

Véhicules non carrossés : caractériser leurs pratiques et leurs conduites à risque en agglomération pour des mesures de sécurité efficaces

Projet DSR-VNC

Samuel AUPETIT (Ergo-Centre), Nolwenn SIMON (Ergo-Centre)

Carole RODON (Université Gustave Eiffel),
Isabelle RAGOT-COURT (Université Gustave Eiffel)

Rapport livrable Lot 4.1

Présentation des pistes de recommandations

Ministère de l'intérieur
Délégation de la sécurité routière

Convention de subvention n°2102791157

Novembre 2021

Vos interlocuteurs pour ce projet

Pour Ergocentre

Samuel AUPETIT

PhD. / Gérant Ergocentre

06 11 42 02 40

samuel@ergo-centre.fr

Pour Université Gustave Eiffel

Isabelle RAGOT-COURT

PhD. / Chercheure

04 90 56 86 18

isabelle.ragot-court@univ-eiffel.fr

Ergocentre

63 bis Quai de Prague, 45100 Orléans

Siège social

16 rue de Chaudy, 45150 Darvov

www.ergocentre.fr

Sommaire

Introduction	4
Démarche et méthodes	5
Recrutement et population	5
Recueil de données	7
Traitement et analyse des données	12
Résultats	14
Les solutions améliorant la sécurité entre usagers	14
Les solutions améliorant le confort et la circulation des usagers de nouvelles mobilités	25
Conclusion	33
Annexes	34
Annexe 1. Questionnaire de type “idéation”.	34

Introduction

Ce document s'inscrit dans la continuité des précédents lots du projet VNC (Véhicules Non Carrossés : caractériser leurs pratiques et conduites à risque en agglomération pour des mesures de sécurité efficaces) financé par la DSR. L'objectif de celui-ci est de comprendre les profils des utilisateurs de trottinette traditionnelle, trottinette électrique et vélo à assistance électrique (personnel et en libre-service), comprendre leurs usages ainsi que les situations à risques qu'ils rencontrent afin de mener à une réflexion sur des pistes d'actions permettant d'améliorer leur sécurité.

Ce projet est composé de 4 lots :

- Lot n°1 : État de l'art technique et scientifique sur la question des nouvelles mobilités ;
- Lot n°2 : Étude naturelle (Lot 2.2) et qualitative (Lot 2.3) de retour d'expérience des usagers des nouvelles mobilités ;
- Lot n°3 : Étude quantitative des comportements à risque selon le type de VNC en lien avec leur accidentalité ;
- Lot n°4 : Intégration des résultats et rapport final : contre-mesures et leur acceptabilité par les usagers.

Ce rapport porte sur la proposition de plans d'actions et l'étude de leur acceptabilité auprès d'utilisateurs de nouvelles mobilités dans le cadre du lot 4. Ce lot fait suite à la mise en commun des résultats de différents lots du projet : ceux de l'étude en contexte naturel des comportements des utilisateurs de trottinette électrique et vélo électrique à Paris et à Lyon, réalisée par Ergocentre (lot 2 - étude naturelle et qualitative), ceux des focus groupes réalisés par l'Université Gustave Eiffel (lot 2 - étude naturelle et qualitative), ainsi que des premiers éléments issus du questionnaire sur les comportements à risque réalisé par l'Université Gustave Eiffel (lot 3 - étude comparative et quantitative). Ils sont également alimentés par le benchmark réalisé lors du lot 1. Ce rapport a pour objectif d'apporter des pistes d'actions permettant de diminuer les risques rencontrés par les usagers.

Démarche et méthodes

1. Recrutement et population

1.1. Recrutement et sélection

Le questionnaire servant au recueil de données et réalisé sur la plateforme TypeForm a lui-même permis le recrutement des participants. Il a été diffusé, durant le mois de septembre 2021, sur les réseaux sociaux, sur différents forums de discussion consacrés aux engins de déplacement étudiés (trottinette électrique, trottinette traditionnelle et vélo à assistance électrique) et par l'intermédiaire de notre réseau professionnel et personnel.

La sélection des participants s'est faite en fonction de l'engin utilisé comme moyen de déplacement. Le type d'engin utilisé a été étendu aux vélos traditionnels et aux gyroroue/hoverboard/gyropode en faisant l'hypothèse que les risques rencontrés par ces utilisateurs sont sensiblement équivalents à ceux des utilisateurs de trottinette électrique et vélo à assistance électrique. Le panel d'engins correspondant aux critères de sélection pour le questionnaire est le suivant : trottinette électrique (personnelle et en libre-service), trottinette traditionnelle, vélo à assistance électrique (personnel et en libre-service), vélo traditionnel (personnel et en libre-service), gyroroue, hoverboard et gyropode. Lorsque l'engin utilisé par le répondant ne faisait pas partie de ceux-là, il était redirigé vers la fin du questionnaire (voir figure suivante).

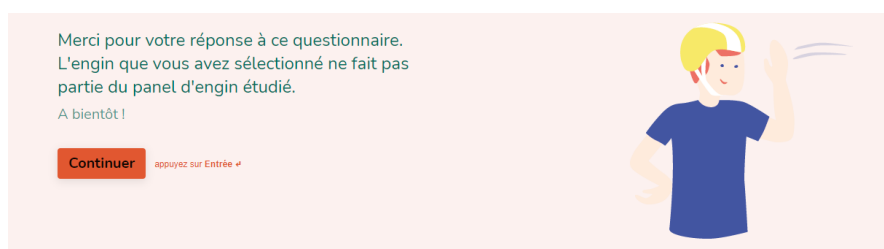


Figure 1. Capture d'écran du questionnaire de recrutement

1.2. Population

87 personnes ont répondu au questionnaire de recrutement. Parmi eux, 5 ne correspondant pas au panel d'engins étudiés ont été écartés. L'effectif total de répondants est donc de 82 : 48 hommes et 34 femmes (voir figure suivante), avec une moyenne d'âge de 38,4 ans (minimum = 18, maximum = 73).

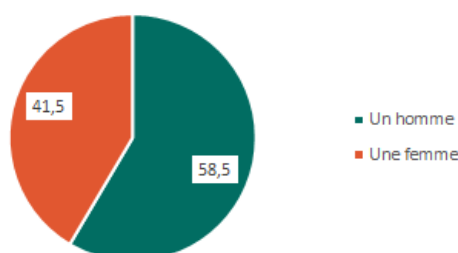


Figure 2. Répartition du genre des répondants (en pourcentage).

Comme le montre la figure ci-dessous, l'engin le plus utilisé parmi les répondants est le vélo, qu'il soit traditionnel (37 occurrences) ou à assistance électrique (29 occurrences). On retrouve ensuite la trottinette électrique (12 occurrences), la trottinette traditionnelle (2 occurrences) et la gyroroue/hoverboard/gyropode (2 occurrences).

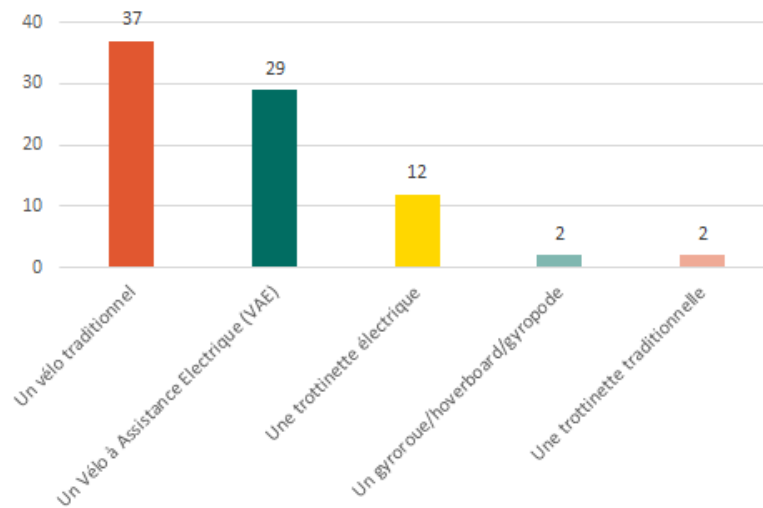


Figure 3. Répartition du type d'engin utilisé (en effectif).

Plus des trois-quarts des répondants possèdent leur propre engin (84,1%). L'usage en libre-service représente seulement 13,4% des répondants.



Figure 4. Répartition du type d'engin (en pourcentage).

La figure suivante présente la fréquence d'usage des répondants. La quasi-totalité d'entre eux utilisent régulièrement (plusieurs fois par semaine) leur engin (90,2%). Pour ces usagers, la fréquence d'usage est en moyenne de 7 fois par semaine (minimum = 2 ; maximum = 30 ; écart type = 5,2). Les usagers utilisant leur engin occasionnellement (9,8%) ont une fréquence d'usage moyenne de 4,8 fois par mois (minimum = 2 ; maximum = 8 ; écart type = 2).

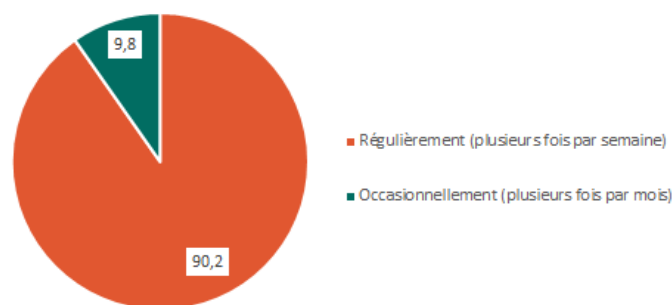


Figure 5. Répartition de la fréquence d'usage (en pourcentage).

L'usage le plus représenté est l'utilisation de l'engin comme un mode de transport au quotidien pour aller au travail par exemple (voir figure suivante). Plus de la moitié des répondants (54,9%) ont décrit leur usage comme tel. Le deuxième usage est indifférencié : les répondants utilisent leur engin pour se rendre au travail, sur un mode utilitaire ou de loisir (29,3%).

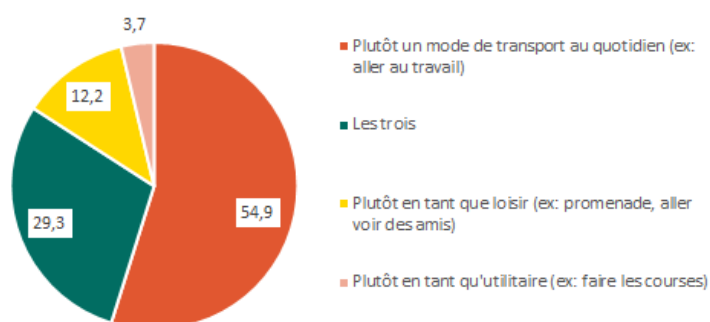


Figure 6. Répartition du type d'usage (en pourcentage).

2. Recueil de données

Afin de s'adapter au contexte sanitaire et à la difficulté de réunir les personnes en présence, nous avons décidé d'opter pour une méthodologie fondée sur les questionnaires à distance. Ce sont des questionnaires de type « idéation », régulièrement utilisés dans la conception centrée utilisateurs, qui permettent de générer des idées, d'être créatif et de trouver des solutions opérationnelles. Nous avons utilisé la plateforme Typeform pour administrer ces questionnaires. Ce sont des questionnaires typiquement « longs » et approfondis qui reprennent les codes des entretiens individuels. L'objectif est d'apporter du contexte aux participants pour qu'ils puissent imaginer des solutions, par le biais d'un cadre narratif et les problèmes identifiés sur le terrain. Ces cas d'usage sont présentés à travers l'histoire de Marine, personnage fictif et utilisatrice de nouvelles mobilités (voir figure ci-dessous).



Figure 7. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Le questionnaire est constitué de deux parties : une première partie sur le profil du répondant et l'usage de son engin de déplacement ; une seconde partie avec les différents cas d'usage rencontrés par Marine sur son trajet et les propositions de pistes d'actions.

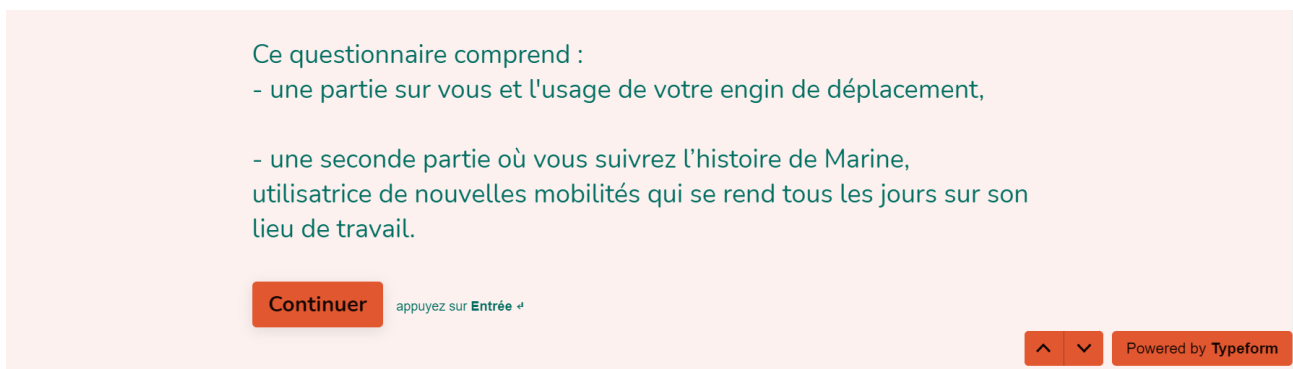


Figure 8. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Le questionnaire a été construit à partir des principaux résultats de l'étude naturelle et des focus groupes, notamment les scénarios à risque les plus rencontrés : empiètement d'un autre usager sur la voie ou présence d'un usager immobile, aménagement inadapté, refus de priorité de la part d'autrui/autre usager qui coupe la route.

Concernant la partie profil, les répondants ont été questionnés sur leur genre, leur âge, leur engin utilisé, leur usage et leur fréquence d'usage. L'ensemble des questions est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Questions du questionnaire concernant la partie profil.

Profil et usage de l'engin	Vous êtes : un homme ; une femme.
	Quel âge avez-vous ?
	Pour vous déplacer, vous utilisez : une trottinette électrique, une trottinette traditionnelle, un vélo à assistance électrique, un vélo traditionnel, un gyroroue/hoverboard/gyropode, autre.
	Cet engin est le vôtre, en libre-service, emprunté ou loué pour plus d'un mois, autre.
	Depuis combien de temps vous déplacez-vous avec ce mode de transport ?
	Quel est votre usage de cet engin de déplacement ? Plutôt un mode de transport au quotidien (ex: aller au travail, plutôt en tant qu'utilitaire (ex: faire les courses), plutôt en tant que loisir (ex: promenade, aller voir des amis), les trois, autre.
	A quelle fréquence l'utilisez-vous ? Régulièrement (plusieurs fois par semaine), occasionnellement (plusieurs fois par mois), autre.
	Précisez approximativement le nombre de fois que vous l'utilisez par semaine/par mois.

Si le répondant est un usager de vélo traditionnel ou à assistance électrique, il est orienté vers l'histoire de Marine, cycliste. En revanche, s'il est utilisateur de trottinette traditionnelle, électrique ou de gyroroue, hoverboard ou gyropode, il est orienté vers l'histoire de Marine, utilisatrice de trottinette électrique personnelle. Les deux histoires et les cas d'usage restent identiques. Uniquement l'engin utilisé diffère permettant aux répondants de se projeter davantage avec un engin qui leur est familier.

L'histoire de Marine est la suivante (cf. annexe 1 pour l'intégralité de l'histoire et du questionnaire). Au début de son trajet, elle roule sur une bande cyclable jusqu'au moment où elle rencontre un automobiliste stationné sur la voie qui l'oblige à se déporter sur la chaussée. Cette première difficulté est issue du scénario à risque le plus rencontré durant l'étude naturelle du lot 2 : "empiètement d'un autre usager ou présence d'un usager immobile sur la voie" (24,4% des scénarios typiques à risque). Il est proposé aux répondants de l'aider à construire une campagne de sensibilisation afin de faire prendre conscience aux autres usagers de la route les risques engendrés par ce genre de comportement (voir figure ci-dessous).



Figure 9. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Afin de construire cette campagne de sensibilisation, les répondants sont questionnés sur le support de diffusion (réseaux sociaux, pub internet, radio, télévision, flyers/affiches) et la tonalité du discours (humour,

choc, culpabilité, autre) la plus efficace selon eux. Ensuite, un exemple de message type qu'ils aimeraient faire passer leur ait demandé.

Marine reprend ensuite sa route et effectue un détour. Elle s'expose à une difficulté de repérage de la piste cyclable sur laquelle elle roule. Celle-ci s'arrête d'un coup et Marine ne sait pas où la reprendre. Dans un premier temps, les répondants ont la possibilité de proposer des solutions permettant de repérer plus facilement la suite de la piste cyclable. Dans un second temps, la coloration des aménagements cyclables est proposée aux participants. Ce type de solution provient des suggestions des participants de l'étude naturelle et du benchmark réalisé dans le lot 1 de ce projet. En plus de leur avis sur cette piste d'action, il leur est demandé leur avis sur les modalités de coloration (la voie et l'intersection, uniquement la voie, uniquement l'intersection et de quelle couleur, voir figure suivante).



Figure 10. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Sur la suite de son trajet, Marine s'arrête à un feu rouge. Quand celui-ci passe au vert, elle démarre en même temps que les voitures et se retrouve dans le flux de circulation, ce qui a été jugé plusieurs fois comme inconfortable voire dangereux lors de l'étude naturelle du Lot 2. Dans ce cas, les répondants ont la possibilité d'identifier des solutions pour éviter que Marine ne se retrouve dans le flux de voitures au démarrage puis, comme le montre la figure suivante, un système de feux cyclistes en décalé sur les feux des automobilistes leur est proposé.



Figure 11. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Suite à la réalisation d'un détour, Marine arrive à une intersection qu'elle ne connaît pas et ne sait pas quelle direction prendre sur la voie cyclable pour retrouver son chemin. La matérialisation de certaines informations de direction au sol, en plus des panneaux, est proposée aux répondants. Ils ont également la possibilité de soumettre d'autres idées.

A l'intersection suivante, Marine souhaite aller tout droit mais une voiture lui coupe la route en voulant tourner à droite (voir figure suivante). On retrouve le troisième scénario à risque le plus rencontré par les participants de l'étude naturelle (11,6% des scénarios typiques à risque).



Figure 12. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Dans ce cas présent, Marine pense que les automobilistes ne sont pas habitués à la présence d'autant d'usagers vulnérables, notamment depuis la crise sanitaire. La possibilité de proposer différentes idées est laissée aux répondants. Les utilisateurs de trottinette électrique, trottinette traditionnelle et gyroroue/hoverboard/gyropode sont également questionnés sur le fait d'ajouter un logo trottinette à côté des logos vélo sur la signalétique (panneaux et symboles au sol) afin de faciliter la prise en considération de ces engins de déplacement auprès des autres usagers de la route, comme il a été proposé à la suite de l'étude naturelle.

Sur la suite de son trajet, Marine circule sur une bande cyclable sur laquelle des piétons sont présents. Les piétons étant les deuxièmes usagers les plus impliqués dans les situations à risques rencontrés par les participants de l'étude naturelle (22,4%). Il est alors demandé aux répondants ce qu'il pourrait être mis en place pour limiter la présence de piétons sur les aménagements cyclables. L'emplacement idéal d'une voie cyclable est également questionné (à gauche de la route, à droite de la route, au milieu des voies de circulation automobile, sur le trottoir ou autre).



Figure 13. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Une grande partie des participants à l'étude naturelle considère les Double Sens Cyclable (DSC) comme le deuxième aménagement cyclable le moins apprécié (21%). Comme eux, Marine ne se sent pas à l'aise sur ce type d'aménagement. Lorsqu'elle en emprunte un, elle a l'impression que les usagers venant en face ne s'attendent pas à la voir, ce qui implique parfois des comportements agressifs. Une question ouverte permettant aux usagers de proposer des pistes d'action afin de remédier à ces malentendus est posée aux répondants.



Figure 14. Capture d'écran du questionnaire d'idéation.

Pour finir, Marine souhaite échanger son vélo contre une trottinette (dans le cas de Marine, utilisatrice de trottinette électrique, cette volonté provient de sa collègue). En voulant se renseigner sur la réglementation de cet engin, Marine éprouve le même sentiment qu'une partie des usagers de l'étude naturelle et des focus groupes (Lot 2) : l'accès à la réglementation demande un effort de la part de l'utilisateur et les informations trouvées semblent parfois approximatives. Face à cette difficulté, deux éléments sont questionnés : l'accès à la réglementation des trottinettes électriques et l'idée d'ajouter des informations sur l'usage de cet engin de déplacement au code de la route voire la possibilité de réaliser des heures de conduite gratuites lors du passage du permis B.

3. Traitement et analyse des données

Les données recueillies à l'aide du questionnaire ont été extraites sous un format Excel en vue d'un traitement qualitatif et quantitatif des différentes réponses. Les données issues des questions de type "fermées" à choix multiples ont été transférées dans le logiciel "Jamovi" afin de réaliser des statistiques descriptives (fréquences d'occurrence, moyennes).

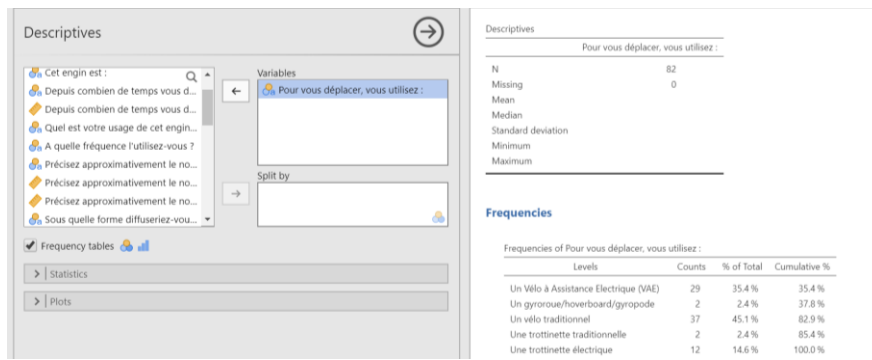


Figure 15. Capture d'écran du logiciel Jamovi.

Pour les questions ouvertes, l'ensemble des réponses ont été mis en forme dans une grille de traitement permettant d'avoir une vision globale des réponses de chaque participant (voir figure suivante). Les réponses similaires sont ensuite rassemblées par l'intermédiaire d'un codage puis une analyse statistique simple (calcul d'effectif) est réalisée.

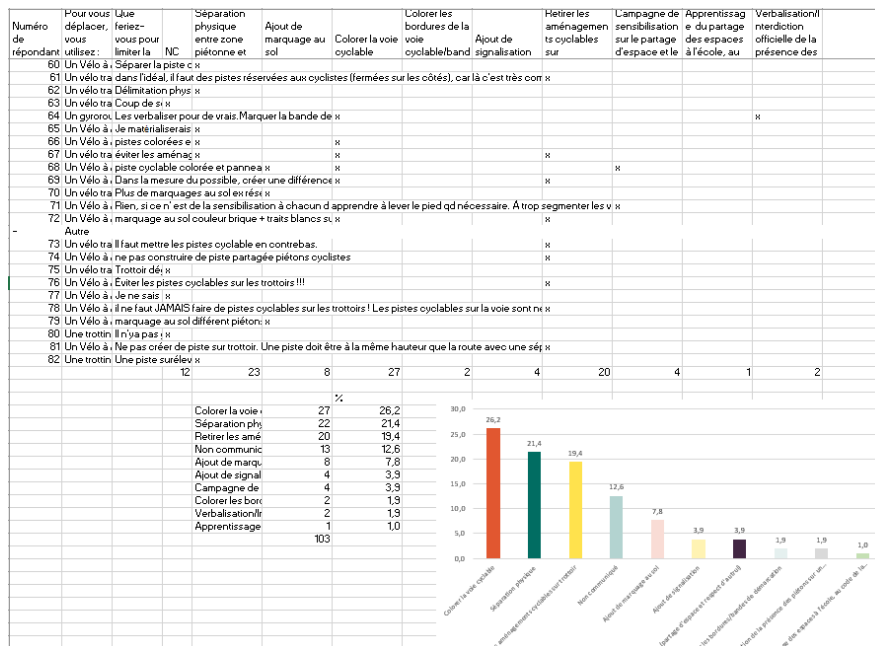


Figure 16. Capture d'écran de la grille de traitement des questions ouvertes.

Cette technique permet d'aboutir à une quantification des données subjectives sans en perdre la qualité mais aussi de trianguler les données recueillies par les différents types de questions : ouvertes ou fermées.

Résultats

L'étude naturelle et les focus groupe ont permis d'identifier différents axes de progression pour diminuer les risques. Deux catégories de solutions peuvent être distinguées : celles qui permettent d'améliorer la sécurité lors d'interactions conflictuelles entre utilisateurs de nouvelles mobilités et les autres usagers de la route, et celles qui permettent d'améliorer la pratique du quotidien des usagers de nouvelles mobilités, en termes de confort et de navigation.

1. Les solutions améliorant la sécurité entre usagers

Dans cette partie, sont présentées les solutions qui permettent de traiter les conflits entre usagers issus des situations à risque les plus rencontrées lors de l'étude naturelle (lot 2) : 1) l'empiètement d'un autre usager, qu'il soit automobiliste ou piéton, sur l'aménagement cyclable, 2) le refus de priorité, 3) les difficultés de cohabitation avec les automobilistes dans les DSC.

1.1. La création d'une campagne de sensibilisation pour faire face à l'empiètement des automobilistes sur les voies

Pour lutter contre le stationnement des automobilistes sur les bandes cyclables, une campagne de sensibilisation est proposée dans le but de faire comprendre aux autres usagers les risques engendrés par ce type de comportement.

La figure suivante présente la répartition des supports de diffusion considérés comme les plus efficaces et les moins efficaces par les répondants.

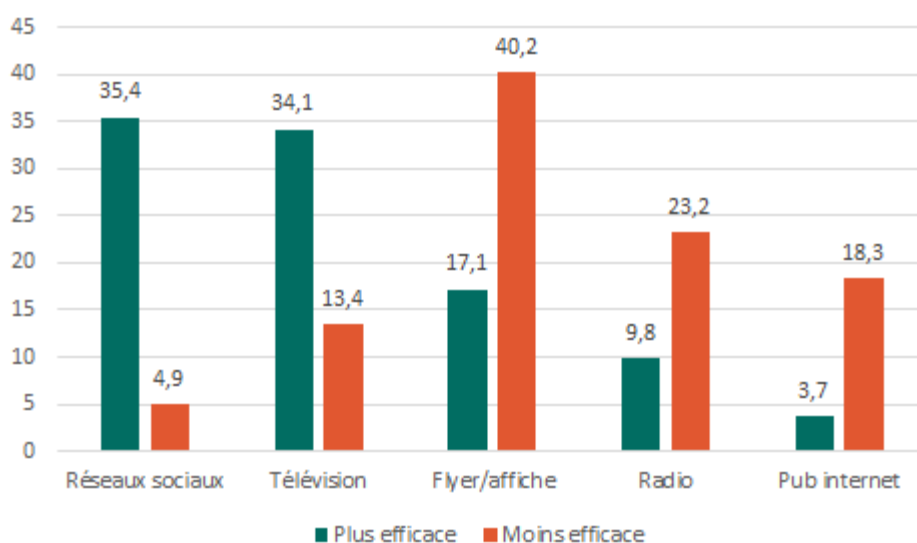


Figure 17. Répartition des types de support considérés comme les plus et moins efficaces (en pourcentage).

Deux tiers des répondants considèrent les réseaux sociaux (35,4%) et la télévision (34,1%) comme les supports de diffusion les plus efficaces pour cette campagne. Le dernier tiers des répondants est partagé

entre l'utilisation de flyers/affiches (17,1%), la radio (9,8%) et les publicités sur Internet (3,7%). En revanche, le support majoritairement considéré comme le moins efficace est l'utilisation de flyers/affiches (40,2%).

La majorité des répondants utiliseraient l'humour comme tonalité de réponse (39,5%, voir figure ci-dessous). L'utilisation de l'humour s'oppose au caractère anxiogène pouvant être présent dans d'autres types de discours (choc, appel à la peur) et fait appel à des ressources cognitives plus profondes pour la compréhension, ce qui empêche et laisse peu de capacités disponibles au lecteur pour s'engager dans d'autres tâches (Blanc et Brigaud, 2013¹). La figure suivante est un exemple de message avec pour style de communication l'humour.



Figure 18. Exemple de message de prévention utilisant l'humour.

La seconde tonalité de discours choisie est l'utilisation d'un discours choc (33,3%). Ce type de discours a pour objectif d'être vu et de marquer les esprits. Il est souvent l'outil privilégié et suscite des émotions négatives qui vont heurter et attirer l'attention du lecteur. La figure suivante présente un exemple de message avec une tonalité de discours choc.



Figure 19. Exemple de message de prévention utilisant un discours choc.

¹ Blanc, N., et Brigaud, E. (2013). Pourquoi ne pas rire de ce qui nous fait peur ? L'humour, une stratégie efficace pour communiquer en santé publique. Dans *Publicité et Santé : des liaisons dangereuses ? Le point de vue de la psychologie*. pp 47-80.

On retrouve ensuite la culpabilité (21%). Ce type de discours à pour objectif de faire comprendre au lecteur qu'il a agi de manière appropriée, peut inciter des remords et tend à avoir une gestion active de la situation pour réparer le dommage causé. La figure suivante illustre un exemple de message utilisant la culpabilité.



Figure 20. Exemple de message de prévention utilisant la culpabilité.

Parmi les réponses "autre" (6,2%) ont été évoquées : l'empathie, la raison, l'information, l'objectif et le partage (en nombre d'un effectif chacun).

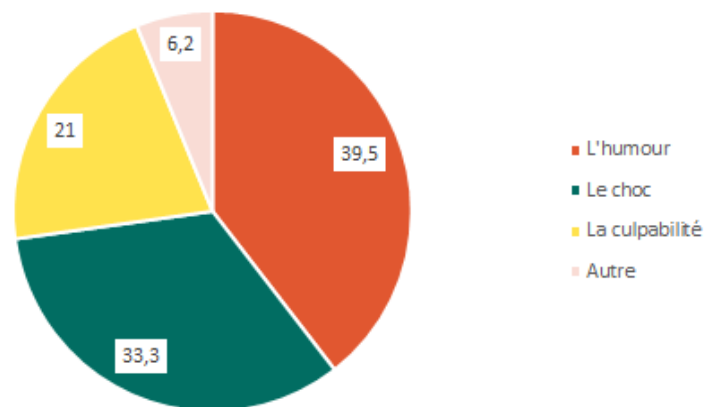


Figure 21. Répartition de la tonalité de discours choisie (en pourcentage).

Différentes thématiques sont ressorties des exemples de messages types donnés par les répondants. On les retrouve sur la figure suivante, de la plus utilisée à la moins utilisée.

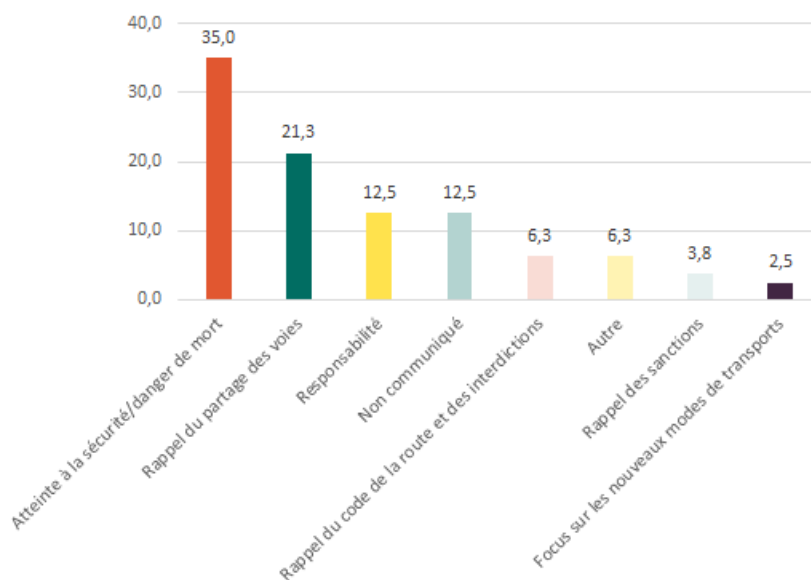


Figure 22. Répartition des thématiques concernées par les exemples de messages types (en pourcentage).

L'atteinte à la sécurité/le danger de mort a été évoqué pour plus d'un tiers des répondants (35%). Ces messages font référence aux risques engendrés par les comportements réalisés par les autres usagers que peuvent rencontrer les utilisateurs de nouvelles mobilités. Les potentielles conséquences que ces comportements peuvent avoir sont également évoquées (de la blessure physique à la mort).

“Vous en aviez pour 2 minutes, il en aura pour 6 mois à l'hôpital.” (P2)

“Votre petit confort met ma vie en danger de mort.” (P1)

Quasiment un quart des répondants évoquent ensuite le partage des voies dans leur message (21,3%).

“Partageons ensemble l'espace public. La courtoisie et le sourire sont nos meilleurs atouts.” (P71)

“La route doit être partagée et chaque utilisateur doit penser aux autres modes de transport.” (P53)

1.2. L'ajout de signalisation en amont des intersections pour lutter contre le refus de priorité lors d'un tourne à droite

Les idées proposées pour éviter les refus de priorité de la part des autres usagers sont exposées dans la figure ci-dessous.

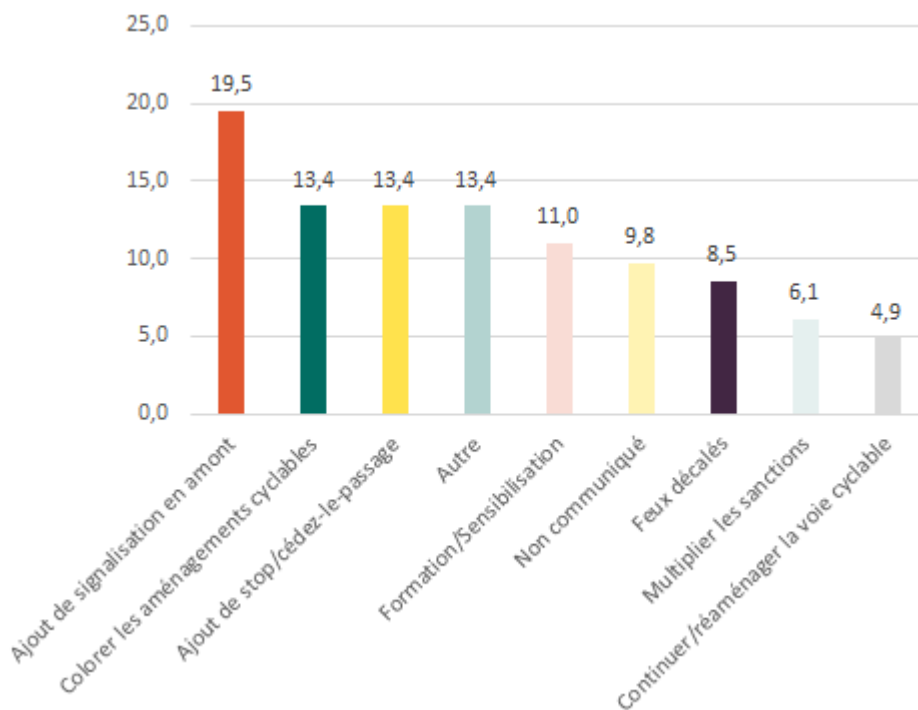


Figure 23. Répartition des solutions proposées (en pourcentage).

Cet ajout de signalisation en amont permettrait de matérialiser le danger et de signaler la présence d'un aménagement cyclable et celle d'un potentiel usager vulnérable.

“Il faudrait ajouter des panneaux en amont de l'intersection pour matérialiser le danger.” (P7)

“Un feu de détection qui annonce un cycliste proche de l’intersection.” (P15)

Différents types de panneaux sont évoqués. Cela pourrait prendre la forme d’un panneau traditionnel A21 de débouché de cyclistes (à gauche sur la figure ci-dessous) ou d’un panneau clignotant (à droite sur la figure ci-dessous).

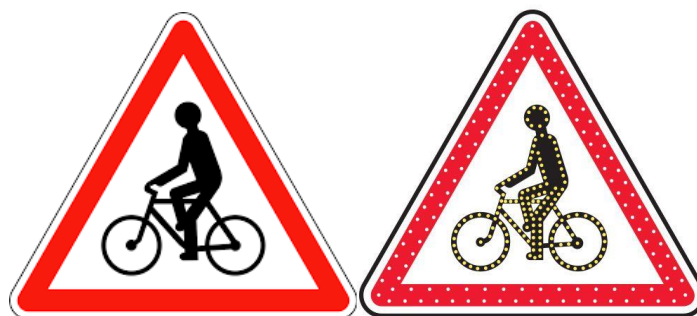


Figure 24. Panneau A21 de débouché de cycliste (à gauche) et panneau A21 clignotant (à droite).

Les usagers mentionnent également la présence d’un panneau A21 accompagné d’un feu clignotant pour attirer le regard des usagers. Le feu pourrait clignoter constamment ou uniquement lorsqu’il détecte la présence d’un usager.



Figure 25. Panneau A21 avec feu clignotant.

Certains participants évoquent également le fait que les usagers leur coupent la route involontairement car ils ne sont pas habitués à la présence d’autant d’usagers de mobilités douces, notamment les usagers de trottinettes électriques. Ce résultat renvoie aux problématiques de conspécuité cognitive (s’attendre à la présence d’un usager) qui dépassent celles de saillances visuelles (être discriminé dans l’environnement perceptif). L’utilisation d’un logo “trottinette” à proximité des logos “vélo” sur la signalétique et les marquages au sol a été proposée comme piste afin qu’ils soient davantage pris en considération par les autres usagers. Les figures suivantes représentent des exemples de marquages au sol ou de panneaux pouvant être concernés par cette proposition.

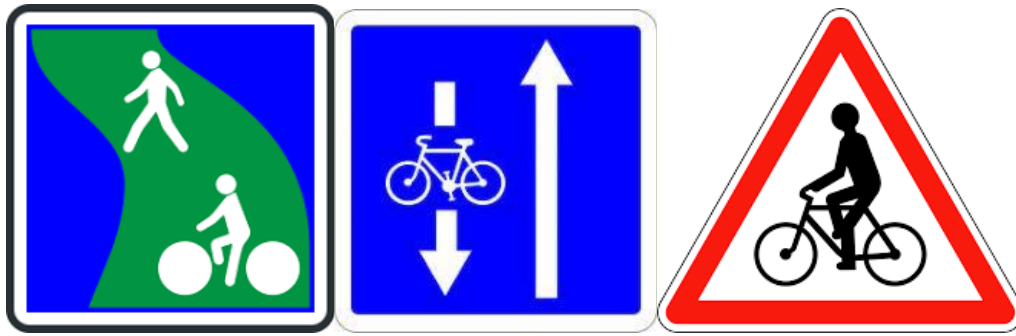


Figure 26. Exemples de panneaux de signalisation pouvant être concernés par la piste d'action.



Figure 27. Exemples de marquages au sol pouvant être concernés par la piste d'action.

Les avis quant à ce plan d'action sont représentés dans la figure suivante (uniquement les utilisateurs de trottinette électrique ont répondu). La majorité des participants sont favorables à ce plan d'actions (62,5%).

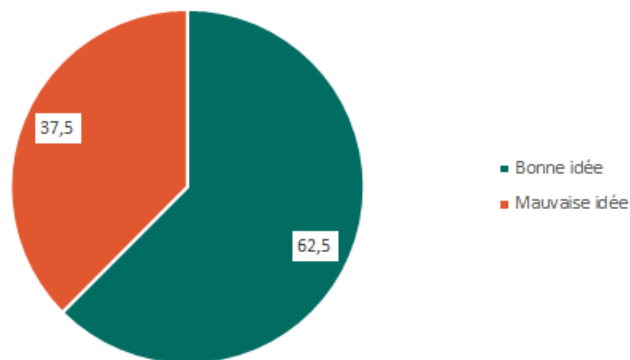


Figure 28. Répartition des avis sur la solution proposée (en pourcentage).

Quelques réticences apparaissent tout de même. Certains usagers mentionnent que la multiplication des pictogrammes symbolisant des usagers différents sur les panneaux/marquages au sol peut gêner la compréhension, notamment car cela peut augmenter la charge nécessaire à sa prise en compte qui peut être trop importante en conduisant. Cette piste d'actions semble être à expérimenter.

"Non, trop de croquis gênent la compréhension." (P27)

1.3. La coloration des revêtements pour diminuer la présence de piétons sur l'aménagement cyclable

Pour limiter la présence de piétons sur les aménagements cyclables, notamment ceux sur le trottoir, plus d'un quart des répondants au questionnaire propose de colorer la voie cyclable (26,2%). La figure ci-dessous présente la répartition des solutions proposées.

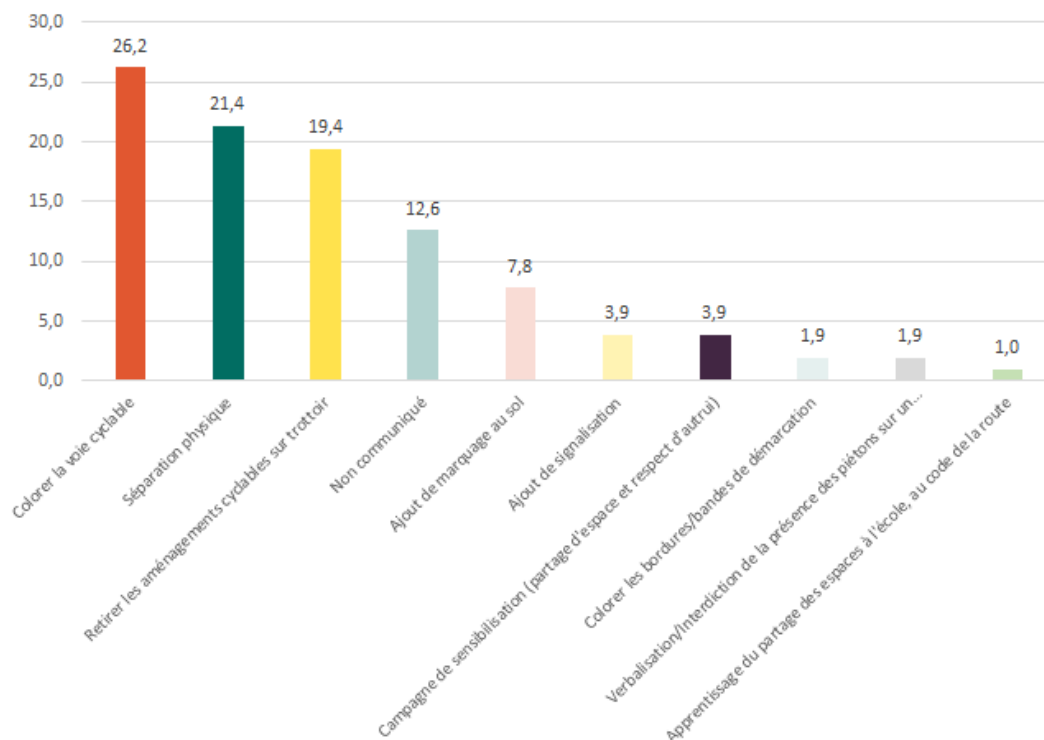


Figure 29. Répartition des solutions proposées (en pourcentage).

La seconde solution proposée est d'ajouter des séparations physiques entre la voie cyclable et la voie piétonne (21,4%).

“Des petits rebords espacés au sol mais sans risque pour le vélo s'il roule dessus : juste signifiant pour le piéton.” (P56)

“[...] avec des jardinières/bacs à fleurs pour délimiter les voies piétons/vélos.” (P66)

“Une petite glissière de sécurité séparant les deux parties mais permettant le passage des chaises roulantes donc très basse.” (P33)

Différentes séparations physiques ont été évoquées : légers rebords espacés au sol, végétation, glissières de sécurité laissant le passage de fauteuil roulant, etc.



Figure 30. Exemple de séparations physiques.

A l'issue de cette question, l'emplacement idéal d'un aménagement cyclable a été questionné. Plus de la moitié des répondants préfère que la voie cyclable soit située "à droite de la route" (51,2%).

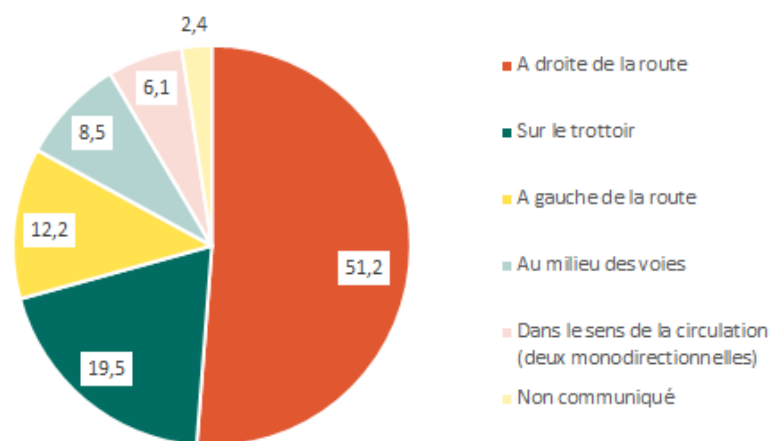


Figure 31. Répartition de l'emplacement idéal (en pourcentage).

1.4. Multiplier les rappels de présence des usagers dans les DSC

D'après les résultats de l'étude naturelle, les situations conflictuelles dans les DSC ne sont pas rares pour les usagers de mobilité douce. Effectivement, ils ont régulièrement l'impression que les automobilistes n'ont pas connaissance de ce genre d'aménagement et qu'ils ne s'attendent pas à voir arriver en contre-sens un cycliste ou un utilisateur de trottinette. Cela amène parfois à des comportements agressifs de leur part. Ci-dessous sont présentées les pistes d'action pouvant être mises en place pour faire face à ces situations.

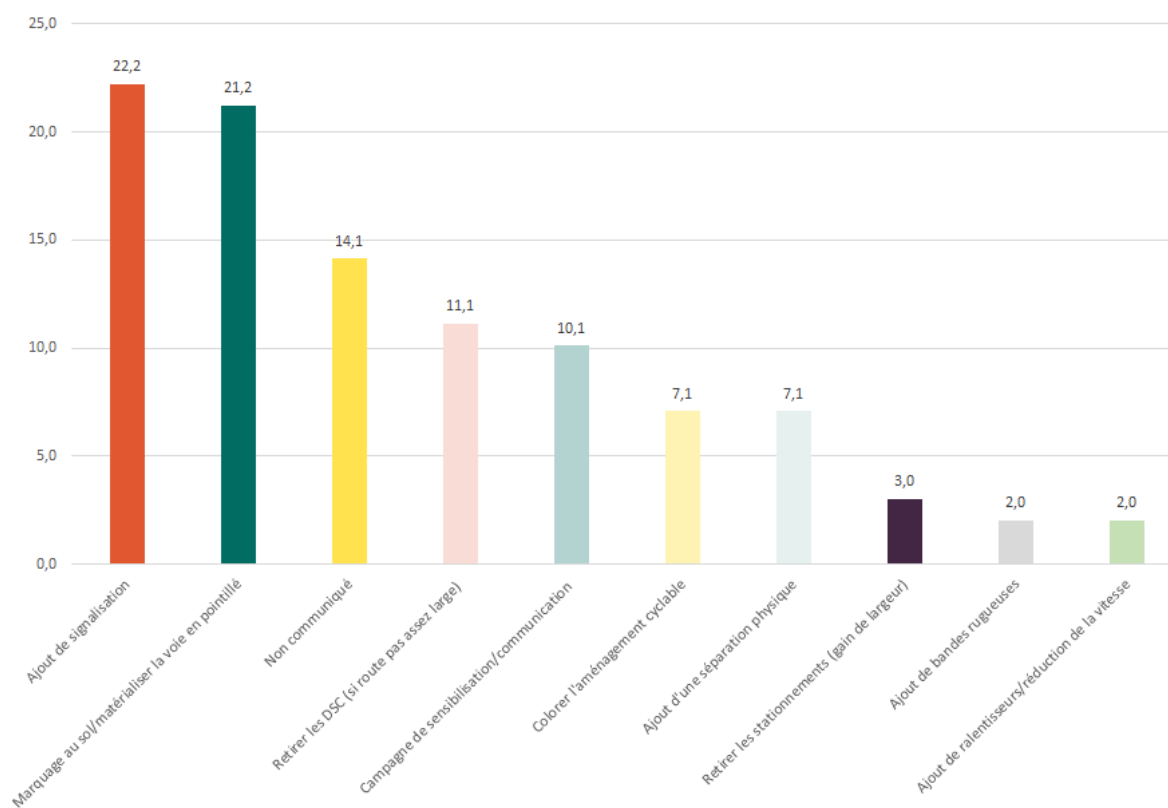


Figure 32. Répartition des pistes d'actions proposées (en pourcentage).

Les deux solutions majoritairement proposées sont l'ajout de signalisation (22,2%) et l'ajout de marquage au sol (21,2%). L'objectif de ces deux solutions est, quelles qu'elles soient, de multiplier les rappels de la présence de potentiel usagers en contre-sens pour informer les automobilistes.

“Dans ce cas de figure, le marquage au sol (petit vélo) n'est pas assez visible pour les automobilistes, d'où la surprise. Accentuez le marquage, voire ajouter des signalisations.”

(P12)

“Il faudrait installer des panneaux à l'intention des automobilistes pour que ceux-ci soient avertis de la présence de cyclistes.” (P42)

“Mieux faire ressortir le double sens cyclable au sol, rendre les panneaux annonçant plus visibles (dans le sens d'où viennent les automobilistes).” (P78)

Un sentiment de frustration quant à ces aménagements ressort des réponses obtenues. Les participants évoquent la volonté de supprimer ces aménagements quand la largeur de la route ne le permet pas (11,1%). Lorsque les routes sont trop étroites pour qu'un usager de mobilité douce et un automobiliste se croisent, ces usagers ont le sentiment que les DSC ont été mis en place afin de faire plaisir aux usagers même s'ils ne sont pas utilisables en toute sécurité.

“Ne pas mettre en DSC dans les rues trop étroites !” (P67)

“Plus de signalisation et arrêter l'hypocrisie de créer ce genre d'aménagement lorsque tout simplement ça ne passe pas !” (P9)

“Il faudrait que ce type de voies soient réservées aux rues bien larges.” (P76)

L'utilisation d'une campagne de communication sur ce type d'aménagement et sa limitation de vitesse pour sensibiliser les usagers de la route est proposée (10,1%).

“Leur expliquer l'importance de cette double voie cyclable et leur montrer un accident ayant eu lieu dans un type d'endroit similaire.” (P31)

“De la publicité et de la prudence pour les cyclistes.” (P55)

“Il faudrait plus d'éducation des automobilistes qui ne connaissent pas cette partie du code de la route.” (P62)

“Plus d'informations sur les multiples supports médiatiques et si ça ne suffit pas quelques amendes.” (P70)

1.5. Communiquer sur la réglementation et faire évoluer la formation pour améliorer ces interactions

Afin d'améliorer les interactions entre les différents usagers, qui sont parfois conflictuelles, une des pistes d'actions peut être de mieux communiquer sur la réglementation, notamment celle sur l'usage des trottinettes électriques. Cela permettrait que davantage de personnes la considèrent (pas uniquement les utilisateurs de trottinette électrique) et que certains conflits injustifiés soient évités.

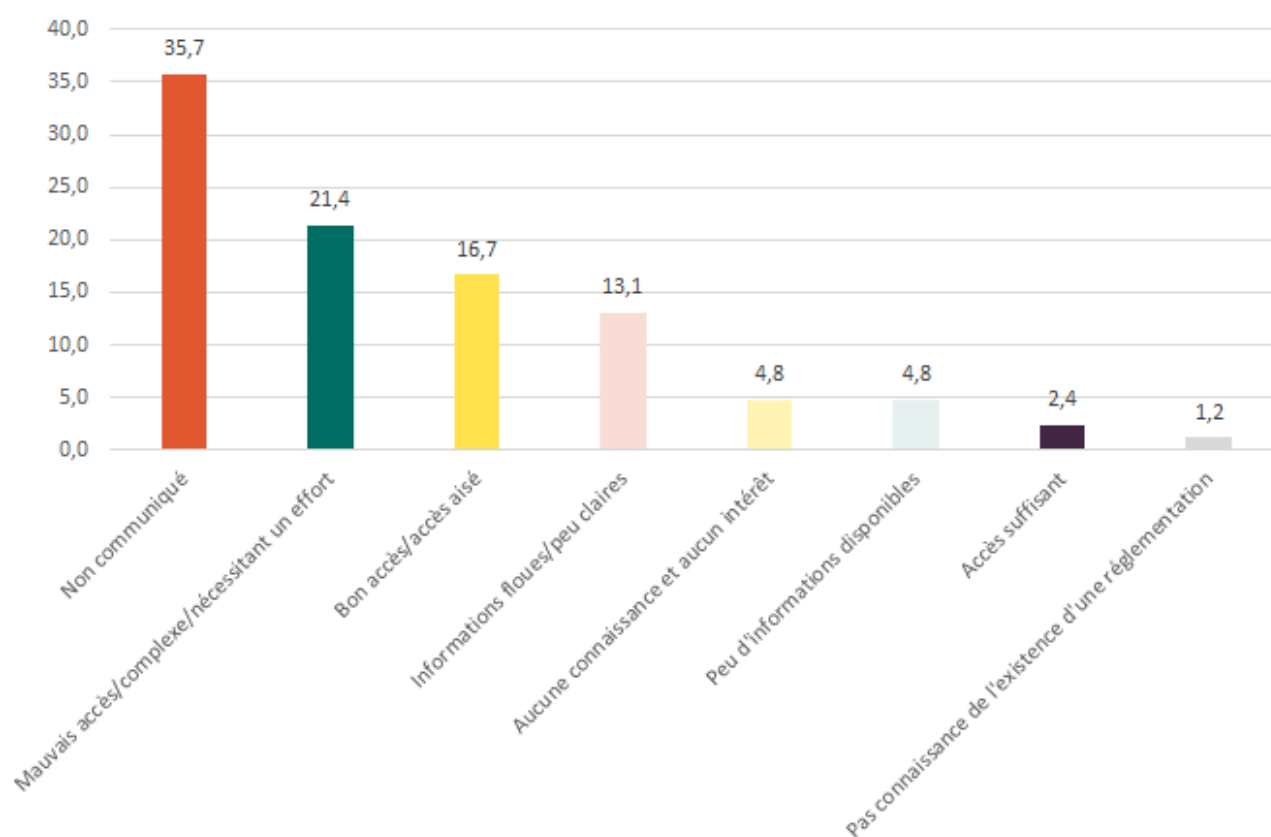


Figure 33. Répartition des avis sur l'accès à la réglementation actuelle des trottinettes électriques (en pourcentage).

Effectivement, comme on peut le voir sur la figure précédente, l'accès à la réglementation pour les trottinettes électriques est jugé comme "mauvais", "complexe" et "nécessitant un effort" (21,4%). Certains répondants évoquent le fait de devoir chercher eux-mêmes les informations et de suivre l'actualité, ce qui n'est pas toujours aisé. L'accès à la réglementation concernant les trottinettes électriques est généralement issu d'une démarche active venant de la part des utilisateurs.

"Mauvaise. Les youtubeurs font un meilleur travail que la Sécurité Routière." (P2)

"Informations mal diffusées auprès du grand public et donc peu connues." (P34)

"Très médiocre. Il faut avoir Internet... Un smartphone... Être connecté." (P80)

Un des éléments de réflexion est l'ajout de certaines notions de cette réglementation au code de la route, accompagnée de la possibilité de réaliser volontairement et gratuitement des heures de conduite de trottinette électrique lors de la passation du permis B. L'acceptabilité de cette proposition apparaît dans la figure ci-dessous.

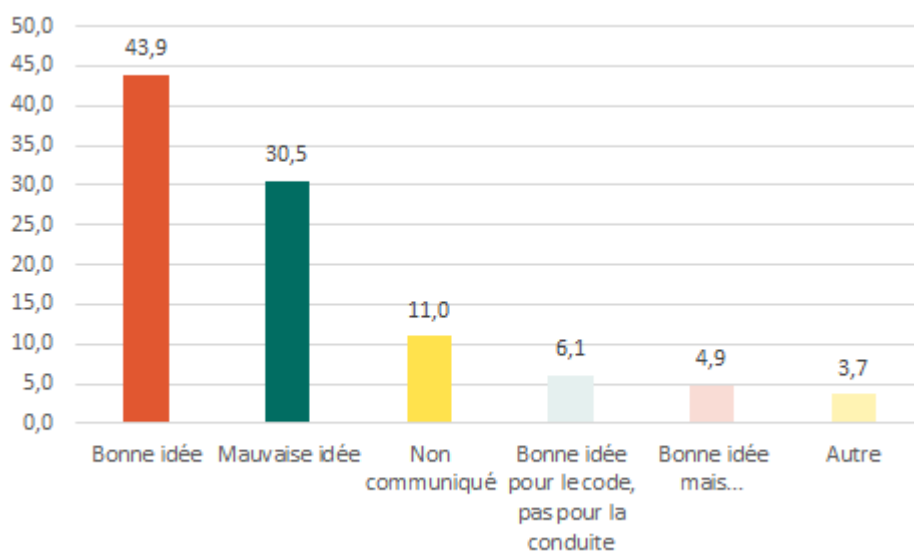


Figure 34. Répartition des avis sur l'ajout de notions au code de la route et la passation d'heure de conduite (en pourcentage).

Pour la majorité des répondants, cela semble être une bonne idée (43,9%). Une part non négligeable de répondants considère cela comme une mauvaise idée (30,5%). La proposition leur semble inutile par crainte de ne pas toucher le public visé, car tous les usagers de trottinette électrique n'ont pas le permis B.

"Je n'en vois pas l'intérêt, dans les villes la trottinette est censée être utilisée par des gens qui n'ont pas de voiture, et donc potentiellement pas le permis. Donc une telle mesure ne toucherait probablement pas le public visé." (P25)

Certains usagers semblent plutôt favorables à l'ajout de quelques éléments de la réglementation au code de la route mais en revanche, ne le sont pas pour la possibilité de passer des heures de conduite gratuites.

"Ajouter des éléments au code, oui. Quant aux leçons, le permis auto est déjà assez complexe." (P12)

“Introduire des éléments de la réglementation trottinette dans la formation au permis B, pourquoi pas. Cela deviendra une obligation puisque les vélos, trottinettes, gyropodes, etc. se partagent les espaces roulant de circulation. Par contre, la réalisation de leçons de conduite de trottinette électrique, je trouve cela abusé.” (P35)

2. Les solutions améliorant le confort et la circulation des usagers de nouvelles mobilités

Dans cette partie, sont présentées des solutions permettant de répondre à certaines difficultés posées par les aménagements que peuvent rencontrer les usagers de nouvelles mobilités. Ces pistes d’actions ont pour objectif d’améliorer l’usage au quotidien de ces engins, le confort ainsi que le guidage dans le trafic : colorer le revêtement pour aider l’usager à se projeter dans son itinéraire, utiliser un système de feux décalés pour se libérer d’un flux de véhicule, matérialiser des informations d’orientation au sol pour guider les usagers.

2.1. Utilisation d’une coloration du revêtement pour aider les usagers à se projeter dans leur itinéraire

Dans une situation où l’usager rencontre une difficulté pour repérer la suite de l’aménagement cyclable, les solutions proposées sont présentées dans la figure suivante.

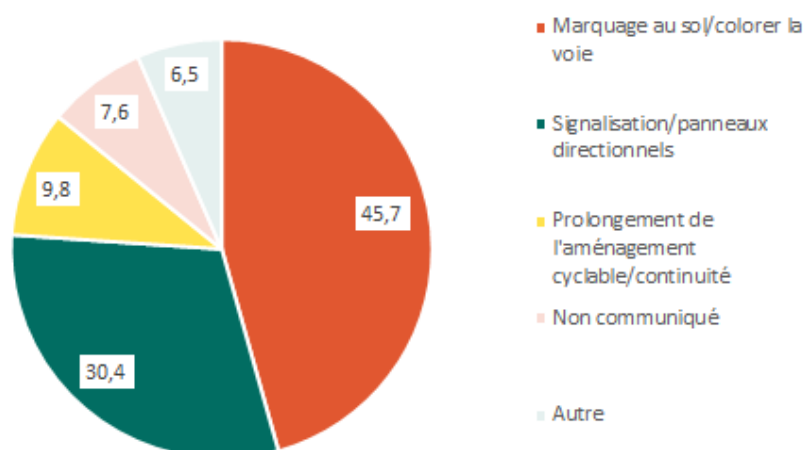


Figure 35. Répartition des solutions proposées (en pourcentage).

Les principales solutions proposées par les répondants consistent à ajouter des marquages au sol (flèches, pictogrammes) ou colorer la voie (45,7%).



Figure 36. Exemple de coloration et de marquage au sol.

Cela rejoint la solution présentée dans le questionnaire d'idéation : la coloration de l'aménagement cyclable pour aider l'utilisateur à se projeter sur son trajet. Les avis sur cette solution sont présentés dans la figure suivante.

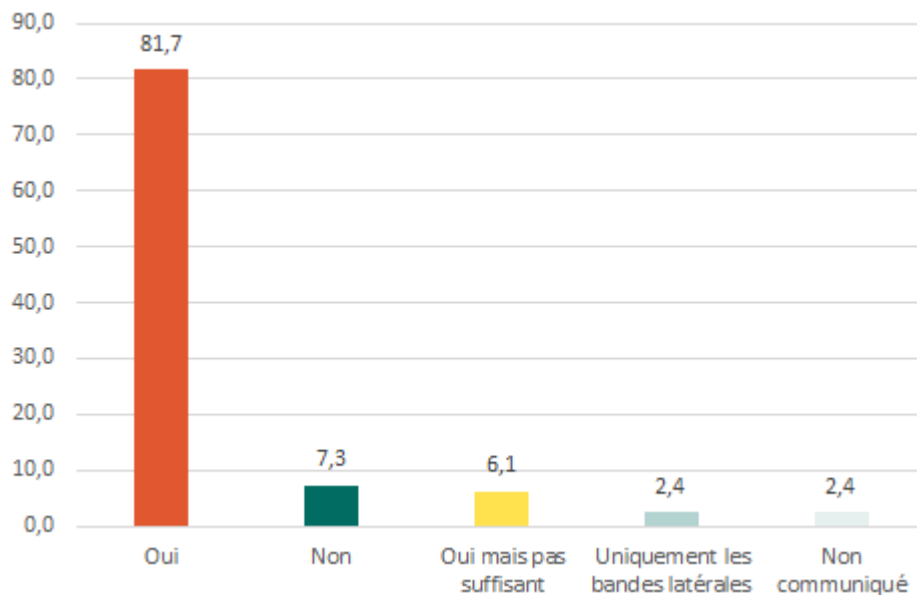


Figure 37. Répartition des avis (en pourcentage).

La quasi-totalité des répondants considèrent cette proposition comme une bonne idée (81,7%).

“Oui, d'expérience c'est plutôt efficace, que ca soit pour les piétons ou les vélos.” (P7)

A l'inverse, 7,3% des répondants sont défavorables à l'ajout de couleur sur les aménagements cyclables en raison de l'apparition du risque de glisser en cas de pluie.

“Mauvaise idée ! La peinture c'est glissant donc dangereux” (P75)

Le risque de glisser lorsque les conditions météorologiques ne sont pas optimales est un argument que l'on retrouve dans la majorité des réponses, que les usagers soient favorables ou défavorables à l'idée de colorer les aménagements cyclables. Le type de revêtement utilisé pour la coloration semble être un critère très important.

"La peinture ne serait pas suffisante (ça ne tient pas et ça glisse), je parle plutôt de couleur dans la matière (enrobé)" (P2)

"Tout à fait d'accord mais il faut assurer l'adhérence sous toutes conditions (pluie surtout...)." (P11)

"Oui, mais il ne faut pas que ça glisse sous la pluie ! On peut imaginer utiliser un revêtement de sol teinté dans la masse plutôt que recouvert d'une couche de peinture qui glisse et qui ne tient pas dans le temps." (P78)

De manière concrète, les répondants ont été questionnés sur la façon dont ils coloreraient l'aménagement cyclable. Les réponses sont présentées dans la figure ci-dessous.

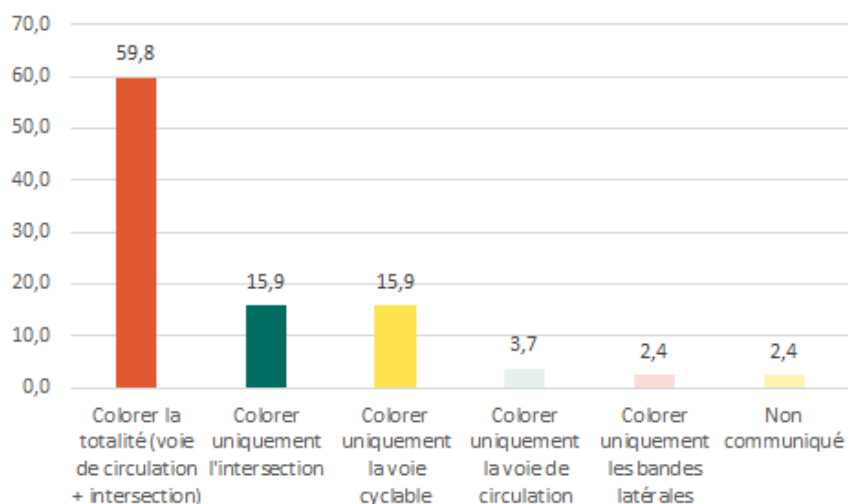


Figure 38. Répartition du type de coloration (en pourcentage).

La coloration de la totalité de la voie cyclable est recommandée par plus de la moitié des répondants (59,8%). Cela correspond au fait de colorer l'intersection et la voie de circulation (voir figure suivante).



Figure 39. Coloration de la totalité de la voie cyclable (voie de circulation isolée + intersection).

On retrouve ensuite, à répartition égale (15,9%), l'unique coloration de l'intersection (à gauche de la figure) ou de la voie de circulation (à droite de la figure).



Figure 40. Coloration unique de l'intersection (à gauche) et de la voie de circulation (à droite).

Les teintes proposées pour colorer ces aménagements sont présentées ci-dessous. La couleur la plus représentée est le vert (37,8%).

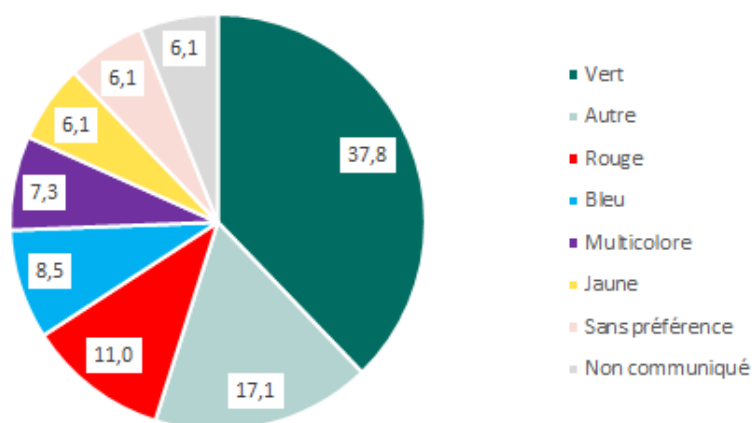


Figure 41. Répartition des couleurs proposées (en pourcentage).

Le vert est choisi par certains participants comme étant une couleur leur rappelant la nature, le côté écologique du moyen de transport mais aussi car ils s'estiment être déjà habitués à cette couleur.

“En vert comme sur l'exemple ça rend bien. Et ça insiste sur le côté écologique du moyen de transport.” (P16)

“On est déjà habitué au vert.” (P15)

Derrière cette notion d'habitude, nous retrouvons également la volonté d'uniformiser cette couleur sur le territoire national.

“Sur un même territoire, il faudrait une uniformité donc pourquoi pas vert.” (P61)

“Visible mais surtout standardisé comme au Pays-Bas.” (P64)

Plusieurs réponses font également référence à l'aspect luminescent pouvant permettre une meilleure visibilité, notamment de nuit (voir exemple sur la figure suivante).

“Quelque chose de luminescent ou de fluorescent.” (P66)



Figure 42. Exemple de coloration luminescente sur voie cyclable.

2.2. Utilisation de feux décalés pour se libérer d'un flux de véhicule

Le fait de devoir redémarrer en même temps que le flux de véhicules au niveau d'un feu tricolore a été jugée comme une situation inconfortable voire dangereuse lors de l'étude naturelle. Pour éviter de se retrouver dans ce type de situation, les répondants au questionnaire proposent différentes pistes proposées dans la figure suivante.

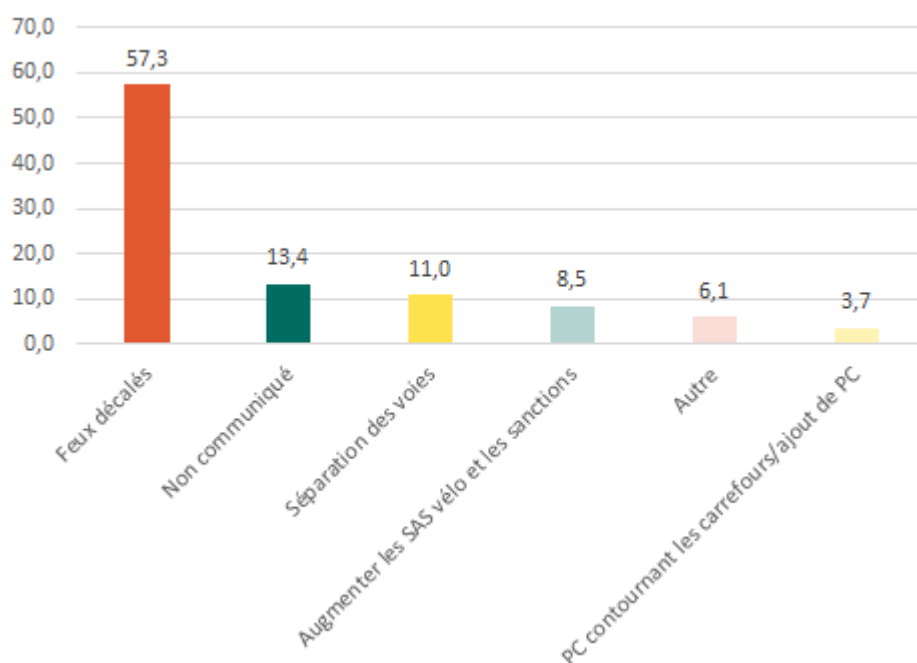


Figure 43. Répartition des solutions proposées (en pourcentage).

Plus de la moitié des répondants proposent la mise en place de systèmes permettant aux usagers de mobilité douce de démarrer avant les automobilistes : des feux pour cyclistes légèrement décalés ou un compteur sous le feu tricolore.

“Des feux pour cyclistes qui passent au vert un peu avant les voitures.” (P6)

“Un compteur sous le feu tricolore qui permettrait aux cyclistes de démarrer avant les voitures (5 secondes par exemple).” (P12)

“Deux signalisations avec celle des vélos qui passe au vert une vingtaine de secondes avant celle des voitures.” (P21)

Cette solution est celle qui a été proposée dans le questionnaire. Les avis sur celle-ci sont majoritairement positifs (74,4%).

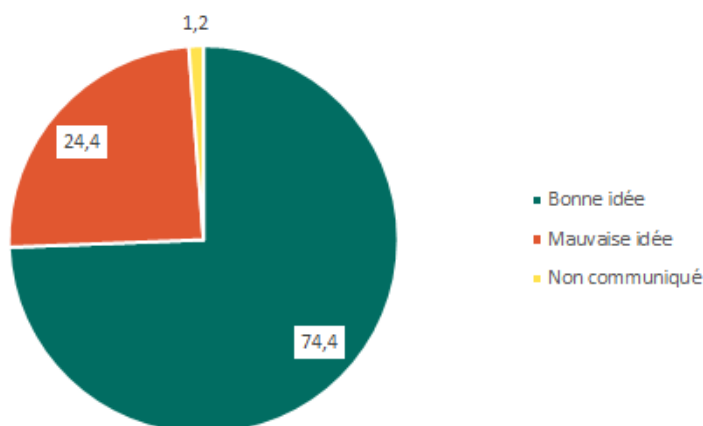


Figure 44. Répartition des avis (en pourcentage).

“En effet, cela lui permettrait d’être plus en sécurité au démarrage.” (P65)

Même si les avis sont favorables, quelques réserves sont émises. Selon eux, cela implique le respect des feux tricolores de la part des automobilistes mais aussi des cyclistes, ce qui n’est pas toujours le cas à l’heure actuelle.

“C’est une idée intéressante mais il faut que les usagers des pistes cyclables respectent les feux de signalisation.” (P30)

“Uniquement si nos engins sont immatriculés. Car à l’heure actuelle, qui respectent les feux rouges ?” (P74)

“Il y a aussi le risque que les automobilistes anticipent aussi.” (P28)

Une vigilance quant à la surcharge d’informations sur les feux tricolores est également évoquée.

“Intéressant mais les feux tricolores deviennent des sapins de Noël.” (P11)

“Je n’en suis pas convaincu (grand feu tricolore voiture, petit feu tricolore voiture, feu piéton, feu tricolore vélo)... Cela complexifierait la lecture des feux tricolores. Mais pourquoi pas.” (P35)

Certains participants recommandent alors d’expérimenter la situation.

“Ça serait à expérimenter quand même.” (P20)

2.3. Matérialisation des informations de direction au sol pour faciliter l'orientation des usagers sur les aménagements cyclables

Pour faciliter l'orientation et le repérage des directions souhaitées, la matérialisation des informations de direction au sol a été proposée aux répondants (voir figure suivante).



Figure 45. Exemple de matérialisation des informations au sol.

Comme le montre la figure suivante, les avis reçus quant à cette proposition sont, pour quasiment les trois quarts des répondants, positifs (73,2%).

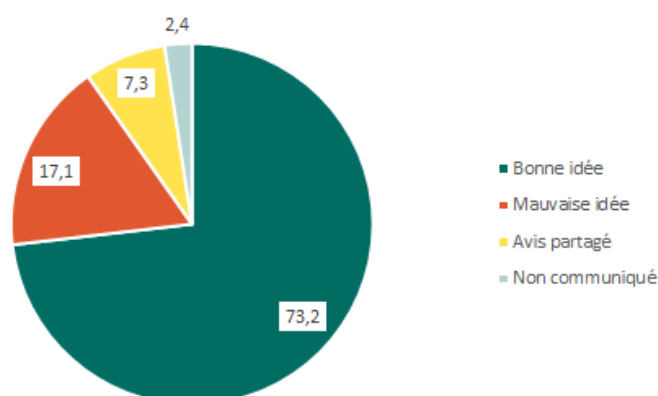


Figure 46. Répartition des avis (en pourcentage).

Ces éléments doivent, tout de même, rester en complément des panneaux de signalisation.

“C'est une bonne idée. Si jamais le panneau est caché, ça permet de se repérer quand même.” (P32)

“Solution complémentaire aux panneaux, mais pas suffisante seule.” (P34)

“Pourquoi pas. Il est vrai que si on rentre dans la voie cyclable ailleurs qu'à une intersection (où se trouvent les panneaux), des indicateurs de direction seraient nécessaires.” (P35)

Les répondants considérant la matérialisation des informations de direction au sol comme une mauvaise idée craignent un surplus d'information pouvant amener à la déconcentration.

“Non, en vélo comme en voiture trop d'information risque la déconcentration, donc l'accident parce que votre regard est attiré ailleurs. Le mieux serait d'utiliser des bandes de couleurs, comme dans les hôpitaux.” (P15)

“A priori, je ne suis pas favorable, sauf dans des cas très particuliers. Trop d'informations peut détourner l'attention. A vélo, c'est comme à pied, si on a besoin de trouver son chemin on peut s'arrêter rapidement, facilement et sans gêner (pas comme en voiture).” (P25)

L'ajout de panneaux de direction est la principale autre piste de solution proposée (29,3%, voir figure suivante)).

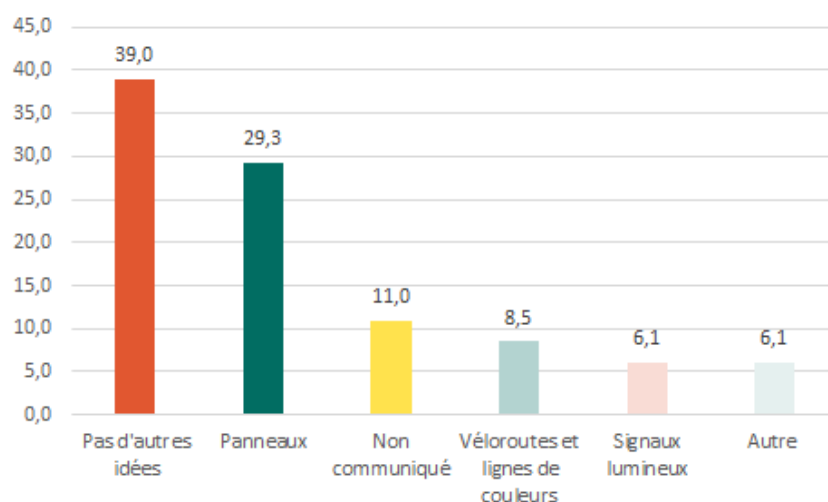


Figure 47. Répartition des autres solutions proposées (en pourcentage).

Certains participants mentionnent le fait que les panneaux devraient reprendre les codes de ceux des automobilistes (même taille, même norme, même sérieux) tout en ayant une couleur spécifique à l'usage de la mobilité douce. Sur ces panneaux, quelques répondants préconisent d'ajouter les distances entre la position du panneau et le lieu de destination.

“Panneaux de la même taille, mêmes normes et même sérieux que pour les automobilistes ; couleur spécifique et rappel du numéro de véloroute.” (P2)

“Panneaux avec en plus les distances.” (P60)

Le placement des panneaux est aussi abordé. L'idéal semble être en amont des intersections et à hauteur du regard des usagers.

“Mettre des panneaux directionnels en amont des croisements pour anticiper la direction à suivre, comme ce qui existe déjà pour les voitures.” (P11)

“Des panneaux à hauteur des yeux des cyclistes.” (P10)

Conclusion

Les suggestions proposées dans le présent livrable s'appuient directement sur les résultats issus du terrain et les difficultés concrètes des usagers de nouvelles mobilités (étude naturelle, focus groupe, questionnaires). Ces pistes de solutions ont été distinguées selon qu'elles permettent de réduire les risques inhérents aux interactions entre usagers et d'améliorer le partage de la voie, ou de faciliter l'usage au quotidien de ces mobilités en termes de confort et de navigation. Nous proposons ci-après un récapitulatif des principales solutions validées par les répondants du questionnaire présenté dans le lot 4 :

Création d'une campagne de sensibilisation sur les risques engendrés par certains comportements.

Afin de réduire l'empiètement des autres usagers sur les aménagements cyclables, scénario le plus mis en évidence par les utilisateurs de nouvelles mobilités, une campagne de sensibilisation montrant les risques engendrés par ce type de comportement pourrait être diffusée. Le support de diffusion privilégié semble les réseaux sociaux ou la télévision, à l'aide d'un discours plutôt tourné vers l'humour ou le choc.

L'ajout de signalisation pour rappeler la présence de potentiels usagers vulnérables dans les intersections et dans les DSC.

La mise en place de panneaux de signalisation afin de rappeler aux automobilistes l'éventuelle présence d'usagers de mobilités douces dans les intersections (conspicuité cognitive) semble être la principale solution pour diminuer les refus de priorité. Cette signalisation, placée en amont des intersections, pourrait prendre la forme d'un panneau "traditionnel", clignotant, voire clignotant à déclenchement automatique s'il détecte la présence d'un usager. Cela pourrait également être placé plus régulièrement dans les DSC, avec l'ajout de marquage au sol, pour multiplier les rappels de potentiels usagers vulnérables en contre sens. L'éventuel ajout de pictogramme "trottinette" pour favoriser la prise en considération de tous les types d'engins de déplacement personnel a également été évoquée.

La coloration des aménagements cyclables pour diminuer la présence de piétons et faciliter la projection de l'utilisateur sur son itinéraire.

Cette piste semble permettre, à la fois, que les piétons remarquent plus facilement la présence d'un aménagement cyclable afin de ne pas empiéter dessus, et que les usagers de nouvelles mobilités repèrent plus facilement la suite de l'aménagement. La couleur préférée est le vert. En revanche, le type de revêtement utilisé est un critère important. Le risque de glisser sur la peinture par temps de pluie est régulièrement évoqué. De l'enrobé coloré serait plutôt à privilégier. A cette coloration, pourrait être ajoutés des éléments de direction marqués au sol afin de faciliter l'orientation des usagers.

L'implantation de systèmes de feux décalés afin de se libérer du flux de véhicules.

Afin de réduire ces situations inconfortables voire dangereuses, l'ajout de systèmes de feux décalés pour les usagers de mobilité douce pourrait être expérimenté (feux tricolores, feux clignotants, compte à rebours, etc.). Les avis semblent favorables mais certaines réserves sont émises. Cela implique la nécessité de respecter les feux tricolores et peut provoquer une surcharge d'informations liés à la multiplication des feux. L'expérimentation de ces dispositifs est proposée par les participants.

Annexes

Annexe 1. Questionnaire de type "idéation".

Bonjour,

Ce questionnaire s'inscrit dans la continuité d'une étude portant sur les comportements et les risques rencontrés par les utilisateurs de trottinettes et Vélo à Assistance Electrique (engins en libre-service et personnels).

Durant cette étude, nous avons suivi 80 utilisateurs pendant 4 semaines chacun (caméra embarquée, journal de bord et entretiens).



ergocentre X                                

Start appuyez sur Entrée ↵

Nous avons maintenant besoin de votre aide pour identifier des plans d'action.

Merci d'avance !

Continuer appuyez sur Entrée ↵

Ce questionnaire comprend :

- une partie sur vous et l'usage de votre engin de déplacement,
- une seconde partie où vous suivrez l'histoire de Marine, utilisatrice de nouvelles mobilités qui se rend tous les jours sur son lieu de travail.

Continuer appuyez sur Entrée ↵

1 → Vous êtes : *

A Un homme

B Une femme

Ok ✓

2 → Quel âge avez-vous ? *

Répondez ici...

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

3 → Pour vous déplacer, vous utilisez : *

Si vous possédez plusieurs types d'engin, choisissez celui que vous utilisez le plus. Les réponses que vous apporterez par la suite devront faire référence à l'usage de cet engin.

A Une trottinette électrique

B Une trottinette traditionnelle

C Un Vélo à Assistance Electrique (VAE)

D Un vélo traditionnel

E Un gyroroue/hoverboard/gyropode

F Autre

4 → Cet engin est : *

A Le vôtre

B En libre-service

C Emprunté ou loué pour plus d'un mois

D Autre

Ok ✓

5 → Depuis combien de temps vous déplacez-vous avec ce mode de transport ? *

Répondez ici...

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

6 → Quel est votre usage de cet engin de déplacement ? *

A Plutôt un mode de transport au quotidien (ex: aller au travail)

B Plutôt en tant qu'utilitaire (ex: faire les courses)

C Plutôt en tant que loisir (ex: promenade, aller voir des amis)

D Les trois

E Autre

Ok ✓

7 → A quelle fréquence l'utilisez-vous ? *

A Régulièrement (plusieurs fois par semaine)

B Occasionnellement (plusieurs fois par mois)

C Autre

Voici l'histoire de Marine qui se rend tous les jours sur son lieu de travail en trottinette.

Suivez son trajet pour nous aider à l'améliorer.

Continuer appuyez sur Entrée ↵



En partant de chez elle, Marine roule sur une bande cyclable jusqu'au moment où elle rencontre un automobiliste stationné sur la voie.

Continuer appuyez sur Entrée ↵



C'est une situation dangereuse pour Marine... et elle l'a rencontrée tous les jours ! Elle a peur de heurter une voiture en se décalant sur la gauche.

Aidez-la à construire une **campagne de sensibilisation** pour faire comprendre aux autres usagers les risques engendrés par ce comportement.

Continuer appuyez sur Entrée ↵

8 → Sous quelle forme diffuseriez-vous cette campagne ? Classez les différentes formes en fonction de ce qui serait le plus efficace selon vous. *

Faites glisser-déposer pour classer les options

- Réseaux sociaux
- Pub internet
- Radio
- Télévision
- Flyer, affiche

Ok ✓

9 → Quelle tonalité de discours utiliseriez-vous ? *

A L'humour

B Le choc

C La culpabilité

D Autre



10 → Quel message souhaiteriez-vous faire passer ? *

Répondez ici...

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

Marine fait un détour. Elle emprunte une route qu'elle n'a pas l'habitude de prendre.

Cette fois, elle roule sur une piste cyclable qui s'arrête d'un coup. Elle regarde autour d'elle mais ne sait pas où la reprendre.

Continuer appuyez sur Entrée ↵

11 → Que mettriez-vous en place pour y remédier ? Quelle solution pourrait-on trouver pour qu'elle repère facilement la suite de la piste cyclable ? *

Répondez ici...

Appuyez sur Shift + Entrée afin d'ajouter un paragraphe

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

12 → Marine pense que colorer les aménagements cyclables l'aiderait à se projeter sur son trajet. Qu'en pensez-vous ? *

Répondez ici...

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵



13 → De manière très pratique, quelle manière de colorer la piste cyclable serait la plus efficace ? *

A Colorer la totalité (voie de circulation + intersection)

B Colorer uniquement l'intersection

C Colorer uniquement la voie de circulation

D Autre



Powered by Type

14 → De quelle couleur souhaiteriez-vous colorer ces aménagements ? *

Répondez ici...

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

Marine circule de nouveau sur la voie cyclable. Elle s'arrête à un feu rouge. Quand il passe au vert, elle redémarre en même temps que les voitures et se retrouve dans le flux de circulation. Cette situation n'est pas confortable pour Marine, elle trouve même qu'elle peut être dangereuse.

Continuer appuyez sur Entrée ↵

15 → Que mettriez-vous en place pour y remédier ? *

Pour rappel, l'objectif est de trouver une solution permettant à Marine de ne pas se retrouver dans le flux de voitures.

Répondez ici...

Appuyez sur Shift ⌘ + Entrée ↵ afin d'ajouter un paragraphe

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

16 → Marine pense qu'ajouter des feux cyclistes en avance sur ceux des automobilistes lui permettrait de démarrer avant les voitures et d'être plus à l'aise : qu'en pensez-vous ? *



Répondez ici...

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

Marine continue son chemin. Suite à son détour, elle se retrouve confrontée à une intersection qu'elle ne connaît pas : elle se demande quelle direction prendre sur la voie cyclable pour retrouver son chemin ?

Continuer appuyez sur Entrée ↵

17 → Elle voudrait matérialiser les informations de direction au sol sur la voie cyclable en plus des panneaux : qu'en pensez-vous ? *



Répondez ici...

18 → Avez-vous une autre idée ? Si oui, laquelle ? *

Pour rappel, l'objectif est de favoriser le guidage au niveau des aménagements cyclables.

Répondez ici...

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

Marine continue son trajet. A une intersection, elle souhaite aller tout droit. Mais, une voiture lui coupe la route en voulant tourner à droite.

Elle pense que les automobilistes ne sont pas habitués à la présence d'autant d'usagers de mobilités douces (notamment depuis la crise sanitaire).



19 → Que mettriez-vous en place pour éviter de vous retrouver dans la même situation que Marine ? *

Répondez ici...

Appuyez sur Shift ⌘ + Entrée ↵ afin d'ajouter un paragraphe

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

20 → Marine pense que s'il y avait un logo trottinette à côté du logo vélo sur la signalétique, cela aiderait les autres usagers à les prendre en considération. Qu'en pensez-vous ? Est-ce une bonne idée ? *



Répondez ici...

Marine emprunte ensuite une bande cyclable sur trottoir. Des piétons sont sur celle-ci... Marine n'aime pas se retrouver dans ce genre de situation.



Continuer appuyez sur Entrée ↵

21 → Que feriez-vous pour limiter la présence des piétons sur les aménagements cyclables ? *

Répondez ici...

Appuyez sur Shift ⌘ + Entrée ↵ afin d'ajouter un paragraphe

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

22 → Selon vous quel est l'emplacement idéal pour une voie cyclable ? *



A | A gauche de la route



B | A droite de la route



C | Au milieu des voies



D | Sur le trottoir

Avant d'arriver sur son lieu de travail, Marine emprunte un Double Sens Cyclable (DSC). Elle a toujours l'impression que les usagers arrivant en face ne s'attendent pas à la voir, ce qui implique parfois des comportements agressifs venant des voitures.



23 → Que proposeriez-vous pour éviter ce sentiment d'incompréhension de la part des automobilistes ? *

Si possible, détaillez votre réponse.

Répondez ici...

Appuyez sur Shift ⌘ + Entrée ↵ afin d'ajouter un paragraphe

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

Une collègue de Marine souhaite échanger son vélo contre une trottinette électrique mais cherche d'abord à se renseigner sur la réglementation. Sa collègue a l'impression de manquer d'informations et que celles qu'elle trouve sont approximatives.

Continuer appuyez sur Entrée ↵

24 → Quel est votre avis sur l'accès aux informations sur la réglementation actuelle ? *

Répondez ici...

Appuyez sur Shift ⌘ + Entrée ↵ afin d'ajouter un paragraphe

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵

25 → Marine pense qu'il serait pertinent d'introduire des éléments de la réglementation trottinette dans la formation au permis B (voiture). Elle a pensé à intégrer certaines notions au code, voire jusqu'à la réalisation de leçons de conduite (de trottinette électrique) gratuites lors du passage du permis voiture.

Que pensez-vous de cela ? *

Répondez ici...

Appuyez sur Shift ⌘ + Entrée ↵ afin d'ajouter un paragraphe

Ok ✓ appuyez sur Entrée ↵



Merci pour vos réponses à notre questionnaire. Elles seront précieuses pour le reste de notre étude.

A bientôt !