



PROJET SANUM DIAGNOSTIC SANTÉ ET MOBILITÉ

Journées d'échanges sur la mobilité urbaine 2024

26/11/2024

POURQUOI S'INTÉRESSER À LA SANTÉ ?

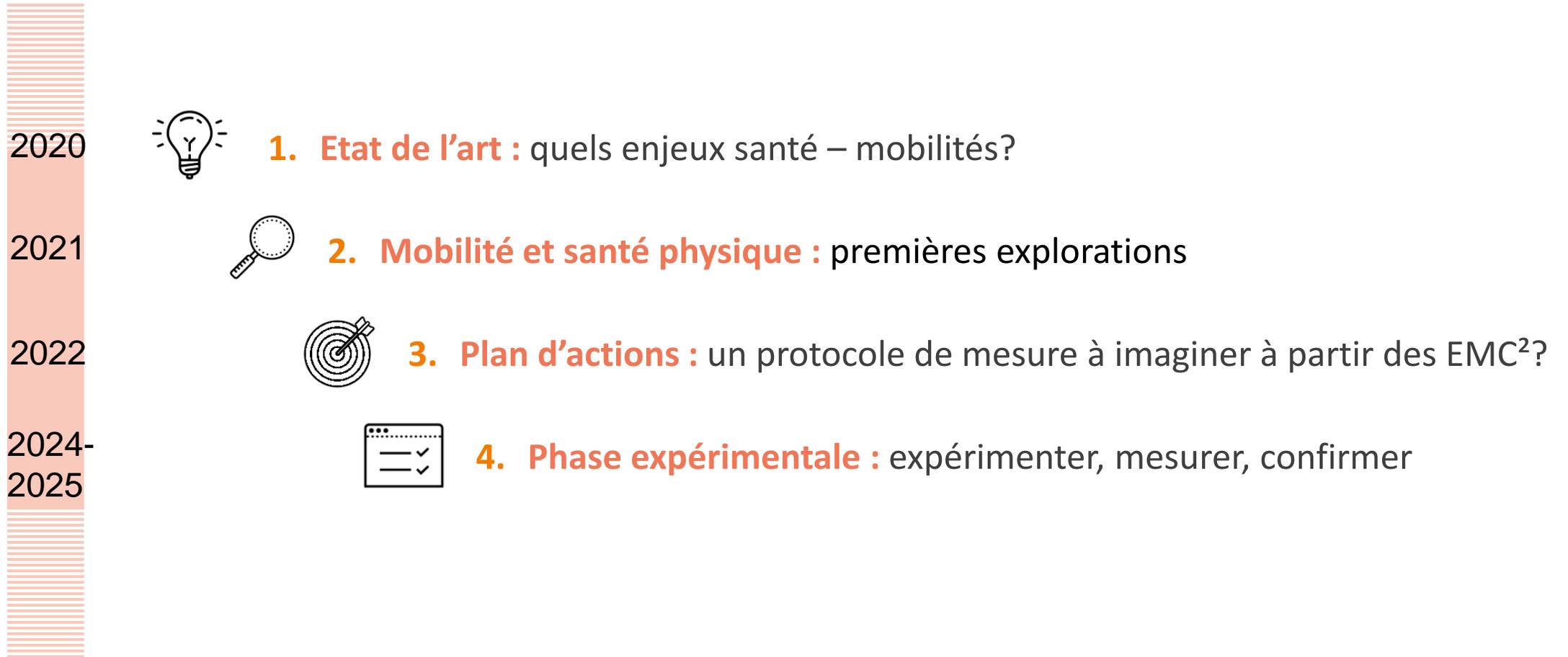
Les facteurs qui influencent notre santé* :

- 5% : facteurs biologiques 
- 15% : accès et qualité de l'offre de soin 
- 80% : comportements individuels, facteurs environnementaux et facteurs socio-économiques



* d'après les travaux de synthèse du réseau des Agences d'urbanisme d'Auvergne-Rhône-Alpes (réseau Urba4), en collaboration avec l'ORS, la DREAL et l'ARS : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/02-epures_fiche_determinants_janv23-2023.pdf

SANTÉ, BIEN-ÊTRE ET MOBILITÉS



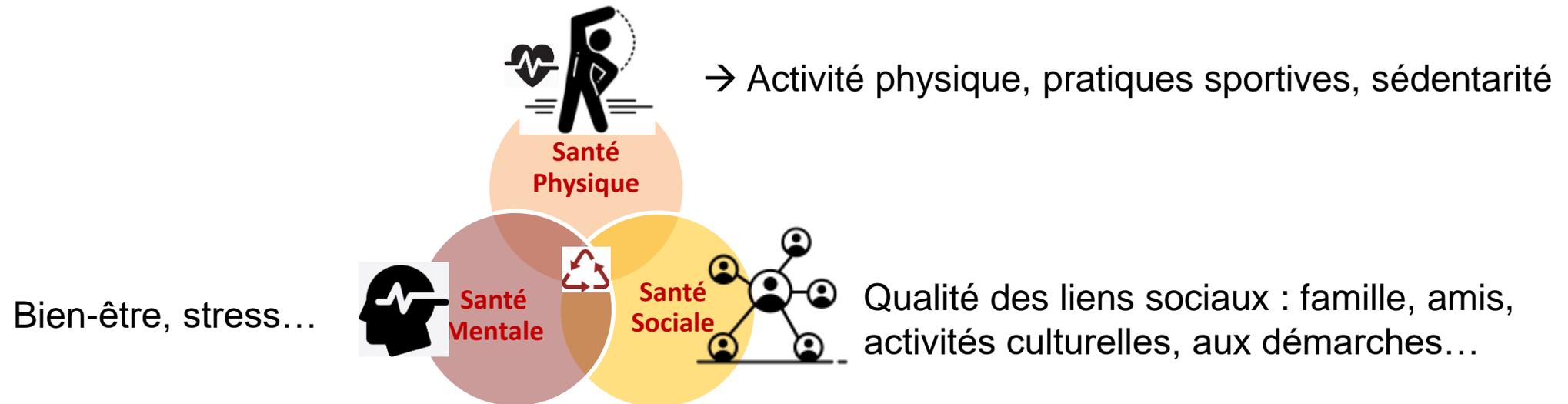
1. Etat de l'art



1. ETAT DE L'ART : LES DÉTERMINANTS SANTÉ ET MOBILITÉS

→ **Mobilité et santé : des interactions croisées, positives et négatives**

- ❖ Revue de la littérature : <https://www.espacestems.net/articles/mobilites-du-quotidien-et-sante>
- ❖ Synthèse des interactions : <https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transport/6446-projet-sanum-phase-exploratoire.html>



2. Mobilité et activité physique



2. MOBILITÉ ET ACTIVITÉ PHYSIQUE

- Expérimentation d'un tableau de bord « Santé et Mobilité » sur l'enquête de Lyon 2015...
- ...pour caractériser les populations selon le niveau d'activité physique générée par leurs déplacements
- Exemple d'analyse : « *30% des usagers TC atteignent les recommandations de l'OMS par leur mobilité* »
 - Un outil à généraliser sur toutes les EMC²?

❖ Présentation de l'outil: <https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transport/6446-projet-sanum-phase-exploratoire.html>

3. Plan d'actions



3. PLAN D'ACTION : ÉVALUER LE BIEN-ÊTRE DANS LA MOBILITÉ AVEC LES EMC²?

❖ Constat : peu de protocoles de mesure et d'évaluation des interactions entre bien-être et mobilités quotidiennes

❖ Emergence du projet **SANUM** (SANTé U Mobilités) :

➤ Outil de **diagnostic « santé-mobilités »** adossé au protocole d'enquête de mobilité EMC²

➤ Pour caractériser la **nature, l'intensité et la réciprocité** des interactions

❖ Pourquoi s'appuyer sur les EMC²?

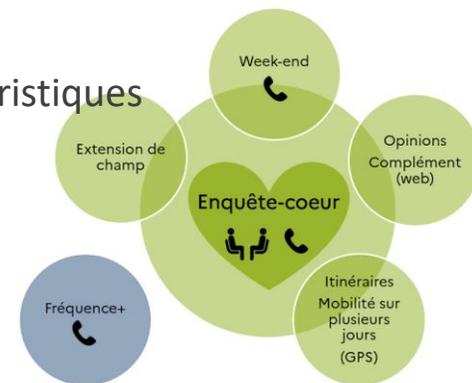
■ Une enquête **centrée sur les individus** (5 000 à 10 000 répondants selon les enquêtes)

■ Une connaissance fine des pratiques de **mobilité**, des caractéristiques **socio-démographiques**, des **lieux de vie** (domicile, travail, mobilité, loisirs...)

■ **Comparaisons spatiales et temporelles**

■ Une enquête « cœur » et des options satellites

caractéristiques



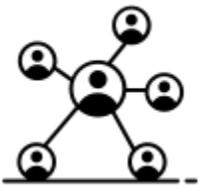
3. PLAN D'ACTION : ÉVALUER LE BIEN-ÊTRE DANS LA MOBILITÉ AVEC LES EMC²?

Cible : Connaître et quantifier les niveaux de stress dans les déplacements



- Option web
- Questions supplémentaires dans le cœur
- Capteur fréquence cardiaque, journal de bord temps réel...

Cible : Evaluer l'existence de freins à la sociabilité



- Option web
- Questions supplémentaires dans le cœur

Cible : mesure des niveaux d'AP hebdomadaires



- Option web
- Questions supplémentaires dans le cœur
- Recueil smartphone - GPS sur une semaine



Ressenti affecté par l'effet mémoire et le décalage temporel du ressenti

Ressenti subjectif (perceptions ≠, impacts ≠)

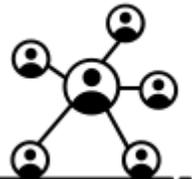
Sensibilité de questions personnelles de santé (sans lien direct avec la mobilité)

3. PLAN D'ACTION : ÉVALUER LE BIEN-ÊTRE DANS LA MOBILITÉ AVEC LES EMC²?

Cible : Connaître et quantifier les niveaux de stress dans les déplacements

-   ➤ **Stress et plaisirs** : lesquels? qui est concerné?
-  ➤ Des stress **plus forts** que les plaisirs?
-  ➤ **Renoncements?**

Cible : Evaluer l'existence de freins à la sociabilité

-  ➤ **Renoncements à des activités** en raison de difficultés de déplacements?

Cible : mesure des niveaux d'AP hebdomadaires

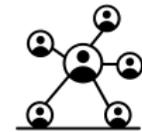
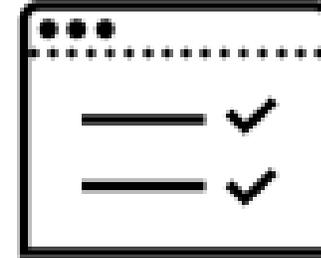


- Durées d'activités physiques à l'échelle d'une semaine complète (vs la veille de l'enquête EMC²)

→ ... Et croiser avec la mobilité des individus et leurs caractéristiques socio-économiques et spatiales

4. Expérimentation d'une option sur l'EMC² d'Alsace

Méthode



4. EXPERIMENTATION : OPTION WEB EMC²

FAIRE MARCHER LES
BAS-RHINOIS ? AUSSI UN
ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE

33
JANVIER 2021

➤ Modalités pratiques de l'expérimentation sur l'enquête EMC² de l'Alsace – Moselle Sud :

- Périmètre Bas-Rhin et Moselle Sud en 2024 – Haut-Rhin en 2025
- Questionnaire **web auto-administré** proposé aux répondants du cœur, sur la base du volontariat,
- Individus de 15 ans et plus (extrapolation à la population du cœur de l'enquête)
- Quarantaine de questions, durée max 15 min
- Objectif **2500 répondants**

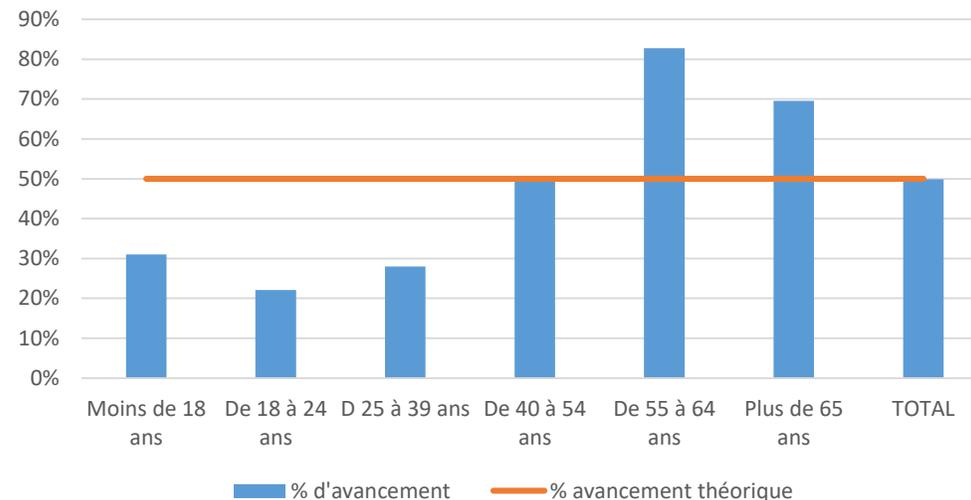


4. EXPERIMENTATION : OPTION WEB EMC²

Premiers retours sur la première vague de l'enquête :

- Bas-Rhin et Moselle Sud en 2024 : 2300 réponses (objectif 1500)
- Très forte participation des plus de 55 ans : mise en œuvre d'un protocole de relance ciblé pour recruter les plus jeunes

Pourcentages de questionnaires validés (cible 1500 questionnaires) à mi-collecte

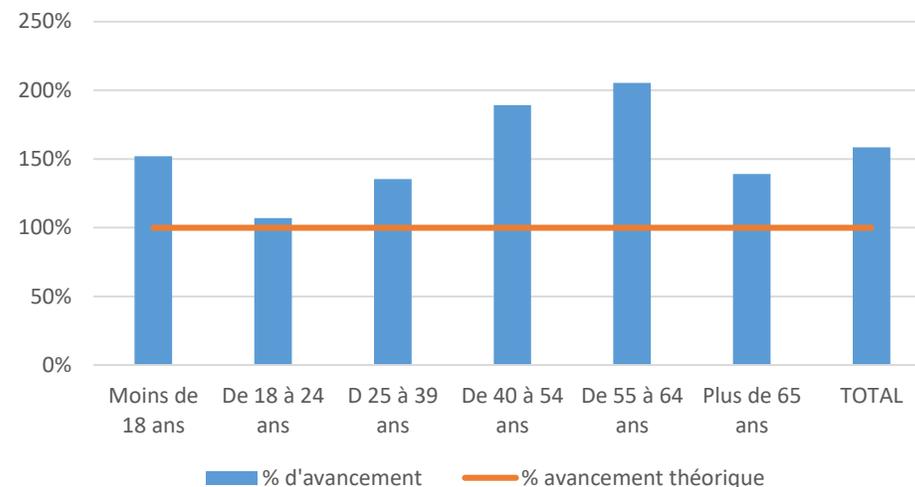


4. EXPERIMENTATION : OPTION WEB EMC²

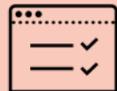
Premiers retours sur la première vague de l'enquête :

- Bas-Rhin et Moselle Sud en 2024 : 2300 réponses (objectif 1500)
- Très forte participation des plus de 55 ans : mise en œuvre d'un protocole de relance ciblé pour recruter les plus jeunes
- Gêne et immobilité : 2 variables de contrôle dans le questionnaire cœur :
 - 11% des personnes déclarent être gênées (cœur*) vs 8% dans le web*
 - 5% des répondants sont sortis 3 jours ou moins (cœur*) vs 4% dans le web*

Pourcentages de questionnaires validés (cible 1500 questionnaires)



4. Expérimentation d'une option sur l'EMC² d'Alsace



4.b. Résultats provisoires

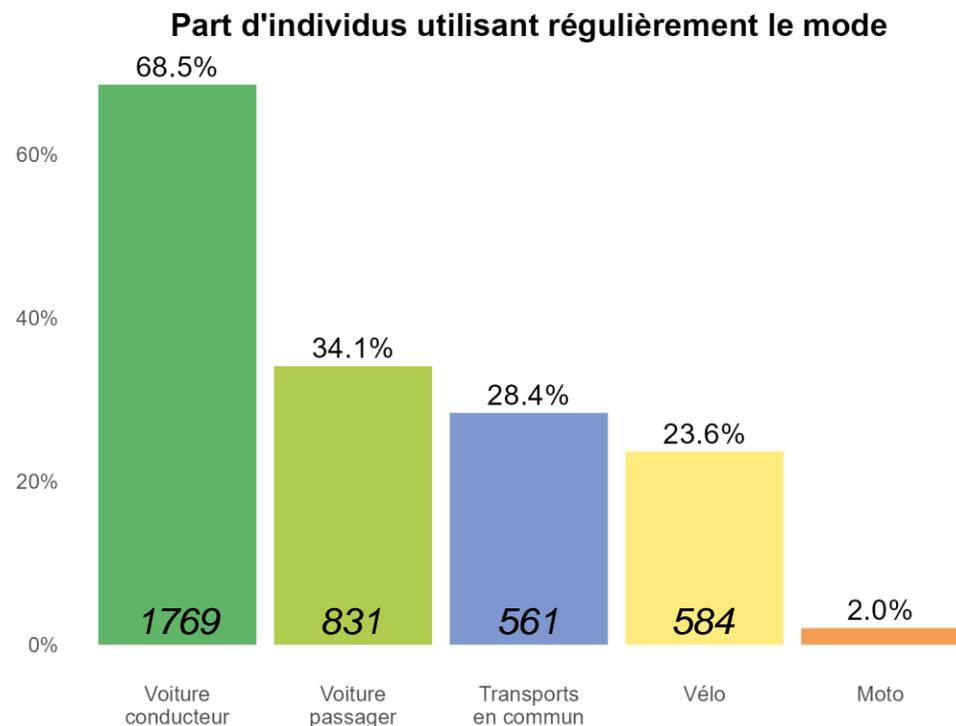


Mobilité et bien-être mental

BIEN-ÊTRE EN MOBILITÉ : QUI RÉPOND?

→ Questions posées uniquement aux pratiquants réguliers (au moins « plusieurs fois par mois »)

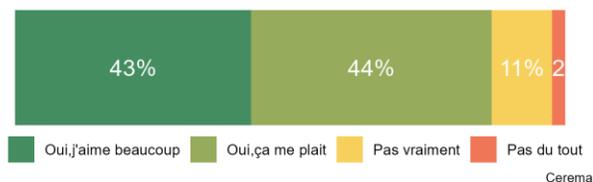
En brut : 2285 répondants...



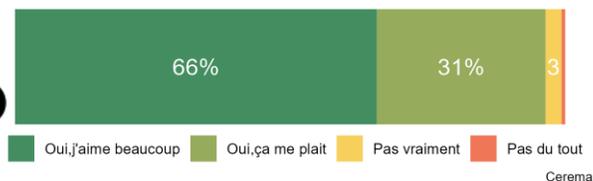
Source : Cerema, EMC² Nord Alsace
Lecture : 68,5% des 15 ans et + utilisent plusieurs fois par mois ou plus la voiture conducteur

DE L'AVIS GÉNÉRAL SUR LES MODES...

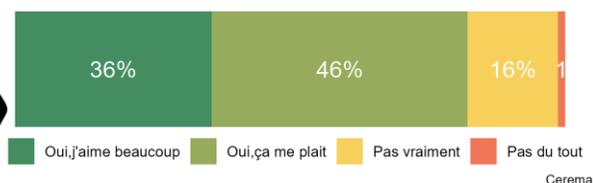
Aimez-vous marcher? (Tous répondants)



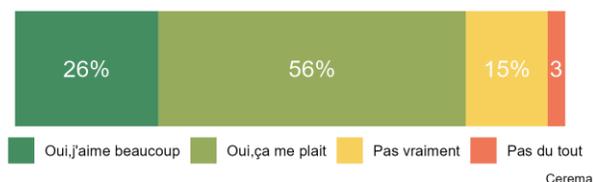
Aimez-vous faire du vélo? (usagers réguliers)



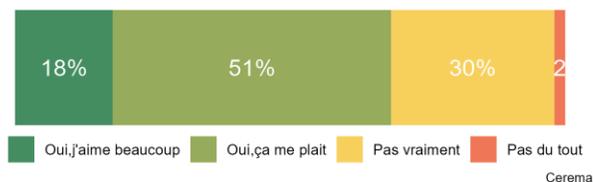
Aimez-vous conduire? (usagers réguliers)



Aimez-vous être passager? (usagers réguliers)



Aimez-vous prendre les TC? (usagers réguliers)



Pour être heureux, pédalez!

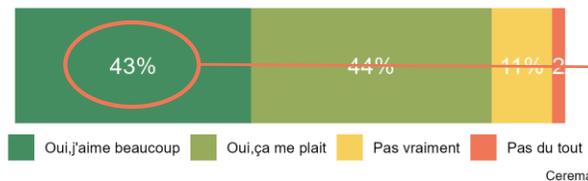
97% des cyclistes réguliers aiment se déplacer à vélo...

Et évitez les TC...

69% des usagers réguliers des TC aiment prendre les TC

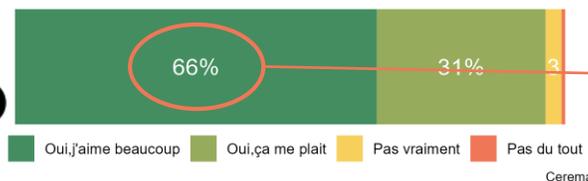
DE L'AVIS GÉNÉRAL SUR LES MODES...

Aimez-vous marcher? (Tous répondants)



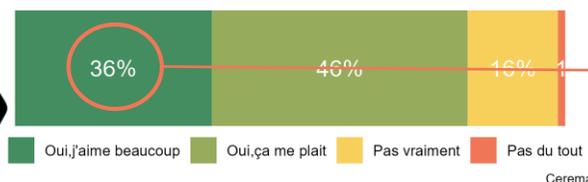
49% chez les retraités, 39% chez les actifs
47% chez les femmes, 38% chez les hommes

Aimez-vous faire du vélo? (usagers réguliers)



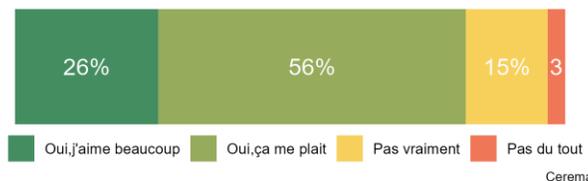
55% chez les résidents de communes rurales

Aimez-vous conduire? (usagers réguliers)

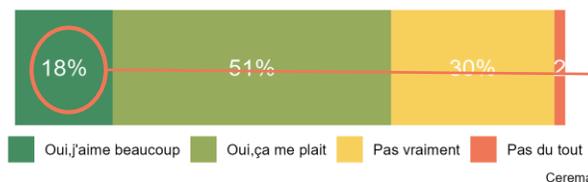


22 % chez les usagers plus occasionnels (« plusieurs fois par mois »)

Aimez-vous être passager? (usagers réguliers)



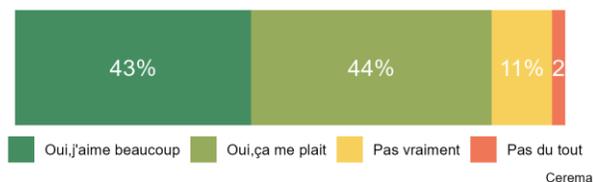
Aimez-vous prendre les TC? (usagers réguliers)



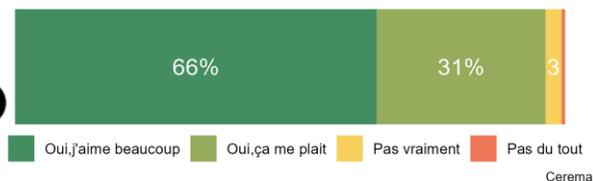
14% chez les actifs/étudiants, 32 % chez les retraités

DE L'AVIS GÉNÉRAL SUR LES MODES...

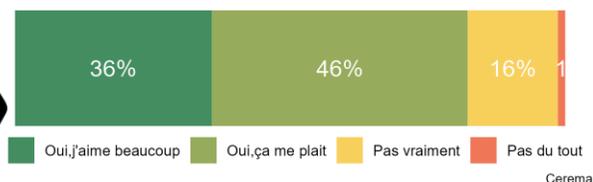
Aimez-vous marcher? (Tous répondants)



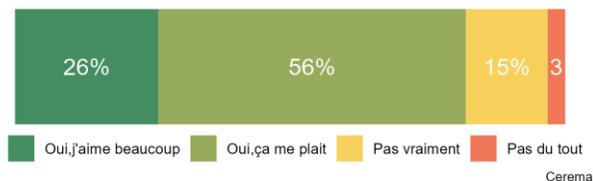
Aimez-vous faire du vélo? (usagers réguliers)



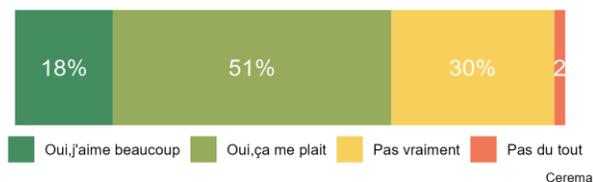
Aimez-vous conduire? (usagers réguliers)



Aimez-vous être passager? (usagers réguliers)



Aimez-vous prendre les TC? (usagers réguliers)



Pour être heureux, ~~pédalez!~~ C'est mieux d'avoir le choix de se déplacer ou non...

97% des cyclistes réguliers aiment se déplacer à vélo...

~~Et évitez les TC...~~ et de choisir son mode de transports!

69% des usagers réguliers des TC aiment prendre les TC

Mobilité choisie VS mobilité contrainte

...AUX STRESS/PLAISIRS EN PARTICULIER



A tous les usagers réguliers du vélo (plusieurs fois par mois ou plus) :

« Au cours du dernier mois, vous est-il arrivé de ressentir du stress ou une contrariété lors de vos trajets en vélo ?

- **Un sentiment d'insécurité**
 - Vis-à-vis des véhicules (voitures, motos, bus...) ou autres usagers (cyclistes, conducteurs de trottinettes, piétons...)
 - En raison de la qualité de la voirie : chaussée dégradée, surfaces glissantes, absence d'éclairage, carrefour dangereux, absence de piste cyclable...
 - Difficultés de maîtrise du vélo, de la conduite, du code de la route
 - Peur du vol de mon vélo
- **Une expérience et des perceptions désagréables, un inconfort**
 - La pollution de l'air, le bruit,
 - L'environnement inesthétique
 - Je fatigue, j'arrive en sueur
 - Intempéries (pluie, neige, verglas, vent, chaleur, soleil...)
- **Des difficultés de maîtrise du déplacement :**
 - Difficultés d'orientation, de connaissance de l'itinéraire à suivre,
 - Maîtrise du temps de parcours (retard...)
 - Difficultés de stationnement
 - Peur des problèmes mécaniques (crevaison, déraillement...)
- **Des difficultés à me mouvoir :**
 - Je transporte des charges lourdes
 - Je conduis des enfants sur mon vélo

« Par ailleurs, avez-vous ressenti des plaisirs ou satisfactions dans vos déplacements à vélo ? »

- **Je peux faire d'autres activités en même temps :**
 - discuter (avec des personnes croisées ou m'accompagnant)
 - téléphoner, envoyer des messages
 - écouter radio, podcasts ou musique
 - me vider la tête, me relaxer, m'accorder du temps pour penser
- **Je maîtrise mon déplacement :**
 - Je maîtrise mon temps de déplacement
 - Je suis libre de faire le trajet retour avec un autre mode de déplacement
 - Je n'ai pas de difficultés de stationnement
- **C'est plus avantageux :**
 - Je fais des économies
 - Je suis plus rapide
- **Je prends plaisir car :**
 - Je me dépense physiquement
 - J'apprécie le plaisir de la conduite ou la sensation de vitesse
 - J'apprécie le sentiment de liberté (pas de contrainte horaire)
 - Je peux traverser des environnements que j'apprécie (parcs, quartiers sans voiture, bords de rivière...)
 - Je ne pollue pas et j'ai ainsi le sentiment de respecter l'environnement
- Aucune
- Autre (préciser) : ...

...AUX STRESS/PLAISIRS EN PARTICULIER

Part des individus...



Part des usagers réguliers du vélo...



Part des usagers réguliers de la VP conducteur...



Part des usagers réguliers de la VP passager...



Part des usagers réguliers des TC...



→ Quel que soit le mode, plus de 90% des usagers y trouvent au moins un plaisir

→ Marche et passager de voiture sont les modes pour lesquels le taux d'usagers décrivant au moins un stress est le faible (56%)

...AUX STRESS/PLAISIRS EN PARTICULIER

Part des individus...



Part des usagers réguliers du vélo...



97% des usagers aiment se déplacer à vélo...

Malgré une part importante d'usagers « stressés »

Part des usagers réguliers de la VP conducteur...



Part des usagers réguliers de la VP passager...



Part des usagers réguliers des TC...



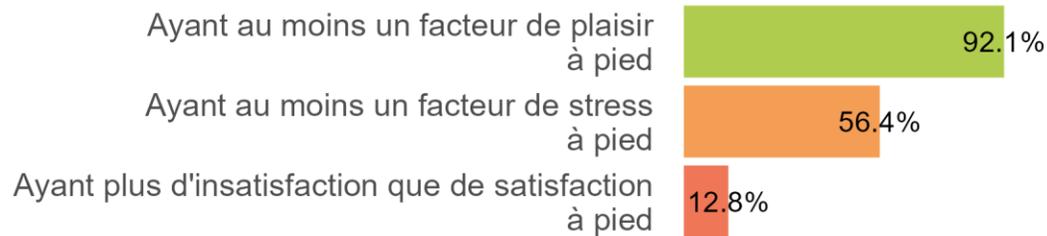
Une part importante (32%) d'usagers n'aiment pas utiliser ce mode...

... Mais un taux de « plaisir » malgré tout élevé

STRESS, PLAISIRS : ÉQUILIBRE ET INTENSITÉ



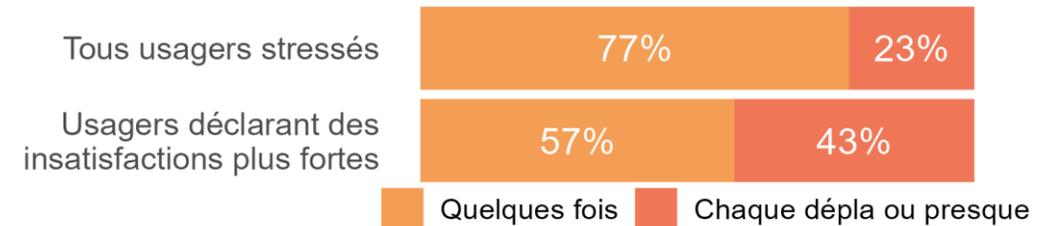
Part des individus...



- 13% des répondants déclarent globalement plus d'insatisfactions que de satisfactions lors de leurs déplacements à pied



Fréquence du stress à pied

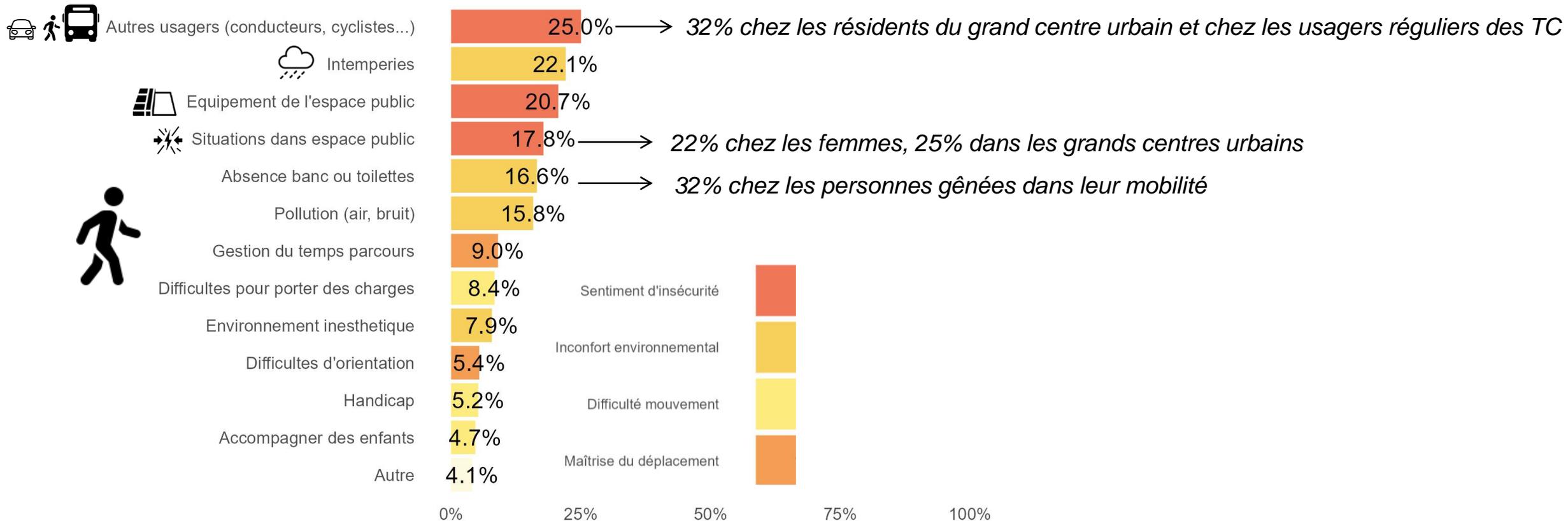


Source : Cerema EMC² Nord Alsace
Champs : personnes déclarant au moins un facteur de stress à pied

- 23% des personnes stressées le sont à chaque déplacement ou presque
Une proportion qui atteint 43% chez les personnes déclarant plus d'insatisfactions

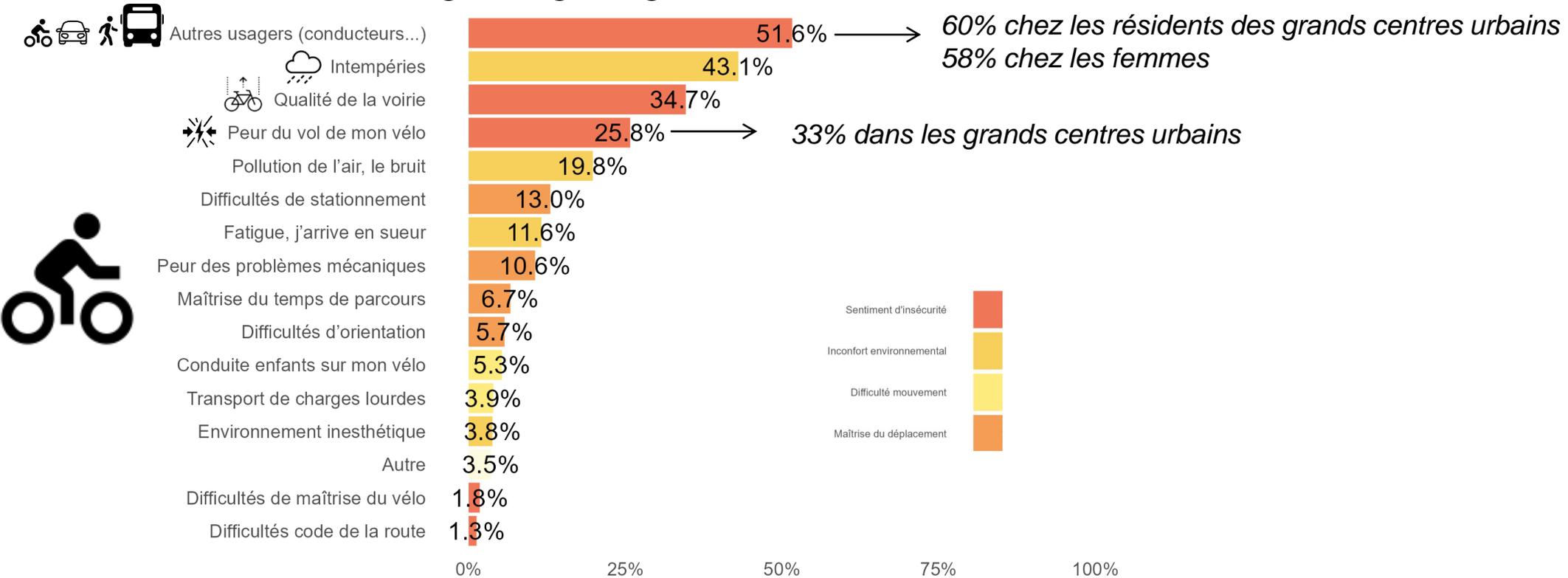
STRESS À LA MARCHÉ

Pourcentage de personnes stressées à la marche, en raison de...



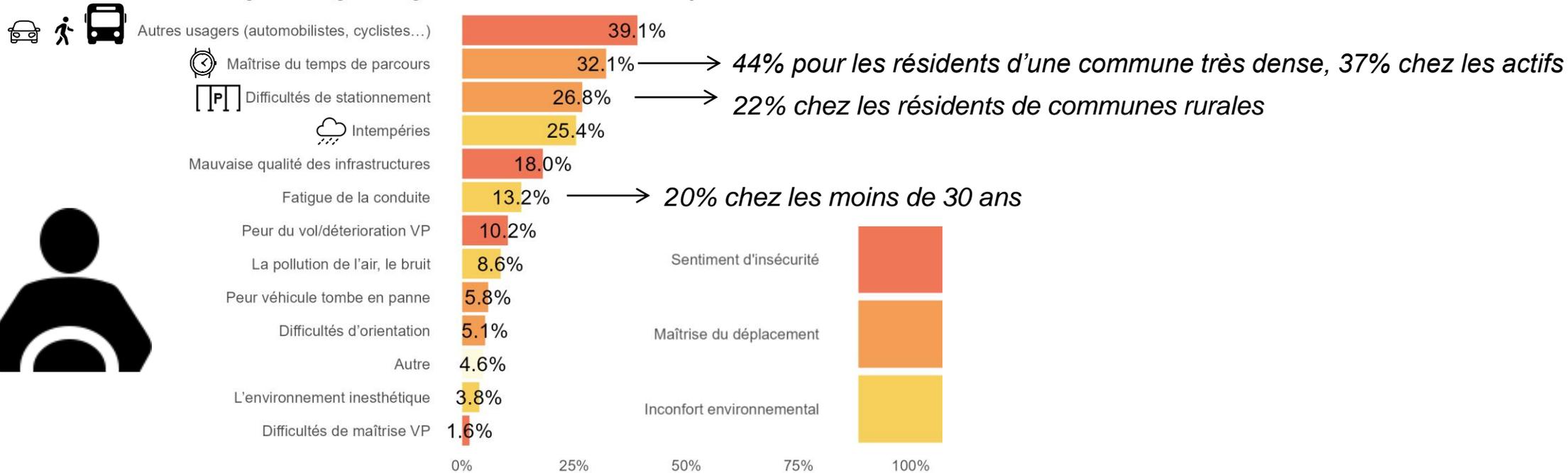
STRESS À VELO

Pourcentage d'usagers réguliers stressés à vélo



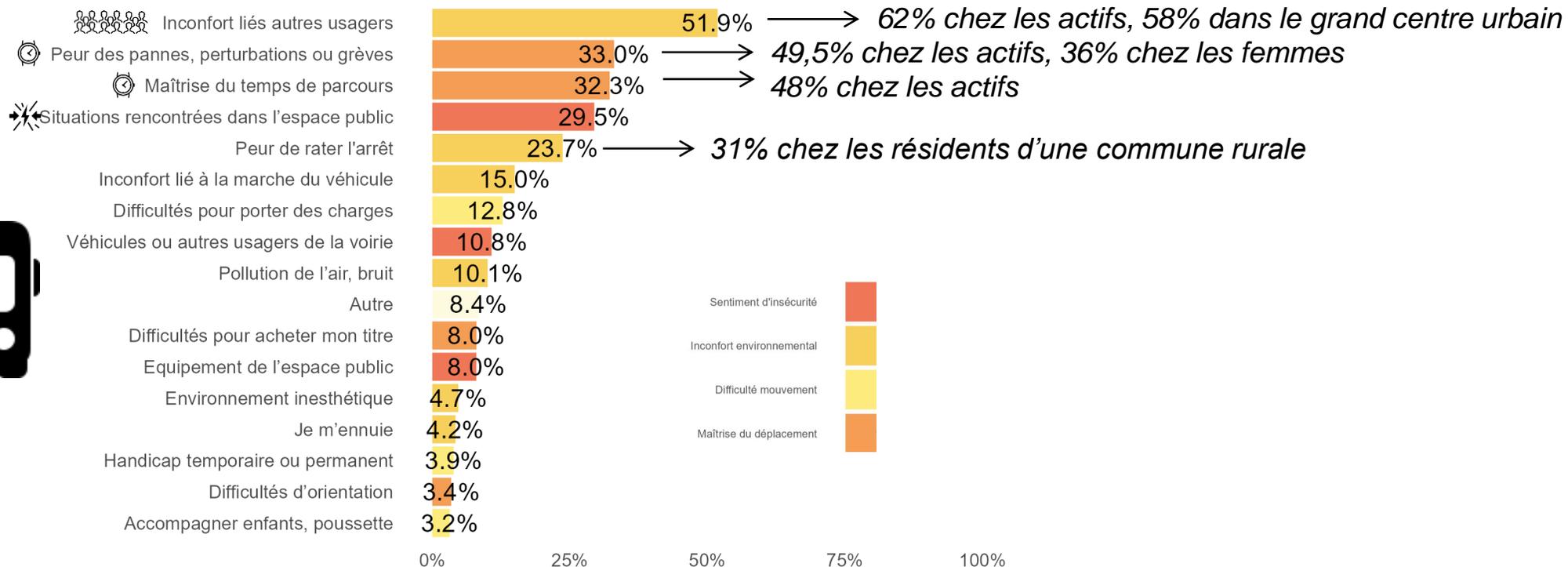
STRESS EN TANT QUE CONDUCTEUR DE VOITURE

Pourcentage d'usagers réguliers stressés en tant que conducteur de VP



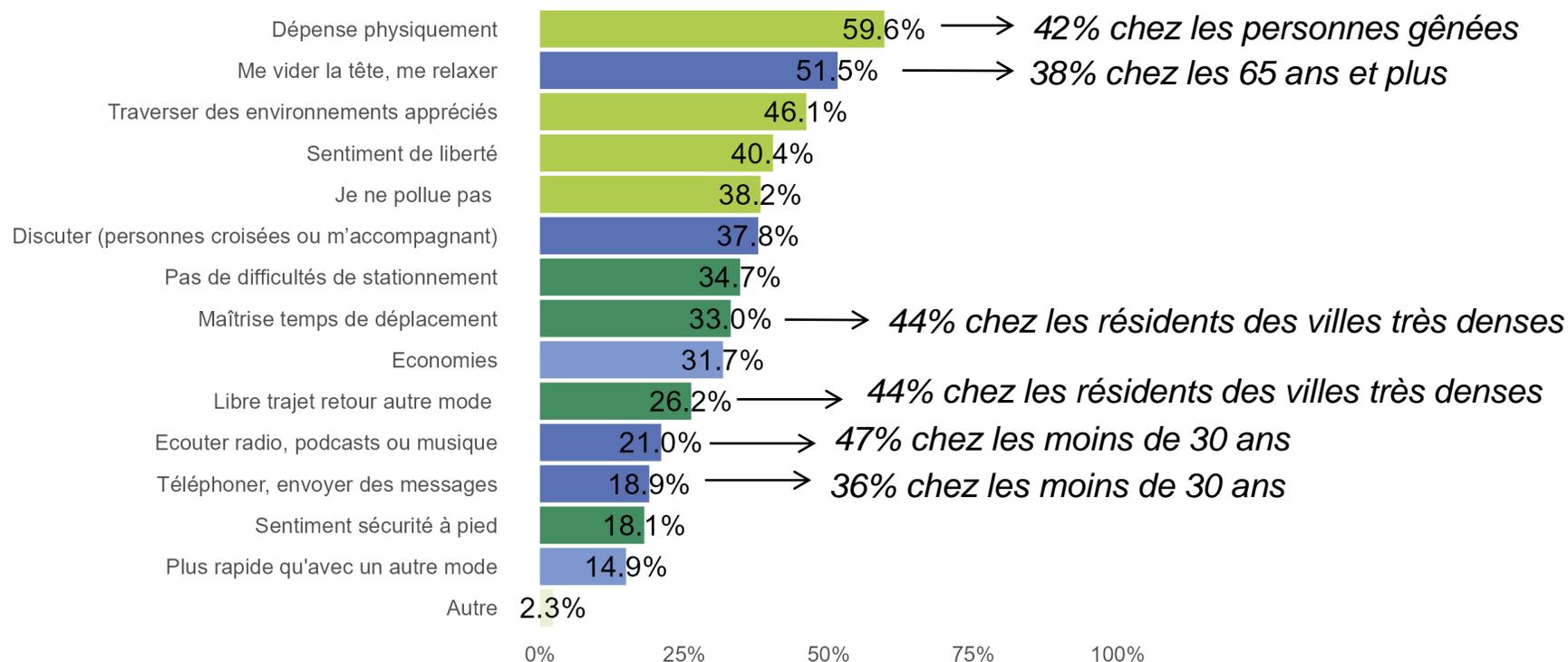
STRESS EN TRANSPORTS EN COMMUN

Pourcentage d'usagers réguliers stressés en TC



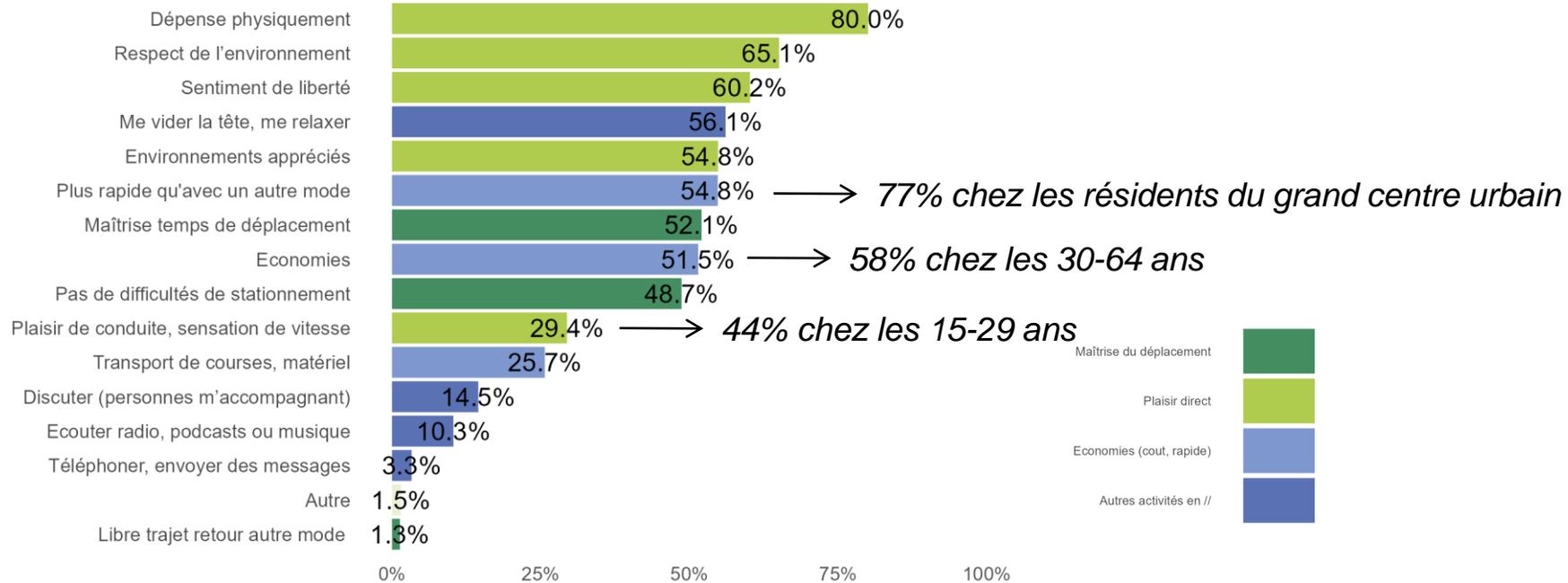
PLAISIRS À LA MARCHÉ

Pourcentage de personnes prenant du plaisir à la marche, en raison de...



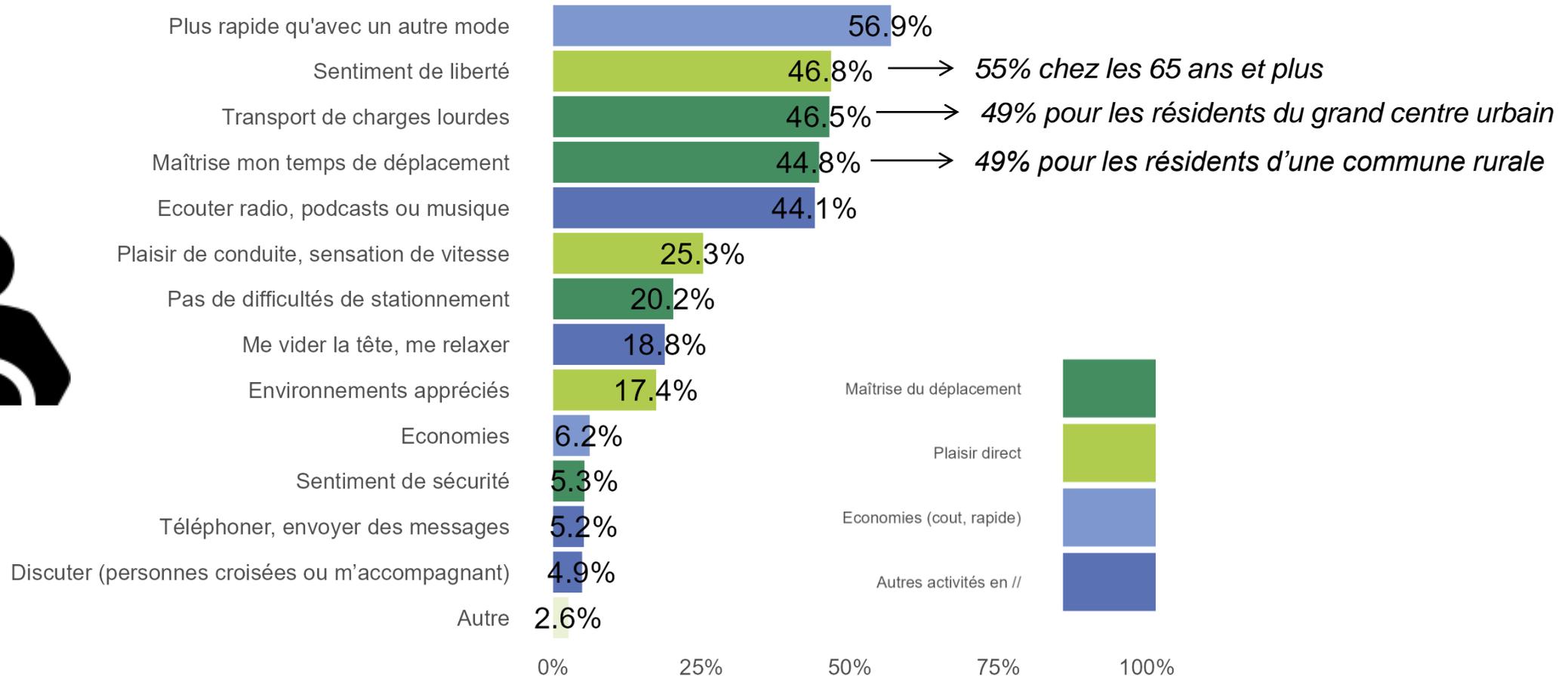
PLAISIRS À VELO

Pourcentage d'usagers réguliers prenant du plaisir à vélo



PLAISIRS EN TANT QUE CONDUCTEUR DE VOITURE

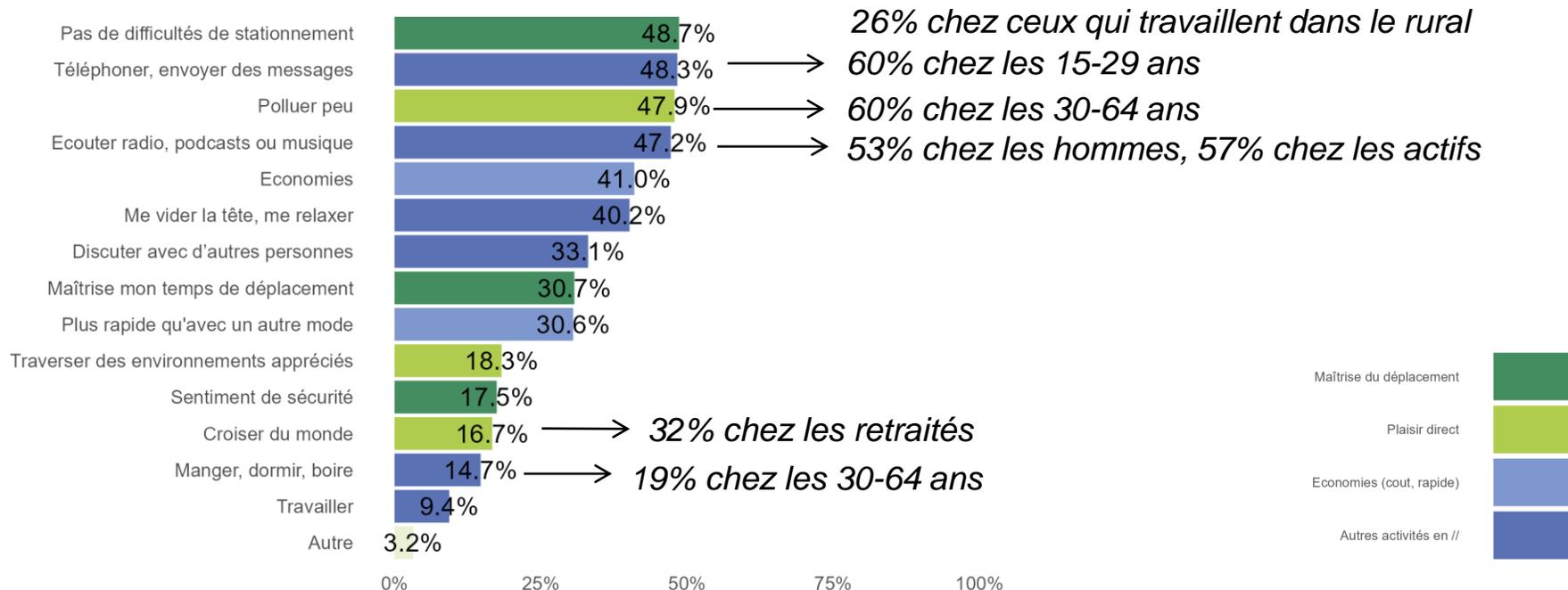
Pourcentage d'usagers réguliers prenant du plaisir en tant que conducteur de VP



PLAISIRS EN TRANSPORTS EN COMMUN

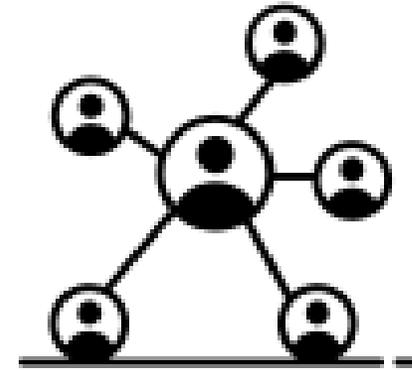


Pourcentage d'usagers réguliers prenant du plaisir en TC



4. Expérimentation d'une option sur l'EMC² d'Alsace

4.b. Résultats provisoires

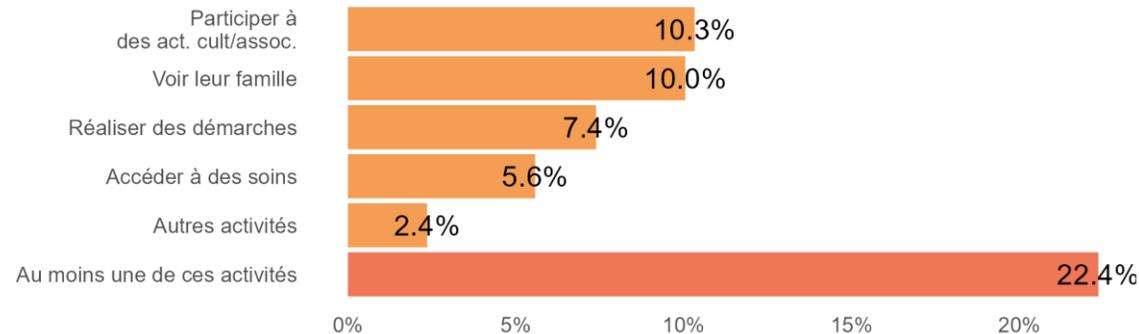


Mobilité et santé sociale

MOBILITÉ ET SANTÉ SOCIALE

« Au cours des 12 derniers mois, **en raison de difficultés liées aux déplacements**, avez-vous dû **renoncer à rendre visite** à votre famille ou vos amis? **participer à des activités associatives?** **accéder à des services de soin?** **réaliser des démarches administratives?** »

Part des individus ayant renoncé, en raison de difficultés de déplacements au cours des 12 derniers mois, à...



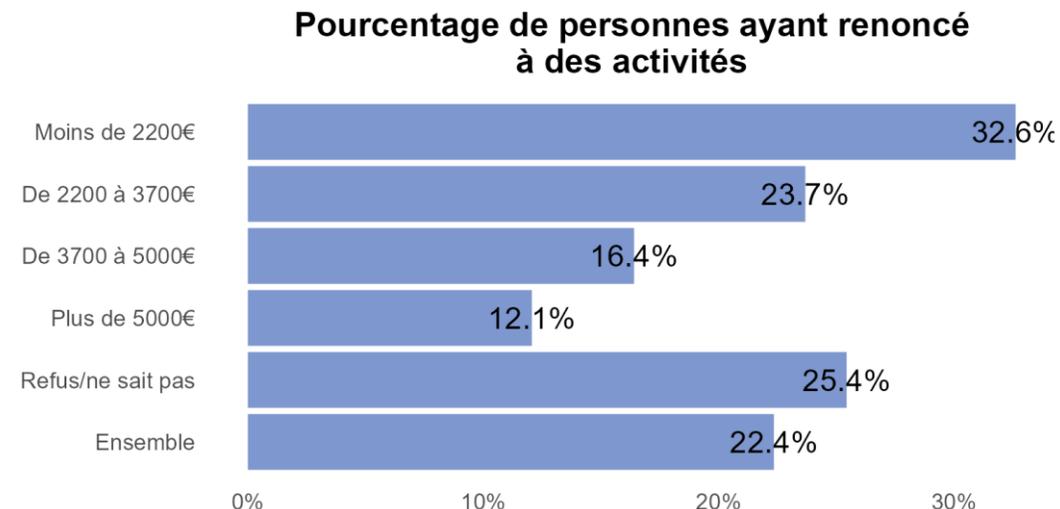
Source : Cerema, EMC² Nord-Alsace 2024
Champs : personnes âgées de 15 ans et plus

MOBILITÉ ET SANTÉ SOCIALE

22,4% des personnes ont renoncé au cours des 12 derniers mois, parmi l'ensemble de la population (15 ans et plus), mais :

- 26% des personnes gênées dans leur mobilité ont renoncé au cours des 12 derniers mois,
- 26% des personnes ne disposant pas du Bac...
- 33% des personnes dont le ménage n'est pas motorisé...

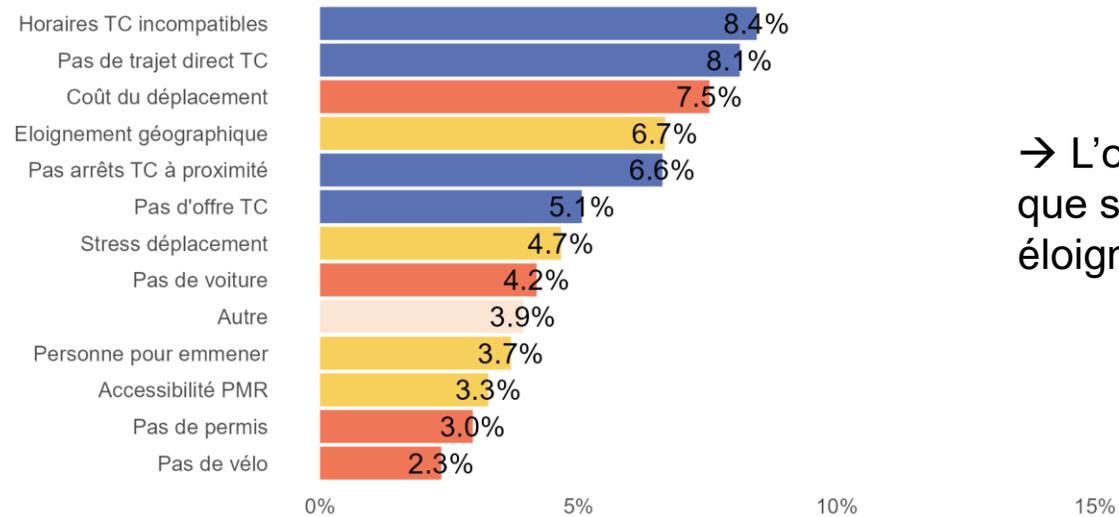
Le revenu au cœur des renoncements



Toutes choses égales par ailleurs, une personne dont le revenu du ménage est de moins de 2200€ net a 3 fois plus de « chances » d'avoir renoncé à une activité en raison de difficultés de déplacements qu'une personne dont le revenu du ménage est de plus de 5000€.

MOBILITÉ ET SANTÉ SOCIALE : LES RAISONS DU RENONCEMENT

Pourcentage de personnes ayant renoncé à une activité sociale, en raison de...



→ L'offre TC incompatible, premier facteur de renoncement quelle que soit l'activité, sauf pour voir sa famille (premiers facteurs : éloignement géographique et coût du déplacement)

Source : Cerema, EMC² Nord-Alsace 2024
Champs : personnes âgées de 15 ans et plus
Lecture : 8.4% des 15 ans et + ont renoncé à une activité sociale en raison d'horaires TC incompatibles au cours des 12 derniers mois

4. Expérimentation d'une option sur l'EMC² d'Alsace

4.b. Résultats provisoires



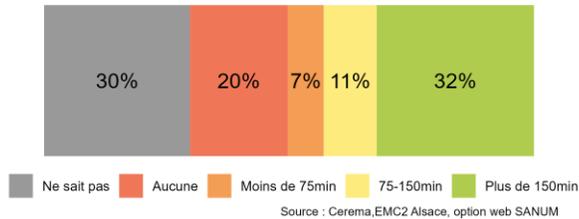
Mobilité et santé physique

SANTÉ PHYSIQUE : ACTIVITÉ HEBDOMADAIRE

- Au cours des 7 derniers jours, **combien de temps avez-vous passé à faire des activités physiques intenses ?**
- En moyenne, par jour de semaine / weekend, combien de temps avez-vous passé à faire des **activités physiques modérées ?**
- En moyenne, par jour de semaine / weekend, **combien de temps passez-vous assis?**

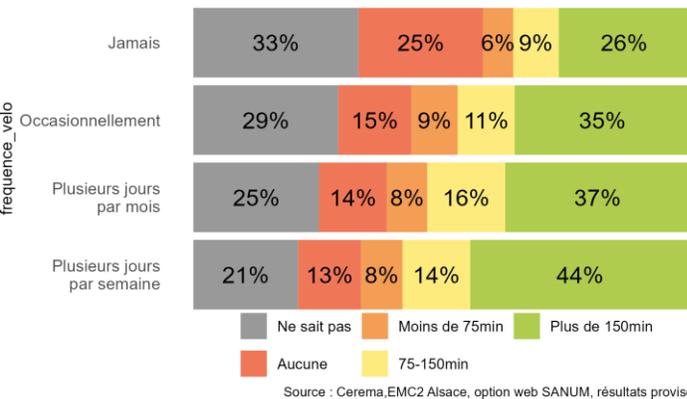
SANTÉ PHYSIQUE : L'ACTIVITÉ HEBDOMADAIRE

Répartition des répondants selon leur durée d'activité physique intense par semaine



- 1/3 des répondants ne sait pas/ ne souhaite pas répondre
- Premier facteur explicatif de la non réponse : le niveau de diplôme

Répartition des répondants selon leur durée d'activité physique intense par semaine

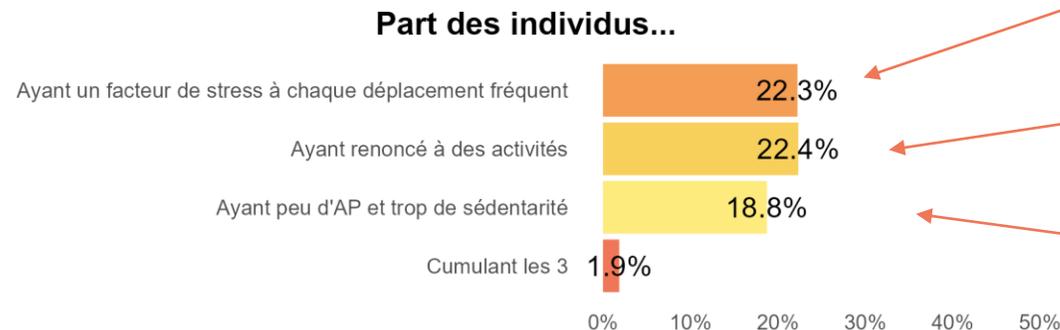


- Un des principaux facteurs explicatifs d'une activité physique intense (>150min par semaine) : la fréquence usage vélo.

L'effet mémoire semble corrélé à la pratique : moins on en fait, moins on sait apprécier la durée d'activité.

SANTÉ MENTALE, SOCIALE ET PHYSIQUE

Combien de personnes cumulent les interactions négatives entre mobilité et santé mentale, sociale et physique?



Du stress « à chaque fois » pour un ou des mode(s) utilisé(s) plusieurs jours par semaine (fréquence x intensité)

Au moins une fois au cours du dernier mois

Moins de 150min AP/semaine et + de 7h de sédentarité par jour ou « Ne sait pas » aux deux réponses

DES PREMIERS ENSEIGNEMENTS

- **Niveaux de stress/plaisirs** : difficile de hiérarchiser leur impact et leur intensité sans échelle de score
- **Lien bien-être – mobilité sensible et difficile à évaluer** (stress dans le déplacement = impact sur la santé globale? Notion de ressenti personnel)
- **Activité physique hebdomadaire** : fort taux de non réponse et difficulté d'auto-évaluation

Des résultats encore provisoires, en attente de la vague 2 de l'enquête (davantage de croisements possibles, exploitation des réponses sur les renoncements...)

ET ENSUITE...

- Collaboration avec les acteurs locaux (Eurométropole, ADEUS, ARS) pour l'approfondissement des analyses et travailler sur la pertinence de l'enquête à l'échelle du territoire
- Modifications du questionnaire sur la base des premiers enseignements :
 - Davantage de questions relatives à l'état de santé général?
 - Ajout d'une échelle de stress / plaisir (mais réduction du nombre d'items)?
 - Niveaux d'AP hebdomadaires : enrichissement avec l'enquête emploi du temps de l'INSEE (2025?) et de l'option GPS de l'EMC² de Toulouse
- Un nouveau territoire d'expérimentation de l'option SANUM? D'autres partenaires intéressés par cette thématique?
- Un tableau de bord de l'activité physique générée par les déplacements, généralisé à toutes les EMC²?

A high-angle photograph of a city street featuring a tram. The tram is white with green accents and has 'WITTEBRINK' and 'BERNARDINI' visible on its front. Pedestrians are walking on the sidewalk, and cyclists are riding on the road. The scene is bright and sunny, with greenery and a modern urban environment.

Merci de votre attention!

Brice Boussion, Barbara Christian

D'après une idée originale de Laurent Jardinier

Avec la participation de David Sayagh et Ayman Zoubir

brice.boussion@cerema.fr