



Le réseau
de transport
d'électricité

Pour un territoire sobre et frugal : les perspectives de consommation électriques

Séminaire du 5 juillet 2023

Madeleine Laborde – chargée d'études R&D
Séverine Laurent – directrice des affaires publiques Ile-de-France



Publication des *Futurs énergétiques* 2050



Février 2022

Actualisation des trajectoires 2030-2035 dans un contexte en forte évolution

1 *Sur le plan des ambitions*

- Nouveaux objectifs climatiques européens à l'horizon 2030, plus ambitieux (désormais -55% net, contre -40% brut au niveau France lors de la préparation des Futurs énergétiques 2050)
- Volonté de renforcer la souveraineté énergétique française par la réindustrialisation et de relocalisation (France 2030, projet de loi industrie verte)

2 *Sur le plan des nouveaux paramètres*

- Crise énergétique et guerre en Ukraine (modification du prix et de la disponibilité des énergies dans tout le continent européen)
- Montée en puissance du protectionnisme aux USA et en Chine
- Cadrage de la politique énergétique en France (discours de Belfort, planification écologique)
- Révision à la baisse du potentiel de biomasse disponible pour décarboner l'économie



Publication des *Futurs énergétiques* 2050



Février 2022

Actualisation des trajectoires 2030-2035 dans un contexte en forte évolution

Consultation publique du Bilan prévisionnel

(parties prenantes)



Mars 2023

Enquête RTE-IPSOS

(échantillon de Français)



Juillet 2022 - mai 2023

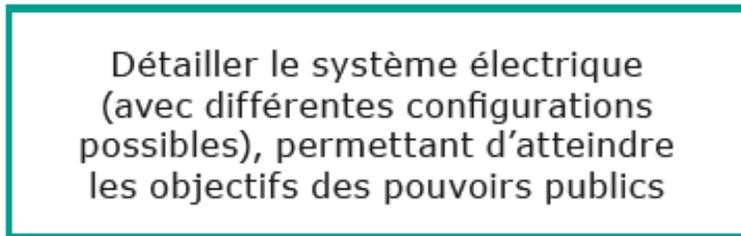
Ces deux démarches sont complémentaires

Elles permettent d'identifier un « point de départ » de l'évaluation des changements à opérer en une dizaine d'années, dans le système économique et la vie concrète des habitants, pour réussir la première marche vers la neutralité carbone

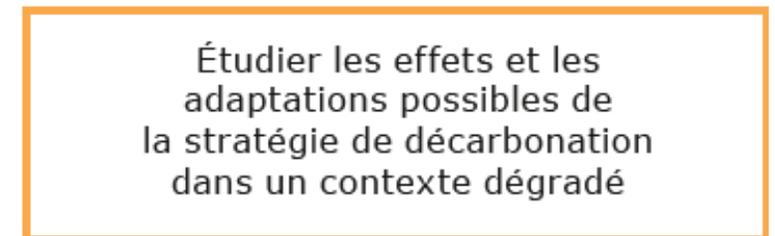
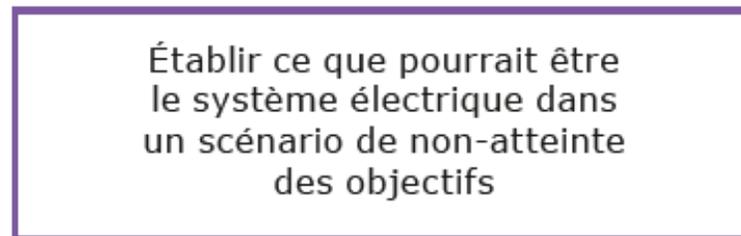
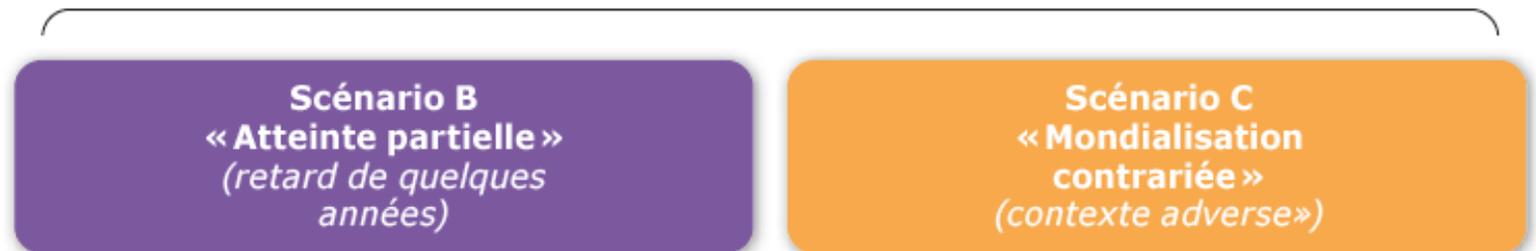
Enseignements issus de la consultation publique du Bilan prévisionnel 2023



Exercice de nature *prospective*



Exercice *d'analyse de risque*



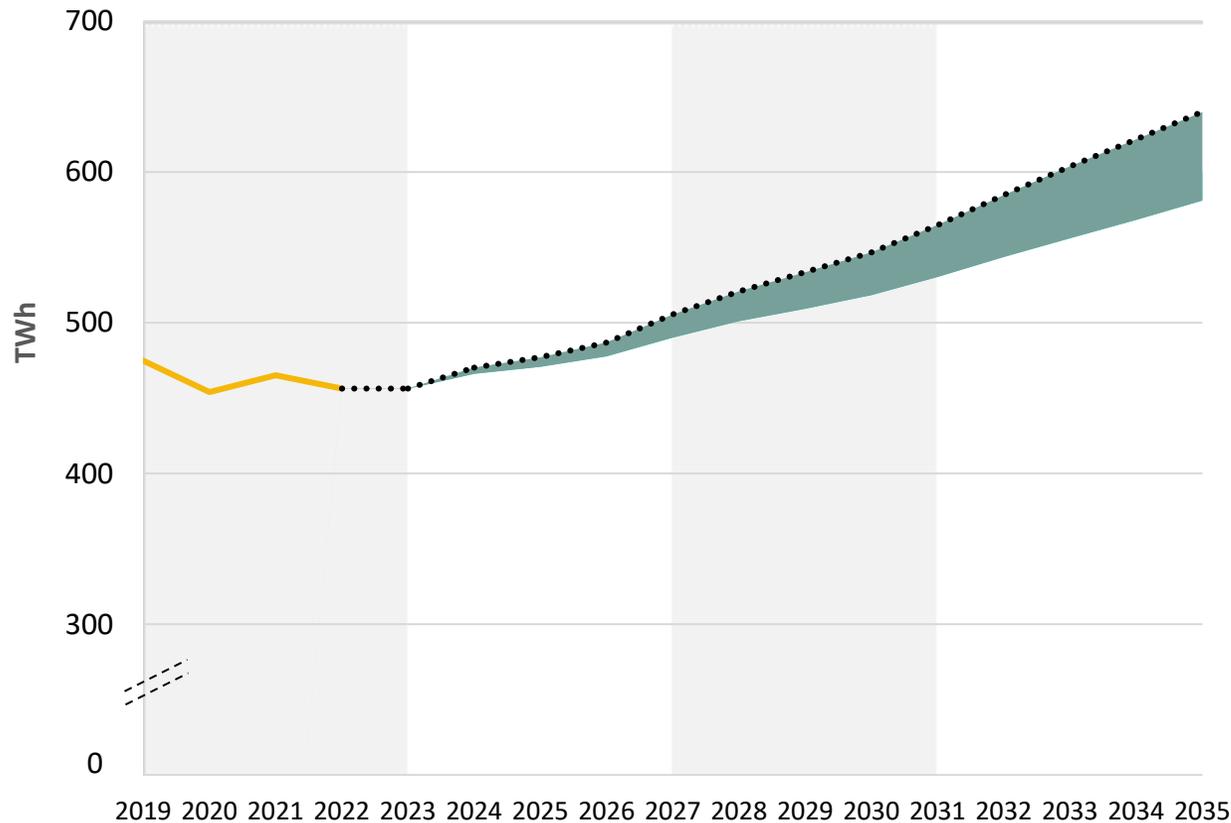
Quelles conséquences de la non atteinte des objectifs en matière de CO₂,
coûts, sécurité d'approvisionnement, résilience... ?



1 Dans un scénario d'atteinte des objectifs climatiques et de réindustrialisation, une perspective d'augmentation de la consommation qui se renforce

Évolution de la consommation d'électricité

(cumul des besoins, déclarés dans la consultation publique + retraitements)



[580-640] TWh en 2035 dans un scénario d'atteinte des objectifs

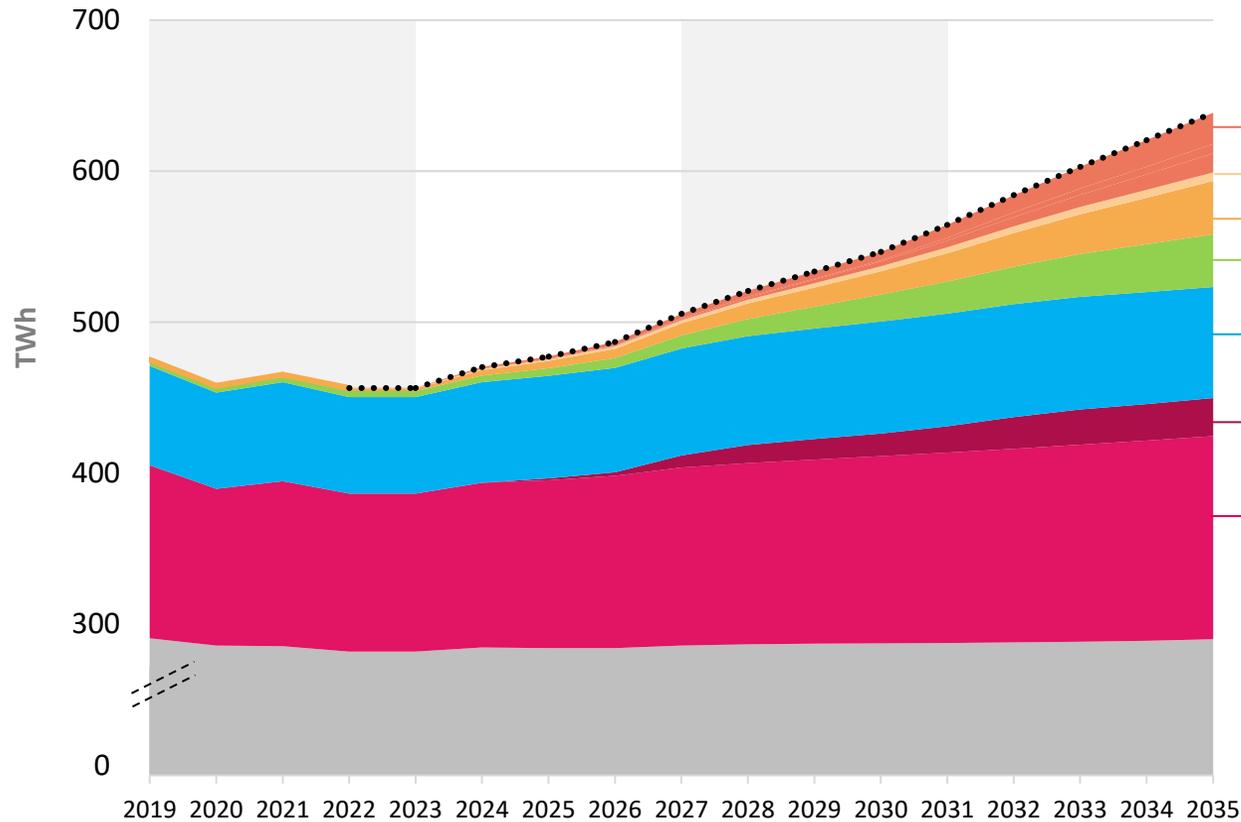
- Sur la période 2025-2035, croissance plus rapide que dans la trajectoire médiane des *Futurs énergétiques 2050*...
- Cette nouvelle trajectoire est cohérente avec la trajectoire *accélération des Futurs énergétiques 2050*, qui anticipait les conséquences du futur objectif européen (-55% net)
- Elle permet d'atteindre **tous** les objectifs publics (décarbonation, réindustrialisation, etc.) mais représente un défi réel.

— Historique



1 Dans un scénario d'atteinte des objectifs climatiques et de réindustrialisation, une perspective d'augmentation de la consommation qui se renforce

Consommation intérieure d'électricité décomposée par usages
(exemple dans la trajectoire la plus haute)



Zoom sur quatre secteurs/usages concernés par des transformations majeures :

Transports ↗

Numérique ↗

Chauffage →

Industrie ↗

Transformations nécessaires sur le plan **industriel** et de la **vie quotidienne**



1 Avec également des leviers à la baisse incontournables



L'efficacité énergétique

A modes de vie inchangés

- Renforcement mécanique de l'efficacité énergétique lors de l'électrification des usages
- Poursuite de la réduction des consommations unitaires des équipements (renouvellement mécanique des parcs d'appareils et des mesures règlementaires, normes etc.)
- Forte inflexion dans la mise en œuvre des rénovations thermiques des bâtiments, notamment les plus mal isolés (passoires)



La sobriété

Modification des habitudes ou des modes de vie

- **Sobriété via des « gestes simples »** (chasse au gaspillage) : évolution des comportements individuels, à usage et équipements identiques → **peut produire des effets à court terme**
- **Sobriété comme projet de société** : ensemble d'actions collectives et individuelles conduisant à une évolution conséquente des modes de vie → **produit des effets potentiellement plus importants mais qui mettent du temps à se concrétiser**

Jusqu'à 100 TWh

Ces deux leviers s'additionnent
Intégrés à différents niveaux dans le scénario A

Entre 40 et 60 TWh

Nécessité de connaître l'appétence des français sur ces deux leviers **incontournables**

Enquête RTE-Ipsos sur l'appétence des Français à adopter des comportements favorisant la transition énergétique



Tous les scénarios de neutralité carbone impliquent des ruptures

- A moyen terme, électrification, efficacité et sobriété apparaissent nécessaire pour sortir des énergies fossiles
- ➔ **Un défi sociétal qui touchera la vie quotidienne de tous les Français au cours de la prochaine décennie**
- A long terme, les *Futurs énergétiques 2050* ont décrit plusieurs options pour atteindre la neutralité carbone, dont un scénario de sobriété (au-delà de l'efficacité énergétique)
- ➔ **Ce scénario repose sur des changements majeurs de mode de vie et d'organisation de la société**

L'enquête RTE-IPSOS permet de tester sur un très large échantillon d'habitants les hypothèses de tous les scénarios de RTE





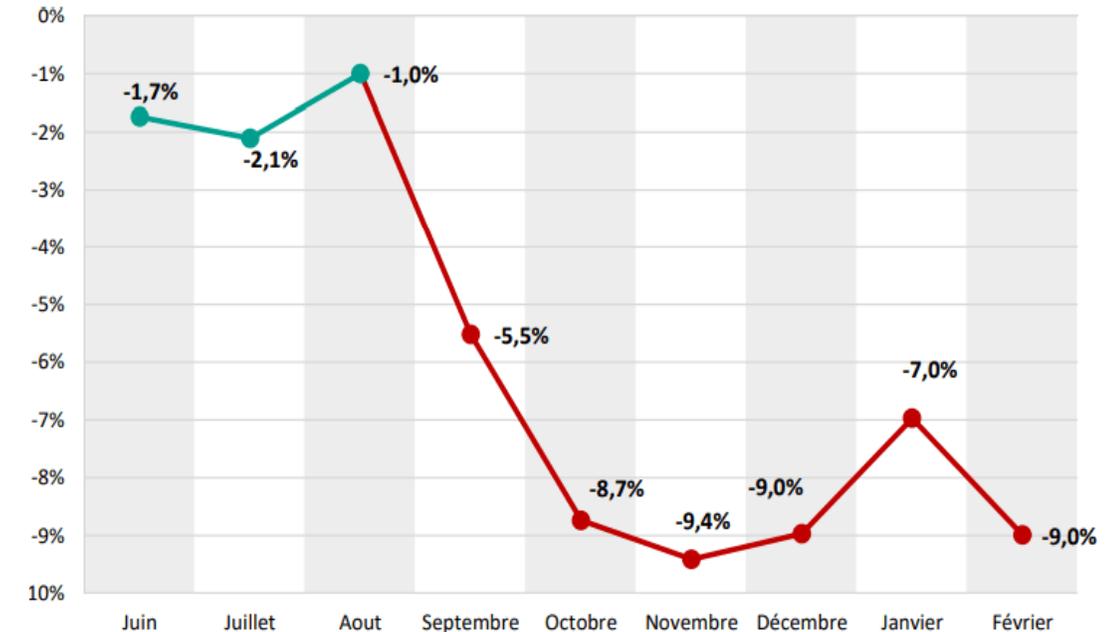
La consommation d'électricité a diminué de manière très marquée durant l'automne et l'hiver 22-23

- Le bilan de l'hiver 2022-2023 a mis en évidence **une baisse de consommation des Français de l'ordre de 9%**, à partir de l'automne
- **La baisse a été d'abord observée dans l'industrie puis s'est étendue à l'ensemble des secteurs résidentiels et tertiaires avec une réelle action des Français sur leur consommation**
- **Les causes ont été difficiles à départager** : effet prix de l'électricité, effet inflation, actions de sobriété...



L'enquête RTE-IPSOS permet d'identifier les sous jacents des actions mises en place cet hiver et d'en estimer la pérennité

Consommation durant l'hiver 2022-2023 (à température normale) par rapport à la période 2014-2019 (valeurs moyennes) – Chiffres provisoires pour 2023



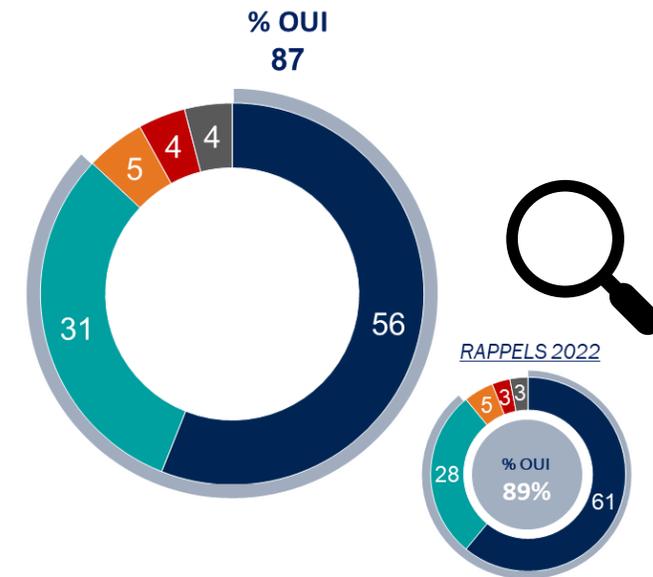
Il existe une forte prise de conscience du changement climatique et le caractère inéluctable d'une transformation de la société pour atteindre la neutralité carbone

Opinion sur la transition climatique



- Les Français sont **conscients du changement climatique** et reconnaissent dans la grande majorité son origine humaine
- La majorité d'entre eux estiment que des **changements dans les modes de vie vont être nécessaires et y sont favorables sur le principe**
- Ils estiment également que **des mesures rapides et énergiques sont nécessaires quitte à ce que cela demande des sacrifices financiers**. Cette déclaration de principe ne se confirme pas pleinement dans les questions thématiques au niveau individuel
- Léger effritement dans la perception de la réalité du changement climatique entre les deux vagues de l'enquête

Q. Diriez-vous que le changement climatique est une réalité aujourd'hui ?





Les Français sont aujourd'hui ouverts à certaines des transformations nécessaires pour atteindre la neutralité carbone, notamment au travers de gestes simples de sobriété



Certaines transformations touchant plus particulièrement aux modes de vie sont envisagées par une partie des Français mais sont plus difficilement accessibles en l'état.



Certaines modifications plus fondamentales du modèle de société sont, à ce jour, en net écart, avec les aspirations des Français et se heurtent à des freins culturels et organisationnels importants



Les Français sont aujourd'hui ouverts à certaines des transformations nécessaires pour atteindre la neutralité carbone, notamment au travers de gestes simples de sobriété



Les éclairages fournis par l'enquête RTE-IPSOS suggèrent une **inclinaison plutôt favorable des Français à engager et/ou accepter une première marche de transformation**, notamment par des changements d'équipements, dans le secteur des déplacements (voiture électrique), du chauffage (pompe à chaleur), de la production d'électricité bas-carbone (renouvelable et nucléaire) et des économies d'énergie reposant sur des « gestes simples ».



Pérenniser les actions de sobriété énergétique de cet hiver

Une tendance favorable à la pérennisation des actions de sobriété mises en œuvre cet hiver qui pourrait amorcer une transformation plus large des modes de vie



Électrification de la voiture individuelle

L'électrification importante du parc de véhicule, à un rythme compatible avec les besoins de la neutralité carbone, est vraisemblable selon les résultats de l'enquête



Remplacement du système de chauffage

Une accélération de la décarbonation du bâtiment possible au vu des intentions d'achats de pompes à chaleur électriques et de chauffages au bois



Développement des moyens de production bas-carbone

Un contexte favorable pour le développement de production décarbonée dans l'optique de remplacer les moyens fossiles et de recherche de souveraineté

Des transformations touchant plus particulièrement aux modes de vie sont envisagées par une partie des Français mais plus difficilement accessibles en l'état



Ces transformations ne pourront avoir des effets sensibles sur la consommation énergétique qu'avec des mesures sur l'offre et un accompagnement spécifique des ménages dans la transition. Il existe des « marges de manœuvre possibles mais actuellement contraintes » sur plusieurs thématiques



Réduction de l'usage de la voiture et report modal

La réduction de l'usage de la voiture apparaît limitée, même si de nombreux Français seraient prêts à se tourner vers les mobilités douces et les transports collectifs à condition que l'offre de transports en commun et de pistes cyclables soit adaptée et enrichie.



Réduction de la taille des véhicules individuels

Les Français ont dimensionné la taille de leur voiture à leurs besoins et ne semblent pas prêts à se tourner massivement vers des modèles plus petits malgré la vision négative répandue associée aux véhicules de grande taille. La stabilisation de la taille du parc de véhicules est, en soi, une contre tendance.



Rénovation des bâtiments

Les opérations de rénovation énergétique sont envisagées par nombre de répondants mais des freins importants subsistent : coût, doute sur la rentabilité, méconnaissance des aides.



Réduction de la taille des surfaces

La réduction de la surface de logement est envisagée par une partie des Français de même que la colocation, notamment avec des proches. En pratique, la tendance est plutôt contraire depuis plusieurs années et associée à de la contrainte



Certaines modifications plus fondamentales du modèle de société sont, à ce jour, en net écart, avec les aspirations des Français et se heurtent à des freins culturels et organisationnels importants



Cela ne signifie pas que ces changements sont impossibles ou qu'ils n'auront aucun effet sur les consommations énergétiques à terme mais que des changements de contexte importants seront nécessaires pour rendre ces scénarios désirables.



Renoncement total au véhicule individuel

Une très faible minorité de Français indique envisager de renoncer à leur véhicule au cours des toutes prochaines années. Cela traduit une perception de ne pas disposer d'alternatives à la voiture individuelle mais aussi un attachement fort à la voiture.



Bascule vers le logement collectif

En France, le rêve de la maison individuelle perdure. Le choix de logement est toutefois dès maintenant contraint par l'offre : les enjeux de maîtrise des surfaces artificialisées et de l'étalement urbain conduisent à ce que la tendance récente soit déjà orientée vers une légère croissance de la part de logements collectifs, quand bien même ce n'est pas l'aspiration déclarée des Français

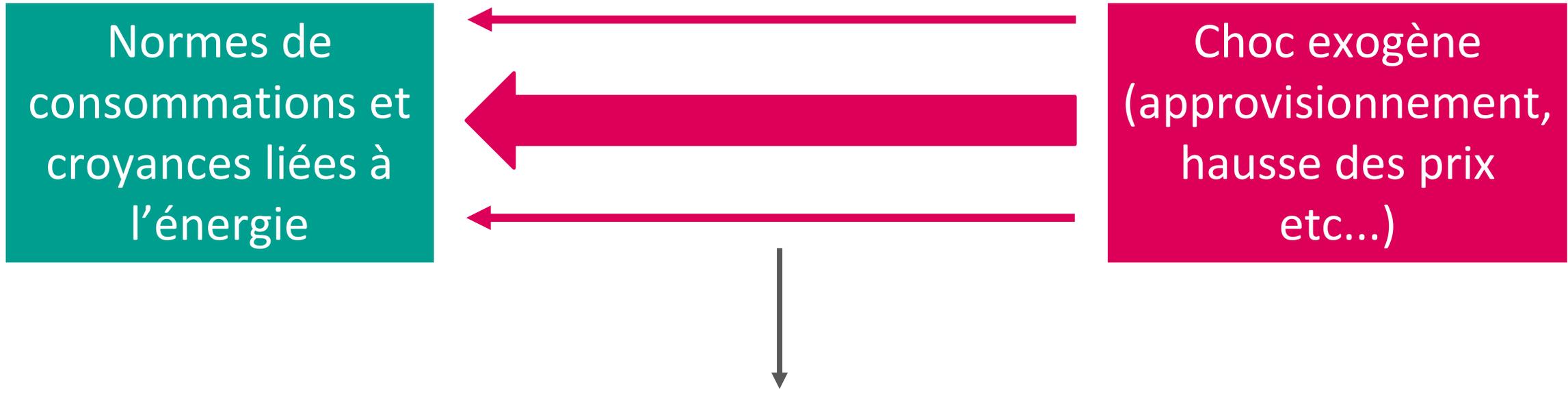


Partage des espaces de vie

Un intérêt limité pour le recours à des espaces partagés avec les voisins et plutôt orienté sur des espaces qui sont aujourd'hui rarement à l'intérieur des logements et donc rarement chauffés, même si une minorité de Français l'envisage tout de même pour certains types d'espaces intérieurs (buanderies, ateliers...).

Je baisse, j'éteins, je décale : crise énergétique et nouvelles pratiques de consommation, retour sur l'hiver 2022-2023

Un contexte inédit : le concept de choc exogène



Recueil de données sur 4 axes :

Axe 1 : pratiques de consommation en générale pour mesurer leur évolution et leur pérennité

Axe 2 : Le consentement aux efforts individuels (p.e moins se chauffer) et collectifs (p.e réduire l'éclairage public)

Axe 3 : Les modes d'adaptation et d'anticipation du changement (par exemple installation de panneaux PV, poêle à bois etc...)

Axe 4 : L'adhésion aux modes de régulation éventuellement mis en place (coercition, incitation, sensibilisation)

Une étude « longitudinale » tout au long de l'hiver

i

Une **étude longitudinale** permet de :

- Suivre les trajectoires de vie d'un groupe
- Mesurer les effets d'un choc exogène
- Mesurer les effets d'une politique publique



Objectifs de cette enquête

- **Recueillir des données quantitatives** avant, pendant et après l'hiver 2022-2023 pour mesurer les effets d'un hiver sous haute tension sur les pratiques de consommation
- **Suivre les évolutions** de la place de l'énergie dans la société et des normes de consommation et croyances qui y sont associées



Réutilisation des résultats :

- études R&D
- anticipation du comportement des français et des économies d'énergie futures
- enquêtes publiées à l'externe (exemple : sondage IPSOS, 2023)

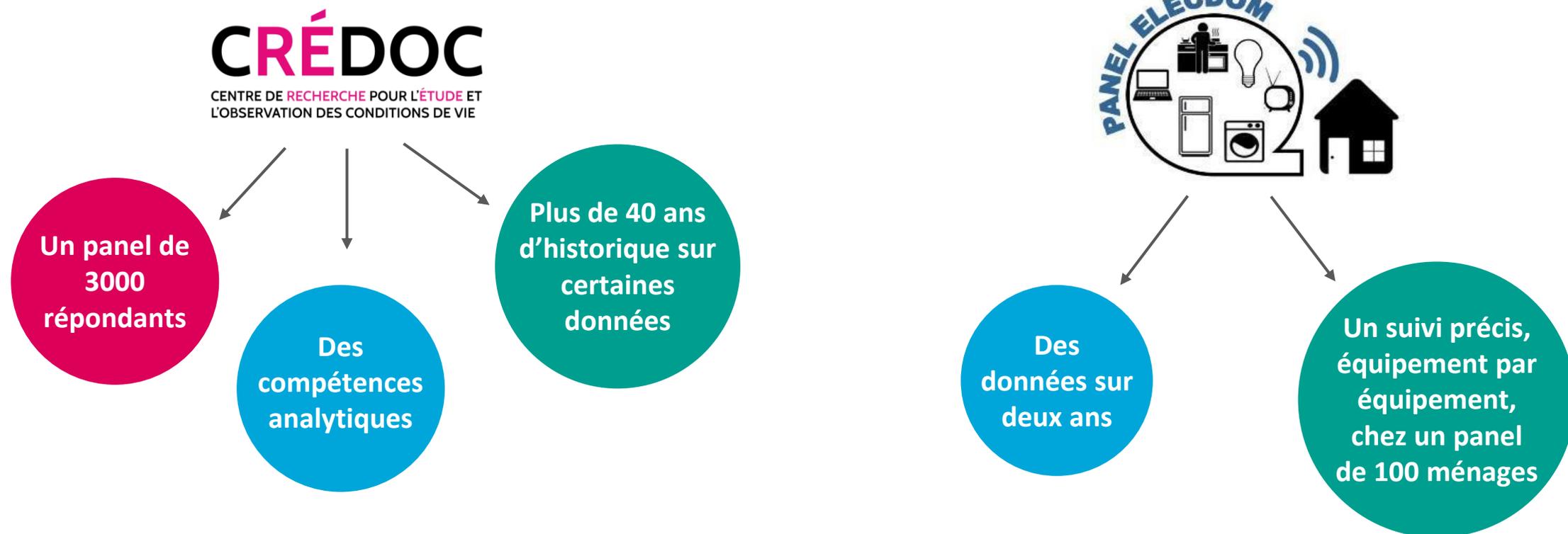
Méthodologie de l'enquête et partenaires



- Enquête par questionnaires : **3 vagues** (novembre 2022, janvier 2023, septembre 2023)

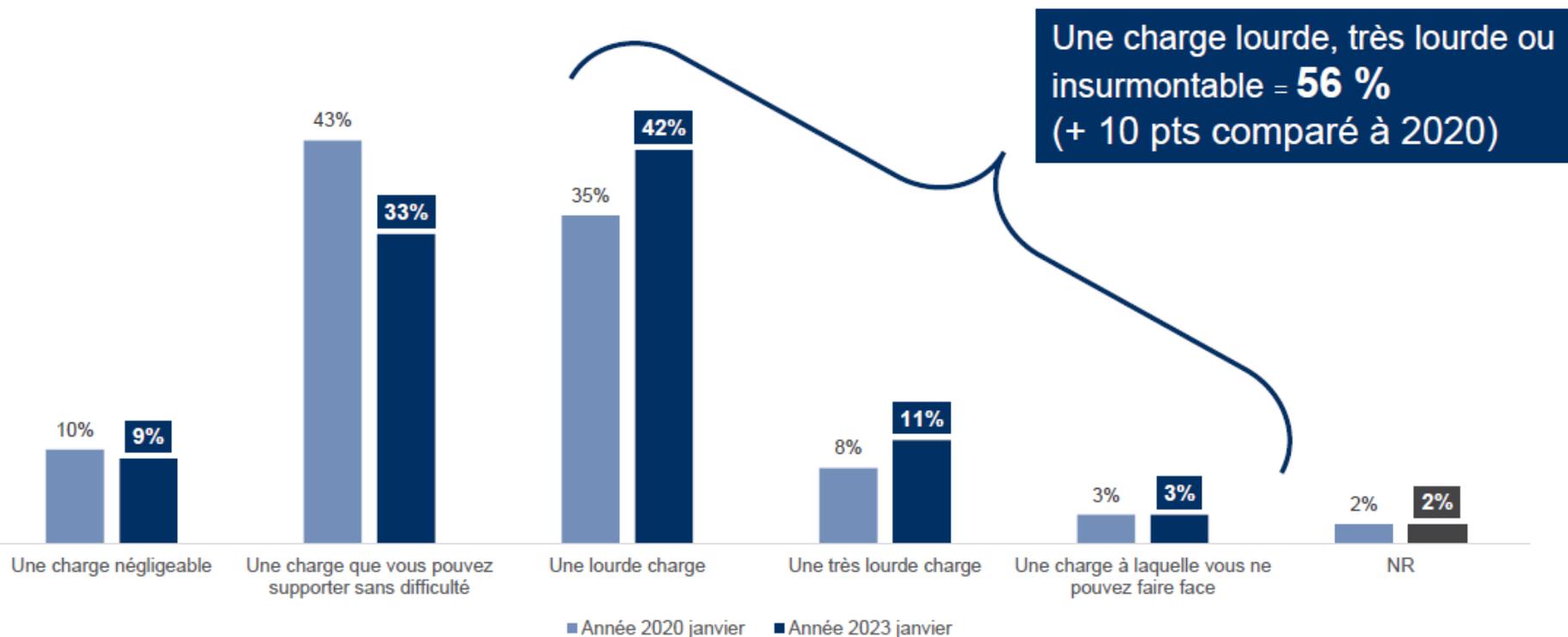


- Deux partenaires :



Une vulnérabilité énergétique plus importante ?

Les dépenses pour chauffer votre logement représentent-elles pour votre budget personnel (ou celui de votre foyer) ?



Comparaison avec la phase 1 de l'enquête (novembre 2022) :

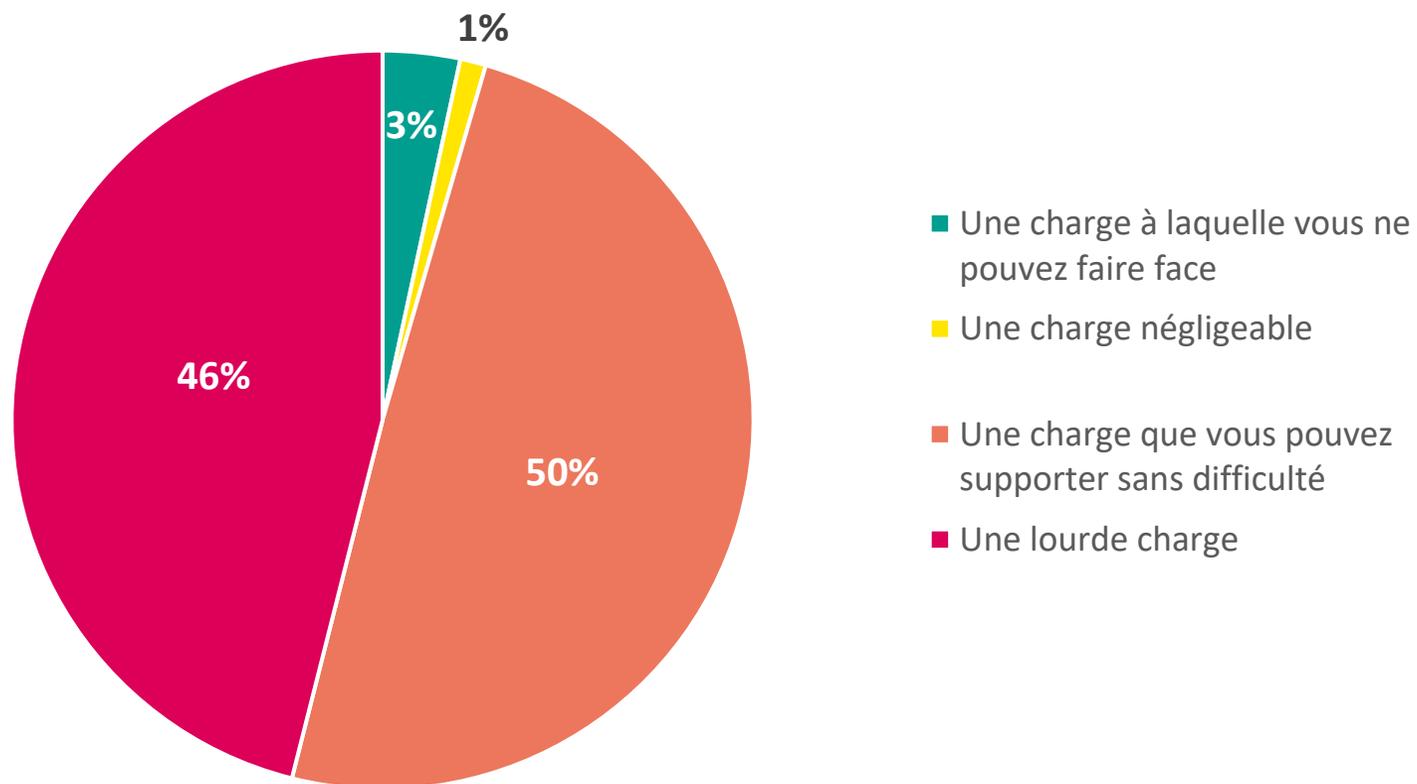
Résultats plutôt **stables**, +1 points sur la réponse « une très lourde charge ».

Sur l'année 2022, 10% des ménages n'ont pas pu payer leur facture d'électricité

Source : CREDOC, Enquête « Conditions de vie et Aspirations », janvier 2023

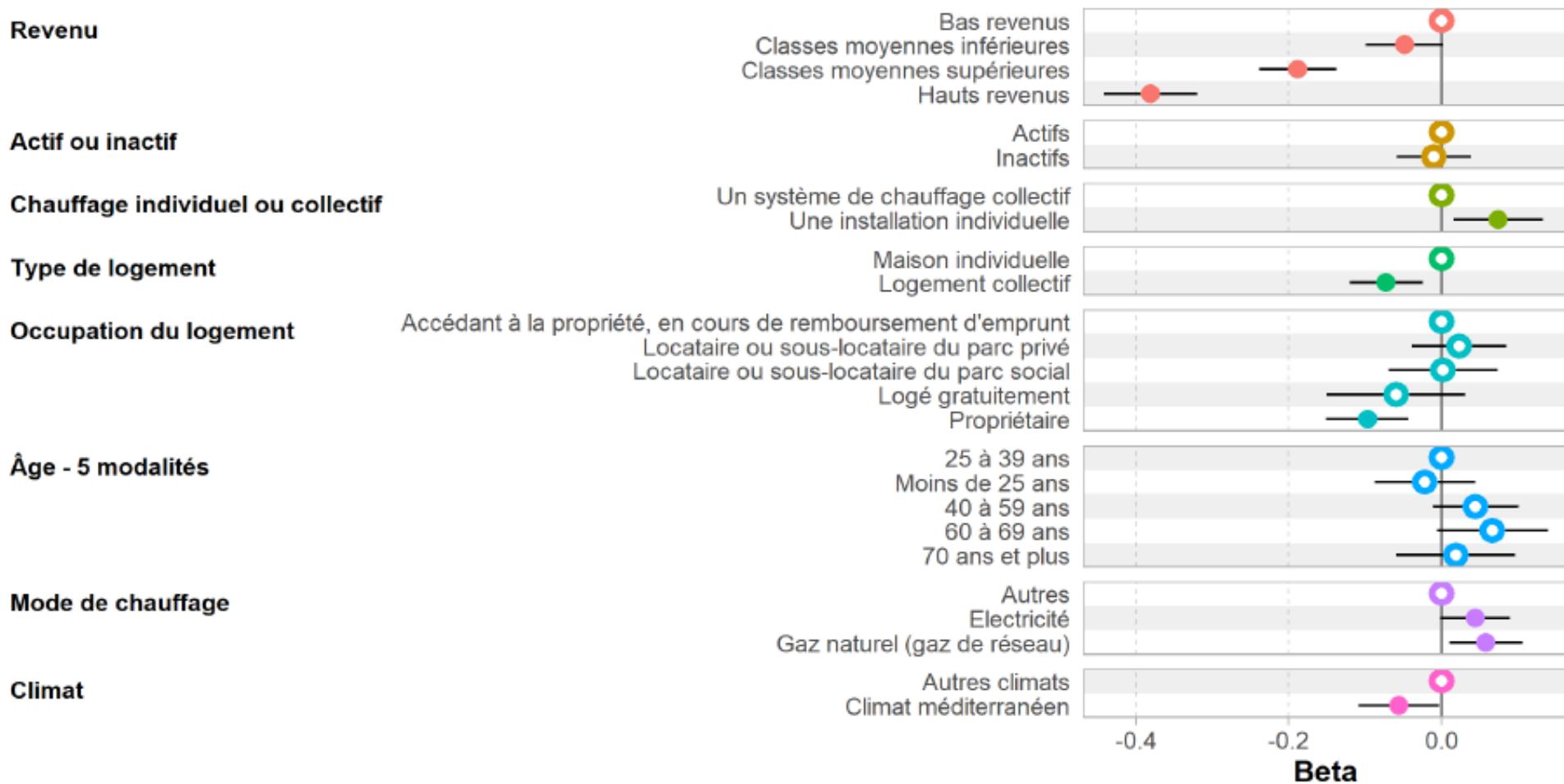
Comparaison panel elecdom – novembre 2022

Les dépenses pour chauffer votre logement représentent-elles pour votre budget personnel (ou celui de votre foyer) ?



Toutes choses égales par ailleurs, le revenu est le principal critère qui influence la probabilité que le chauffage soit une charge lourde

Les dépenses de chauffage représentent une lourde charge pour votre foyer.

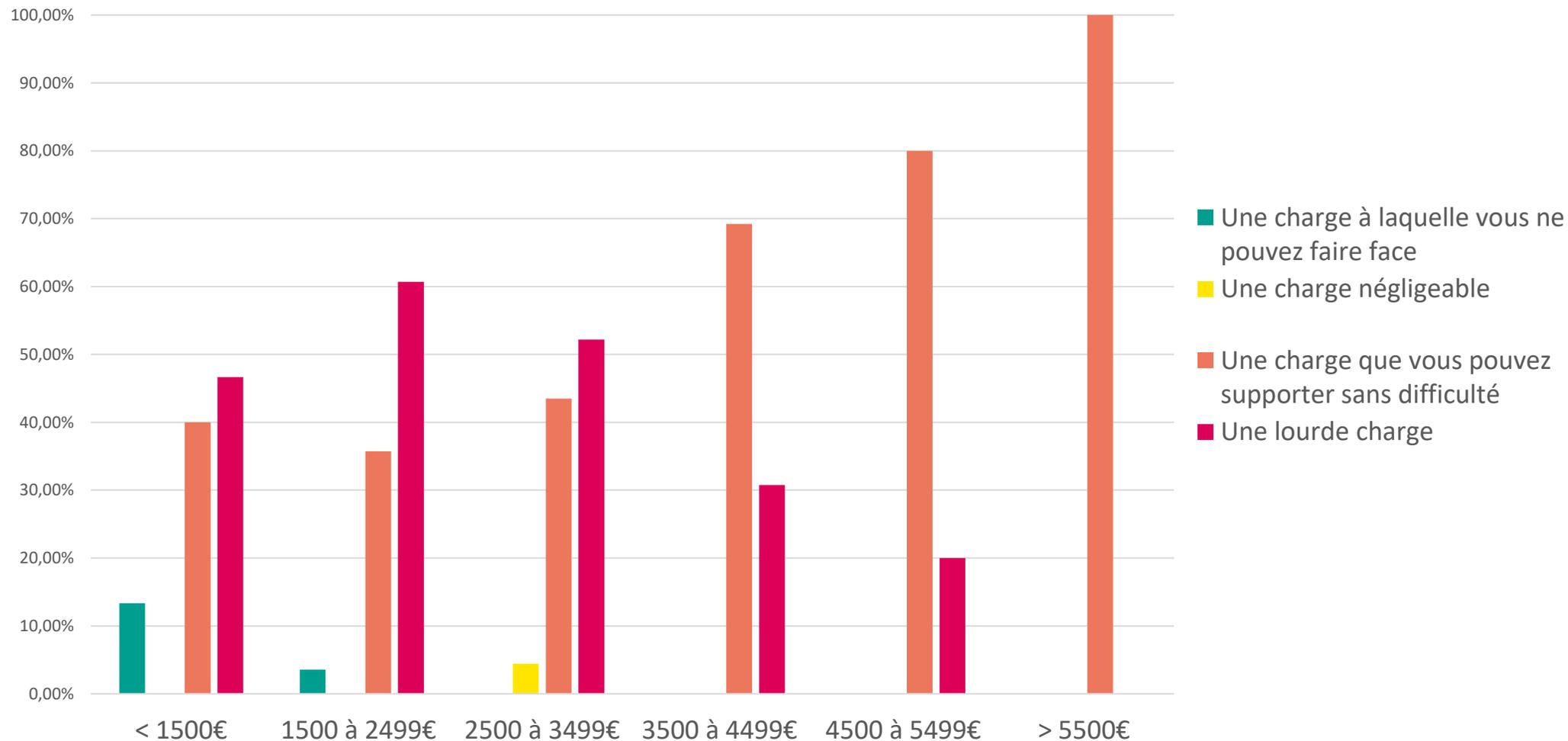


Source : CREDOC, Enquête « Conditions de vie et Aspirations », janvier 2023

● p ≤ 0.05 ○ p > 0.05

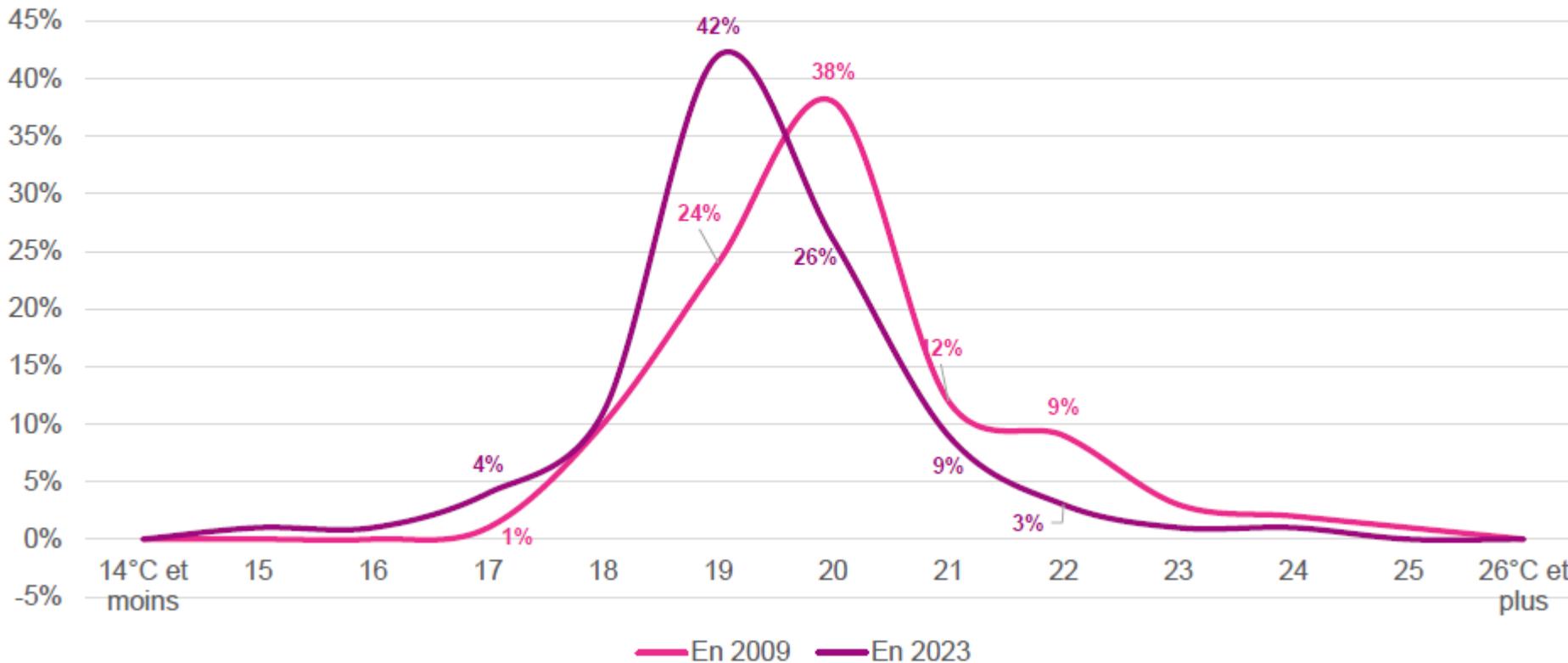
Comparaison panel elecdom

Rapport entre la charge des dépenses pour chauffer le logement et revenus - Panel Elecdom, novembre 2022



Evolution des normes de confort thermique

En mode « normal », c'est-à-dire quand le logement est occupé de manière active, à combien est chauffée la pièce à vivre principale de votre logement ?



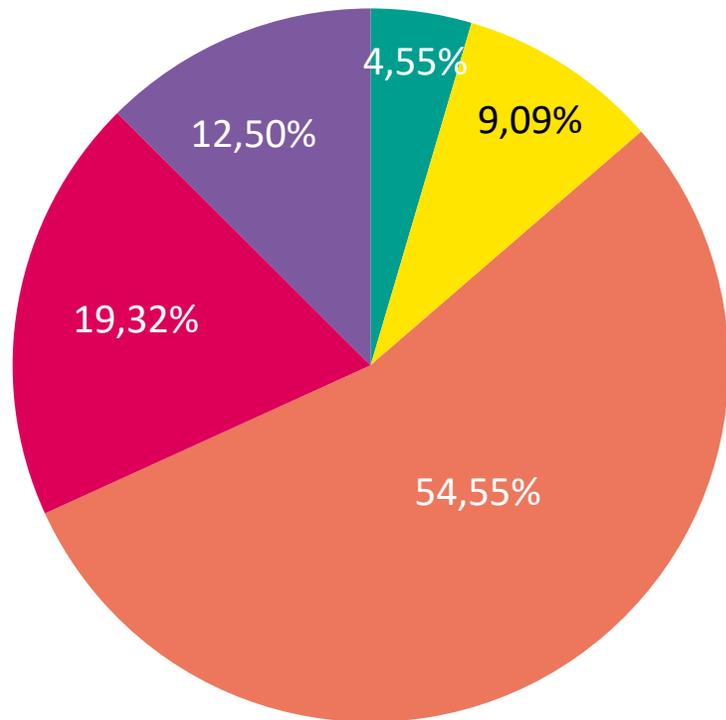
Comparaison avec la première phase (novembre 2022) :

La part de la population se chauffant à 19°C et moins a augmenté de 7 points entre novembre 2022 et janvier 2023 (de 52% à 59%).

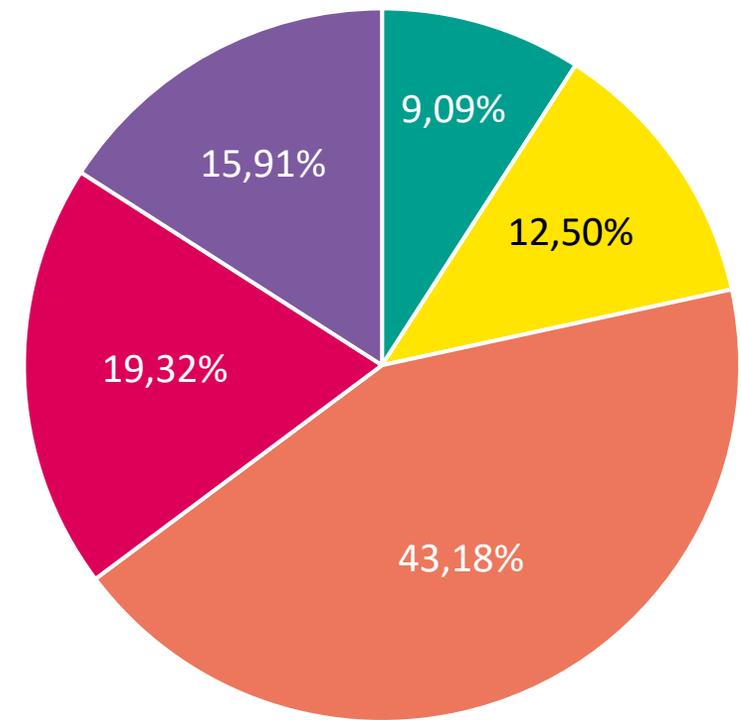
Comparaison panel elecdom

En mode «normal», c'est-à-dire quand le logement est occupé de manière active, à combien est chauffée la pièce à vivre principale de votre logement ?

Novembre 2022



Janvier 2023

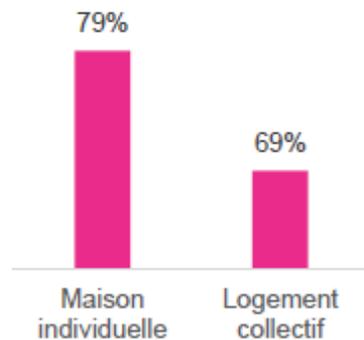


- ≤ 17
- 18
- 19
- 20
- > 20

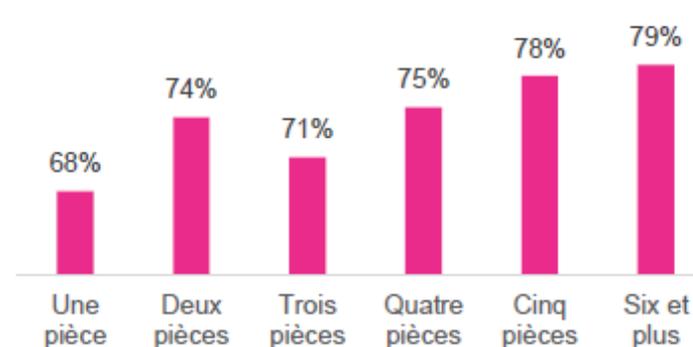
En 2022, 75% des Français ont cherché à limiter leur consommation de chauffage

Au cours des douze derniers mois, avez-vous volontairement cherché à limiter votre consommation de chauffage dans votre logement ?

Un comportement plus répandu chez les personnes habitant une **maison individuelle**...

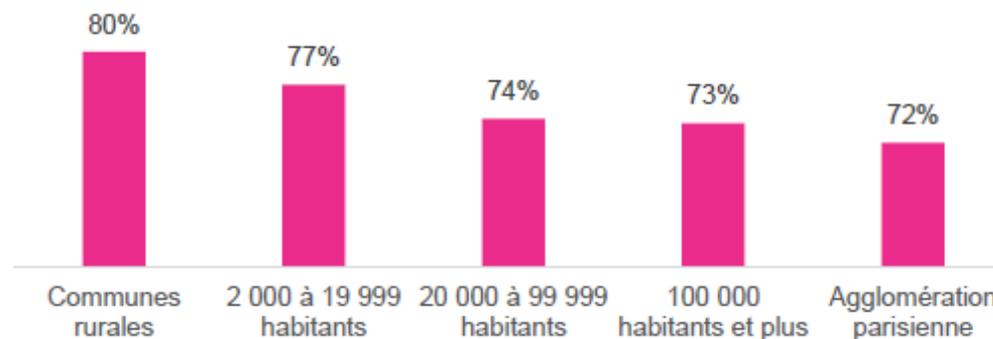


... et qui est d'autant plus fréquent que **la taille du logement** augmente.



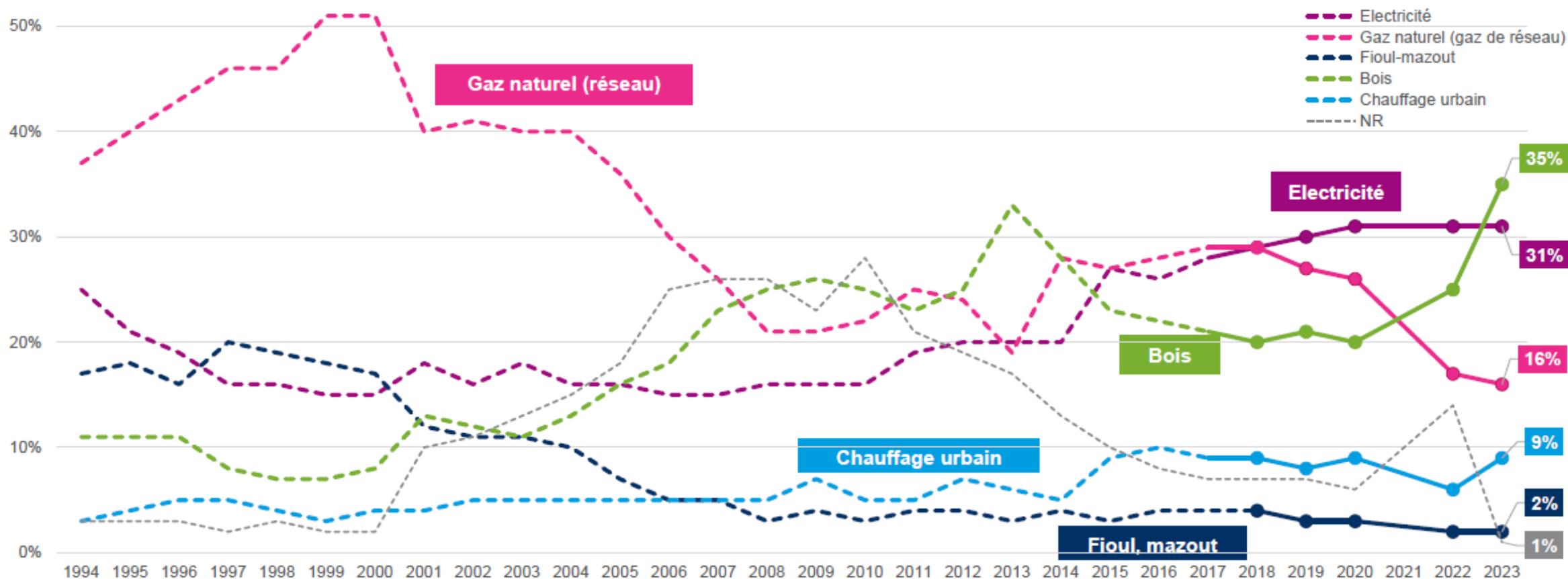
Des chiffres influencés par des caractéristiques socio-économiques mais surtout les caractéristiques du logement

Il n'est donc pas étonnant que la probabilité d'avoir cherché à limiter sa consommation diminue avec la **taille d'agglomération** – les zones peu denses étant caractérisées par une plus forte proportion d'habitat individuel.



Les modes d'adaptation envisagés: chauffage au bois et autoconsommation

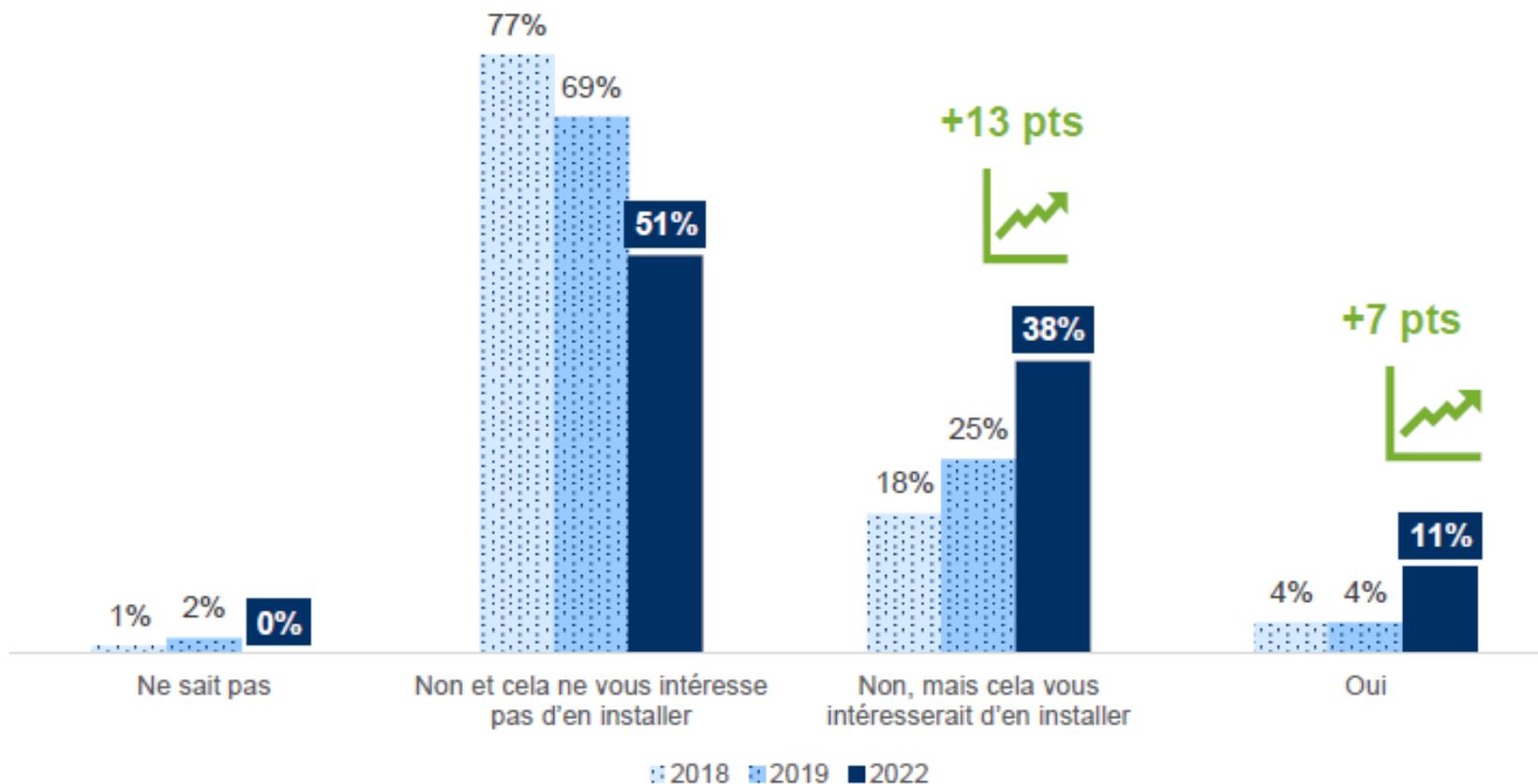
Dans l'absolu, si vous en aviez la possibilité, laquelle de ces énergies choisiriez-vous pour le chauffage de votre logement ?



Source : CREDOC, Enquête « Conditions de vie et Aspirations » 1994-2023, sauf 2021

Les modes d'adaptation envisagés : chauffage au bois et autoconsommation

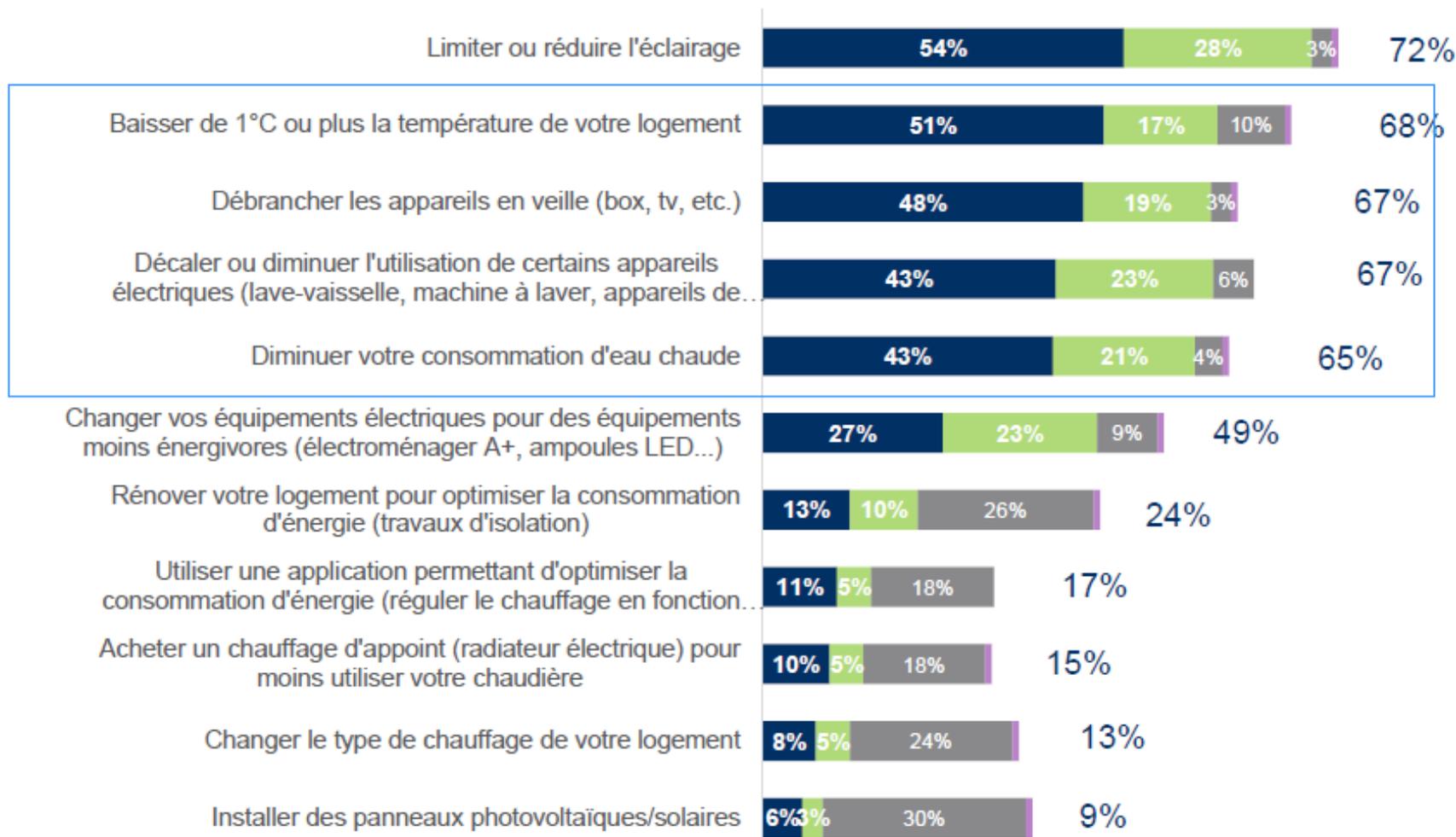
Votre maison, l'immeuble où vous résidez, est-elle (il) équipée de panneaux solaires ?



Des gestes individuels largement adoptés pour certains

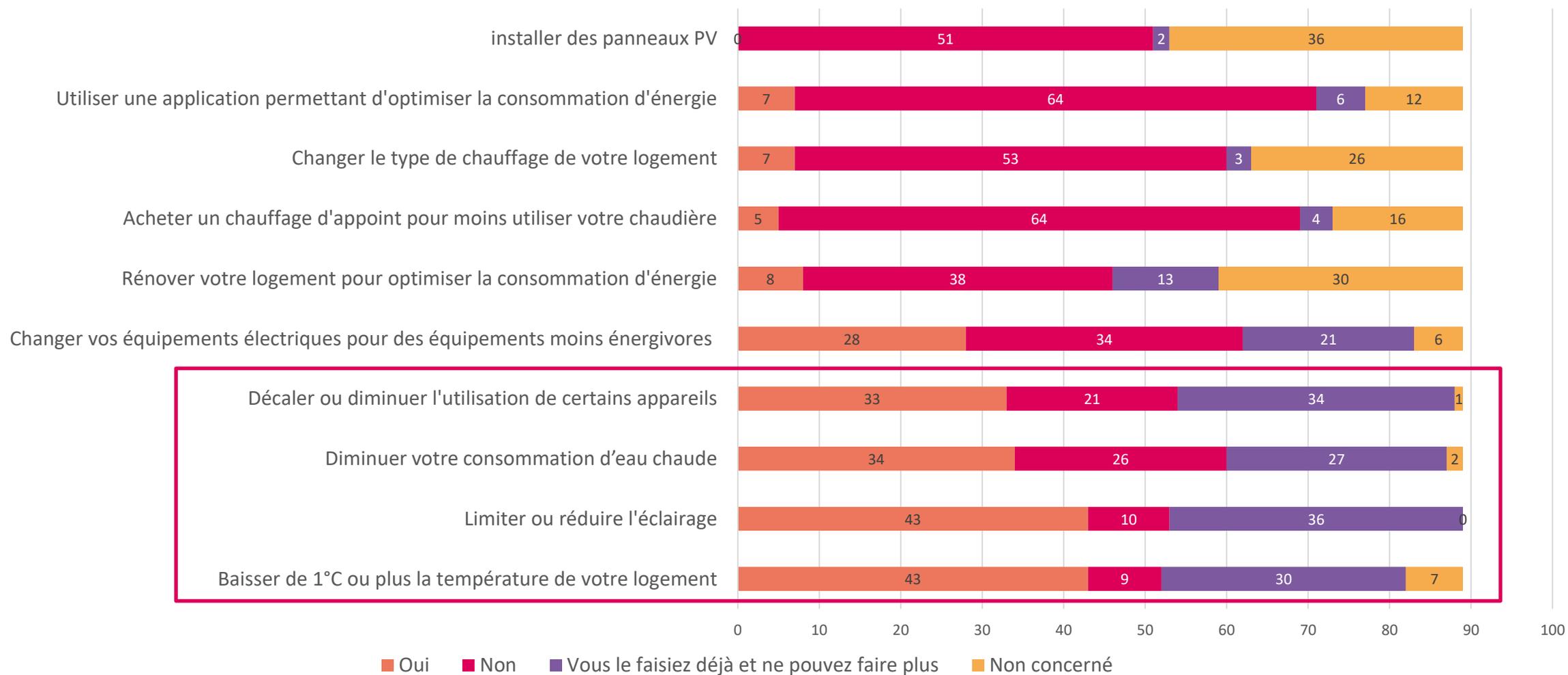
Face à l'augmentation du prix de l'énergie et aux risques de coupure, avez-vous fait l'une des choses suivantes au cours des 6 derniers mois ?

■ Oui ■ Vous le faisiez déjà avant et ne pouvez pas faire plus ■ Non concerné ■ NR



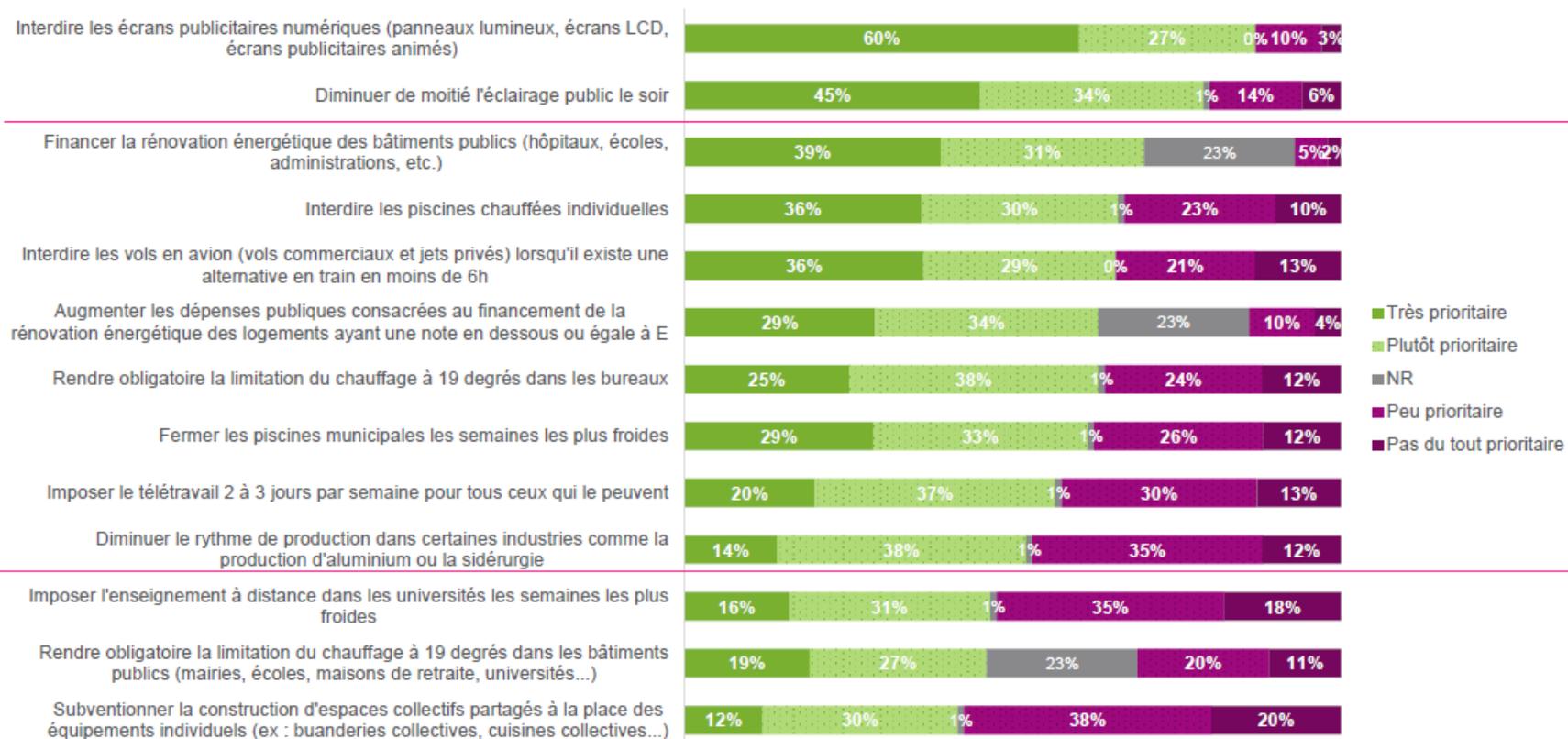
Comparaison panel elecdom – janvier 2022

Face à l'augmentation du prix des énergies et aux risques de coupure, avez-vous fait l'une des choses suivantes au cours des deux derniers mois ?



Le rôle attendu des pouvoirs publics

Pour chacun des domaines d'action suivants, pouvez-vous indiquer si vous les considérez prioritaires pour réduire la consommation de gaz et d'électricité de 10% au niveau national ?



Comparatif avec novembre 2022 :

- l'interdiction de chauffer une piscine individuelle n'était prioritaire que pour 57% des français en novembre 2022 contre 66% en janvier 2023

- Imposer des jours de télétravail semble gagner quelques points, passant de 50% de prioritaires à 57%

- Les propositions liées à la rénovation énergétique semblent avoir perdu quelques points

Prioritaire pour plus de...
75%

50%



Le réseau
de transport
d'électricité

Merci !