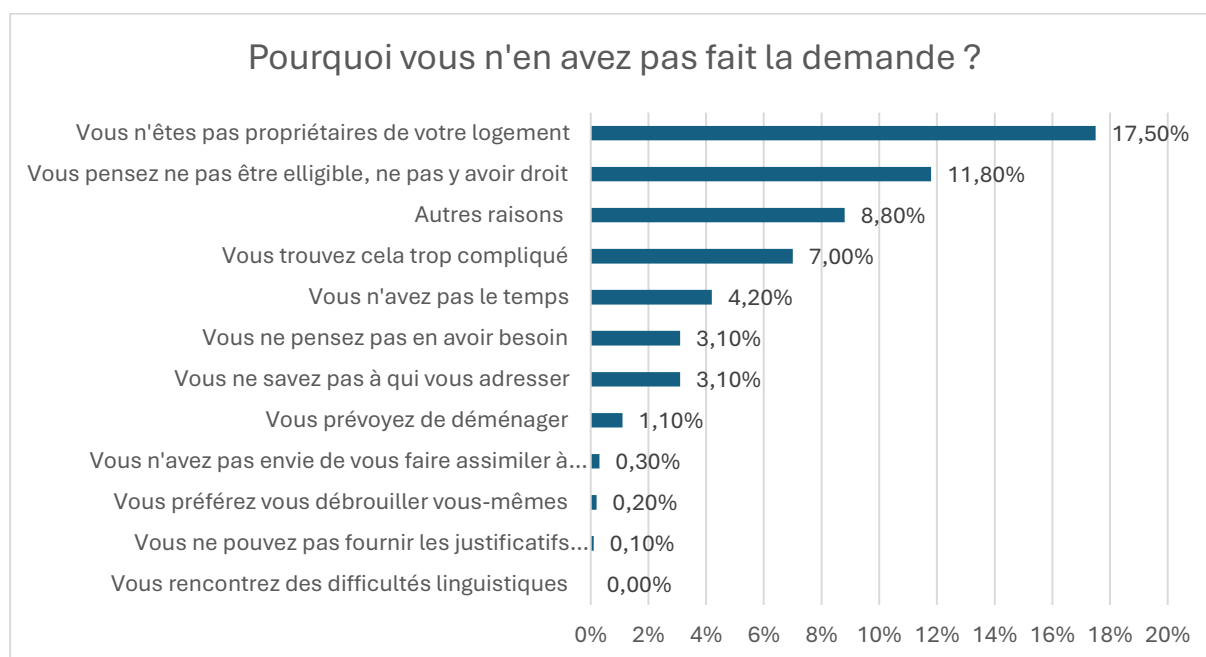


Parmi ceux concernés, 14% bénéficient actuellement d'une de ces aides. 6% en ont bénéficié dans le passé, 11% ont abandonné ou n'y ont pas eu droit et 82% n'ont jamais fait la demande (cf. Figure 12). Pourquoi ne l'ont-ils pas demandé ?

Figure 12 : Personnes potentiellement concernées par les aides et recours



La **figure 13** présente les motifs des participant·es qui connaissent au moins une de ces aides mais n'en ont pas fait la demande.

Figure 13 : Non recours aux aides aux travaux dans son logement

Parmi les personnes n'ayant jamais fait de demande d'aide à la rénovation thermique, les **principaux freins identifiés** relèvent à la fois de **perceptions d'inéligibilité** (11,8 %) et de **contraintes statutaires** comme le fait de **ne pas être propriétaire** (17,5 %), qui empêchent d'engager des travaux. Dans la catégorie « autres » (8,8 %), les obstacles mis en avant sont prioritairement le fait d'être en copropriété et le frein monétaire. D'autres motifs sont également soulignés par les répondant-es tels que « le fait d'être dans un immeuble non éligible sur la rénovation de la façade protégée au PLUI », le changement de critères d'éligibilité ou le fait de ne pas en ressentir le besoin. D'autres obstacles significatifs concernent la **complexité perçue des démarches** (7 %) ou le **manque de temps** (4,2 %) ou de **repères institutionnels** (3 %), illustrant une difficulté d'accès à l'information et un besoin d'accompagnement renforcé. Très marginalement, on retrouve des blocages personnels ou sociaux comme le refus de **l'étiquette « précaire »** ou la préférence à **se débrouiller seul·e**. Certaines difficultés, telles que celles linguistiques, ne sont pas mises au jour par cette enquête qui *de facto* crée un biais de sélection en faveur des personnes maîtrisant bien le français. D'autres motifs mériteraient également d'être interrogés plus frontalement³⁰.

❖ Ces éléments soulignent l'importance des campagnes **d'information** et d'un **travail sur l'image de ces aides**, ainsi que sur l'accompagnement puisqu'elles

³⁰ Une autre enquête menée au niveau national par l'ANIL expose une difficulté de main d'œuvre qualifiée ou la crainte des arnaques.

<https://www.anil.org/etude-renovation-energetique-interet-agir-et-adhesion-particuliers/>

permettent de réaliser des travaux d'isolation permettant d'améliorer la qualité de vie face aux changements climatiques.

ANALYSES III : Quelles inégalités d'exposition aux nuisances perçues ?

Questions posées dans ce bloc d'analyses

- 1/** Êtes-vous importuné-e, à votre domicile, par le bruit ? ... Oui ... Non
Si oui, quel genre de bruit ? ... Le bruit de la circulation routière : voitures et moto des particuliers ... Le bruit de la circulation routière : autobus et autocar ... Le bruit de la circulation routière : véhicules d'urgence (pompiers, police, ambulances) ... Le bruit du train ou du tram ... Le bruit de bâtiments publics (école, collèges, services publics...) ... Le bruit de bâtiments tertiaire privés (bureaux, boutiques...) ... Le bruit de commerces, bars, restaurants... ... Le bruit de bâtiments industriels ... Le bruit d'individus dans la rue ... Le bruit de mes voisins ... Autre (préciser)
- 2/** Ressentez-vous des gênes liées à l'odeur de l'air lorsque vous êtes dehors, aux alentours de votre domicile ? ... Oui, souvent ... Oui, parfois ... Exceptionnellement ... Non
Si oui, quel genre d'odeurs ?
- 3/** Ces espèces d'insectes ou d'animaux sont-elles présentes ou ont-elles été présentes récemment ?... Moustiques / Mouches / Cafards, blattes / Moucheron / Punaises / Rats / Souris / Musaraignes / Pigeons / Pigeons ... Oui, et ça me dérange ... Oui et ça ne me dérange pas ... Non ... Je ne sais pas
- 4/** Ressentez-vous des difficultés respiratoires lorsque vous êtes dehors, aux alentours de votre domicile ? Si oui, est-ce lié selon vous à des allergies au pollen ?
- 5/** S'il vous arrive de ressentir ces gênes respiratoires, avez-vous déjà consulté un professionnel de santé pour en parler ? J'ai un rendez-vous de prévu
- 6/** Trouvez-vous que la pollution de l'air "se voit" autour de chez vous ? ... Oui, dans la couleur du ciel ... Oui, à travers le noircissement des façades ... Oui, à travers les dépôts de suie/crasse sur les fenêtres ou sur les meubles d'extérieur ... Oui, d'une autre manière (préciser) ... Non ... Je ne sais pas

Introduction

Les inégalités socioéconomiques sont aussi des inégalités d'exposition à des nuisances : bruits et odeurs dans et autour du domicile ; animaux non-désirés par les enquêtés (moustiques, mouches, rats, ou pigeons) ; gênes respiratoires, etc. Il s'agit de comprendre la perception de la population enquêtée sur ces phénomènes. Ceux-ci

sont-ils cumulatifs avec les inégalités d'exposition thermique tel que le suggère certains travaux académiques ? Comme le montrent Adélaïde et al. (2024)³¹, la chaleur et la pollution de l'air élèvent les risques de morbidité, et entraînent des effets sanitaires délétères, surtout chez les populations les plus défavorisées.

Des inégalités d'exposition marquées

Le **tableau 4** présente un résumé des « nuisances » rapportées par les participant-es comme étant les plus gênantes. Ces valeurs sont classées par fréquence. Les deux grands types de nuisances sont les moustiques dans le domicile (83,4%) et les pigeons autour du domicile (81%).

Tableau 4 : Résumé des nuisances jugées comme à la fois présentes et gênantes par les répondant-es puis classées par fréquence

n°	Catégorie d'exposition	Type de nuisance	n	%
1	Nuisances	Moustiques (dans le domicile)	407	82%
2	Nuisances	Pigeons (autour du domicile)	396	80%
3	Nuisances	Mouches (dans le domicile)	252	51%
4	Nuisances	Moucherons (dans le domicile)	229	46%
5	Nuisances	Mouches (autour du domicile)	205	41%
6	Bruits	Bruit (depuis le domicile)	194	39%
7	Nuisances	Punaises (dans le domicile)	157	32%
8	Nuisances	Punaises (autour du domicile)	151	30%
9	Nuisances	Moucherons (autour du domicile)	137	28%
10	Nuisances	Rats (autour du domicile)	97	20%

³¹ Adélaïde, L., Hough, I., Seyve, E., Kloog, I., Fife, G., Launoy, G., ... & al. (2024). Inéquités sociales et environnementales en France continentale : une analyse de l'exposition à la chaleur à la pollution de l'air et au manque de végétation.

Selon Jerolmack (2008), certains animaux, comme les pigeons, dérangent parce qu'ils ne s'alignent pas avec des représentations d'une ville propre et qu'ils transgressent l'idéal des sociétés modernes à séparer la nature et la culture ³². D'autres, comme les moustiques, interfèrent avec les activités humaines et la perception de l'habitabilité des lieux qu'ils impactent par leurs piqûres, qui peuvent mener à des risques pathogéniques importants³³. En nous appuyant sur les effets estimés issus des modèles d'ANOVA à mesures répétées³⁴, plusieurs profils sociodémographiques se distinguent en matière de perception des différentes nuisances animales. La pertinence de ces analyses est de pouvoir rendre compte de « tailles d'effet », c'est-à-dire, de quantifier l'écart dans les scores des membres du panel. Ainsi, comparées aux habitant·es de territoires intermédiaires ou ruraux, les personnes résidant en **zone urbaine dense rapportent significativement plus de gêne sonore** à domicile ($d = 0,29$, différence faible à moyenne)³⁵ et **davantage de « nuisances » liées aux animaux et au bruit** (effet = 0,66, taille d'effet : forte). Comme ces scores sont interprétables entre eux, on peut également analyser qu'il y a deux fois plus de différences entre les strates denses ou rurales concernant les nuisances liées à la présence d'animaux qu'il n'y a de différences concernant la nuisance sonore. À nouveau, cette différence s'explique vraisemblablement par la plus grande présence d'animaux jugés par les enquêté·es comme « problématiques », et plus particulièrement par les représentations diverses qui étiquettent certains animaux comme des indésirables urbains (par exemple, le pigeon).

Sur le plan social, les personnes appartenant aux **professions les moins favorisées (CSP-)** apparaissent **plus affectées** par certaines nuisances que les professions les plus favorisées (CSP+) : elles rapportent significativement plus de punaises dans le domicile ($d = -0,31$ ³⁶, différence moyenne) et plus de pigeons autour du domicile ($d = -0,31$, différence moyenne). On retrouve ainsi les résultats documentés par les rapports de politique publique : les inégalités économiques sont également des inégalités

³² Jerolmack, C. (2008). How pigeons became rats: The cultural-spatial logic of problem animals. *Social problems*, 55(1), 72-94.

³³ Ellwanger, J. H., da Cruz Cardoso, J., & Chies, J. A. B. (2021). Variability in human attractiveness to mosquitoes. *Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases*, 1, 100058.

³⁴ L'ANOVA à mesures répétées permet d'analyser simultanément ces 36 questions. En condensant toutes les comparaisons dans un seul modèle, on limite le risque d'erreur de type I associé à la multiplication des tests ; c'est-à-dire, on limite le risque d'un résultat positif qui n'existe pas en réalité, et qui augmente à mesure que l'on compare un grand nombre de moyennes sur le même groupe de répondant·es.

³⁵ Une taille d'effet est la force d'un écart entre deux moyennes. La littérature statistique présente des scores standards permettant d'évaluer la force de ces écarts. Il y a différents indicateurs de tailles d'effet (l'indice de corrélation étant le plus connu qui représente une force d'association). Ici, nous utilisons le d de Cohen, qui représente la grandeur d'un écart. Il s'agit d'un score allant jusqu'à 0,20 correspond à une petite taille d'effet ; de 0,20 à 0,50, une taille d'effet moyenne ; de 0,50 à 0,80 et au-delà, une grande taille d'effet (voir Cohen, J. [1988]. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2^e éd.). Lawrence Erlbaum). On peut se représenter mentalement ce qu'est une taille d'effet en imaginant un fossé à sauter entre deux rives, chaque rive représentant un groupe dont on compare la moyenne. Plus la taille d'effet est grande, plus l'écart entre les rives est grand.

³⁶ Une autre façon de lire cette valeur est de dire que les CSP « supérieures » indique avoir moins de punaises à la maison que les CSP « inférieures ».

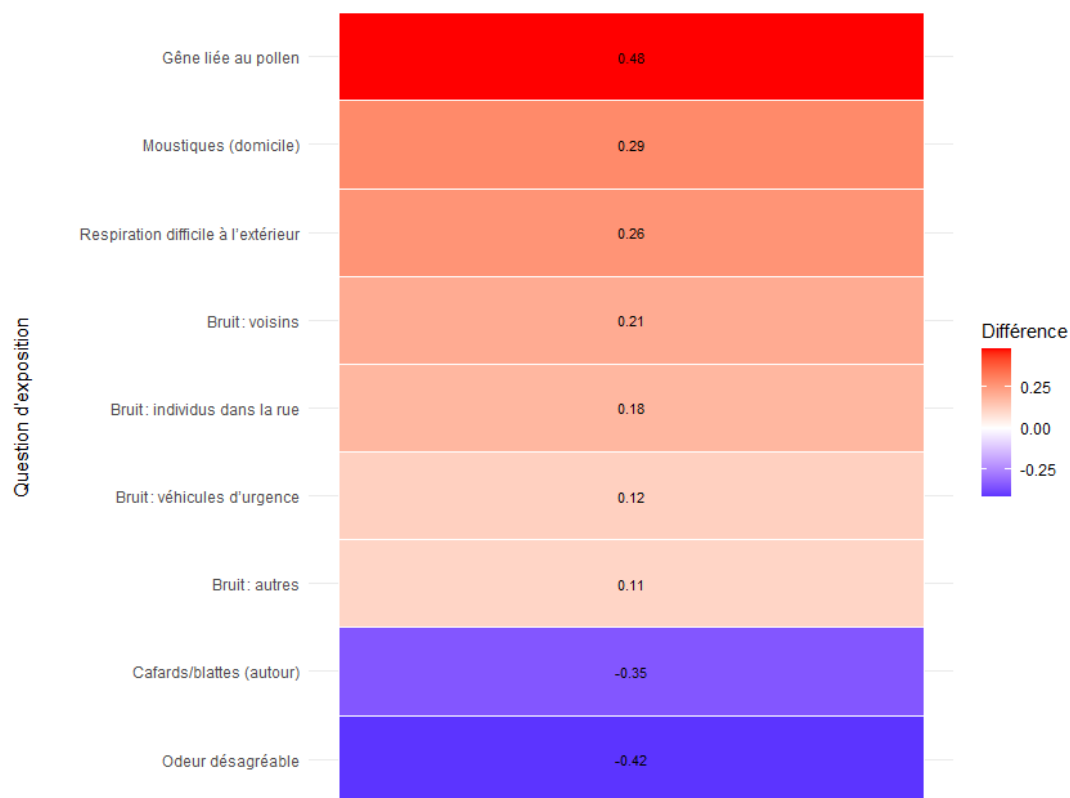
d'expositions multiples. Le genre introduit lui aussi des écarts notables³⁷. Nos résultats contribuent à quantifier la force de ces inégalités en unités d'écart type. En moyenne, interrogés sur leur gêne ressentie face aux punaises et pigeons, les membres du panel les moins favorisés rapportent 30 % d'unité d'écart-type de plus que ceux issues de CSP plus favorisés.

Dans cette même logique d'analyse, les **femmes rapportent significativement moins** consulter leur médecin que les hommes pour gêne respiratoire ($d = 0,29$, différence moyenne), ce qui rejoint le non-recours aux soins plus marqués dans cette catégorie de population.

La **figure 14** montre que le statut de locataire du parc social est associé à des différences de perception marquées pour plusieurs nuisances. Par rapport aux autres ménages, les locataires sociaux déclarent une gêne liée au pollen beaucoup plus forte ($d = 0,48$, effet fort), ainsi que plus modérément la présence de moustiques à domicile ($d = 0,29$, effet faible à moyen) et légèrement plus de difficultés respiratoires à l'extérieur ($d = 0,26$, effet faible à moyen). Les locataires du parc social rapportent également davantage le bruit de voisinage ($d = 0,21$, effet faible), celui des passant-es dans la rue ($d = 0,18$, effet faible) et les sirènes de véhicules d'urgence ($d = 0,12$, effet très faible). À l'inverse, les locataires sociaux rapportent significativement moins de gêne liée aux cafards autour du domicile ($d = -0,35$, effet moyen) et une moindre perception des odeurs désagréables de l'air ($d = -0,42$, effet moyen).

³⁷ Adélaïde, L., Hough, I., Seyve, E., Kloog, I., Fifre, G., Launoy, G., ... & al. (2024). *Op. Cit.*

Figure 14 : Taille d'effet des différences des types de nuisances rapportées en entre les locataires du parc social et les autres



ANALYSES IV : Quel cumul avec les vulnérabilités socioéconomiques ?

Questions posées dans ce bloc d'analyses³⁸

1/ Avez-vous eu un impayé au cours des douze derniers mois ? Sur mon logement Sur une autre facture Non

2/ A la fin du mois, une fois toutes vos dépenses courantes payées (loyer, charges, assurances, impôts, alimentation, etc.), comment qualifieriez-vous votre situation financière ? Il ne me reste rien et je suis débiteur à la fin du mois Il ne me reste rien, je boucle tout juste mon budget Il me reste moins de 100 euros Il me reste entre 100 et 500 euros Il me reste plus de 500 euros Je ne me prononce pas

3/ Quelles sont les dépenses sur lesquelles vous vous êtes restreint(e) pour raisons financières au cours des 12 derniers mois ? Soins médicaux Dépenses pour les enfants Alimentation Téléphone Voiture Equipement ménager Habillement Vacances et loisirs Chauffage, énergie Carburant (Réponses possibles à chaque fois : Oui / Non / Non concerné)

4/ Pensez-vous qu'il y a un risque que vous deveniez pauvre dans les cinq prochaines années ? Oui, plutôt ; Non, plutôt pas ; Je me considère déjà comme pauvre
Pensez-vous qu'il y a un risque que les changements environnementaux vous affectent dans les cinq prochaines années ? Oui, plutôt ; Non, plutôt pas ; Je considère que je suis déjà affecté par des changements environnementaux

Introduction

Face aux expositions écologiques documentées dans la précédente section, certains profils sont économiquement plus susceptibles de souffrir de l'impact des effets climatiques. La vulnérabilité économique est aussi une précarité écologique. Dans cette suite d'analyses, nous avons donc cherché à approfondir ce lien entre inégalités socio-économiques et inégalités écologiques.

³⁸ Toutes les analyses présentées ci-dessous sont fondées sur le revenu « par unité de consommation » (UC). Les UC permettent de tenir compte de la taille et de la composition du ménage : on attribue 1 UC au premier adulte, 0,5 UC à chaque personne supplémentaire de 14 ans ou plus et 0,3 UC à chaque enfant de moins de 14 ans. Le revenu du foyer est ainsi divisé par le nombre total d'UC afin de comparer de façon équitable le niveau de vie de ménages de tailles différentes. (<https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1802>).

Restrictions budgétaires : inégalités de genre et sociodémographiques

Nos analyses de rapports de chances (*odd ratio*) indiquent des **différences dans les pratiques de restriction budgétaire selon le profil sociodémographique, à commencer par le genre** : les femmes présentent presque trois fois plus de chances que les hommes de devoir restreindre leurs dépenses pour les enfants (OR = 2,87 ; $p = 0,038$). Elles sont aussi plus de deux fois plus susceptibles que les hommes de limiter leurs achats d'équipement ménager (OR = 2,17 ; $p = 0,028$), ont près du double des probabilités de restreindre leurs achats d'habillement par rapport aux hommes (OR = 1,95 ; $p = 0,048$), et ont plus de deux fois les probabilités de se restreindre sur le carburant que les hommes (OR = 2,20 ; $p = 0,030$). Ces résultats prolongent les savoirs actuels et permettent de soutenir davantage l'hypothèse que les inégalités de genres sont des inégalités économiques et, partant, des inégalités écologiques^{39,40}.

Chaque passage à la tranche d'âge supérieure s'accompagne d'une augmentation de 60 % des chances de se restreindre sur le chauffage ou l'énergie (OR = 1,60 ; $p = 0,014$).

Les résident·es des zones intermédiaires et rurales ont un peu plus du double des probabilités de restreindre leurs dépenses alimentaires comparé à celles et ceux des zones denses (OR = 2,21 ; $p = 0,041$). Ils et elles ont également près de trois fois plus de chances de limiter leurs dépenses de carburant que les personnes vivant en forte densité urbaine (OR = 2,63 ; $p = 0,023$).

- ❖ Ces restrictions témoignent d'une précarité économique sur certains plans clés relatifs à l'accès aux besoins. Les différentes formes d'inégalités écologiques (accès à une alimentation de qualité ou exposition à la chaleur) ne sont pas forcément cumulatives comme en témoigne le fait que les zones intermédiaires et rurales sont plus épargnées en termes d'exposition tandis qu'elles concentrent plus de personnes se restreignant sur l'alimentation.

Difficultés à régler les factures d'énergie et différences sociodémographiques

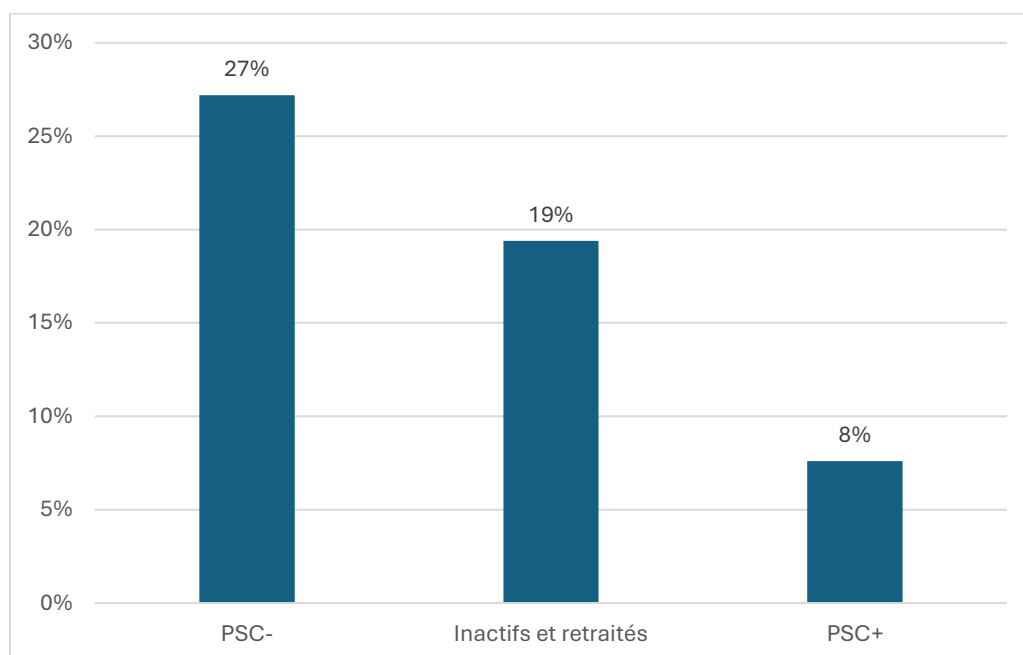
Environ 15 % des personnes interrogées déclarent avoir **rencontré des difficultés à régler leurs factures d'énergie au cours des douze derniers mois**. Cette proportion varie sensiblement selon les profils sociodémographiques.

De façon cohérente, les professions **les moins favorisées** présentent le taux le plus élevé de **difficultés** (27,2 %), contre 19,4 % pour les inactif·ves et retraité·es et seulement 7,6 % pour les professions supérieures (voir Figure 14).

³⁹ Makowiak, J. (2021). Environnement et genre. Quand la question du changement climatique met (aussi) en lumière l'inégalité femme homme. *Revue juridique de l'environnement*, 46(4), 675-677

⁴⁰ Laugier, S., Falquet, J., & Molinier, P. (2015). Genre et inégalités environnementales: nouvelles menaces, nouvelles analyses, nouveaux féminismes. *Cahiers du genre*, 59(2), 5-20.

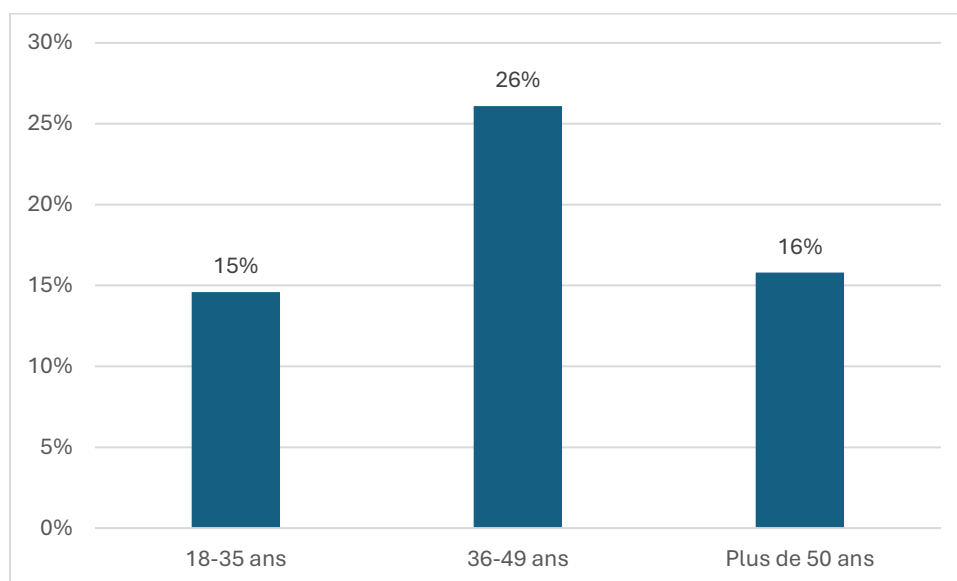
Figure 14 : Difficultés à régler sa facture énergétique en fonction de la PSC



Établissant la validité de notre échantillon sur ce sujet, une analyse de variance pondérée montre que, **comparé-es aux inactif-ves**, les **personnes des professions les moins favorisées ont une probabilité significativement plus élevée de rencontrer ces difficultés**, tandis que les cadres et professions supérieures sont beaucoup moins concernés.

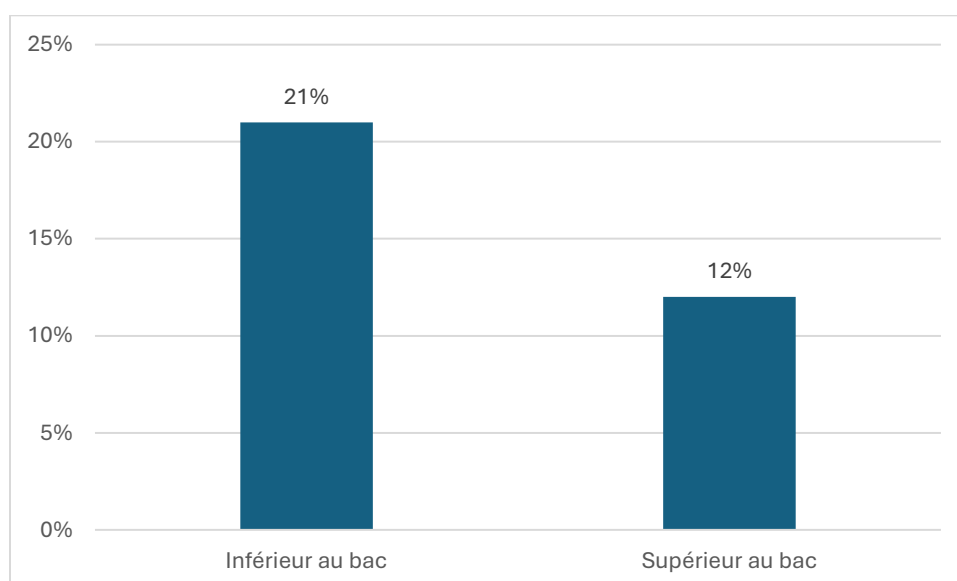
Une plus grande prévalence de vulnérabilités financières se situe chez les 36–49 ans (26,1 %), nettement au-dessus des 14,6 % relevés chez les 18–35 ans et des 15,8 % chez les 50 ans et plus (cf. figure 15).

Figure 15 : Difficulté à régler sa facture énergétique en fonction de l'âge



La différence entre la classe d'âge 36–49 ans et la plus jeune est statistiquement significative ($p < 0,01$), probablement en raison de la conjugaison de charges familiales (logement, enfants) et d'une facture énergétique croissante. **Sur le plan du niveau d'éducation**, les répondant·es ayant un **niveau inférieur ou égal au baccalauréat sont significativement plus nombreux à signaler des difficultés** (21,3 %) comparé·es aux diplômé·es du supérieur (12,3 %), illustrant ici encore l'effet protecteur du capital scolaire face à la précarité énergétique (cf. figure 16). Nous n'observons aucune différence de genre statistiquement significative sur ce plan.

Figure 16 : Difficulté à régler sa facture énergétique en fonction du niveau de diplôme



Rapport aux dispositifs d'aides : inégalités dans les connaissances

Les données pondérées révèlent une **faible connaissance générale sur les dispositifs d'aides disponibles** pour faire face aux difficultés de paiement des factures d'énergie. Par exemple, seul·es **3 % des répondant·es issus des professions les moins favorisées** déclarent connaître le **Fonds de solidarité logement (FSL)**, et cette proportion chute, avec cohérence, à **1 % parmi les professions supérieures**. C'est dans la tranche d'âge des **36–49 ans** que cette aide est le mieux identifiée (**8,6 %**), contre à peine **0,4 %** chez les jeunes de 18–35 ans. La connaissance du **chèque énergie** est globalement un peu plus répandue. Elle concerne **15,9 % des professions les moins favorisées**. Là encore, ce sont les personnes âgées de **36 à 49 ans** qui se démarquent (**15 %**), avec une différence statistiquement significative dans les modèles d'ANOVA pondérée.

- ❖ **Les personnes plus fragiles économiquement ont logiquement plus de difficultés sur le plan de l'accès à l'alimentation ou à l'énergie.**
- ❖ **Nos analyses font ressortir un non-recours aux aides permettant de lutter contre la précarité énergétique.**

Vulnérabilités déjà là et vulnérabilités à venir

62 % des personnes interrogées considèrent qu'elles pourraient être affectées par les changements environnementaux dans les cinq prochaines années et 22 % qu'elles sont déjà affectées (cf. Figure 17) ; 38 % considèrent qu'elles pourraient devenir pauvres dans les prochaines années et 10 % se considèrent déjà comme pauvres (cf. Figure 18).

Figure 17 : Pensez-vous qu'il y a un risque que les changements environnementaux vous affectent dans les cinq prochaines années ?

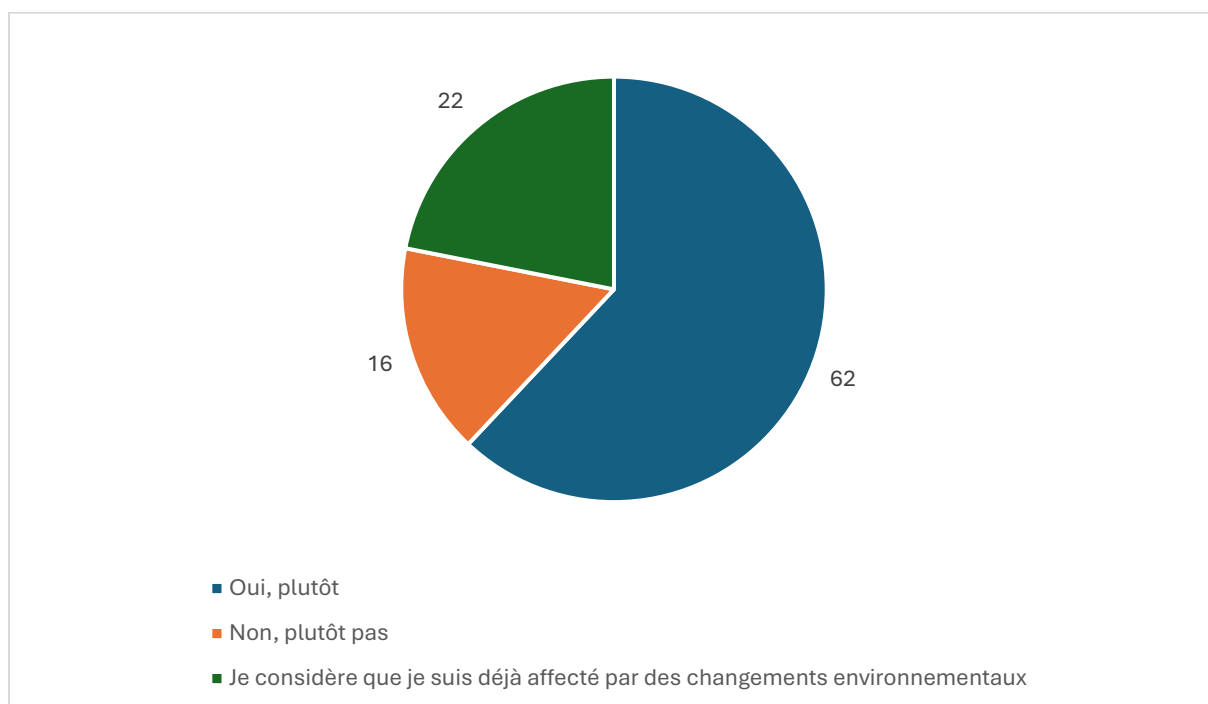
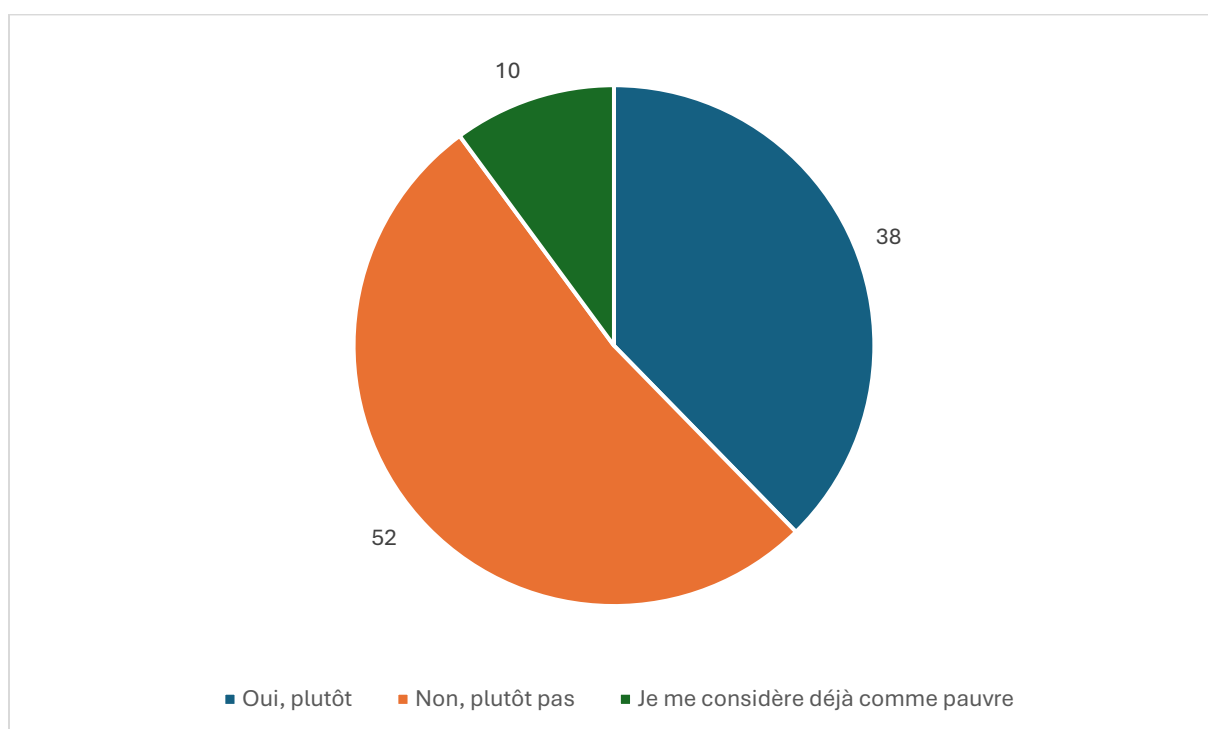


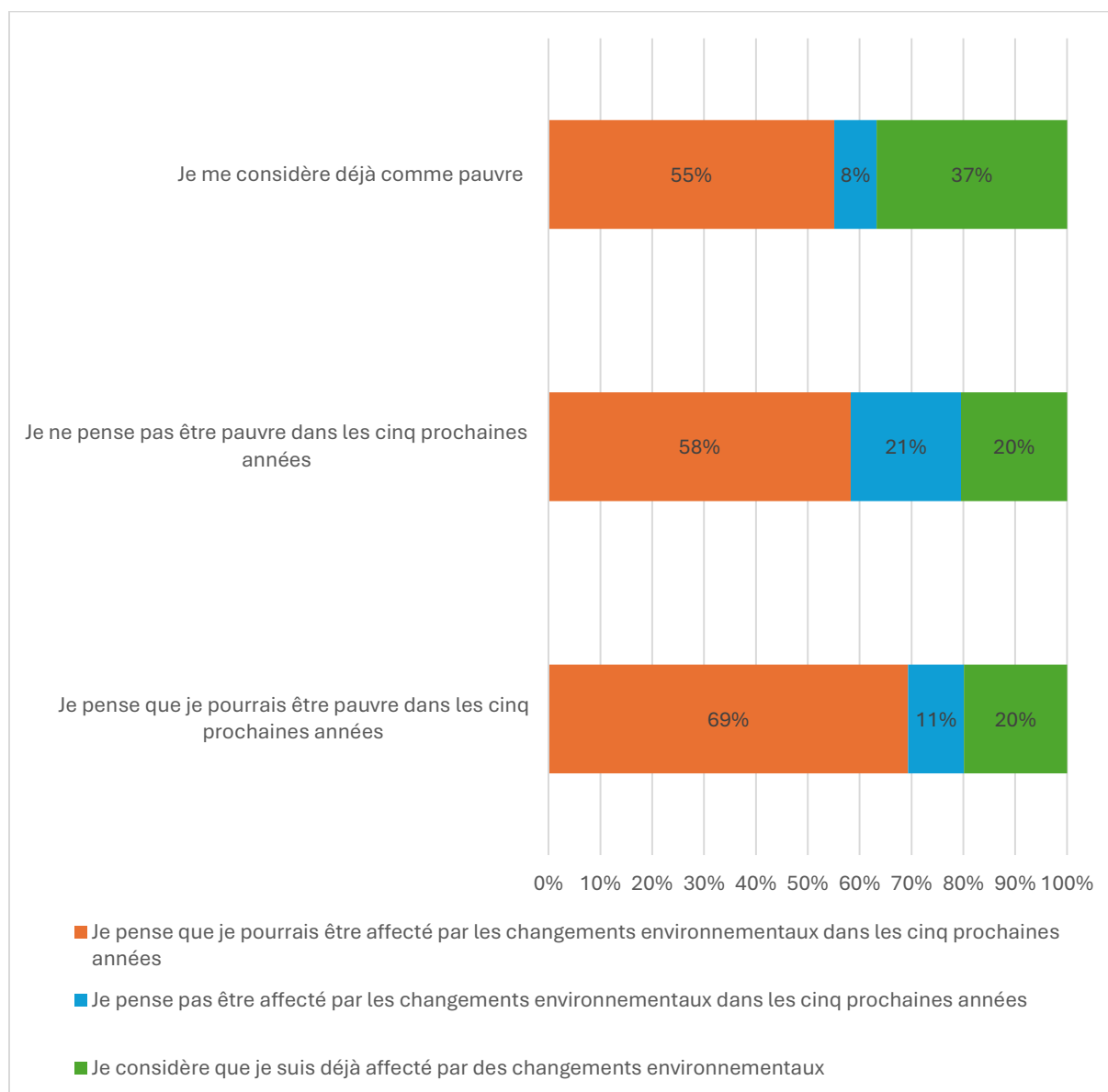
Figure 18 : Pensez-vous qu'il y a un risque que vous deveniez pauvre dans les cinq prochaines années ?



Quand l'on croise ces deux variables, force est de constater qu'en proportion, les personnes qui se sentent pauvres se sentent aussi déjà davantage affectées par les

changements environnementaux. Ceux ou celles qui se considèrent déjà pauvres et affecté·es par les changements environnementaux correspondent à 4 % de l'échantillon. Ceux ou celles qui considèrent qu'ils ou elles pourraient être à la fois pauvres et affecté·es par les changements environnementaux représentent 26 % de l'échantillon (cf. figure 19).

Figure 19 : Risque perçu de pauvreté croisé au risque perçu d'être impacté par les changements environnementaux



Ceux et celles qui pensent pouvoir le devenir sont aussi plus inquiets des changements environnementaux sur leur condition de vie. Les personnes se sentant potentiellement vulnérables économiquement ou écologiquement ressentent dans l'ensemble plus souvent de la nervosité, un sentiment de cafard et un sentiment de découragement et de

déprime. Ce vécu peut témoigner d'une certaine « éco-anxiété » de cette partie de la population⁴¹.

Nos analyses ordinales pondérées montrent **que la perception de pauvreté constitue un prédicteur significatif de la perception des impacts environnementaux à court terme.**

Dans notre enquête, cette *pauvreté perçue* se décline en trois niveaux :

- (1) ne pas anticiper de risque de devenir pauvre,
- (2) considérer ce risque comme plausible,
- (3) ou se percevoir déjà en situation de pauvreté.

Plus les répondant·es se situent à un niveau élevé de cette vulnérabilité économique — qu'il s'agisse d'un risque de pauvreté ou d'une situation déjà vécue comme telle — plus ils et elles estiment que les changements environnementaux sont susceptibles de les affecter dans les cinq prochaines années. Se percevoir comme pauvre augmente de 1,96 les chances de déclarer également être fortement affecté par les effets du changement climatique. Toutefois, de futures études sont nécessaires pour répliquer ces effets qui restent proches du seuil de significativité statistique ($p = 0,049$).

❖ **4 % des personnes interrogées sont affectées par la pauvreté et les dérèglements environnementaux. 26 % considèrent qu'elles pourraient être affectées par les deux phénomènes dans les cinq ans.**

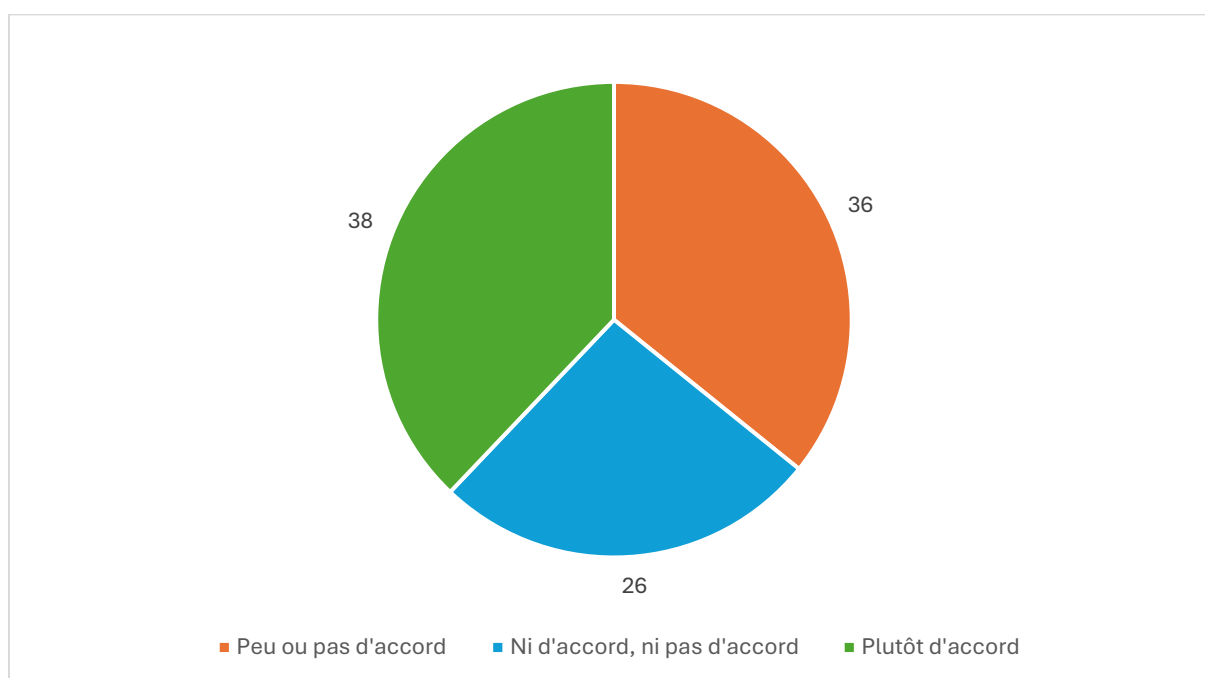
Leviers de politiques publiques pour les plus modestes

44 % des répondant·es considèrent que les politiques publiques détériorent la situation des Français les plus modestes. Ils ne sont que 10 % à affirmer la même chose par rapport à la situation des plus aisés.

Alors que la politique environnementale est encore souvent ramenée à la question du consentement à payer par les économistes, seul un tiers des membres du panel donnerait une partie de leur revenu s'ils et elles étaient sur·es que l'argent serait utilisé pour éviter la pollution de l'environnement (cf. figure 20).

⁴¹ « Bien que plusieurs termes et définitions soient proposés, l'éco-anxiété correspond généralement à un sentiment de détresse face au dérèglement des écosystèmes. Elle « se situe entre la peur et l'angoisse, s'exprime par un sentiment de perte de confiance envers l'environnement écologique et peut trouver écho dans la crainte de se retrouver désemparé, saisi par un état de détresse agissant de manière lancinante » (Desveaux, 2020, p. 108) » Desmarais et al. (2022)

Figure 20 : Dans quelles mesures êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes ? Je donnerais une partie de mes revenus si j'étais sûr que l'argent soit utilisé pour éviter la pollution de l'environnement



Le levier de la sobriété est davantage plébiscité puisque 59 % des répondant-es considèrent ce levier comme positif et 76 % de ceux se sentant déjà pauvres. La sobriété telle que définie par l'ADEME (2020, 2024) repose sur trois piliers : 1. la limitation des impacts, 2. le questionnement sur les besoins et 3. le changement de pratiques aux échelles individuelle et collective.

❖ Les personnes ne semblent pas opposer les risques sociaux et environnementaux et mettent plutôt en avant le levier de la sobriété que le levier monétaire.

ANALYSES V : Quelles stratégies d'adaptation des personnes ?

Questions posées dans ce bloc d'analyses

1/ Vous arrive-t-il de partir de chez vous, peu importe la durée de cette sortie, pour l'une des raisons suivantes ? - Quand il fait trop chaud ... Quand il fait trop froid...Quand il y a trop de moustiques ... Quand il fait trop humide ... Quand il y a trop de bruit ... Quand l'ambiance est trop compliquée à la maison ... Oui, pour quelques heures ... Oui, au moins une nuit ... Non, car je ne peux pas ... Non, car je n'en ai pas besoin

2/ Vous arrive-t-il de vous rendre dans les parcs ou jardins publics "en ville" ? Vous arrive-t-il de vous rendre dans la nature hors de la ville ? (montagne, campagne, forêt. Pour vous détendre et prendre l'air ... Pour vous promener ... Pour sortir en famille ou avec des amis ... Pour faire du sport ... Autre (préciser) ...

3/ Si vous partez quelques heures pour l'une de ces raisons, quelques heures ou une journée, où allez-vous ? ... Dans un parc ... Dans un centre commercial ... Dans un lieu de loisir (cinéma, piscine) ... Dans la nature (montagne, forêt, lac, rivière...) ... Autres (préciser)

4/ Si vous partez, pour l'une de ces raisons, au moins une nuit, où allez-vous le plus souvent ? ... Chez un membre de ma famille ... Chez un ami ... Dans une location ... Dans une résidence secondaire ... Autre (préciser)

5/ Lorsque vous ne pouvez pas partir de chez vous, qu'est-ce qui vous limite ? ... J'ai des obligations familiales ... J'ai des obligations professionnelles ... J'ai des problèmes pour me déplacer ... Je ne sais pas où aller ... J'ai des contraintes financières ... Autre (préciser)

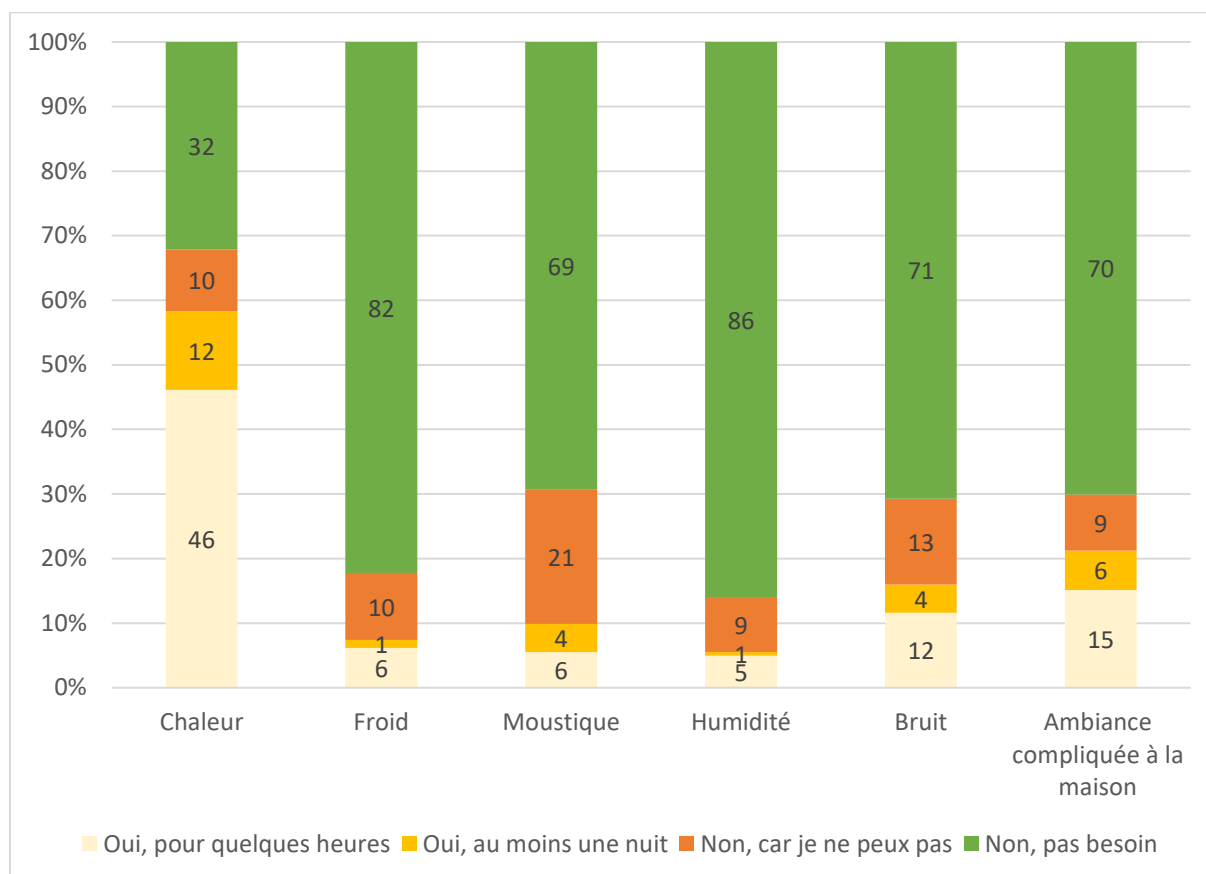
Introduction

Les expositions et vulnérabilités socio-écologiques interrogent les capacités adaptatives mises en place pour contribuer à la résilience des foyers. Les recherches en géographie documentent les « connaissances habitantes » comme un élément adaptatif importants ; des savoir-faire liés à des pratiques socio-spatiales, d'usage des lieux, et des capacités relationnelles.⁴² Ce dernier volet d'analyse explore ces stratégies.

⁴² Allagnat, M., & Molina, G. (2024). Récits sur les inégalités socio-environnementales et l'action publique en périodes de fortes chaleurs en périphérie urbaine de Lyon.

Première ébauche de ces connaissances habitantes, la **Figure 21** présente une liste des raisons de mise en place de ces stratégies de mobilité hors de la maison : **il s'agit surtout d'une stratégie mise en place lors des fortes chaleurs.**

Figure 21 : Vous arrive-t-il de partir de chez vous, pour l'une des raisons suivantes ?



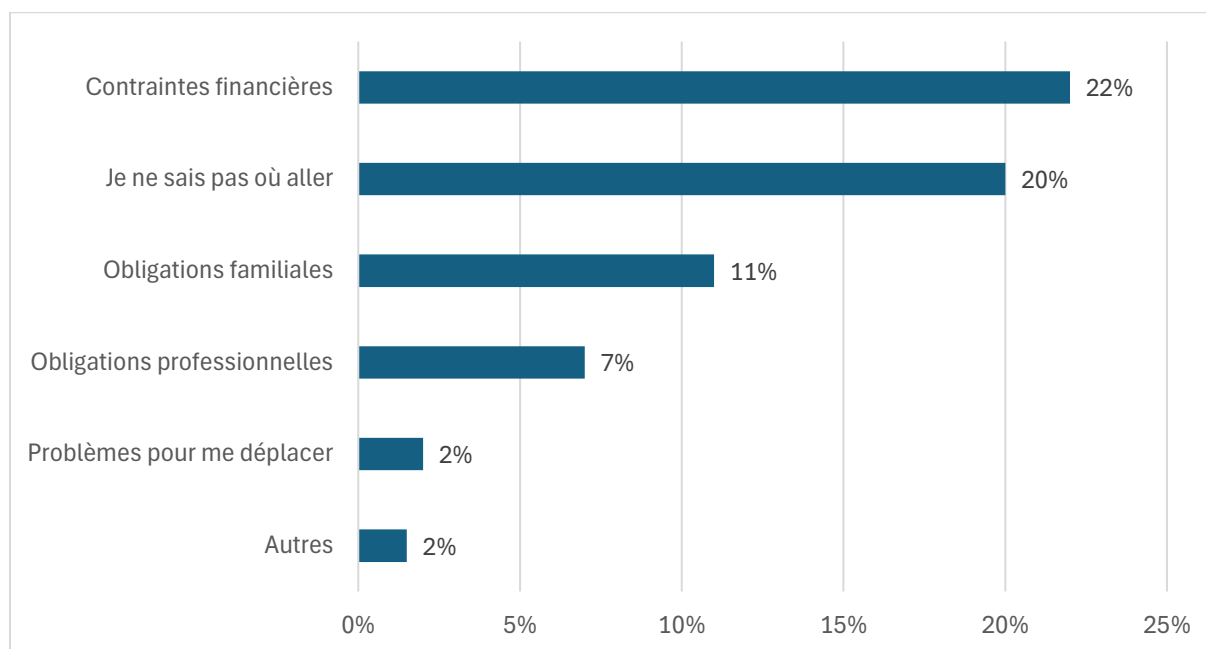
Les analyses pondérées révèlent des **différences statistiquement significatives** dans la mise en place des **stratégies d'adaptation selon deux dimensions sociodémographiques** : le niveau de diplôme et la catégorie socioprofessionnelle. L'effet du niveau de diplôme est systématique sur l'ensemble des situations explorées.

En particulier, les **personnes les moins diplômées déclarent moins souvent quitter leur domicile lorsqu'il fait trop chaud, trop froid, lorsqu'il y a du bruit, de l'humidité, des moustiques ou une ambiance difficile à la maison**. Ces écarts sont confirmés par des analyses post-hoc pondérées : les personnes **sans diplôme** ou avec **un niveau inférieur au bac** déclarent **significativement moins recourir à ces formes d'adaptation par rapport à celles ayant un diplôme du supérieur**. Des écarts significatifs apparaissent également selon la catégorie socioprofessionnelle, en défaveur des ménages les plus précaires, qui ont moins recours aux stratégies de mobilité.

❖ Ces résultats suggèrent que les inégalités sociales pèsent fortement sur la capacité à s'adapter concrètement à des environnements résidentiels inconfortables.

La **Figure 22** présente les raisons de non-recours à des stratégies visant à sortir de chez soi pour s'adapter aux « nuisances ». Les **classes les plus financièrement précaires** n'ont pas recours à ces stratégies du fait de **contraintes financières** qui limitent cette mobilité pour sortir hors de la ville, mais aussi du fait d'un **manque d'information** sur les lieux où aller, ou du fait d'**obligations familiales ou professionnelles**.

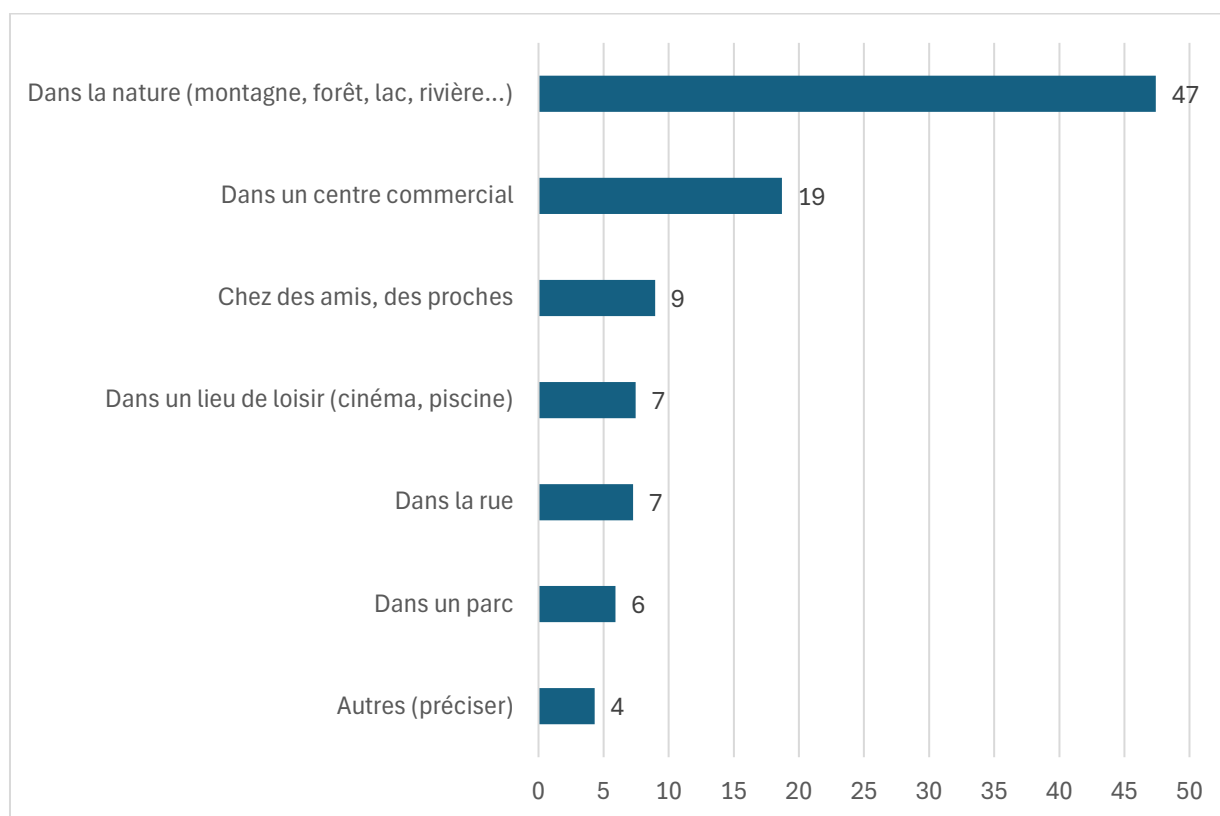
Figure 22 : Lorsque vous ne pouvez pas partir de chez vous, qu'est-ce qui vous limite ?



Quand les **habitant·es du territoire grenoblois partent quelques heures pour fuir une exposition**, ils vont d'abord dans la nature, un centre commercial, chez des amis/des proches pour 9 % d'entre eux, dans un lieu de loisir, dans la rue ou dans un parc (cf. **figure 23**).

On constate ainsi que la nature occupe une place importante dans les habitudes : **71 % des personnes interrogées se rendent au moins une fois par mois dans la nature, hors de la ville**. En revanche, ce qui est plus surprenant, **c'est que, même si 53 % fréquentent régulièrement les parcs en ville – c'est-à-dire au moins une fois par mois, ces espaces sont assez peu perçus comme des lieux de repli lorsqu'il s'agit de quitter son logement en cas de difficulté**.

Figure 23 : Si vous partez pour quelques heures, où allez-vous ?



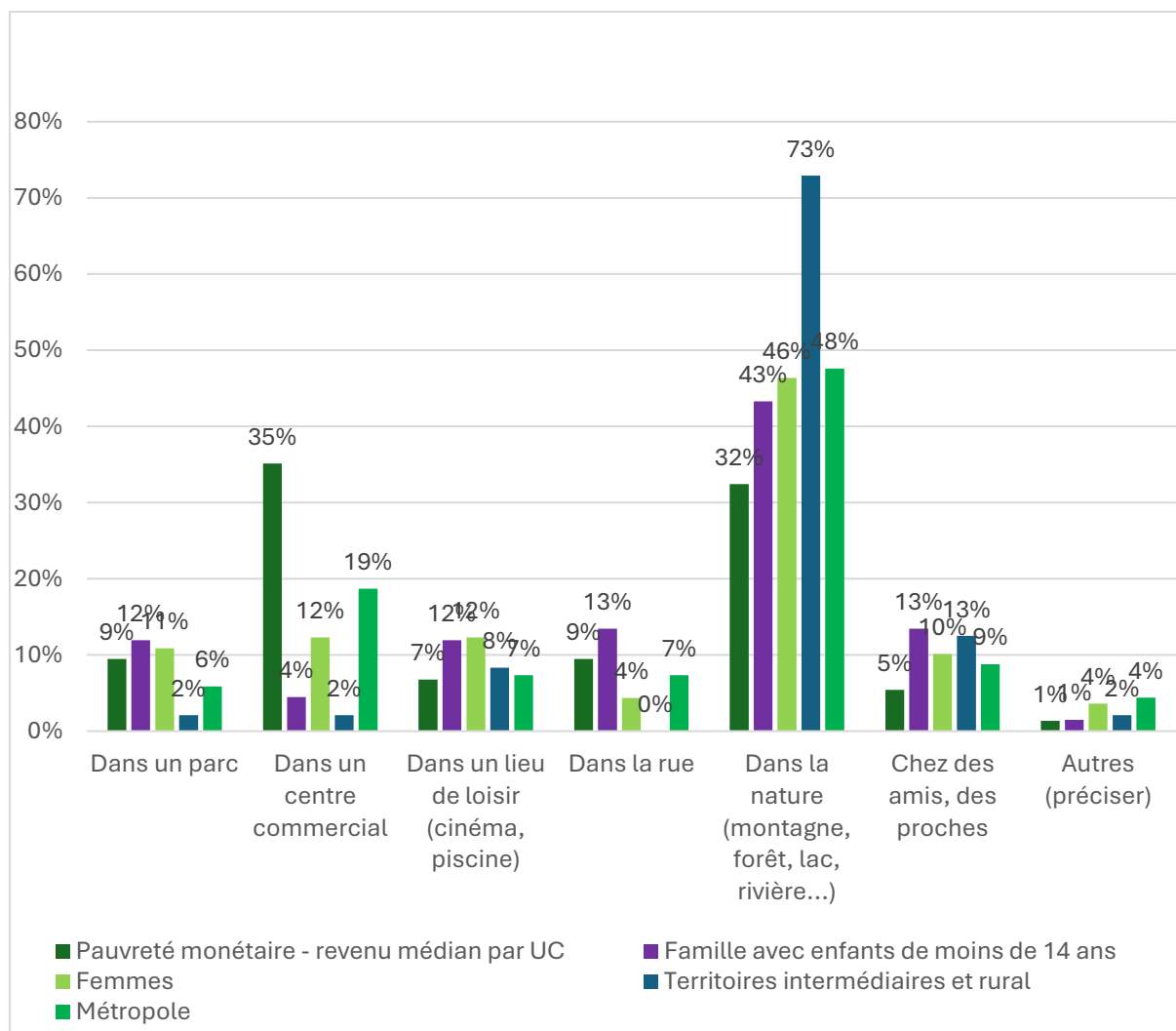
Ensuite, les **pratiques sont différenciées d'un point de vue social – même si la nature reste le lieu de repli privilégié.**

Les personnes en situation de pauvreté monétaire, avec des enfants de moins de 14 ans, les femmes, fréquentent davantage les parcs. Les centres commerciaux sont surtout un lieu de repli pour les personnes en situation de pauvreté monétaire, sans doute parce que cela constitue un lieu de refuge accessible.

Les lieux de loisirs sont davantage perçus comme un repli pour les femmes et les familles d'enfants de moins de 14 ans (cf. Figure 24).

Les habitant-es des territoires intermédiaires et ruraux se distinguent nettement : près de trois quarts d'entre eux déclarent aller dans la nature lorsqu'ils partent pendant quelques heures. Chez eux, la nature est clairement le lieu de repli principal.

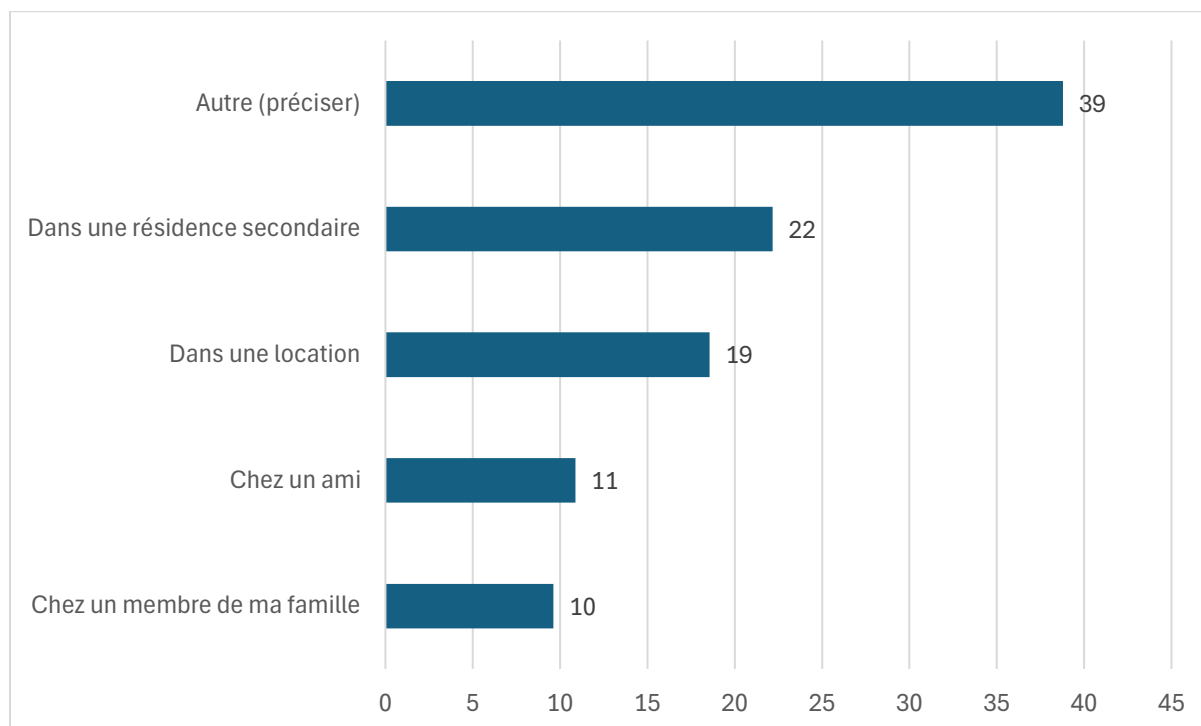
Figure 24 : Si vous partez pour quelques heures, où allez-vous ?



❖ Autrement dit, **tout le monde ne s'adapte pas de la même manière, et les lieux de repli temporaire dépendent fortement à la fois des ressources économiques, du type de territoire et de la situation familiale.**

On vient de voir où les personnes se rendent quand elles quittent leur logement pour quelques heures. On va maintenant regarder ce qui se passe quand le départ dure plus longtemps, c'est-à-dire **quand il s'agit de partir au moins pour une nuit (cf. figure 25).**

Figure 25 : Si vous partez pour l'une de ces raisons, au moins une nuit, où allez-vous le plus souvent ?



Ce qui est frappant dans ce graphique, c'est que la modalité « autre » arrive largement en tête. Cela montre que nos catégories préétablies — résidence secondaire, location, chez un ami, chez un membre de la famille — ne couvrent pas l'ensemble des pratiques réelles pour quitter son logement au moins une nuit.

Avant même d'entrer dans le détail de cette catégorie « autre », on peut aussi remarquer que les deux formes de départ les plus fréquentes parmi les réponses proposées sont la résidence secondaire et la location. **Ce sont deux options qui supposent un certain niveau de ressources financières, ce qui souligne déjà une première inégalité d'accès aux solutions de repli pour la nuit. Seule 9 % de ceux en pauvreté monétaire dans cette situation opte pour une location et 2 % dispose d'une résidence secondaire. La plupart optent pour la nature ou le fait d'aller chez un ami (23 %).**

Quand on détaille la catégorie « autre » (cf. figure 26), on voit surtout apparaître le camping, le bivouac, la nuit en van et plus largement le fait de dormir dans la nature. Mais on y trouve aussi des situations beaucoup plus précaires, comme le fait de dormir dans la rue ou dans la forêt avec une tente, ce qui montre que cette modalité recouvre des réalités sociales très contrastées.

Figure 26 : Autres endroits de repli pour la nuit mis en exergue par les répondant-es



On voit donc que les solutions pour partir au moins une nuit peuvent être très diverses. Toutefois, comme vu précédemment, tout le monde n'a pas la possibilité d'y recourir

- ❖ On voit donc que les solutions pour partir au moins une nuit peuvent être très diverses. Toutefois, comme vu précédemment, tout le monde n'a pas la possibilité d'y recourir

Les scores d'exposition aux nuisances prédisent-ils les stratégies d'adaptation ?

Parler de stratégies d'adaptation implique de comprendre si les scores d'exposition thermiques (Analyses III) permettraient de prédire une action, en l'occurrence : sortir de

chez soi.⁴³ Ces analyses dressent un rapport quantitatif plus poussé que l'expérience subjective analysée au-dessus. En particulier, nous rapportons ces résultats après avoir contrôlé la variance expliquée par la taille du logement : autrement dit, **les résultats suivants ne dépendent pas des mètres carrés habitables** des répondant·es dont on aurait pu penser qu'ils modèrent le besoin de sortir de chez soi face aux fortes chaleurs.

L'analyse des stratégies d'adaptation des habitant·es montre que **la décision de quitter temporairement son logement est fortement et spécifiquement liée à la nature de la nuisance subie**. L'inconfort thermique est le prédicteur le plus statistiquement significatif de la mise en place d'une stratégie d'évitement de la chaleur. Les rapports de cotes (*odds ratios*) montrent que, pour chaque augmentation d'un point sur l'échelle d'inconfort estival, **les chances qu'une personne quitte son domicile sont multipliées par 3,4**. Même si le degré de significativité est moindre, de manière encore plus marquée, les personnes qui se déclarent **importunées** par le **bruit** ont **5,6 fois** plus de chances de quitter leur logement pour cette raison.

Les modèles logistiques confirment d'abord, et en toute logique, que plus l'inconfort thermique est élevé, plus la probabilité de quitter son logement pour échapper à la chaleur augmente fortement ($OR = 3,28 ; p < 0,001$). En revanche, d'autres nuisances ne semblent pas s'accumuler pour expliquer la stratégie de sortir de chez soi. De même, la gêne sonore multiplie nettement les chances de partir pour fuir le bruit ($OR = 5,64 ; p < 0,001$), mais ni l'inconfort thermique ($OR = 1,07 ; p = 0,81$) ni la présence d'autres nuisibles ($OR = 1,18 ; p = 0,065$) ne viennent amplifier cette réaction. Enfin, aucun des facteurs étudiés — chaleur, bruit ou nuisibles — n'explique significativement la décision de quitter le logement à cause des moustiques.

❖ Autrement dit, **chaque stratégie de départ semble être motivée principalement par une seule source d'inconfort, plutôt que par la combinaison simultanée de plusieurs nuisances**.

⁴³ Nos données sont tirées de questionnaires ayant mesurés ces deux variables au même moment. Ces données sont donc corrélationnelles. Nous ne pouvons pas parler de causalité, mais les analyses rapportées ici modélisent quantitativement ce que pourrait être un rapport de causalité si nous avions mesurés l'exposition thermique plusieurs semaines, ou mois, avant de mesurer si les membres du panel sortent de chez eux lorsqu'ils-elles subissent de fortes chaleurs.

CONCLUSION : La métropole grenobloise à l'épreuve des inégalités socioécologiques

L'approche par les inégalités socioécologiques nous invite à analyser la ville comme un ensemble intégré où les dynamiques sociales et les conditions environnementales sont indissociables⁴⁴. Les résultats de cette enquête soulignent cette interdépendance sur le territoire grenoblois. Notre travail montre l'entrelacement entre structures sociales et vulnérabilités économiques, vulnérabilités d'exposition perçue et d'adaptation des habitant·es aux dégradations environnementales, renforcées par des inégalités déjà existantes.

Le principal enjeu mis en évidence par cette enquête est celui de l'habitabilité des villes, particulièrement lors des épisodes de fortes chaleurs. Le logement occupe ainsi une place centrale dans l'analyse. La catégorie socioprofessionnelle et le niveau d'éducation apparaissent corrélés à l'âge du parc immobilier occupé. Or, l'ancienneté du bâti — en particulier les constructions antérieures à 1975, où les populations les plus modestes sont surreprésentées — expose davantage à l'inconfort thermique et renforce le besoin de rénovation énergétique. Le logement ne constitue donc pas seulement un abri : il est un lieu révélateur des inégalités sociales, se traduisant par des expositions physiques et environnementales différenciées. Il constitue la première condition de résilience face aux variations climatiques.

Cette première inégalité d'exposition se double d'une inégalité face à l'adaptation, suggérant une 'double peine socio-écologique'⁴⁵. **Les ménages les plus exposés aux nuisances, qu'il s'agisse de la précarité thermique ou de la proximité avec des espèces animales qualifiées de 'nuisibles', sont également ceux qui disposent du moins de ressources pour y faire face. La capacité à mettre en œuvre des stratégies d'adaptation, comme quitter son logement lors d'une canicule, est un privilège.** L'enquête montre que cette stratégie est significativement moins mobilisée par les personnes les moins diplômées. Les contraintes financières et le manque d'information sont les principaux freins à cette mobilité pour l'adaptation.

Les besoins exprimés pour une ville plus habitable — meilleure isolation, végétalisation, politiques publiques plus ambitieuses — sont largement consensuels et traversent toutes les catégories de la population. Mais l'accès aux moyens pour concrétiser ces aspirations, notamment via les aides à la rénovation, est entravé par des barrières de connaissance, de perception de complexités administratives menant au non-recours à ces aides. Ce décalage entre des aspirations collectives et des capacités individuelles stratifiées socialement souligne le rôle crucial des politiques publiques. L'enjeu pour le

⁴⁴ Cf. Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419-422, ainsi que Dardot, P., & Laval, C. (2015). *Commun: essai sur la révolution au XXI^e siècle*. La découverte.

⁴⁵ Comby, J.-B. et Malier, H. (2021). Les classes populaires et l'enjeu écologique Un rapport réaliste travaillé par des dynamiques statutaires diverses. *Sociétés contemporaines*, 124(4), 37-66. <https://doi.org/10.3917/soco.124.0037>.

socio-écosystème grenoblois est donc de transformer une vulnérabilité subie en une capacité d'adaptation partagée pour un territoire plus habitable.

**EXPLORE
BEYOND
HORIZONS**

CAMPUS DES ALPES À GRENOBLE

12, rue Pierre Séward
38000 Grenoble - France
+33 (0)4 76 70 60 60

CAMPUS GEM LABS À GRENOBLE

142, Av. des Martyrs
38000 Grenoble - France
+33 (0)4 56 80 68 98

CAMPUS PARIS À PANTIN

183, Av. Jean Lolive
93500 Pantin - France
+33 (0)1 87 03 07 66

CAMPUS GEM - LES MINIMES À LYON

Pour le Bachelor en Management

14 Rue Roger Radisson
69005 Lyon

GEM Alpine
Business
School

