

Le confort estival à Genève

Pratiques de
rafraîchissement
et justice
thermique



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

Analyse d'une enquête effectuée durant l'été 2025 en collaboration entre l'Office cantonal de santé, la Direction de la durabilité et du climat, et l'Institut de recherche sociologique de l'Université de Genève, dans le cadre du projet SWICE.

Auteurs.trices : Alice Guilbert, Sharayu Shejale, Julien Forbat
et Marlyne Sahakian, Université de Genève – Juin 2026

Une enquête auprès des ménages sur le confort thermique dans le canton de Genève a été menée durant l'été 2025, afin de comprendre le vécu des habitant·e·s face à la chaleur, ses effets sur leur bien-être et leurs pratiques d'adaptation.

TABLE DES MATIÈRES

0. RÉSUMÉ	6
1. CONTEXTE, OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	10
1.1. Introduction	10
1.2. Méthode et échantillon	10
1.3. Description des répondant-e-s : profil socioéconomique et démographique, constitution des foyers et caractéristiques des logements	10
2. CHALEUR ET BIEN-ÊTRE	12
2.1. La chaleur pèse à Genève	12
2.2. Impact de la chaleur sur le bien-être	12
2.2.1. Approche théorique	14
2.2.2. Opérationnalisation	14
2.2.3. Pondération	15
2.2.4. Validations interne et externe	15
2.3. Bien-être & vulnérabilité	15
2.4. Bien-être & exposition	17
2.4.1. L'inconfort thermique à Genève	17
2.4.2. Le rôle du logement	17
2.4.3. Le rôle de l'environnement immédiat	18
2.5. Exposition, vulnérabilité et bien-être	19
2.5.1. Le genre, l'âge, le revenu et la santé comme déterminants structurels ou facteurs de capacité d'adaptation	20
2.5.2. Le rôle central du logement	20
2.5.3. L'environnement immédiat de son logement comme amplificateur d'inégalités	20
2.5.4. Matérialité de l'habitat et positions sociales	21
3. ADAPTATIONS À LA CHALEUR – CAPACITÉ D'ADAPTATION ET PRATIQUES SOCIALES	23
3.1. Distribution des pratiques d'adaptation à la chaleur	25
3.1.1. Sortir, se déplacer, s'échapper : pratiques à l'extérieur du logement	26
3.1.2. Faire avec son chez-soi : régulation du corps, du micro-climat intérieur, rénovation et installation	28
3.2. Qui peut s'adapter à la chaleur ?	30
4. CONCLUSIONS ET RÉFLEXIONS	34
4.1. Justice thermique	34
4.2. Flexibilité et capacité d'adaptation	35
4.3. Approche par le bien-être et liens avec les pratiques sociales	36
5. RECOMMANDATIONS	37
6. RÉFÉRENCES	38
7. APPENDICES	42
A : Description des caractéristiques socio-économiques et démographiques	42
B. Distribution des cas signalés d'inconfort thermique	46
C : Chaleur à l'intérieur et capacité d'adaptation	47
D : Graphiques sur l'environnement extérieur	48
E : Tableau de corrélation	49
F : Modèles de régression	50
G : Enquête, grille	51

LES FIGURES

Figure 1	L'aisance financière perçue, ou « revenu subjectif » _____	11
Figure 2	Statut d'occupation du logement (%) _____	11
Figure 3	Fréquence de l'inconfort thermique _____	12
Figure 4	Impact de la chaleur sur les répondant-e-s _____	13
Figure 5	Impact de la chaleur sur le bien-être selon l'âge, le genre, _____ le type de logement, et le niveau de vie	16
Figure 6	Perception du logement et fortes chaleurs _____	17
Figure 7	Nuisances et alentours _____	18
Figure 8	Variables associées à l'impact de la chaleur sur le bien-être _____	19
Figure 9	Logement adapté, revenus et bien-être _____	21
Figure 10	Habitudes en périodes de fortes chaleurs _____	23
Figure 11	Pratiques pour se rafraîchir dans son logement, fréquences _____	23
Figure 12	Pratiques 'extérieures' selon le genre _____	26
Figure 13	Pratiques 'extérieures' selon les catégories de revenus _____	26
Figure 14	Pratiques 'extérieures' selon le statut d'occupation _____ de son logement	27
Figure 15	Pratiques 'intérieures' et modifications du logement _____ selon le revenu	28
Figure 16	Pratiques 'intérieures' et modifications du logement _____ selon le statut d'occupation	28
Figure 17	Pratiques 'intérieures' et modifications du logement _____ selon le genre	29
Figure 18	Impact de la chaleur sur le bien-être et pratiques _____ de refroidissement, selon les profils	34
Figure 19	Besoins exprimés pour mieux gérer les fortes chaleurs _____	35



Le changement climatique d'origine humaine entraîne une hausse des températures partout dans le monde, avec des vagues de chaleur plus longues et plus fréquentes, ainsi que des conditions météorologiques inhabituelles pour la saison. En 2026, plusieurs pays de l'Europe occidentale, dont la Suisse, ont connu le mois de mai le plus chaud jamais enregistré. Des études montrent que cette tendance devrait se généraliser à l'avenir, les températures estivales dépassant régulièrement les 30 degrés. Dans ce contexte, il est urgent et nécessaire de mener des études et d'élaborer des politiques portant sur l'effet de la chaleur sur le bien-être, et les pratiques d'adaptation à la chaleur et leurs implications, afin de renforcer la résilience des personnes, des institutions et des gouvernements. La présente étude sur le confort estival à Genève vise à contribuer à cet effort.

Cette étude vise à examiner l'effet de la chaleur sur le bien-être des habitant-e-s du canton de Genève, ainsi que les liens avec les vulnérabilités socio-économiques, dans les espaces intérieurs et extérieurs. Nous souhaitons définir la notion de « confort thermique » à Genève comme un concept multidimensionnel et intersectionnel qui prend en compte le bien-être non seulement en termes de santé physique, mentale et émotionnelle, mais aussi en termes d'autonomie et de participation. Enfin, nous examinons également les pratiques sociales d'adaptation à la chaleur à Genève, leur distribution, ainsi que leurs implications. Nous définissons ainsi la « capacité d'adaptation » comme un déterminant clé du renforcement de la résilience des personnes, des communautés et des infrastructures.

Méthodes

Une enquête auprès des ménages sur le confort thermique dans le canton de Genève a été menée durant l'été 2025, afin de comprendre le vécu des habitant-e-s face à la chaleur, ses effets sur leur bien-être et leurs pratiques d'adaptation. L'enquête a été réalisée par l'équipe d'UNIGE et menée par DemoSCOPE, via des entretiens en ligne assistés par ordinateur. La population cible était constituée de résident-e-s du canton de Genève âgés de 18 ans et plus parlant couramment le français, et un échantillon final de 1'048 répondant-e-s a été enregistré. Des quotas d'âge et de genre ont été appliqués lors de la collecte des données afin de garantir une répartition représentative de la population cantonale selon ces deux dimensions. Cette étude s'insère dans le projet de recherche SWICE (*Sustainable Well-being for the Individual and the Collectivity in the Energy Transition*) financé par l'Office Fédéral de l'énergie, et a reçu l'approbation du comité d'éthique de l'Université de Genève (CUREG).

Principaux résultats

1. Le bien-être des femmes et des minorités de genre est davantage affecté par la chaleur que celui des hommes. Ce résultat reste valable après la prise en compte d'autres variables telles que l'âge, le revenu, et le type de logement. Cela peut s'expliquer par des responsabilités de soins supplémentaires ; moins de flexibilité dans leurs emplois du temps et moins d'accès aux ressources, entraînant une capacité d'adaptation plus faible.
2. Les personnes qui perçoivent leur revenu comme élevé semblent moins affectées par la chaleur, et cet effet persiste même après prise en compte des conditions de logement. Ce résultat confirme que les inégalités en matière de ressources se traduisent directement par des inégalités de bien-être lors des vagues de chaleur. Cela vaut également pour les personnes qui déclarent être en meilleure santé, ce qui met en évidence le rôle aggravant des vulnérabilités sanitaires préexistantes face à la chaleur extrême.
3. Les logements jugés « adaptés à la chaleur » sont étroitement liés à un impact moindre de la chaleur sur le bien-être des résidents. De plus, les logements offrant une plus grande surface habitable par personne réduisent également les effets liés à la chaleur. Ce constat corrobore d'autres études, qui montrent que la surpopulation dans les logements aggrave l'impact thermique en limitant la capacité d'adaptation au sein du domicile et en rendant les résidents dépendants des infrastructures publiques pour se rafraîchir.
4. Une exposition accrue aux nuisances environnementales à proximité du domicile - c'est-à-dire le bruit, la pollution atmosphérique ou celles liées à l'imperméabilisation des sols - est associée à un impact plus important de la chaleur perçue sur le bien-être. Ce résultat doit également être interprété d'un point de vue spatial : la répartition de ces nuisances n'est pas socialement neutre, étant donné qu'à Genève, comme ailleurs, les quartiers les plus densément peuplés et les plus exposés aux nuisances susmentionnées sont également ceux où résident les ménages aux revenus les plus faibles.

5. Nous identifions sept types de stratégies adoptées par les Genevois-e-s pour s'adapter à la chaleur : i) Refroidissement corporel, ii) Régulation de la température intérieure, iii) Adaptation des horaires et des activités, iv) Installation, rénovation, v) S'échapper, s'évader, vi) Utilisation adaptative de l'espace, vii) Ajuster sa mobilité. La capacité des habitants à mettre en œuvre ces stratégies varie en fonction de leurs conditions socio-économiques et matérielles.
6. Les pratiques d'adaptation à la chaleur ne sont pas uniformément distribuées au sein de la population genevoise, mais structurées par la position sociale des ménages : les modifications structurelles du logement - isolation, pompe à chaleur, volets - sont significativement plus accessibles aux propriétaires, tandis que les locataires compensent par des pratiques quotidiennes axées sur le corps et de petits appareils portables.
7. Les pratiques à l'extérieur du logement révèlent une seconde dimension d'injustice : les ménages aisés disposent d'une plus grande capacité d'évasion - quitter la ville - tandis que les ménages modestes et les locataires mobilisent l'espace public urbain proche comme source de fraîcheur ; le genre structure quant à lui la manière dont on occupe et traverse l'espace, les femmes et minorités de genre réduisant leurs activités et adoptant plus de pratiques de protection corporelle.

Principales recommandations

1. Il est nécessaire d'identifier et de donner la priorité aux améliorations thermiques - infrastructurelles ou technologiques à faible consommation énergétique - pour les logements mal adaptés des résident-e-s à faibles revenus. Des mécanismes incitatifs à destination des propriétaires bailleurs peuvent être envisagés, à condition de garantir aux locataires le droit de s'y maintenir sans augmentation de loyer.
2. Des modifications des dispositifs institutionnels - tels que la capacité de travail dans des lieux frais, d'organiser sa journée avec flexibilité, la possibilité de décaler ses horaires pour éviter les heures les plus chaudes, ou encore l'accès au télétravail lors des épisodes caniculaires - peuvent contribuer à accroître le capital de flexibilité des habitants et, par conséquent, leur résilience face à la chaleur. Ces mesures devraient bénéficier en priorité aux personnes dont les conditions de travail sont les plus contraintes, soit précisément celles qui disposent déjà de moins de ressources d'adaptation.
3. La « capacité d'adaptation » des personnes doit être considérée comme une dimension de la vulnérabilité lors de l'élaboration des politiques publiques. Cela implique des capacités face aux pratiques du quotidien (vestimentaires, horaire de travail, etc.) mais aussi face aux logements (installation de ventilateurs, possibilité de quitter le logement pour des lieux plus frais, etc.). Cette capacité est structurellement inégale : les ménages modestes et les locataires adaptent leur corps là où les ménages aisés et propriétaires adaptent leur infrastructure. Les politiques d'adaptation climatique devraient donc évaluer non seulement l'exposition aux risques thermiques, mais aussi les ressources disponibles pour y faire face - en tenant compte du revenu, du statut d'occupation du logement, du genre et de l'état de santé.
4. Une campagne publique concertée est nécessaire pour inculquer des compétences et des normes liées au confort thermique, mais ne doit pas mener à une sur-individualisation de la responsabilité ; les personnes peuvent adapter leurs habitudes vestimentaires, par exemple, mais sont confrontées à des cadres institutionnels (politiques climatiques ; horaire et type de travail) et d'infrastructures (type de logement, accès aux espaces verts), qui ne sont pas facilement modifiables par des personnes à titre individuel. La communication publique devrait donc articuler conseils pratiques et plaider pour des changements structurels.
5. Il faut améliorer l'accès aux ressources de fraîcheur dans l'espace public en tenant compte des inégalités de mobilité. Les données montrent que les ménages modestes mobilisent davantage l'espace public proche comme ressource de fraîcheur - parcs, lac, lieux climatisés gratuits - là où les ménages aisés quittent la ville ou accèdent à des espaces climatisés payants. Il est donc recommandé d'étendre et de valoriser l'accès aux ressources de fraîcheur urbaines gratuites, avec une attention particulière à leur distribution géographique dans les quartiers les plus denses et les plus minéralisés.

Quoi prendre en compte quand on parle de confort thermique?



Microclimat

Intensité et durée ; températures, humidité, circulation de l'air, ombrage, etc.



Cadres institutionnels et normes

Heures et flexibilité des magasins, du travail, de l'école ; habillement acceptable ; pratiques de rafraîchissement, etc.



Infrastructures

Orientation, étage, ventilation ou climatisation disponible, qualité et âge du bâtiment, matériel de construction, etc.

Espaces extérieurs

Couverture du sol, proximité des espaces bleus et verts, etc.



Activités

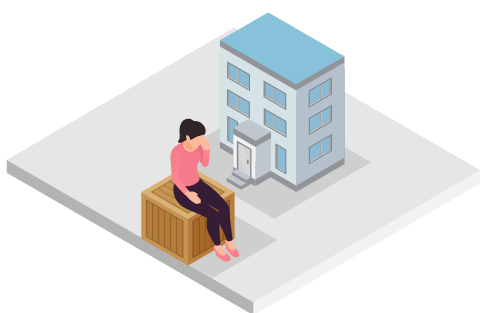
Alimentation, activité sportive, type de travail, soin des autres, etc.



Vulnérabilités sociales et physiques

Santé physique, santé mentale, neurodiversité, handicap / maladie chronique, sexe, âge, revenu, niveau d'éducation, profession, type d'emploi, statut de résidence, isolement social, expériences de discrimination raciale et ethnique, genre, maîtrise du français, etc.

Quel est l'impact de la chaleur sur le bien-être : deux profils 'types'



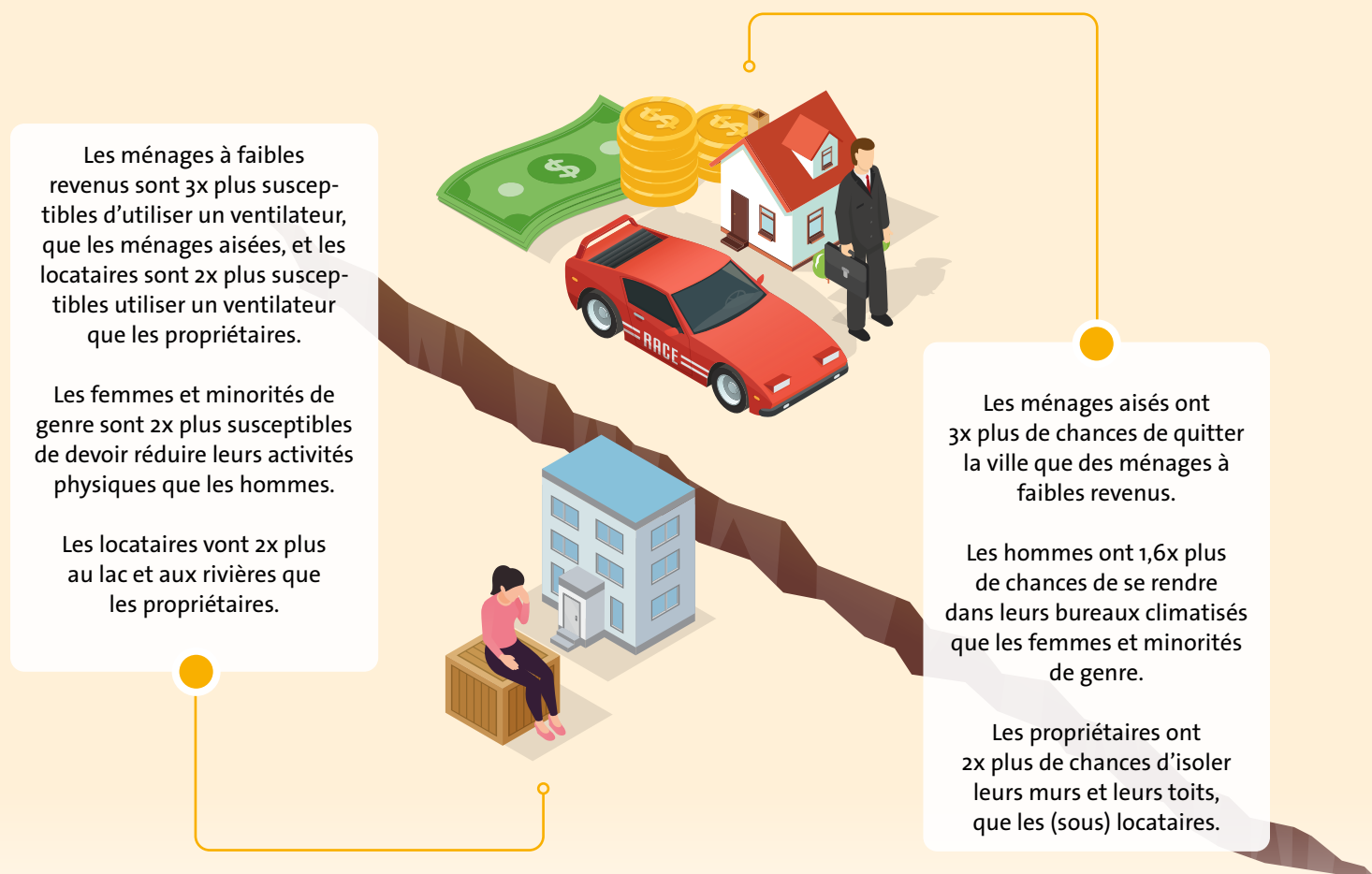
Femme (et autres minorités de genre) / revenu faible / locataire / logement non adapté à la chaleur / moins d'espace par personne / environnement bruyant, avec peu de végétation et pollué



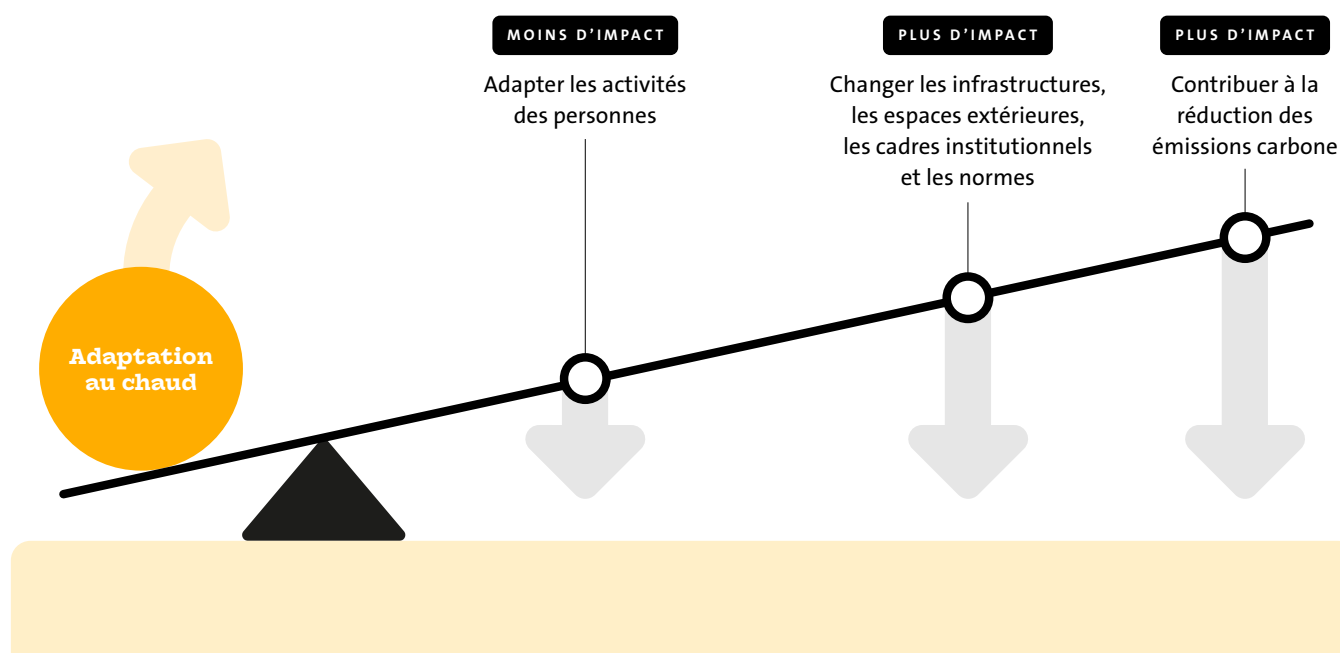
Homme / revenu élevé / bonne santé / propriétaire / logement adapté à la chaleur, beaucoup d'espace par personne / environnement calme, vert, peu de voitures

Quand on a des hauts revenus, vivre dans un logement adapté à la chaleur n'a que peu d'impact sur le bien-être en période de fortes chaleurs. Quand on a des bas revenus, vivre dans un logement adapté à la chaleur améliore grandement le bien-être. Car les personnes aisées ont plus de ressources pour s'adapter, par ailleurs. Ce constat, bien que suggéré par les données descriptives, n'est pas confirmé de façon statistiquement robuste et mérite d'être approfondi.

Trois critères clés pour l'adaptation à la chaleur: revenus, genre et accès à la propriété



Comment avoir un impact sur l'adaptation au chaud? Priorité aux plus vulnérables



1. CONTEXTE, OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

1.1. INTRODUCTION

Ce rapport s'appuie sur l'étude menée par l'Institut de recherche sociologique de l'Université de Genève en collaboration avec deux services du Canton de Genève afin d'évaluer l'impact de la chaleur sur le territoire cantonal. Ce rapport a pour objectifs de comprendre :

- L'impact de la chaleur sur le bien-être des habitant-e-s du canton.
- Comment les populations vulnérables, telles que les ménages à faibles revenus, les femmes et les personnes âgées, sont affectées par la chaleur.
- Le rôle des infrastructures de logement et de l'environnement extérieur dans l'adaptation à la chaleur et du bien-être.
- Les pratiques sociales d'adaptation à la chaleur mises en œuvre par les ménages, ainsi que leur capacité à entreprendre ces adaptations.

1.2. MÉTHODE ET ÉCHANTILLON

L'enquête a été réalisée durant l'été 2025 par la société DemoSCOPE AG, mandatée conjointement par la Direction de la durabilité et du climat (DDC) du Département du territoire et l'Office cantonal de la Santé (OCS) de la République et Canton de Genève, pour un projet coordonné par l'Institut de recherche sociologique de l'Université de Genève. Le terrain s'est déroulé du 19 août au 2 septembre 2025, soit en fin de période estivale, afin de mieux recueillir les ressentis face aux fortes chaleurs de l'été. De plus, cette période suivait de près un épisode caniculaire notable, les répondant-e-s ont donc pu s'appuyer sur des expériences directes et récentes avec la chaleur à Genève^{1&2}. La méthode utilisée par DemoSCOPE est celle des interviews en ligne (CAWI³), administrées via leur panel. La population cible comprend les résident-e-s du canton de Genève âgé-e-s de 18 ans et plus, maîtrisant le français. Au total, 1'080 interviews ont été réalisées. Dans le cadre du nettoyage des données, 32 ont été exclues car ne remplissant pas des critères de qualité⁴, portant l'échantillon final à 1'048 répondant-e-s. Des quotas d'âge et de sexe ont été appliqués lors de la collecte afin d'assurer une distribution représentative de la population cantonale selon ces deux dimensions^{5&6}.

1.3. DESCRIPTION DES RÉPONDANT-E-S : PROFIL SOCIOÉCONOMIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE, CONSTITUTION DES FOYERS ET CARACTÉRISTIQUES DES LOGEMENTS

L'échantillon (n = 1'048) a donc été tiré en fonction des données de population du Canton de Genève, en termes d'âge et de genre. Les répondant-e-s se répartissent en trois tranches d'âge équilibrées (18–34, 35–54, 55 ans et plus), avec une légère majorité féminine (52%). Du côté de l'éducation, une part importante des répondant-e-s a un niveau tertiaire. La taille des foyers varie de 1 à 20 personnes, avec une moyenne de 2,44 et une médiane à 2. Concernant le revenu, près de 20% des ménages déclarent un revenu mensuel brut inférieur à 5'000.- par mois ; 9% gagnent plus de 15'000.-. Cependant, la position sociale ne se réduit pas aux ressources monétaires objectives, mais se doit d'inclure la manière dont les individus perçoivent et vivent leurs contraintes financières : les dépenses contraintes comme la santé, le loyer, les personnes à charges ou dettes à rembourser peuvent fortement impacter la situation économique d'un ménage sans se refléter dans les catégories de revenus brut – de plus, près de 20% de l'échantillon n'y a pas répondu. Afin de comprendre l'exposition et la vulnérabilité à la chaleur ainsi que les pratiques quotidiennes d'adaptation (pouvoir quitter la ville, rénover son logement, acheter un climatiseur), c'est moins le revenu brut déclaré que la réelle marge de manœuvre financière qui compte. Les avantages tirés d'un revenu quantifié varient selon des hétérogénéités personnelles, des

¹ <https://www.geneve.ch/document/plan-canicule-7-aout-2025-communique>

² <https://www.meteosuisse.admin.ch/portrait/meteosuisse-blog/fr/2025/08/fin-de-canicule-en-vue.html>

³ CAWI : Computer-Assisted Web Interviewing. Méthode d'enquête en ligne où le questionnaire est rempli directement par le répondant sur un appareil connecté, sans intervention d'un enquêteur.

⁴ Les speeders sont des participant-es ayant complété le questionnaire en moins de 30% de la durée médiane de remplissage tout en indiquant plus de 15 fois ne pas savoir.

⁵ Pour plus d'informations sur l'échantillon démographique, consultez l'annexe A.

⁶ La représentativité est assurée par des quotas appliqués lors de la collecte, sans recours à une pondération post-stratification. Le panel DemoSCOPE est constitué via une stratégie de recrutement multicanal (téléphone, en ligne, CAWI) afin de limiter les biais d'auto-sélection inhérents aux panels web. 61% ont répondu via smartphone et 39% via ordinateur ou tablette. L'enquête a été conduite conformément aux normes de SWISS INSIGHTS et d'ESOMAR. Il convient néanmoins de noter que les personnes peu familières avec les outils numériques ou ne maîtrisant pas le français restent exclues de la population cible.

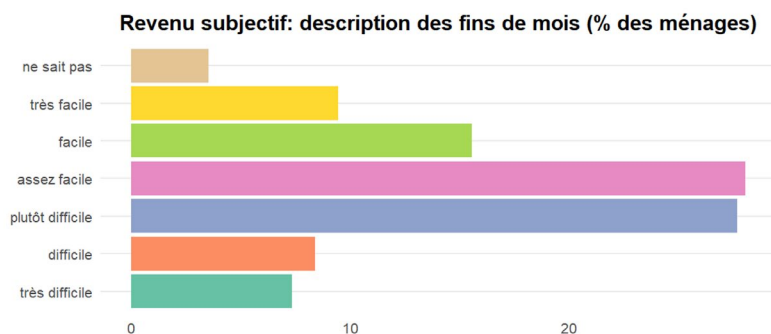


Figure 1: L'aisance financière perçue, ou «revenu subjectif»

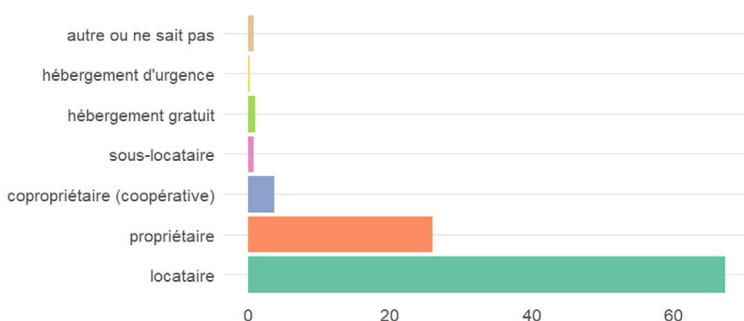


Figure 2: Statut d'occupation du logement (%)

variations du climat social, des conditions environnementales, des besoins de redistribution familiale, ou des différences de perspectives relationnelles (Sen 1999). La variable utilisée dans ce rapport est donc celle de l'aisance financière perçue, reflétant comment s'articulent les fins de mois après les dépenses habituelles nécessaires (Figure 1).

Sans surprise, une grande majorité de l'échantillon est locataire de son logement (67%), dont 68% à loyer libre (Figure 2). 83% des répondant-e-s vivent en appartement, contre seulement 8% en maison individuelle, dans des logements construits dans leur majorité avant les années '80. Les logements sont composés de 4,9

pièces pour 96 m² en moyenne, et les personnes interrogées y vivent depuis 15,28 ans en moyenne. Seulement 43% de l'échantillon vit dans un logement traversant - donc avec la possibilité de créer un courant d'air, et 75% ont accès à une cave à usage privé. Concernant l'environnement extérieur, 58% sont en accord avec le fait que les rues autour de leur logement sont végétalisées, tandis que 45% décrivent un trafic routier dense. Une vaste majorité habite à moins de 15 minutes d'un parc, et 47,7% à proximité d'un espace de baignade. Enfin, 82% indiquent avoir accès à un espace extérieur privé - balcon, terrasse ou toit-terrasse.

Vulnérabilité face à la chaleur

La notion de vulnérabilité a connu une évolution conceptuelle importante dans la littérature sur les risques climatiques. Dans le cadre du quatrième rapport du GIEC (2007), la vulnérabilité était définie de manière large comme une fonction conjointe de l'exposition, de la sensibilité et de la capacité d'adaptation d'un système ou d'une population à un aléa climatique donné. Cette conception unifiée a longtemps dominé la recherche sur les impacts de la chaleur et reste présente dans de nombreux travaux empiriques.

À partir du cinquième rapport (2014), confirmé par le sixième (2022), le GIEC a opéré une clarification conceptuelle en dissociant explicitement l'exposition de la vulnérabilité. Désormais, le risque climatique est défini comme la résultante de trois composantes distinctes : l'aléa (ici le stress thermique), l'exposition (le degré auquel un individu ou un territoire est soumis à cet aléa), et la vulnérabilité, restreinte à la combinaison de la sensibilité intrinsèque et de la capacité d'adaptation. Cette reformulation présente l'avantage analytique de permettre une mesure séparée de ce qui relève des conditions physiques d'exposition (environnement thermique, caractéristiques du logement) et de ce qui relève des caractéristiques propres aux individus (état de santé, ressources, flexibilité).

Dans ce rapport, nous adoptons cette définition affinée : la vulnérabilité désigne la propension d'une personne à subir des effets négatifs du stress thermique en raison de ses caractéristiques individuelles (sensibilité) et de sa capacité à y faire face ou à s'y adapter (capacité d'adaptation). L'exposition constitue une dimension analytique distincte, examinée séparément en section 2.4. Cette distinction nous permet d'identifier, au-delà du simple fait d'être exposé-e à la chaleur, les mécanismes par lesquels certaines populations en subissent davantage les conséquences.

2. CHALEUR ET BIEN-ÊTRE

2.1. LA CHALEUR PÈSE À GENÈVE

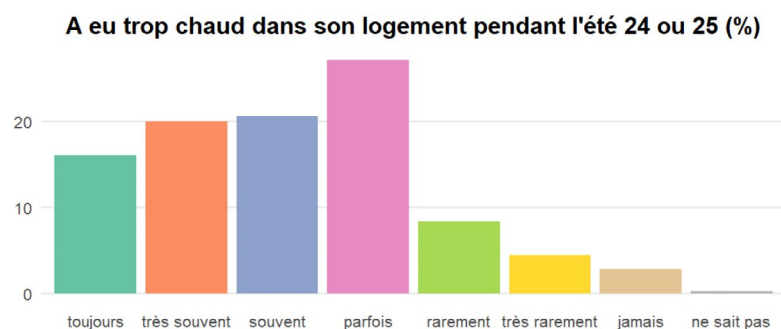


Figure 3: Fréquence de l'inconfort thermique

Parmi les 666 personnes ayant déjà pris des mesures de températures dans leur logement en été, la température maximale déclarée comme étant mesurée est de 29,9°C en moyenne - un chiffre qui dépasse le seuil d'inconfort thermique nocturne de 25°C identifié par les répondant-e-s elles-eux-mêmes. À la question « avez-vous eu trop chaud chez vous lors de cet été ou le précédent

(donc été 2025 ou été 2024) », 16% répondent toujours, 20% très souvent, et 27% souvent : cela représente deux tiers de l'échantillon déclarant avoir régulièrement souffert de la chaleur à domicile (Figure 3). Ces chiffres témoignent d'une exposition thermique largement répandue au sein des ménages genevois, et non d'un phénomène marginal. Cela fait finalement écho à une réalité climatique documentée : en Suisse, les températures ont augmenté en moyenne de 3°C depuis la période préindustrielle 1871-1900, et en 2022 un nouveau record de température a été mesuré à Genève aux alentours des 38°C (MétéoSuisse 2022). Ainsi, Genève pourrait connaître une quarantaine de jours tropicaux par an d'ici 2060 (MétéoSuisse), et les simulations de jumeaux climatiques assimilent le climat genevois à l'horizon 2050 à celui de Parme (Rohat, 2019). À cela s'ajoute le phénomène d'îlot de chaleur urbain, dont l'intensité simulée dans le Canton peut atteindre des pics mensuels allant de 5,1°C jusqu'à 11,5°C⁷ (Boccalatte et al., 2023), et qui frappe non seulement plus en milieu urbain dense, mais également de manière inégale selon les quartiers et leur minéralité. Pour une grande majorité des répondant-e-s, cette chaleur n'est pas sans conséquence : elle affecte le bien-être physique et mental, le quotidien social, personnel et professionnel, ce que les sections suivantes détaillent à travers les données récoltées.

2.2. IMPACT DE LA CHALEUR SUR LE BIEN-ÊTRE

La chaleur semble avoir d'importants impacts sur les habitant-e-s (Figure 4). Les problèmes de sommeil sont de loin les plus répandus : 72% des répondant-e-s déclarent avoir plus de mal à dormir en période de fortes chaleurs, dont 27,5% qui sont tout à fait d'accord avec cette affirmation. Les difficultés à travailler (67%) et à se concentrer (59%) sont également très fréquentes, tout comme la déshydratation, que 57% des répondant-e-s disent ressentir facilement. Le bien-être général est affecté pour 67% d'entre eux et elles, et la santé physique pour 49%. L'irritabilité est quant à elle mentionnée par 47% des répondant-e-s. Les impacts sur la santé mentale, bien que moins fréquents, restent significatifs : 35% déclarent en être affecté-e-s. Enfin, la chaleur perturbe aussi la vie quotidienne et sociale : 40% des répondant-e-s indiquent avoir du mal à organiser leur journée comme d'habitude, et 49% à maintenir leurs activités sociales. Ces chiffres dessinent ainsi un tableau où la chaleur ne se limite pas à causer un inconfort passager aux habitant-e-s du Canton de Genève, mais semble fréquemment et pour certain-e-s profondément affecter leur santé, leur autonomie et leur participation sociale.

⁷ L'intensité du phénomène d'îlot de Chaleur Urbain : différence positive entre les températures de l'air en zone urbaine et en zone rurale

Vers une définition du bien-être : santé, autonomie, participation

Le bien-être est défini comme la satisfaction des besoins humains visant à mener une vie épanouie, dans le respect des limites planétaires. Il existe une multitude d'approches pour conceptualiser le bien-être, les approches hédoniste et eudémoniste constituant les deux courants de pensée dominants. Aux fins de la présente étude, nous adoptons la conception eudémoniste du bien-être, qui met l'accent sur l'épanouissement humain et le sens donné à la vie. Nous nous appuyons sur Gough (2017) pour considérer le bien être comme ayant trois composantes, inter-liées : la santé mentale et physique ; la capacité de participer dans la société ; et la capacité d'être autonome, et de prendre des décisions sur l'organisation de la vie au quotidien.

Source : Gough 2017 ; Di Giulio & Defila, 2019 ; Doyal & Gough, 1991 ; Max-Neef et al., 1991

Ces résultats concordent avec ceux d'autres études portant sur les effets de la chaleur sur le bien-être. Il a été démontré que l'exposition à une chaleur extrême est associée à une augmentation de la mortalité cardiovasculaire et respiratoire (Ige-Elegbede et al., 2024), des hospitalisations (Zhang et al., 2023), ainsi qu'à une baisse du bien-être subjectif (Chen et al., 2024) et de la productivité au travail (Kjellström et al., 2019). De plus, il a été démontré que les activités quotidiennes telles que le sommeil, les déplacements, le travail, l'exercice physique, ainsi que la santé mentale et physique, sont également affectées négativement (Arifwidodo & Chandrasiri, 2020 ; Nikolopoulou et al., 2001).

Afin de mieux comprendre la distribution de l'impact de la chaleur sur le bien-être des personnes interrogées, nous avons réalisé un indice de bien-être face à la chaleur (IBE) basé sur les réponses en [figure 4](#).

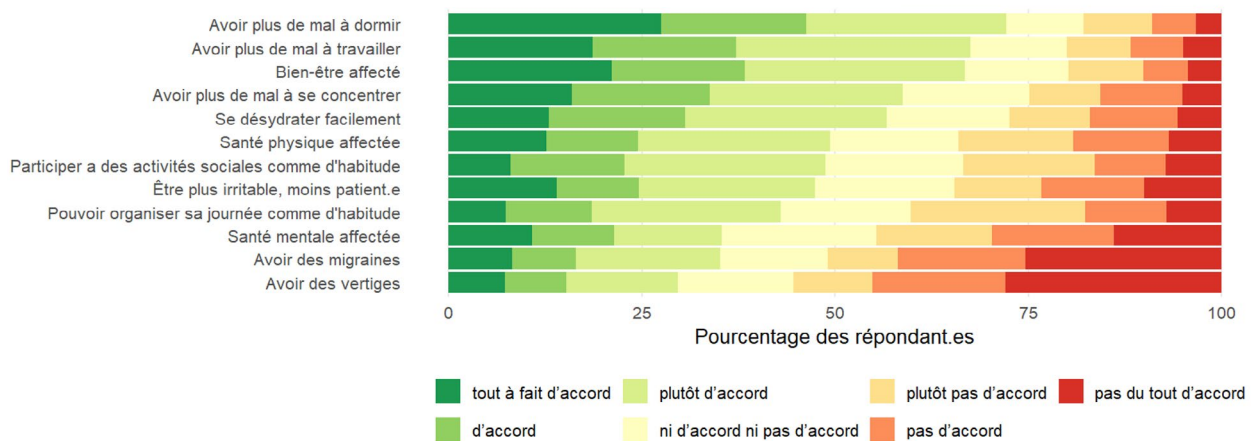


Figure 4: Impact de la chaleur sur les répondant-e-s

Quel indice de bien être quand on parle de confort thermique?



Santé physique et mentale

Difficultés de sommeil	« J'ai plus de mal à dormir la nuit ».
Santé mentale affectée	« Cela affecte ma santé mentale ».
Santé physique affectée	« Cela affecte ma santé physique ».
Irritabilité accrue	« Je suis plus irritable, moins patient.e ».
Vertiges	« J'ai plus de vertiges ».
Maux de tête	« J'ai plus de maux de tête ».
Déshydratation	« Je me déshydrate facilement ».



Autonomie d'action et participation sociale

Journée organisée normalement	« Je peux organiser ma journée comme d'habitude ».
Difficultés de concentration	« J'ai plus de mal à me concentrer ».
Difficultés à travailler	« J'ai plus de mal à travailler ».
Activités sociales maintenues	« Je participe à des activités sociales comme d'habitude. »

2.2.1. Approche théorique

L'indice de bien-être face à la chaleur (IBE) s'appuie sur la théorie des besoins humains développée par Len Doyal et Ian Gough (1991). Cette théorie postule l'existence de besoins universels et objectifs, dont la satisfaction constitue une condition nécessaire à la participation pleine et entière à la vie sociale, indépendamment des préférences individuelles ou des contextes culturels. Elle offre un ancrage normatif robuste pour mesurer l'impact de la chaleur sur le bien-être : plutôt que de s'en remettre à une évaluation subjective globale du bien-être (telle que Q20_04, « *cela affecte mon bien-être* », qui sert ici de variable de validation externe), l'IBE cherche à objectiver les atteintes de la chaleur à des dimensions fonctionnelles universellement reconnues comme fondamentales. L'approche se distingue ainsi d'une conception hédoniste du bien-être – centrée sur la satisfaction ou le bonheur ressenti – au profit d'une conception eudémoniste ancrée dans les capacités et la participation sociale (Gough, 2019).

2.2.2. Opérationnalisation

L'IBE est structuré autour de deux grandes dimensions conceptuelles qui reflètent les trois besoins fondamentaux de Gough : la santé physique et mentale, l'autonomie d'action et la participation sociale. La première dimension regroupe les items mesurant des états ou symptômes subis sous l'effet de la chaleur : manifestations somatiques (vertiges, maux de tête, déshydratation), atteintes auto-évaluées à la santé physique et mentale, telles que les perturbations du sommeil et de l'humeur (irritabilité). Cette inclusion s'aligne sur la conception large de la santé chez Doyal et Gough, qui englobe le fonctionnement physiologique de base (dont le sommeil constitue un marqueur central) et l'état affectif (dont l'irritabilité relève comme symptôme de la santé mentale) ainsi que les capacités fonctionnelles quotidiennes (organisation de la journée, concentration, travail) et la participation à la vie sociale, conformément à l'idée que l'autonomie ne se manifeste pleinement qu'à travers l'engagement dans la vie collective. L'opérationnalisation repose sur onze items issus de la batterie de questions Q20, tous formulés en termes d'effets perçus des fortes chaleurs sur la vie quotidienne. Chaque item est mesuré sur une échelle de Likert en 7 points (de 1 « *pas du tout d'accord* » à 7 « *tout à fait d'accord* »). Deux items – Q20_11 (« *je peux organiser ma journée comme d'habitude* ») et Q20_12 (« *je participe à des activités sociales comme d'habitude* ») – sont formulés positivement et ont donc été inversés afin d'aligner leur codage avec le reste de l'échelle (un score élevé indiquant un impact important de la chaleur sur le bien-être).

2.2.3. Pondération

Le choix d'une pondération égale s'applique à deux niveaux distincts et appelle des justifications séparées. Au sein de chaque dimension, les items sont agrégés par moyenne arithmétique simple, ce qui équivaut à une pondération uniforme. Les items sont conçus comme des manifestations interchangeables d'un même construit latent, hypothèse soutenue empiriquement par la cohérence interne de chaque dimension et l'homogénéité des corrélations item-total. L'identité des échelles de mesure (Likert à 7 points pour l'ensemble des items) rend par ailleurs la moyenne directement interprétable, sans recours à une normalisation min-max. Une pondération différenciée fondée sur des poids factoriels (par exemple issus d'une analyse en composantes principales) aurait été envisageable, mais introduit une dépendance aux particularités de l'échantillon qui fragilise la généralisabilité de l'indice. Au niveau des dimensions, la pondération de 50% attribuée à chacune est théoriquement défendable : Doyal et Gough posent la santé et l'autonomie comme deux besoins également fondamentaux et mutuellement constitutifs, sans établir de hiérarchie entre eux. Méthodologiquement, l'agrégation préalable au sein de chaque dimension neutralise l'effet du nombre d'items, qui aurait sinon donné un poids mécaniquement prépondérant à la dimension santé (sept items) sur la dimension autonomie (quatre items). En l'absence de fondement empirique non arbitraire pour des poids différenciés, la pondération égale constitue le choix par défaut conforme à la parcimonie méthodologique.

2.2.4. Validations interne et externe

L'échelle présente une excellente cohérence interne : l'alpha de Cronbach est de 0,91, et les corrélations item-total varient de 0,50 à 0,82, indiquant que l'ensemble des items contribuent de manière substantielle et homogène à la mesure d'un construit commun. Les deux dimensions sont positivement corrélées ($r = 0,69$), ce qui confirme l'existence d'un construit sous-jacent partagé tout en préservant une distinction conceptuelle pertinente entre santé d'une part, et autonomie et participation sociale de l'autre. À titre de validation externe, la variable Q20_04 (« *cela affecte mon bien-être* »), appréciation globale auto-déclarée non intégrée au score, est utilisée pour tester la cohérence de l'IBE : un score IBE élevé devrait être fortement et positivement corrélé avec un accord fort à cette question - ce qui est effectivement le cas (corrélation de Spearman $\rho = 0,77$, $p < 0,001$). Ce dispositif permet de vérifier que l'indice capte bien ce que les répondant-e-s eux-mêmes identifient comme une atteinte à leur bien-être, sans pour autant que cette évaluation globale ne soit circulairement intégrée à la construction de l'indice.

2.3. BIEN-ÊTRE & VULNÉRABILITÉ

Interrogé-e-s sur les sensations d'inconfort thermique ressenties durant les étés 2024 et 2025, les femmes, les locataires et sous-locataires, ainsi que les personnes à bas revenu rapportent un inconfort plus fréquent (Figure 5, distribution complète en Annexe B). Ce constat se prolonge dans l'analyse de l'impact de la chaleur sur le bien-être, mesuré par l'indice de bien-être face à la chaleur (IBE). Le croisement de l'IBE avec les variables sociodémographiques fait apparaître les mêmes lignes de fracture : les répondantes présentent un score d'IBE significativement plus élevé que les répondants, signalant une atteinte plus marquée à la fois à leur santé physique et mentale et à leur autonomie d'action. Le même gradient s'observe pour les personnes à bas revenu, qu'il s'agisse du revenu déclaré en tranche ou de l'auto-positionnement subjectif, ainsi que pour les locataires et sous-locataires par contraste avec les propriétaires. De façon plus inattendue, la classe d'âge des 18-24 ans présente un score d'IBE plus élevé que les 35-54 ans et que les 55 ans et plus. Cela signifie que selon les déclarations de l'échantillon d'enquête, le bien-être des plus jeunes semble plus impacté par la chaleur que les plus âgés.

Ce résultat s'inscrit en tension apparente avec le gradient de vulnérabilité physiologique classiquement documenté dans la littérature caniculaire, qui identifie les personnes âgées comme un groupe particulièrement à risque. Néanmoins, le groupe d'âge 55+ ans est un groupe très hétérogène et la vulnérabilité à la chaleur liée à l'âge dans la littérature traite principalement la catégorie de 75+ ans. Cette tension peut toutefois être levée à la lumière d'un mécanisme bien établi en physiologie thermique : les personnes âgées présentent une perception atténuée de l'inconfort en dépit d'une atteinte physiologique réelle. La littérature documente une diminution avec l'âge de la sensibilité aux signaux thermiques et une moindre traduction de ces signaux en plainte d'inconfort, alors même que la température centrale et la fréquence cardiaque augmentent significativement (Millyard et al., 2020 ; Yu et al., 2022). Dans ce cadre, le score d'IBE plus faible

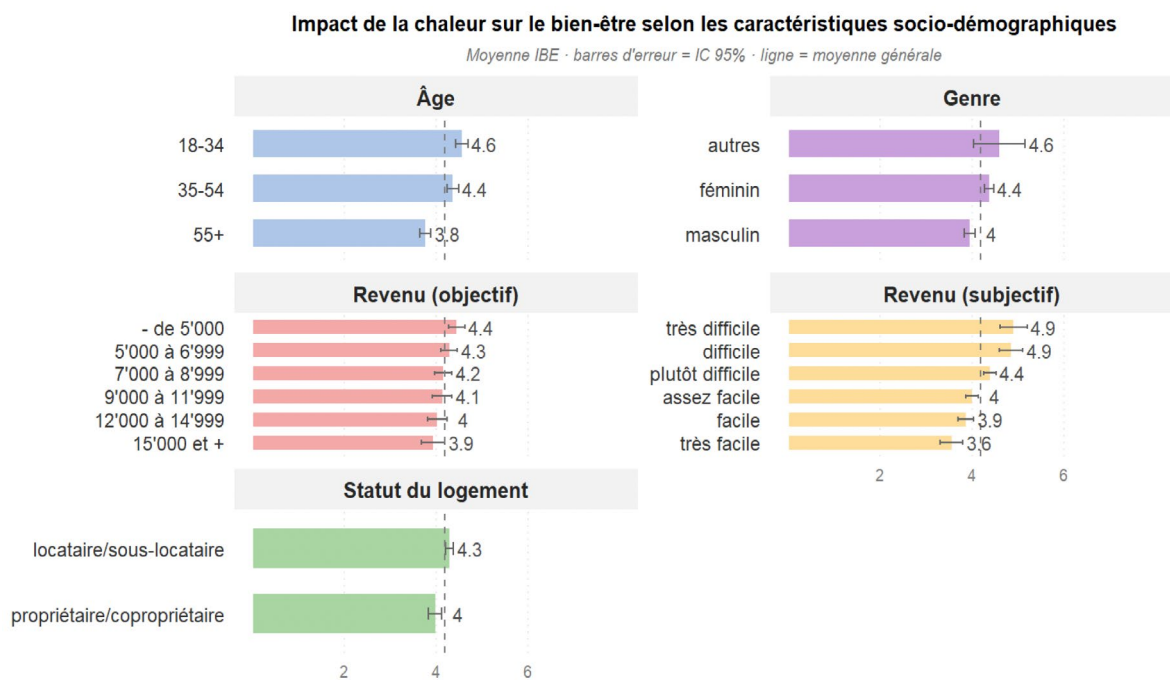


Figure 5: Impact de la chaleur sur le bien-être selon l'âge, le genre, le type de logement, et le niveau de vie

observé chez les 55 ans et plus ne traduit pas nécessairement une moindre vulnérabilité objective : il pourrait au contraire résulter d'une sous-perception, et donc d'une sous-déclaration, de l'inconfort thermique et de ses effets. À l'inverse, le score plus élevé observé chez les 18-24 ans pourrait refléter une sensibilité perceptive davantage préservée combinée à une exposition réelle, notamment en logement étudiant ou en première location, segments généralement moins bien équipés. Ce résultat invite à distinguer soigneusement, dans la suite des analyses, l'exposition effective à la chaleur de sa déclaration subjective, distinction centrale pour interpréter un indice.

D'autres études portant sur l'impact du stress thermique aboutissent à des conclusions similaires : les personnes confrontées à des situations de marginalisation liées à d'autres facteurs, tels que le revenu, le genre, l'origine ethnique ou le statut migratoire, sont plus vulnérables aux effets du stress thermique (Anguelovski et al., 2025 ; Hamstead, 2023 ; Seebaß, 2017). L'étude de Marcínczak et al. sur la répartition des effets néfastes de l'exposition à la chaleur dans les villes espagnoles met en évidence des tendances similaires : le statut socio-économique est un facteur déterminant de l'exposition à la chaleur dans les villes et les quartiers. De plus, les femmes sont plus exposées au stress thermique dans certaines villes. Enfin, les personnes âgées (64 ans et plus) vivent dans des quartiers moins exposés à la chaleur – car plus aisés et plus verts (2025). Cependant, ces tendances et le niveau de sensibilité des données varient d'une ville à l'autre et d'un quartier à l'autre, le lien entre l'exposition à la chaleur et les indicateurs sociodémographiques étant influencé par le contexte local, l'organisation spatiale et le développement historique de la ville.

De manière générale, la répartition inégale des effets du stress thermique (et des problèmes environnementaux qui y sont liés) ainsi que des capacités d'adaptation a été largement documentée dans la littérature sur la justice thermique (Allagnat & Molina, 2024 ; Mazzone et al., 2023 ; Mitchell & Chakraborty, 2014), et de multiples facteurs de vulnérabilité s'y entrecroisent : le genre, l'âge, le revenu, le niveau d'éducation, la race, l'appartenance ethnique, le statut d'occupation du logement, les caractéristiques du bâti, la proximité d'espaces verts et bleus, et bien d'autres encore (Samuelson et al. 2020 ; Tschakert et al. 2025). Les populations vulnérables sont non seulement plus exposées aux risques, mais elles disposent également d'une capacité limitée à faire preuve de résilience et à s'adapter à ces effets. Nous explorons les déterminants de la vulnérabilité et les capacités d'adaptation dans les sections suivantes.

Justice thermique : une attention donnée aux inégalités face au chaud

La justice thermique trouve ses racines conceptuelles dans les théories de la justice environnementale et spatiale. Elle fait référence à l'égalité d'accès de tous à la possibilité de maintenir un confort thermique. Elle peut être appréhendée à la fois à l'échelle mondiale et locale, car elle examine l'impact du changement climatique mondial et de la hausse des températures, ainsi que ses effets localisés sous la forme de vagues de chaleur plus fréquentes et plus longues. La justice thermique attire l'attention sur la répartition inégale des externalités négatives telles que les effets d'îlot de chaleur urbain, ainsi que sur la répartition spatiale inégale des zones vertes et bleues, des services publics et des infrastructures.

Source : Agyeman et al., 2002 ; Mazzone et al., 2024 ; Mitchell & Chakraborty, 2014

2.4. BIEN-ÊTRE & EXPOSITION

2.4.1. L'inconfort thermique à Genève

Nous définissons le confort thermique comme l'ensemble des conditions thermiques physiologiques, socioculturelles et environnementales satisfaisantes nécessaires au bien-être. Le confort thermique est donc déterminé par les températures intérieures et extérieures, les éléments météorologiques, les éléments physiques tels que les espaces ouverts, les zones vertes et bleues, les attentes et le savoir-faire culturels, les pratiques sociales et la réponse physiologique de chacun à ces facteurs, ce qui en fait une mesure hautement subjective (Hatvani-Kovacs et al., 2016 ; Hoof et al., 2010 ; Knez & Thorsson, 2006 ; Nikolopoulou & Lykoudis, 2006 ; Nikolopoulou & Steemers, 2003 ; Zhao et al., 2021). Il s'agit donc d'une expérience hautement subjective et dépendante du contexte.

Dans cette enquête, nous établissons les perceptions subjectives du confort thermique à Genève. La question « à partir de quelle température vous sentez-vous inconfortable de jour et de nuit », la température limite ou maximale semble fortement se cristalliser autour de 30°C de jour et 25°C de nuit., ce seuil est subjectif et reflète la perception individuelle de la tolérance à la chaleur.

2.4.2. Le rôle du logement

Le logement détermine le niveau d'exposition à la chaleur, influençant ainsi le confort thermique intérieur. Dans les immeubles, les personnes vivant aux étages supérieurs et celles résidant dans des logements

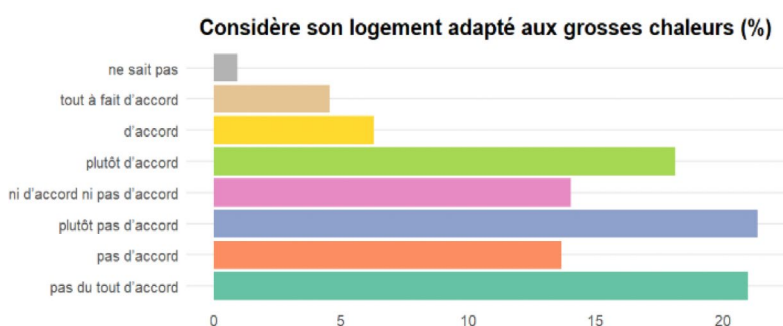


Figure 6 : Perception du logement et fortes chaleurs

anciens dépourvus d'isolation thermique font état d'un stress thermique plus élevé (Franck et al., 2013). Il a été démontré que des facteurs tels qu'un espace par habitant plus important (logements plus spacieux), la proximité d'espaces verts et d'espaces extérieurs comme les balcons contribuent à améliorer le confort (Seebaß, 2017). Les caractéristiques du logement, telles que les ma-

ériaux de construction, l'orientation solaire, le rapport fenêtre/mur, la ventilation, l'ombrage des surfaces extérieures, l'âge du bâtiment et des rénovations, ainsi que la disponibilité d'appareils de refroidissement, influencent la vulnérabilité thermique du logement (Samuelson et al., 2020).

Dans l'enquête, nous évaluons l'expérience subjective des fortes chaleurs à l'intérieur. Nous constatons que les gens se sentent généralement mal à l'aise chez eux pendant les périodes de forte chaleur, selon leur propre perception de leur tolérance à la chaleur. De plus, lorsqu'on leur a demandé quelle était la capacité d'adaptation de leurs logements, 56% des personnes participant-e-s considèrent ne pas être d'accord avec

le fait que leur logement est adapté lors de périodes de fortes chaleurs (Figure 6). Concernant l'accès à un espace extérieur privé (individuel ou collectif), 82% des réponses indiquent l'accès à un balcon, une terrasse ou un toit-terrasse (voir l'Annexe D pour les graphiques correspondants).

2.4.3. Le rôle de l'environnement immédiat

Il a été démontré que la perception du confort thermique est étroitement liée à un certain nombre de facteurs liés aux infrastructures et à l'environnement, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. En ce qui concerne le confort extérieur, le microclimat d'un lieu joue donc un rôle important dans la manière dont les personnes perçoivent et ressentent le confort pendant les périodes de fortes chaleurs (Aljawabra & Nikolopoulou, 2018 ; Lin, 2009 ; Sanusi & Bidin, 2020 ; Yu & de Dear, 2022). Les espaces extérieurs « frais » ne servent pas seulement de lieux de rencontre et de socialisation, mais déterminent également la mobilité des personnes, la facilité de déplacement à pied, le temps qu'elles passent à l'extérieur et la qualité de vie globale en ville (Abuwaer et al., 2025 ; Ahmed, 2003 ; Huang et al., 2022 ; Sanchez & Reames, 2019).

Dans ce contexte, les microclimats offrant un accès facile à des espaces verts et ombragés, ainsi qu'à des plans d'eau, contribuent à améliorer la sensation de confort thermique (Laforteza et al., 2009 ; Lehnert et al., 2023 ; Seebaß, 2017). Des facteurs tels que l'aménagement paysager, les matériaux utilisés, ainsi que la géométrie et l'orientation urbaines jouent un rôle significatif dans la gestion de l'exposition à la chaleur à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments (Aghamolaei et al., 2023). Dans l'enquête, nous examinons donc divers facteurs environnementaux susceptibles d'influencer le confort thermique : la présence de trafic routier, le bruit diurne et nocturne, l'imperméabilisation des sols et la végétalisation aux alentours, la pollution de l'air perçue (Figure 7).

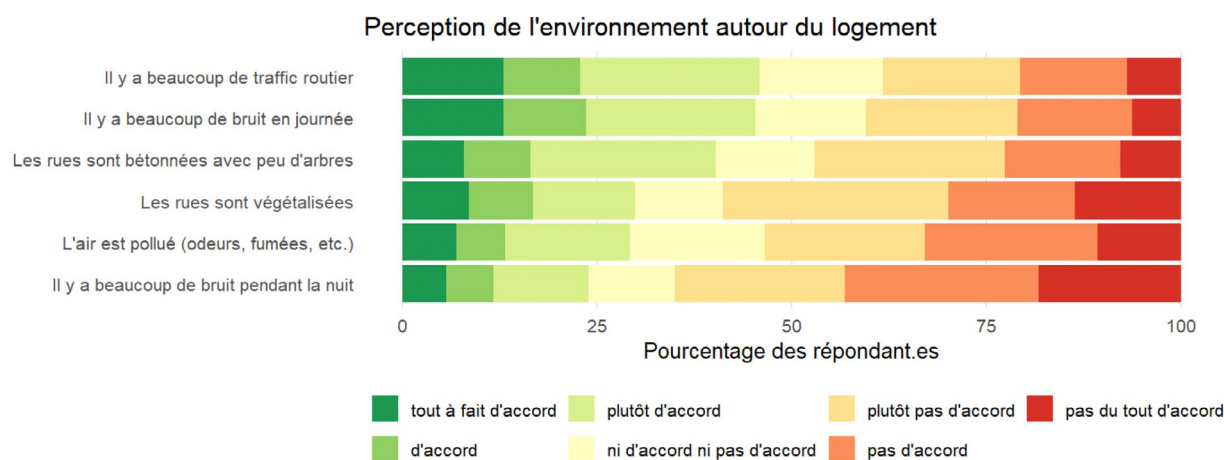


Figure 7: Nuisances et alentours

A Genève donc, 58% des personnes ayant répondu à l'enquête estiment que les rues autour de leur logement sont végétalisées, 45% décrivent un trafic routier dense - facteur d'aggravation de la chaleur ressentie. Une vaste majorité à vivent à moins de 15 minutes d'un parc ; seulement 47,7% à proximité d'un espace de baignade.

Microclimat urbain, de diverses échelles

Le microclimat désigne une petite zone localisée dans une ville (aux fins de la présente étude) présentant des conditions environnementales (telles que la topographie, l'orientation, etc.), climatiques (telles que le vent, la température, le rayonnement solaire, etc.) et physiques (telles que l'ombrage, les zones vertes et bleues, etc.) particulières, dans lesquelles des activités humaines peuvent se dérouler. Le microclimat urbain peut être considéré à l'échelle d'une pièce, d'un quartier ou de plusieurs kilomètres, selon la portée de l'étude.

Source : Sanusi & Bidin, 2020 ; Yang et al., 2023

2.5 EXPOSITION, VULNÉRABILITÉ ET BIEN-ÊTRE

Afin de mieux comprendre les facteurs qui déterminent l'impact perçu de la chaleur sur le bien-être à Genève, trois modèles de régression (résumés dans la [Figure 8](#), complets dans l'[Annexe F](#)) visent à identifier, de manière progressive et contrôlée, les facteurs socio-économiques et démographiques, de logement, et d'environnement. Une régression linéaire multiple permet d'estimer l'effet propre de chaque variable sur l'indice d'impact de la chaleur sur le bien-être (IBE), en maintenant constantes toutes les autres variables du modèle - ce qui permet de distinguer ce qui relève, par exemple, du revenu de ce qui relève des conditions de logement. Les modèles ont été construits par blocs successifs : le premier intègre uniquement les caractéristiques socio-démographiques individuelles, le deuxième y ajoute les variables liées au logement, le troisième introduit un indice de nuisances environnementales. Cette progression permet de voir comment chaque bloc de variables contribue à expliquer les inégalités d'impact de la chaleur, et si certains effets persistent ou s'atténuent lorsqu'on tient compte d'autres facteurs.

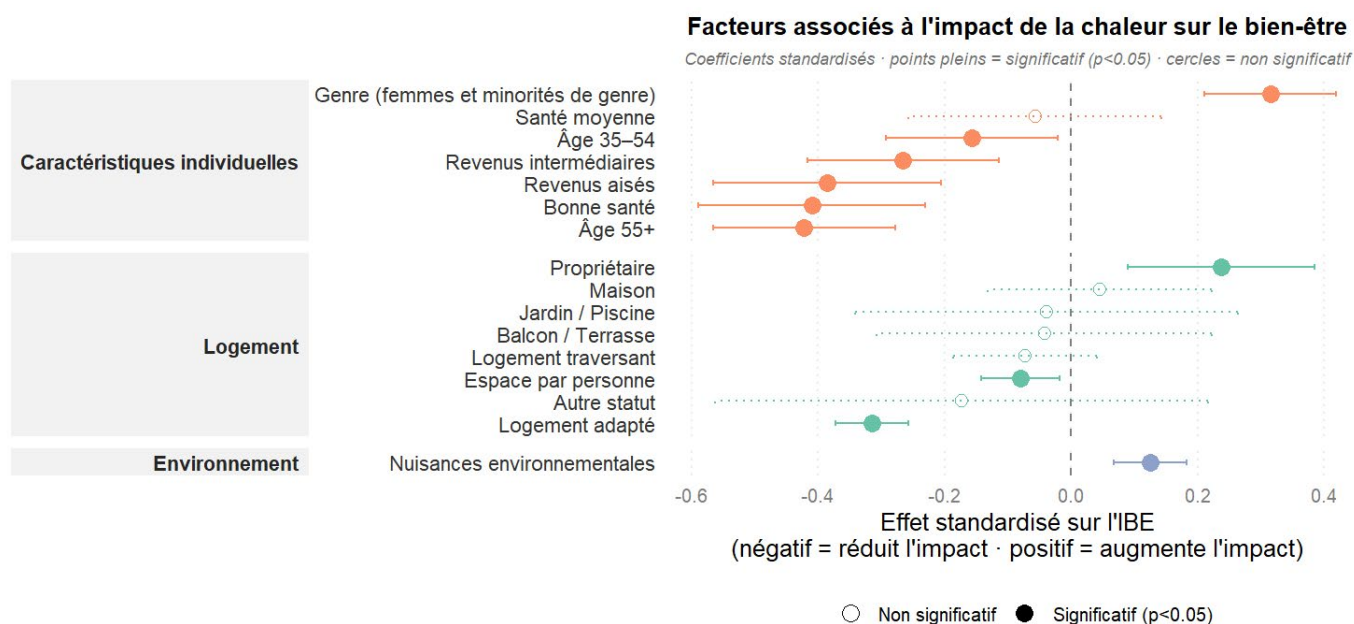


Figure 8: Variables associées à l'impact de la chaleur sur le bien-être (le facteur âge est à nuancer, compte tenu du manque de données sur la catégorie 55+)

La progression des modèles est en elle-même informative : le premier modèle explique environ 20% de la variance de l'IBE ; l'introduction des caractéristiques du logement dans le modèle 2 fait monter ce chiffre à 31%, puis à 32% avec l'ajout de l'indice de nuisances environnementales dans le modèle 3. Cette progression suggère que les conditions matérielles de logement et, dans une moindre mesure d'environnement, jouent un rôle autonome et substantiel dans la manière dont les personnes interrogées ressentent et absorbent l'impact des fortes chaleurs - au-delà de leurs seules caractéristiques individuelles.

2.5.1. Le genre, l'âge, le revenu et la santé comme déterminants structurels ou facteurs de capacité d'adaptation

Dans tous les modèles, le genre est un facteur déterminant et significatif : les femmes et minorités de genre déclarent être plus impactées par la chaleur que les hommes ($\beta \approx 0.37$, $p < 0.001$). Ce résultat est stable à travers les quatre modèles et après contrôle de l'ensemble des autres variables, montre l'importance et la stabilité de cette vulnérabilité différenciée. L'âge produit un résultat plus nuancé. De manière surprenante, les personnes de 55 ans et plus déclarent être moins impactées par la chaleur - et cela à travers les quatre modèles ($\beta \approx -0.53$ dans le modèle 3, $p < 0.001$). Ce résultat peut sembler contre-intuitif au regard des données épidémiologiques qui identifient les personnes âgées comme particulièrement vulnérables physiologiquement aux vagues de chaleur. Il s'explique d'abord par les catégories d'âge testées bien trop larges : il aurait été bien plus idéal de pouvoir différencier les répondant-e-s de 75+ afin de faire écho aux politiques adressées aux plus vulnérables dans le Canton de Genève. Cela peut autrement s'expliquer par une diminution de la sensibilité à l'inconfort, malgré l'atteinte physique réelle de la chaleur sur les corps, ainsi que des compétences plus affûtées face à la chaleur.

Les personnes estimant leurs revenus élevés - dans ce modèle a été utilisé l'aisance financière perçue - semblent moins impactées par la chaleur, et cela persiste après contrôle des conditions de logement ($\beta = -0.48$ dans le modèle 3, $p < 0.01$). Ce résultat confirme que les inégalités de ressources se traduisent directement en inégalités de bien-être face aux épisodes thermiques extrêmes. C'est également le cas pour celles qui déclarent avoir un meilleur état de santé ($\beta \approx -0.51$ dans le modèle 3, $p < 0.001$), ce qui souligne le rôle aggravant des fragilités sanitaires préexistantes dans l'expérience des fortes chaleurs.

2.5.2. Le rôle central du logement

L'introduction des variables liées au logement montre que celles-ci jouent un rôle important pour expliquer des impacts déclarés significatifs, mais que l'enquête n'a pas exactement réussi à les identifier. En effet, un logement déclaré « adapté en période de fortes chaleurs » semble être fortement associé à un impact de la chaleur moins élevé sur le bien-être de ses habitant-e-s - c'est le prédicteur le plus fort de l'ensemble du modèle ($\beta = -0.25$ dans le modèle 2, $p < 0.001$). De plus, un logement avec une surface par personne plus grande diminue également les répercussions liées à la chaleur ($\beta = -0.003$, $p < 0.01$). En effet, la suroccupation des logements constitue un facteur d'aggravation de l'impact thermique, en réduisant la capacité d'adaptation à l'intérieur de son logement et rendant dépendant d'infrastructure publiques pour se rafraîchir (Lo et al. 2022). Cependant, peu d'autres variables liées au logement testées ont une incidence significative - type de logement, présence d'un espace extérieur, caractère traversant, âge du bâtiment. Avec des tests supplémentaires, il a été remarqué que ces variables n'expliquent que très peu la perception de ce qu'est un « logement adapté à la chaleur » par les personnes répondantes. Cela illustre le fait que le questionnaire et/ou le modèle n'a pas saisi les caractéristiques de logement qui ont un rôle important dans la réduction de l'impact de la chaleur, mais aussi que ce que l'on considère comme « un logement adapté » a une grande part subjective, et gagnerait à être approfondi dans d'autres études.

De plus, à logement et revenus similaires, le fait d'être propriétaire est positivement associé à un impact plus fort de la chaleur sur le bien-être ($\beta \approx 0.29$, $p < 0.05$) - ce résultat est clairement contre-intuitif et aussi à relativiser, puisque si l'on isole cette variable comme dans un graphique précédent, ce n'est pas le cas. Le fait d'être propriétaire n'est donc pas un facteur qui augmente l'impact de la chaleur sur le bien-être, mais les hauts revenus et logements plus confortables en été le sont. Ce résultat autrement peut s'expliquer par des différences non observées dans la qualité des logements, leur exposition solaire, ou des écarts dans les attentes en matière de confort thermique.

2.5.3. L'environnement immédiat de son logement comme amplificateur d'inégalités

Afin de comprendre le rôle des alentours du logement sur la capacité des ménages à supporter la chaleur, nous avons réalisé un indice concernant l'extérieur du logement et ses nuisances associées, avec les scores correspondants aux affirmations suivantes : la végétalisation des rue⁸, les alentours bétonnés, la quantité de

⁸ La première affirmation est inversée dans l'indice final.

trafic routier, les nuisances sonores diurnes et nocturnes, la pollution de l'air (odeurs, fumées, etc.). L'ajout de l'indice de nuisances dans le modèle 3 met en évidence un effet positif et fortement significatif : une exposition accrue aux nuisances environnementales aux alentours de son logement – donc sonores, atmosphériques, ou liées à l'imperméabilisation des sols – est associée à un bien-être plus impacté par la chaleur ($\beta = 0.12$, $p < 0.001$). Ce résultat est par ailleurs à également interpréter spatialement : la distribution de ces nuisances n'est pas socialement neutre, étant donné qu'à Genève comme ailleurs, les quartiers les plus denses et les plus exposés aux nuisances citées sont aussi ceux où résident les ménages aux revenus les plus modestes. L'Observatoire Suisse de la Santé montre d'ailleurs qu'à Genève, plus de la moitié de la population vivant en ménage privé subit des nuisances sonores, et les femmes, personnes étrangères et non actives professionnellement sont les plus touchées⁹. La stratégie bruit 2030 du Canton de Genève pointe spécifiquement le bruit routier et des avions (Etat de Genève, 2021). Par ailleurs dans cette étude, l'introduction de cette variable réduit légèrement l'ampleur de certains coefficients liés au logement, ce qui suggère que les nuisances extérieures peuvent potentiellement relativiser certaines relations observées – et donc plus simplement qu'un logement « confortable » protège moins bien de la chaleur lorsqu'il est situé dans un environnement bruyant, bétonné, pollué. Il est important de comprendre le confort thermique au-delà des murs d'un logement et de saisir les dynamiques entre un logement et son environnement direct. Les logements moins onéreux à Genève sont souvent dans des quartiers plus denses et minéraux, et donc plus sujets au phénomène d'îlot de chaleur urbain.

2.5.4. Matérialité de l'habitat et positions sociales

Enfin, une analyse exploratoire complémentaire permet d'aller au-delà d'une lecture additive en testant si les effets protecteurs du logement sont distribués de manière uniforme entre les groupes sociaux – testé ici comme les catégories de répondant-e-s selon leur aisance financière perçue. Ce résultat s'avère sensible à la composition de l'échantillon et n'est pas significatif dans un modèle de régression, mais il est possible de l'observer sur la Figure 9, où l'écart d'impact de la chaleur sur le bien-être entre un ménage vivant dans un logement très adapté et un logement très peu adapté est nettement plus grand à gauche (revenus faibles) qu'à droite (revenus élevés). Autrement dit, si l'adaptation du bâti constitue un levier majeur de réduction de l'impact thermique pour l'ensemble de la population, elle joue un rôle particulièrement déterminant pour les groupes aux bas revenus. Cela illustre non seulement qu'à Genève, la matérialité de l'habitat n'agit pas indépendamment des positions sociales, mais aussi que les politiques de rénovation thermique ou d'adaptation au changement climatique peuvent soit atténuer, soit reproduire les inégalités existantes selon les publics qu'elles ciblent.

L'adaptation du logement protège surtout les ménages modestes

Valeurs prédites du modèle – autres variables maintenues constantes

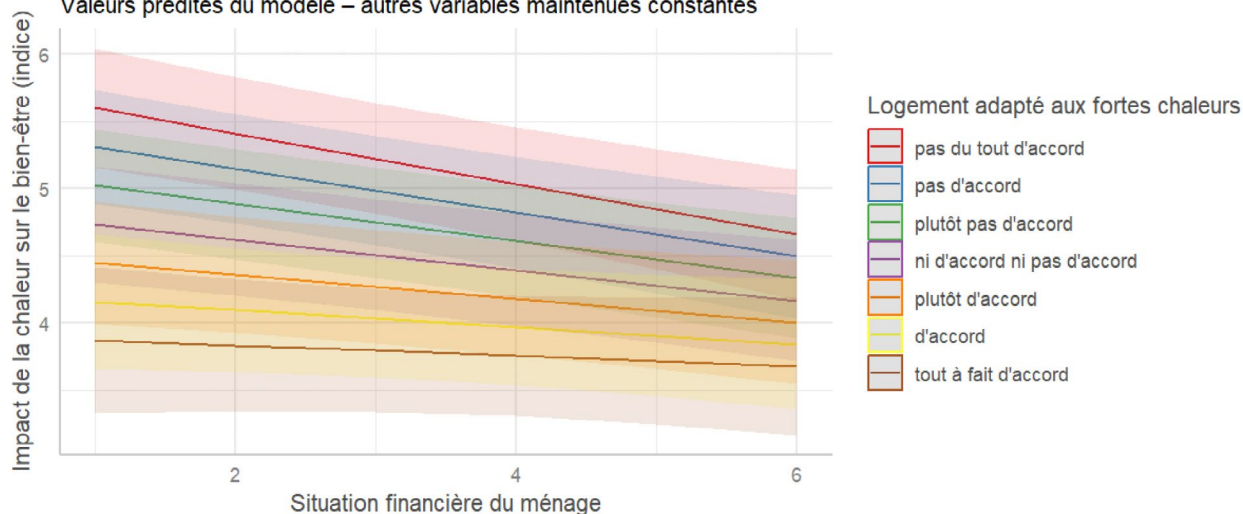


Figure 9: Logement adapté, revenus et bien-être¹⁰

⁹ <https://ind.obsan.admin.ch/fr/indicator/obsan/nuisances-sonores>

¹⁰ L'adaptation du logement pourrait davantage bénéficier aux ménages modestes. Résultat exploratoire, non confirmé statistiquement.

En conclusion, cette section a d'abord montré l'ampleur de l'impact de la chaleur sur les répondant-e-s : une majorité déclarent avoir régulièrement souffert de la chaleur à domicile durant l'été 2025, avec des difficultés de sommeil, de travail, de concentration, et des perturbations de la vie sociale. Afin de mesurer cet impact de manière rigoureuse, nous avons construit un indice de bien-être face à la chaleur (IBE), ancré dans la théorie des besoins humains de Doyal et Gough (1991), et structuré autour de trois dimensions - la santé physique et mentale d'une part, l'autonomie d'action et la participation sociale d'autre part. Le croisement de cet indice avec les caractéristiques socio-démographiques révèle des lignes de fracture claires : les femmes et minorités de genre, les personnes à bas revenus et les locataires présentent des scores d'IBE significativement plus élevés. Les analyses de régression confirment et précisent ces tendances : le genre, le revenu perçu et l'état de santé restent des déterminants significatifs après contrôle de l'ensemble des autres variables ; un logement déclaré adapté aux fortes chaleurs constitue le prédicteur le plus fort du modèle, et une surface par personne plus importante réduit également l'impact ressenti. L'environnement immédiat joue lui aussi un rôle propre : une exposition accrue aux nuisances sonores, atmosphériques, à l'imperméabilisation des sols et au peu de végétation est associée à un impact plus élevé sur le bien-être - nuisances dont la distribution à Genève n'est pas socialement neutre. Enfin, une analyse exploratoire montre que les effets protecteurs d'un logement adapté sont particulièrement déterminants pour les ménages à bas revenus, illustrant que la matérialité de l'habitat n'agit pas indépendamment des positions sociales. Par la suite, c'est la capacité à agir sur son logement et son environnement - et les inégalités qui la structurent - que nous avons exploré à travers les pratiques concrètes d'adaptation à la chaleur.

À Genève, tout le monde ne souffre pas de la chaleur de la même manière.

3. ADAPTATIONS À LA CHALEUR – CAPACITÉ D'ADAPTATION ET PRATIQUES SOCIALES

Nous avons vu dans les sections précédentes comment le logement, l'environnement intérieur et extérieur, ainsi que la position socio-économique croisée déterminent le confort thermique pendant les périodes de forte chaleur des répondant-e-s et, par conséquent, impacte leur bien-être.

L'adaptation à la chaleur est le dernier pilier qui détermine le confort thermique des habitant-e-s. La capacité d'adaptation individuelle et collective inclut l'accès et la disponibilité d'infrastructures matérielles (telles qu'un logement et un environnement adéquats, comme vu dans les sections précédentes), mais aussi les pratiques sociales quotidiennes. La chaleur est coproduite par les corps et l'environnement dans lequel ils évoluent ; elle est donc ressentie en fonction de ce que font les corps en réponse aux pratiques auxquelles ils se livrent (Oppermann & Walker, 2019). Ainsi, les pratiques sociales quotidiennes déterminent la manière dont la chaleur est générée, absorbée, ressentie, perçue et prise en compte (Oppermann et al., 2018). De plus, la perception du confort thermique est également liée à des facteurs culturels et/ou à l'expérience

Changement d'habitudes en période de fortes chaleurs

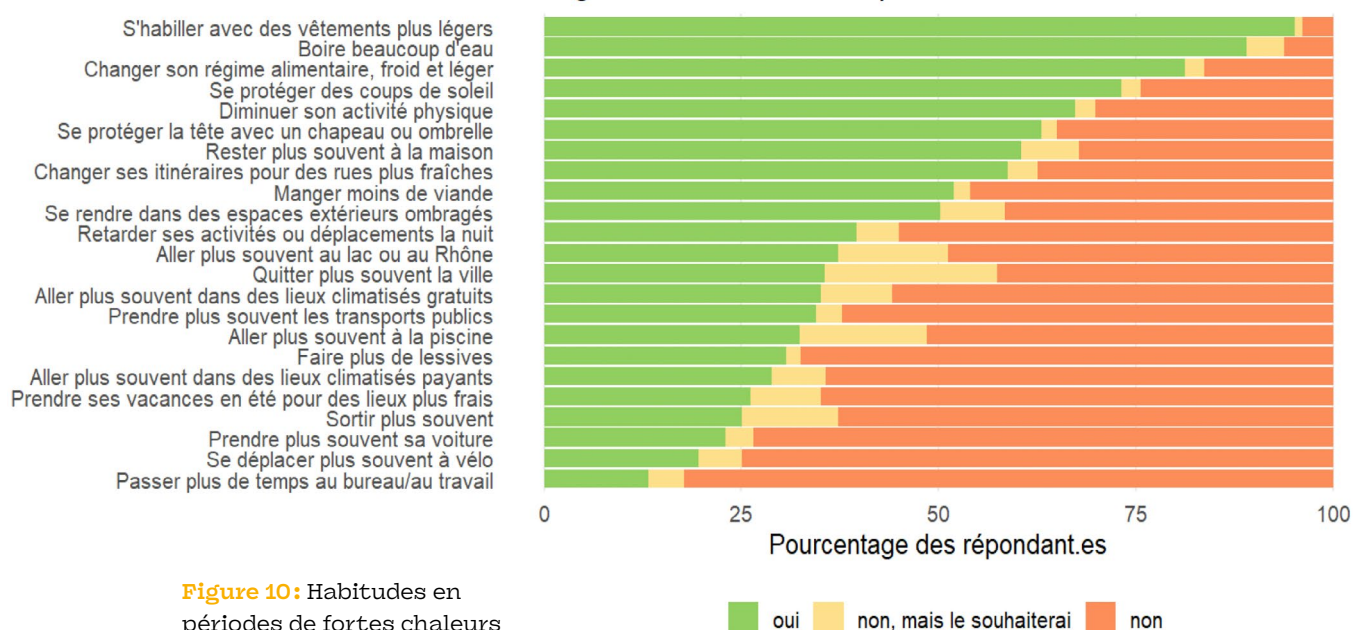


Figure 10: Habitudes en périodes de fortes chaleurs

Pratiques pour se rafraîchir chez soi

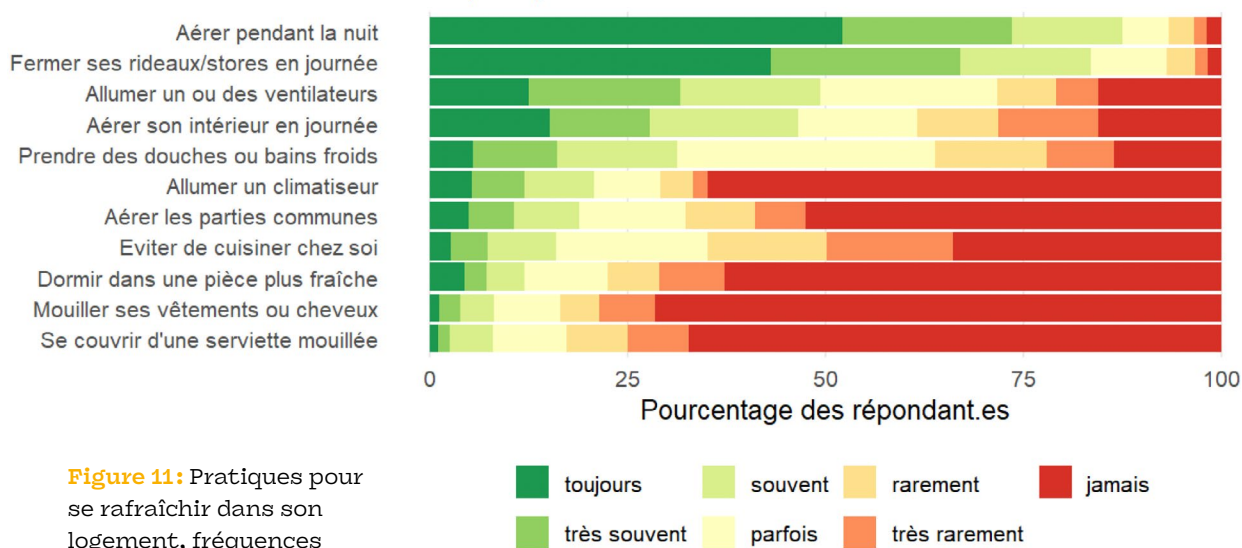


Figure 11: Pratiques pour se rafraîchir dans son logement, fréquences

passée de la chaleur. Par exemple, dans les climats tempérés, la chaleur et l'ensoleillement sont généralement des facteurs positifs qui influencent l'utilisation des espaces extérieurs par la population, tandis que dans un climat subtropical, on préfère les températures fraîches et un ensoleillement modéré (Chen & Ng, 2012). Cela façonne à son tour les compétences et le savoir-faire en matière d'adaptation à la chaleur. Ainsi, considérer l'adaptation à la chaleur comme une pratique sociale revient à examiner les conditions matérielles, les significations ainsi que les compétences (Shove et al., 2012) liées à la manière dont la chaleur est vécue au quotidien.

La littérature fait état d'une variété de pratiques d'adaptation individuelles et collectives, allant de l'utilisation de ventilateurs de plafond, de l'ouverture des portes et des fenêtres, de l'ajustement des vêtements et des types d'activités pratiquées (Soebarto & Bennetts, 2014), à la création et à l'entretien d'espaces de fraîcheur communautaires (Salsabila et al., 2023), en passant par l'ajustement des modes et des normes de travail en fonction de la chaleur (Oppermann et al., 2018). De plus, la connaissance des pratiques d'adaptation, ainsi que le soutien sous forme d'infrastructures matérielles et sociales et de réseaux, jouent également un rôle dans l'augmentation de la capacité d'adaptation à la chaleur d'un individu (Adegun et al., 2022 ; Jabeen et al., 2010 ; Mazzone et al., 2023). Ainsi, une grande variété de pratiques d'adaptation à la chaleur a été observée dans la littérature.

Sur la base des résultats d'enquêtes et de travaux sur le terrain à Genève même (Figure 10, Figure 11), nous classons les stratégies d'adaptation à la chaleur en sept catégories de pratiques sociales :

1. **Refroidissement corporel** : prendre des douches froides ou des bains froids, se couvrir d'une serviette mouillée, mouiller ses vêtements ou ses cheveux avant de dormir, boire beaucoup d'eau, s'habiller avec des habits plus légers, se protéger la tête avec un chapeau, une casquette ou une ombrelle, se protéger contre les coups de soleil.
2. **Régulation de la température intérieure** : fermer ses rideaux/stores en journée pour garder l'intérieur frais, allumer un ou plusieurs ventilateurs, allumer un climatiseur, éviter de cuisiner à la maison, aérer les pièces pendant la journée, ouvrir et ventiler la nuit, ventiler les parties communes de l'immeuble.
3. **Adaptation des horaires et des activités** : décaler ses activités la nuit, diminuer son activité physique, changer son régime alimentaire : manger froid et des plats légers, manger moins de viande, passer plus de temps au bureau/lieu de travail parce qu'il y fait plus frais, rester plus souvent à la maison, sortir plus souvent.
4. **Installation, rénovation** : installation de nouvelles fenêtres isolantes, isolation des murs, isolation du toit/grenier, installation d'une pompe à chaleur, rajout de volets, rajout de rideaux, achat d'un climatiseur, achat d'un ventilateur, achat d'un refroidisseur d'air.
5. **S'échapper, s'évader** : aller plus souvent à la piscine, aller plus souvent au lac ou au Rhône, se rendre dans des espaces extérieurs ombragés, quitter plus souvent la ville, aller plus souvent dans des lieux frais ou climatisés gratuits (bibliothèques, musées, etc.), aller plus souvent dans des lieux climatisés payants (cafés, restaurants, etc.), prendre ses vacances en période estivale dans des lieux plus frais.
6. **Utilisation adaptative de l'espace** : dormir dans une autre pièce plus fraîche.
7. **Ajuster sa mobilité** : changer ses itinéraires pour éviter les rues trop chaudes, prendre plus souvent sa voiture, prendre plus souvent les transports publics, se déplacer plus souvent à vélo.

Ces pratiques identifiées présentent des niveaux d'efficacité variables pour garantir le confort thermique. De plus, certaines pratiques s'avèrent plus populaires auprès de certaines populations, en fonction de leur capacité à les adopter. Cela dépend de facteurs tels que le sexe, le revenu, l'âge et le statut locatif. Nous explorons ces corrélations dans les sections suivantes. Toute pratique sociale doit aussi prendre en compte le cadre institutionnel et matériel dans lequel elle se déploie : la possibilité d'adapter ses horaires va dépendre, par exemple, de mesures mises en place par un employeur ; la capacité de dormir dans une pièce plus fraîche présume que cette pièce est existante au sein d'un même ménage.

Pratiques sociales

On entend par « pratique » une forme de comportement routinier composée de multiples éléments interconnectés. Issues de la théorie des pratiques sociales, les pratiques constituent un moyen de comprendre et d'expliquer l'ensemble de la vie sociale. De manière générale, on considère que les pratiques se composent 1) les savoir-faire et compétences accumulés, 2) les infrastructures matérielles disponibles, et 3) les normes et représentations qui orientent ce qui est perçu comme légitime. Les pratiques s'inscrivent dans un temps et un lieu donnés et sont susceptibles d'apparaître, d'évoluer et de disparaître. Par exemple, la pratique consistant à utiliser des ventilateurs de plafond pour s'adapter à la chaleur est très répandue dans les pays tropicaux et subtropicaux, mais elle gagne également en popularité dans les pays traditionnellement plus froids. *Source : Reckwitz, 2002 ; Sahakian (2026) ; Shove et al., 2012*

3.1. DISTRIBUTION DES PRATIQUES D'ADAPTATION À LA CHALEUR

Les graphiques suivants présentent, pour chaque pratique d'adaptation en période de fortes chaleurs, la différence de proportion entre les deux groupes testés - selon le revenu¹¹, le genre¹² ou le statut d'occupation¹³. Concrètement, chaque barre représente l'écart en points de pourcentage entre la fréquence à laquelle un groupe déclare adopter une pratique et celle de l'autre groupe : une barre vers la droite indique que la pratique est plus fréquente chez les hauts revenus (ou les hommes, ou les propriétaires), une barre vers la gauche qu'elle l'est davantage chez les bas revenus (ou les femmes et minorités de genre, ou les locataires). Les barres d'erreur représentent les intervalles de confiance à 95%, calculés à partir de l'erreur standard de chaque proportion - ils indiquent l'incertitude autour de chaque estimation¹⁴. Lorsqu'un intervalle de confiance chevauche zéro, la différence observée n'est pas statistiquement significative, et ces barres apparaissent en transparence sur le graphique ; seules les barres opaques correspondent donc à des différences statistiquement établies sur cet échantillon. Des relations non significatives ne sont pas inexistantes, elles sont simplement impossibles à prouver dans ces conditions d'enquête et d'analyse. La visualisation des graphiques suivants permet ainsi d'identifier d'un seul coup d'œil quelles pratiques sont distribuées de manière inégale entre les groupes, ou au contraire plus ou moins également accessibles ou également peu adoptées – selon le genre, la situation financière ou l'accès à la propriété.

Pour des raisons de lisibilité, les pratiques ont été divisées pour les graphiques qui suivent : les pratiques liées à l'extérieur (catégories 1, 3, 5 et 7 : refroidissement corporel, adaptation des horaires et des activités, s'échapper ou s'évader, ajuster sa mobilité) sont illustrées dans une première partie ; les pratiques liées à l'intérieur, au logement (catégories 1, 2, 4 et 6 : refroidissement corporel, régulation de la température intérieure, installation et rénovation, utilisation adaptative de son espace) dans un second temps.

¹¹ Les catégories de revenus sont les suivantes : les personnes ayant des fins de mois très difficile et difficile sont considérés comme « bas revenus » et celles ayant des fins de mois faciles et très faciles comme « hauts revenus ».

¹² Les femmes et minorités de genre sont réunies dans une catégorie pour faciliter l'analyse : la variable binaire compare donc avec les personnes de genre masculin.

¹³ Les propriétaires ou co-propriétaires de leur logement sont regroupés dans la catégorie des propriétaires, et les locataires, sous-locataires, personnes vivant en EMS, hébergés gratuitement ou en hébergement d'urgence sont regroupées dans la catégorie des locataires.

¹⁴ Les intervalles de confiance permettent de distinguer les différences réelles des différences qui pourraient simplement être dues au hasard de l'échantillonnage : une barre opaque signifie que la différence observée entre les deux groupes est suffisamment grande et stable pour qu'on puisse affirmer avec confiance qu'elle existe bien dans notre échantillon. À l'opposé, une barre transparente illustre une différence observée qui n'est pas significative : cela ne veut pas dire que la tendance n'existe pas mais bien qu'elle ne peut pas être certifiée en se basant sur notre enquête.

3.1.1. Sortir, se déplacer, s'échapper : pratiques à l'extérieur du logement.

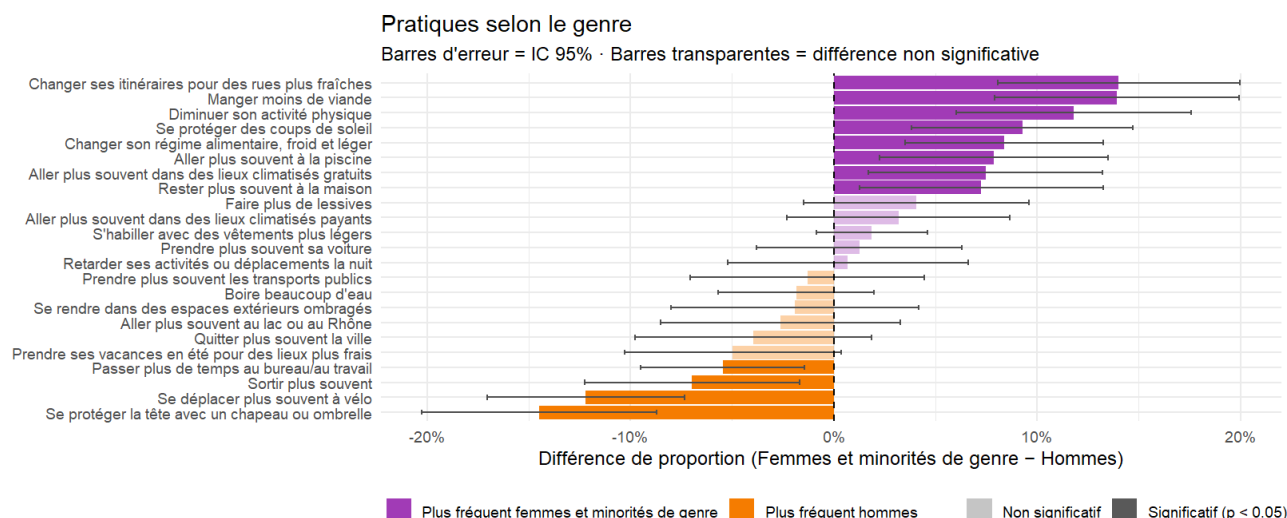


Figure 12: Pratiques 'extérieures' selon le genre

Sur la Figure 12, il est possible d'observer que les pratiques significativement plus engagées par les femmes et les minorités de genre sont les suivantes : changer d'itinéraires pour des rues plus fraîches, réduire sa consommation de viande, diminuer son activité physique, se protéger des coups de soleil, changer son régime alimentaire, aller plus souvent à la piscine, aller dans des lieux climatisés gratuits et rester plus souvent à la maison. Les hommes mettent en œuvre plutôt des pratiques telles que passer plus de temps au travail, sortir plus souvent, se déplacer plus souvent à vélo et se protéger plus souvent la tête. On voit ainsi que les femmes et minorités de genre se distinguent nettement sur plusieurs pratiques de protection et d'adaptation corporelle – à l'exception de se protéger la tête – ainsi que de passer plus de temps « en intérieur », chez soi ou dans des lieux de rafraîchissement publics. A l'inverse, les pratiques plus fréquentes chez les hommes suggèrent plus de sorties et d'aisance à l'extérieur - dans l'espace public, au bureau, à vélo.

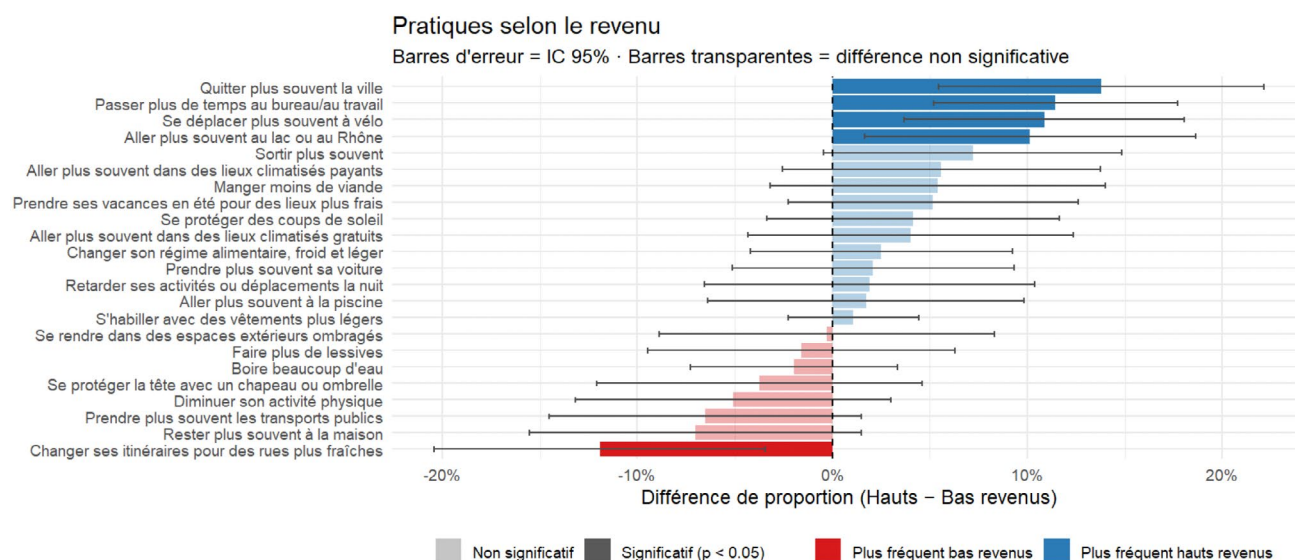


Figure 13: Pratiques 'extérieures' selon les catégories de revenus

La Figure 13 montre que les inégalités les plus marquées entre les ménages confortables financièrement et ceux ayant des difficultés concernent les pratiques d'évasion et de mobilité. Quitter la ville, passer plus de temps au bureau, se déplacer à vélo ou encore aller au lac sont les pratiques les plus nettement concentrées chez les hauts revenus, de manière statistiquement significative. À l'inverse, changer ses itinéraires pour des rues plus fraîches est la seule pratique significativement plus fréquente chez les bas

revenus, ce qui illustre une forme d'adaptation à moindre coût, dans l'espace immédiat. La grande majorité des autres pratiques - aller à la piscine, aux espaces ombragés, dans des lieux climatisés - ne présente pas de différence significative selon le revenu ; cela peut suggérer un accès relativement partagé à ces ressources publiques.

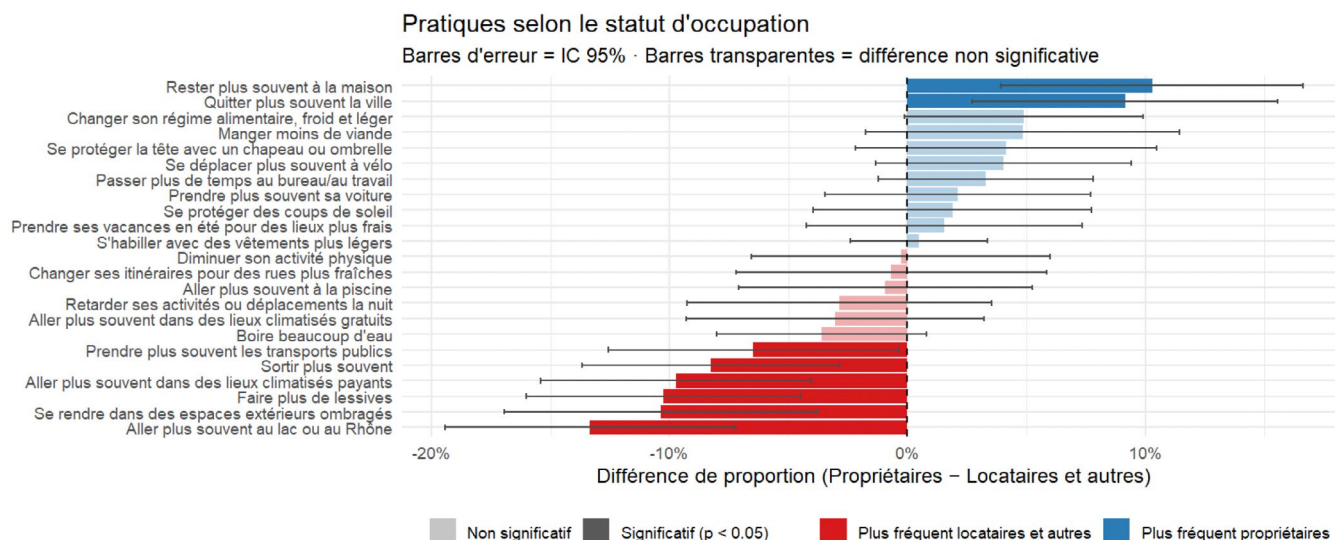


Figure 14: Pratiques 'extérieures' selon le statut d'occupation de son logement

La Figure 14, quant à elle, indique que les personnes propriétaires restent plus souvent chez eux en période de fortes chaleurs, et quittent plus souvent la ville. Ces deux stratégies peuvent paraître opposées mais montrent une plus grande maîtrise de son espace, de son temps : un logement confortable – qui a pu être adapté, cf. les paragraphes suivants, et des ressources financières, sociales et de flexibilité qui permettent d'accéder à des activités en dehors de Genève. Les personnes locataires de leur logement sortent plus souvent, prennent plus souvent les transports publics, visitent des lieux climatisés, se rendent dans des espaces ombragés à l'extérieur, au lac ou au Rhône. Cela rejoint l'idée que les locataires utilisent davantage l'espace public comme ressource de fraîcheur, mais à proximité, donc proche ou dans l'espace urbain habité.

**Les uns rénovent,
isolent, partent en
vacances au frais.
Les autres mouillent
une serviette, allument
un ventilateur, changent
de trottoir.**

3.1.2. Faire avec son chez-soi : régulation du corps, du micro-climat intérieur, rénovation et installation

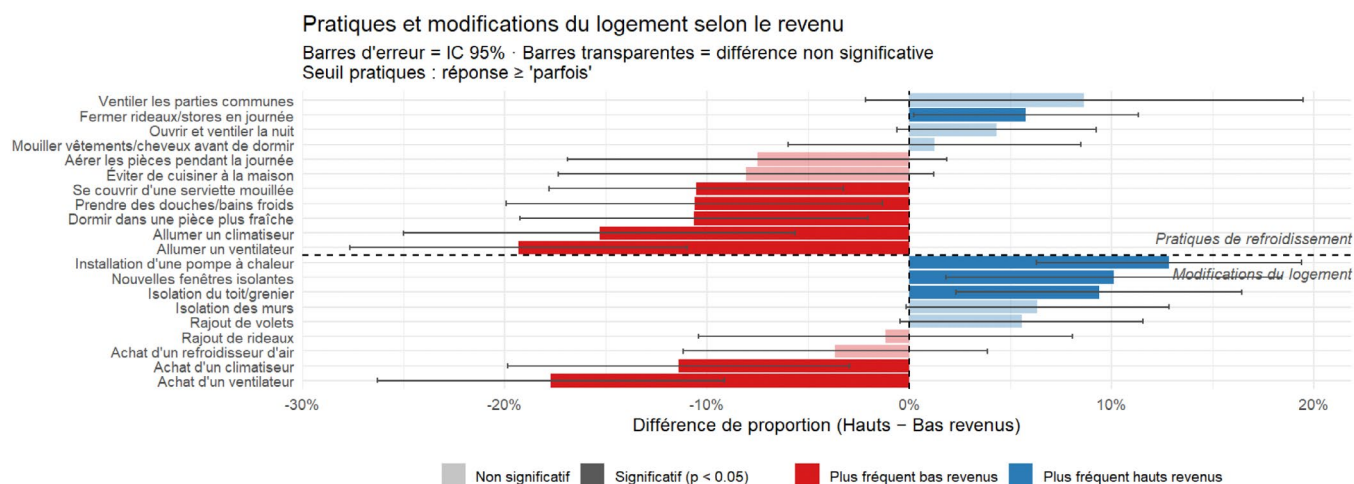


Figure 15: Pratiques 'intérieures' et modifications du logement selon le revenu

Selon la Figure 15, la fracture est ici particulièrement nette entre les deux blocs de modification de son logement : du côté des modifications structurelles du logement, les hauts revenus dominent clairement - installation d'une pompe à chaleur, nouvelles fenêtres isolantes, isolation du toit et des murs sont significativement plus fréquentes chez eux. Du côté des ménages aux revenus plus bas, il est bien plus commun de faire avec son enveloppe, et donc d'acheter un ventilateur ou un climatiseur - révélant une substitution entre solutions structurelles coûteuses et appareils électriques accessibles mais moins efficaces sur le long terme. La liste des pratiques quotidiennes est également en grande majorité mise en place bien plus fréquemment par les ménages à bas revenu : se couvrir d'une serviette mouillée, aérer les pièces pendant la journée, éviter de cuisiner à la maison, dormir dans une pièce plus fraîche, allumer un ventilateur ou un climatiseur.

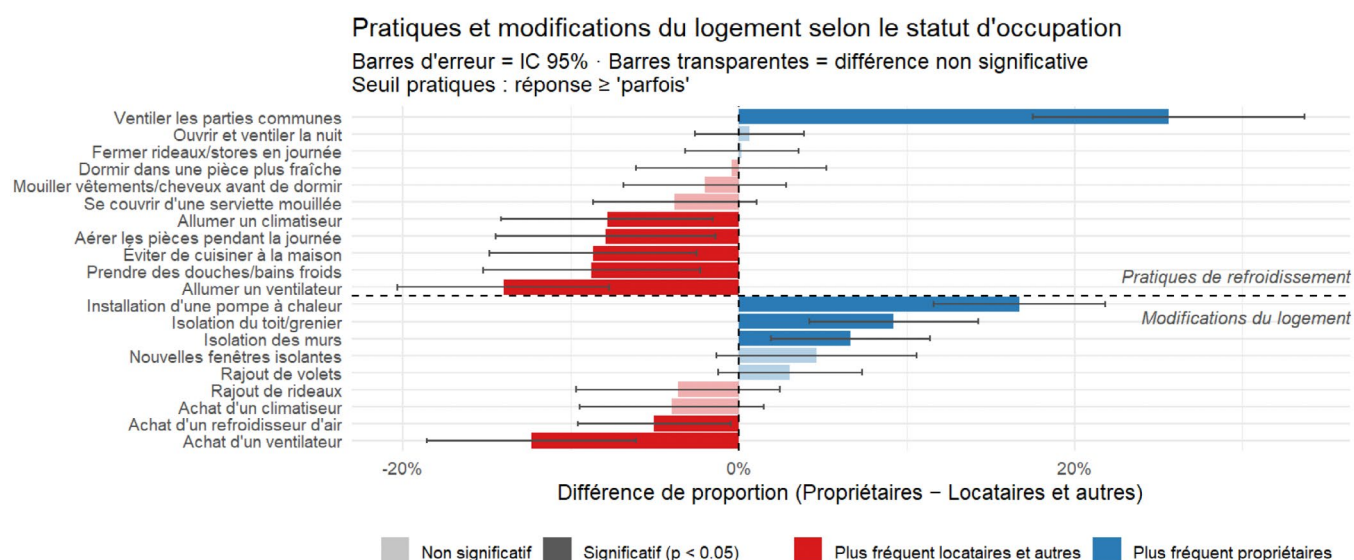


Figure 16: Pratiques 'intérieures' et modifications du logement selon le statut d'occupation

Le statut de propriétaire ou locataire produit des dynamiques et inégalités très similaires à celles du revenu (Figure 16), et pour des raisons structurellement liées : les propriétaires investissent davantage dans des modifications permanentes du logement - pompe à chaleur, isolation du toit et des murs - tandis que les locataires recourent plus fréquemment aux appareils portables comme les ventilateurs ou refroidisseurs d'air, mais aussi à des solutions passives axées sur le corps telles que l'utilisation d'une serviette mouillée, les douches et bains froids, etc. L'une des pratiques courantes pour les locataires est celle d'aérer les pièces du-

rant la journée ; n'étant pas couramment l'un des conseils à prodiguer pour rafraîchir une pièce, il est possible de s'interroger quant aux compétences liées à la chaleur et au logement parmi les locataires genevois-e-s. De plus, la fracture la plus frappante concerne l'installation d'une pompe à chaleur, où l'écart entre propriétaires et locataires est de loin le plus important de tous les graphiques. Ce résultat est cependant à relativiser, la question de l'enquête spécifiant le fait d'installer une pompe à chaleur « dans un but de rafraîchissement », il est tout à fait possible que cette précision n'ait pas été bien prise en compte par les répondant-e-s.

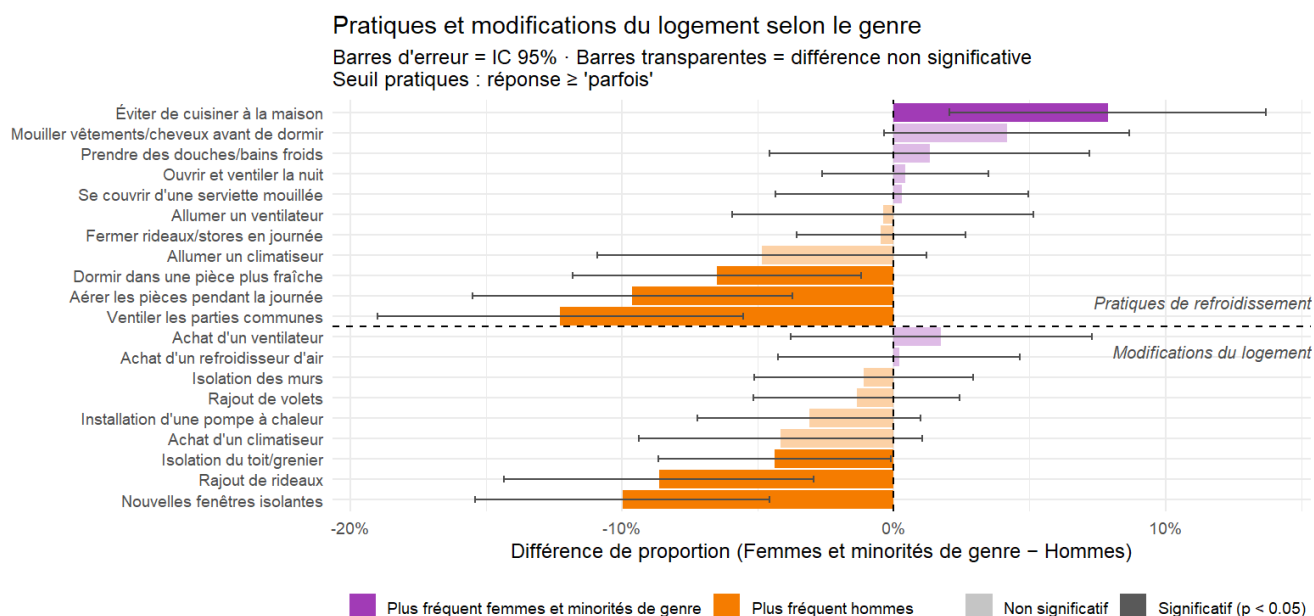


Figure 17: Pratiques 'intérieures' et modifications du logement selon le genre

Les différences de genre dans les pratiques intérieures sont moins marquées que dans les pratiques extérieures (Figure 17). On note cependant que les femmes et minorités de genre évitent plus fréquemment de cuisiner à la maison et mouillent plus souvent leurs vêtements avant de dormir. Du côté des hommes, la tendance est à ventiler davantage les espaces - aérer les pièces, ventiler les parties communes - ce qui peut refléter des différences dans l'usage et le contrôle de l'espace domestique. Il est possible ici également de questionner le fait d'aérer les pièces en journée. La plupart des modifications structurelles ne présentent pas de différence significative selon le genre, ce qui suggère que c'est davantage le revenu et le statut d'occupation qui déterminent l'accès à ces solutions.

Ces résultats dessinent ainsi un tableau cohérent : les pratiques d'adaptation à la chaleur ne sont pas uniformément distribuées au sein de la population genevoise, mais structurées par la position sociale des ménages. Le revenu, le statut d'occupation et le genre déterminent non seulement quelles pratiques sont adoptées, mais aussi depuis quel espace - le logement, le quartier, la ville, ou plus loin. Deux grandes dynamiques sont à retenir de cette première analyse descriptive des pratiques mises en place. Premièrement, les modifications structurelles de l'enveloppe de son logement sont bien plus accessibles pour les personnes qui en sont propriétaires et qui ont des revenus confortables ; les locataires et ménages modestes doivent 'compenser' par des pratiques quotidiennes, axées sur leur corps, en usant de méthodes de rafraîchissement passives ou de petits appareils. Les pratiques à l'extérieur du logement, quant à elles, révèlent une seconde dimension d'injustices : les ménages aisés disposent d'une plus grande capacité d'évasion, pour plus longtemps et plus loin - quitter la ville, partir en vacances dans des lieux frais, passer du temps dans un bureau climatisé - tandis que les ménages modestes et les locataires s'adaptent dans un rayon plus proche, en mobilisant l'espace public urbain : le lac, les espaces ombragés, les lieux climatisés gratuits. Le genre, lui, structure davantage la manière dont on occupe et traverse l'espace : les femmes et minorités de genre adoptent plus de pratiques de protection corporelle et restent davantage en intérieur, tandis que les hommes sortent plus et se déplacent davantage dans l'espace public. Ces dynamiques seront approfondies dans la section suivante à travers des analyses de régression, qui permettent d'isoler l'effet propre de chacun de ces facteurs.

3.2. Qui peut s'adapter à la chaleur ?

Dans cette section, nous avons réalisé des analyses de régression pour une sélection de pratiques afin de mieux comprendre qui pouvait s'adapter aux fortes chaleurs à Genève et surtout comment. Les résultats de ce tableau sont donc basés sur des régressions réalisées sur différentes pratiques de refroidissement – qui semblaient se détacher soit par leur fréquence, soit par leur accès limité pour certaines catégories de population. Ces pratiques sont testées selon les catégories de revenu subjectif, comme pour le reste de ce rapport, pour le statut locatif ou de propriété, ainsi que pour le genre des ménages interrogés. Les résultats indiqués sont significatifs selon la P-value < 0.05 . Les associations marquées d'un astérisque (*) sont statistiquement significatives prises isolément ($p < 0.05$) mais ne le sont plus après correction pour comparaisons multiples (méthode de Benjamini-Hochberg), étant donné le grand nombre de tests réalisés dans cette section. Elles doivent être lues comme des tendances suggestives plutôt que des résultats établis, et gagneraient à être confirmées par des échantillons plus larges. Les associations non marquées restent robustes à cette correction. Les rapports des chances (*odds ratio*) mesurent combien un groupe a plus (ou moins) de chances de réaliser l'événement, à toutes choses égales par ailleurs - donc il est à souligner que cela ne correspond pas au ratio des probabilités. Il est également important de considérer que d'autres relations peuvent être à imaginer : si elles ne sont pas significatives, cela ne signifie pas qu'elles sont inexistantes – simplement qu'elles ne sont pas prouvées sur cet échantillon et avec ces formulations d'enquête.

Pratique	Résultats clés ¹⁵	Interprétation
Quitter la ville pour échapper aux fortes chaleur	Les ménages aisés à très aisés ont de $\approx 1.89^*$ à 3.11 fois plus de chances de quitter la ville durant les fortes chaleurs que les ménages aux revenus plus modestes.	Ces résultats suggèrent que les ménages aisés de Genève ont plus de facilité à quitter la ville – pour des loisirs en montagne, en campagne – et à avoir accès à des résidences secondaires – mobilisant un capital économique et/ou social.
Partir en vacances dans des lieux plus frais	Les personnes appartenant aux ménages aisés ont $\approx 2.50^*$ fois plus de chances de partir en vacances dans des lieux plus frais pour échapper à la chaleur que les personnes en très grande difficulté. Les hommes ont, eux, $\approx 1.46^*$ fois plus de chances d'adopter cette stratégie que les femmes et minorités de genre à Genève.	La capacité à partir en vacances dans des lieux plus frais mobilise à la fois un capital économique pour financer le déplacement et l'hébergement, mais aussi une flexibilité et un allègement des emplois du temps. La différence de genre observée pourrait rejoindre les travaux sur les inégalités de mobilité : les femmes et minorités de genre disposent souvent de contraintes plus fortes, liées notamment aux charges de soin (<i>care</i>) (Anjum & Aziz 2025) et à l'intensité du travail domestique (Mazzone & Khosla, 2021).
Aller plus souvent au Rhône ou au lac	Ni le revenu subjectif ni le genre ne sont associés significativement à cette pratique. En revanche, le statut d'occupation joue un rôle déterminant : les propriétaires sont deux fois moins susceptibles de se rendre au lac que les locataires ($OR=0.54$).	Le fait que les personnes propriétaires de leur logement se rendent moins au lac ou au Rhône peut suggérer qu'ils disposent d'autres ressources pour se rafraîchir à domicile, d'autant plus que ces ménages semblent pouvoir modifier leur logement plus facilement que les ménages locataires.

¹⁵ Ici, les 6 catégories de revenu ont été gardées pour l'analyse des régressions ; avec la catégorisation faite pour les graphiques précédents, le regroupement effaçait des nuances importantes.

Pratique	Résultats clés	Interprétation
Se rendre plus souvent au bureau	Les personnes joignant très facilement les deux bouts financièrement ont $\approx 2.67^*$ fois plus de chances de recourir à cette stratégie que les personnes en très grande difficulté. Du côté du genre, les hommes sont environ 1.69 fois plus susceptibles de passer plus de temps au bureau durant les fortes chaleurs.	Cette stratégie révèle une forme d'adaptation indirecte : utiliser le lieu de travail comme espace climatisé de substitution. Elle est davantage accessible aux personnes dont le travail est salarié et qui disposent d'espaces à air conditionné, ce qui pourrait être plus fréquent dans les secteurs d'activité à hauts revenus. La dimension de genre reflète quant à elle des inégalités dans l'accès au travail salarié formel et dans les conditions de travail.
Se déplacer plus souvent à vélo	Une forte inégalité de genre se dessine quant à la pratique du vélo en période de forte chaleur : les hommes ont ≈ 2.17 fois plus de chances de se déplacer à vélo durant les fortes chaleurs que les femmes et minorités de genre.	La forte inégalité de genre observée ici peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Elle reflète d'abord une réalité indépendante de la chaleur : en Suisse, les hommes semblent choisir plus fréquemment le vélo pour se déplacer, bien que cette tendance diminue dans les villes où la part modale que prend le vélo augmente (Rérat 2021). Plus largement, des études sur la mobilité quotidienne montrent que les femmes recourent préférentiellement à la marche et aux transports publics (Miralles-Guasch et al., 2015). En période de fortes chaleurs, il est possible d'imaginer que cette asymétrie s'accroît, au vu des trajets effectués avec des enfants donc plus vulnérables, ou en centre-ville.
Acheter un climatiseur	Les personnes en difficulté financière ont davantage recours au climatiseur. Les personnes très aisées ont significativement moins de chances d'en avoir acheté un (OR=0.29)	Un résultat contre-intuitif se dégage ici, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que les ménages aisés ont accès à des solutions d'adaptation plus structurelles au sein de leur logement, et plus d'échappatoires à l'extérieur. Cela s'explique aussi par la souffrance liée à la chaleur étant plus importante chez les personnes à bas revenus.
Installer des volets ou stores	L'installation de volets apparaît comme une pratique concentrée aux revenus les plus élevés : les personnes joignant très facilement les deux bouts à la fin du mois sont significativement $\approx 3.07^*$ fois plus susceptibles d'avoir réalisé cette modification que les ménages les plus modestes.	Cette modification du logement illustre les inégalités d'accès aux solutions passives de rafraîchissement au sein de son logement. Le confort thermique au sein de son logement est fortement conditionné par la qualité du bâti et la capacité à y investir, ce qui pourrait désavantager les personnes aux bas revenus.
Changer ses itinéraires pour des rues plus fraîches	Le revenu et le statut d'occupation ne sont pas associés à cette pratique. C'est en revanche une pratique nettement genrée : les femmes et minorités de genre ont 1.83 fois plus de chances de modifier leurs trajets pour éviter les rues chaudes.	Cette pratique, plus répandue chez les femmes et minorités de genre, peut s'interpréter de deux manières. D'une part, elle reflète une plus grande sensibilité ou exposition au risque thermique dans l'espace public. D'autre part, elle peut traduire une 'habitude' dans le fait de modifier ses pratiques de navigation dans l'espace urbain.

Pratique	Résultats clés	Interprétation
Diminuer son activité physique	Deux associations significatives ressortent. D'une part, les ménages les plus aisés sont moins susceptibles de réduire leur activité physique (OR = 0.50). D'autre part, les femmes et minorités de genre sont 1.83 fois plus susceptibles d'adopter cette pratique que les hommes.	Le fait que les ménages aisés soient moins susceptibles de réduire leur activité physique peut s'expliquer par un meilleur accès aux infrastructures sportives climatisées - salles de sport, piscines privées - qui permettent de maintenir une activité physique même en période de forte chaleur. La différence de genre pourrait renvoyer quant à elle à des pratiques corporelles différenciées face à la chaleur (Oppermann et al., 2018)
Se protéger des coups de soleil	Cette pratique de protection du corps est associée à la fois au revenu et au genre : les personnes aisées sont jusqu'à 1.92 fois plus susceptibles de se protéger des coups de soleil que les personnes en très grande difficulté financière. Les femmes et minorités de genre sont également 1.62 fois plus susceptibles d'adopter ce comportement que les hommes.	Cette pratique de protection du corps révèle des inégalités croisées de revenu et de genre : la première dimension peut s'expliquer par le coût des produits de protection solaire et par une exposition différenciée à la chaleur urbaine selon le statut socioéconomique (Mitchell & Chakraborty, 2014). La dimension de genre est cohérente avec des travaux académiques : les femmes adoptant généralement plus fréquemment ces pratiques de protection, par opposition à des lacunes en termes de connaissances, d'attitudes et de comportements (Lee et al. 2015).
Rester plus souvent à la maison	Deux autres facteurs se révèlent associés : les femmes et minorités de genre sont 1.33* fois plus susceptibles de rester à la maison en période de fortes chaleurs, et les propriétaires ont 1.49 fois plus de chances d'adopter cette stratégie que les locataires.	Disposer d'un logement confortable encourage à y rester - ce qui explique en partie l'effet du statut d'occupation, les propriétaires ayant davantage pu adapter leur intérieur. La dimension de genre pourrait renvoyer à la division entre espace public et espace privé/domestique qui structure différemment l'occupation de l'espace selon le genre (McDowell, 1983 ; 1999). La chaleur viendrait ainsi amplifier un repli sur l'espace privé déjà structurellement généré.
Installation d'une pompe à chaleur	L'installation d'une pompe à chaleur est fortement conditionnée par les ressources financières et le statut d'occupation : les personnes joignant très facilement les deux bouts ont 2.85* fois plus de chances d'en avoir installé une, et les propriétaires ont 4.41 fois plus de chances de l'avoir fait que les locataires.	L'installation d'une pompe à chaleur constitue l'exemple le plus frappant des inégalités d'accès aux solutions d'adaptation structurelles dans l'étude. Cette inégalité s'explique par le fait que l'installation d'une PAC nécessite un investissement initial important, et suppose d'être propriétaire de son logement - deux conditions qui excluent de facto une grande partie de la population. Ce résultat pourrait illustrer une future (si ce n'est déjà présente) injustice structurelle liée à la chaleur où les solutions techniques les plus efficaces restent inaccessibles aux ménages les plus vulnérables, malgré les doutes quant à la compréhension de la question (partie 3.1.2).

Pratique	Résultats clés	Interprétation
Isolation des murs	Là encore, cette modification structurelle du logement reste réservée aux plus aisés et aux propriétaires. Les personnes de la catégorie la plus fortunée ont $\approx 3.69^*$ fois plus de chances d'avoir isolé leurs murs et les propriétaires ≈ 1.80 fois plus que les locataires.	Comme pour la pompe à chaleur, l'isolation des murs et du toit révèlent une fracture nette entre propriétaires et locataires. Ces résultats rejoignent de nombreux travaux qui montrent qu'en plus des conditions de logement (notamment la qualité thermique du bâti), la possibilité d'y intervenir est un déterminant majeur de la vulnérabilité à la chaleur. L'isolation du toit (les étages supérieurs des immeubles et les logements sous toiture sont particulièrement exposés à la chaleur) et celle des murs sont des solutions efficaces. L'impossibilité pour les locataires de réaliser ces travaux sans l'accord du propriétaire et de la régie constitue une contrainte structurelle à l'agentivité sur l'enveloppe matérielle de leur logement qui s'ajoute à la question des ressources financières.
Isolation du toit	Mêmes dynamiques pour l'isolation des toits : les personnes aux scores 5 et 6 de revenu ont respectivement $\approx 2.60^*$ et $\approx 3.42^*$ fois plus de chances d'avoir réalisé cette modification. Les propriétaires sont ≈ 2.14 fois plus susceptibles de l'avoir fait que les locataires.	
Allumer un ventilateur	C'est l'inverse pour la pratique incluant un ventilateur : les personnes aux revenus plutôt à très confortables sont entre 2.8 et 3.2 fois moins susceptibles d'y recourir que les personnes en très grande difficulté financière. Les locataires y ont significativement plus recours que les propriétaires (OR=0.52).	Ce résultat montre une substitution entre solutions d'adaptation : faute de pouvoir modifier leur logement ou de disposer des ressources pour des échappatoires plus onéreux, les ménages contraints recourent davantage aux appareils électriques portables et à petit prix comme le ventilateur. On distingue ici bien les tactiques développées par les dominés qui s'opposent aux stratégies reposant sur sa capacité d'action sur un lieu propre à soi (de Certeau 1980).

En conclusion, les analyses de régression révèlent des inégalités d'adaptation à la chaleur à Genève très marquées, au sein du logement comme à l'extérieur. Entre les catégories de revenu, les écarts sont particulièrement importants : les ménages les plus aisés ont jusqu'à 3.11 fois plus de chances de quitter la ville pour échapper à la chaleur, là où les ménages contraints recourent davantage au ventilateur, dont les ménages aisés sont jusqu'à 3.2 fois moins susceptibles de s'en servir. Ces résultats illustrent une substitution nette entre solutions d'adaptation : faute de disposer d'échappatoires requérant plus de ressources, les ménages modestes mobilisent des pratiques moins onéreuses en coût et en temps. Le revenu s'illustre ainsi comme facteur déterminant dans la différenciation des pratiques d'adaptation. Le statut d'occupation creuse un second clivage, particulièrement visible pour les solutions structurelles : les propriétaires ont 2.14 fois plus d'avoir isolé leur toit que les locataires - qui mobilisent en contrepartie davantage l'espace public, étant deux fois plus susceptibles de se rendre au lac ou au Rhône. Enfin, le genre structure de manière transversale à la fois les pratiques extérieures et l'usage de l'espace domestique : les hommes ont 2.17 fois plus de chances de se déplacer à vélo en période de fortes chaleurs et 1.69 fois plus de chances de se rendre au bureau comme espace échappatoire climatisé, tandis que les femmes et minorités de genre sont plus susceptibles de modifier leurs itinéraires pour des rues plus fraîches ou de réduire leur activité physique - des ajustements qui traduisent une exposition différenciée à la chaleur dans l'espace public autant que des contraintes structurelles liées aux charges de soin et à l'organisation du temps.

4. CONCLUSIONS ET RÉFLEXIONS



Figure 18: Impact de la chaleur sur le bien-être et pratiques de refroidissement, selon les profils

La [Figure 18](#) présente un aperçu des principales conclusions : l'impact de la chaleur sur le bien-être de différents groupes sociodémographiques et les mesures différenciées qu'ils adoptent pour en atténuer les effets.

À partir de ces éléments, nous formulons quelques réflexions susceptibles d'éclairer les politiques et la recherche sur la chaleur et le confort estival :

4.1. Justice thermique

La chaleur pèse sur les habitant·e-s de Genève : deux tiers de l'échantillon déclarent avoir régulièrement souffert de la chaleur à domicile durant les étés 2024 et 2025, et les conséquences dépassent largement l'inconfort physique. 72% des répondant·e-s déclarent avoir plus de mal à dormir, 67% à travailler, et 49% à maintenir leurs activités sociales - autant d'atteintes à la santé, à l'autonomie et à la participation, ce que nous entendons dans ce rapport par bien-être. Toutefois, l'étude révèle que les personnes interrogées ne subissent pas toutes ces impacts de la même manière.

En effet, l'inconfort thermique touche de manière disproportionnée les femmes et minorités de genre, les ménages à bas revenus, les locataires, les personnes ayant des problèmes de santé - et ce résultat tient après contrôle de l'ensemble des autres variables. Les inégalités en matière de ressources se traduisent ainsi directement en inégalités de bien-être face à la chaleur. Un résultat mérite une attention particulière : les personnes de 55 ans et plus déclarent ressentir moins les effets de la chaleur que les groupes plus jeunes, ce qui peut sembler paradoxal au regard de leur vulnérabilité physiologique documentée. Cette tension d'explique en partie par une sous-perception de l'inconfort liée à l'âge, mais aussi par des catégories d'âge trop larges dans l'enquête.

Ces lignes de fracture s'inscrivent également dans l'espace : les microclimats caractérisés par des zones végétalisées, avec accès à des plans d'eau jouent un rôle significatif dans l'atténuation de l'inconfort, et leur répartition géographique n'est pas socialement neutre ; et à Genève comme ailleurs, les quartiers les plus minéralisés et les plus exposés aux nuisances environnementales (bruit, pollution, imperméabilisation) sont aussi ceux où résident les ménages les plus modestes. Le confort à l'intérieur du logement ne peut donc être dissocié du confort dans les espaces extérieurs avoisinants, ni des ressources dont disposent les habitant·e-s pour y accéder : les résultats de l'enquête montrent clairement l'impact positif d'un logement jugé « adapté à la chaleur » mais aussi celui négatif des nuisances environnementales aux alentours sur le

bien-être des ménages interrogés en période de fortes chaleurs. Ainsi, la répartition de l'inconfort thermique à Genève n'est donc pas socialement neutre, et les populations les plus exposées sont aussi celles qui disposent des moindres ressources pour y faire face (Anguelovski et al., 2025).

4.2. Flexibilité et capacité d'adaptation

Ces inégalités d'impact se prolongent et se renforcent dans les inégalités d'adaptation. Les résultats des analyses de régression le montrent de manière saisissante : les ménages les plus aisés ont jusqu'à trois fois plus de chances de quitter la ville pour échapper à la chaleur. À l'autre bout du spectre, les ménages contraints financièrement recourent davantage au ventilateur. Quant aux solutions infrastructurelles, les personnes propriétaires de leur logement sont également plus de deux fois plus susceptibles d'avoir isolé leur toit, ou d'avoir rénové leur logement. Ainsi, le statut d'occupation du logement structure fortement l'accès aux solutions efficaces et permanentes liée au logement, aux leviers d'adaptation durables chez soi – qui restent inaccessible aux locataires dû à l'impossibilité d'agir sur l'enveloppe bâtie sans accord préalable qui constitue une contrainte structurelle à part entière. Le genre, lui, structure la manière dont l'on occupe et traverse l'espace : les femmes et minorités de genre sont plus susceptibles de modifier leurs itinéraires pour des rues plus fraîches, de diminuer leur activité physique ; les hommes dans l'échantillon prennent plus le vélo, sortent plus souvent, vont au bureau.

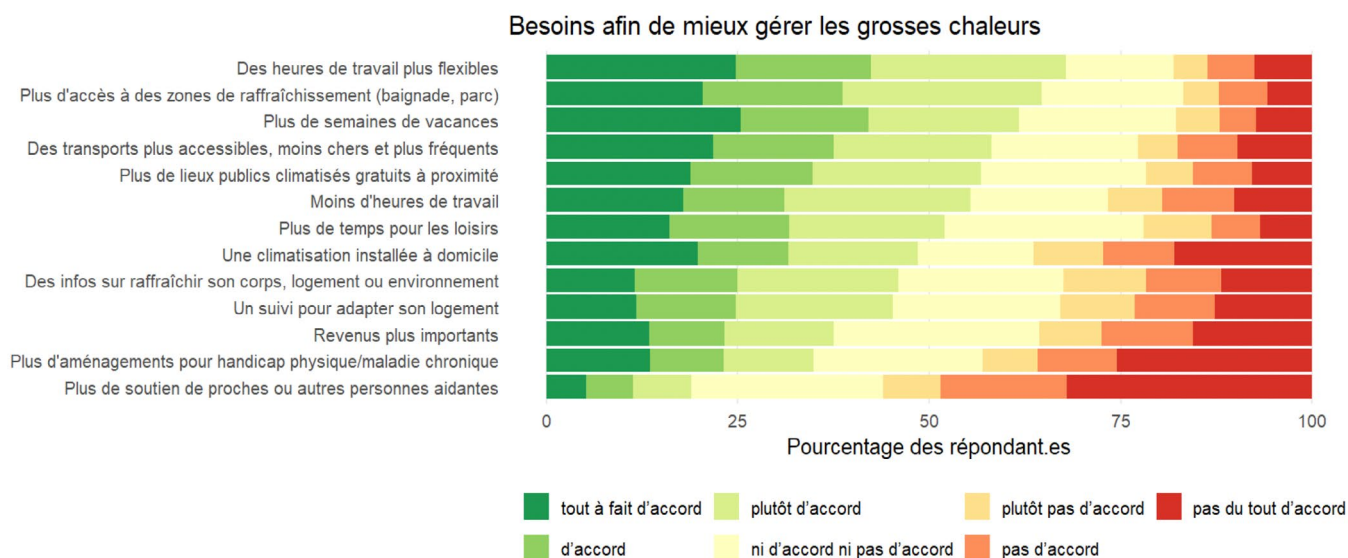


Figure 19: Besoins exprimés pour mieux gérer les fortes chaleurs

On observe ainsi l'existence d'un « capital de flexibilité » (Powells & Fell, 2019) qui détermine la capacité des individus à modifier leurs activités, leurs déplacements et leur environnement en réponse à des contraintes thermiques, et comment ce capital recoupe étroitement d'autres formes de capital économique, social et culturel. De plus, ces substitutions entre solutions d'adaptation d'envergure si différente illustre concrètement la distinction entre stratégies - ancrées dans le monopole et la maîtrise d'un espace propre - et tactiques - développées faute de pouvoir agir sur les structures, qui s'inscrit dans l'espace par des moyens 'faibles' mais aussi alternatifs, inattendus – ce que ce format d'enquête permet moins de voir émerger (de Certeau 1980 ; Mboukou 2015). Les premières sont à long-terme, les deuxièmes dans l'immédiat : d'un côté, on rénove, on s'échappe, on entreprend, on voit venir ; de l'autre, on réagit. Cette capacité d'adaptation inégalement distribuée doit être considérée comme une dimension à part entière de la vulnérabilité dans l'élaboration des politiques publiques. Lorsqu'on leur demande ce qui leur permettrait de mieux faire face, les répondant-e-s citent en priorité des horaires plus flexibles, davantage de semaines de vacances et des transports plus accessibles - des leviers qui relèvent de changements institutionnels et organisationnels, bien au-delà de la responsabilité individuelle.

4.3. Approche par le bien-être et liens avec les pratiques sociales.

Cette étude a cherché à définir le confort thermique comme un concept multidimensionnel, ancré dans une conception eudémonique du bien-être (Doyal & Gough, 1991 ; Gough, 2017) : la chaleur n'affecte pas seulement la santé physique, mais aussi la capacité des habitant·e·s à organiser leur journée de manière autonome et à participer à la vie sociale et collective. Le confort pour toutes et tous est ainsi un moyen de satisfaire des besoins humains fondamentaux. Ces besoins sont affectés et impactés par la chaleur, et permettent donc une lecture du réchauffement comme plus seulement un problème de santé publique, mais aussi un enjeu de justice à part entière.

Cette lecture invite également à dépasser les approches qui tendent à sur-individualiser la responsabilité face à la chaleur. Comme le montrent les résultats de cette étude, les pratiques d'adaptation sont très différenciées en fonction du capital économique, social, de flexibilité et donc ne sont pas de simples choix individuels : afin d'être confortable, des arrangements matériels et des cadres institutionnels doivent être mis en place, au-delà de la capacité de chacun d'adapter, par exemple, son choix vestimentaire pas si évident à adapter. En effet, ces pratiques s'inscrivent dans des arrangements matériels - qualité du bâti, accès aux espaces verts, infrastructures de transport - et des cadres institutionnels - organisation du travail, flexibilité des horaires - qui ne sont pas à la portée de chacun·e. Cette étude montre ainsi l'importance de certaines pratiques qui pourraient satisfaire des besoins pour un plus grand nombre, telles que des mesures permettant l'accès à des logements frais, des espaces verts et points d'eau à proximité, des horaires de travail flexibles, des moyens de transport rafraîchissants. Comprendre cette capacité d'adaptation comme des pratiques sociales, au sens de Shove (2023) et Schatzki (2019), implique de les analyser dans leur triple dimension : les savoir-faire et compétences thermiques accumulés, les infrastructures matérielles disponibles, et les normes et représentations qui orientent ce qui est perçu comme confortable et légitime.

Or, cette dimension - celle du vécu quotidien de la chaleur, des savoir-faire développés pour y faire face dans l'espace domestique et urbain - reste largement invisible dans les approches quantitatives et épidémiologiques qui dominent la recherche sur la chaleur urbaine. Des approches qualitatives et micro-sociales, attentives aux pratiques ordinaires et aux expériences incarnées, sont nécessaires pour saisir comment les habitant·e·s vivent et traversent la chaleur en ville : définir la chaleur comme un simple état météorologique risque d'invisibiliser à la fois l'expérience humaine de l'inconfort et les déterminants structurels des inégalités thermiques (Hamstead 2023).

5. RECOMMANDATIONS

Sur la base des conclusions et des réflexions menées, nous formulons quelques recommandations en matière de politiques et de recherche visant à améliorer le bien-être et le confort thermique pendant l'été à Genève :

- Il est nécessaire d'identifier et de donner la priorité aux améliorations thermiques pour les logements mal adaptés des résidents à faibles revenus. Cela permettrait non seulement de réduire l'impact global des vagues de chaleur sur la population genevoise, mais aussi de réduire les inégalités en matière de bien-être thermique. Au vu des résultats montrant l'importance particulière d'un logement adapté aux fortes chaleurs pour les ménages à bas revenus, la rénovation thermique du parc locatif à leur destination apparaît ainsi comme un levier majeur dans le cadre d'une stratégie d'adaptation équitable. Cela étant dit, la faible agentivité des locataires sur leur logement résulte à les rendre déjà plus vulnérables à l'inconfort thermique : de possibles rénovations thermiques ou installations techniques doivent ainsi être facilitées mais encadrées de façon à éviter qu'elles n'aggravent les inégalités locatives, afin que les bénéfices thermiques de la rénovation ne se transforment pas en levier de gentrification.
- Des modifications des dispositifs institutionnels peuvent contribuer à accroître le capital de flexibilité des habitants et, par conséquent, leur résilience face à la chaleur. Cela peut inclure une plus grande flexibilité des horaires de travail et des vacances, des horaires d'ouverture échelonnés, des possibilités de télétravail, un meilleur équilibre entre les horaires scolaires et les horaires de travail, ainsi que des options de télétravail. Cela peut également contribuer à réduire les inégalités dans les capacités d'adaptation face à la chaleur, notamment de genre au vu des disproportions des tâches de soins et des travaux domestiques.
- La « capacité d'adaptation » doit être considérée comme une dimension de la vulnérabilité lors de l'élaboration des politiques publiques. Comme le montre cette étude, la capacité d'adaptation joue un rôle significatif dans la résilience des personnes face aux effets de la chaleur sur leur bien-être. Elle dépend des connaissances et de la sensibilisation de chacun, ainsi que des ressources sociales et économiques, mais aussi des dispositifs structurels tels que les infrastructures, les services publics et les politiques institutionnelles de soutien. Cela passe notamment par le fait de développer des approches qualitatives et participatives pour mieux comprendre les pratiques d'adaptation au quotidien. Cette étude quantitative documente l'ampleur et la structure des inégalités thermiques à Genève ; elle appelle à être prolongée par des enquêtes de terrain approfondies, des entretiens à domicile et des démarches participatives capables de saisir les savoir-faire, les contraintes vécues et les besoins exprimés par les habitant·e·s les plus vulnérables - en particulier dans les quartiers les plus exposés. Une telle démarche permettrait également d'associer les populations concernées à la conception des politiques d'adaptation, dans une logique de justice procédurale.
- Une campagne publique concertée est nécessaire pour inculquer des compétences et des normes liées au confort thermique. Cela peut contribuer à développer des mesures d'apprentissage social pour acquérir de nouvelles compétences au sein des ménages (comment rafraîchir les pièces et les cours, adapter les pièces en fonction de la chaleur, etc.), et ces mesures pourraient également s'inspirer de pratiques observées ailleurs (ventilateurs de plafond et interventions de refroidissement passif). Toutefois, ces mesures ne devraient pas tendre à individualiser excessivement la responsabilité face à la chaleur en ville.
- Renforcer l'équité dans l'accès aux espaces de fraîcheur urbains. Les résultats montrent que l'espace public de proximité constitue une ressource d'adaptation centrale pour les ménages qui ne peuvent ni quitter la ville ni modifier leur logement. Or, cet accès n'est pas géographiquement neutre : les quartiers les plus minéralisés et les plus densément peuplés - où se concentrent précisément les ménages les plus modestes - disposent souvent de moins d'espaces verts, de points d'eau et de lieux climatisés gratuits. Il faut donc veiller activement à leur répartition spatiale, tout en veillant à ne pas créer des espaces excluants.

6. RÉFÉRENCES

- Abuwaer, N., Ullah, S., & Al-Ghamdi, S. G. (2025). Establishing the nexus between urban walkability and thermal comfort in a changing climate. *Nature Cities*, 2(9), 801–811. <https://doi.org/10.1038/s44284-025-00315-w>
- Adegun, O. B., Mbuya, E. C., & Njavi, E. (2022). Responses to Heat Stress Within an Unplanned Settlement in Dar Es Salaam, Tanzania. *Frontiers in Built Environment*, 8. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.874751>
- Ahmed, K. S. (2003). Comfort in urban spaces : Defining the boundaries of outdoor thermal comfort for the tropical urban environments. *Energy and Buildings, Special Issue on Urban Research*, 35(1), 103–110. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(02\)00085-3](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(02)00085-3)
- Aghamolaie, R., Azizi, M. M., Aminzadeh, B., & O'Donnell, J. (2023). A comprehensive review of outdoor thermal comfort in urban areas : Effective parameters and approaches. *Energy & Environment*, 34(6), 2204–2227. <https://doi.org/10.1177/0958305X221116176>
- Agyeman, J., Bullard, R. D., & Evans, B. (2002). Exploring the Nexus: Bringing Together Sustainability, Environmental Justice and Equity. *Space and Polity*, 6(1), 77–90. <https://doi.org/10.1080/13562570220137907>
- Aljawabra, F., & Nikolopoulou, M. (2018). Thermal comfort in urban spaces : A cross-cultural study in the hot arid climate. *International Journal of Biometeorology*, 62(10), 1901–1909. <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1592-5>
- Allagnat, M. (2022). Habiter la périphérie urbaine en périodes de fortes chaleurs : Les vécus habitants, leurs dilemmes et les inégalités socio-spatiales amplifiées (Number 2022NANU2030) [Theses, Nantes Université]. <https://theses.hal.science/tel-04023113>
- Anguelovski, I., Kotsila, P., Lees, L., Triguero-Mas, M., & Calderón-Argelich, A. (2025). From heat racism and heat gentrification to urban heat justice in the USA and Europe. *Nature Cities*, 2(1), 8–16. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00179-6>
- Anjum, G., & Aziz, M. (2025). Climate change and gendered vulnerability : A systematic review of women's health. *Women's Health*, 21, 17455057251323645. <https://doi.org/10.1177/17455057251323645>
- Arifwidodo, S. D., & Chandrasiri, O. (2020). Urban heat stress and human health in Bangkok, Thailand. *Environmental Research*, 185, 109398. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109398>
- Boccalatte, A., Fossa, M., Thebault, M., Ramousse, J., & Ménéz, C. (2023). Mapping the urban heat Island at the territory scale : An unsupervised learning approach for urban planning applied to the Canton of Geneva. *Sustainable Cities and Society*, 96, 104677. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104677>
- Chen, L., & Ng, E. (2012). Outdoor thermal comfort and outdoor activities : A review of research in the past decade. *Cities*, 29(2), 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.08.006>
- Chen, F., Zhang, X., & Chen, Z. (2024). Extreme heat reduces individual happiness. *Climate Change Economics*, 15(02), 2340004. <https://doi.org/10.1142/S2010007823400043>
- De Certeau, M. (1980). *L'invention du quotidien, tome 1 : Arts de faire*. Union Générale d'Éditions.
- Doyal, L., & Gough, I. (1991). *A Theory of Human Need*. Macmillan Education UK.
- Etat de Genève – Département du territoire. (2021). BRUIT 2030 : Stratégie cantonale de protection contre le bruit. Adopté par le Conseil d'Etat le 26 mai 2021. <https://www.ge.ch/document/24911/telecharger>
- Franck, U., Krüger, M., Schwarz, N., Grossmann, K., Röder, S., & Schlink, U. (2013). Heat stress in urban areas : Indoor and outdoor temperatures in different urban structure types and subjectively reported well-being during a heat wave in the city of Leipzig. *Meteorologische Zeitschrift*, 167–177. <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0384>
- GIEC (2007). « Bilan 2007 des changements climatiques. Conséquences, adaptation et vulnérabilité ». M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden et C.E. Hanson (Éds.). Cambridge : Cambridge University Press.
- GIEC (2014). « Changements climatiques 2014 : Incidences, adaptation et vulnérabilité. » C.B. Field, V.R. Barros, D.J. Dokken et al. (Éds.). Cambridge : Cambridge University Press.
- GIEC (2022). « Changements climatiques 2022 : Impacts, adaptation et vulnérabilité. » H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem et B. Rama (Éds.). Cambridge : Cambridge University Press.

- Giulio, A. D., & Defila, R. (2019). The 'good life' and Protected Needs. In *Routledge Handbook of Global Sustainability Governance*. Routledge.
- Gough, I. (2017). *Heat, Greed and Human Need : Climate change, capitalism and sustainable wellbeing*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Gough, I. (2019). Universal Basic Services : A Theoretical and Moral Framework. *The Political Quarterly*, 90(3), 534–542. <https://doi.org/10.1111/1467-923X.12706>
- Hamstead, Z. A. (2023). Critical Heat Studies : Deconstructing Heat Studies for Climate Justice. *Planning Theory & Practice*, 24(2), 153–172. <https://doi.org/10.1080/14649357.2023.2201604>
- Hatvani-Kovacs, G., Belusko, M., Skinner, N., Pockett, J., & Boland, J. (2016). Heat stress risk and resilience in the urban environment. *Sustainable Cities and Society*, 26, 278–288. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.06.019>
- Hoof, van, J., Mazej, M., & Hensen, J. L. M. (2010). Thermal comfort : Research and practice. *Frontiers in Bioscience*, 15(2), 765–788. <https://doi.org/10.2741/3645>
- Huang, J., Chen, Y., Jones, P., & Hao, T. (2022). Heat stress and outdoor activities in open spaces of public housing estates in Hong Kong : A perspective of the elderly community. *Indoor and Built Environment*, 31(6), 1447–1463. <https://doi.org/10.1177/1420326X20950448>
- Ige-Elegbede, J., Powell, J., & Pilkington, P. (2024). A systematic review of the impacts of extreme heat on health and wellbeing in the United Kingdom. *Cities & Health*, 8(3), 432–446. <https://doi.org/10.1080/23748834.2023.2283240>
- Jabeen, H., Johnson, C., & Allen, A. (2010). Built-in resilience : Learning from grassroots coping strategies for climate variability. *Environment & Urbanization*, 22(2), 415–431. <https://doi.org/10.1177/0956247810379937>
- Knez, I., & Thorsson, S. (2006). Influences of culture and environmental attitude on thermal, emotional and perceptual evaluations of a public square. *International Journal of Biometeorology*, 50(5), 258–268. <https://doi.org/10.1007/s00484-006-0024-0>
- Lafortezza, R., Carrus, G., Sanesi, G., & Davies, C. (2009). Benefits and well-being perceived by people visiting green spaces in periods of heat stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 8(2), 97–108. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2009.02.003>
- Lehnert, M., Pánek, J., Kopp, J., Geletič, J., Květoňová, V., & Jurek, M. (2023). Thermal comfort in urban areas on hot summer days and its improvement through participatory mapping : A case study of two Central European cities. *Landscape and Urban Planning*, 233, 104713. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104713>
- Lee, A., Garbutcheon-Singh, K.B., Dixit, S., Brown, P., Smith, S.D., 2015. The Influence of Age and Gender in Knowledge, Behaviors and Attitudes Towards Sun Protection : A Cross-Sectional Survey of Australian Outpatient Clinic Attendees. *Am J Clin Dermatol* 16, 47–54. <https://doi.org/10.1007/s40257-014-0106-4>
- Lin, T.-P. (2009). Thermal perception, adaptation and attendance in a public square in hot and humid regions. *Building and Environment*, 44(10), 2017–2026. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2009.02.004>
- Lo, A.Y., Jim, C.Y., Cheung, P.K., Wong, G.K.L., Cheung, L.T.O., 2022. Space poverty driving heat stress vulnerability and the adaptive strategy of visiting urban parks. *Cities* 127, 103740. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103740>
- Marcinićzak, S., Iglesias-Pascual, R., Kopeć, D., Wróbel, K., & Mooses, V. (2025). Landscapes of thermal inequality : Exploring patterns of climate justice across multiple spatial scales in Spain. *Landscape and Urban Planning*, 254, 105255. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105255>
- Max-Neef, M. A., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (1991). *Human Scale Development : Conception, Application and Further Reflections*. Apex Press.
- Mazzone, A., & Khosla, R. (2021). Socially constructed or physiologically informed ? Placing humans at the core of understanding cooling needs. *Energy Research & Social Science*, 77, 102088. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102088>
- Mazzone, A., De Cian, E., de Paula, E., Ferreira, A., Khosla, R., 2024. Understanding thermal justice and systemic cooling poverty from the margins: intersectional perspectives from Rio de Janeiro. *Local Environment* 29, 1026–1043. <https://doi.org/10.1080/13549839.2024.2345610>

- Mboukou, S., 2015. Entre stratégie et tactique. *Le Portique. Revue de philosophie et de sciences humaines*. <https://doi.org/10.4000/leportique.2820>
- MétéoSuisse — www.meteosuisse.admin.ch/meteo/meteo-et-climat-de-a-a-z/canicule.html
- MétéoSuisse (2022), Bulletin climatologique de l'année 2022.
- Miralles-Guasch, C., Melo, M.M., Marquet, O., 2016. A gender analysis of everyday mobility in urban and rural territories : from challenges to sustainability. *Gender, Place & Culture* 23, 398–417. <https://doi.org/10.1080/0966369X.2015.1013448>
- Millyard, A., Layden, J. D., Pyne, D. B., Edwards, A. M., & Bloxham, S. R. (2020). "Impairments to Thermoregulation in the Elderly During Heat Exposure Events". *Gerontology & geriatric medicine*, 6, 2333721420932432.
- Mitchell, B. C., & Chakraborty, J. (2014). Urban Heat and Climate Justice : A Landscape of Thermal Inequity in Pinellas County, Florida. *Geographical Review*, 104(4), 459–480. <https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2014.12039.x>
- Nikolopoulou, M., & Lykoudis, S. (2006). Thermal comfort in outdoor urban spaces : Analysis across different European countries. *Building and Environment*, 41(11), 1455–1470. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.05.031>
- Nikolopoulou, M., & Steemers, K. (2003). Thermal comfort and psychological adaptation as a guide for designing urban spaces. *Energy and Buildings, Special Issue on Urban Research*, 35(1), 95–101. [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(02\)00084-1](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(02)00084-1)
- Oppermann, E., Strengers, Y., Maller, C., Rickards, L., & Brearley, M. (2018). Beyond Threshold Approaches to Extreme Heat : Repositioning Adaptation as Everyday Practice. *Weather, Climate, and Society*, 10(4), 885–898. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-17-0084.1>
- Oppermann, E., & Walker, G. (2019). Immersed in Thermal Flows : Heat as Productive of and Produced by Social Practices. In C. Maller & Y. Strengers (Eds.), *Social Practices and Dynamic Non-Humans : Nature, Materials and Technologies* (pp. 129–148). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92189-1_7
- Powells, G., & Fell, M. J. (2019). Flexibility capital and flexibility justice in smart energy systems. *Energy Research & Social Science*, 54, 56–59. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.03.015>
- Reckwitz, A. (2002). Toward a Theory of Social Practices : A Development in Culturalist Theorizing. *European Journal of Social Theory*, 5(2), 243–263. <https://doi.org/10.1177/13684310222225432>
- Rérat, P., 2021. *Cycling to Work : An Analysis of the Practice of Utility Cycling*, SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology. Springer International Publishing, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-62256-5>
- Rohat, G. (2019). Données de synthèse des jumeaux climatiques dans le Grand Genève, Scénario RCP 8,5, UNIGE.
- Sahakian, M. (2014). *Keeping Cool in Southeast Asia*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9781137308832>
- Sahakian, M. (2026 in press). Social practices theories and social change. In M. J. Cohen, M. Bengtsson, R. Lambino, S. Lorek, & S. McGreevy (Eds.), *Handbook of Research on Sustainable Lifestyles*. Edward Elgar.
- Salsabila, S., Amir, S., & Nastiti, A. (2023). Cooling as social practice : Heat mitigation and the making of communal space in Jakarta's informal settlements. *Habitat International*, 140, 102924. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102924>
- Samuelson, H., Baniassadi, A., Lin, A., Izaga González, P., Brawley, T., & Narula, T. (2020). Housing as a critical determinant of heat vulnerability and health. *Science of The Total Environment*, 720, 137296. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137296>
- Sanchez, L., & Reames, T. G. (2019). Cooling Detroit : A socio-spatial analysis of equity in green roofs as an urban heat island mitigation strategy. *Urban Forestry & Urban Greening*, 44, 126331. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.04.014>

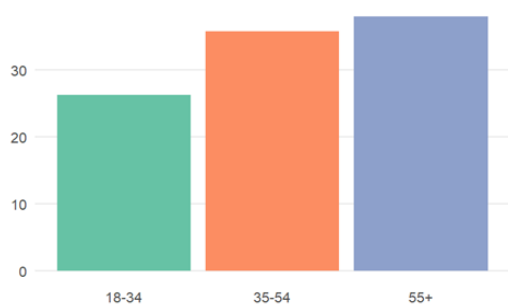
- Sanusi, R., & Bidin, S. (2020). Re-naturing Cities : Impact of Microclimate, Human Thermal Comfort and Recreational Participation. In W. Leal Filho, G. J. Nagy, M. Borga, P. D. Chávez Muñoz, & A. Magnuszewski (Eds.), *Climate Change, Hazards and Adaptation Options : Handling the Impacts of a Changing Climate* (pp. 545–562). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37425-9_28
- Seebaß, K. (2017). Who Is Feeling the Heat ? : Vulnerabilities and Exposures to Heat Stress—Individual, Social, and Housing Explanations. *Nature and Culture*, 12(2), 137–161. <https://doi.org/10.3167/nc.2017.120203>
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.
- Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The Dynamics of Social Practice : Everyday Life and how it Changes*. SAGE.
- Soebarto, V., & Bennetts, H. (2014). Thermal comfort and occupant responses during summer in a low to middle income housing development in South Australia. *Building and Environment*, 75, 19–29. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.01.013>
- Tschakert, P., Ogra, A., Sharma, U., Karthikeyan, K., Singh, A., & Bhowmik, A. (2025). Intersecting inequalities and urban heat adaptation. *Global Environmental Change*, 92, 103003. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2025.103003>
- Wu, Y., Zhang, Z., Liu, H., Li, B., Chen, B., Kosonen, R., Jokisalo, J. (2023). “Age differences in thermal comfort and physiological responses in thermal environments with temperature ramp”. *Building and Environment*, Vol. 228, 109887.
- Yu, Y., & de Dear, R. (2022). Thermal respite for pedestrians in overheated urban environments – Introduction of a dynamic analysis of outdoor thermal comfort. *Sustainable Cities and Society*, 86, 104149. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104149>
- Zhang, Y., Xu, R., Ye, T., Yu, W., Yu, P., Chen, Z., Mahendran, R., Saldiva, P. H. N., Coel, M. de S. Z. S., Guo, Y., & Li, S. (2023). Heat exposure and hospitalisation for epileptic seizures : A nationwide case-crossover study in Brazil. *Urban Climate*, 49, 101497. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2023.101497>
- Zhao, Q., Lian, Z., & Lai, D. (2021). Thermal comfort models and their developments : A review. *Energy and Built Environment*, 2(1), 21–33. <https://doi.org/10.1016/j.enbenv.2020.05.007>

7. APPENDICES

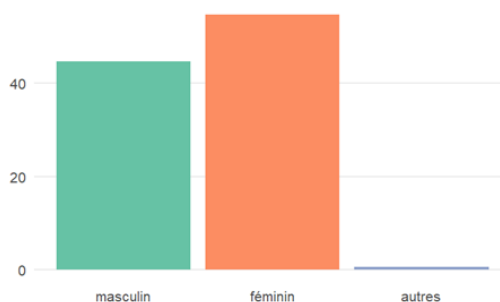
A : Description des caractéristiques socio-économiques et démographiques

Tableau de représentativité (DemoScope)	Femme	Homme	Total général
18-34 ans	140	137	277
Population Canton Genève	60102	58877	118979
Poids	0,14	0,14	
35-54 ans	188	178	366
Population Canton Genève	80601	76292	156893
Poids	0,19	0,18	
55 ans et plus	196	161	357
Population Canton Genève	84132	69277	153409
Poids	0,20	0,16	
Total général	524	476	1000

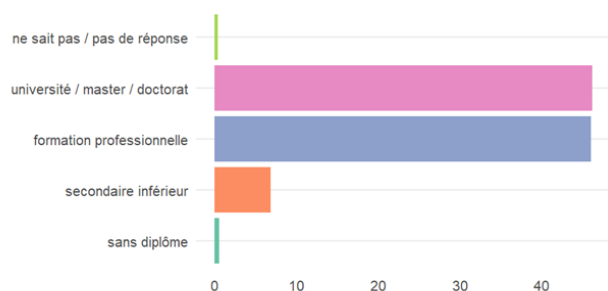
Distribution des catégories d'âge (%)



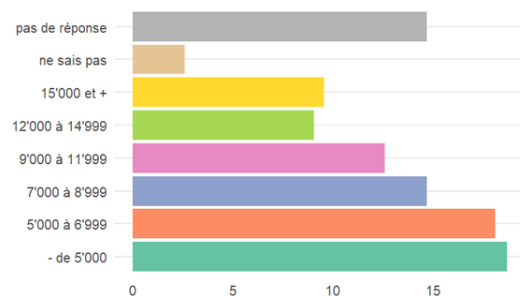
Distribution des identités de genre (%)



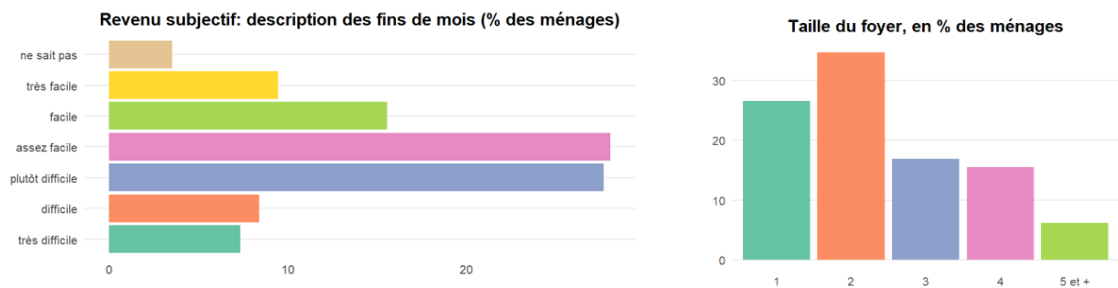
Distribution des niveaux d'éducation (%)



Distribution des catégories de revenus (%)



A : Description des caractéristiques socio-économiques et démographiques

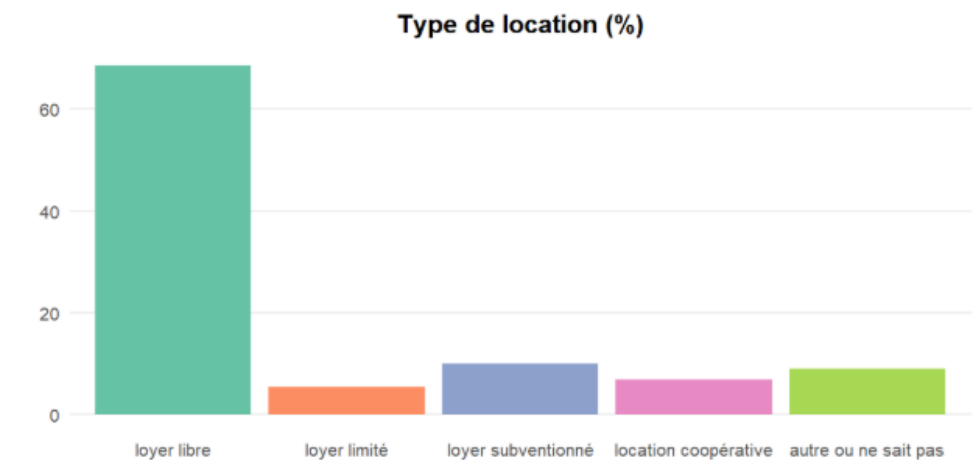


taille_foyer_personnes

Min	Méd	Moy	Max
1,00	2,00	2,44	20,00

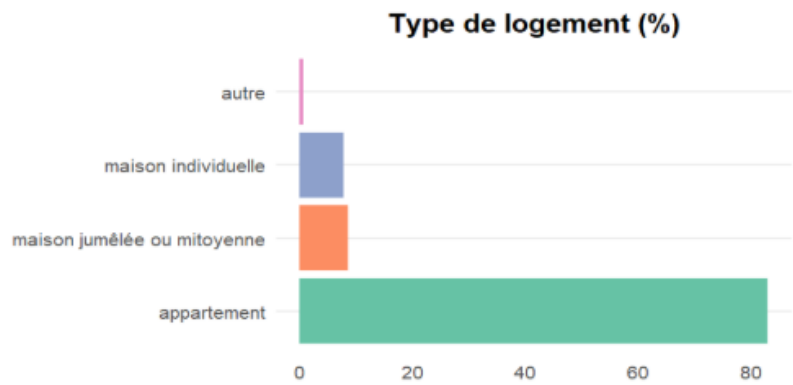
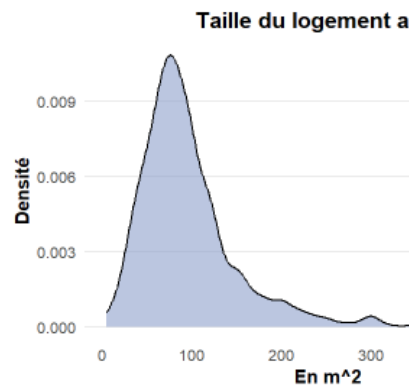
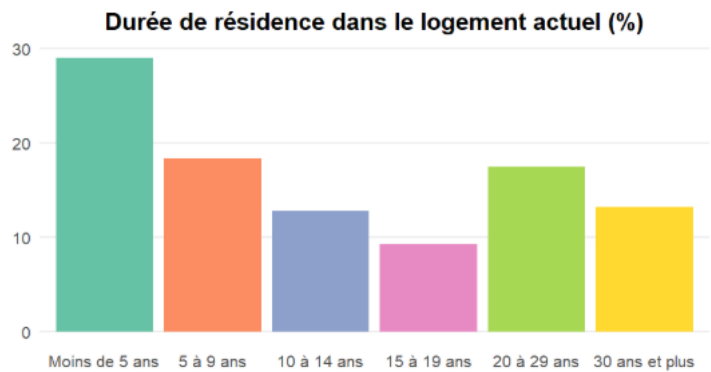


A : Description des caractéristiques socio-économiques et démographiques

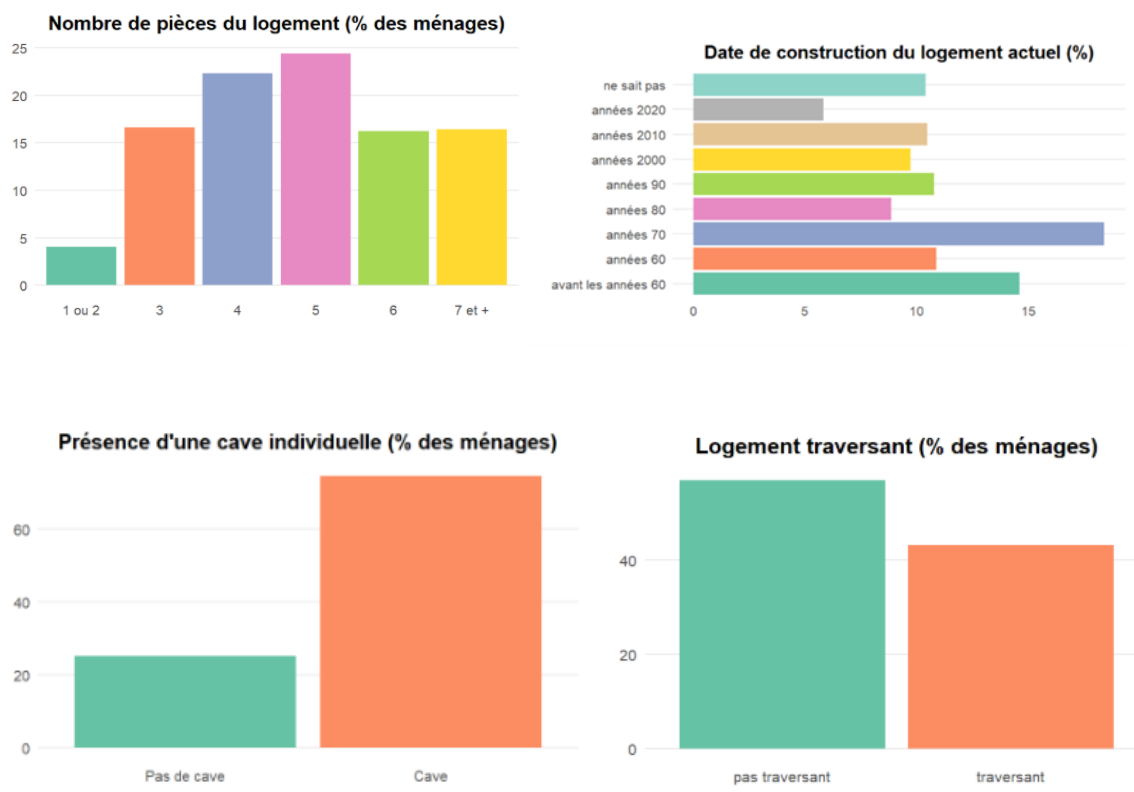


Logement_duree

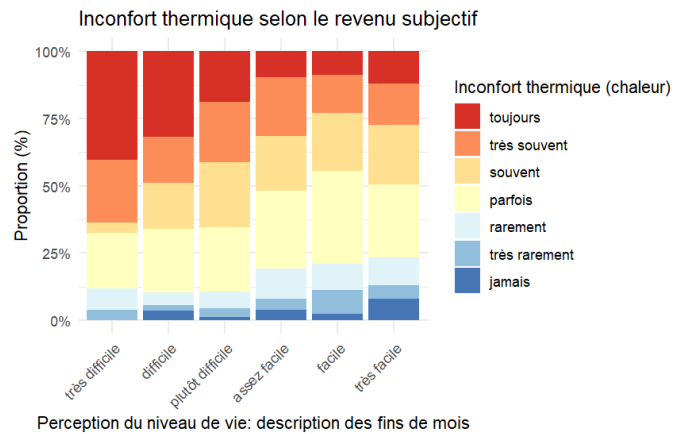
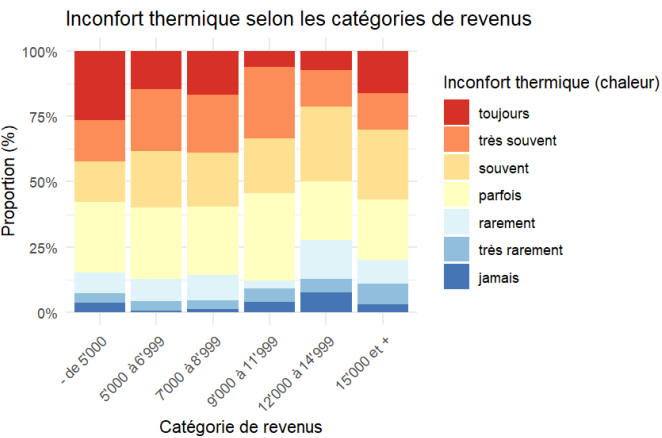
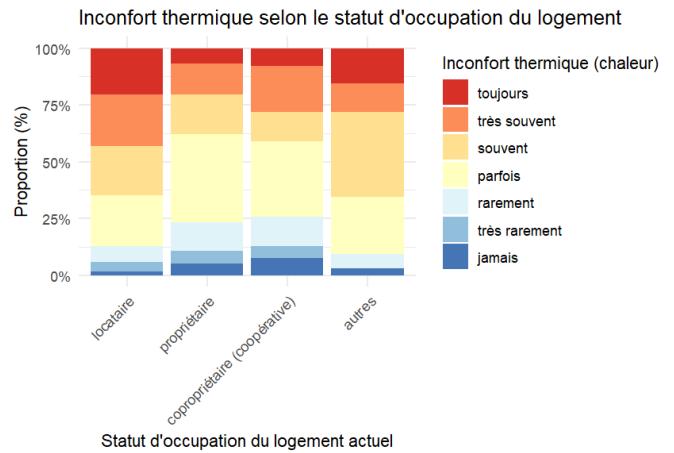
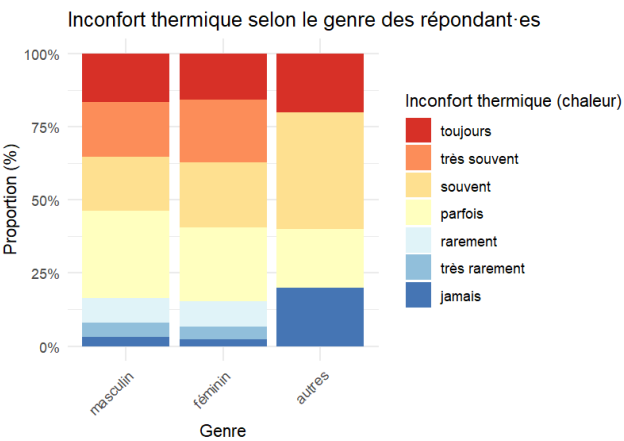
Min	Méd	Moy	Max
0,00	15,00	15,28	86,00



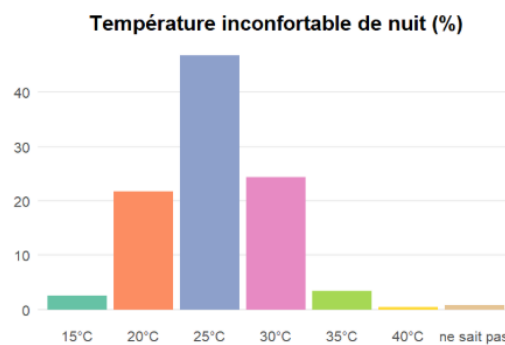
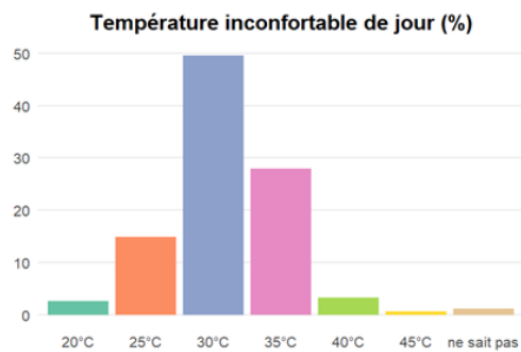
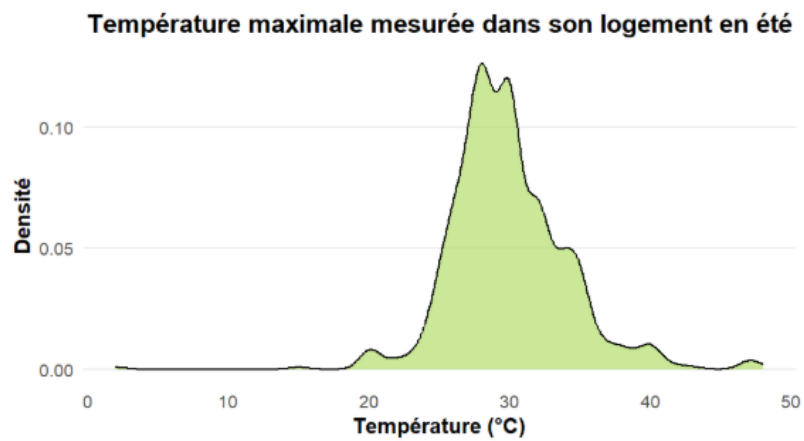
A : Description des caractéristiques socio-économiques et démographiques



B : Distribution des cas signalés d'inconfort thermique

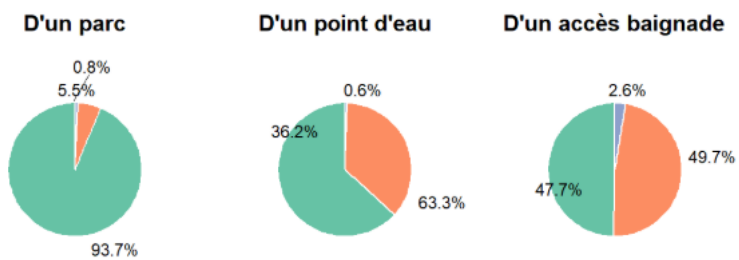


C : Chaleur à l'intérieur et capacité d'adaptation

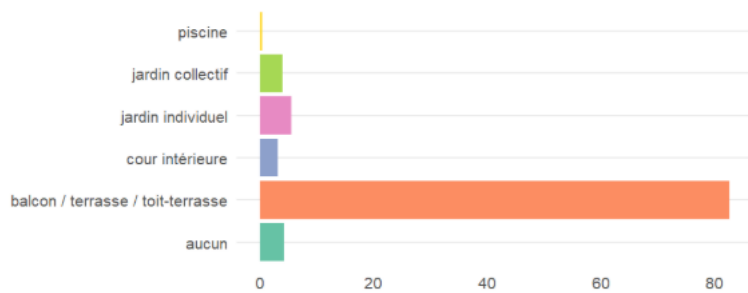


D : Graphiques sur l'environnement extérieur

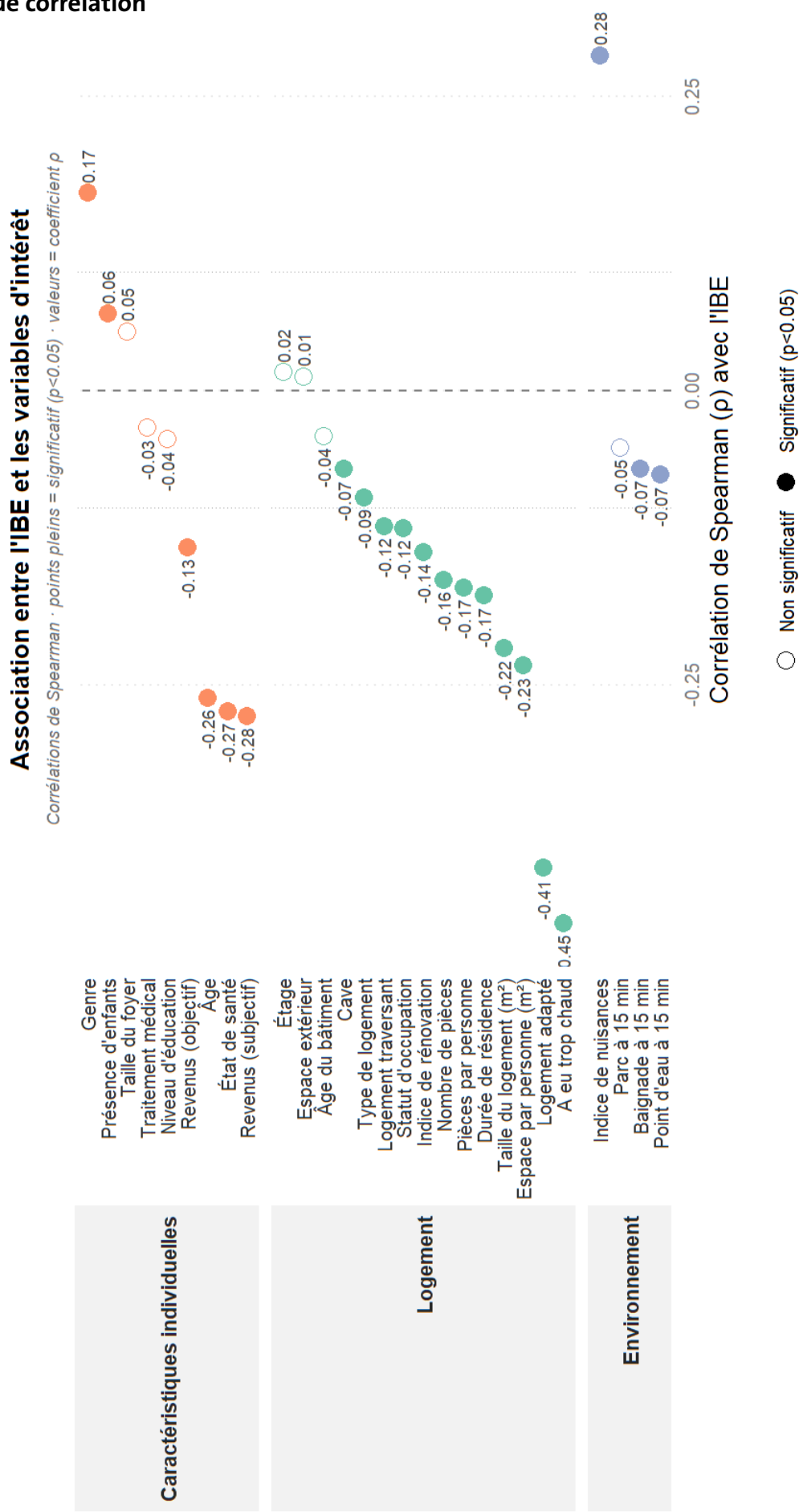
Logement à 15 minutes



Accès à un espace extérieur (% des ménages)



E : Tableau de corrélation



F : Modèles de régression

Variables	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
DÉMOGRAPHIE			
Femmes et minorités de genre (ref. hommes)	0.371*** (0.071)	0.397*** (0.067)	0.395*** (0.067)
Âge 35–54 (ref. 18–34)	–0.200* (0.091)	–0.220* (0.087)	–0.197* (0.087)
Âge 55+ (ref. 18–34)	–0.735*** (0.090)	–0.556*** (0.093)	–0.530*** (0.092)
Revenus intermédiaires (ref. revenus difficiles)	–0.446*** (0.103)	–0.377*** (0.097)	–0.333*** (0.097)
Revenus aisés (ref. revenus difficiles)	–0.740*** (0.118)	–0.543*** (0.115)	–0.484*** (0.115)
Santé moyenne (ref. mauvaise santé)	–0.147 (0.136)	–0.049 (0.129)	–0.071 (0.128)
Bonne santé (ref. mauvaise santé)	–0.702*** (0.122)	–0.530*** (0.116)	–0.514*** (0.115)
LOGEMENT / ADAPTATION			
Logement adapté	—	–0.246*** (0.021)	–0.225*** (0.021)
Propriétaire (ref. locataire)	—	0.291** (0.095)	0.298** (0.094)
Autre statut (ref. locataire)	—	–0.194 (0.251)	–0.217 (0.249)
Maison (ref. appartement)	—	0.022 (0.114)	0.057 (0.113)
Traversant	—	–0.112 (0.073)	–0.092 (0.073)
Balcon / Terrasse (ref. aucun)	—	–0.159 (0.169)	–0.053 (0.169)
Jardin / Piscine (ref. aucun)	—	–0.167 (0.193)	–0.049 (0.193)
Espace par personne	—	–0.003** (0.001)	–0.003* (0.001)
ENVIRONNEMENT			
Nuisances	—	—	0.121*** (0.028)
STATISTIQUES DU MODÈLE			
R ² ajusté	0.203	0.310	0.322
F-statistic	37.63***	30.84***	30.59***
N	1008	996	996

Note : Régressions OLS. Les erreurs standard sont indiquées entre parenthèses. La variable dépendante est l'Indice de Bien-être face à la chaleur (IBE), construit comme la moyenne équipondérée de deux sous-dimensions — santé physique et mentale (7 items) et autonomie et participation sociale (4 items, dont deux items inversés) — sur une échelle de 1 à 7 (1 = peu affecté, 7 = très fortement affecté; α de Cronbach = 0,91). Les revenus sont mesurés par la variable subjective de capacité à joindre les deux bouts : revenus difficiles (très difficile / difficile / plutôt difficile), revenus intermédiaires (assez facile), revenus aisés (facile / très facile). La santé est regroupée en trois catégories : mauvaise (très mauvais à plutôt mauvais), moyenne, bonne (bon à très bon). L'âge du bâtiment a été exclu des modèles 2 et 3 : non significatif dans l'ensemble des spécifications et responsable de 109 valeurs manquantes supplémentaires, sa suppression améliore la couverture de l'échantillon sans modifier les résultats substantiels. La réduction résiduelle de l'échantillon entre le modèle 1 (N=1008) et les modèles 2–3 (N=996) s'explique par les valeurs manquantes sur le score d'adaptation du logement (10 observations) et le type de logement (6 observations). Les facteurs d'inflation de la variance (VIF) sont inférieurs à 2 dans les trois modèles, confirmant l'absence de multicolinéarité problématique. Les graphiques de diagnostic des résidus indiquent une légère hétéroscédasticité, attendue avec une variable dépendante construite sur une échelle bornée; aucune observation n'exerce d'influence excessive sur les coefficients (distance de Cook non significative). Une analyse exploratoire testant l'interaction entre le score d'adaptation du logement et le revenu suggère que les bénéfices d'un logement adapté pourraient être plus importants pour les ménages modestes, mais ce résultat s'avère sensible à la composition de l'échantillon et ne peut être présenté comme un résultat établi.

Seuils de significativité : * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

G : Enquête, grille

N°	Question	Type de réponse	Modalités / Choix
A. INFORMATIONS SUR LE LOGEMENT			
1	Taille du foyer (nombre de personnes total, enfants <12 ans, animaux)	Numérique	Entrée libre
2a	Type de logement habité	Choix unique	Appartement / Maison jumelée ou mitoyenne / Maison individuelle / Autre
2b	Étage de l'appartement (si applicable)	Numérique	0–25
3	Composition du logement : nombre de pièces par type (séjour, salle à manger, cuisine, chambre, bureau, cave, salle de bain, salle commune)	Numérique	Entrée libre par pièce (0–25)
4	Éléments présents dans le logement	Choix multiple	Balcon/terrasse couvert (loggia) / Balcon/terrasse non couvert / Toit-terrasse individuel ou commun / Cour intérieure / Jardin individuel / Jardin commun / Appartement traversant / Piscine privée ou commune
5a	Statut d'occupation du logement	Choix unique	Locataire / Propriétaire / Copropriétaire en coopérative / Sous-location / Hébergement gratuit / Hébergement d'urgence / EMS / Autre
5b	Type de location (si locataire)	Choix unique	Loyer libre / Loyer limité / Loyer subventionné / Coopérative / Logement étudiant-e / Autre
6	Depuis combien d'années vivez-vous dans ce logement ?	Numérique	0–100 ans
7	Décennie de construction du logement	Choix unique	Avant les années 60 / 60s / 70s / 80s / 90s / 2000s / 2010s / 2020s / Ne sais pas
8a	Votre logement est-il labellisé énergétiquement ?	Choix unique	Oui / Non / Ne sais pas
8b	Type de label énergétique (si oui)	Choix unique	Minergie / Minergie-P / Minergie-A / Complément ECO / Ne sais pas
9	Surface approximative du logement (m ²)	Numérique	5–500 m ²
33	Commune de résidence dans le Canton de Genève (+ numéro de rue)	Liste + texte	Liste des 45 communes du Canton de Genève

G : Enquête, grille

N°	Question	Type de réponse	Modalités / Choix
B. CHALEUR ET LOGEMENT			
10	Avez-vous eu trop chaud dans votre logement cet été ou l'été dernier ?	Choix unique	Jamais / Très rarement / Rarement / Parfois / Souvent / Très souvent / Toujours / Ne sais pas
11	Considérez-vous votre logement comme adapté aux fortes chaleurs ?	Échelle 1–7	Pas du tout d'accord → Tout à fait d'accord / Ne sais pas
12a	Avez-vous déjà mesuré la température intérieure en période de fortes chaleurs ?	Choix unique	Oui / Non / Ne sais pas
12b	Température maximale mesurée (si oui)	Numérique	0–50°C
15a	Modifications réalisées dans le logement pour atténuer la chaleur (10 dernières années)	Choix multiple	Fenêtres isolantes / Isolation des murs / Isolation du toit / Pompe à chaleur / Volets / Rideaux / Climatiseur / Ventilateur / Refroidisseur d'air
15b	Temps de réponse et contact avec la régie en cas de besoin (si locataire)	Choix unique	Contact facile + réaction rapide / Contact facile + réaction lente / Contact difficile + réaction rapide / Contact difficile + réaction lente / Ne sais pas
16	Pratiques mises en place dans le logement pour maintenir une température fraîche (avec fréquence)	Choix multiple + fréquence	Fermer rideaux/stores en journée / Ventilateur / Climatiseur / Éviter de cuisiner / Douche ou bain froid / Aérer en journée / Ventiler la nuit / Ventiler les parties communes / Serviette mouillée / Dormir dans une autre pièce / Mouiller ses vêtements/cheveux avant de dormir / Autre
C. ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR			
13	Description de l'environnement proche du logement (accord/désaccord)	Échelle 1–7 par item	Rues végétalisées / Rues bétonnées avec peu d'arbres / Beaucoup de trafic routier / Beaucoup de bruit en journée / Beaucoup de bruit la nuit / Air pollué
14	Vivez-vous à moins de 15 minutes à pied de ces espaces ?	Choix multiple (Oui/Non/NSP)	Un parc / Un plan d'eau (lac, Rhône, Arve, autre cours d'eau) / Un accès baignade
23	Types d'espaces extérieurs utilisés pendant le temps libre	Choix multiple	Cours de récréation / Squares / Jardins et parcs / Forêts / Bord de lac ou de rivière / Piscines / Espaces abandonnés / Chemins, rues et boulevards / Parkings / Terrasses de cafés/bars/restaurants / Autre

G : Enquête, grille

N°	Question	Type de réponse	Modalités / Choix
D. RESSENTI ET IMPACT DE LA CHALEUR			
18	À partir de quelle température vous sentez-vous inconfortable en journée ?	Choix unique	20°C / 25°C / 30°C / 35°C / 40°C / 45°C / Ne sais pas
19	À partir de quelle température vous sentez-vous inconfortable de nuit ?	Choix unique	15°C / 20°C / 25°C / 30°C / 35°C / 40°C / Ne sais pas
20	En été, quel impact la chaleur a-t-elle sur vous ? (accord/désaccord par item)	Échelle 1–7 par item	Difficultés de sommeil / Difficultés de concentration / Difficultés à travailler / Bien-être affecté / Santé mentale affectée / Santé physique affectée / Irritabilité / Vertiges / Maux de tête / Déshydratation / Capacité à organiser sa journée / Participation aux activités sociales / Autre
E. PRATIQUES D'ADAPTATION À LA CHALEUR			
21	Changements d'habitudes et d'activités en période de fortes chaleurs	Choix multiple (Oui / Non / Souhaiterait)	Rester à la maison / Sortir plus souvent / Piscine / Lac ou Rhône / Espaces ombragés / Quitter la ville / Lieux climatisés gratuits / Lieux climatisés payants / Diminuer l'activité physique / Décaler ses activités la nuit / Faire plus de lessives / Passer plus de temps au bureau frais / Habits plus légers / Se protéger la tête / Boire beaucoup d'eau / Changer son régime alimentaire / Manger moins de viande / Protection solaire / Changer ses itinéraires / Voiture / Transports publics / Vélo / Vacances dans des lieux plus frais / Autre
22	Besoins pour mieux supporter la chaleur (accord/désaccord)	Échelle 1–7 par item	Revenus plus élevés / Moins d'heures de travail / Horaires flexibles / Plus de temps pour les loisirs / Aménagements pour handicap/maladie chronique / Transports publics plus accessibles / Lieux climatisés gratuits à proximité / Plus d'informations / Plus de semaines de vacances / Suivi pour adapter son logement / Zones publiques de rafraîchissement / Installer ventilateur ou climatisation / Soutien de proches / Autre

G : Enquête, grille

N°	Question	Type de réponse	Modalités / Choix
F. LIEU DE TRAVAIL ET INFORMATION			
17	Conditions de travail (lieu et climatisation)	Choix unique	Intérieur climatisé / Intérieur non climatisé / Extérieur / Ne travaille pas / Autre
24	Êtes-vous suffisamment informé-e sur la manière de faire face aux fortes chaleurs ?	Choix unique	Oui / Non / Ne sais pas
25	Sources d'information sur les fortes chaleurs	Choix multiple	Amis et famille / Régie ou gestionnaire d'immeuble / Commune, ville ou Canton / Propres connaissances / Médias (TV, radio, internet, presse) / Lieu de travail / Ne sais pas / Autre
G. PROFIL SOCIODÉMOGRAPHIQUE			
26	À quel genre vous identifiez-vous ?	Choix unique	Masculin / Féminin / Non-binaire / Autre / Je préfère ne pas l'indiquer
27	Âge : 18 - 34 ans / 35 - 54 ans / 55+ ans	Choix unique	Entrée libre (18–100 ans révolus)
28	Quelle est la formation la plus élevée que vous avez achevée ?	Choix unique	Aucune / École obligatoire / Formation d'un an / École de culture générale / Apprentissage en entreprise (CFC, AFP) / Maturité gymnasiale / Maturité professionnelle / Examen professionnel (brevet / diplôme fédéral) / École professionnelle supérieure (ES) / Bachelor (université, EPF, HES, HEP) / Master (université, EPF, HES, HEP) / Doctorat / Ne sais pas / Pas de réponse
29a	Quel est le revenu mensuel brut du ménage (toutes personnes du foyer confondues, avant impôts) ?	Choix unique	< 5'000 CHF / 5'000–6'999 / 7'000–8'999 / 9'000–11'999 / 12'000–14'999 / 15'000 CHF et plus / Ne sais pas / Pas de réponse
29b	En tenant compte de votre revenu total et de vos dépenses habituelles nécessaires, comment arrivez-vous à joindre les deux bouts à la fin du mois ?	Choix unique	Très difficile / Difficile / Plutôt difficile / Assez facile / Plutôt facile / Très facile / Ne sais pas
30	Quel est votre statut actuel sur le marché du travail ? (Plusieurs réponses possibles)	Choix multiple	Activité professionnelle à plein temps / Activité à temps partiel / Plusieurs activités à temps partiel / À la recherche d'un emploi / En formation / Femme/homme au foyer / Rentier-ère AI / Retraité-e / Autre statut sans activité / Ne sais pas / Pas de réponse
31	Comment évaluez-vous votre état de santé général ?	Choix unique	Très mauvais / Mauvais / Plutôt mauvais / Moyen / Plutôt bon / Bon / Très bon / Ne sais pas
32	Prenez-vous un traitement médical lourd et/ou régulier ?	Choix unique	Oui / Non / Ne sais pas



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

Institut de recherche sociologique

Université de Genève

40 Boulevard du Pont d'Arve

1204 Genève

espacesouverts@unige.ch

Reference : Guilbert, A., Shejale, S., Forbat, J. et Sahakian, M. (2026).

Le confort estival à Genève. Pratiques de rafraîchissement et justice thermique.

Institut de recherches sociologiques, Université de Genève.

Graphisme :
Babou Dussan
www.dussan.ch

*Avec le soutien du
programme SWEET
de l'Office fédéral
de l'énergie :*



Avec le soutien de :

État de Genève

**Office cantonal
de la santé (OCS)**
Département
de la santé et
des mobilités (DSM)
Afamia Kaddour
Rue Adrien-Lachenal 8
1207 Genève

**Direction de la durabilité
et du climat (DDC)**
Département
du territoire (DT)
Albert Merino-Saum
et Delia Fontaine
Rue des Gazomètres 7
1205 Genève



**Plan
Climat
Genève**

