



Séminaire national sur l'acceptabilité et les aspects sociétaux du véhicule automatisé et connecté

13 octobre 2022

Ordre du jour

- Introduction
- Rappel des objectifs et des travaux passés
- Actualités de la stratégie nationale et du cadre réglementaire et perspectives
- Enquête nationale de perception du véhicule automatisé & des systèmes d'information routière
- Enquête sur les perceptions et attentes vis-à-vis du véhicule autonome
- Travaux bibliographiques récents (acceptabilité ; enjeux environnementaux)
- Echanges, suites à donner
- Conclusion

Objectifs du séminaire et travaux passés

Contexte et objectifs du séminaire national

- Engagement du Gouvernement lors des débats parlementaires sur la Loi d'orientation des mobilités (2019)
- Objectifs
 1. Assurer une veille des travaux (enquêtes, études, académiques, think-tanks,...)
 2. Présenter l'avancement de la stratégie nationale et de la réglementation
 3. Partager les enseignements de la veille au vu de l'avancement de la stratégie
 - Thématiques à approfondir ?
 - Prise en compte dans la stratégie nationale et la réglementation ?
 - Echanges à approfondir avec des acteurs / secteurs / pays ?
- Périmètre : parlementaires, associations d'élus, éco-système industriel, associations d'usagers et environnementales, académiques
- *Réunions : novembre 2018 ; mars 2019 ; septembre 2019 ; novembre 2020 ; juin 2021 ; décembre 2021 ;*

Aperçu des éditions récentes

- Revue des travaux récents sur l'acceptabilité (enquêtes, travaux de recherche)
 - Travaux de plus en plus spécifiques à des cas d'usage ou des types d'utilisateurs
 - Montée des préoccupations liées aux impacts environnementaux
 - Intégration progressive des thématiques liées aux enjeux de formation
- Revue de littérature spécifique sur les enjeux environnementaux (impacts trafic, énergie et émissions, analyses en cycle de vie)
- Présentation de l'avis du Conseil National pilote d'éthique du numérique
 - *Notamment :*
 - *Consultation citoyenne pour la mise en service des services de mobilité routière automatisé (qualité de service, impacts environnementaux et sur l'emploi)*
 - *Plan national de développement des infrastructures connectées nécessaires au déploiement des véhicules automatisés*
 - *Transparence des démarches de développement, de vérification, de validation pour les utilisateurs et les autorités d'agrément*

Stratégie nationale et cadre réglementaire

Stratégie nationale véhicules automatisés

- Mai 2018 + révision décembre 2020 + révision à venir décembre 2022
- Principes : sécurité, progressivité, acceptabilité
- Méthode de travail collaborative public / privé
- Adhérence aux cas d'usage
 - 1) véhicules particuliers ; 2) transports publics ; 3) fret et logistique
- Priorités :



- Validation de la sécurité
- Passage à la conduite automatisée sans conducteur à bord, avec supervision
- Développement / intégration de la connectivité
- Renforcement de l'approche européenne
- Vigilance sur l'acceptabilité
- Accompagnement des territoires
- Soutien à l'innovation

Cadre réglementaire

France 2030

➤ Animation : Mme IDRAC

Introduction “pas à pas “ des cas d’usage - développement de l’automatisation pour une extension progressive du domaine d’emploi (manoeuvres, environnement de conduite, vitesse)

2022

2030

Expérimentations (zones limitées)



Expérimentations & pilotes de service



Déploiement des services



Transport public & partagé

- Sites non ouverts à la circulation publique



- Voies dédiées / aménagées

Parking intelligent

Du parking aux alentours: logistique, parking, valet de parking (B2B en premier)

Conduite automatisée

- Voies à chaussées séparées, <60 Km/h, sans dépassement



- Voies à chaussées séparées, <130 Km/h



Logistique en zone fermée

- ports, aéroports, plateforme logistique



Logistique de tournée automatisée

- *Vision à construire*

Transport de Biens Longue distance

- Point à point



Cas d'usage, niveaux d'automatisation et cadre réglementaire

Automatisation partielle

(pas de capacité du système à faire aboutir une manœuvre de façon sûre)

Automatisation haute

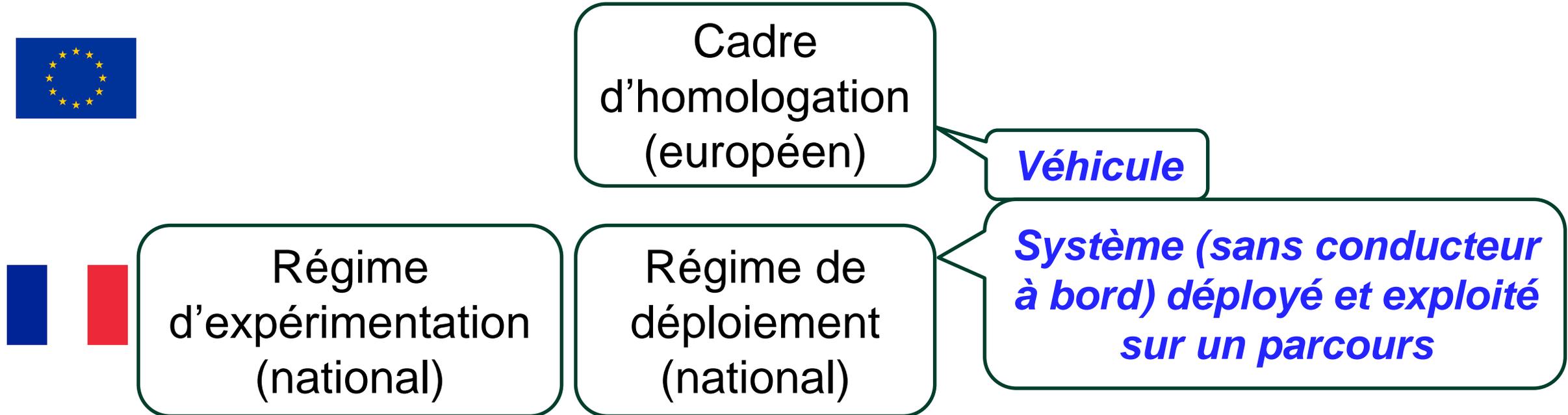
(capacité du système à faire aboutir une manœuvre de façon sûre jusqu'aux limites de son domaine d'emploi)

Automatisation totale

(capacité du système à faire aboutir une manœuvre de façon sûre dans son domaine d'emploi et de faire l'objet d'une intervention à distance)



Cadre législatif et réglementaire



Cadre réglementaire national

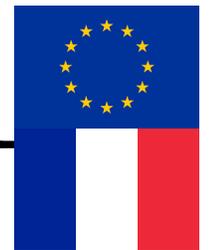
- **Ordonnance du 14 avril 2021 et décret du 29 juin 2021 :**
 - Régime de responsabilité et exigences respectives système / conducteur
 - Autorisation des transports routiers automatisés (sans conducteur à bord, avec intervention à distance) sur parcours ou zones pré-définis
 - Arrêtés d'application (agrément et avis des organismes qualifiés agréés, habilitation de l'intervenant à distance, information du consommateur)
- **Amendement à la convention de Vienne du 21 juillet 2022**
 - Le véhicule est présumé avoir un conducteur lorsqu'un système automatisé répondant aux réglementations techniques assure la conduite
- **Principales étapes à venir**
 - Cadre réglementaire fret et logistique (à préciser en fonction des cas d'usage)
 - Référentiels de démonstration de sécurité (FR et UE)

Cadre réglementaire européen

Règlement homologation des véhicules

Cadre d'homologation (européen)

- Exigences de sécurité sur les manœuvres effectuées par un système automatisé
- Démonstration de sécurité s'appuyant sur des scénarios de conduite
 - Liste minimale obligatoire
 - Principe de couverture du domaine d'emploi
 - Prise en compte des fonctions débarquées (connectivité, supervision)
- Exigences de cybersécurité
- Exigences sur les enregistreurs de données



Référentiels de sécurité

Principaux thèmes de travail

- Domaines d'emploi  
- Scénarios de conduite pour la démonstration de sécurité  
- Niveaux de sécurité de référence  
- Application du principe « au moins aussi sûr » (GAME) 
- Intégration des parcours et zones dans la démonstration de sécurité 
- Intervention à distance 
- Intégration de la connectivité dans la démonstration de sécurité 
- Remontée des incidents, presque accidents et accidents 



Réunion d'échanges au sein du séminaire acceptabilité ?



→ *Groupes de travail techniques Etat-filière*



→ *Groupes de travail européens*

Thèmes identifiés pour la suite de la stratégie nationale

1. Accompagnement des territoires / collectivités locales / donneurs d'ordre

- cas d'usage et domaines d'emploi atteignable
- digest réglementaire
- évaluation d'impact, références de coûts transférables
- acceptabilité et communication

Capitalisation et
dissémination des
connaissances

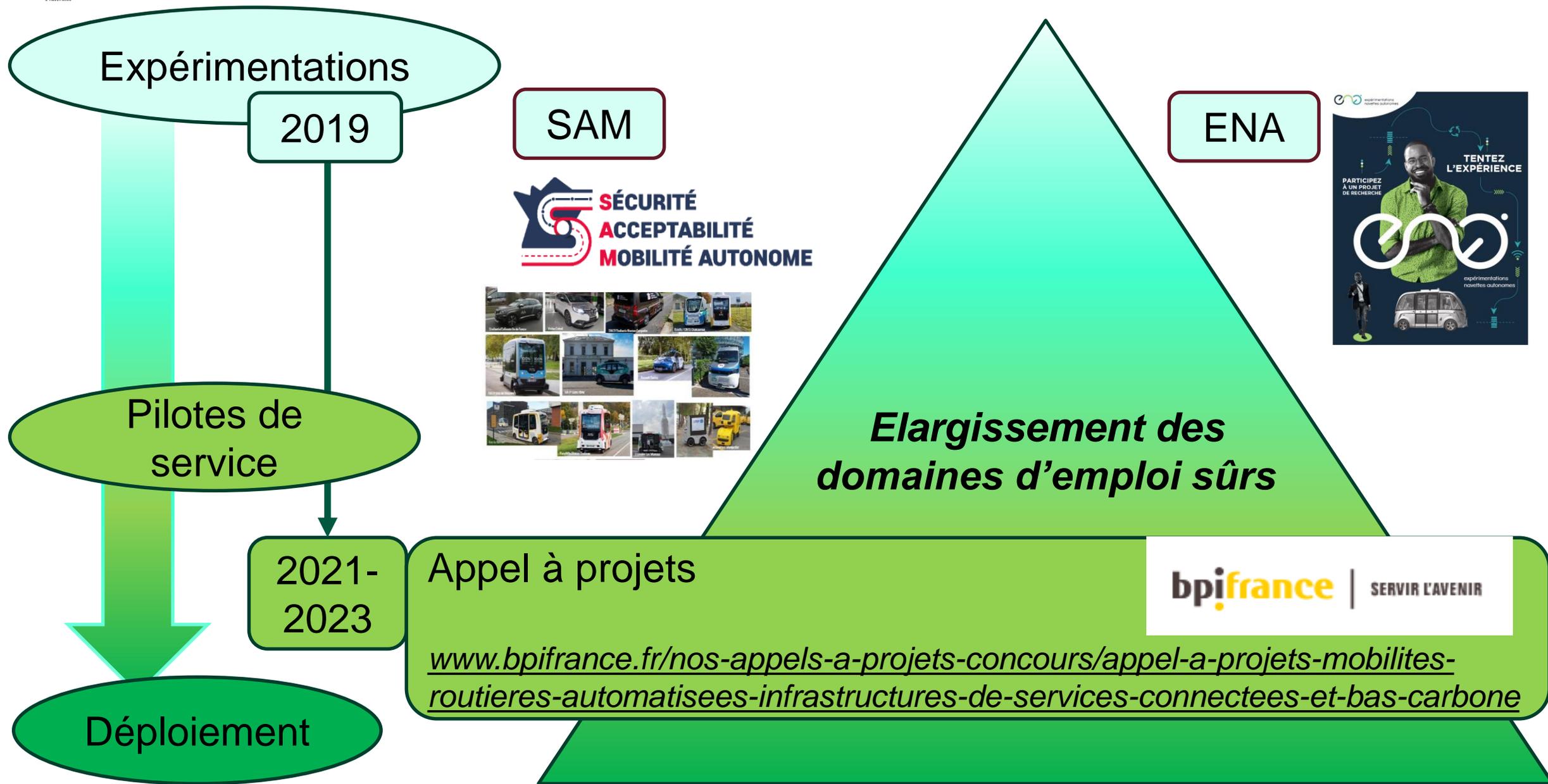
2. Fret et logistique : affinement des cas d'usage et élaboration du cadre de démonstration de sécurité

3. Connectivité (infrastructure) : stratégie de déploiement

(convergence des thématiques automatisation et information + exploitation routières)

4. Soutien à l'innovation et soutien aux premiers services ?

Soutien à l'innovation



Enquête nationale de perception du véhicule automatisé & systèmes d'information routière (HARRIS)

Enquête sur les perceptions et attentes vis-à-vis du véhicule autonome (MACIF – VEDECOM)

Une étude



Les Français et leur perception des véhicules automatisés

Présentation au séminaire

« acceptabilité et aspects sociétaux du véhicule automatisé »

13 octobre 2022

Jean-Daniel Lévy, Directeur délégué – Stratégies politiques et d'opinion
Julien Potéreau, Directeur d'études au Département Politique – Opinion
Yanis Belaghene, Chargé d'études senior au Département Politique – Opinion



Méthodologie d'enquête



Enquête réalisée **en ligne** du **20** au **23 septembre 2022**.



Échantillon de **1 018** personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus.



Méthode des quotas et redressement appliqués aux variables suivantes : **sexe**, **âge**, **catégorie socioprofessionnelle**, **région** et **taille d'agglomération** de l'interviewé(e).



Aide à la lecture des résultats détaillés :

- Les chiffres présentés sont exprimés en pourcentage.
- Les chiffres en italique sont ceux qui apparaissent significativement au-dessus de la moyenne.
- Les évolutions présentées font référence à l'enquête suivante :
 - **Les Français et la voiture autonome – vague 2021** : enquête réalisée en ligne pour le Ministère de la Transition écologique et solidaire du 26 au 30 novembre 2021, auprès d'un échantillon de 1 037 personnes représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus



Notoriété et utilisation des systèmes d'aide à la conduite



Plus de 4 Français sur 5 indiquent avoir déjà entendu parler des systèmes d'aide à la conduite

Avez-vous déjà entendu parler des systèmes d'aide à la conduite ? – Réponses reconstruites à partir de deux sous-échantillons

- À tous, en % -

Oui : 81%

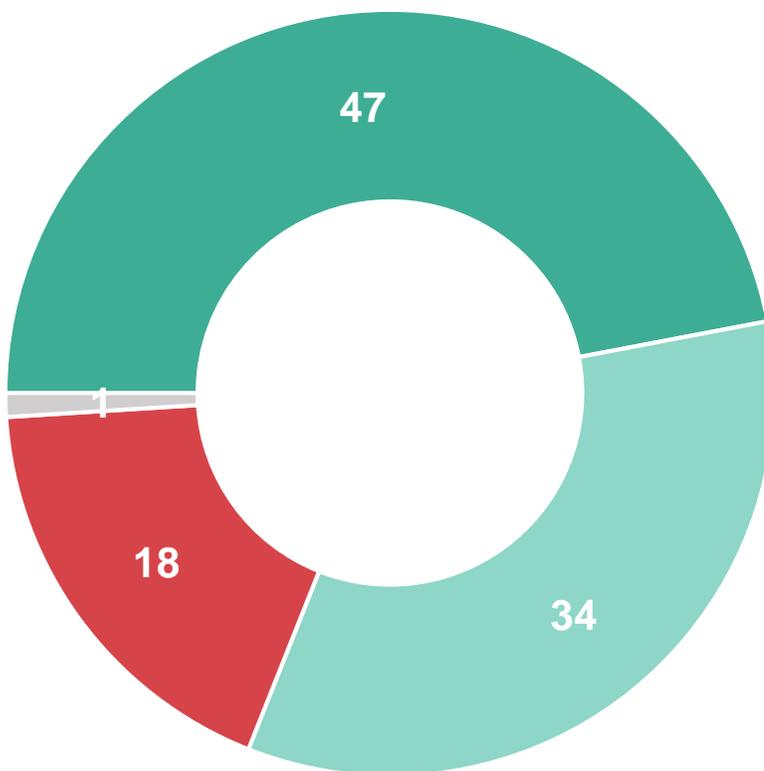
Hommes : 85%

CSP+ : 87%

Ont le permis de conduire et au moins un véhicule : 84%

Femmes : 23%

N'ont ni permis de conduire, ni véhicule : 41%



- **Oui, et vous savez précisément de quoi il s'agit**
- **Oui, mais vous ne savez pas précisément de quoi il s'agit**
- **Non**
- **Ne se prononce pas**

Evolutions



62% des détenteurs du permis de conduire déclarent avoir déjà eu l'occasion de conduire un véhicule équipé d'au moins un système d'aide à la conduite

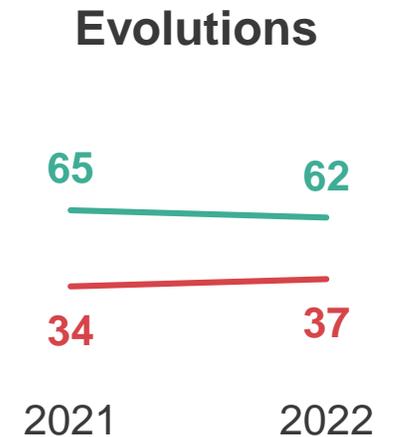
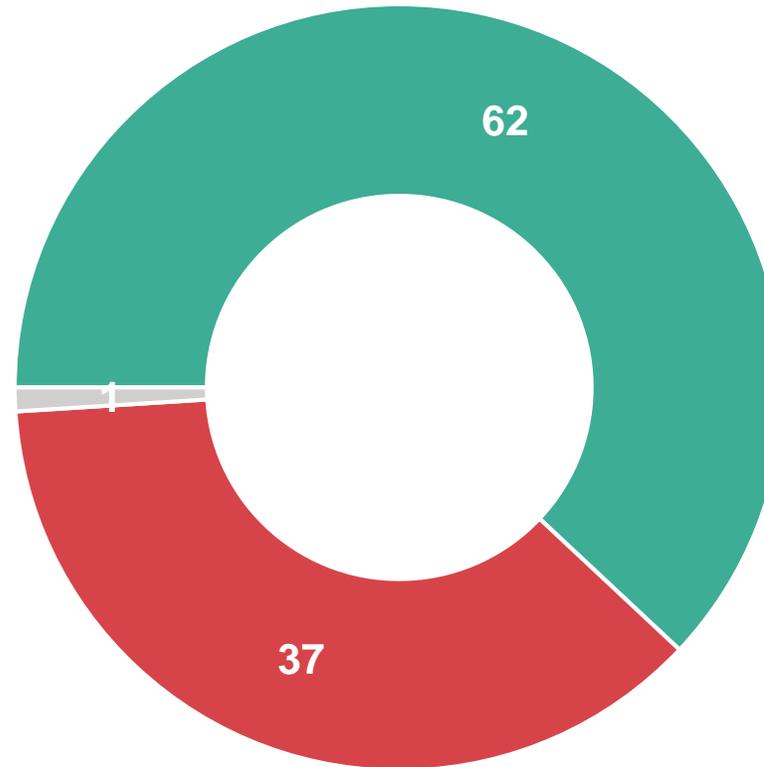
Avez-vous déjà eu une expérience en tant que conducteur dans un véhicule équipé d'au moins un système d'aide à la conduite (contrôle de vitesse adaptatif, régulateur de vitesse, limiteur de vitesse, maintien dans la voie, freinage automatique d'urgence, assistance au stationnement) ?

- Aux détenteurs du permis de conduire, en % -

Oui
Hommes : 72%
25-34 ans : 77%
CSP+ : 74%
Conduisent plus de 15 000km/an : 78%

Ne se prononce pas

Non
Femmes : 46%
65 ans et plus : 49%

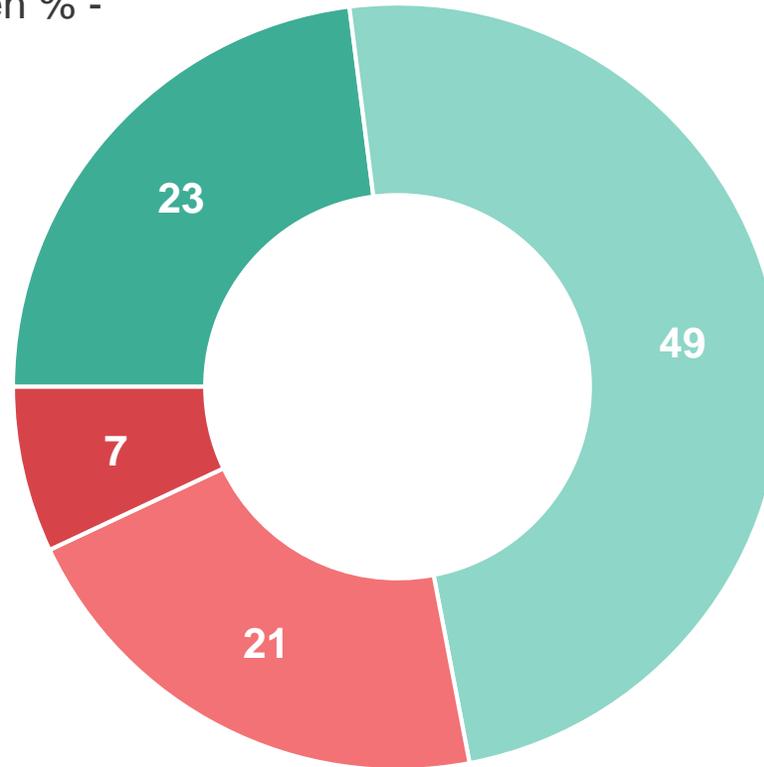


La présence de systèmes d'aide à la conduite représente un critère important (sans pour autant être décisif) lors de l'achat d'un véhicule pour plus des 3/4 des détenteurs du permis de conduire, une part en légère baisse depuis 2021

De manière générale, la présence de systèmes d'aide à la conduite (contrôle de vitesse adaptatif, régulateur de vitesse, limiteur de vitesse, maintien dans la voie, freinage automatique d'urgence, assistance au stationnement) est-elle pour vous un critère important ou non lors de l'achat d'un véhicule ?

- Aux détenteurs du permis de conduire, en % -

Important : 72%
Conduisent plus de 15 000 km/an : 78%
Pas important : 28%



- Très important
- Plutôt important
- Plutôt pas important
- Pas du tout important

Evolutions





Perception des fonctionnalités d'un véhicule automatisé permettant la délégation de conduite

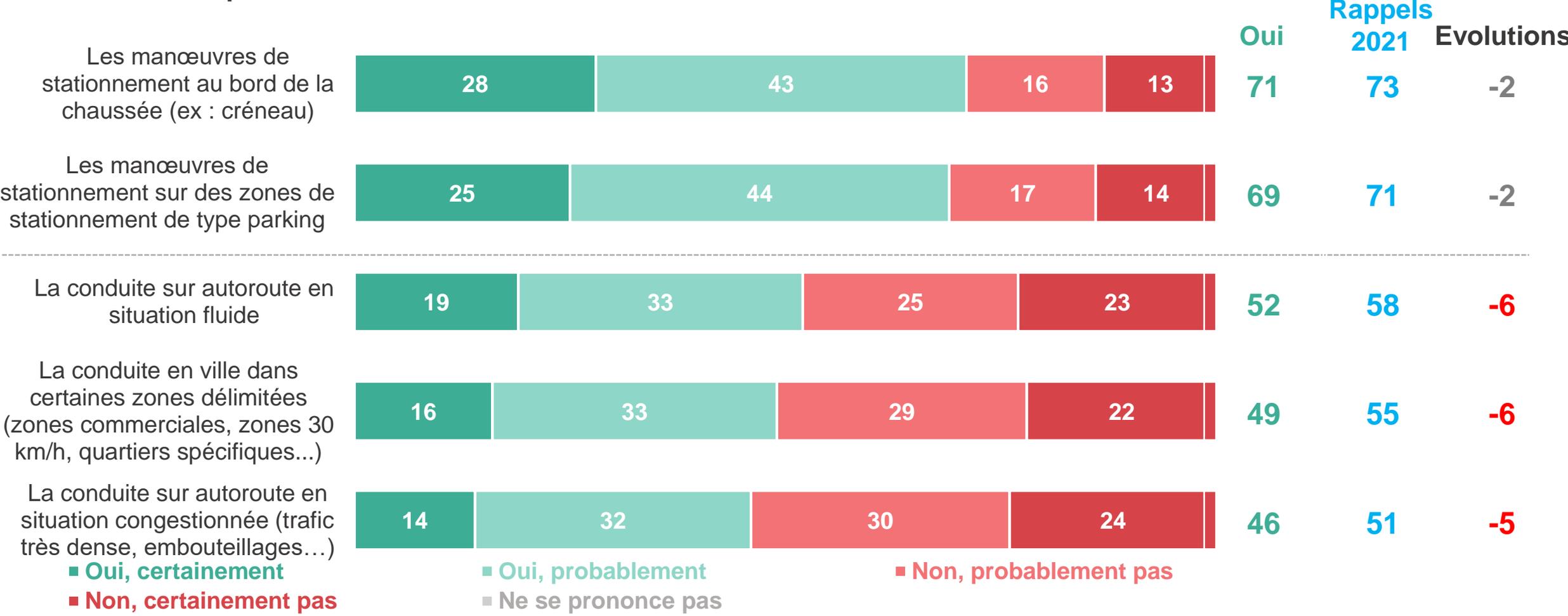
On appelle véhicule automatisé un véhicule capable d'effectuer certaines manœuvres dans certaines conditions de circulation sans l'intervention d'un conducteur à bord pendant ces manœuvres (on parle ici de « délégation de conduite » de la part du conducteur).



Les détenteurs du permis de conduire se disent majoritairement prêts à déléguer la responsabilité de la conduite à un véhicule automatisé dans différentes situations, mais un peu moins qu'en 2021

Seriez-vous prêt(e), en tant que conducteur, à déléguer la responsabilité de la conduite à un véhicule automatisé dans chacune des situations suivantes ?

- Aux détenteurs du permis de conduire, en % -

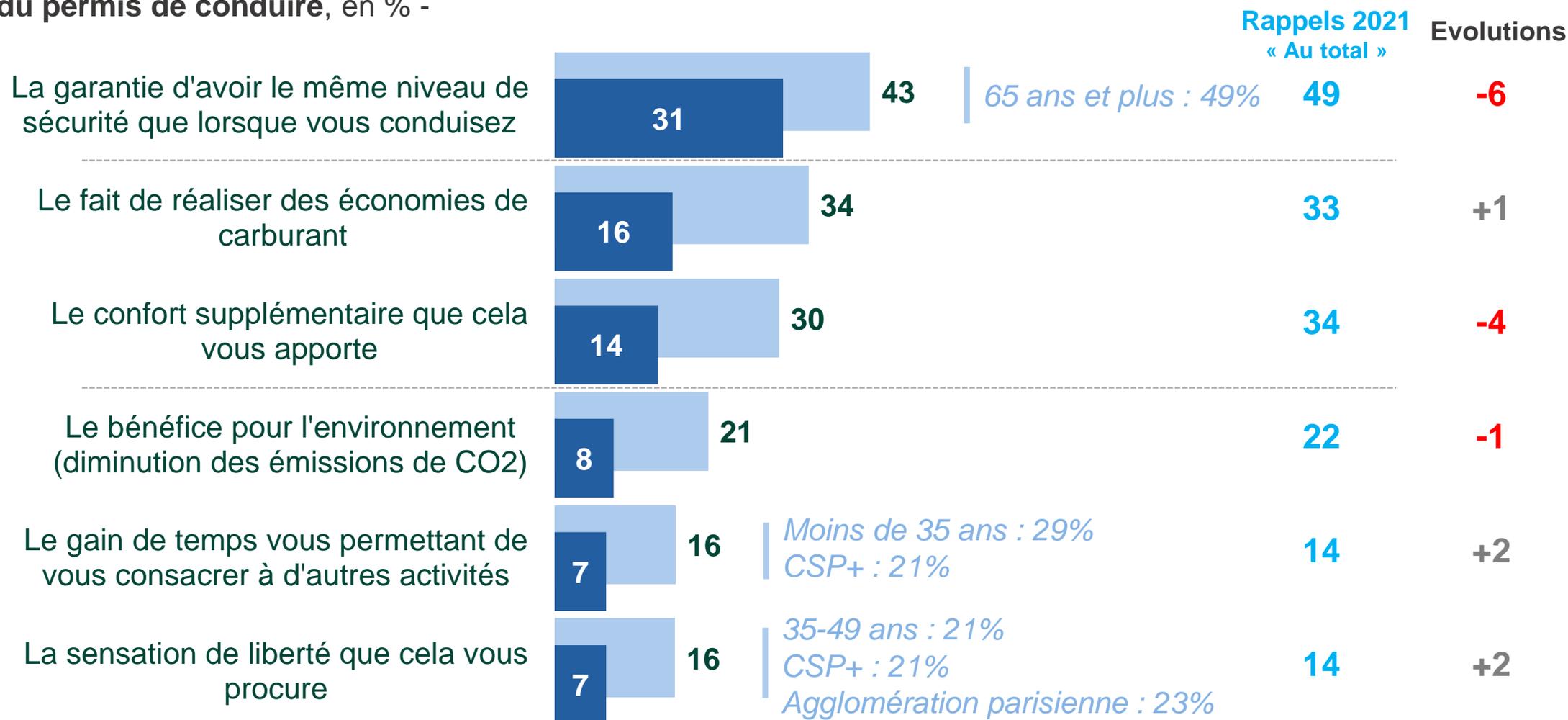


De manière générale, les hommes, les jeunes, les CSP+ et les personnes conduisant plus de 15 000km/an déclarent davantage que la moyenne être prêts à déléguer la responsabilité de la conduite à un véhicule automatisé dans la plupart de ces situations.

La garantie du niveau de sécurité reste d'assez loin le premier levier pour inciter à déléguer davantage la conduite à un véhicule automatisé, devant les économies de carburant et le gain de confort

Pour vous, quels sont les deux principaux critères qui pourraient vous inciter à déléguer davantage la conduite à un véhicule automatisé ? En premier ? En second ?

- Aux détenteurs du permis de conduire, en % -



Rien de tout cela : 17% | 65 ans et plus : 25%



Regard des Français sur les services de transport public routier automatisé

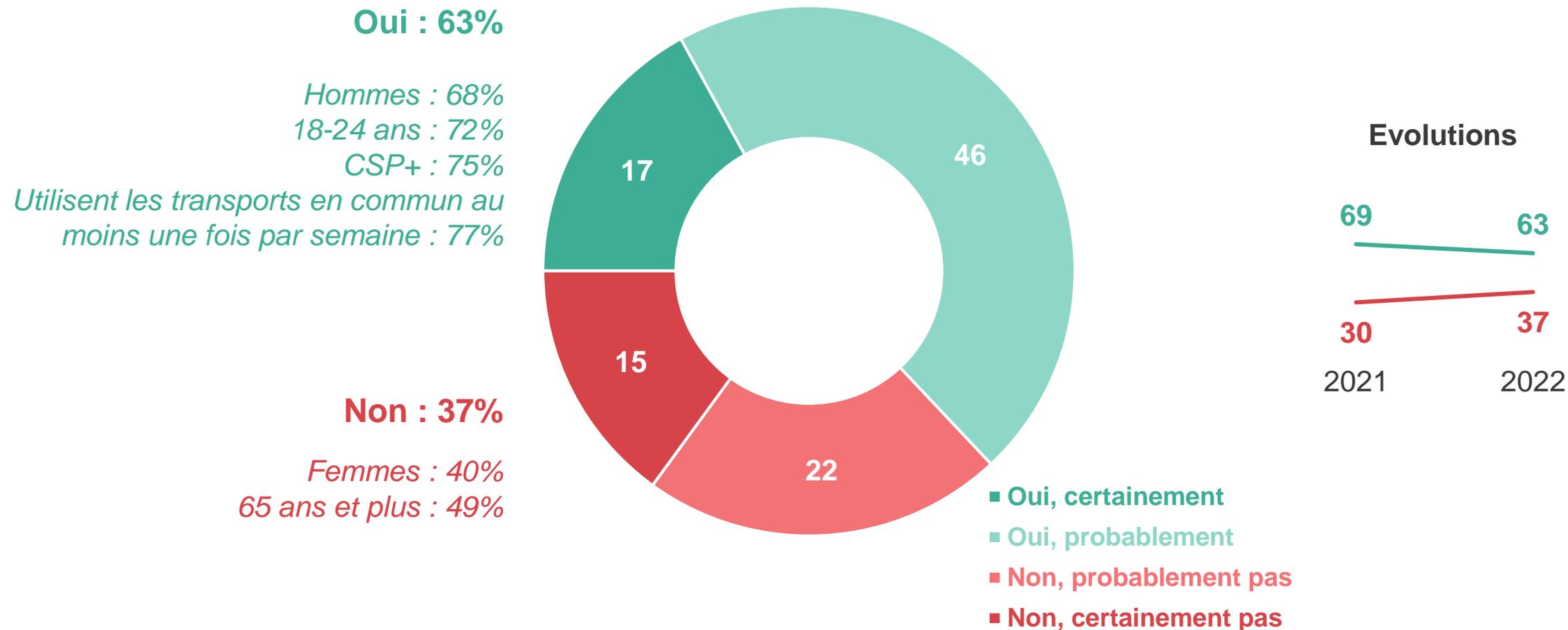
Nous allons maintenant vous poser quelques questions sur différents types de services de transport public routier automatisé, c'est-à-dire qui seraient fournis grâce à l'utilisation de véhicules automatisés/autonomes.



Plus de 6 Français sur 10 se disent prêts à utiliser un service de transport public conduit de façon automatisée, une proportion en baisse significative par rapport à l'an dernier

Seriez-vous prêt(e) à utiliser un service de transport public type bus ou navette conduit de façon automatisée ?

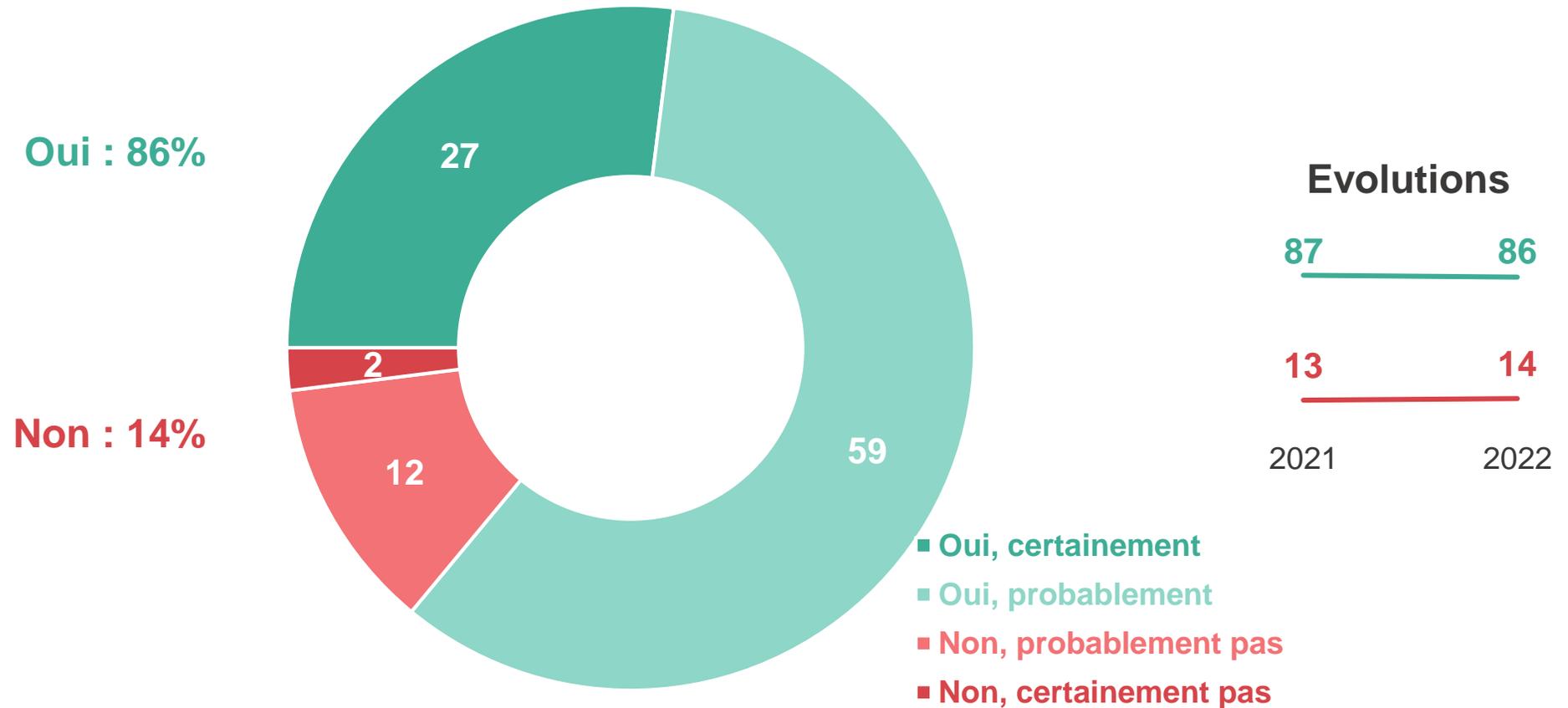
- À tous, en % -



Ceux qui seraient prêts à utiliser un service de transport public de façon automatisée sont très majoritairement favorables, comme en 2021, à l'utiliser sans qu'aucun opérateur ne soit à bord

Et seriez-vous prêt(e) à utiliser un service de transport public automatisé (type bus ou navette) dans lequel il n'y aurait aucun opérateur à bord, mais avec un opérateur présent à distance pour intervenir au besoin ?

- À ceux qui sont prêts à utiliser un service de transport public de façon automatisée, en % -

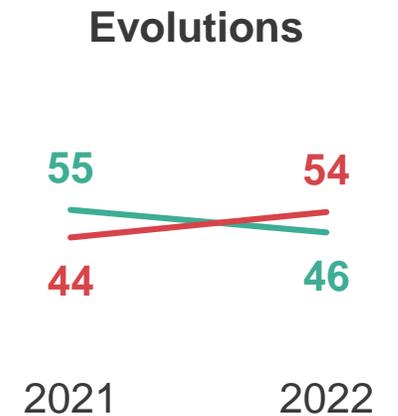
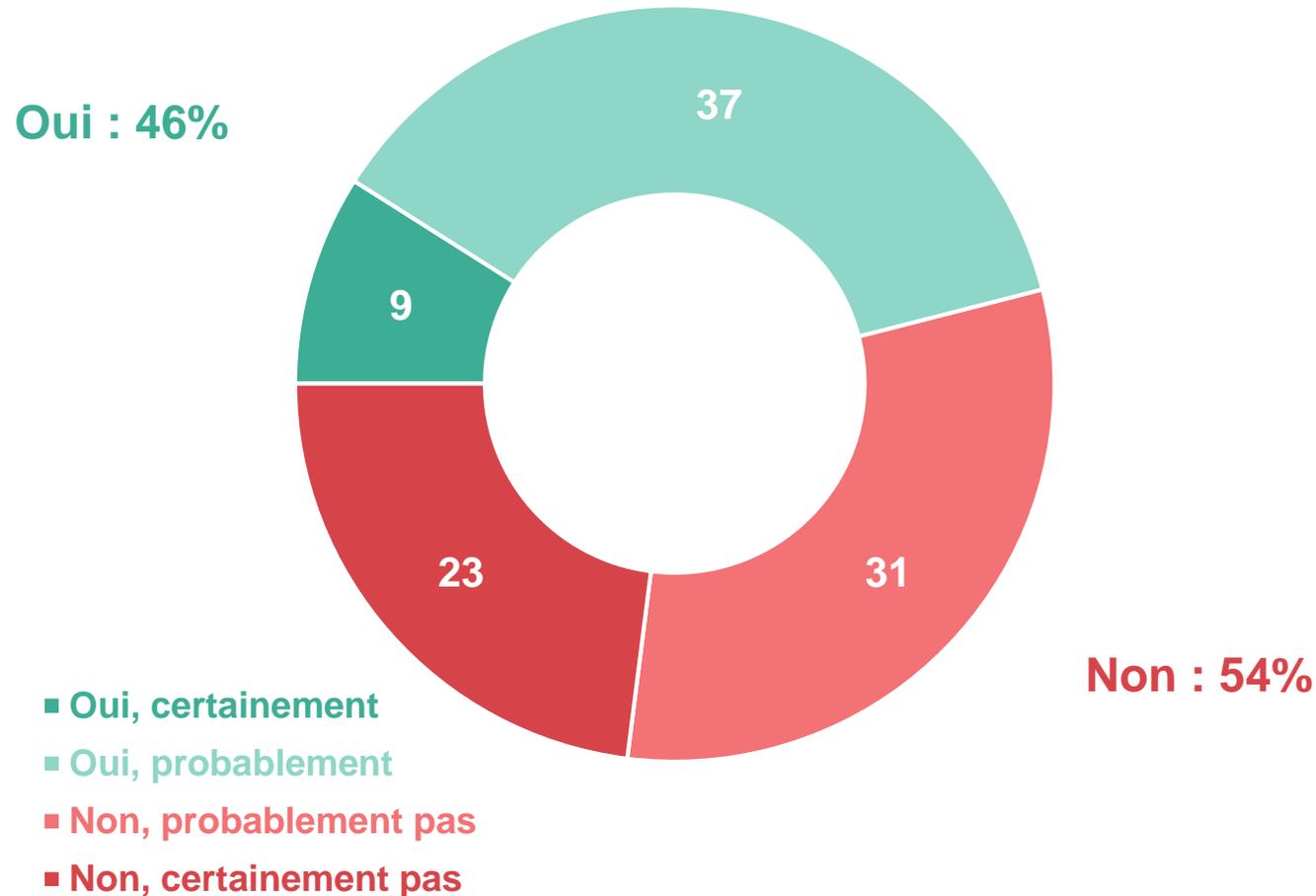


*En 2021, le libellé exact de la question était le suivant : Et seriez-vous prêt(e) à utiliser un service de transport public automatisé (type bus ou navette) dans lequel il n'y aurait aucun opérateur à bord, mais avec un opérateur présent à distance pour assurer le bon fonctionnement du véhicule et la sécurité ?

La présence d'un opérateur à bord prêt à reprendre le contrôle du véhicule inciterait moins de la moitié des réfractaires à utiliser un service de transport public automatisé, un scepticisme davantage prononcé qu'il y a un an

La présence d'un opérateur à bord prêt à reprendre le contrôle du véhicule vous inciterait-elle à utiliser un service de transport public automatisé (type bus ou navette) ?

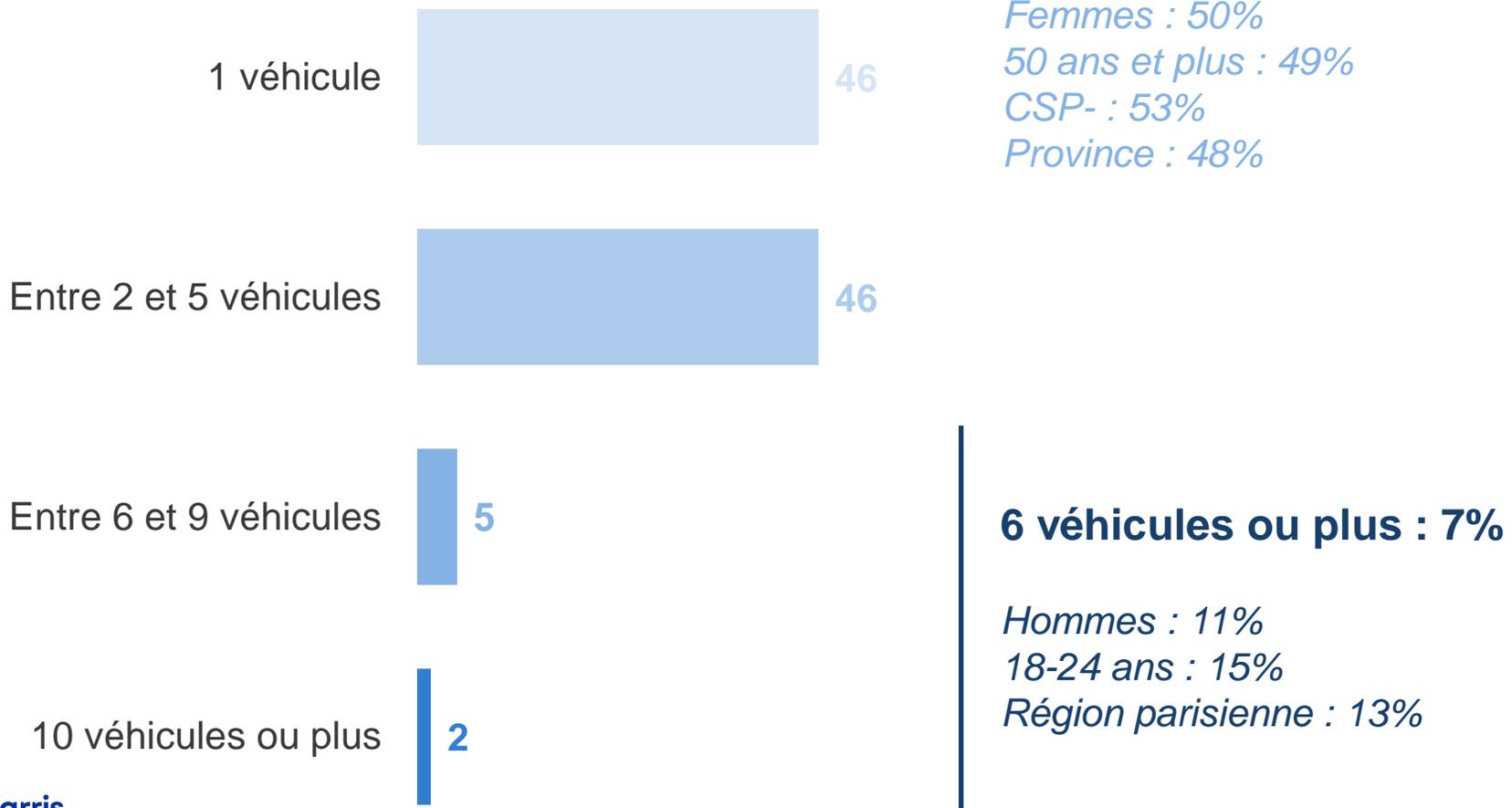
- À ceux qui ne sont pas prêts à utiliser un service de transport public de façon automatisée, en % -



Dans le cas d'un service de transport public automatisé, une majorité de Français souhaitent un réel contrôle à distance : près de la moitié aimeraient qu'un intervenant supervise un seul véhicule à la fois, et la majorité des autres 5 véhicules au maximum

Lorsqu'un véhicule de transport public est totalement automatisé, il peut se dispenser de la présence d'un opérateur à bord, mais doit être supervisé par un intervenant à distance. Celui-ci peut activer, désactiver le système, ordonner ou valider une manœuvre et peut être en contact avec les passagers. Combien de véhicules au maximum pensez-vous que l'intervenant devrait superviser simultanément pour que vous vous sentiez en sécurité ?

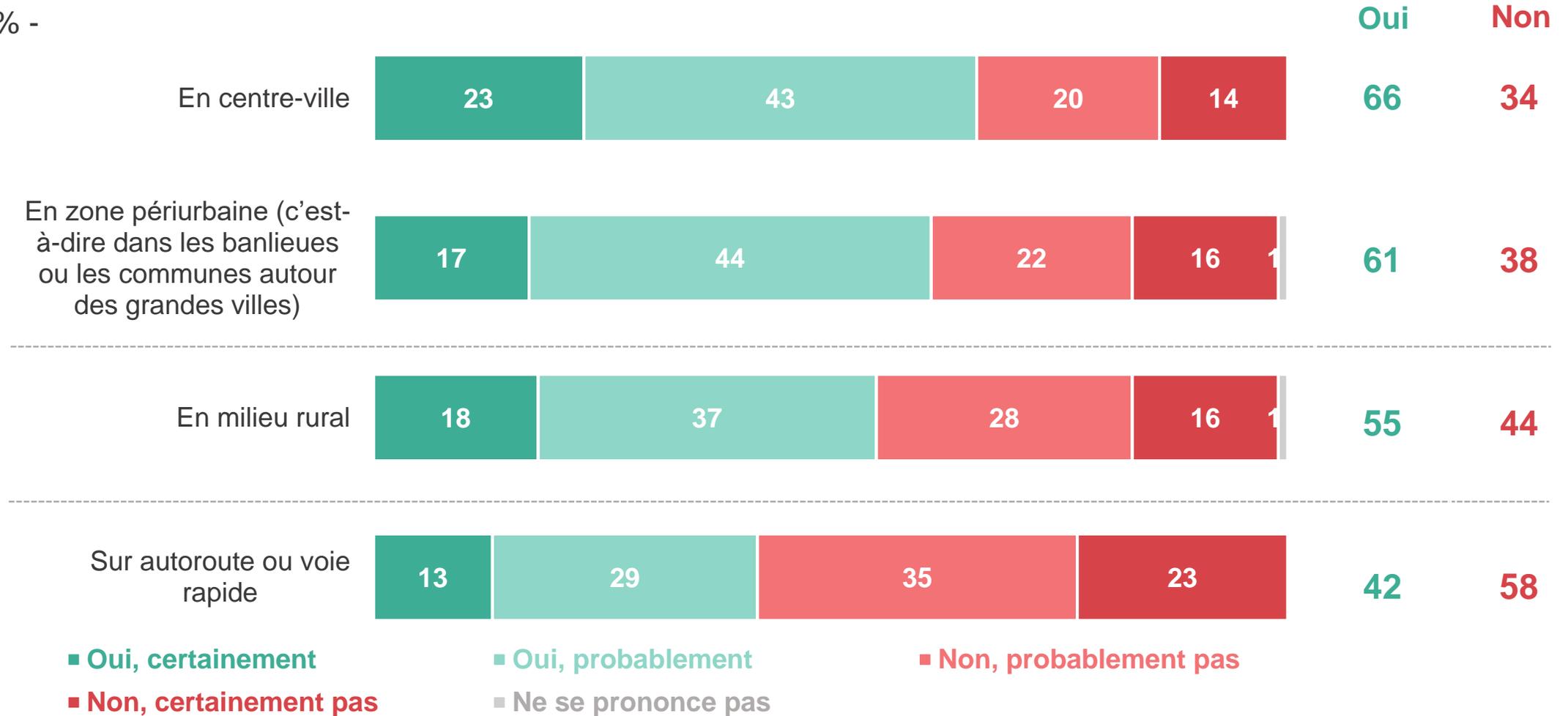
- À tous, en % -



Dans le détail, les Français seraient majoritairement favorables à utiliser ce type de service en milieu urbain, mais plus nuancés en ce qui concerne le milieu rural et *a fortiori* les autoroutes

Plus précisément, seriez-vous prêt(e) à utiliser un service de transport public type bus ou navette conduit de façon automatisée dans chacune des situations suivantes ?

- À tous, en % -



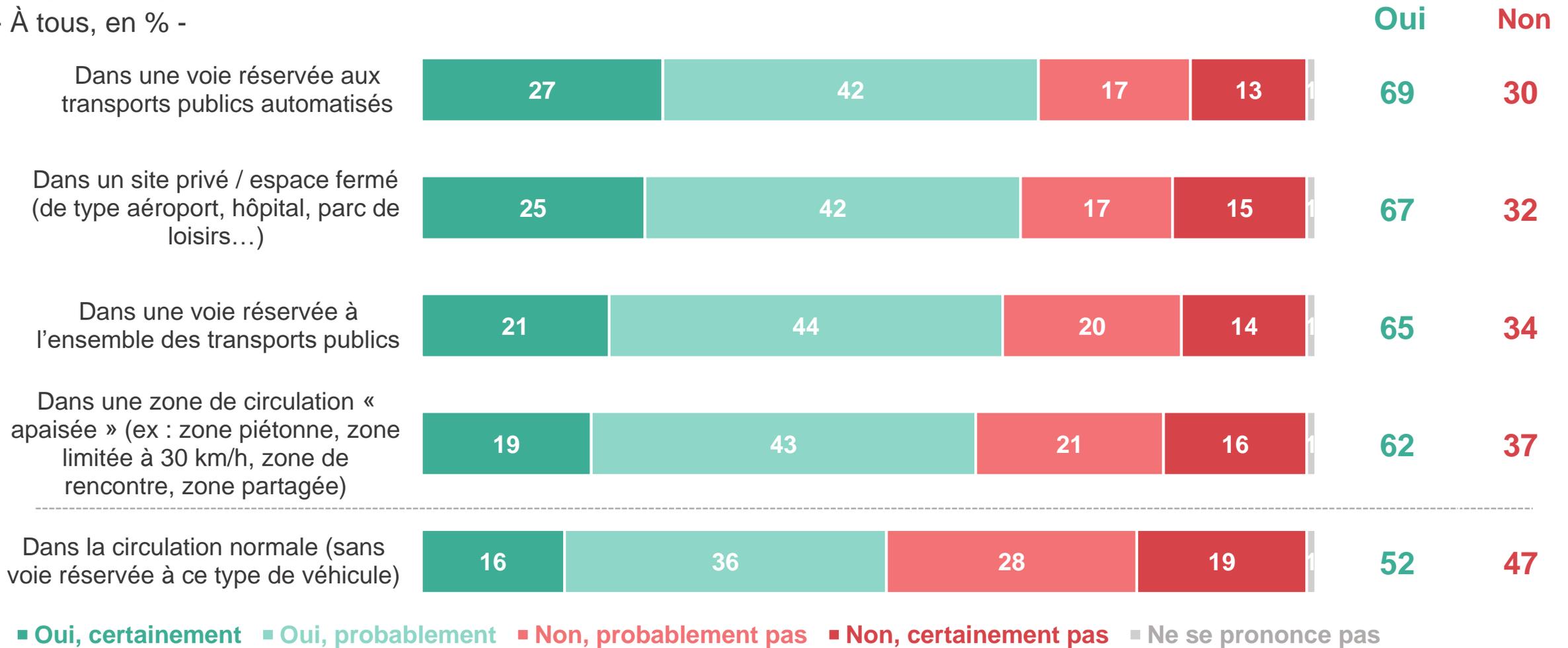
De manière générale, les hommes, les CSP+ et les personnes utilisant les transports en commun au moins une fois par semaine déclarent davantage que la moyenne être prêts à utiliser un service de transport public type bus ou navette conduit de façon automatisé dans la plupart de ces situations.



Ils seraient aussi majoritairement favorables à utiliser ce type de service dans un espace dédié, mais plus nuancés en ce qui concerne une situation de circulation normale

Plus précisément, seriez-vous prêt(e) à utiliser un service de transport public type bus ou navette conduit de façon automatisée avec un opérateur pouvant intervenir à distance, dans chacune des situations suivantes ?

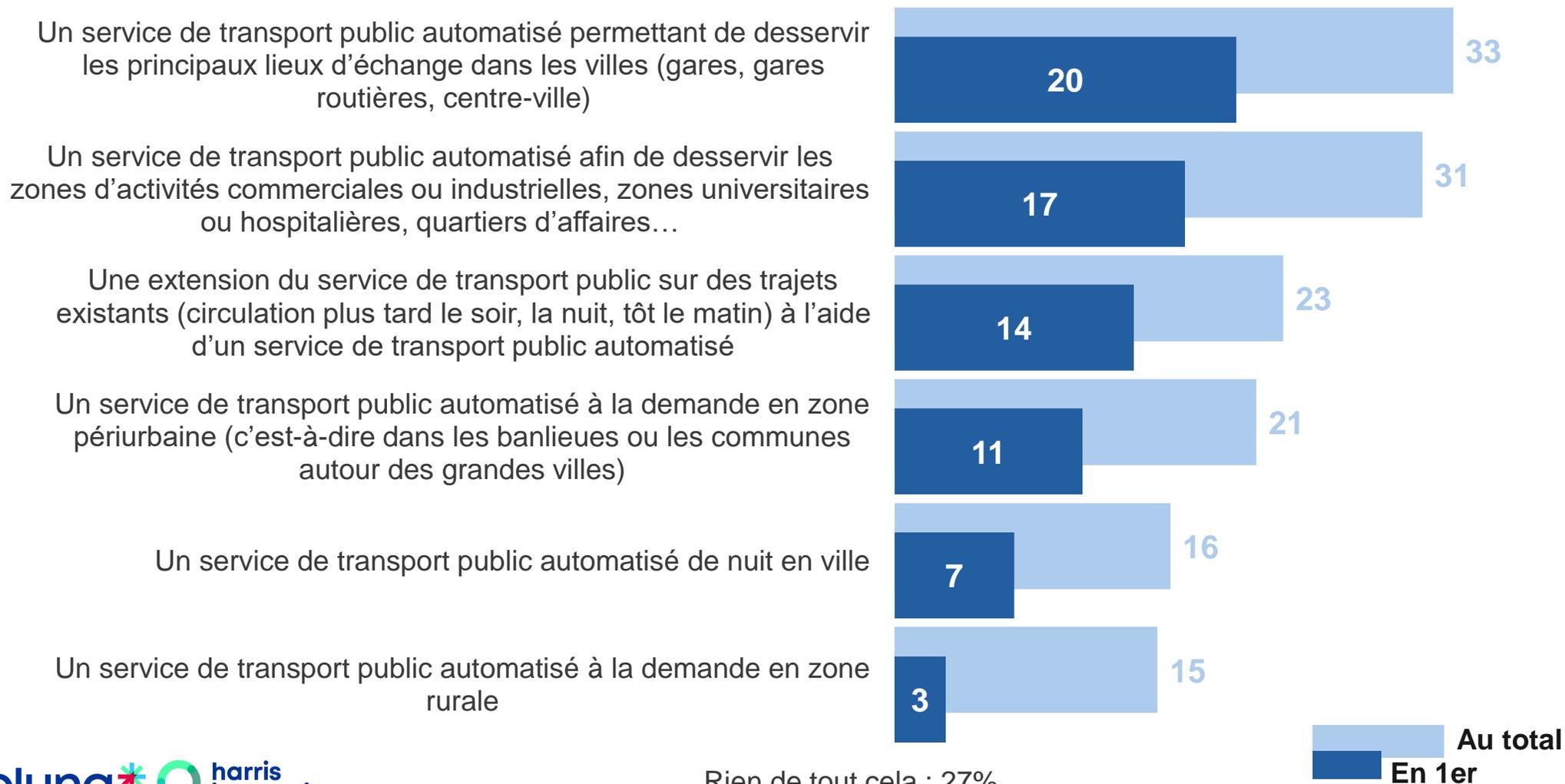
- À tous, en % -



Les Français voient un peu plus d'intérêt à un service desservant les principaux lieux d'échange en ville et les zones d'activités commerciales, universitaires ou hospitalières

Parmi les types de services suivants, lesquels présenteraient le plus d'intérêt à court terme pour vous personnellement, en fonction de l'usage que vous pourriez en avoir ? En premier ? En second ?

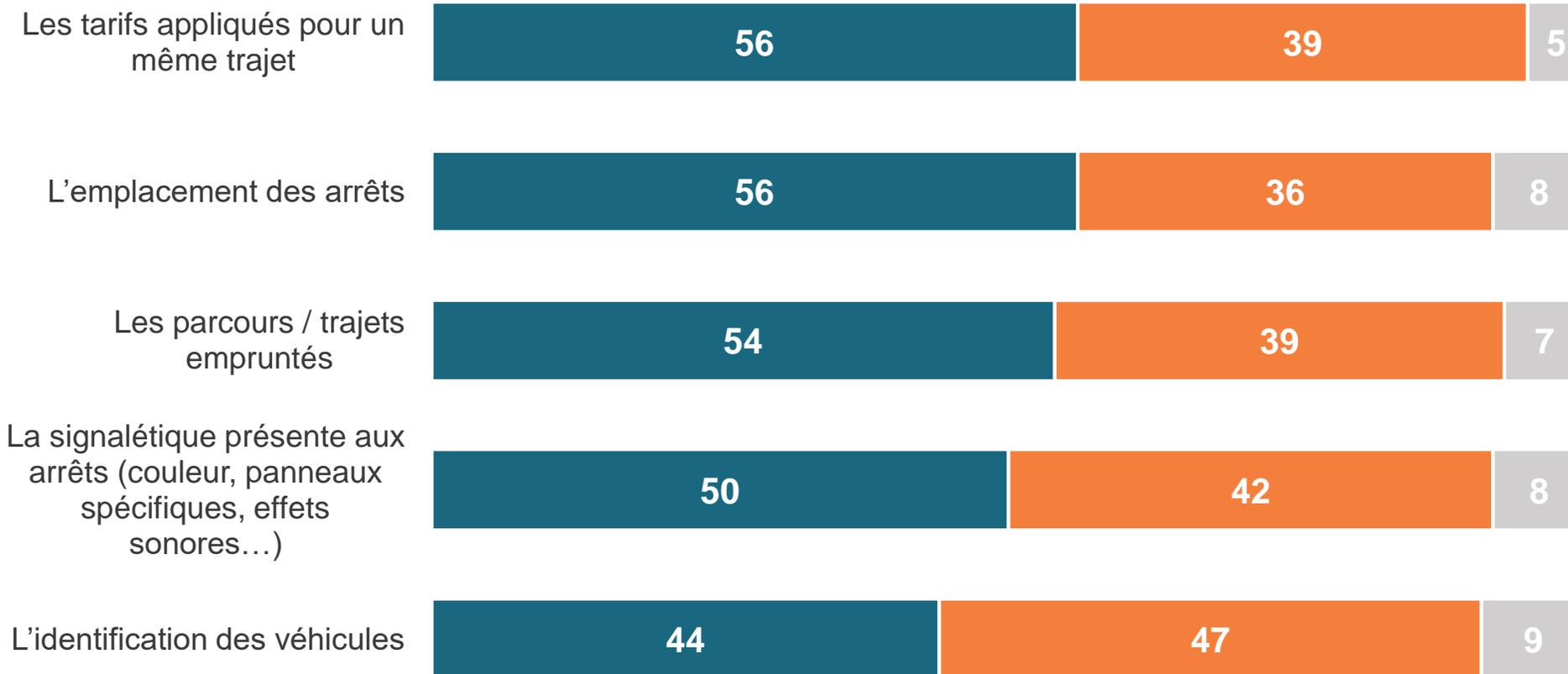
- À tous, en % -



Une courte majorité de Français se montrent favorables au maintien des tarifs, de l'emplacement des arrêts et des parcours dans l'éventualité de la mise en place d'un service de transport public automatisé dans leur commune

Si un service de transport public automatisé était mis en place dans votre agglomération ou votre commune, pensez-vous qu'il devrait être identique ou différent de l'offre de transports publics existante en ce qui concerne... ?

- À tous, en % -



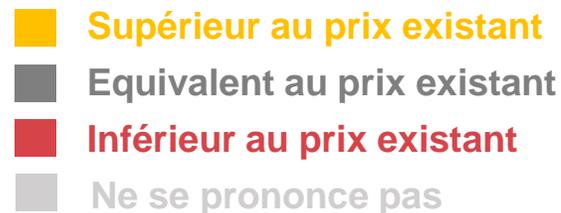
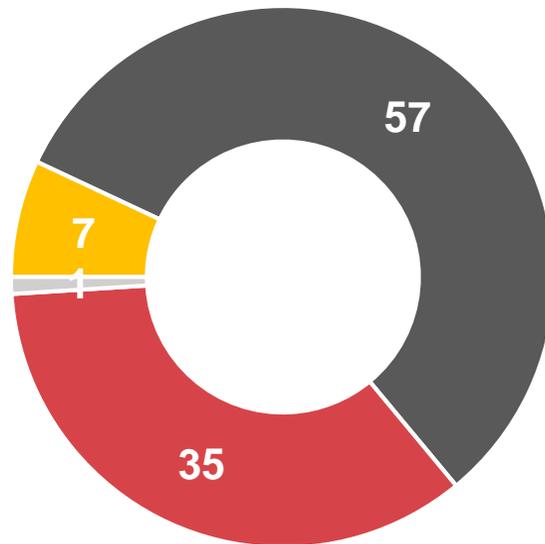
- Identique à l'offre de transports publics existante
- Différent de l'offre de transports publics existante
- Ne se prononce pas

En cas de remplacement d'une ligne de transport public existante ou d'extension des horaires de service, le tarif du service de transport automatisé mis en place devrait être équivalent au prix existant pour plus d'1 Français sur 2

Si un service de transport public automatisé sans conducteur était mis en place dans votre agglomération ou votre commune en remplacement d'une ligne de transport public existante, le montant à payer pour un trajet équivalent devrait-il être... ?

- À tous, en % -

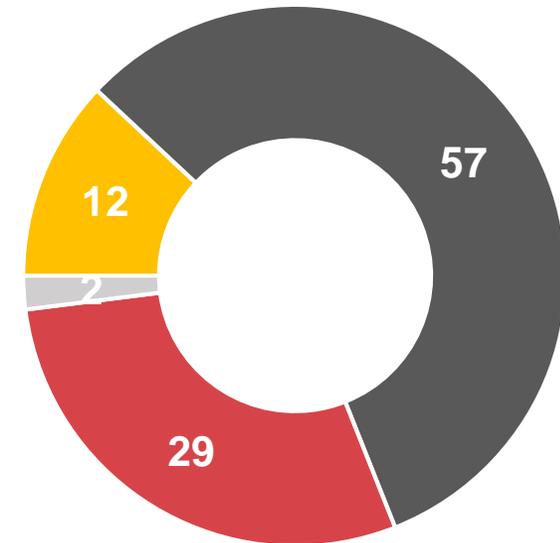
Montant à payer pour un service de transport public automatisé sans conducteur en remplacement d'une ligne de transport public existante



Si un service de transport public automatisé sans conducteur permettait dans votre agglomération ou votre commune d'étendre les horaires de service (plus tard le soir, plus tôt le matin, le week-end), le montant à payer pour un trajet équivalent devrait-il être... ?

- À tous, en % -

Montant à payer pour un service de transport public automatisé sans conducteur permettant d'étendre les horaires de service

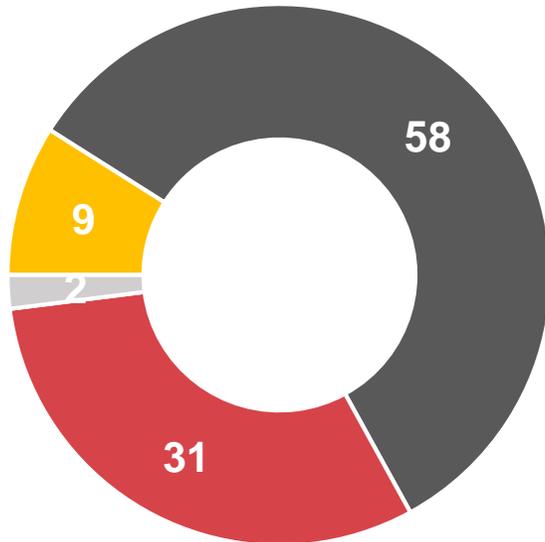


Pour plus d'1 Français sur 2, le montant à payer pour un service de transport public automatisé sans conducteur assurant une desserte aujourd'hui inexistante ou un service de transport type taxi ou VTC automatisé sans conducteur devrait être équivalent à celui appliqué pour le même service avec conducteur

Si un service de transport public automatisé sans conducteur était créé pour assurer une desserte qui n'existait pas jusqu'ici dans votre agglomération ou votre commune, le montant à payer pour un trajet équivalent devrait-il être... ?

- À tous, en % -

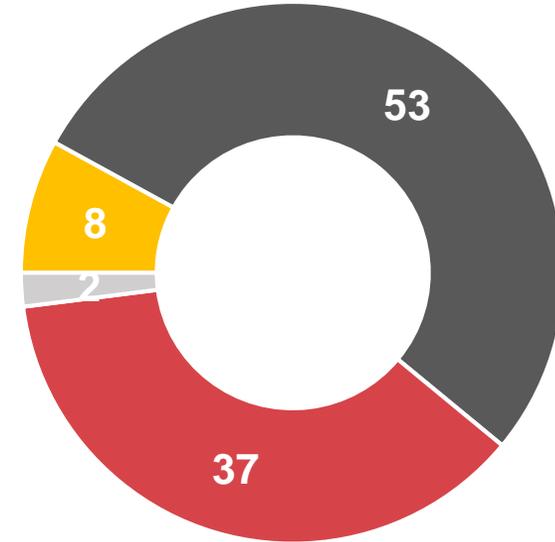
Montant à payer pour un service de transport public automatisé sans conducteur pour assurer une desserte inexistante jusqu'à présent



Si un service de transport de type taxi ou VTC automatisé sans conducteur était mis en place dans votre agglomération ou votre commune, le montant à payer pour un trajet équivalent devrait-il être... ?

- À tous, en % -

Montant à payer pour un service de transport de type taxi ou VTC automatisé sans conducteur



- Supérieur au prix qui serait appliqué pour le même service avec conducteur
- Equivalent au prix qui serait appliqué pour le même service avec conducteur
- Inférieur au prix qui serait appliqué pour le même service avec conducteur
- Ne se prononce pas



Regard des Français sur les services de livraison automatisés

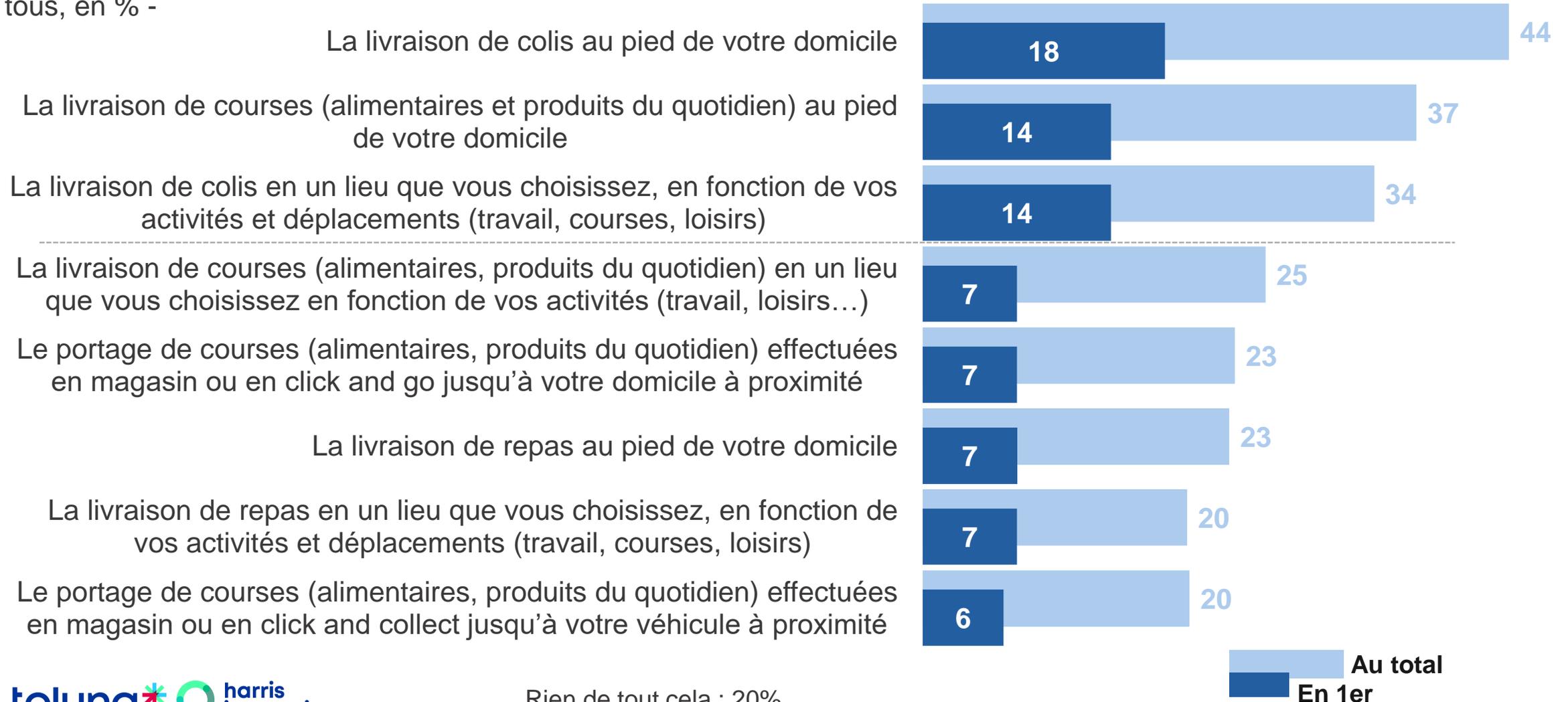
Nous allons maintenant vous poser une question sur les types de services de livraison automatisés, c'est-à-dire qui seraient fournis grâce à l'utilisation de véhicules automatisés/autonomes.



La livraison de colis ou de courses au pied de son domicile ou dans un lieu choisi apparaissent comme les services présentant le plus d'intérêt à court terme pour les Français

Parmi les types de services suivants, lesquels présenteraient le plus d'intérêt à court terme pour vous personnellement, en fonction de l'usage que vous pourriez en avoir ? En premier ? En deuxième ? En troisième ?

- À tous, en % -



Pour plus de 8 Français sur 10, la fréquentation par les engins de livraison automatisée des trottoirs et autres espaces également fréquentés par des piétons ou cyclistes pourraient entraîner des situations de tension entre les différents usagers

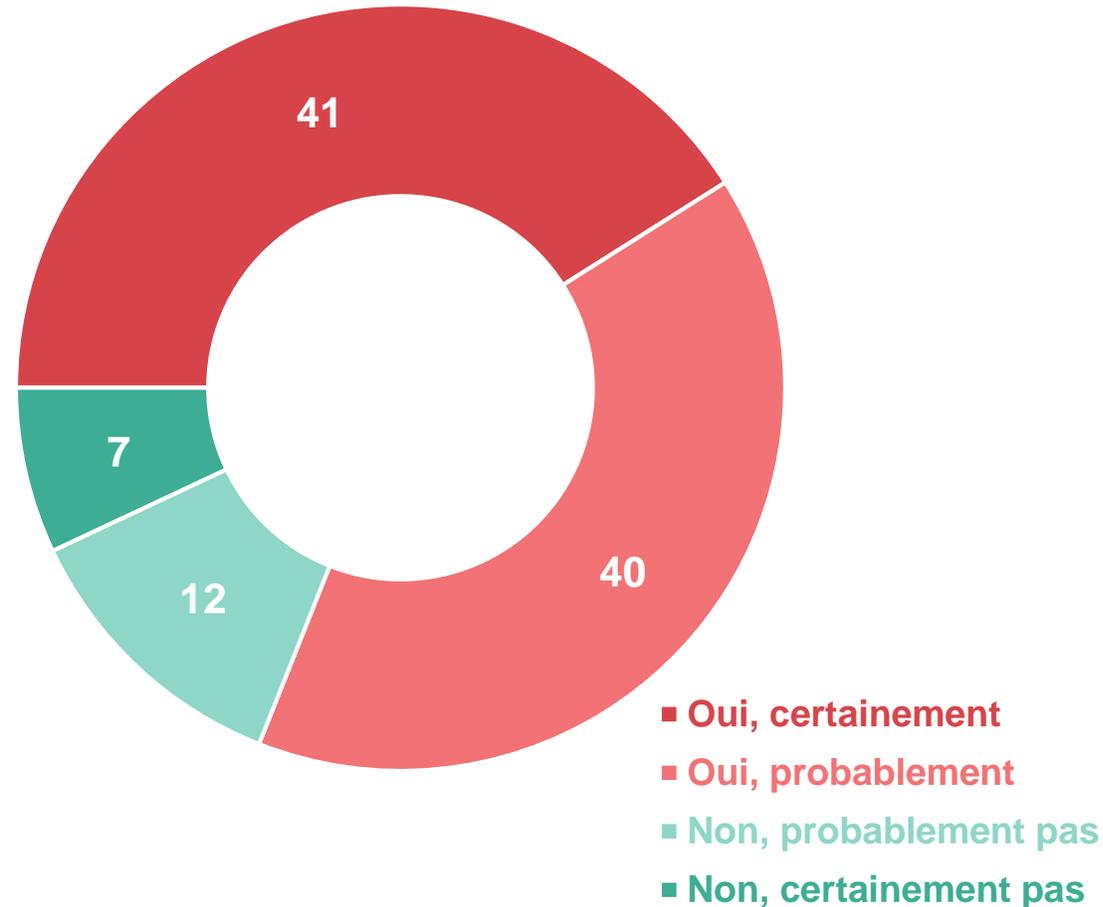
Les engins de livraison automatisée seraient susceptibles de circuler sur les trottoirs et sur des espaces également empruntés par les piétons, les cyclistes.

Selon vous, la fréquentation de ces espaces par ces engins de livraison pourrait-elle entraîner des situations de tension avec les autres usagers (piétons, cyclistes) ?

- À tous, en % -

Oui : 81%
65 ans et plus : 90%

Non : 19%
18-24 ans : 30%



Une étude



pour



Les Français et les systèmes d'information routière embarqués

Présentation au séminaire

« Acceptabilité et aspects sociétaux du véhicule automatisé »

13 octobre 2022

Jean-Daniel Lévy, Directeur délégué – Stratégies politiques et d'opinion
Julien Potéreau, Directeur d'études au Département Politique – Opinion
Yanis Belaghene, Chargé d'études senior au Département Politique – Opinion



Méthodologie d'enquête



Enquête réalisée **en ligne** du **20** au **23 septembre 2022**.



Échantillon de **1 011** personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus.



Méthode des quotas et redressement appliqués aux variables suivantes : **sexe**, **âge**, **catégorie socioprofessionnelle**, **région** et **taille d'agglomération** de l'interviewé(e).



Aide à la lecture des résultats détaillés :

- Les chiffres présentés sont exprimés en pourcentage.
- Les chiffres en italique sont ceux qui apparaissent significativement au-dessus de la moyenne.



**Les systèmes d'information routière
embarqués sont utilisés par une grande
majorité de Français**



Plus de 7 Français sur 10 indiquent avoir recours au moins de temps en temps à un système d'information routière embarqué lorsqu'ils conduisent

Utilisez-vous un ou des systèmes d'information routière embarqués, ne serait-ce que de temps en temps, en tant que... ?

- À tous, en % -

Hommes : 76%
25-34 ans : 80%

Conducteur du véhicule



Moins de 35 ans : 73%

Passager du véhicule, en assistant le conducteur dans sa conduite (aide sur l'itinéraire, indication sur les embouteillages, etc.)



■ Oui

■ Non

■ Ne se prononce pas

81%
des Français utilisent
des systèmes
d'information routière
embarqués au total

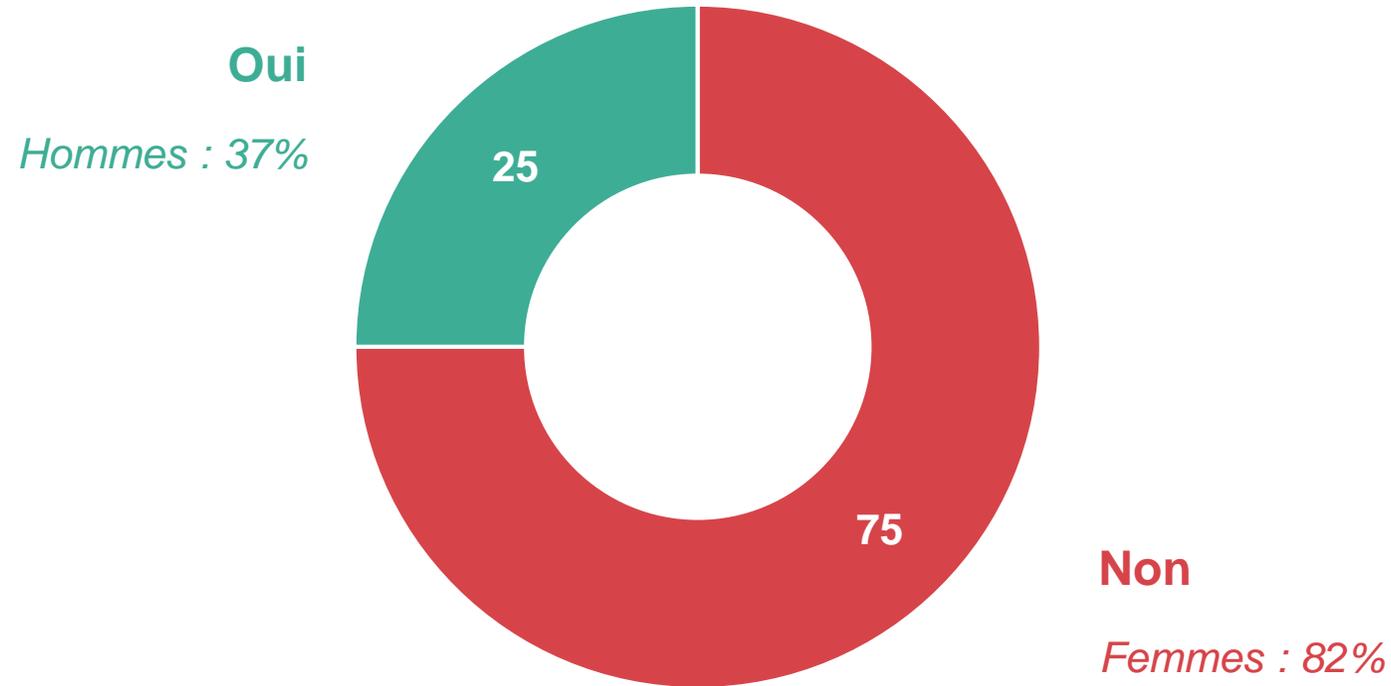


**Définition présentée aux répondants : « Dans ce questionnaire, nous allons parler des systèmes d'information routière embarqués dans les véhicules. Un système d'information routière embarqué est un dispositif qui apporte de l'information à bord des véhicules pour assister le conducteur dans sa conduite (ex : GPS intégré, applications smartphone) ».*

Ceux qui n'utilisent pas de système d'information routière embarqué à l'heure actuelle n'en ont, pour la plupart d'entre eux, jamais fait usage

Et avez-vous déjà utilisé un ou des systèmes d'information routière embarqués par le passé (que ce soit en tant que conducteur du véhicule ou passager aidant le conducteur dans sa conduite) ?

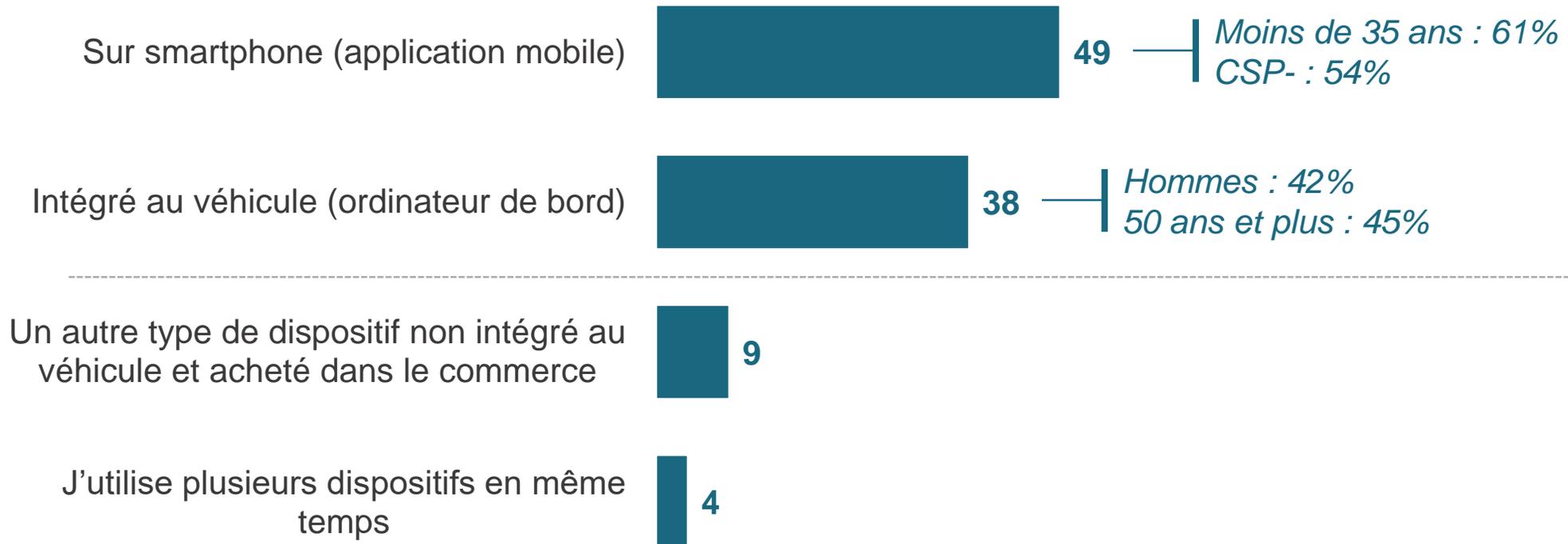
- À ceux qui déclarent ne pas utiliser de système d'information routière embarqué, ni en tant que conducteur ni en tant que passager, en % -



Près de la moitié des utilisateurs de système d'information routière embarqué utilisent le plus souvent une application mobile dédiée à cet effet. Un peu moins nombreux sont ceux qui utilisent un système intégré au véhicule

Le système d'information routière embarqué que vous utilisez le plus souvent pour vos trajets est-il ?

- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -



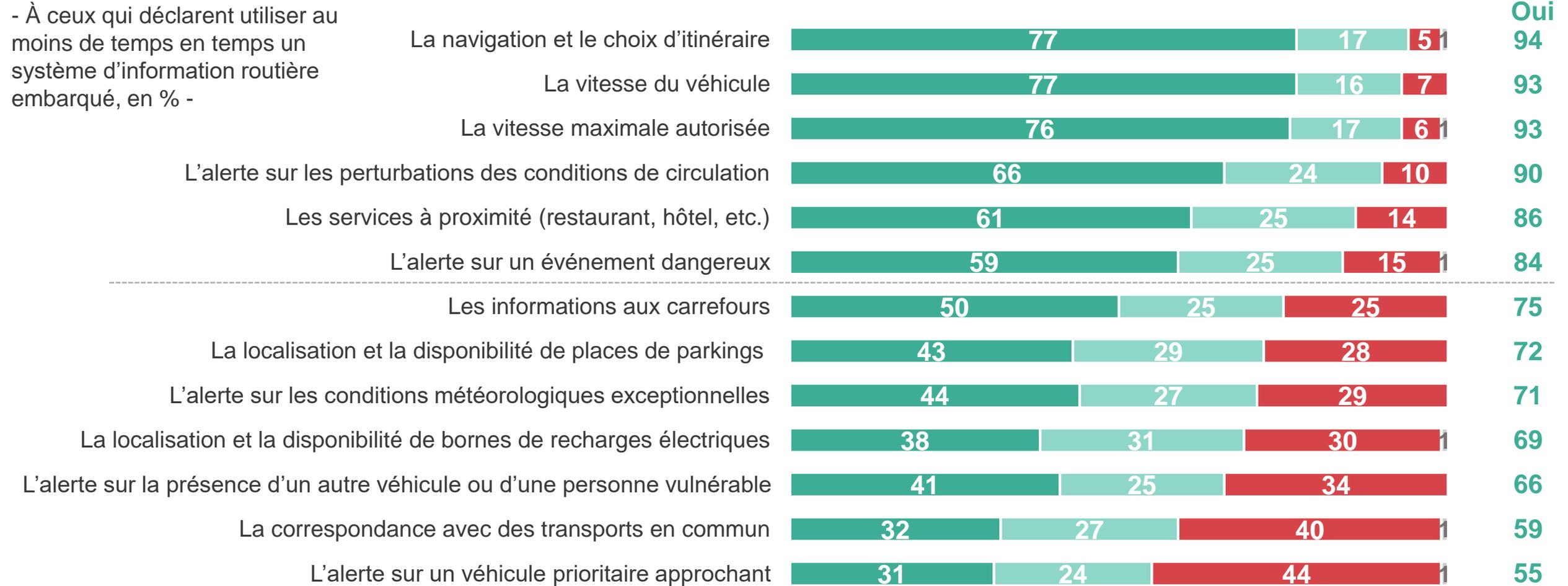


**Des fonctionnalités largement connues,
utilisées... et satisfaisantes**



Parmi les types d'information délivrées par les systèmes d'information routière embarqués, les plus connues des Français sont les informations de navigation et de vitesse du véhicule, ainsi que les alertes sur les perturbations du trafic. Certaines options, comme le fait d'avoir des alertes sur les véhicules prioritaires à l'approche, s'avèrent légèrement moins connues

Avez-vous entendu parler de chacun de ces types d'information qui peuvent être fournies par un système d'information routière embarqué dans un véhicule ?



- **Oui, et je vois précisément comment cela fonctionne**
- **Oui, mais je ne vois pas précisément comment cela fonctionne**
- **Non, je n'en ai jamais entendu parler**
- Ne se prononce pas



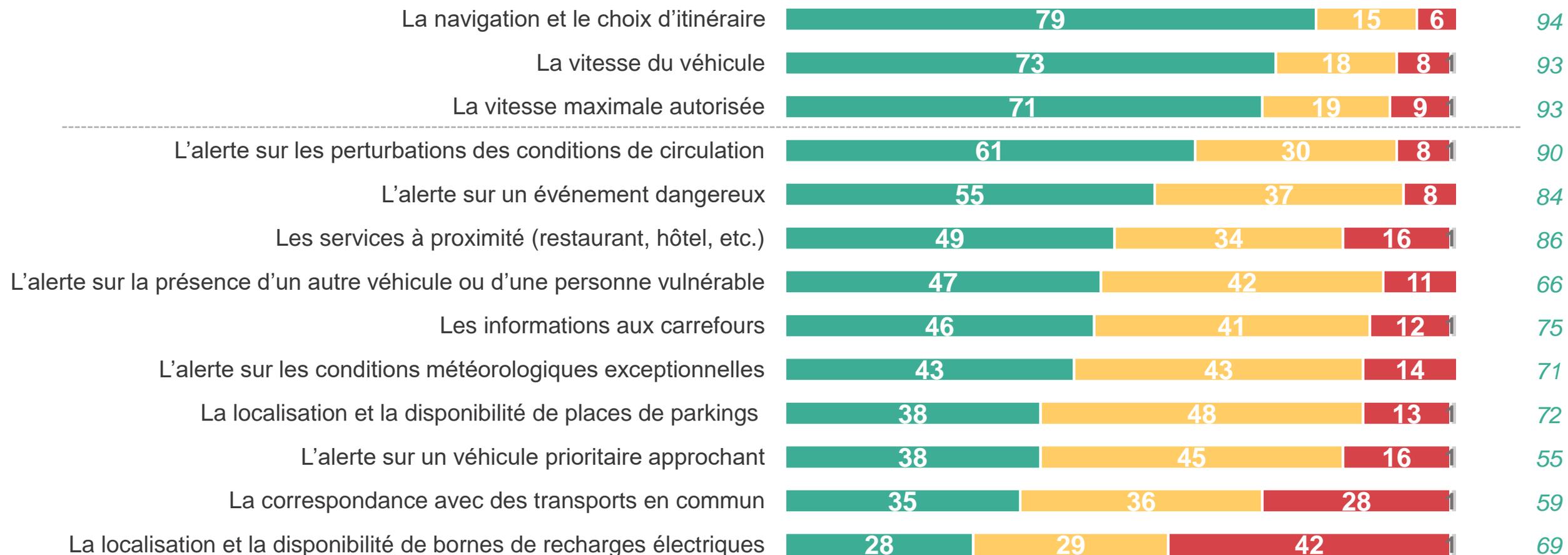
De manière générale, les 18-24 ans affirment plus souvent que leurs aînés avoir connaissance des différentes options évoquées.

Les outils de navigation et de gestion de la vitesse sont les fonctions les plus connues mais aussi les plus utilisées des Français qui les connaissent

Vous arrive-t-il d'utiliser chacun de ces types d'information via un système d'information routière, ne serait-ce que de temps en temps ?

- À ceux qui ont entendu parler de chacun de ces types d'information, en % -

Rappel « En ont entendu parler »

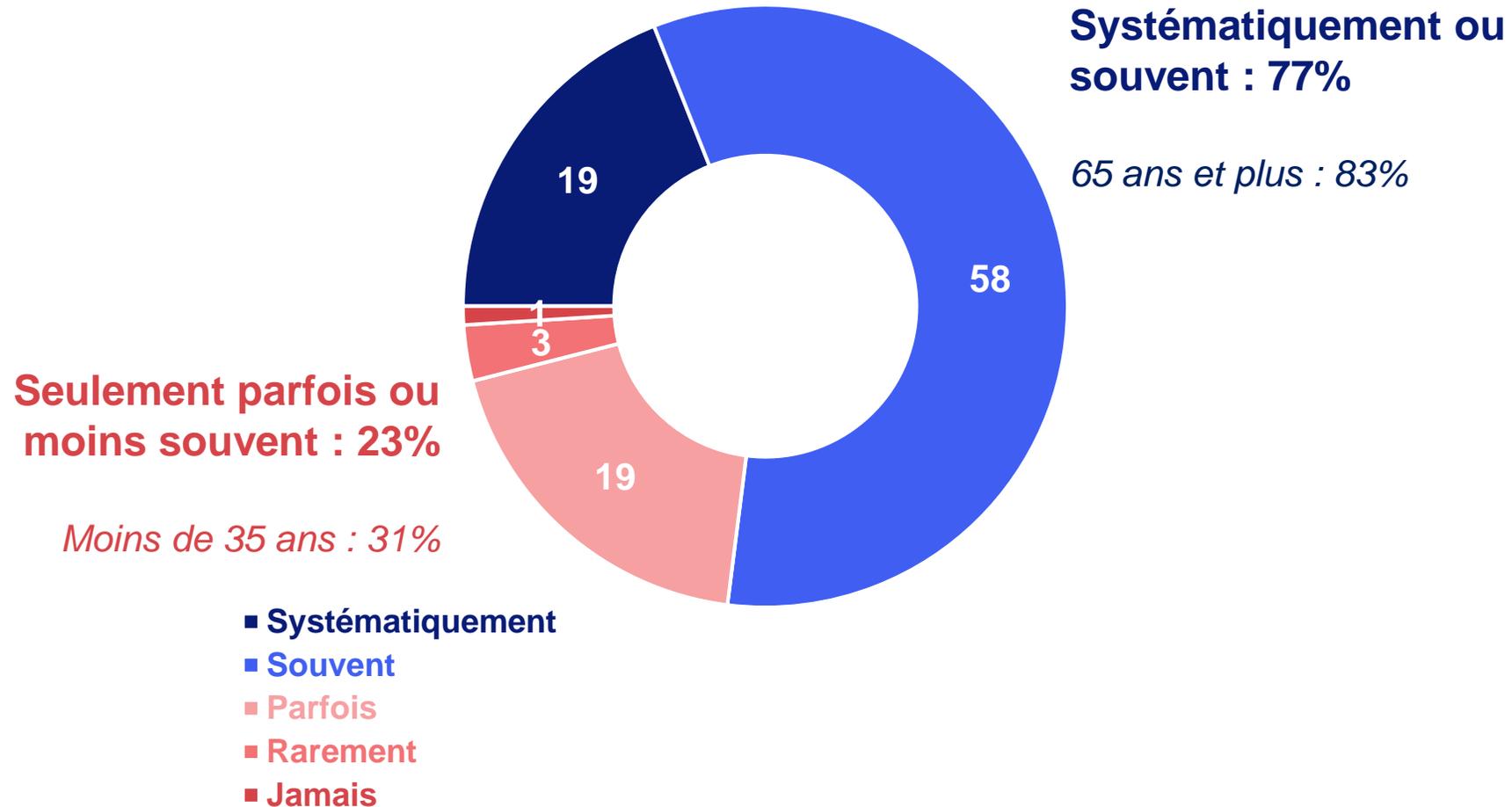


- **Oui, je l'utilise**
- **Non, mais cela m'intéresserait de l'utiliser**
- **Non, et cela ne m'intéresserait pas de l'utiliser**
- **Ne se prononce pas**

Seul 1 utilisateur sur 5 indique suivre systématiquement l'itinéraire proposé par son système d'information routière embarqué, mais la majorité d'entre eux déclarent le faire « souvent »

Lorsque le système d'information routière embarqué vous propose un itinéraire, diriez-vous que vous suivez ses recommandations... ?

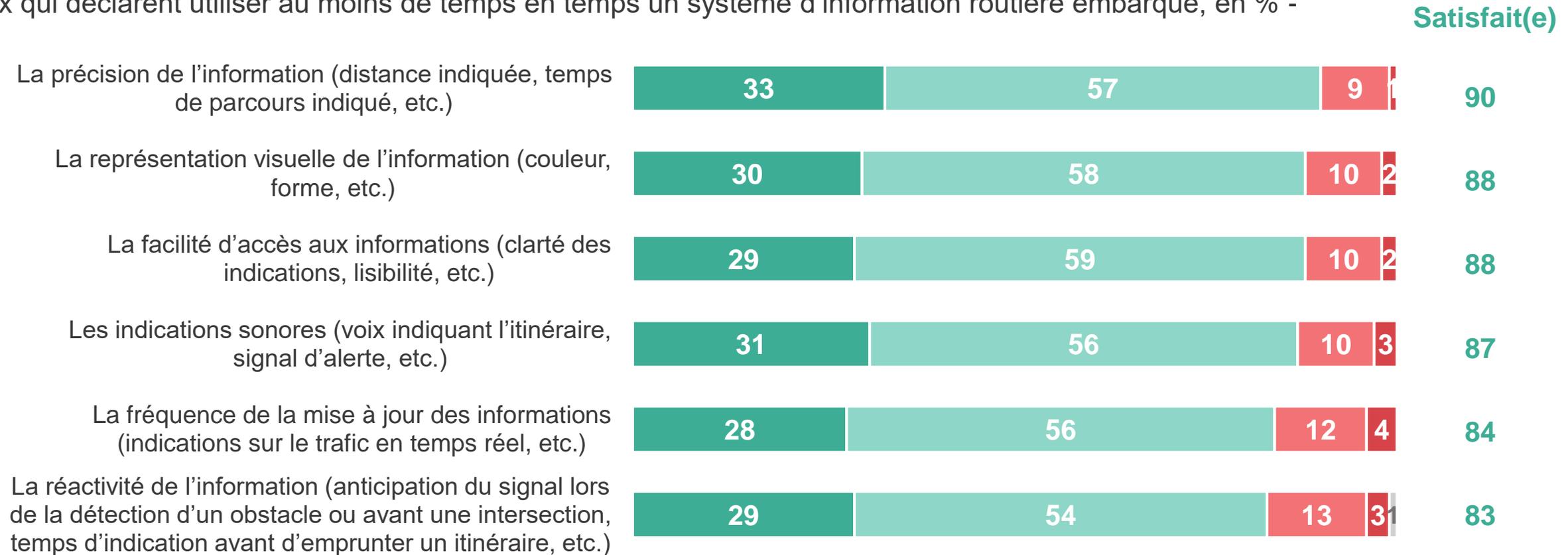
- À ceux qui déclarent utiliser un système d'information routière embarqué qui s'adapte aux conditions réelles de circulation, en % -



Les utilisateurs se montrent largement satisfaits des différents aspects de leur système d'information routière embarqué (plus de 8 personnes sur 10 sur chaque aspect évoqué)

De manière générale, lorsque vous utilisez un système d'information routière embarqué, êtes-vous satisfait(e) ou non de la qualité de chacun de ces éléments ?

- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -

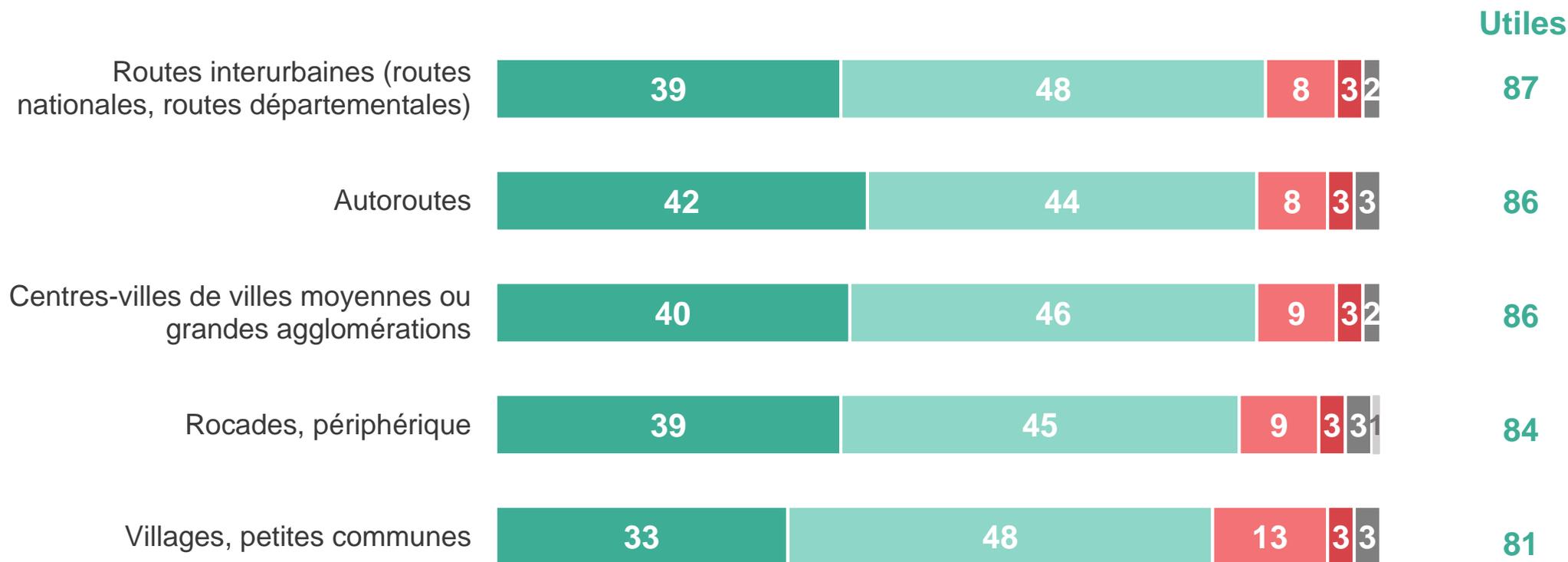


■ Très satisfait(e) ■ Plutôt satisfait(e) ■ Plutôt pas satisfait(e) ■ Pas du tout satisfait(e) ■ Ne se prononce pas

La présence d'un système d'information routière embarqué est perçue comme utile par une grande majorité d'utilisateurs quel que soit le type d'environnement de conduite

Et lorsque vous utilisez un système d'information routière embarqué, les informations fournies par ce système sont-elles utiles ou non lorsque vous circulez au sein de... ?

- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -



- Très utile
- Plutôt utile
- Plutôt pas utile
- Pas du tout utile
- Non concerné(e) (je n'utilise jamais de véhicule dans ce type de lieu)
- Ne se prononce pas



D'une manière générale, les 50-64 ans sont davantage convaincus de l'utilité des informations fournies sur tous types d'environnements de conduite.



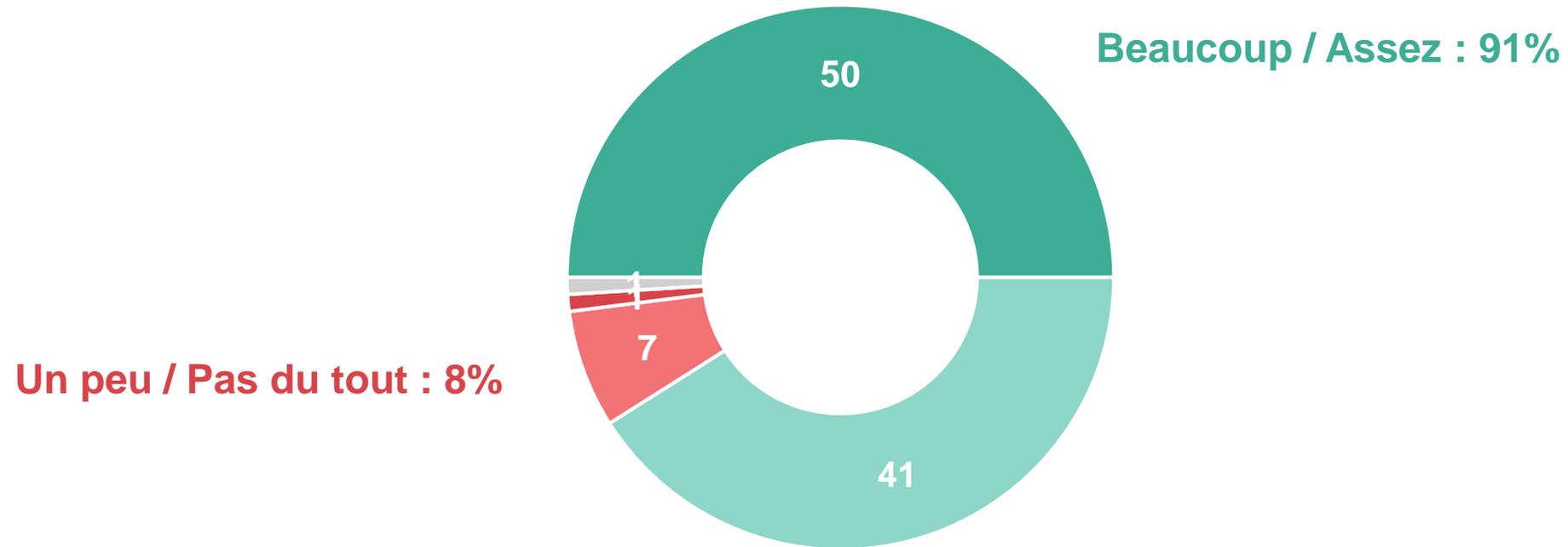
Des outils dont les effets sur la conduite sont majoritairement décrits comme positifs



De manière quasi unanime, les usagers se sentent aidés par l'utilisation d'un système d'information routière embarqué

De manière générale, diriez-vous que l'utilisation d'un système d'information routière embarqué vous aide beaucoup, assez, un peu, ou pas du tout durant votre trajet ?

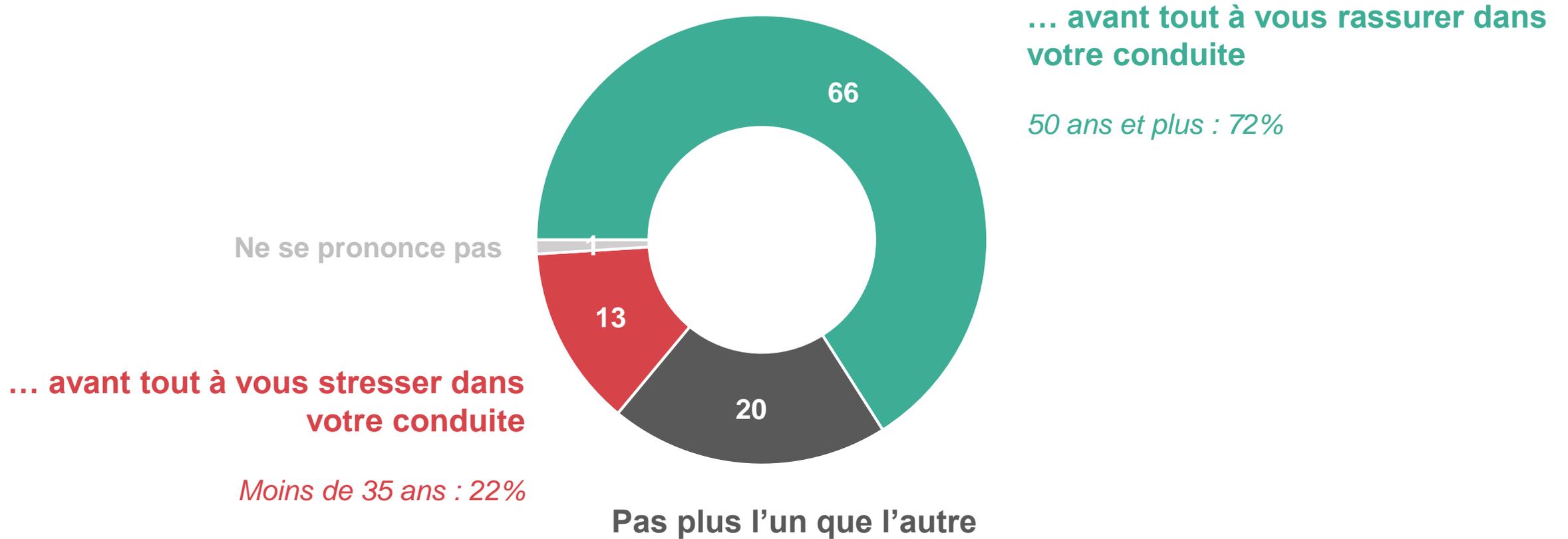
- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -



Les systèmes d'information routière embarqués apparaissent au global comme des outils beaucoup plus rassurants (66%) que stressants (13%) pour le conducteur

De manière générale, l'utilisation d'un système d'information routière embarqué a-t-elle tendance ... ?

- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -

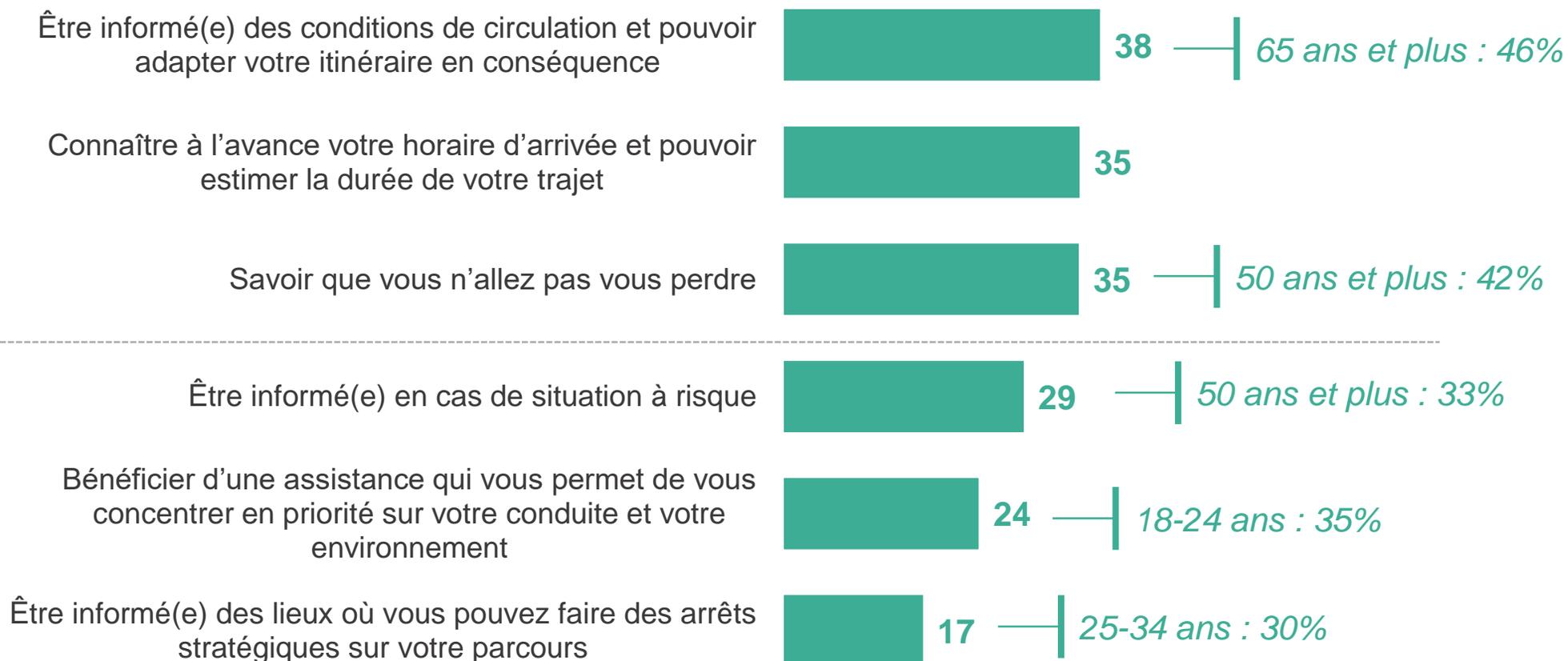


Pour les utilisateurs, les principaux avantages des systèmes d'information routière embarqués sont le fait de pouvoir rester informés des conditions de circulation, de pouvoir planifier la durée du trajet et d'éviter de se perdre

Selon vous, quels sont les principaux avantages liés à l'utilisation d'un système d'information routière embarqué ?

Deux réponses possibles

- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -

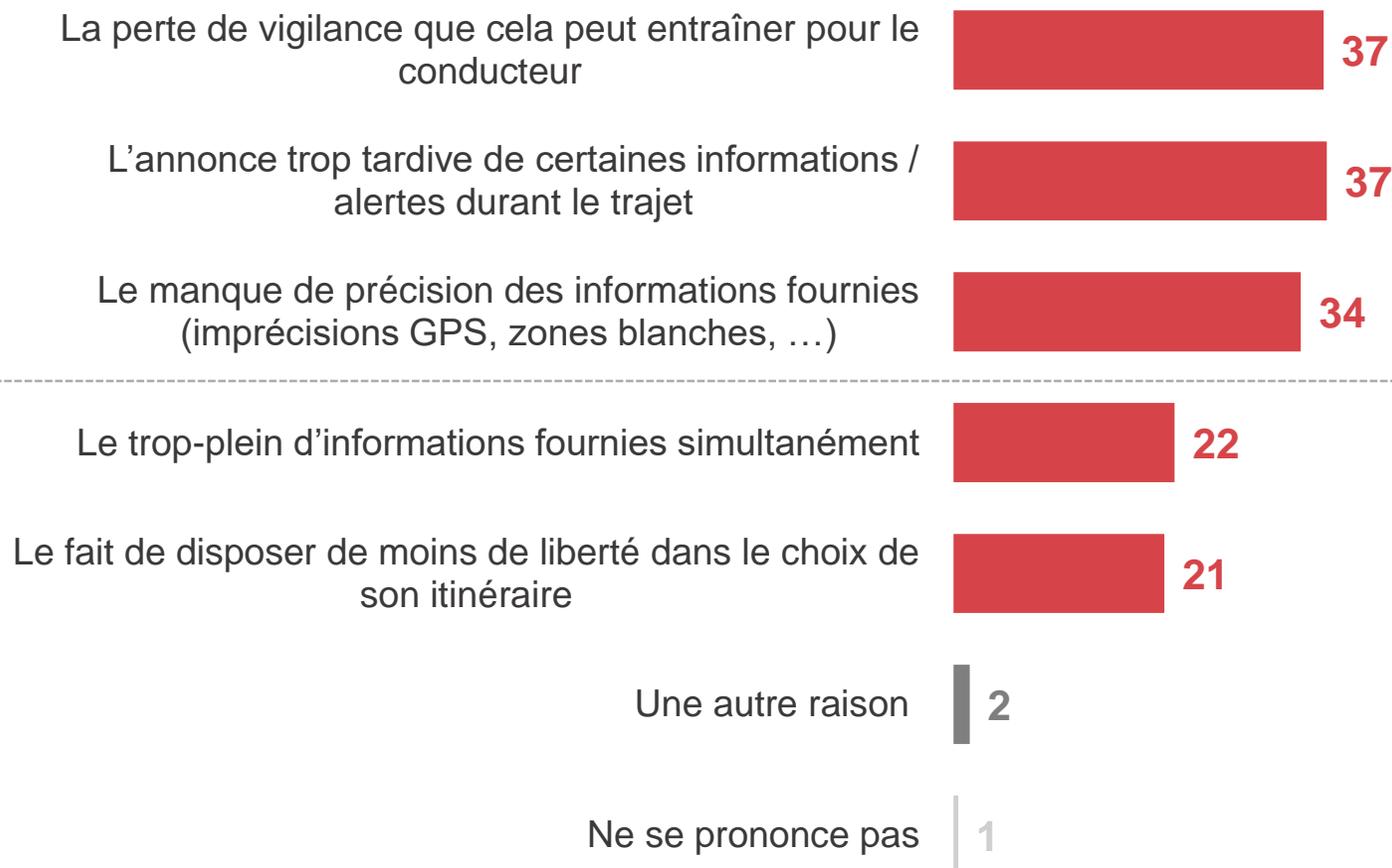


Les inconvénients principaux des systèmes d'information routière embarqués sont une vigilance parfois perturbée, des annonces parfois trop tardives ou manquant de précision

Selon vous, quels sont les principaux inconvénients liés à l'utilisation d'un système d'information routière embarqué ?

Deux réponses possibles

- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -





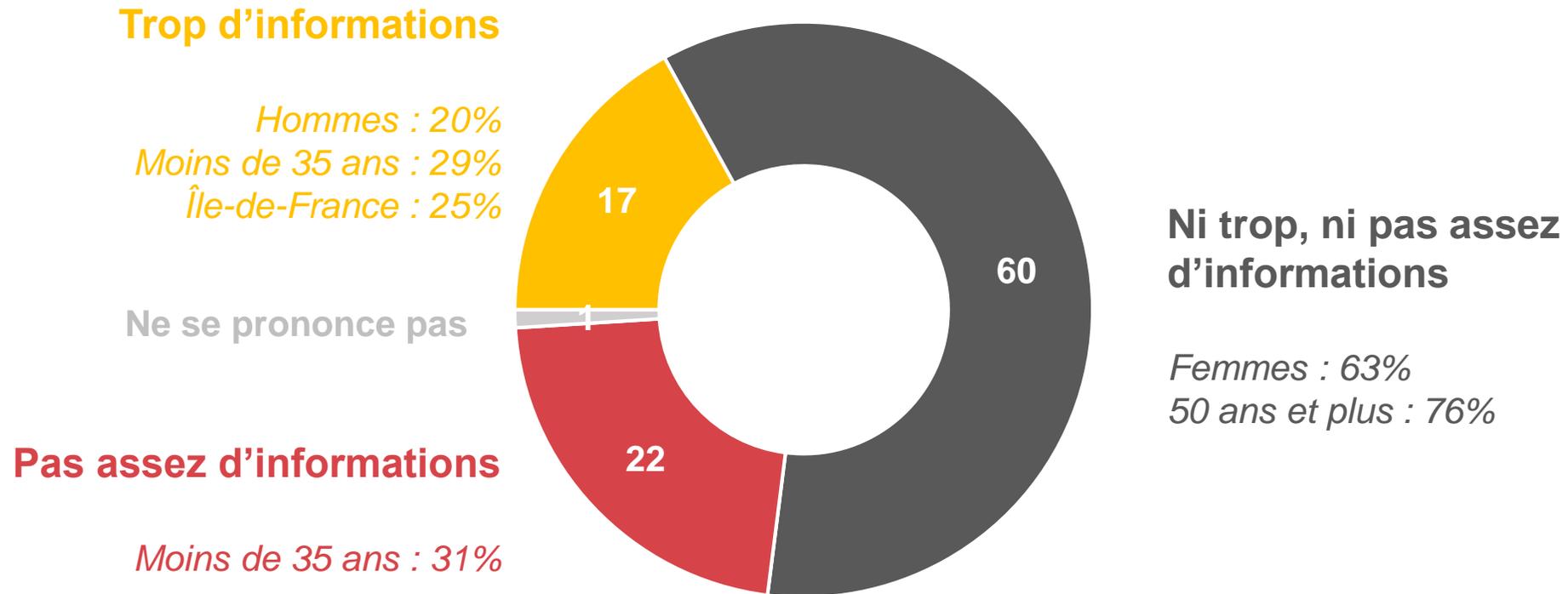
**Quels besoins en termes d'informations
affichées simultanément ?**



Pour la plupart des utilisateurs (60%), les systèmes d'information embarqués fournissent la juste quantité d'informations. Les autres se partagent entre ceux qui trouvent les informations insuffisantes et ceux, un peu moins nombreux, qui les trouvent au contraire trop nombreuses

Sans tenir compte de l'aide à la navigation et au choix d'itinéraire, diriez-vous que l'écran de votre système d'information routière embarqué comporte trop, pas assez, ou ni trop, ni pas assez d'informations affichées de manière simultanée ?

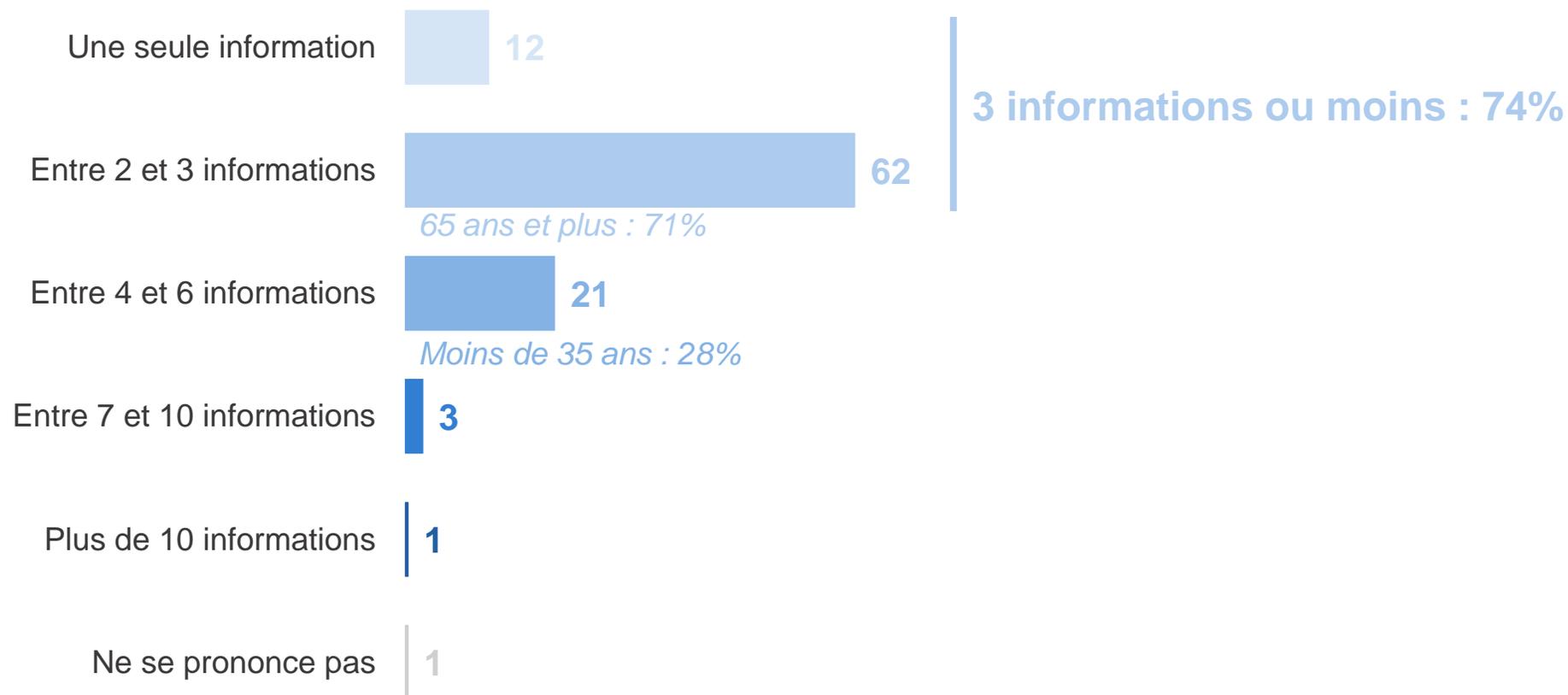
- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -



Près de ¾ des utilisateurs préféreraient dans l'idéal au maximum 3 types d'information différents affichés sur leur écran, en dehors des informations liées à la navigation pure et simple

Et parmi l'ensemble des informations fournies par votre système d'information routière embarqué, sans tenir compte de l'aide à la navigation et au choix d'itinéraire, combien de types d'informations devraient être affichées sur l'écran de manière simultanée dans l'idéal ?

- À ceux qui déclarent utiliser au moins de temps en temps un système d'information routière embarqué, en % -

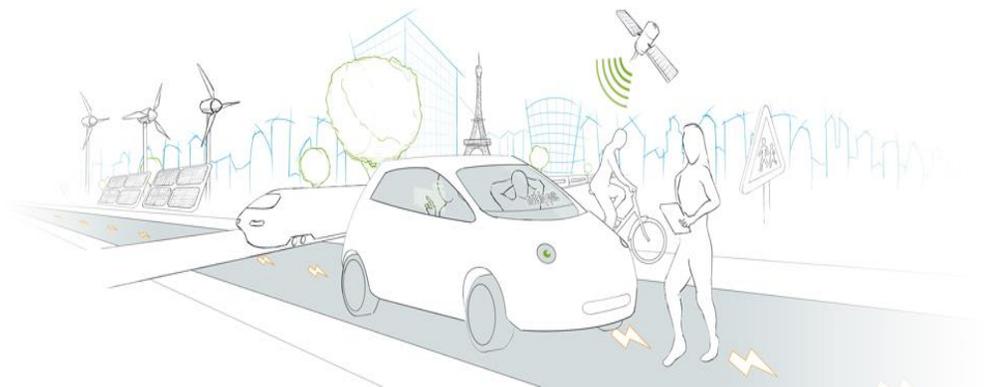




La Macif,
c'est vous.



Les Français et le véhicule autonome : quelles perceptions, quelles attentes ?



DGITM

Séminaire Acceptabilité 13 octobre 2022

Nicolas Marescaux
Directeur adjoint Réponses Besoins Sociétaux &
Innovation MACIF



73%

des Français

expriment une attitude positive vis-à-vis de ce mode de déplacement



+ 3 points

La visibilité du véhicule autonome progresse de 6 points

18%
+ 6 points

ont déjà vu un véhicule autonome versus 12% en 2020

Mais son utilisation reste faible

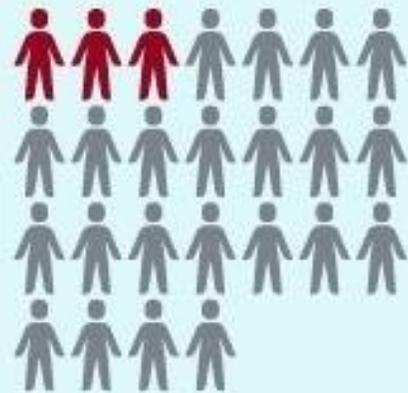
95% n'ont jamais utilisé un véhicule autonome versus 97% en 2020



41% pensent qu'il apporte **bien être et liberté**

Des attentes en zones rurales...

12% seulement des habitants de zones rurales déclarent avoir déjà vu un véhicule autonome
+ 4 points



versus

23% + 7 points

des urbains



A SAVOIR



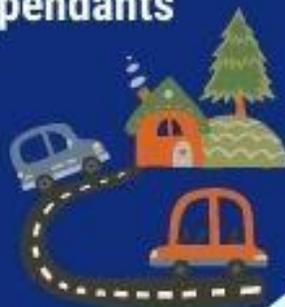
Environ

6 expérimentations depuis 2018 en zones rurales en France

120 en zones urbaines

65%
des français

pensent que le véhicule autonome
va améliorer les déplacements
en zones rurales
et **67%** qu'il permettra aux ruraux
de **ne plus être dépendants**
de leur voiture
individuelle



**...et pour plus
d'inclusion**

81%
des français

pensent que le véhicule
autonome partagé sera utile
en zones rurales **pour les**
personnes âgées



et utile pour les personnes :



à mobilité
réduite

74%



qui n'ont pas
de permis

78%



qui n'ont pas
de voiture

74%

L'écologie au cœur des Français

63%

des français

perçoivent le véhicule autonome comme plus écologique que le véhicule thermique

+ 3 points



des personnes qui préfèrent la navette autonome par rapport aux véhicules particuliers de niveau 3 ou 4 ou au robot taxi de niveau 5

sont motivées par l'écologie



L'hydrogène a le vent en poupe

Près de 65% pensent que l'hydrogène est le carburant du futur, y compris pour les véhicules autonomes

2 Français sur 3

se sentent concernés par le véhicule autonome s'ils l'ont testé



L'essayer c'est l'adopter



**Plus les Français
voient et expérimentent
un véhicule autonome,
plus ils se sentent
concernés**

43%

+3 points

des Français se sentent concernés
par le déploiement du véhicule autonome

56,5%

+1,5 points

s'ils ont déjà vu un véhicule autonome

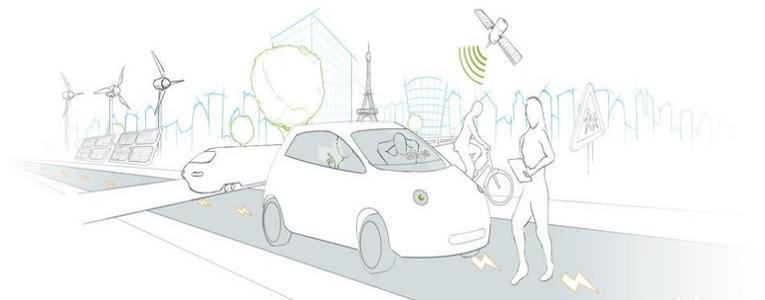
66,5%

+5,5 points

s'ils ont déjà utilisé
un véhicule autonome



Questionnaire réalisé par VEDECOM en oct. 2021 auprès de
4061 personnes représentatives de la population française



Les élus locaux sont-ils prêts à déployer la mobilité autonome sur leur territoire ?

Acceptabilité des Français

INTENTION

DE DÉPLOIEMENT DES ÉLUS LOCAUX

Les Français



76% ont une préférence pour la **voiture personnelle autonome***

53% ont l'**intention d'essayer** un véhicule autonome*

54% déclarent **se sentir en sécurité** dans un véhicule autonome*

55% considèrent que la mobilité autonome **détruit plus d'emplois qu'elle n'en crée****



Les élus locaux



Près de 80% privilégient la **mobilité autonome partagée** (transport collectif, TAD)

Seulement 15% **envisagent de développer** la mobilité autonome sur leur territoire

Plus de 60% pensent que leurs administrés **ne se sentiront pas en sécurité** dans un véhicule autonome

Plus de 60% pensent que la mobilité autonome contribuera à **l'attractivité du territoire** et seulement 30% pensent qu'**elle pénalisera l'emploi**



La Macif,
c'est vous.



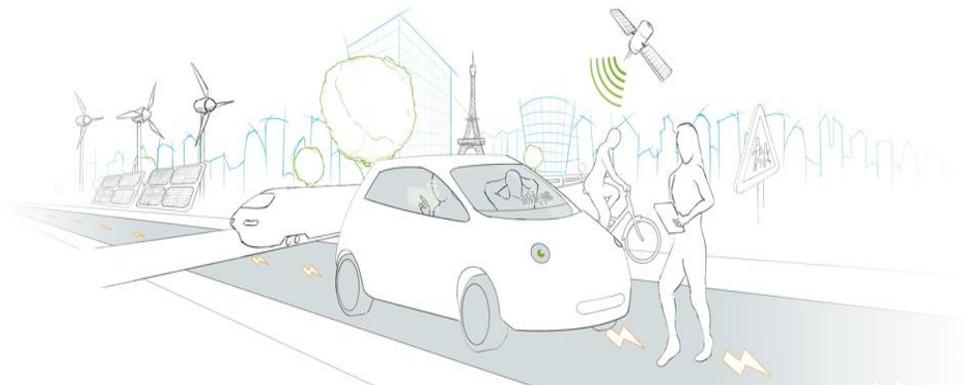
Merci

DGITM

Séminaire Acceptabilité 13 octobre 2022

Nicolas Marescaux

Directeur adjoint Réponses Besoins Sociétaires &
Innovation MACIF



Travaux bibliographiques 2022

Travaux bibliographiques 2022 sur l'acceptabilité

- **2 enquêtes de perception** : baromètre MACIF et VEDECOM en France (cf. présentation détaillée) ; enquête Dentons sur 20 pays
- **Travaux académiques** sur l'acceptabilité des véhicules automatisés **en 2022** focalisés sur un usage et un public cible sur un territoire donné
 - études européennes
 - études ciblées sur l'intention d'usage, la confiance, la sécurité perçue et l'utilité perçue
 - études sur la propension à payer
 - études sur la mobilité partagée, cas d'usage privilégié du déploiement
 - études sur une catégorie d'usagers pour une mobilité plus inclusive
 - étude sur le lien avec le transport de biens et le transport de marchandises
 - études sur un cas d'usage complémentaire : le tourisme

Travaux bibliographiques 2022 sur l'acceptabilité

Principaux faits stylisés

- à l'échelle européenne, le **sentiment de confiance et l'intention de l'utiliser restent mitigés**, sans qu'il soit possible d'identifier ni un rejet marqué, ni une adhésion claire
- les études **peuvent interroger des usagers de sites pilotes** qui sont capables d'apporter un retour d'expérience
- des travaux académiques émergent sur des populations nationales plus variées (Hongrie, Israël, Japon, Thaïlande, Chine, Singapour, Serbie, Nouvelle Zélande et Etats-Unis).
- **l'absence de conducteur à bord** dans les services de navette ou de bus automatisés **reste une des craintes majeures** de leur usage
- le niveau de service et le **prix** restent **déterminants** pour l'acceptabilité
- **l'inclusion sociale** permise par la mobilité automatisée pour certaines catégories de la population est **perçue très positivement** mais des inquiétudes persistent
- **l'intention d'usage** des véhicules automatisés reste déterminée par le **niveau de confiance**, très largement dépendant du **risque perçu**.

Travaux bibliographiques 2022 sur l'acceptabilité

- *Enquête mondiale 2022 inaugurale de Dentons sur les « véhicules autonomes »*
- *Réponses collectées en avril 2022 dans plus de 20 pays*
- *Aspects thématiques : impacts des technologies automatisées, sécurité perçue, lien aux véhicules connectés et électriques, calendrier et rôles des cadres réglementaires*
- Principales conclusions
 - La **livraison automatisée** de marchandises, la livraison longue distance et la conduite en pelotons sont considérés comme les usages les plus transformateurs de la technologie automatisée pour la société dans son ensemble -> **1^{er} déploiement et 1^{ère} adoption**
 - La sécurité reste la principale préoccupation pour que le véhicule automatisé continue de progresser (en particulier la sécurité individuelle des passagers)
 - Le **véhicule connecté est perçu comme complémentaire à l'automatisation** pour transformer la société (67 % des interrogés le pensent)
 - Le développement de ces systèmes aura lieu progressivement :
 - 94 % pensent au L3 dans moins de 5 ans
 - 46 % pensent au L4 dans 6 à 10 ans
 - Le **cadre réglementaire comme clef du déploiement**

Focus thématique sur les enjeux environnementaux

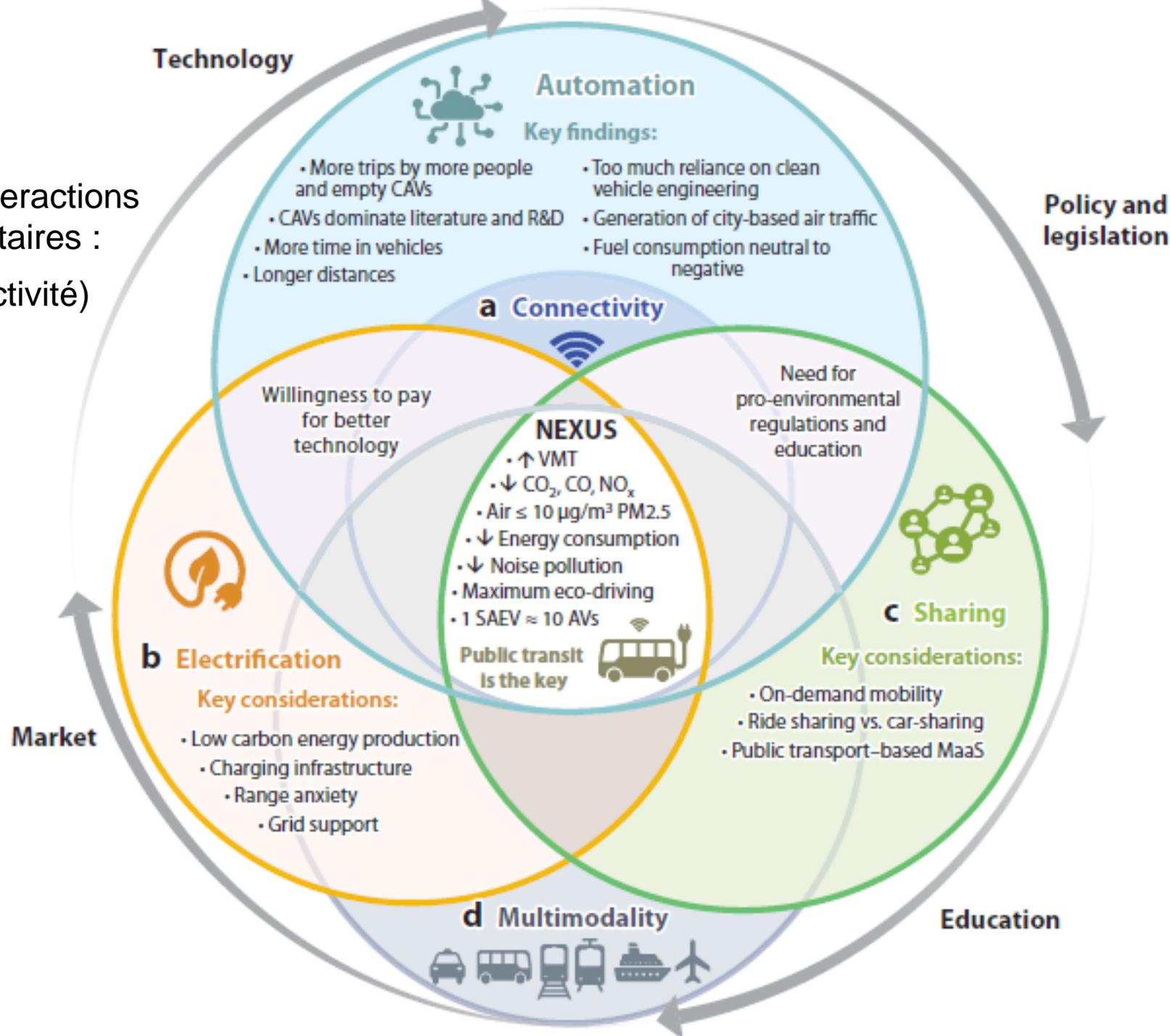
- *Présentation d'une étude – The Environmental and Resource Dimensions of Automated Transport: A Nexus for Enabling Vehicle Automation to Support Sustainable Urban Mobility », Alexandros Nikitas, Nikolas Thomopoulos and Dimitris Milakis, Annual Reviews, 2021*
- Revue de littérature à partir des mots clefs de l'automatisation dans Scopus : autonomous vehicles and environment and city/urban, autonomous buses, autonomous cars, autonomous mobility
- Comprendre les implications théoriques et empiriques concernant :
 - les **opportunités environnementales et énergétiques**
 - les **facteurs affectant l'environnement et les performances énergétiques**
 - le **lien entre automatisation, connectivité, électrification et mobilité partagée**
- ~ 100 articles étudiés sur les dernières décennies sur le transport routier automatisé

Focus thématique sur les enjeux environnementaux

- Il n'existe pour l'instant pas de consensus sur les impacts des véhicules automatisés en termes de retombées environnementales
- Les **enjeux environnementaux sont encore considérés au second plan par les experts** de la filière comparé aux aspects technologiques, à l'acceptabilité des usagers et aux préoccupations réglementaires
- Les impacts peuvent être observés au niveau du **véhicule seul**, au niveau du **système de transport**, au niveau du **système urbain** et enfin au niveau de la **société**
- Il est possible de considérer **des impacts directs** (émissions de polluants) et/ou des **impacts indirects** (conséquences systémiques : impacts sur le trafic et les déplacements)
- Les analyses incluent : des analyses en cycle de vie, des analyses sur les émissions et les polluants et des analyses sur le trafic et la congestion)
- 3 focus thématiques :
 1. **La mobilité partagée**
 2. **L'électrification des véhicules**
 3. **Le bus automatisé**

Le véhicule automatisé et ses interactions avec 4 contreparties complémentaires :

- Automatisation (et connectivité)
- Electrification
- Mobilité partagée
- (Multimodalité)



Echanges

Conclusion



Stratégie nationale de développement de la mobilité routière automatisée

<https://www.ecologie.gouv.fr/mobilite-routiere-automatisee-et-connectee>