

## Master of Science in Geography

### Le rôle des aménagements cyclables dans la perception de la sécurité et du confort des usagers : le cas d'un itinéraire sierrois

Hugo Bruno Rijo

Sous la direction du Prof. Patrick Rérat  
et sous l'expertise de M. Florent Poulin



Source : Hugo Bruno Rijo (2025)

*« Ce travail n'a pas été rédigé en vue d'une publication, d'une édition ou diffusion. Son format et tout ou partie de son contenu répondent donc à cet état de fait. Les contenus n'engagent pas l'Université de Lausanne. Ce travail n'en est pas moins soumis aux règles sur le droit d'auteur. À ce titre, les citations tirées du présent mémoire ne sont autorisées que dans la mesure où la source et le nom de l'auteur sont clairement cités. La loi fédérale sur le droit d'auteur est en outre applicable. Je déclare sur l'honneur avoir déposé la version finale corrigée de mon manuscrit. »*

## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier le professeur Patrick Rérat pour sa supervision et ses nombreuses recommandations quant à l'opérationnalisation et à la rédaction de ce mémoire. Je remercie également l'assistante doctorante Andreia Dinis Pinto pour les nombreux conseils qu'elle a pu m'apporter en parallèle.

J'exprime également ma reconnaissance envers M. Rafaël Ruiz, responsable transports et mobilité de la commune de Sierre pour sa disponibilité à répondre à mes diverses questions lors de l'entretien semi-directif. Je l'exprime également envers M. Alexandre Bagnoud, président de PRO VELO Valais, pour avoir accepté de répondre à mes questions lors de l'entretien semi-directif et pour avoir suggéré de diffuser mon questionnaire sur des réseaux sociaux à travers les comptes de PRO VELO Valais.

Ma gratitude s'adresse également à l'ensemble des cyclistes qui ont pris le temps de s'arrêter dans leur trajectoire pour répondre à mes questions et à ceux qui ont pris quelques minutes de leur temps pour remplir la version numérique du questionnaire.

Finalement, je tiens à remercier ma famille et mes amis proches pour leur soutien et leur accompagnement le long de la rédaction de ce mémoire et plus globalement pour ces cinq années d'université.

## Résumé

La promotion du vélo nécessite le développement et l'aménagement d'infrastructures permettant de créer des réseaux cyclables sûrs et confortables. Cette recherche s'intéresse aux liens qui existent entre la conception et la caractérisation d'aménagements cyclables et les effets que ces derniers ont sur la perception de la sécurité et du confort des usagers.

Le cas d'étude abordé se situe dans la commune de Sierre. Trois aménagements cyclables formant un itinéraire partant de la gare CFF et arrivant jusqu'aux berges du Rhône (ainsi que la commune de Chippis) ont été retenus. Ces aménagements se distinguent par leur hétérogénéité en matière de conception et visent à renforcer le réseau cyclable de la ville de Sierre.

La méthodologie mixte est basée sur des observations de terrain à travers les critères CROW (cohérence, directivité, sécurité, confort, attractivité), des entretiens exploratoires avec des professionnels, et un questionnaire rempli par des usagers sur le terrain et en ligne.

Les résultats ont révélé trois tendances principales : premièrement, la présence ou l'absence de voitures influence directement la manière dont les usagers perçoivent la sécurité et le confort d'un tronçon. Ensuite, des problèmes de lisibilité et de connectivité impactent grandement le confort perçu au sein des trois tronçons. Finalement, les perceptions de sécurité et de confort ne varient pas entre les différents profils d'usagers. Il a également été constaté que l'hétérogénéité de l'itinéraire engendre des différences marquées quant à la cyclabilité de l'itinéraire, à la manière dont celle-ci est rendue possible, et à son accessibilité en fonction du profil des cyclistes.

## Mots-clés

Aménagements cyclables, sécurité subjective, confort, critères CROW, affordance, expériences d'usagers, cartographie sensible, Agglo Valais Central, Sierre

## Abstract

The promotion of cycling requires the development and the implementation of infrastructures that enable the creation of safe and comfortable cycling networks for users. This research focuses on the links existing between the design and characterization of cycling infrastructure and the effects these have on users' perception of safety and comfort.

The case study is in the municipality of Sierre. Three cycling facilities forming a route from the CFF train station to the Rhône riverbanks (and the municipality of Chippis) were selected. These facilities are characterized by their heterogeneity in terms of design and aim to reinforce Sierre's cycling network.

The mixed-method approach involves infrastructure observations based on the CROW criteria (cohesion, directness, safety, comfort, attractiveness), interviews with professionals and surveys which users have been asked to fill on site or online.

Results revealed three main trends: first, the presence or absence of cars directly influences how users perceive the safety and comfort of a segment. Second, issues of legibility and connectivity greatly affect perceived comfort across the three segments. Finally, perceptions of safety and comfort do not fluctuate between the different profiles of users. It was also found that the route's heterogeneity leads to significant differences in its cyclability, the way it is enabled, and its accessibility depending on the cyclists' profiles.

## Key words

Cycling infrastructure, perceived safety, comfort, CROW criteria, affordance, user experience, emotionnal mapping, Agglo Valais Central, Sierre

## Table des matières

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introduction.....</b>                                             | <b>12</b> |
| 1.1 Objectifs et structure de la recherche .....                        | 12        |
| 1.2 Contexte : les mobilités douces en Valais .....                     | 13        |
| 1.3 Agglo Valais central : un acteur clé pour les mobilités douces..... | 15        |
| <b>2. Étude de cas et problématique .....</b>                           | <b>18</b> |
| 2.1 La commune de Sierre .....                                          | 18        |
| 2.1.1 Contexte géographique .....                                       | 18        |
| 2.1.2 État des lieux du réseau cyclable .....                           | 19        |
| 2.1.3 Projets en matière de mobilité douce .....                        | 21        |
| 2.2 Itinéraire sélectionné.....                                         | 22        |
| 2.3 Questions de recherche et hypothèses .....                          | 25        |
| <b>3. Cadre conceptuel .....</b>                                        | <b>28</b> |
| 3.1 Définir le concept de mobilité spatiale .....                       | 28        |
| 3.2 Les aspects des mobilités quotidiennes.....                         | 29        |
| 3.3 Les piliers du système de véломobilité .....                        | 31        |
| 3.3.1 Les usagers .....                                                 | 31        |
| 3.3.2 Le potentiel de mobilité cycliste .....                           | 31        |
| 3.3.3 Le potentiel d'accueil des territoires .....                      | 32        |
| 3.4 La sécurité objective et la sécurité subjective.....                | 34        |
| 3.4.1 La sécurité objective à travers le risque d'accident .....        | 35        |
| 3.4.2 Les facteurs liés à la sécurité subjective .....                  | 36        |
| 3.5 La théorie de l'affordance.....                                     | 42        |
| 3.5.1 Origine et principe du concept.....                               | 42        |
| 3.5.2 L'affordance et les mobilités spatiales .....                     | 43        |
| 3.5.3 Application de la notion dans les mobilités cyclistes .....       | 44        |
| 3.6 Les critères d'une expérience cyclable optimale.....                | 47        |

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| 3.6.1 La cohérence.....                           | 47        |
| 3.6.2 La directivité .....                        | 48        |
| 3.6.3 La sécurité.....                            | 49        |
| 3.6.4 Le confort .....                            | 49        |
| 3.6.5 L'attractivité .....                        | 50        |
| <b>4. Méthodologie.....</b>                       | <b>51</b> |
| 4.1 Entretiens semi-directifs exploratoires ..... | 51        |
| 4.2 Observations de terrain.....                  | 51        |
| 4.3 Questionnaire et cartographie sensible.....   | 52        |
| <b>5. Diagnostic de l'itinéraire .....</b>        | <b>55</b> |
| 5.1 Tronçon Platanes .....                        | 55        |
| 5.1.1 Infrastructures .....                       | 55        |
| 5.1.2 Confort.....                                | 56        |
| 5.1.3 Sécurité.....                               | 58        |
| 5.1.4 Accessibilité et cohérence .....            | 58        |
| 5.1.5 Attractivité .....                          | 59        |
| 5.2 Tronçon les Halles .....                      | 61        |
| 5.2.1 Infrastructures .....                       | 61        |
| 5.2.2 Confort.....                                | 61        |
| 5.2.3 Sécurité.....                               | 63        |
| 5.2.4 Accessibilité et cohérence .....            | 64        |
| 5.2.5 Attractivité .....                          | 65        |
| 5.3 Tronçon Ancien-Sierre.....                    | 67        |
| 5.3.1 Infrastructures .....                       | 67        |
| 5.3.2 Confort.....                                | 68        |
| 5.3.3 Sécurité.....                               | 69        |
| 5.3.4 Accessibilité et cohérence .....            | 70        |

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.3.5 Attractivité .....                                                    | 71         |
| <b>5.4 Synthèse.....</b>                                                    | <b>73</b>  |
| <b>6. Perception des aménagements par les usagers .....</b>                 | <b>76</b>  |
| <b>6.1 Profil des usagers .....</b>                                         | <b>76</b>  |
| 6.1.1 Genre .....                                                           | 76         |
| 6.1.2 Classes d'âge .....                                                   | 77         |
| 6.1.3 Perception du niveau en tant que cycliste .....                       | 78         |
| 6.1.4 Type de vélo utilisé.....                                             | 79         |
| 6.1.5 Fréquence d'utilisation du vélo .....                                 | 80         |
| 6.1.6 Type de trajet .....                                                  | 81         |
| <b>6.2 Analyse des tronçons par dimension.....</b>                          | <b>82</b>  |
| 6.2.1 Fréquentation .....                                                   | 82         |
| 6.2.2 Sécurité perçue .....                                                 | 83         |
| 6.2.3 Confort perçu .....                                                   | 86         |
| 6.2.4 Variables liées au profil des usagers .....                           | 90         |
| <b>6.3 Tendances identifiées .....</b>                                      | <b>97</b>  |
| <b>6.4 Synthèse comparative .....</b>                                       | <b>103</b> |
| <b>7. Infrastructures, intensité des pratiques et profils d'usagers... </b> | <b>112</b> |
| 7.1 Caractérisation des tronçons .....                                      | 112        |
| 7.2 Différences de pratique entre les segments.....                         | 113        |
| 7.3 Profils rencontrés et absents.....                                      | 116        |
| <b>8. Conclusion .....</b>                                                  | <b>118</b> |
| <b>9. Bibliographie .....</b>                                               | <b>122</b> |
| <b>10. Annexes.....</b>                                                     | <b>133</b> |

## Table des figures

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Comparaison de la part modale (distances) des mobilités douces en Valais avec les autres cantons suisses (Service de la mobilité du Valais, 2024).....        | 14 |
| Figure 2 : Part modale des mobilités douces en Valais en matière de temps et de distance (Service de la mobilité du Valais, 2024) .....                                  | 14 |
| Figure 3 : Évolution de la part modale des mobilités douces (distances et temps) en Valais et en Suisse entre 2015 et 2021 (Service de la mobilité du Valais, 2024)..... | 15 |
| Figure 4 : Communes membres de l'association Agglo Valais central (Agglo Valais central, 2016) .....                                                                     | 16 |
| Figure 5 : Projets de développement du réseau de mobilités douces au sein du territoire de l'Agglo Valais central (Agglo Valais central, 2016) .....                     | 17 |
| Figure 6 : Territoire communal de Sierre (modifié d'après Swisstopo, 2025).....                                                                                          | 19 |
| Figure 7 : État du réseau cyclable de Sierre en date de décembre 2010 (Conseil municipal de Sierre, 2024) .....                                                          | 20 |
| Figure 8 : État du réseau cyclable de Sierre en 2024 (Conseil municipal de Sierre, 2024)..                                                                               | 21 |
| Figure 9 : L'itinéraire sélectionné et ses trois tronçons (modifié d'après Swisstopo, 2025)                                                                              | 24 |
| Figure 10 : Continuum des conditions de sécurité à vélo (Machu et al., 2023) .....                                                                                       | 34 |
| Figure 11 : Approches de l'étude de la sécurité objective et subjective (Ravensbergen et al., 2022) .....                                                                | 35 |
| Figure 12 : Typologie de stratégies d'aménagements de réseaux, combinant des facteurs économiques et de résilience (Szell et al., 2022).....                             | 47 |
| Figure 13 : Entrée en zone 30 dans le tronçon Platanes .....                                                                                                             | 55 |
| Figure 14 : Trottoir unilatéral de 2.50 m .....                                                                                                                          | 55 |
| Figure 15 : Exemple de structure induisant un rétrécissement de la chaussée .....                                                                                        | 56 |
| Figure 16 : Autre exemple de rétrécissement de la chaussée .....                                                                                                         | 56 |
| Figure 17 : Barrières rouges visant à restreindre l'accès aux voitures et qui interrompent momentanément les cyclistes dans leur trajectoire. ....                       | 56 |
| Figure 18 : Travaux présents aux bords du tronçon .....                                                                                                                  | 57 |
| Figure 19 : Chemin menant à un domaine sportif qui nécessite de traverser des voies ferrées .....                                                                        | 59 |
| Figure 20 : Allée dédiée aux mobilités douces rattachée au tronçon Platanes .....                                                                                        | 59 |
| Figure 21 : Ouverture paysagère après avoir passé les installations de Zwissig et la courbe .....                                                                        | 59 |
| Figure 23 : Espace de repos .....                                                                                                                                        | 61 |

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 22 : Arrivée dans le tronçon Les Halles .....                                                                       | 61 |
| Figure 24 : Passage à niveau à la jonction des tronçons Platanes - les Halles .....                                        | 62 |
| Figure 26 : Signalisation MB .....                                                                                         | 62 |
| Figure 25 : Signalisation MB .....                                                                                         | 62 |
| Figure 27 : Places de stationnement rattachées au chemin cyclable et piéton .....                                          | 63 |
| Figure 28 : Signalisation indiquant un chemin cyclable menant vers les berges du Rhône ou le secteur Est de la ville ..... | 64 |
| Figure 29: Signalisation indiquant le chemin cyclable (tronçon Condémines) amenant vers la gare.....                       | 64 |
| Figure 30 : Site d'Oiken à Sierre, à proximité du tronçon les Halles .....                                                 | 65 |
| Figure 31 : Place goudronnée à l'entrée du tronçon .....                                                                   | 65 |
| Figure 32 : Arrivée dans le tronçon, absence notable de bandes cyclables.....                                              | 67 |
| Figure 33 : Absence de bande cyclable du côté de la rue menant au pont de Chippis .....                                    | 67 |
| Figure 35 : Présence de Publibikes à l'entrée du Swiss Digital Center .....                                                | 68 |
| Figure 34 : Accès au parking souterrain pour vélos et motos du Swiss Digital Center .....                                  | 68 |
| Figure 36 Borne de rechargement e-bike, avec un kit de réparation et un dispositif de gonflage de pneus .....              | 68 |
| Figure 37 : Exemple de plaques d'égouts retrouvées le long du tronçon .....                                                | 69 |
| Figure 38 : Segment de présélection amenant à l'usine .....                                                                | 70 |
| Figure 39 : Vignes présentes le long du tronçon.....                                                                       | 71 |
| Figure 40 : Paysage environnant du tronçon, avec présence de vignes .....                                                  | 71 |
| Figure 41 : Genre des usagers par tronçon .....                                                                            | 77 |
| Figure 42 : Classes d'âge des usagers par tronçon .....                                                                    | 78 |
| Figure 43 : Niveau des cyclistes par tronçon .....                                                                         | 79 |
| Figure 44 : Type de vélo utilisé par tronçon.....                                                                          | 80 |
| Figure 45 : Fréquence d'utilisation du vélo par tronçon.....                                                               | 81 |
| Figure 46 : Motif d'utilisation du vélo par tronçon .....                                                                  | 82 |
| Figure 47 : Fréquentation des tronçons.....                                                                                | 83 |
| Figure 48 : Réponses aux affirmations concernant la sécurité du tronçon Platanes .....                                     | 84 |
| Figure 49 : Réponses aux affirmations concernant la sécurité du tronçon Les Halles.....                                    | 85 |
| Figure 50 : Réponses aux affirmations concernant la sécurité du tronçon Ancien-Sierre..                                    | 86 |
| Figure 51 : Réponses à l'affirmation concernant le confort du tronçon Platanes .....                                       | 87 |
| Figure 52 : Réponses aux affirmations concernant le confort du tronçon Les Halles .....                                    | 88 |
| Figure 53 : Réponses aux affirmations concernant le confort du tronçon Ancien-Sierre ...                                   | 89 |
| Figure 54 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction du genre .....                                        | 90 |

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 55 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction du genre.....                             | 91  |
| Figure 56 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction de l'âge .....                        | 92  |
| Figure 57 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction de l'âge .....                            | 93  |
| Figure 58 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction du niveau en tant que cycliste.....   | 95  |
| Figure 59 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction du niveau en tant que cycliste .....      | 95  |
| Figure 60 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction de la catégorie de vélo utilisée..... | 96  |
| Figure 61 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction de la catégorie de vélo utilisée.....     | 97  |
| Figure 62 : Tronçon(s) perçu(s) comme le(s) plus sécurisé(s) parmi ceux parcourus par les usagers.....     | 104 |
| Figure 63 : Tronçon(s) perçu(s) comme le(s) plus confortable(s) parmi ceux parcourus par les usagers.....  | 105 |
| Figure 64 : Indice de positivité pour cinq aspects sur chaque tronçon.....                                 | 106 |
| Figure 65 : Part de réponses positives pour cinq aspects sur chaque tronçon .....                          | 107 |

## Tableaux

|                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 - Les quatre formes de mobilité spatiale (Kaufmann, 1999) .....                                                    | 29  |
| Tableau 2 - Distance journalière parcourue avec des modes doux selon le motif (Office fédéral de la statistique, 2023) ..... | 30  |
| Tableau 3 : Synthèse du diagnostic des trois tronçons.....                                                                   | 75  |
| Tableau 4 : Synthèse des affordances identifiées pour chaque tronçon .....                                                   | 115 |

# 1. Introduction

Cette première section présente les différents aspects et objectifs que porte ce travail de mémoire. Dans un second temps, elle aborde la thématique générale des mobilités cyclables dans le canton du Valais et plus particulièrement les différents éléments problématiques qui y sont associés. Finalement, il sera question de présenter un acteur clé dans les projets d'aménagements cyclables dans le canton, qui a été impliqué dans le projet qui est étudié dans cette recherche.

## 1.1 Objectifs et structure de la recherche

Arriver aux objectifs de développement durable à l'horizon 2030 nécessite de penser à la promotion de formes de mobilités peu émettrices de carbone. La pratique du vélo se présente alors comme un outil indispensable afin d'y arriver, notamment à travers le fait que son impact environnemental est très faible comparé aux transports motorisés, mais également par les bienfaits qu'elle apporte sur la santé humaine. Certaines villes du monde entier s'efforcent dès lors de développer diverses infrastructures et aménagements qui permettent de promouvoir l'utilisation du vélo. Cependant, afin que cette promotion soit faite de manière optimale, il est nécessaire d'aménager des réseaux cyclables sécurisés, confortables et assurant une expérience optimisée pour les usagers.

Les enjeux de promotion du vélo sont donc étroitement liés avec des enjeux de sécurité et de confort pour les cyclistes. Cependant, ces dimensions sont complexes, qui requièrent une approche multidimensionnelle. D'un côté, il convient d'explorer la perception subjective des usagers en les interrogeant directement sur leurs ressentis. L'autre approche consiste en la quantification de situations problématiques (accidents, presque-accidents, distances de dépassement trop longues, blessures, décès, etc.). Dans ce mémoire, il s'agira d'opter pour la première approche au vu de l'indisponibilité de certains chiffres qui auraient été nécessaires afin d'intégrer la seconde approche.

En outre, ce travail vise à étudier un itinéraire cyclable présent dans la commune de Sierre, en Valais. Le canton, qui connaît certaines lacunes en matière d'aménagements cyclables, a déployé des plans d'actions visant à développer les mobilités cyclables à l'aide de nombreux acteurs (communes, associations, Agglo Valais central, etc.).

La première phase consiste en un diagnostic des aménagements en place à travers les critères CROW. Ces critères (confort, sécurité, cohérence, directivité, accessibilité et attractivité) aident à définir ce que sont une expérience cyclable optimale et des

aménagements cyclables sécurisés et attractifs. La seconde phase consiste à effectuer des entretiens avec deux acteurs clés des mobilités cyclables à Sierre (service de mobilité de la ville et PRO VELO Valais) afin d'obtenir des données exploratoires qualitatives, mais également des renseignements concernant le cas d'étude. La troisième et dernière phase visera à interroger les usagers directement sur le terrain et en ligne, afin d'obtenir leurs ressentis et perceptions au moment même où ils parcourent les aménagements étudiés.

L'ensemble des données récoltées au cours de ces trois phases permettront d'établir des constats, de formuler des tendances et d'élaborer des explications concernant d'une part, les conditions objectives de sécurité, de confort et d'attractivité et d'une autre, les perceptions que les usagers ont de ces variables sur l'itinéraire cyclable étudié. Une approche à travers la notion d'affordance permettra également de qualifier l'attractivité, la « cyclabilité » et les effets que portent les aménagements étudiés sur l'expérience cyclable des usagers à travers divers angles.

## **1.2 Contexte : les mobilités douces en Valais**

Le Valais se situe parmi les cantons affichant la plus faible part modale du vélo (Rérat, 2023). Cette dernière est de 5% en matière de distance parcourue, un pourcentage particulièrement faible en comparaison avec Bâle-Ville, où la part modale de la marche et du vélo cumulés est de 20% (Service de la mobilité du Valais, 2024). Ces lacunes en matière de mobilités cyclables poussent le canton à opter pour une stratégie de développement s'étalant jusqu'en 2040 avec l'objectif de :

« Donner une place importante à la mobilité douce dans les investissements cantonaux, définir et réaliser des réseaux de mobilité douce quotidienne de qualité, équiper le réseau cyclable cantonal de façon qualitative et adaptée aux besoins des usagers, assurer un haut niveau d'entretien des réseaux de mobilité douce quotidienne. » (Service de la mobilité du Valais, 2024)

Les pratiques et autres habitudes de déplacement des Valaisans reflètent donc certaines lacunes en matière de mobilités douces. Bien que la part modale de ces dernières se situe à 5 % comme l'indiquent les figures 1 et 2, le temps qui leur est consacré chaque jour s'avère beaucoup plus élevé (40 %). Le vélo reste cependant un mode de transport relativement marginalisé dans ces chiffres, en comparaison avec la marche, qui représente le 4/5<sup>e</sup> des déplacements de mobilités douces (Service de la mobilité du Valais, 2024). Ces

différences en fonction du lieu vont également impliquer des différences en matière de développement de réseaux cyclables fonctionnels, de la présence d'équipements et par conséquent, de part modale du vélo (Service de la mobilité du Valais, 2024).

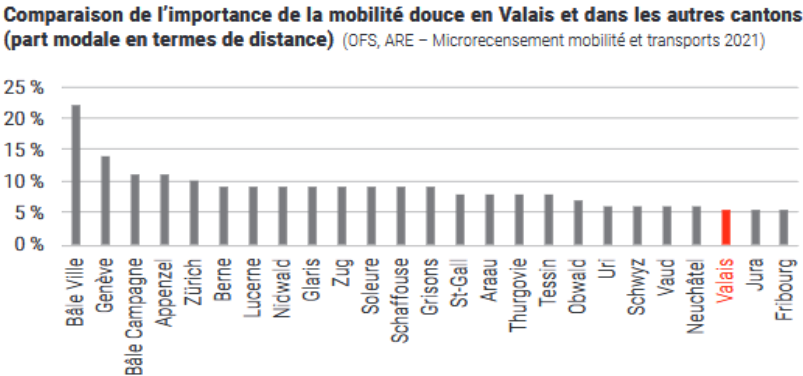


Figure 1 : Comparaison de la part modale (distances) des mobilités douces en Valais avec les autres cantons suisses (Service de la mobilité du Valais, 2024)

**Importance de la mobilité douce dans les déplacements quotidiens en Valais**  
(OFS, ARE – Microrecensement mobilité et transports 2021)

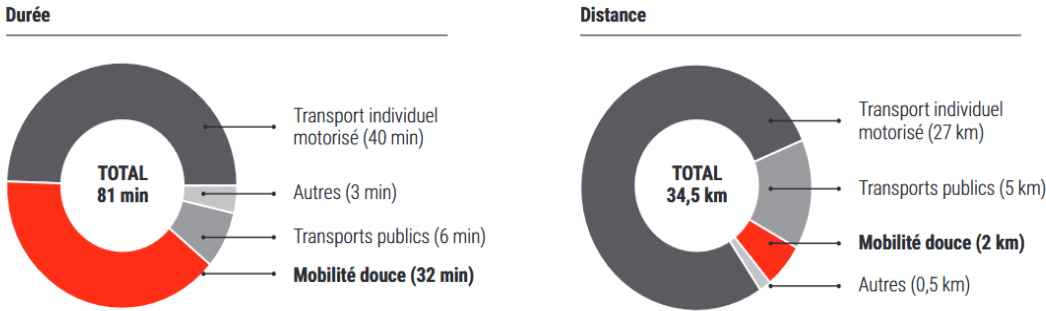


Figure 2 : Part modale des mobilités douces en Valais en matière de temps et de distance  
(Service de la mobilité du Valais, 2024)

D'autres chiffres permettent d'illustrer le retard que possède le Valais dans la place qui est accordée aux mobilités douces. Entre 2015 et 2021 en Suisse, les distances parcourues chaque jour à pied et à vélo ont augmenté de 7.6 % à 8.5 % (figure 3). Il en est de même pour leur présence dans le temps de trajet journalier, où il a été constaté une augmentation passant de 41.4 % à 46.8 %. Le Valais ne s'est cependant pas inscrit dans cette tendance et connaît un phénomène de diminution dans l'importance de la marche et du vélo.

**Evolution dans le temps de l'importance  
de la marche et du vélo**

|                                           | 2015                       | 2021                       |
|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Dans les distances parcourues chaque jour | VS : 6 %<br>CH : 7,6 %     | VS : 5,4 %<br>CH : 8,5 %   |
| Dans le temps de trajet journalier        | VS : 40,2 %<br>CH : 41,4 % | VS : 39,7 %<br>CH : 46,8 % |

*Figure 3 : Évolution de la part modale des mobilités douces (distances et temps) en Valais et en Suisse entre 2015 et 2021 (Service de la mobilité du Valais, 2024)*

Remédier à ces lacunes nécessiterait donc par une promotion efficace des modes doux. Au sein du canton, une multitude d'acteurs se chargent de mener des actions de promotion : les services de l'administration cantonale, les communes, les acteurs publics ou privés (HES-SO Valais, Publibike, Hôpital du Valais, etc.) et les associations et groupes d'intérêts (PRO VELO, TCS, Promotion santé Valais, etc.). Ces actions de promotion se traduisent à travers une multitude de leviers tels que les manifestations sportives, des services (ex. bike-check), des informations (ex. à travers des cartes d'itinéraires pédestres ou cyclables) ou par l'acquisition de nouvelles compétences (ex. défi vélo) (Service de la mobilité du Valais, 2024). En matière d'infrastructures, ces dernières sont sujettes à divers domaines d'intervention (liaisons diverses, stationnement, axes cyclables, sites propres, etc.) (Service de la mobilité du Valais, 2024) régies par le canton, les communes et coordinateurs intercommunaux (Agglo Valais central, Antenne Région Valais Romand).

### 1.3 Agglo Valais central : un acteur clé pour les mobilités douces

Le développement des mobilités douces dans le Valais central s'établit à l'aide d'une association de communes qui forment l'Agglo Valais central. Ce projet, qui comportait une association de communes de la région sédunoise, s'est étalé afin d'intégrer des communes de la région sierroise. Le projet d'agglomération du Valais Central a par la suite été accepté par Berne en septembre 2018 (Agglo Valais Central, s. d.-b).

En 2025, l'association compte 22 communes membres (figure 4). Actuellement, cette agglomération représente le tiers de la démographie et de l'économie du Valais. Elle possède dans son aire un total d'environ 100'000 habitants et 60'000 emplois. Ces nombres devraient évoluer pour atteindre 120'000 habitants et 70'000 emplois d'ici à 2030 (Agglo Valais Central, 2016). Cette évolution implique la mise en place de stratégies visant à répondre aux enjeux liés à l'augmentation des besoins liés aux logements et aux déplacements.

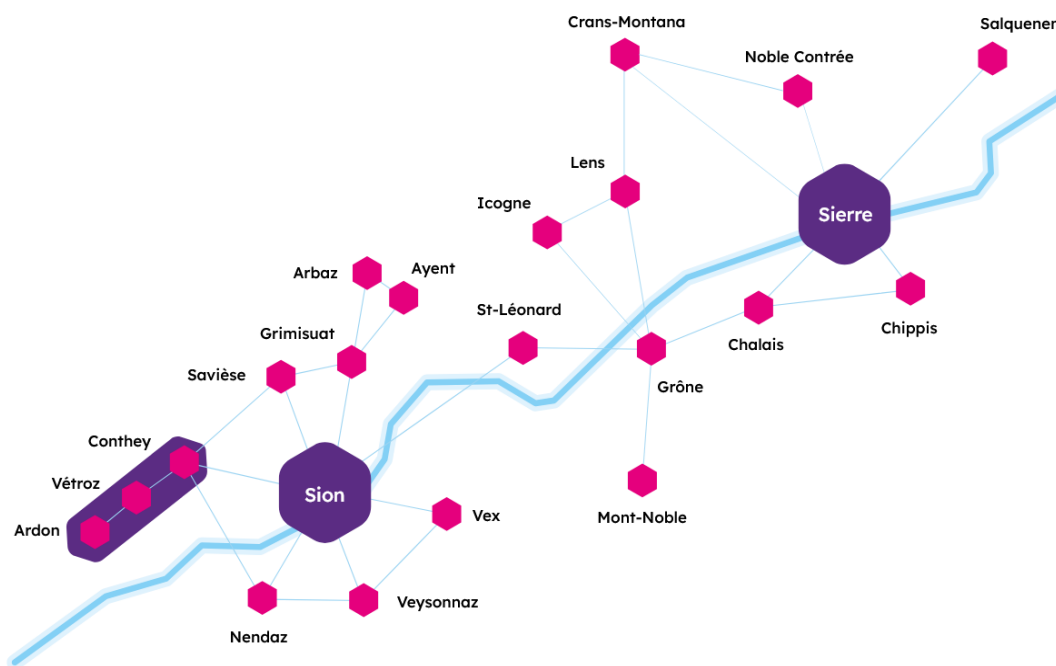


Figure 4 : Communes membres de l'association Agglo Valais central (Agglo Valais central, 2016)

L'association a fixé de nombreux objectifs visant à créer une cohérence régionale en matière de mobilités, de projets d'urbanisme et dans le domaine paysager. Ces objectifs consistent en l'élaboration et le dépôt de projets d'agglomération, de coordonner et accompagner les communes dans la mise en œuvre des projets et de suivre ces dernières dans la concrétisation des mesures proposées dans les Plans Directeurs intercommunaux (Agglo Valais Central, 2016).

L'arrivée de cet acteur dans le domaine des mobilités et de l'aménagement du territoire en Valais a été synonyme d'une accélération significative dans la réalisation de projets visant à répondre aux enjeux de développement territorial du canton, spécifiquement dans les trois domaines cités ci-dessus. Dans un diagnostic effectué par l'association, il a été constaté que les mobilités douces présentent une faible compétitivité en comparaison avec les transports individuels motorisés ou les services de transports publics (Agglo Valais Central, 2016).

L'agglomération rencontre des problèmes en lien avec les habitudes de déplacement des pendulaires. Il a été constaté qu'un nombre important de pendulaires sortants de l'agglomération utilisent un transport individuel motorisé et qu'en parallèle, la part modale des mobilités douces dans les déplacements pendulaires est faible (Agglo Valais Central, 2016). En partant de ces différents constats, plusieurs opportunités sont identifiées afin de

pallier les différentes lacunes : développer l'offre en mobilités douces, réduire la part modale des transports individuels motorisés, valoriser les traversées des localités, etc.

Dans le cadre du projet de 2<sup>e</sup> génération, 10 projets de mobilités douces (notamment des réaménagements de tronçons routiers ou d'installation de zones de stationnement) ont été réalisés ou seront prochainement terminés. Il en est de même pour le projet de 3<sup>e</sup> génération, plus dense en matière de projets, mais qui compte actuellement 13 projets de mobilités douces réalisés ou en cours de réalisation (Agglo Valais Central, 2016). La figure 5 montre l'ensemble des mesures de mobilités douces prévues dans le cadre du projet de 3<sup>e</sup> génération de l'agglomération.

À travers la mise en œuvre d'une quantité importante de projets en lien avec les mobilités douces, l'association Agglo Valais central confirme son rôle d'acteur clé et de coordinateur entre les différentes communes membres de l'initiative. La figure 5 nous montre également l'importance accordée au développement de réseaux cyclables qui visent à améliorer les liaisons entre les différentes communes.

| <b>M4 - Améliorations du réseau structurant de mobilités douces d'agglomération</b> |                                                                                            |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| M4.1                                                                                | Amélioration de la liaison piétonne entre Arbaz et Anzère                                  | Arbaz - Canton             |
| M4.2                                                                                | Amélioration de la liaison intercommunale de mobilité douce                                | Ayent, Grimisuat - Canton  |
| M4.3                                                                                | Compléments d'aménagements cyclistes entre Chippis et la gare de Sierre                    | Sierre                     |
| M4.4                                                                                | Nouveau franchissement de l'A9 à Sion                                                      | Sion                       |
| M4.5                                                                                | Création de liaisons cyclables continues pour les pendulaires vers Sion - étape 1          | Sion - Canton              |
| M4.6                                                                                | Création de liaisons cyclables continues pour les pendulaires vers Sion - étape 2          | Savièse, Nendaz - Canton   |
| M4.7                                                                                | Création de liaisons cyclables continues pour les pendulaires vers Sierre - étape 1        | Salquenen                  |
| M4.8                                                                                | Création de liaisons cyclables continues pour les pendulaires vers Sierre - étape 2        | Miège                      |
| M4.9                                                                                | Création d'infrastructure pour le stationnement des vélos                                  | Agglomération              |
| <b>M5 - Améliorations des liaisons locales de mobilités douces</b>                  |                                                                                            |                            |
| M5.1                                                                                | Requalification de l'Avenue de la Gare                                                     | Vétroz                     |
| M5.2                                                                                | Requalification de la Place de l'Hôtel de Ville pour les piétons                           | Sierre                     |
| M5.3                                                                                | Création d'une passerelle piétonne de liaison avec le centre-ville (2 <sup>e</sup> partie) | Sierre                     |
| M5.4                                                                                | Création de liaisons cyclables reliant différents quartiers de Sion (y c. franchissements) | Sion                       |
| M5.5                                                                                | Sécurisation du trajet vers l'Ecole et de ses abords - étape 1                             | Chalais, Grône, Salquenen  |
| M5.6                                                                                | Sécurisation du trajet vers l'Ecole et de ses abords - étape 2                             | Miège, Veyras              |
| M5.7                                                                                | Réaménagement du réseau local de mobilités douces                                          | Vétroz                     |
| <b>M6 - Création de liaisons de mobilités douces vers l'extérieur</b>               |                                                                                            |                            |
| M6.1                                                                                | Amélioration de la liaison MD vers l'arrêt Darmona du funiculaire Sierre - Crans-Montana   | Venthône                   |
| M6.2                                                                                | Réaménagement de la route des Ateliers                                                     | Vétroz                     |
| M6.3                                                                                | Aménagement des rives de la Lizerne (yc. passerelle) vers le Rhône                         | Ardon, Vétroz              |
| M6.4                                                                                | Création de liaisons MD vers les berges du Rhône et le long de celles-ci                   | Conthey, Grône             |
| M6.5                                                                                | Continuité des liaisons MD vers le Parc Naturel de Finges (yc. passerelle)                 | Chippis, Salquenen, Sierre |

Figure 5 : Projets de développement du réseau de mobilités douces au sein du territoire de l'Agglo Valais central (Agglo Valais central, 2016)

Cependant, la construction d'un réseau cyclable est synonyme d'aménagements sécurisés et apportant un niveau de confort suffisant pour les usagers. C'est pourquoi ces éléments sont perçus comme des priorités par les projets d'agglomération de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> génération (Agglo Valais Central, 2016). Le projet de 5<sup>e</sup> génération, dont la mise en œuvre est prévue pour 2028-2032, permettra d'assurer la continuité de ces objectifs de développement dans les secteurs de l'urbanisme, du paysage et des mobilités. Dans le cadre de ce mémoire, il est question de s'intéresser à la thématique de mesures M4. Le cas d'étude concernera la mesure M4.3 – Compléments d'aménagements cyclistes entre Chippis et la gare de Sierre.

## **2. Étude de cas et problématique**

Cette recherche a pour cas d'étude un itinéraire cyclable situé dans la commune de Sierre. Cette section visera d'abord à contextualiser d'un point de vue géographique la zone d'étude, ses liens avec les mobilités cyclables et de présenter les aménagements sélectionnés. Une dernière section présentera les différentes questions de recherches retenues ainsi que les hypothèses associées qui seront traitées.

### **2.1 La commune de Sierre**

Cette section décrit dans un premier temps les caractéristiques géographiques générales de la commune de Sierre, puis présente l'état actuel du réseau cyclable et les différents projets et réalisations que la commune entreprend pour promouvoir les mobilités douces.

#### **2.1.1 Contexte géographique**

Située dans le Valais central, Sierre est une commune urbaine de 18'000 habitants et une frontière linguistique entre le Valais Romand et le Valais germanophone. La commune s'étend sur une aire de 19.1 km<sup>2</sup>, dont les infrastructures et les habitations occupent 36% du territoire communal et 32% pour les surfaces agricoles (Office fédéral de la statistique, 2021). La commune se trouve au croisement entre la plaine du Rhône et des stations alpines réputées telles que Crans-Montana et le Val d'Anniviers (figure 6).

Au cours des dernières années, la ville de Sierre a entrepris de nombreux projets en matière d'urbanisme et de mobilité afin de répondre à des objectifs de durabilité et de densification. En 2004, la ville publie le Plan directeur du centre-ville, qui présente des projets visant à développer et densifier le bâti du centre-ville et améliorer la mobilité dans son ensemble. Le réaménagement de la Place de la Gare, la construction de l'écoquartier des Condémines, l'amélioration de la connexion nord-sud à travers le projet du pont de Beaulieu ou encore le réaménagement de la porte d'entrée ouest du centre-ville illustrent les changements effectués sur le paysage urbain de Sierre, notamment en matière d'accessibilité et d'attractivité (Ville de Sierre, 2021).

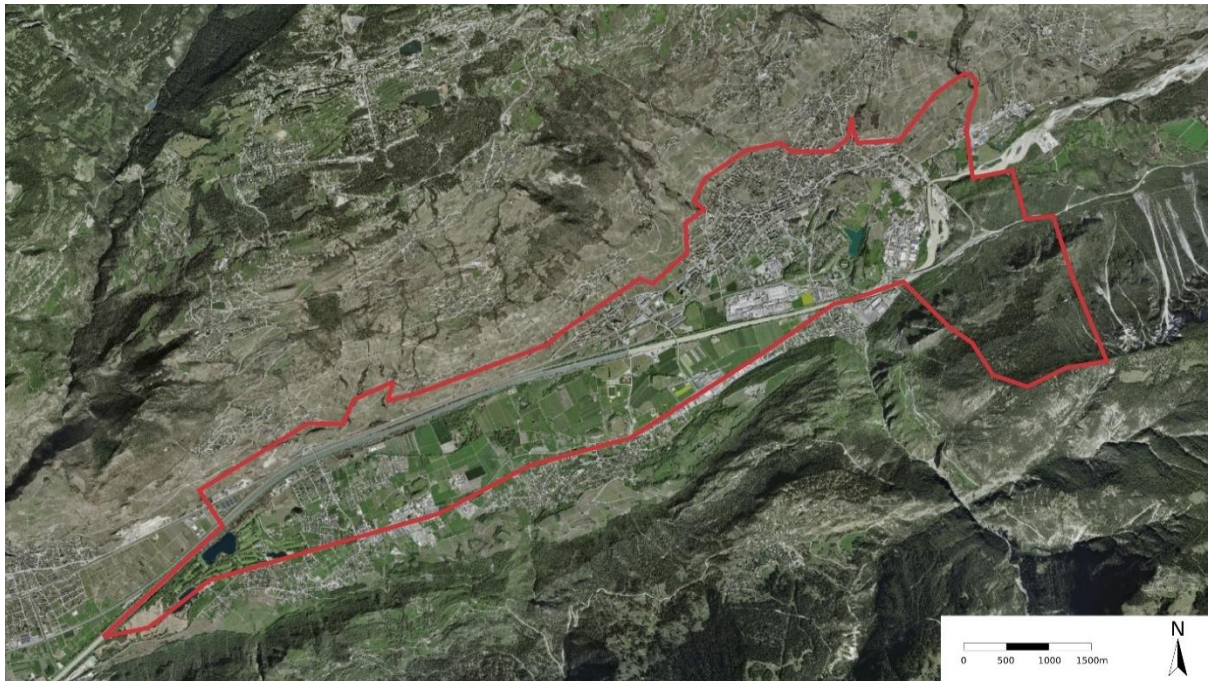


Figure 6 : Territoire communal de Sierre (modifié d'après Swisstopo, 2025)

### 2.1.2 État des lieux du réseau cyclable

Depuis des années, Sierre s'efforce à renforcer et à améliorer son réseau cyclable qui est jugé comme lacunaire et peu satisfaisant à la fois par le Conseil municipal, le groupe régional de Sierre de PRO VELO Valais et par les médias.

Les constats relevés par le Conseil municipal de Sierre évoquent donc un réseau problématique et morcelé. Dans un premier temps, il existe un manque d'axes cyclables sûrs et continus nord-sud et est-ouest. De plus, il est question de mettre à jour ce que signifie le concept de mobilités cyclables pour la commune (question traitée pour la dernière fois en 2014), mais également de réviser le plan sectoriel vélo qui date de 2009 (Conseil municipal de Sierre, 2024). La création d'un groupe technique spécialisé dans les vélos est une nécessité selon le Conseil municipal, afin d'optimiser les futurs aménagements cyclables au sein de la commune. En parallèle, la commune vise à établir une nouvelle stratégie vélo, incorporant plusieurs parties prenantes (PRO VELO Valais, Agglo Valais central, Service cantonal de la mobilité, etc.) (Conseil municipal de Sierre, 2024).

Du point de vue de PRO VELO Valais, le réseau cyclable de Sierre ne répondrait également pas à des attentes en matière de sécurité et d'accessibilité malgré la mise en place du plan sectoriel vélo en 2009 :

« Des plans vélos ont bien été mis en place en 2009 et 2014 (mais sans être consultables) et 15 ans après, le constat reste sombre : le réseau cyclable est lacunaire (comment p. ex. rejoindre l'Ecoparc, l'hôpital et l'EDHEA, Denner à Granges ?) et mal conçu, et très peu de gens s'y risquent à vélo. Si la mobilité douce veut être encouragée, un réseau sûr, continu, efficace et attrayant doit être mis en place. » (PRO VELO Valais, 2024)

Plusieurs exemples de mauvaises pratiques sont également évoqués : réinsertions dangereuses avant un rond-point, marquages de bandes cyclables quasiment effacées avec le temps, distances latérales de sécurité insuffisantes entre des bandes cyclables et des places de stationnement pour voitures, etc. (PRO VELO Valais, 2024).

La figure 7 illustre le réseau cyclable de Sierre en 2010. En comparaison avec le réseau actuel (figure 8), nous pouvons constater qu'un grand nombre d'axes verts ont été convertis en axes jaunes à travers l'introduction d'aménagements cyclables, ce qui indique une importante amélioration. Les axes de sites propres ont légèrement augmenté et certains secteurs sont davantage accessibles à vélo. L'aménagement de zones 30 et de zones de rencontre ont également facilité le processus d'intégration de nouveaux axes cyclables. Cependant, un nombre significatif de tronçons demeurent sans aménagements cyclables. De plus, il est nécessaire que ceux qui en disposent soient caractérisés par des conditions de sécurité et de confort suffisantes afin de contribuer à la qualité du réseau cyclable.

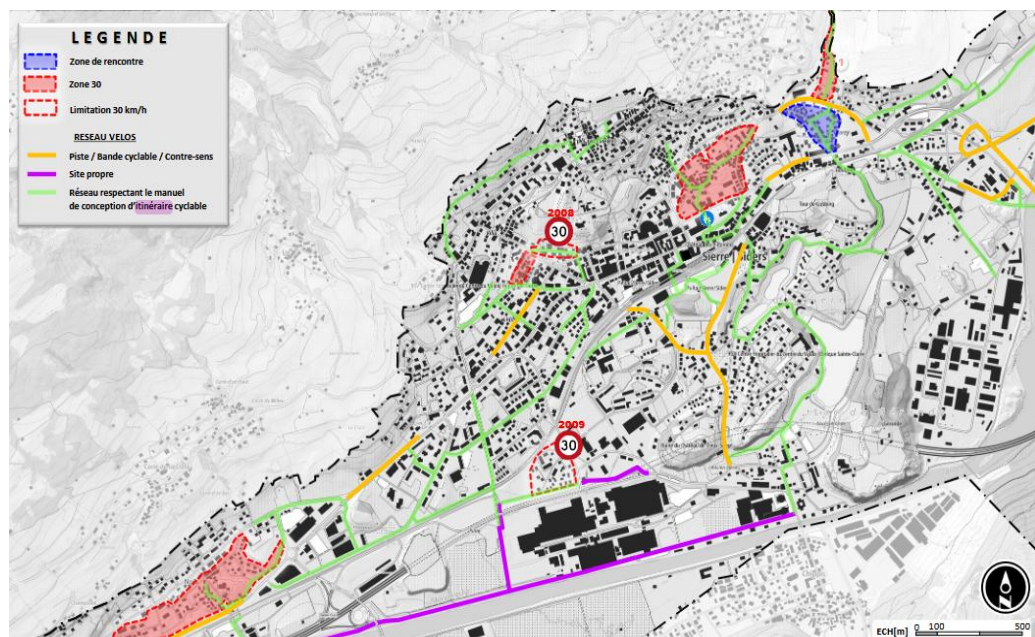


Figure 7 : État du réseau cyclable de Sierre en date de décembre 2010 (Conseil municipal de Sierre, 2024)

En parallèle, la commune dispose sur l'ensemble de son territoire un nombre intéressant de vélos en libre-service. Un total de 13 stations Publibikes comprenant 20 vélos conventionnels et 21 vélos à assistance électrique y est installé.

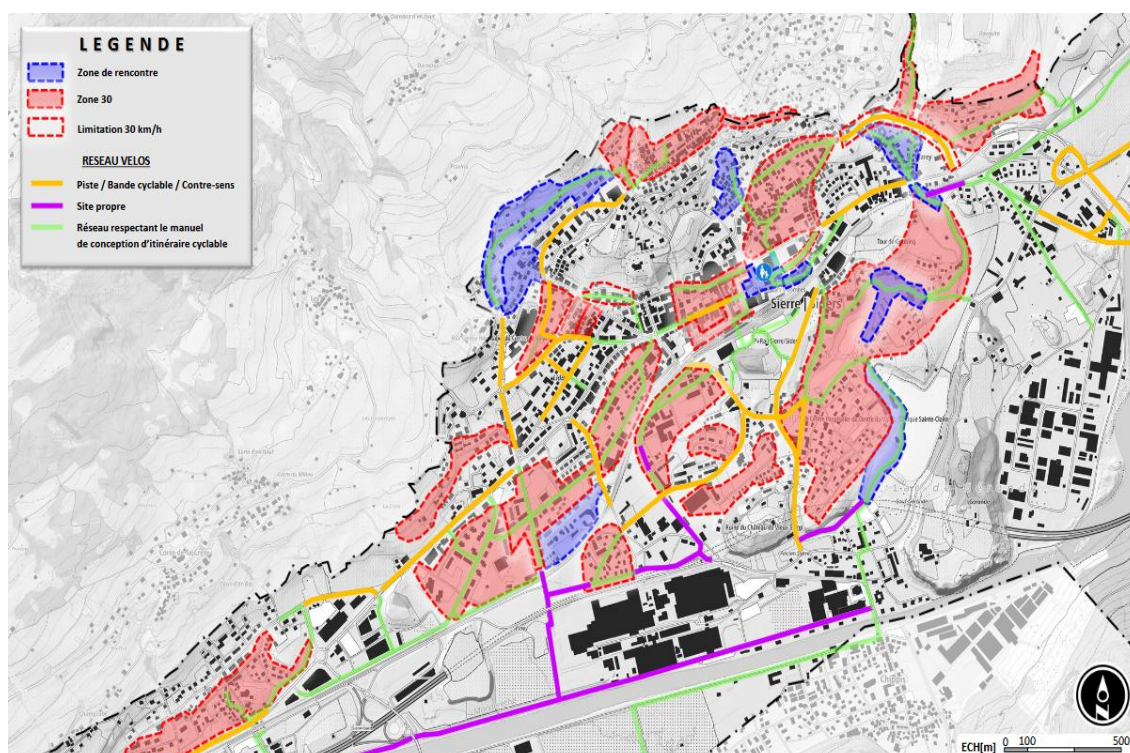


Figure 8 : État du réseau cyclable de Sierre en 2024 (Conseil municipal de Sierre, 2024)

### 2.1.3 Projets en matière de mobilité douce

La commune entreprend actuellement une variété de projets en matière de mobilités douces qui visent notamment à favoriser l'intermodalité et le report modal, ainsi que de réduire les nuisances liées au trafic automobile. En quatre ans, quatre pistes cyclables ou voies de mobilités douces ont été réalisées et ont contribué à atteindre un réseau de 20 kilomètres de pistes, bandes et contre-sens cyclables, en parallèle de 10 kilomètres d'aménagements en site propre (Conseil municipal de Sierre, 2024).

Le renforcement du réseau cyclable a également pour but de relier davantage les quartiers entre eux et optimiser la perméabilité cyclable dans toute la commune et avec les communes voisines. En parallèle du développement des accessibilités, les aspects liés à la sécurité, à la directivité et au confort des cyclistes seraient également intégrés au sein de ces projets (Conseil municipal de Sierre, 2024).

La commune a investi dans des infrastructures de stationnement, permettant d'atteindre environ 1000 places en 2022. Le développement de ces dernières a permis d'améliorer les connexions vers le centre-ville, les écoles les centres sportifs et culturels. De plus, l'introduction de vélos en libre-service (16 stations pour 8500 trajets sur 12 mois sur les années 2023 et 2024) et des campagnes de sensibilisation ont grandement contribué à la promotion du vélo sur le territoire sierrois (Conseil municipal de Sierre, 2024). La démolition du pont de Beaulieu en 2018, qui permettait de relier le nord et le sud de la ville en passant au-dessus de lignes de chemin de fer, a affaibli les connexions nord-sud et sa reconstruction pourrait s'apparenter à un catalyseur dans la mise en œuvre de projets de mobilité douce :

*« [...] et il y a aussi la problématique du pont de Beaulieu qui a été détruit. Et en attendant de le reconstruire, il y a des oppositions à lever. On a l'impression que tant que le pont de Beaulieu n'est pas reconstruit, beaucoup de projets ne pourront pas être mis en œuvre, car ils dépendent de ce pont. »* (Communication personnelle, 7 avril 2025).

## 2.2 Itinéraire sélectionné

Dans le cadre de cette recherche, il s'agit de s'intéresser à un itinéraire cyclable qui relie la gare CFF de Sierre à l'entrée de la commune de Chippis (au niveau du pont du Rhône). Cet itinéraire mesure 1.90 kilomètres et fait partie des projets entrepris par l'agglomération du Valais central. Cet itinéraire s'inscrit dans le groupe de projets de 3<sup>ème</sup> génération.

La motivation principale derrière le réaménagement d'un itinéraire cyclable était de créer une liaison directe et rapide entre la gare CFF et Chippis où les cyclistes peuvent circuler sur des tronçons avec une présence automobile limitée ou absente sur une grande partie de l'itinéraire.

Ce dernier est caractérisé par une hétérogénéité en matière d'aménagements et d'environnements traversés ou rencontrés (quartier résidentiel, zone industrielle, paysage viticole, etc.). Nous retrouvons une zone 30, un site propre dédié aux mobilités douces et un axe routier limité à 60 km/h. De ce fait, l'itinéraire a été scindé en trois tronçons (figure 9) :

1. Un premier effectuant une liaison entre l'avenue des Platanes, le chemin des Condémines et la route de l'Industrie (visible en bleu) : tronçon de 500 mètres en zone 30, classé comme axe de réseau de quartier dans lequel un trottoir relativement large est à disposition des modes doux, une petite section de ce tronçon est fermée à la circulation automobile. Tout le long de ce document, ce tronçon sera surnommé le tronçon **Platanes**.

2. Un deuxième reliant la route d'Industrie et la route de l'Ancien-Sierre (visible en jaune) : caractérisé par 300 mètres de chemin rectiligne en site propre qui sont partagés avec les piétons uniquement (visible en jaune). La circulation automobile y est interdite. Ce tronçon sera surnommé le tronçon **Les Halles** (étant donné la présence du théâtre homonyme aux côtés du chemin).

3. Un troisième connectant la route de l'Ancien-Sierre et la route de Sous-Géronde, jusqu'au pont du Rhône (visible en rouge) : tronçon de 800 mètres situé au sein de la T9 et qui devrait accueillir des aménagements dans un futur proche, notamment un trottoir élargi pour faciliter la coprésence des cyclistes et des piétons. Actuellement, les cyclistes et les piétons doivent se partager un trottoir relativement étroit. D'autres cyclistes choisissent cependant de circuler sur la chaussée. Ce segment sera surnommé le tronçon **Ancien-Sierre**.

En parallèle de l'amélioration du réseau de mobilité douce, ces aménagements devraient également accompagner le développement du parc technologique Technopôle et développer un réseau cyclable intercommunal qualifié comme étant confortable et sûr (Agglo Valais Central, s. d.-a). À terme, les aménagements auront répondu à une certaine quantité d'objectifs visant à l'amélioration de la qualité du système de transports (à travers l'optimisation du trafic cycliste, de l'accessibilité à différents quartiers par les mobilités douces, le renforcement l'intermodalité et du trafic de loisirs).

Mais également au développement de l'urbanisation vers l'intérieur (à travers l'adaptation du système de transports de mobilités douces à la densification du bâti), à l'accroissement de la sécurité du trafic (à travers l'aménagement de sites propres et de la sécurisation des déplacements sur le réseau) et à la minimisation des impacts environnementaux (à travers la réduction des nuisances environnementales causées par le trafic automobile, en reportant un pourcentage de ce dernier sur les mobilités douces) (Agglo Valais Central, s. d.-a).

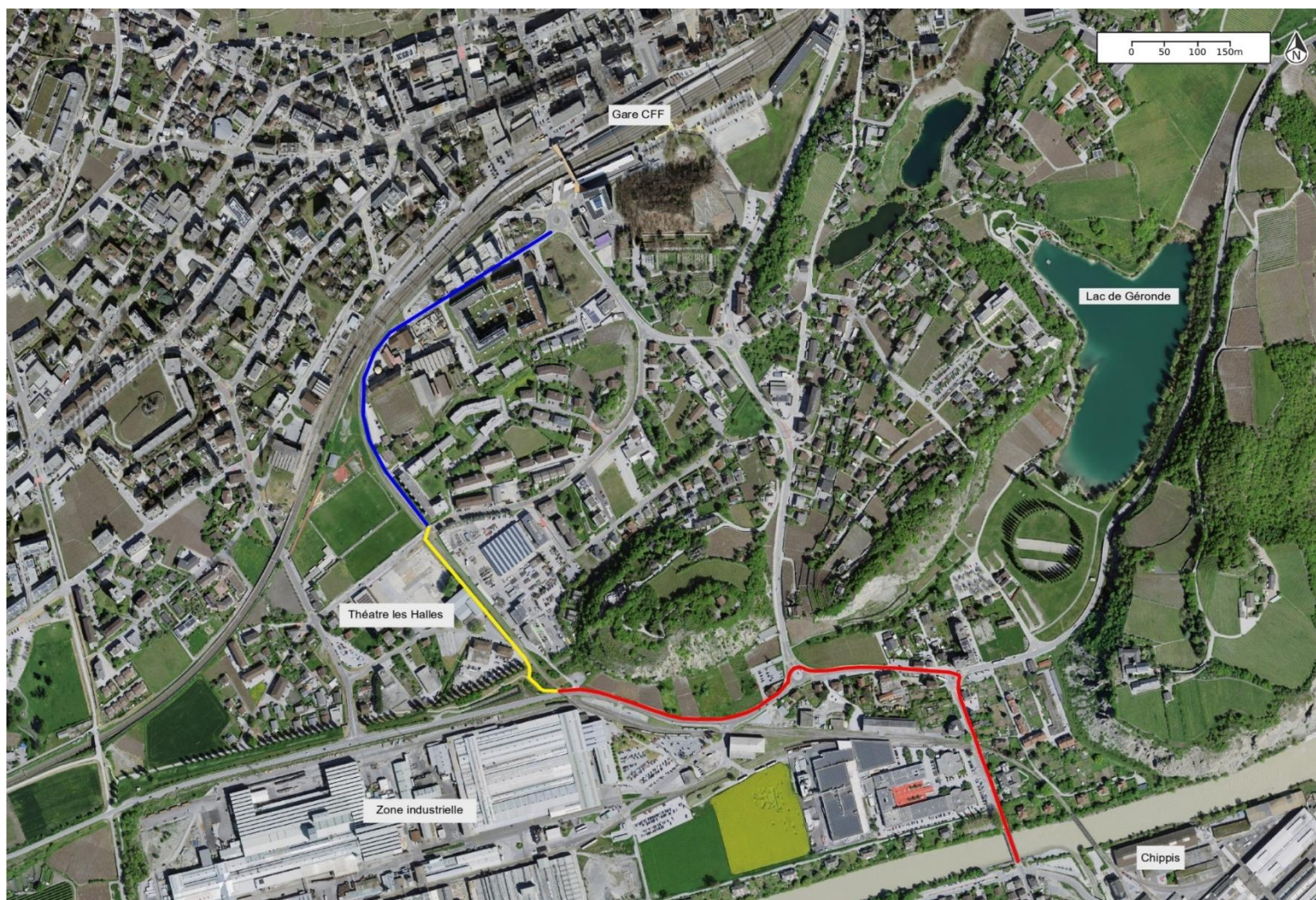


Figure 9 : L'itinéraire sélectionné et ses trois tronçons (modifié d'après Swisstopo, 2025)

## 2.3 Questions de recherche et hypothèses

Analyser les effets d'aménagements cyclables sur la sécurité et l'expérience des cyclistes est un processus qui nécessite de mobiliser plusieurs dimensions et variables. Il sera donc question d'opter pour des approches sociodémographiques, psychologiques, techniques et liées à l'affordance. Nous pouvons donc évoquer la question de recherche principale de ce document : *« Quels sont les rôles exercés par les aménagements cyclables reliant la gare de Sierre à la commune de Chippis sur la perception de la sécurité, du confort, ainsi que l'expérience cyclable globale de ses usagers ? ».*

Cette recherche permettra également de se questionner sur ce qu'apportent ces aménagements cyclables comme « services » aux usagers, en prenant comme référence la notion d'affordance. De plus, une accentuation sur des questions de sécurité et de confort sera un point essentiel. En réunissant l'ensemble de ces éléments, nous pouvons poser les questions de recherches suivantes ainsi que leurs hypothèses associées.

1. *« Dans quelles mesures les aménagements cyclables étudiés se conforment-ils aux critères CROW (cohérence, directivité, sécurité, confort, attractivité) du point de vue des usagers ? »*

Introduire de nouveaux aménagements cyclables devrait permettre aux cyclistes de bénéficier d'une expérience agréable et sécurisée. Des aménagements qui arrivent à répondre de manière positive aux critères CROW pourraient contribuer à une amélioration de la qualité du réseau cyclable de la commune, mais également à promouvoir les mobilités cyclables. Ces critères, qui ont été mis au point par le centre de recherche CROW-Fietsberaad, offriraient une expérience cyclable optimale pour les cyclistes lorsqu'ils sont appliqués dans le cadre d'aménagements cyclables. Ces derniers sont la cohérence, la directivité, la sécurité, l'attractivité et le confort (CROW, 2016).

Deux tronçons étudiés sur trois ont été achevés en 2024 (tronçons Platanes et les Halles) et seul le tronçon Ancien-Sierre ne possède pas d'aménagements récents. Nous pourrions donc nous attendre à une différence significative de conformité aux critères entre les nouveaux tronçons et celui de l'Ancien-Sierre, notamment, car ce dernier est un tronçon limité à 60 km/h et pourrait poser des problèmes en matière de sécurité. L'hypothèse associée est donc la suivante :

H1 : *« Étant donné que les tronçons Platanes et les Halles ont récemment été aménagés, ils présentent un niveau de conformité élevé par rapport aux critères CROW. Le tronçon Ancien-Sierre, qui n'a pas encore été réaménagé, présente un niveau de conformité plus faible qui est grandement causé par sa nature (tronçon à forte fréquentation automobile, limité à 60 km/h). »*

2. *« Existe-t-il des liens entre des variables liées au profil des usagers et la perception de la sécurité et du confort de l'itinéraire cyclable ? »*

Cette question vise à élucider comment le genre, l'âge, le niveau du cycliste ou encore le type de vélo utilisé induisent une influence sur la perception de la sécurité ou du confort lors du parcours de l'itinéraire. Il sera constaté à travers la littérature traitant ces liens entre variables sociodémographiques et perceptions de la sécurité et du confort, que certaines tendances existent. Certaines études abordées dans la section 3.4 ont relevé que les femmes se sentaient moins en sécurité que les hommes, que les cyclistes plus âgés se sentaient également moins en sécurité que les cyclistes jeunes et que nous retrouvons la même tendance pour les cyclistes moins expérimentés par rapport aux plus expérimentés.

Il s'agira d'examiner si les tendances présentées dans la section 3.4 se manifestent également dans les résultats de cette recherche. Les perceptions en fonction du genre, de l'âge, du niveau et du type de vélo utilisé seront spécifiquement étudiées. L'objectif consistera dans un premier temps à déterminer s'il existe des liens entre les variables liées au profil des usagers et leurs perceptions en matière de sécurité et de confort, et dans un second temps, de déterminer les facteurs explicatifs de ces liens.

H2 : *« Des variables liées au profil des usagers telles que le genre, l'âge et l'expérience accumulée en tant que cyclistes permettent d'élucider les perceptions liées à la sécurité et au confort des tronçons parcourus à travers certains facteurs explicatifs. »*

3. *« Dans quelles mesures les caractéristiques techniques des aménagements engendrent-elles, ou non, des conflits avec le trafic automobile, les piétons et avec d'autres cyclistes ? »*

Étroitement en lien avec des questions de sécurité, cette question de recherche permettra d'effectuer une accentuation sur ces dernières, en s'interrogeant sur l'efficacité de ces aménagements à amener une coexistence des différents usagers de la route. Nous pourrions nous attendre à ce que le tronçon les Halles sera celui qui présentera le moins de situations conflictuelles entre usagers et que le tronçon Ancien-Sierre en présentera

davantage à cause du manque de séparation entre les différents modes. Cet aspect conflictuel a de grandes chances d'être déterminant dans le sentiment d'insécurité que pourraient ressentir certains cyclistes, notamment à cause du différentiel de vitesse, l'absence d'aménagements propres ou de distances latérales potentiellement trop faibles.

H3 : « *Les caractéristiques techniques des aménagements des tronçons Platanes et Ancien-Sierre pourraient davantage provoquer des situations conflictuelles entre usagers de la route que les aménagements effectués au tronçon les Halles* ».

4. « *Dans quelles mesures l'hétérogénéité des infrastructures engendre des différences au niveau de la cyclabilité de l'itinéraire, à la manière dont elle est rendue possible et quel type de profils d'usagers attire-t-elle ?* ».

L'itinéraire présente des différences en matière d'infrastructures qui sont à l'origine de sa séparation en trois tronçons distincts dans le cadre de cette recherche. À travers cette hypothèse, il s'agit de comprendre quels sont les types de cyclabilité que l'itinéraire peut offrir à travers ses affordances (zone 30, trottoir partagé, route cantonale). Dans un second temps, il s'agira d'élucider les mécanismes qui permettent d'expliquer les différences dans la pratique du vélo le long de l'itinéraire. En parallèle, relever les profils d'usagers rencontrés et absents de l'itinéraire pourrait fournir des indications supplémentaires en lien avec la cyclabilité. De plus, la nature de l'itinéraire pourra être qualifiée (dare, able ou invited-to-cycle) (van Hagen & Govers, 2019; cités dans Rérat & Schmassmann, 2024) (cf. section 3.5.3) pour déterminer si ce dernier valorise le réseau cyclable de Sierre ou présente un nombre important de lacunes qu'il faudrait combler.

H4 : « *L'hétérogénéité des infrastructures engendre des différences marquées quant à la cyclabilité de l'itinéraire, à la manière dont celle-ci est rendue possible, et pour qui elle le permet (profils d'usagers rencontrés et absents)* ».

### 3. Cadre conceptuel

Étant donné l'importance de la sécurité dans le choix d'opter ou non pour l'usage du vélo, il convient d'examiner les diverses variables qui régissent cette dernière. Dans un premier temps, il s'agit de s'intéresser à la mobilité spatiale dans son ensemble, puis aux trois piliers du système de vélomobilité : les usagers, les potentiels de mobilité et les potentiels d'accueil des territoires.

De plus, il s'agit d'analyser dans quelles mesures les infrastructures et aménagements portent un effet significatif dans la perception de la sécurité et du confort chez les cyclistes. Cette perception possède également des aspects psychologiques et sociaux qui seront discutés. En parallèle, il est important de comprendre ce qu'un environnement cyclable peut offrir à ses usagers à travers la notion d'affordance, mais également quels critères sont représentatifs d'une expérience cyclable optimale.

#### 3.1 Définir le concept de mobilité spatiale

En fonction du contexte d'un objet d'étude, la notion de mobilité prend différentes définitions. Associer à ce terme une caractérisation unique qui serait applicable pour toutes les disciplines des sciences humaines ne serait pas théoriquement possible. Pour un géographe, la mobilité se rapporte au franchissement de l'espace tandis que pour un sociologue la notion fait écho à la transformation de soi. Pour un ingénieur de la circulation routière, elle fera référence aux différents flux de transports (Kaufmann, 2021).

L'approche géographique de la mobilité se développe lors de la période d'après-guerre. Quatre principales formes de mobilités spatiales sont présentes dans les sociétés de l'époque et définiront une typologie de ces dernières. Deux variables vont déterminer ces formes de mobilités : la temporalité (courte et longue) et la situation en lien avec le bassin de vie (interne ou externe). Les quatre formes de mobilité partagent cependant un point commun : un déplacement entre une origine et une destination (Kaufmann, 1999). Le croisement de ces deux dimensions permettra de définir quatre formes de mobilité spatiale : les mobilités quotidiennes, les mobilités résidentielles, les voyages et les migrations (tableau 1).

Tableau 1 - Les quatre formes de mobilité spatiale (Kaufmann, 1999)

|                            | Temporalité courte   | Temporalité longue     |
|----------------------------|----------------------|------------------------|
| Interne à un bassin de vie | Mobilité quotidienne | Mobilité résidentielle |
| Externe à un bassin de vie | Voyage               | Migration              |

Cette conceptualisation de la mobilité implique dans un premier temps une notion de franchissement de l'espace et dans un second temps une notion de changement (Kaufmann, 2021). L'association de ces deux notions propose dès lors une définition bi-dimensionnelle aux mobilités spatiales. Brulhardt & Bassand (1983) soulignent cependant que ces dernières excluent les mobilités d'entités matérielles ou immatérielles qui ne concernent pas directement des usagers. Comme ces auteurs l'évoquent, les transferts financiers, les flux d'informations, le transport de diverses marchandises ou encore les déplacements d'activités ne sont donc pas intégrés dans cette notion.

### 3.2 Les aspects des mobilités quotidiennes

Caractérisées par des déplacements dans un intervalle temporelle courte (généralement celle de la journée), les mobilités quotidiennes se rapportent à des formes de déplacements qui peuvent s'opérer dans divers contextes qui sont internes à un bassin de vie.

Un premier contexte concerne les déplacements professionnels dans lequel ces derniers s'effectueront entre le lieu de domicile et le lieu de travail. Cette forme de mobilité tend à diminuer dans l'ensemble des déplacements quotidiens et à tendance à de plus en plus se présenter comme étant un choix plutôt qu'une obligation. Le temps où l'obtention d'un emploi rendait nécessaire le fait de déménager (mobilité résidentielle) a été remplacé par une époque où une simple mobilité quotidienne est suffisante. Ceci s'accompagne également du fait qu'avec le développement des transports à grande vitesse, l'accessibilité à des villes lointaines est devenue facilitée (Allemand, 2001).

La population combine différents modes de transport pour assurer sa mobilité. En fonction de certaines variables comme la météo, l'heure de leur programme d'activités ou celui d'autres membres du ménage, mais également diverses circonstances, les modes de transports peuvent être changés (Allemand, 2001).

Ces éléments amènent à un second contexte, qui est celui des loisirs. Ce terme peut être défini comme étant « un ensemble d'occupations auxquelles l'individu peut s'adonner de son plein gré, soit pour se reposer, soit pour se divertir, soit pour développer son information ou sa formation désintéressée, sa participation sociale volontaire ou sa libre capacité créatrice après s'être dégagé de ses obligations professionnelles, familiales ou sociales » (Dumazedier, 1962; cité dans Munafò, 2016, p.32).

Les loisirs sont également des activités qui sont caractérisées par une absence de contraintes professionnelles et domestiques et qui sont associés à un sentiment de liberté et d'autonomie (Munafò, 2016, p.33). Les loisirs peuvent dès lors être des générateurs de mobilités quotidiennes importantes. Le maintien des liens sociaux et les occupations de plein air sont les deux grands groupes d'activités effectuées en extérieur et qui nécessitent un déplacement (Munafò, 2016, p.33).

En Suisse, la part modale (distances journalières) des mobilités douces pour les loisirs reste significativement très faible en comparaison avec les transports individuels motorisés (tableau 2). Ce phénomène pourrait s'expliquer d'une part par la prédominance de l'automobile et d'une autre par la localisation des zones de loisirs qui se trouvent dans certains cas aux périphéries des villes. Certains déplacements de loisirs occasionnels et longs tels que les journées en montagne, les concerts ou encore une visite familiale dans une autre région peuvent également l'expliquer.

*Tableau 2 - Distance journalière parcourue avec des modes doux selon le motif  
(Office fédéral de la statistique, 2023)*

|                                               | Mobilité douce       |             | Transport individuel motorisé |             |
|-----------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
|                                               | Distance journalière |             | Distance journalière          |             |
|                                               | [km]                 | +/-         | [km]                          | +/-         |
| <b>Tous les motifs</b>                        | <b>2.56</b>          | <b>0.05</b> | <b>21.13</b>                  | <b>0.39</b> |
| Travail                                       | 0.43                 | 0.02        | 5.80                          | 0.19        |
| Formation, école                              | 0.19                 | 0.01        | 0.49                          | 0.07        |
| Achats                                        | 0.34                 | 0.02        | 3.57                          | 0.13        |
| <b>Loisirs</b>                                | <b>1.53</b>          | <b>0.04</b> | <b>9.04</b>                   | <b>0.28</b> |
| Activité professionnelle et voyage de service | 0.02                 | 0.00        | 0.62                          | 0.08        |
| Services et accompagnement                    | 0.04                 | 0.00        | 1.36                          | 0.09        |
| Autres (incl. ne sait pas/aucune indication)  | 0.02                 | 0.00        | 0.25                          | 0.04        |

### **3.3 Les piliers du système de vélocmobilité**

Les aspects de sécurité et de confort à vélo découlent dans un premier temps des principes fondamentaux de la vélocmobilité : les usagers, le potentiel de mobilité d'un individu et le potentiel d'accueil du territoire. La pratique du vélo, définie comme un usage, va dépendre à la fois des individus à travers leur profil sociodémographique, leur potentiel de mobilité (accès, compétences et appropriation) et le potentiel d'accueil des territoires (contexte spatial, infrastructures, aménagements, normes et règles) (Rérat et al., 2019, p.21).

#### **3.3.1 Les usagers**

Une première dimension du système de vélocmobilité s'établit à travers les caractéristiques socio-démographiques et socio-économiques des usagers, ainsi que leur mode de vie et leurs déplacements. Cette approche est considérée comme étant l'approche traditionnelle de l'étude des transports (Rérat et al., 2019, p.21). Le genre, l'âge, le niveau de formation, le type de ménage ou encore la répartition des déplacements sont des variables qui permettront d'expliquer les usages du vélo. Rérat et al. (2019, p.22) évoquent quatre types de répartitions : temporelle (fréquence d'utilisation du vélo à l'échelle de la semaine ou de l'année), spatiale (origines et destinations des trajets et la distance parcourue), causale (motifs d'utilisation du vélo) et modale (met en perspective l'ensemble des déplacements à travers les formes de mobilités actives, liées aux transports en commun ou aux transports individuels motorisés).

#### **3.3.2 Le potentiel de mobilité cycliste**

De nombreuses variables peuvent expliquer les raisons pour lesquelles les individus ne présentent pas les mêmes opportunités en matière de mobilités. Ces variables sont explicitées à travers la notion de « motilité », qui est définie comme étant la potentialité à être mobile dans l'espace et qui se compose de trois dimensions : les accès, les compétences et l'appropriation (Kaufmann et al., 2004, p.26).

Rérat et al. (2019, p.23) définissent les accès comme étant les différentes options de mobilité dont dispose une personne à un endroit et un moment donnés (définie également comme étant le « pouvoir »). Flamm (2004, p.160) renvoie cela au fait de posséder un transport individuel (qu'il soit motorisé ou non), ou bien avoir accès aux différents services de mobilité (à travers des abonnements de transports publics, des vélos en libre-service, etc.). Il qualifie ceci comme étant un portefeuille personnel de droit d'accès, défini comme

étant « *un assortiment plus ou moins grand et plus ou moins diversifié de droits d'avoir accès à de telles ressources* » (Flamm, 2004, p.160).

La dimension de compétences est liée à la capacité physique et psychologique d'un individu à se servir d'un mode de transport. Cette dernière est primordiale, car elle détermine l'aisance d'un individu à utiliser un vélo et influence également le choix d'opter ou non pour l'usage de ce dernier (définie comme étant le « savoir ») (Rérat et al., 2019, p.25).

Finalement, la dimension d'appropriation renvoie aux enjeux de perception qu'ont les individus des différents modes de transports (définie comme étant le « vouloir ») (Rérat et al., 2019, p.26). C'est un processus qui se construit par l'assimilation de normes, de valeurs et de représentations qui permettront aux individus de donner un sens aux dimensions d'accessibilité et de compétence (Kaufmann et al., 2004, p.26). Au-delà d'un processus social, l'appropriation est également qualifiée comme étant un processus cognitif extrêmement subjectif, dans lequel les individus définissent plus ou moins consciemment les types de situations dans lesquelles il opérerait pour un mode de transport spécifique (un individu peut dès lors exclure un mode de transport par « principe ») (Flamm & Kaufmann, 2006).

### **3.3.3 Le potentiel d'accueil des territoires**

Le deuxième aspect à travers lequel les perceptions de sécurité et de confort seront régies est la mesure dans laquelle un territoire va influencer la pratique du vélo à travers son contexte spatial, ses infrastructures, ses aménagements, ainsi que ses normes et des règles spécifiques. Cette notion évoque la « cyclabilité » d'un territoire, c'est-à-dire dans quelles mesures ce dernier est adapté ou est adéquat à l'usage du vélo (Rérat et al., 2019, p.28). La topographie et le climat sont deux variables importantes qui caractérisent le contexte spatial d'un territoire. Une topographie accentuée ne dispose pas des mêmes conditions d'accueil qu'une topographie plate, cette dernière est moins adaptée pour circuler à bicyclette. Pourtant, certaines villes plates comptent des parts modales très faibles, alors que certaines qui possèdent un relief plus accentué, recensent une part modale du vélo plus élevée (Rérat et al., 2019, p.28). La température, l'humidité et les précipitations influent également sur la présence de cyclistes avec des variations significatives selon les infrastructures, les mois, les jours de la semaine et les heures de la journée (Miranda-Moreno & Nosal, 2011).

La Suisse a, comme de nombreuses villes dans le monde, aménagé ses rues de manière à ce qu'elles accordent au trafic automobile une place prioritaire en comparaison à d'autres modes de transport comme le vélo, ce qui implique que le vélo est souvent marginalisé dans les aménagements (Rérat et al., 2019, p.30). Les rues étant aménagées pour amener une dominance de l'automobilité, les voitures privatisent les rues en obstruant les autres usagers de la route, ce qui laisse à interpréter que les rues appartiennent aux automobilistes (Furness, 2007; cité dans Lee, 2016). Il est donc primordial de penser des infrastructures et des aménagements qui assurent dans un premier temps, une sécurité convenable pour les cyclistes et dans un second temps, qui leur permettent de ne plus être marginalisés au profit du trafic automobile. L'amélioration de la qualité des infrastructures cyclables possède un réel impact positif sur le nombre et la proportion de déplacements qui sont réalisés à bicyclette (Rérat et al., 2019, p.30).

La vitesse des systèmes de transport et de communication est également une variable importante dans le potentiel d'accueil d'un territoire. L'accès à un réseau de transport qui offre une importante performance permet d'atteindre des objectifs qu'il ne serait pas possible de réaliser sans lui dans un territoire donné (Kaufmann, 2015).

Finalement, certaines composantes qui régissent le potentiel d'accueil d'un territoire se trouvent dans un contexte social et juridique : ce sont les normes légales et sociales (Rérat et al., 2019, p.34). Un registre de règles adaptées ou qui le seront à l'avenir tiennent compte des spécificités des cyclistes et leur amènent des intérêts bénéfiques : une sécurité accrue (à travers une meilleure visibilité sur la route et choix des itinéraires les moins dangereux), une diversité des destinations et des itinéraires possibles, ainsi qu'une rapidité à travers des déplacements plus directs et qui sollicitent moins d'effort (Rérat et al., 2019, p.35).

La sécurité perçue à vélo est donc une notion qui dépendra dans un premier temps, des interactions entre le potentiel d'accueil d'un territoire et des notions liées à la motilité (accès, compétences, appropriation). Il existe par exemple des perceptions de sécurité qui sont différentes entre les cyclistes utilisant des vélos classiques, à assistance électrique, vélos cargos ou en libre-service, etc. (Jones et al., 2016; Popovich et al., 2014 ; cités dans Marincek, 2023). Le potentiel d'accueil d'un territoire va lui, dans un second temps, permettre d'influer positivement ou négativement sur la sécurité (objective et perçue) à travers ses caractéristiques naturelles, la cyclabilité de ses infrastructures, ainsi que les normes et les règles établies (Rérat et al., 2019). La sécurité à vélo peut donc être établie à travers une approche relationnelle qui est faite à travers l'interaction des deux potentiels.

### 3.4 La sécurité objective et la sécurité subjective

La sécurité à vélo se subdivise en deux notions : la sécurité objective et la sécurité subjective. La sécurité objective correspond aux accidents déclarés et non déclarés (dégâts matériels, blessés, blessés graves, invalides, tués), tandis que la sécurité subjective se réfère aux situations dangereuses (presqu'accidents, accidents évités, et autres situations inconfortables) ainsi qu'au sentiment d'insécurité que peuvent éprouver les cyclistes (Machu et al., 2023). Ces situations provoquent des conséquences nuisibles à la pratique du vélo (Machu et al., 2023). La figure 10 montre une échelle de la sécurité à vélo, allant de situations non-problématiques jusqu'aux accidents mortels. Les étages de situations accidentogènes / insécurité sont liés à la sécurité subjective et les étages d'accidents déclarés / non déclarés se réfèrent à la sécurité objective. (Machu et al., 2023)

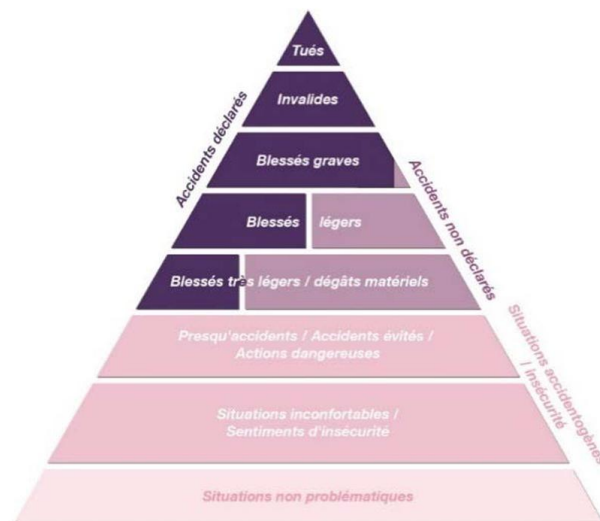


Figure 10 : Continuum des conditions de sécurité à vélo (Machu et al., 2023)

La figure 11 montre les possibles approches envisageables pour interpréter chaque forme de sécurité au niveau individuel et collectif qui seront utilisées dans ce travail. Plusieurs variables vont permettre d'expliquer les variations de sécurité perçue parmi les cyclistes. Ces variables peuvent être d'ordre sociodémographique (genre, âge, expérience), cognitives et liées aux infrastructures. Les approches sociodémographiques évoqueront des variables liées à l'individu, tandis que les approches liées aux infrastructures seront dans un registre d'analyse plus large, conformément aux approches proposées par Ravensbergen et al., (2022) dans la figure 11.

|              | Objective                                                                                                                                                                                                                    | Perceived                                                                                                                                                                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Individual   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Helmet design, regulation, and use</li> <li>- Cyclist or driver behavior</li> <li>- Safety or health risk due to cycling</li> <li>- Variations across demographic groups</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Self-reported safety</li> <li>- Effects of 'near-misses' on cyclists'</li> <li>- Variations across demographic groups</li> </ul> |
| Neighborhood | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urban planning</li> <li>- Infrastructure presence &amp; design</li> <li>- Effect of built environment features on cyclist safety or health</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Self-reported ratings of safety, risk, or danger of infrastructure of street design</li> </ul>                                   |

Figure 11 : Approches de l'étude de la sécurité objective et subjective (Ravensbergen et al., 2022)

### 3.4.1 La sécurité objective à travers le risque d'accident

La sécurité objective est généralement décrite en nombres réels, mais elle peut être également traduite sous forme de risques. Dans le cas présent, le risque peut être considéré comme étant la probabilité qu'un accident de la route ou qu'une blessure survienne par « unité d'exposition au trafic routier » (Merlin et al., 2020).

Il est calculé comme étant le nombre d'accidents ou de blessures survenues en fonction de la distance parcourue (Sorensen & Mosslemi, 2009) ou de la durée. Trois sources de données sont généralement utilisées pour évaluer ce type de sécurité : les registres de police, les registres hospitaliers et les rapports d'incidents venant des cyclistes eux-mêmes (Ravensbergen et al., 2022). Ces accidents et blessures dépendront donc d'une part, des infrastructures et aménagements existants afin de garantir une sécurité objective convenable : les recherches menées sur la sécurité objective indiquent que les cyclistes sont plus exposés au risque de blessures que les motards dans les pays où le vélo n'est que peu utilisé comme mode de transport (Ravensbergen et al., 2020) (pays dans lesquels nous pouvons supposer que les infrastructures et aménagements cyclables ne sont pas suffisamment implantés). A contrario, d'autres études ont montré que la présence d'infrastructures cyclables (pays où la pratique du vélo est plus répandue) est associée à une réduction des blessures et des collisions, ce qui permet d'augmenter la sécurité objective (Ravensbergen et al., 2020).

Au niveau individuel, les cyclistes sont plus exposés au risque d'accident dans des lieux où l'utilisation d'une bicyclette n'est pas encore considérée comme une norme (Elvik, 2021; cité dans Ravensbergen et al., 2022). Les conséquences d'un accident vont également dépendre des équipements pour lesquels les cyclistes vont opter. Pour illustrer, en termes d'équipements, une étude de Attewell et al. (2001) portant sur l'efficacité du port du casque à vélo, démontre sur six études recensant des cas de blessures graves chez les cyclistes que, ceux qui portaient un casque au moment des faits étaient moins gravement blessés que ceux qui n'en portaient pas (et parmi trois de ces études, aucune blessure grave n'a été observée chez les cyclistes portant un casque). La sécurité équipementière va dès lors conditionner la gravité des conséquences en cas d'accidents.

Finalement, d'un point de vue collectif, la sécurité objective dépendra principalement de la présence d'infrastructures et d'aménagements cyclables, car ces derniers sont associés à une baisse des risques de collision, de blessures et de blessures graves (Prati et al., 2018; cités dans Ravensbergen et al., 2022). von Stülpnagel & Rintelen (2024) suggèrent cependant que les collisions peuvent également survenir à cause du fait que les cyclistes se préoccupent principalement de la vitesse et de la distance latérale des voitures qui les devancent. En contraste avec les automobilistes, qui eux sont attentifs au trafic venant en sens inverse. De nombreuses montrent cependant qu'il existe des effets sur la sécurité en lien avec le phénomène de « safety in numbers » ; lorsqu'un nombre de piétons et de cyclistes augmentent, il en résulte une baisse du nombre d'accidents dans lesquels ces derniers sont impliqués (Elvik & Bjørnskau, 2017).

### **3.4.2 Les facteurs liés à la sécurité subjective**

La sécurité subjective peut être définie comme étant une forme de sécurité perçue par les usagers de la route à travers des ressentis d'insécurité ou d'anxiété (Abedi & Sacchi, 2024). Cette perception, qu'elle soit positive ou négative, déterminera la décision et la fréquence de l'utilisation du vélo (Abadi & Hurwitz, 2018), c'est pourquoi le sentiment d'insécurité sur la route se présente comme étant l'un des obstacles principaux à l'utilisation du vélo (Félix et al., 2017; cités dans Christ et al., 2023). Définie comme étant un indicateur basé sur le nombre d'accidents survenus sur la route (Sorensen & Mosslemi, 2009), la sécurité objective joue également un rôle dans la décision d'utiliser une bicyclette ou non (Jacobsen et al., 2009). Il faut cependant prendre en compte que ces deux formes de sécurité ne sont a priori pas corrélées entre elles (Sorensen & Mosslemi, 2009).

### **3.4.2.1 Approche liée au profil**

Parmi les facteurs qui permettent d'expliquer les variations de perception de sécurité à vélo, nous retrouvons les variables liées au profil des usagers. Dans cette section, les variables traitées sont celles qui sont liées au genre, à l'âge et l'expérience en tant que cycliste. Des aspects liés aux interactions entre usagers de la route seront également évoqués.

#### **Le genre**

De nombreuses études se sont penchées sur la question du genre en relation avec la perception de la sécurité lors de l'utilisation d'une bicyclette (Abadi & Hurwitz, 2018; Chataway et al., 2014; Graystone et al., 2022). Dans un premier temps, la peur du trafic est significativement liée au genre. Les hommes cyclistes éprouvent moins de peur liée au trafic que les femmes cyclistes (Bixhaku et al., 2023; Chataway et al., 2014). De ce fait, les femmes sont particulièrement plus sensibles en rapport à leur sécurité à vélo, elles auront plus tendance par exemple, de souligner le manque d'infrastructures cyclables comme étant une des raisons pour lesquelles elles ne se sentent pas en sécurité à vélo (Abadi & Hurwitz, 2018).

La circulation dans des trafics denses et en compagnie de camions peuvent également baisser le niveau de confort perçu par les femmes à vélo et dans certains cas, les contraindre à utiliser ce moyen de transport (Abadi & Hurwitz, 2018). Les femmes sont, en comparaison avec les hommes, plus conscientes des dangers qui risquent de compromettre leur sécurité à vélo (Christ et al., 2023; Graystone et al., 2022) et ont plus tendance à opter pour des infrastructures qui leur offrent subjectivement une meilleure sécurité (Tilahun et al., 2007). Le genre reste cependant une variable complexe à étudier. Pour illustrer, à Paris, les femmes cyclistes sont plus souvent tuées à vélo par des poids lourds que les hommes et cela pourrait s'expliquer par le fait qu'elles sont plus respectueuses du code de la route, ce qui les force à rester dans les angles morts de ces derniers (Guillot & Rivet, 2019).

#### **L'âge**

L'âge est également une variable déterminante pour analyser les perceptions de la sécurité à vélo. Les utilisateurs de VAE qui sont en moyenne plus âgés que les usagers de vélos conventionnels se sentent moins en sécurité dans le trafic de manière générale, mais également en roulant sur les voies dédiées aux bus et sur les pistes cyclables.

Ils sont également plus sensibles envers certaines conditions de trajet comme le fait de rouler à vélo de nuit ou de rouler pendant de longues périodes (Marincek, 2023). Leur fragilité physique apporte également plus de conséquences en cas de chute comparé à des tranches d'âge plus jeunes.

L'âge des cyclistes les affecte directement sur leur perception du risque sur la route. Les cyclistes plus jeunes auront tendance d'avoir une perception du risque plus basse et éprouvent de meilleurs niveaux de confort quand ils roulent au sein du trafic routier.

### **Le niveau en tant que cycliste**

En parallèle de l'âge, l'expérience est également un facteur déterminant : les cyclistes plus expérimentés se sentent plus à l'aise au sein du trafic alors que ceux qui le sont moins éprouvent un sentiment de sécurité plus faible (Bixhaku et al., 2023). Cependant, la pratique du vélo est perçue comme étant peu sûr en comparaison avec la voiture, même au sein des cyclistes qui considèrent avoir de l'expérience (Lawson et al., 2013). Dans le même registre que les conclusions émises dans l'étude de Bixhaku et al. (2023), Bill et al. (2015) soulignent des tendances liées à la perception du risque en fonction de l'expérience :

*« Generally, novice/intermediate cyclists had higher mean scores than experienced cyclists and demonstrated heightened risk perceptions of hazards faced by cyclists using the road network. Study findings suggest that cyclists perceived interactions with large vehicles as risky, particularly with regard to severity of injury sustained following an accident. »* (Bill et al., 2015)

Les auteurs évoquent la rencontre avec des véhicules de grande taille comme étant un frein dans la fréquentation de certains itinéraires avec lesquels les cyclistes inexpérimentés ont des chances d'en rencontrer, dans la fréquence à laquelle ils utilisent une bicyclette ou comme un élément qui justifie le fait de ne pas utiliser leur vélo (Bill et al., 2015).

### **Les facteurs sociaux**

Le sentiment de sécurité à vélo se décline également à travers un aspect purement social. Dans une étude menée par Mosquera et al. (2012), des participantes ont évoqué qu'elles se sentaient plus vulnérables aux agressions, blessures et vols pendant la pratique du vélo, à l'inverse des hommes qui ont moins évoqué ces problèmes de sécurité sociale (Ravensbergen et al., 2019). Le problème du harcèlement envers les femmes cyclistes est discuté dans de nombreuses études, qui arrivent pour la plupart à des constats similaires :

ces dernières sont davantage exposées au harcèlement de la part d'autres usagers de la route (Graystone et al., 2022; Mosquera et al., 2012; Ravensbergen et al., 2019). Un aspect de la littérature s'est spécifiquement intéressé au harcèlement provoqué par les motards envers les cyclistes. Le type de cyclisme, l'endroit, et l'image renvoyée du cycliste envers les motards peut influencer le harcèlement qui est provoqué ; les adultes expérimentés, de poids normal qui font du vélo de manière récréative et compétitive sont plus exposés au harcèlement des motards que les cyclistes utilitaires, qui possèderaient une manière de circuler et une apparence différente (Heesch et al., 2011).

Finalement, la sécurité perçue peut également être affectée par des situations auxquelles des collisions étaient proches de se produire (« near-miss »), comme l'indique une étude de Sanders (2015). Ces situations, tout comme les collisions qui se sont produites, impactent de manière négative les perceptions du risque chez les cyclistes. Les « near-misses » ou « presque'accidents » sont également significativement associés à la fréquence de l'utilisation d'un vélo. Ces derniers auront tendance à contrarier certaines personnes de réutiliser leur vélo à la suite d'une situation dans laquelle un accident était sur le point de se produire (Sanders, 2015).

#### ***3.4.2.2 Approche en lien avec les infrastructures et les aménagements***

Les questions de perception de sécurité sont très étroitement liées aux infrastructures et aménagements existants. L'aménagement d'infrastructures qui permettent de créer un environnement sécurisé et avec un design approprié permet d'augmenter le nombre de cyclistes sur la route (Grow et al., 2008; cité dans Meuleners et al., 2023). Une expérience qui peut s'avérer angoissante pour les cyclistes est le fait de rouler sur des tronçons dans lesquels ils ne sont pas physiquement séparés du trafic ; les tronçons sur lesquels les cyclistes sont pris d'un côté par des véhicules stationnés et d'un autre, par la circulation sont perçus comme des infrastructures non sécurisées (Chataway et al., 2014).

Le fait de séparer les cyclistes du reste du trafic permet d'augmenter leur sécurité subjective à travers les infrastructures (Chataway et al., 2014; Christ et al., 2023) en évitant notamment le risque de collision entre les vélos et les véhicules motorisés (DiGioia et al., 2017). Ce manque de séparation physique entre les cyclistes et le trafic impacte directement le PLOC (« perceived level of comfort ») des cyclistes (Abadi & Hurwitz, 2018). La baisse de ce PLOC dans les tronçons très fréquentés peut engendrer chez les cyclistes le fait de renoncer à utiliser la bicyclette comme mode de transport, car leur comportement et leur réaction face aux conflits dans la circulation seraient altérés (Abadi & Hurwitz, 2018).

Une étude de Aleksa et al. (2014) à Vienne montre que les infrastructures et aménagements considérés comme étant les plus dangereux sont les intersections complexes, les bandes cyclables situées à côté des places de stationnement pour les voitures, ainsi que la présence de rails dans les rues empruntées par des cyclistes. Ces problèmes de sécurité liés aux intersections peuvent être résolus à travers l'aménagement de zones d'attente pour les cyclistes : ces dernières augmentent significativement la sécurité perçue aux intersections qui étaient considérées comme dangereuses avant leur aménagement (Christ et al., 2023). Il a également été démontré qu'augmenter la largeur des bandes cyclables permettait de bénéficier les cyclistes et leur sécurité (Meuleners et al., 2023).

À travers une analyse de la littérature portant sur la réelle efficacité des infrastructures à offrir des tronçons sécurisés pour les cyclistes, DiGioia et al. (2017) évoquent que les bandes cyclables sont bénéfiques en termes de sécurité, car elles encourageraient à un meilleur respect du code de la route et réduisent les accidents (augmente donc la sécurité objective). Les auteurs évoquent également une baisse des collisions après l'aménagement de pistes cyclables, la séparation physique étant une bonne option pour améliorer la sécurité des cyclistes.

Ces éléments sont vérifiables à travers une enquête par questionnaire effectuée par Rérat et al. (2019, p.84), qui montre que les aménagements cyclables qui sont physiquement séparés du trafic (pistes cyclables) offrent un sentiment de sécurité très élevé chez les cyclistes. Même si les bandes cyclables ne permettent pas d'atteindre les mêmes ressentis en termes de sécurité, ces dernières permettent tout de même de légitimer la présence de personnes à vélo (Rérat et al., 2019, p.84). Ces éléments expliquent pourquoi les personnes interrogées se disent être plus à l'aise sur un tronçon limité à 80 km/h, mais qui possède une bande cyclable, que sur un tronçon limité à 50 km/h, mais qui n'en possède pas (Rérat et al., 2019, p.84).

À Fribourg, l'aménagement d'une bande cyclable (qui n'offre donc pas de séparation physique) a permis également aux cyclistes de se sentir plus en sécurité à côté du trafic motorisé (Rérat & Schmassmann, 2024). Le sentiment de sécurité chez les cyclistes a augmenté de 51% à 82% suite à l'aménagement de cette bande cyclable (Rérat et al., 2019), ce qui permet de penser que des aménagements appropriés permettent aux cyclistes de mieux se sentir en sécurité malgré la présence du trafic motorisé et que leur expérience à vélo est de manière générale, améliorée.

### **3.4.2.3 Approche cognitive et comportementale**

La sécurité subjective étant une notion liée à des aspects psychologiques, certaines perspectives provenant des sciences cognitives et comportementales permettent d'élucider certaines interprétations de cette dernière. Riggs (2019) indique qu'il existe des liens entre la manière dont une rue est aménagée et les comportements qu'adoptent les cyclistes en conséquence de cette dernière. Les rues les plus étroites, avec moins de voies dans une direction donnée et possédant davantage d'infrastructures dédiées aux cyclistes, ont plus de probabilité d'être perçues comme étant sûres pour ces derniers (Riggs, 2019).

Dans ce registre, Heeremans et al. (2022) se sont intéressés aux comportements qu'ont les cyclistes lorsqu'ils circulent en groupe et comment la sécurité perçue de ces derniers en est affectée. Le fait de circuler à vélo en groupe permettrait également de se sentir davantage en sécurité et pourrait créer des comportements semblables au sein du groupe. Certains comportements comme l'élaboration de règles, l'enseignement de certaines valeurs, fixer certains objectifs et utiliser un langage commun aide à garantir une certaine forme de sécurité lors de la circulation à vélo en groupe. Les groupes de cyclistes présentent une importante conscience en matière de sécurité et font en sorte que l'ensemble du groupe respectent certaines règles qui y sont liées (Aldred & Jungnickel, 2012; cités dans Heeremans et al., 2022).

Parmi les pistes d'explications qui permettent d'élucider ce qui influence la sécurité subjective chez les cyclistes, nous retrouvons également les interactions avec les autres cyclistes (et divers usagers de la route) et la perception du partage de la route avec ces derniers. De ce fait, les cyclistes qui font preuve de distractions peuvent être perçus comme des éléments compromettant la sécurité des autres cyclistes (Guo et al., 2024). Trois formes de distractions ont été relevées dans une étude de Stutts et al. (2001 ; cités dans Guo et al., 2024) : les distractions visuelles (détourner son regard de la route), les distractions manuelles (retirer ses mains du guidon) et les distractions cognitives (ne plus être concentré sur le fait de faire du vélo).

Ce sont cependant les distractions d'ordre cognitives qui vont compromettre la capacité d'un cycliste à traiter des informations, à s'adapter aux différents états que peuvent présenter des chaussées et prendre des décisions sûres (Guo et al., 2024). Nous pouvons suggérer qu'un cycliste qui est distrait d'un point de vue cognitif peut engendrer des situations dangereuses pour les autres usagers de la route, impactant plus ou moins le sentiment de sécurité chez ces derniers. En somme, d'un point de vue psychologique,

l'aménagement des rues influence directement la perception de la sécurité d'un cycliste et vont conditionner certains de ses comportements (Riggs, 2019). Finalement, il est important que les cyclistes gardent un certain niveau d'attention sur leur circulation à vélo et leur environnement étant donné que les distractions cognitives altèrent la capacité à adopter des comportements adaptés (Guo et al., 2024).

### 3.5 La théorie de l'affordance

Certaines notions ou concepts théoriques provenant de disciplines telles que la psychologie écologique permettent d'aborder des problématiques concernant les mobilités cyclistes à travers un aspect innovant. Dans le cadre de cette recherche, il s'agit d'y intégrer la notion d'affordance. Ce terme est apparu pour la première fois dans un ouvrage du psychologue américain James J. Gibson (1979). Cette notion permettra d'élucider et d'approfondir les perceptions que portent les usagers sur un environnement cyclable, et notamment sur ce que ce dernier est capable de leur apporter.

#### 3.5.1 Origine et principe du concept

Comme évoqué précédemment, la notion d'affordance nous provient du domaine de la psychologie écologique, cette dernière a émergé suite à l'intérêt qu'a porté Gibson (1979) aux mécanismes d'interactions entre les animaux et leur environnement. Dans un premier temps, il décrit l'environnement comme étant un ensemble de surfaces qui sépare les substances du milieu (i.e. les sols, arbres, eaux, etc.) dans lequel les animaux vivent. Puis dans un second temps, il évoque ce que les environnements apportent aux animaux en matière d'opportunités (*afford*). C'est à travers cette deuxième description et interprétation de ce que sont les interactions entre les animaux et les environnements qu'il en vient à décrire ce qu'est l'affordance : « *The affordances of the environment are what it offers the animal, what it provides or furnishes, either for good or ill.* » (Gibson, 1979, p.115).

Les milieux, les substances, les surfaces, les objets, les humains, les animaux et les lieux forment l'ensemble des éléments environnementaux qui sont caractérisés par des entités offrant une large gamme de services pouvant être considérés comme des affordances. Pour illustrer, Gibson (1979, p.118) prend l'exemple de l'eau, qui est définie comme une substance : nous pouvons la boire, ses caractéristiques physico-chimiques nous permettent de la verser depuis un récipient ou une bouteille, elle est également un solvant, ce qui nous permet de l'utiliser pour laver des habits et se doucher. Ces éléments se caractérisent donc comme les affordances de l'eau. Cependant, les services que peuvent

offrir une substance, un milieu ou un objet ne sont pas systématiquement bénéfiques et peuvent dans certains cas se présenter comme des dangers :

*« First, consider substances that afford ingestion. Some afford nutrition for a given animal, some afford poisoning, and some are neutral. As I pointed out before, these facts are quite distinct from the affording of pleasure and displeasure in eating, for the experiences do not necessarily correlate with the biological effects. Second, consider the brink of a cliff. On the one side it affords walking along, locomotion, whereas on the other it affords falling off, injury. Third, consider a detached object with a sharp edge, a knife. It affords cutting if manipulated in one manner, but it affords being cut if manipulated in another manner. Similarly, but at a different level of complexity, a middle-sized metallic object affords grasping, but if charged with current it affords electric shock [...] » (Gibson, 1979, p.124).*

Les affordances d'un environnement offrent donc différentes possibilités d'interactions qui aboutiront à des conséquences plus ou moins bénéfiques ou néfastes en fonction de l'action initiale. Depuis sa première mention par Gibson (1979), la notion d'affordance fût reprise de manière abondante dans la littérature en lien avec les processus d'apprentissage et la technologie pour tenter d'expliquer les propriétés que ces dernières possèdent (Oliver, 2005). La pertinence de cette notion est notamment remise en question par Oliver (2005), qui indique le manque de clarté de la part de Gibson (1979) sur la manière dont les affordances sont perçues et identifiées.

### **3.5.2 L'affordance et les mobilités spatiales**

L'affordance étant un terme évoquant une relation entre un être et son environnement, ce dernier nous amène à se questionner ce qu'une rampe, un trottoir ou une route possède comme relation avec le corps humain (Jensen, 2022, p.27). Dans le contexte des mobilités, la notion d'affordance peut se référer à « la manière dont la relation spécifique entre le corps en mouvement et son environnement matériel ouvre (ou limite) l'accès à certains modes de mobilité, à différentes vitesses, trajectoires, etc. » (Jensen, 2013, p.120; cité dans Jensen, 2022, p.27).

Le design urbain joue un rôle déterminant dans les pratiques de mobilité des individus. Jensen (2016) évoque le concept de « mobilities design » et se questionne sur comment les décisions prises en lien avec le design urbain en matière de mobilités permettent, offrent (afford) ou empêchent des situations concrètes de mobilité. En parallèle de cela, il propose une approche plus globale en ce qui concerne la matérialité des lieux :

*« The enrolment of the human body into designed systems, sites, and infrastructures creates complex assemblages where materialities are not just external to the human, but rather permeable as in a deep relationship of osmosis. The perspective of vibrant materialities may inspire research within mobilities design to think of such 'other' materialities by supporting the argument around processes, dynamism, and relations inherent in what at face value looks like dead, inanimate, objects. »* (Jensen, 2016).

Le concept d'osmose évoqué par Jensen (2016) peut s'interpréter comme une situation dans laquelle l'environnement matériel se présente comme étant une continuité du corps humain. Cette perspective peut permettre de penser différemment le design des aménagements en lien avec les mobilités en y élargissant la notion d'affordance à travers la matérialité des lieux. Cette dernière pourrait dépendre du choix de design des infrastructures et par conséquent, ce qu'elles peuvent offrir (afford).

Les liens mobilités-affordance permettent donc de comprendre les relations que les individus entretiennent avec leur environnement parcouru. Günther (2003) indique que la perception qu'un individu a des affordances de son environnement dépend de ses mouvements, qui eux-mêmes sont influencés par ces affordances. La mobilité est donc un moyen d'accéder aux affordances qui sont offertes par les espaces physiques parcourus dans un environnement donné (Günther, 2003).

### **3.5.3 Application de la notion dans les mobilités cyclistes**

Dans un contexte de mobilités cyclables, l'affordance peut se traduire dans un premier temps à un ensemble de cinq principes qui permettent d'établir quels effets les infrastructures cyclables peuvent porter sur la circulation à vélo. Ces cinq principes identifiés par Davis (2020) sont applicables aux infrastructures cyclables : les relations entre le matériel et les sujets, la continuité (contraire de la binarité), les mécanismes (comment), les conditions (pour qui), et la légitimité culturelle et sociale (sous quelles circonstances) (Rérat & Schmassmann, 2024). Faire du vélo est un processus relationnel

entre un usager et des infrastructures. L'affordance étant une notion relationnelle, cela nous permet de comprendre comment les infrastructures influent sur les déplacements (Rérat & Schmassmann, 2024).

Une infrastructure cyclable permet d'utiliser le vélo à travers plusieurs mécanismes. Ces mécanismes se réfèrent au « comment » de l'interaction humain-infrastructure. Il existe trois types de contextes cyclables en fonction des besoins des usagers (van Hagen & Govers, 2019; cités dans Rérat & Schmassmann, 2024) : le « dare-to-cycle » (peu d'infrastructures, peu sécurisé et dominé par les voitures), le « able-to-cycle » (itinéraires rapides et pratiques) et le « invited-to-cycle » (environnement cyclable attractif et agréable). Le but d'un itinéraire « dare-to-cycle » serait donc d'être amélioré pour devenir un itinéraire « invited-to-cycle ». La cyclabilité d'un itinéraire sera directement en lien avec le nombre et la diversité des usagers qu'ils l'empruntent. Transformer un environnement cyclable « dare-to-cycle » à « invited-to-cycle » pourrait permettre d'augmenter la part modale du vélo et d'atteindre un public plus diversifié (van Hagen & Govers, 2019; cités dans Rérat & Schmassmann, 2024).

Les affordances établissent donc des liens entre les usagers et leur environnement. Qi et al (2021) suggèrent que lorsqu'un cycliste adopte un certain comportement dans un environnement donné, son affordance correspondante est activée. Ces auteurs illustrent cette affirmation à travers l'exemple suivant : un cycliste qui parcourt une piste cyclable va régulièrement actualiser l'affordance de cette piste. Si cette dernière devient très vallonnée, il se peut qu'elle ne soit désormais traversable qu'à pied pour des usagers moins expérimentés à vélo. C'est un exemple qui pourrait suggérer que les affordances ne sont en réalité ni objectives ni subjectives ; elles sont des propriétés interactives propres à un environnement qui sont prises en référence à un individu spécifique (Heft, 2010 ; cité dans Qi et al., 2021).

En parallèle des infrastructures et de l'environnement, les affordances varient également en fonction de la perception personnelle des capacités de chaque individu. C'est pourquoi Vauclin et al., (2024) proposent une approche dans laquelle la prise de décision peut être étudiée en relation avec les capacités qu'un individu peut mobiliser quand il fait face à une situation problématique. Ainsi, les cyclistes auraient tendance à se surestimer lorsqu'ils décident de franchir un passage plus étroit que ce que leurs capacités réelles leur offrent (ce qui pourrait causer une collision ou une chute) (Vauclin et al., 2024).

Les liens entre l'affordance et les compétences d'un cycliste est un phénomène qui a également été traité par Gotardi et al. (2024). Leur étude suggère que dans des situations de presque-accidents, les cyclistes ajustent leurs freinages de manière à garder le contrôle de leur vélo au lieu de freiner d'une manière abrupte qui vise à maximiser au mieux la décélération. Le contrôle du freinage dans un parcours cyclable est donc directement lié à l'affordance (c'est-à-dire que le freinage est contrôlé et conditionné en maintenant la perception de sa propre aptitude à s'arrêter) (Gotardi et al., 2024). Cependant, bien que les cyclistes aient opté pour une stratégie de contrôle qui est basée sur l'affordance, les styles de freinages se sont avérés différents (ces derniers allaient d'un freinage progressif à un freinage agressif). L'usage d'un style de freinage était associé à l'expérience des participants à vélo et semble résulter des différences entre la perception et l'action (Gotardi et al., 2024).

Les interactions entre les cyclistes et leur environnement sont donc complexes et multidimensionnelles ; les affordances ne peuvent pas être résumées qu'à de simples liens entre un cycliste et le chemin qu'il parcourt. Pour illustrer, Qi et al. (2021) ont pu identifier une typologie de 18 affordances qui étaient liées au parcours d'une piste cyclable pittoresque. Ces dernières ont été classifiées en quatre catégories. En premier lieu, il s'agit des affordances récréatives : elles concernent les paysages et les services qui peuvent offrir tout le long de son parcours des activités tel que des lieux de repos, du tourisme, de la photographie, etc.

Ensuite, les auteurs mentionnent les affordances dites « accessoires » : elles concernent les installations en bord de route qui offrent des structures diverses comme des abris en cas de mauvais temps ou des stations de regonflage de pneus, etc. La troisième catégorie s'apparente aux affordances liées à la consommation : elles se réfèrent à l'ensemble des services touristiques le long de la piste cyclable, tel que la restauration, des boissons, de l'hébergement, etc. Finalement, la dernière catégorie fait état d'affordances sportives : elles indiquent que l'environnement de la piste cyclable permet des activités comme l'escalade, la course, le VTT, etc.

Cet exemple illustre les nombreuses opportunités que peuvent présenter des pistes cyclables pour augmenter leur attractivité à travers les affordances. Dans le cas présent, cette piste cyclable pittoresque répond à des besoins en matière de loisirs, d'équipements, de consommation et sportifs.

### 3.6 Les critères d'une expérience cyclable optimale

Introduire des aménagements cyclables nécessite d'effectuer de nombreuses réflexions quant à la qualité et l'attractivité de ces derniers afin de s'assurer d'une bonne fréquentation. Dans ce registre, le centre de recherche CROW-Fietsberaad a mis au point une liste de critères qui, lorsqu'ils sont appliqués, offriraient une expérience cyclable optimale pour les cyclistes. Ces critères sont la cohérence, la directivité, la sécurité, l'attractivité et le confort (CROW, 2016).

#### 3.6.1 La cohérence

Un réseau cyclable étant caractérisé par la présence de branches ou de connexions, ces dernières devraient suffisamment être développées pour maximiser leur accessibilité (CROW, 2016). Afin de développer des réseaux cyclables efficaces, il est important d'investir dans une stratégie de développement adéquate qui concilie intérêts économiques et résilience (Szell et al., 2022). Dans le cas du développement d'un réseau cyclable, les pouvoirs publics chercheront à minimiser les coûts, limitant de manière importante la longueur totale du réseau. Le réseau est donc économiquement intéressant, car peu coûteux, mais avec un nombre de connexions faibles, induisant une cohérence pauvre. Du point de vue du cycliste, le réseau optimal connecterait l'ensemble des nœuds les uns avec les autres, créant de nombreux tronçons où ces derniers peuvent circuler. Ce type de réseau est cependant non-planaire et plus coûteux, le rendant moins intéressant pour les investisseurs. Une optique serait donc de créer un réseau présentant un équilibre qui serait à la fois économiquement intéressant pour les investisseurs et abordable pour les cyclistes : un réseau planaire, résilient et dont les investissements se trouvent dans la limite du possible (figure 12) (Szell et al., 2022).

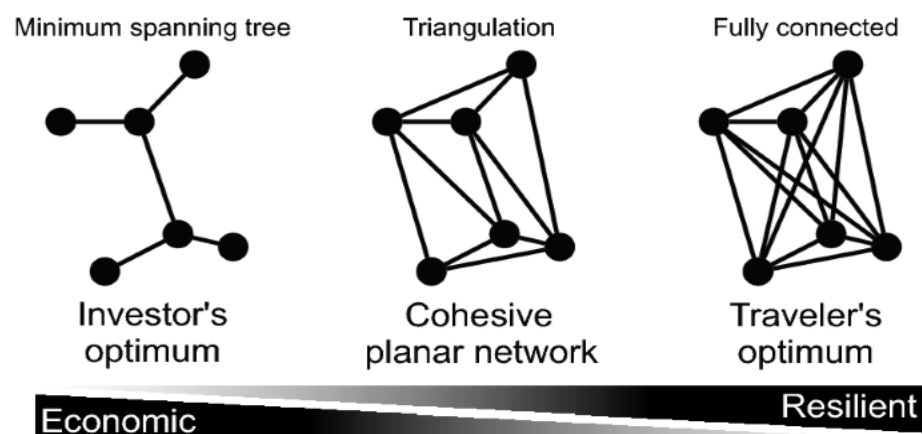


Figure 12 : Typologie de stratégies d'aménagements de réseaux, combinant des facteurs économiques et de résilience (Szell et al., 2022)

Cependant, ces connexions ne sont pas obligatoirement réservées aux aménagements cyclables ; elles peuvent également s'établir avec des réseaux de transports publics (CROW, 2016). Un bon réseau cyclable possède une quantité de kilomètres de routes cyclables élevées en limitant le nombre de nœuds et de connexions.

En parallèle d'une cohérence propre au réseau cyclable d'une ville, la création d'une cohérence avec les tronçons fréquentés par les transports individuels motorisés, les transports publics et les piétons joue également un rôle dans la maintenance d'une cohérence (CROW, 2016). Une harmonisation avec le réseau de transports publics est désirable par le fait que le vélo peut être utilisé comme un mode de transport avant d'emprunter un bus, tramway, etc.

Dans le même registre, les cyclistes devraient être en mesure d'accéder à des zones piétonnisées (CROW, 2016). Ces derniers circuleraient sans emprunter de longs détours, tout en ayant accès à des routes cyclables proprement aménagées, qui seraient autrement dangereuses en raison de la cohabitation avec le trafic motorisé (Lonardi et al., 2025). Un investissement spécifiquement visé sur le réseau cyclable principal d'une ville est donc désirable pour garantir un haut niveau de qualité de ce dernier et pour maintenir une bonne attractivité (CROW, 2016).

### **3.6.2 La directivité**

La directivité peut se caractériser par l'efficacité que présente un trajet en matière de temps et de distance. Dans un premier temps, le trajet doit être le plus direct possible, sans emprunter des détours allongeant significativement la distance parcourue pour arriver à une destination. Dans un second temps, un trajet doit également être optimal en matière de temps. Un cycliste va en général choisir le trajet le plus direct, surtout dans les milieux urbains (CROW, 2016).

La directivité n'est cependant pas un critère primordial dans certains contextes. Boisjoly et al., (2020) indiquent qu'une route longue, mais sinueuse le long d'une rivière peut être intéressante à parcourir d'un point de vue récréatif, mais reste cependant peu pratique pour des déplacements quotidiens. À l'inverse, des routes rectilignes peuvent apporter des connexions rapides et directes, mais des problématiques en matière de sécurité et de confort peuvent entrer en jeu, surtout dans des secteurs urbains.

Les cyclistes pendulaires accordent plus d'importance à la directivité d'un trajet au détriment de la présence d'infrastructures cyclables, contrairement aux cyclistes récréatifs qui ont plus tendance à utiliser ces infrastructures (Broach et al., 2012; cités dans Boisjoly et al., 2020). La variable de directivité peut être mesurée mathématiquement à travers un facteur de détour. Ce dernier résulte du rapport entre la mesure réelle de la distance entre le point X et Y d'un trajet et la distance de ce dernier à vol d'oiseau (CROW, 2016).

### **3.6.3 La sécurité**

Variable déterminante dans l'attrait des aménagements cyclables, une sécurité optimale réduit les risques d'accidents et joue un rôle essentiel dans le choix d'opter pour l'utilisation d'un vélo au détriment d'un autre moyen de transport (Félix et al., 2017; cités dans Christ et al., 2023). Les cyclistes peuvent être considérés comme étant des usagers de la route vulnérables qui circulent souvent à proximité de véhicules motorisés plus grands et plus rapides.

Ces derniers offrent à leurs occupants une certaine protection en cas de collision, contrairement aux cyclistes qui sont directement exposés à une collision (Mulvaney et al., 2015). Une expérience cyclable de bonne qualité implique donc une absence de dangers physiques ou psychologiques pour les cyclistes. Sur la base de ce constat évoqué par CROW (2016), ces derniers évoquent trois aspects de la sécurité à vélo : la sécurité routière, la sécurité personnelle et les impacts du trafic sur la santé. Des routes sécurisées permettent d'éviter des conflits avec les autres usagers de la route et séparent de manière claire les véhicules motorisés des cyclistes.

D'un point de vue psychologique, le stress doit être minimisé physiologiquement en s'assurant d'un revêtement adapté (un revêtement non-adapté se référerait à des pavés ou autres structures qui provoqueraient des vibrations plus ou moins intense lorsqu'un cycliste y circule). Mais aussi mentalement, en s'assurant que des distances de sécurités latérales avec les TIM soient suffisantes (CROW, 2016). Les émissions et les nuisances sonores sont également compromettantes pour les cyclistes, ce qui démontre davantage l'importance de séparer ces derniers du trafic motorisé (CROW, 2016).

### **3.6.4 Le confort**

Le confort peut être défini comme un équilibre entre trois définitions : un état de bien-être causé par des conditions optimales, un sentiment qui varie selon les personnes ou un état d'harmonie entre les humains et leur environnement qui est caractérisé en des dimensions

physiologiques, psychologiques et physiques (Ayachi et al., 2015). Ce sont cependant les facteurs environnementaux qui jouent un rôle primordial dans la perception du confort ; ces facteurs (comme les conditions liées au trafic, la largeur des voies, la géométrie de la route et autres conditions environnantes) influencent de manière significative le confort des cyclistes (Li et al., 2012; cités dans Ayachi et al., 2015).

Parmi les aspects de ces facteurs environnementaux, la qualité et le type de revêtement sont souvent considérées comme faisant partie des plus importantes. Un questionnaire mené par Calvey et al. (2015) qui visait à identifier les indicateurs les plus importants dans un environnement cyclable, les résultats ont démontré que le type et la qualité du revêtement était l'un des facteurs primordiaux dans le ressenti de confort à vélo (Gao et al., 2018).

En somme, au niveau d'un réseau cyclable, le confort d'un trajet cyclable se réfère au fait qu'il possède peu de nuisances, qu'il soit facile à trouver et que la circulation à vélo y est compréhensible (i.e. zones de circulation claires). De plus, une fréquence d'arrêts faibles (causés par des marquages au sol, panneaux ou priorités de droite, etc.), des repérages clairs, ainsi qu'un revêtement qui est agréable pour la circulation à vélo sont des indicateurs d'un bon niveau de confort pour les cyclistes (CROW, 2016).

### **3.6.5 L'attractivité**

L'ensemble des critères discutés ci-dessus vont forger l'attractivité des aménagements cyclables. Un trajet sécurisé, qui offre des possibilités de connexions avec d'autres chemins cyclables, qui est optimal en matière de temps et de distance et qui est perçu comme confortable sera très probablement perçu comme étant attractif par de nombreux cyclistes.

Une étude menée sur l'attractivité de routes cyclables en Allemagne a montré que les routes principales sont beaucoup moins attractives que les pistes ou les bandes cyclables (Bohle, 2000). La séparation du trafic motorisé étant le critère le plus important quand la question de l'attractivité a été évoquée aux personnes interrogées.

L'attractivité d'un environnement cyclable reste très subjective. Cependant, la sécurité et l'attrait de l'environnement sont des facteurs importants qui contribuent à rendre la pratique du vélo agréable. L'environnement doit également présenter dans la mesure du possible une attractivité paysagère, des espaces verts et une forme d'hydrographie (CROW, 2016).

## 4. Méthodologie

La méthodologie utilisée dans ce mémoire a porté sur trois aspects : entretiens semi-directifs avec des acteurs du développement des mobilités cyclables à Sierre, observations basées sur les critères CROW, et un questionnaire, ces derniers étant complétés avec la conception de cartographies sensibles.

### 4.1 Entretiens semi-directifs exploratoires

Afin de comprendre le contexte cyclable de la commune de Sierre et dans un second temps le processus de mise en œuvre, ainsi que les critiques et les attentes liées au projet, il a été question d'interroger deux acteurs clés des mobilités cyclables agissant dans les projets d'aménagements cyclables dans la commune. Les entretiens ont été effectués auprès du service de la mobilité de la ville de Sierre et auprès de la présidence de PRO VELO Valais.

Le déroulement des entretiens s'est effectué en deux temps. La première moitié consistait à prendre connaissance de la « cyclabilité » de la commune de Sierre. Ces questions visent à comprendre la perception de l'état du réseau cyclable de Sierre, connaître les principaux usages du vélo, mais également les différents enjeux et pratiques liés à la promotion des mobilités cyclables dans la commune. La seconde moitié comportait des questions qui concernaient spécifiquement l'itinéraire étudié. Ces dernières visaient à déterminer quelles étaient les motivations, le processus décisionnel, les aspects participatifs et les critères qui ont été mobilisés dans la conception de ces aménagements.

### 4.2 Observations de terrain

Afin de comprendre les différents aspects des trois tronçons composant l'itinéraire étudié, il a été question d'effectuer un diagnostic cyclable par moi-même, qui était basé sur une évaluation de la conformité des aménagements étudiés aux critères CROW (confort, sécurité, accessibilité, cohérence, attractivité). Une grille d'observation a donc été élaborée pour cette phase de diagnostic. Cette grille a été produite sous la forme d'un tableau disposant de cinq sections. La première est la catégorie ou plutôt la thématique générale qui est sujette à observation (critères CROW). La deuxième section concerne les différents aspects qui découlent de ces catégories.

En fonction de la catégorie, jusqu'à six aspects ont pu être retenus afin de traiter un nombre maximal de variables qui sont rattachées à ces dernières. Pour illustrer, la catégorie « confort » comporte un total de cinq aspects : type de revêtement, raideur de la pente,

freinages nécessaires, lieu de circulation intuitif, et les nuisances liées au trafic automobile. Chaque aspect de chaque critère est succédé d'une troisième colonne comportant des variables qui représentent les éléments concrètement observés sur le terrain. L'aspect « compréhension » de la catégorie « confort » comporte par exemple les éléments suivants à observer et à relever : signalisation, marquages au sol, présence d'obstacles.

Une quatrième colonne sert donc à y écrire les observations in-situ à l'aide des différents indicateurs sélectionnées en amont. Finalement, la dernière colonne intitulée « risques relevés (le cas échéant) » a permis d'associer chaque élément relevé à un potentiel problème en matière de confort et de sécurité pour les cyclistes. L'objectif a été d'effectuer une évaluation qualitative du site qui sera accompagnée d'une série de photos illustrant les éléments problématiques, mais également de cartes qui permettront de visualiser la connectivité et l'accessibilité des tronçons.

### **4.3 Questionnaire et cartographie sensible**

La troisième phase de récolte de données a été faite à travers l'usage d'un questionnaire et de cartographie sensible (connu sous le nom de « user experience mapping »). L'utilisation de ces méthodes a impliqué une récolte de données in-situ, à travers laquelle il est nécessaire d'interroger les cyclistes qui circulent sur un tronçon de l'itinéraire étudié en les interrompant momentanément et une récolte de données en ligne, à travers une version du questionnaire légèrement adapté pour le format numérique.

Le questionnaire a été subdivisé en trois sections : pratique du vélo, fréquentation - sécurité - confort et profil du cycliste. Les questions sont entièrement fermées et utilisent pour la plupart des échelles de Likert. Les questions en lien avec la pratique du vélo, le profil du cycliste et la fréquentation de l'itinéraire sont de nature catégorielle. Celles portant sur des questions de sécurité et de confort sont de nature quantitative, car chaque proposition de réponse (pas du tout d'accord – plutôt pas d'accord – plutôt d'accord – tout à fait d'accord) a été associée à une valeur numérique allant de 1 à 4. Ce questionnaire s'est fortement inspiré d'un modèle réalisé par l'Observatoire universitaire du vélo et des mobilités actives (OUVEMA).

La récolte de données in-situ, effectuée durant une période de 24 jours entre les mois de mars et avril, a permis de remplir un total de 40 questionnaires (15 pour le tronçon Platanes, 15 pour Les Halles et 10 pour Ancien-Sierre). Pour maximiser le nombre de cyclistes interrogés, le positionnement s'est établi aux extrémités des tronçons, là où les usagers

sont contraints de ralentir (notamment à cause des voies ferrées et des voitures), ce qui facilitait leur interpellation. Au début de l'entretien, une carte montrant l'itinéraire en entier était présentée afin d'apporter des éléments de contexte et pour préciser à l'utilisateur où est ce qu'il se trouvait.

En parallèle du questionnaire, il a été question d'utiliser une méthode de cartographie sensible basée sur l'expérience et les ressentis des usagers (Pánek & Benediktsson, 2017). Cette méthode a consisté à laisser les cyclistes s'exprimer davantage sur leurs perceptions du confort, de la sécurité ou autres variables en lien avec le tronçon qu'ils traversent. L'objectif était de permettre aux usagers d'indiquer sur une carte en image aérienne du tronçon parcouru les éléments qu'ils jugeaient problématiques qui pouvaient compromettre leur expérience cyclable ou au contraire ceux qui favorisaient une expérience cyclable positive. Sur les 40 personnes interrogées sur place, 31 ont accepté de participer à ce court approfondissement cartographique (11 pour Platanes, 13 pour Les Halles, et 7 pour l'Ancien-Sierre).

Il a également été question d'élaborer ce même questionnaire en ligne dans le but d'élargir l'échantillon. Cette démarche a pu être réalisée en collaboration avec le président de PRO VELO Valais, qui a accepté de diffuser le questionnaire sur différents réseaux sociaux. Dans ce format en ligne, l'ensemble des questions du formulaire de base ont été reprises. Il a cependant été nécessaire d'adapter cette version en modifiant ou en ajoutant certaines questions (ex : questions ouvertes à travers lesquelles les participants peuvent exprimer des ressentis, opinions ou autres commentaires vis-à-vis des tronçons étudiés). Une question visant à demander à l'utilisateur de se mettre à la place d'une petite fille de 11 ans afin d'évaluer la sécurité et l'accueil du tronçon y a également été intégrée (cf. Laura-test).

Cette version numérique du questionnaire, ouverte le 29 avril 2025, a permis de récolter un total de 33 réponses (six pour Platanes, cinq pour Les Halles, et 22 pour l'Ancien-Sierre). Une majorité de ces dernières ont été accompagnées de commentaires qui ont permis d'être utilisés pour la réalisation des cartographies sensibles (indications de routes et segments dangereux, explication des éléments induisant un sentiment de stress, Laura-Test, etc.). L'échantillon est donc composé d'un total de 73 cyclistes.

L'analyse des résultats a consisté à identifier les profils des personnes interrogées sur la base des sections « pratique du vélo » et « profil du cycliste » afin de visualiser les caractéristiques des usagers. Ensuite, des statistiques descriptives ont été élaborées pour chaque tronçon à travers les dimensions suivantes : fréquentation, sécurité perçue et

confort perçu. Des analyses croisées ont par la suite été effectuées sur la base des données liées au profil des usagers et des réponses fournies aux deux affirmations suivantes : « vous vous sentez en sécurité » et « la circulation à vélo est agréable ». Ces affirmations étaient les plus représentatives en ce qui concernait l'analyse des perceptions globales liées à la sécurité et au confort.

L'ultime phase d'analyse des données a consisté en l'identification de tendances et à s'inspirer de l'approche de Rérat & Schmassman (2024) afin d'analyser la cyclabilité des tronçons, des pratiques qui la permettent, ainsi que les profils d'usagers rencontrés et absents. Ces pistes d'explications se sont grandement basées à travers les commentaires qualitatifs récoltés lors des entretiens, sur les tronçons et en ligne.

## 5. Diagnostic de l'itinéraire

Le diagnostic consiste en une analyse sur la base des critères CROW : infrastructures, confort, sécurité, accessibilité / cohérence et attractivité. Pour chaque tronçon, des éléments descriptifs ont été relevés et accompagnés d'une analyse des potentiels problèmes ou risques que ces derniers peuvent poser aux cyclistes (le cas échéant).

### 5.1 Tronçon Platanes

Reliant la gare de Sierre jusqu'à la route de l'Industrie, ce tronçon est le plus récent des trois qui sont étudiés dans le cadre de cette recherche. Le réaménagement de l'avenue des Platanes a été réalisé dans le cadre de la construction de l'écoquartier des Condémines.

#### 5.1.1 Infrastructures

L'avenue des Platanes est le tronçon qui a été aménagé le plus récemment. Aménagé en zone 30, ce dernier est composé d'un large trottoir de 2.50 m pour la mobilité piétonne, accompagné d'une chaussée de 5.50 m pour les voitures et les mobilités cyclables (figures 13 et 14). L'avenue des Platanes étant classée en axe de réseau de quartier, l'implantation de bandes cyclables n'est pas possible selon la nouvelle directive des zones 30 entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2024 (Communication personnelle, 1<sup>er</sup> octobre 2024).



Figure 13 : Entrée en zone 30 dans le tronçon Platanes



Figure 14 : Trottoir unilatéral de 2.50 m

De ce fait, d'un point de vue légal, les cyclistes ont l'obligation de circuler sur la route. Si la zone 30 contribue à améliorer la sécurité des cyclistes en réduisant le différentiel de vitesse avec les véhicules motorisés, certains éléments présents sur le tronçon viendront nuancer

cet apport en sécurité. Ces aspects seront développés dans les critères liés à la sécurité et au confort. En matière de services, des stationnements pour vélos sont disponibles aux abords de la gare. Un total de 392 places pour les vélos a été aménagé dont 294 qui sont couvertes (CFF, s.d.). Deux stations PubliBike sont présentes de part et d'autre de la gare, pour un total de neuf e-bikes mis à disposition. Il n'existe cependant pas de pompes ou de kit d'auto-réparation aux abords de la gare, leur présence aurait été intéressante au vu du nombre important de places de stationnement pour vélos.

### 5.1.2 Confort

Le confort du tronçon varie en fonction des critères qui ont été retenus pour l'étudier. En ce qui concerne le revêtement, ce dernier est en asphalte, relativement lisse et en bon état. Cela s'explique naturellement par le fait que l'aménagement du tronçon est récent (2024) et que le revêtement n'a pas encore eu le temps de subir des dégradations. De ce fait, il est agréable pour les cyclistes de circuler sur un revêtement tel que celui-ci. La distinction entre le trottoir et la route est claire grâce à des couleurs contrastées. Aucun risque n'est donc à relever concernant ces éléments.

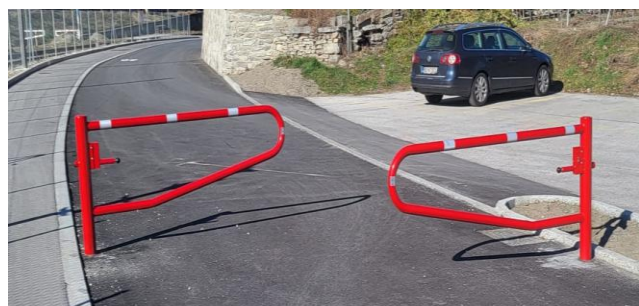
De plus, la pente moyenne n'est pas assez raide pour solliciter aux cyclistes d'avantage d'efforts pour pédaler, rendant ce chemin accessible à toutes les catégories de cyclistes. Cependant, des freinages plus ou moins fréquents et brusques sont parfois nécessaires. Ces freinages surviennent à la présence d'obstacles présents qui nécessitent de freiner pour ne pas les heurter ou pour se déporter au milieu de la route si des voitures sont présentes (figure 15 et 16). Des barrières rouges visant à fermer une partie de la circulation au trafic automobile interrompent également la trajectoire du cycliste (figure 17).



*Figure 15 : Exemple de structure induisant un rétrécissement de la chaussée*



*Figure 16 : Autre exemple de rétrécissement de la chaussée*



*Figure 17 : Barrières rouges visant à restreindre l'accès aux voitures et qui interrompent momentanément les cyclistes dans leur trajectoire.*

Deux à trois freinages sont alors requis, le plus important d'entre eux est présent lors d'un rétrécissement de la route qui oblige le cycliste à se déporter au milieu de cette dernière avec potentiellement l'arrivée d'une voiture en sens inverse (figure 16). Ces interruptions peuvent réduire le confort du cycliste en matière de fluidité de la circulation et entraver la directivité du chemin.

Le nombre de rétrécissements de la chaussée est important et oblige souvent les cyclistes à se déporter au milieu de cette dernière, ce qui pourrait provoquer des situations de presque-accident si un manque d'attention venait du cycliste ou de l'automobiliste. Le tronçon indique à de nombreuses reprises la limitation de vitesse à 30 km/h. Des marquages au sol permettraient également aux automobilistes de les avertir de la potentielle présence de cyclistes. Il a cependant été intéressant d'observer que certains cyclistes circulaient sur le cheminement piéton. Il est probable que le manque de signalisation induise une certaine confusion et amène ces derniers à circuler dessus. Certains pourraient probablement opter à circuler sur le trottoir pour des raisons de sécurité (éviter les voitures et les obstacles mentionnés plus haut, chemin plus direct, etc.).

Cependant, ces positionnements pourraient potentiellement créer des situations conflictuelles avec les piétons. Enfin, le trafic automobile reste modéré et les nuisances sonores qui y sont associées ne seraient a priori pas importantes au point de compromettre le confort des cyclistes. Les nuisances sonores émises par des travaux effectués à proximité peuvent cependant l'être, bien que temporaires (figure 18).



*Figure 18 : Travaux présents aux bords du tronçon*

### **5.1.3 Sécurité**

Les conditions générales de visibilité sont satisfaisantes. Un nombre et une disposition adéquate des lampadaires rend la circulation nocturne tout à la fois possible et agréable. De plus, le tronçon est relativement dégagé d'un point de vue visuel, ce qui permet d'anticiper l'arrivée des véhicules en sens inverse. Ainsi, la visibilité ne constitue pas dans les cas présent un facteur compromettant la sécurité des usagers.

Le différentiel de vitesse avec le trafic motorisé, qui est limité à 30 km/h, reste en théorie une bonne option pour s'assurer d'une bonne cohabitation entre cyclistes et transports individuels motorisés. Cependant, la distance latérale reste faible et les dépassements peuvent s'avérer dangereux sur une chaussée étroite, augmentant ainsi le stress ressenti par les cyclistes. Cela illustre le problème de la largeur de l'un des trottoirs, qui ne permet pas une bonne cohabitation entre des piétons et des enfants qui viendraient à y circuler à vélo en supposant que les cyclistes de plus de 12 ans circulent effectivement sur la chaussée comme le prévoit la loi (OFROU, s. d.). La bonne qualité du revêtement et la chaussée non cahoteuse permettent cependant de réduire significativement les risques de chutes liées à l'état de la surface.

### **5.1.4 Accessibilité et cohérence**

Le tronçon n'offre pas réellement de signalisation indiquant des points de repère essentiels pour les cyclistes et les piétons, comme la gare qui située à proximité. Un simple panneau est présent en début de tronçon pour indiquer que ce dernier est circulaire à vélo, mais nous pouvons noter l'absence de marquages au sol comme évoqué plus haut.

Comme le montre la carte en page 60, le tronçon se trouve à l'intersection avec la route de l'Industrie, qui donne un itinéraire cyclable intéressant pour traverser la commune sur un axe ouest-est. Une partie de cet axe possède une bande cyclable, ce qui peut être un facteur attrayant pour y circuler à vélo. Comme le montre la carte des accessibilités et de la cohérence, une route parallèle située en hauteur dotée d'une bande cyclable qui relie le tronçon à la gare (mais également au secteur de la ville situé au nord des rails de chemin de fer) et un chemin traversant des voies ferrées, longeant un domaine sportif pour finalement donner sur la route des Lamberson renforcent l'idée que le tronçon est bien interconnecté avec d'autres itinéraires cyclables (figures 19 & 20).

Quelques problèmes se posent en termes de directivité temporelle. Le nombre d'arrêts ou de ralentissements peut être relativement élevé pour la distance parcourue. Les cyclistes doivent rester constamment vigilants en raison de la présence du trafic motorisé, et les déportations vers le milieu de la chaussée peuvent parfois provoquer des temps d'arrêt. La circulation est cependant plus directe lorsque les cyclistes se dirigent vers la gare, car ce côté de la chaussée ne possède pas de structures qui nécessitent un rabattement.



Figure 19 : Chemin menant à un domaine sportif qui nécessite de traverser des voies ferrées



Figure 20 : Allée dédiée aux mobilités douces rattachée au tronçon Platanes

### 5.1.5 Attractivité

L'attractivité du tronçon pourrait être limitée par certains éléments de son environnement. Dans la première section du tronçon en arrivant depuis la gare, nous nous retrouvons entre deux longues rangées de bâtiments (écoquartier et services) obstruant les vues sur le paysage. Cependant, une fois la courbe franchie, le paysage s'ouvre et nous nous retrouvons dans un cadre plus attrayant (ouverture paysagère, montagnes, etc.) (figure 21).

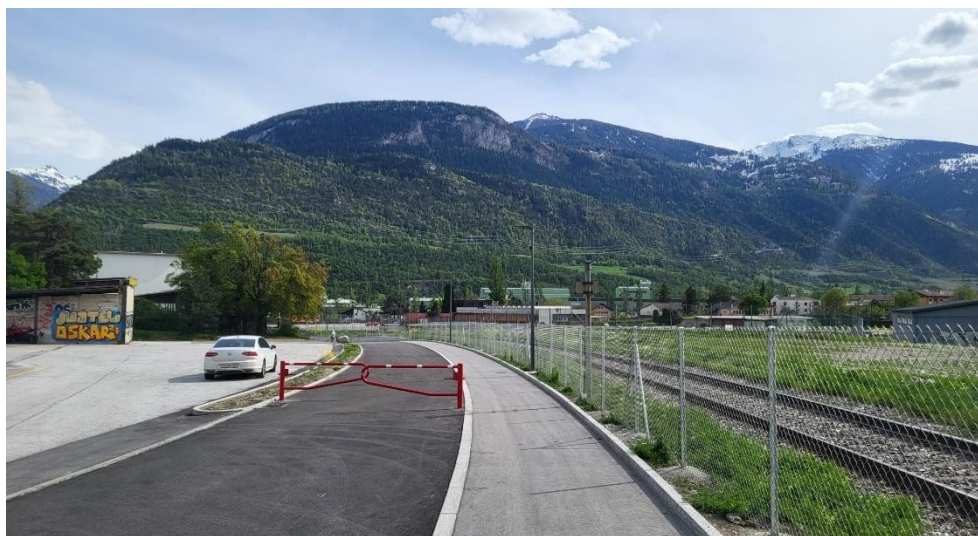
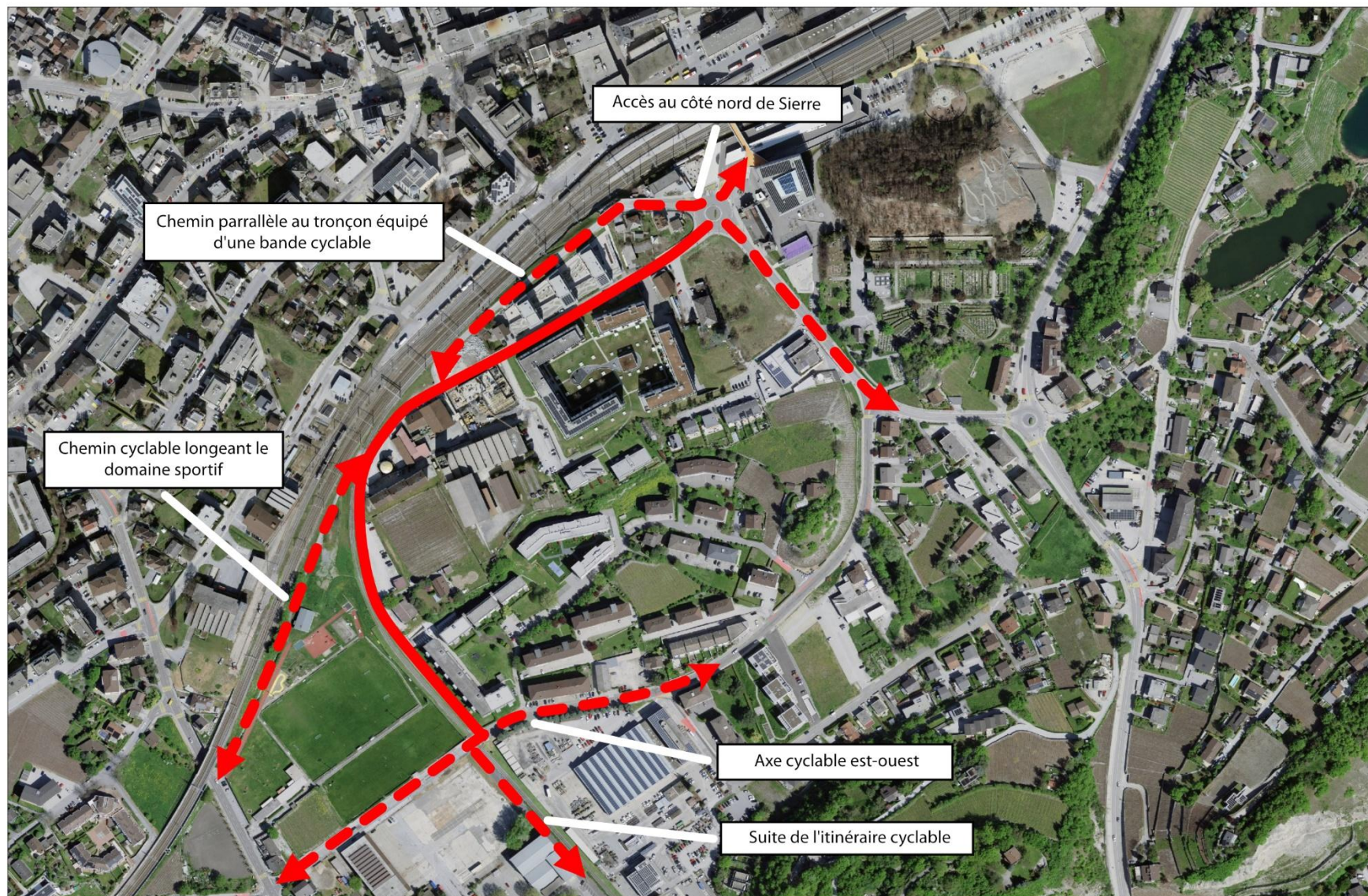


Figure 21 : Ouverture paysagère après avoir passé les installations de Zwissig et la courbe

# Accessibilité et cohérence du tronçon Platanes

Ensemble des chemins cyclables qui forment une interconnexion avec le tronçon Platanes



- Tronçon
- Route cyclable rattachée au tronçon

## 5.2 Tronçon les Halles

Ce nouveau segment, aménagé en site propre pour les mobilités douces, n'a pas été réaménagé sur un chemin existant. Il vise à renforcer la liaison nord-sud des déplacements en matière de mobilités douces dans la ville de Sierre.

### 5.2.1 Infrastructures

Ce tronçon se caractérise par un trottoir partagé rectiligne spécifiquement aménagé pour les mobilités douces (figure 22). Bien que cette dernière ne puisse être qualifiée de piste cyclable puisqu'elle est également accessible aux piétons, elle possède l'avantage d'être entièrement séparée de la circulation motorisée. Aucun service spécifique n'existe pour les cyclistes qui souhaiteraient se stationner ou effectuer des regonflages de pneus. Nous pouvons noter la présence d'une aire de repos, qui offre l'opportunité aux cyclistes d'effectuer une pause notamment dans le cadre de trajets longs (figure 23). Le manque d'équipements peut s'expliquer par le caractère transitoire du tronçon, reliant l'écoquartier des Condémines (ainsi que la gare) avec la zone industrielle.



Figure 23 : Arrivée dans le tronçon  
Les Halles



Figure 22 : Aire de repos

### 5.2.2 Confort

Le confort est le critère dans lequel ce tronçon se distingue le plus, grâce à des conditions globalement satisfaisantes. Le revêtement en asphalté récent et de bonne qualité (absence de fissures, bosses, trous, etc.) n'engendre pas de difficultés d'adhérence à la chaussée et garanti une certaine fluidité. Le tronçon possède une section avec un revêtement plus ancien, mais ce dernier ne présente pas de dégradations qui compromettraient le confort ou la sécurité des cyclistes.

De plus, la topographie plate du site (avec de légères pentes aux extrémités de l'allée) ne sollicite pas une grande quantité d'efforts, renforçant le confort global ressenti en parcourant le tronçon. Ce dernier pourrait être remis en question à travers les freinages qui peuvent s'avérer récurrents à cause de la présence de piétons et d'obstacles. Nous pouvons trouver deux passages à niveau situés aux entrées du tronçon (figure 24), avec également deux barrières rouges qui permettent d'empêcher l'accès aux voitures qui peuvent perturber brièvement la fluidité du trajet.

Le tronçon est caractérisé par une très bonne densité en matière de signalisation. Des marquages au sol avec des symboles de vélos et de piétons, ainsi que des panneaux portant les mêmes symboles sont présents à des endroits stratégiques du tronçon pour indiquer sa nature (réservé aux mobilités douces) (figure 25 et 26). Cela permet également d'avertir les cyclistes de la présence de piétons et inversement.



*Figure 24 : Passage à niveau à la jonction des tronçons Platanes - les Halles*



*Figure 25 : Signalisation MB*



*Figure 26 : Signalisation MB*

L'allée n'est cependant probablement pas assez large pour délimiter au sol une section dédiée aux cyclistes et une autre section dédiée aux piétons. Comme mentionné précédemment, le trafic motorisé est interdit sur le tronçon. Cependant, quelques parkings y sont directement rattachés et certaines manœuvres de stationnement pourraient empiéter sur l'allée, pouvant causer une gêne pour les cyclistes et piétons qui y passent (figure 27).



Figure 27 : Places de stationnement rattachées au chemin cyclable et piéton

### 5.2.3 Sécurité

Ce trottoir partagé pourrait s'apparenter à un axe fort ou une voie express vélo. Cependant, la mixité avec les piétons ne permet pas de le qualifier ainsi. En matière de sécurité, de nombreux points communs sont partagés entre ce tronçon et un axe fort selon la définition de ce terme dans le guide vélo (OUVEMA & Büro für Mobilität AG, 2025). Dans un premier temps, les conditions de visibilité sont optimales grâce au tracé rectiligne et dégagé de la chaussée, où les virages et obstacles dangereux y sont absents. Pour les déplacements nocturnes, de nombreux lampadaires de petite taille sont présents le long de l'allée pour assurer une bonne luminosité.

La très grande majorité des risques posés par la présence des TIM (distances de sécurité, différentiel de vitesse, nuisances, etc.) sont absents et impliquent un sentiment de sécurité accru, à quelques exceptions près (manœuvres de stationnement qui empiètent sur l'allée comme cité précédemment). Si les conflits avec les transports motorisés sont absents, il pourrait cependant en exister avec les piétons.

Malgré la largeur suffisante de la voie (3.50 m), ces conflits pourraient théoriquement exister à cause du différentiel de vitesse entre les cyclistes et les piétons qui peuvent causer un léger sentiment d'insécurité à la fois chez les piétons, mais également chez les cyclistes qui pourraient craindre une collision avec ces derniers s'ils sont inattentifs. La section réaménagée du tronçon est d'une qualité optimale et ne compromettrait très probablement pas la sécurité des usagers.

#### 5.2.4 Accessibilité et cohérence

Les variables liées à ces critères sont respectées dans l'ensemble et valorisent l'attrait du tronçon. Outre la signalisation indiquant qu'il est réservé aux modes doux, il existe également une signalisation indiquant d'autres chemins cyclables, notamment vers les berges du Rhône et le tronçon Platanes (figures 28 et 29). En matière de connexions (carte en page 66), le tronçon joue un rôle important dans l'axe cyclable nord-sud de la commune. D'une part, il offre une connexion vers la gare à travers le tronçon Platanes, mais également deux connexions est-ouest. La route est connectée au tronçon Ancien-Sierre qui permet d'amener les cyclistes dans la commune Chippis et aux berges du Rhône.

La directivité est optimale, qu'elle soit temporelle ou spatiale. Le fait que le tronçon soit rectiligne rend le trajet agréable, rapide et offre des transitions intéressantes avec les chemins mentionnés précédemment. La transition avec le tronçon Platanes expose cependant les cyclistes au trafic motorisé, à un cédez-le-passage, et au passage de trains. Cela peut couper momentanément les cyclistes dans leur circulation et atténuerait légèrement la directivité temporelle du tronçon.



*Figure 28 : Signalisation indiquant un chemin cyclable menant vers les berges du Rhône ou le secteur Est de la ville*



*Figure 29: Signalisation indiquant le chemin cyclable (tronçon Condémines) amenant vers la gare*

### 5.2.5 Attractivité

Bien que le tronçon soit relativement attractif en matière de confort, de sécurité et d'accessibilité, certains éléments environnants peuvent compromettre ces attraits. Dans un premier temps, la végétation y est rare, le tronçon se trouve au sein d'un domaine industriel ce qui implique que l'environnement à proximité ne répondrait pas aux attentes de ce que pourrait offrir idéalement un chemin cyclable en matière d'éléments naturels. La présence industrielle est caractérisée par le site d'Oiken (figure 30). Une grande place goudronnée est également présente à l'entrée du tronçon du côté de la jonction avec le tronçon Platanes, ce qui peut dévaloriser le paysage environnant du tronçon (figure 31). Les ouvertures paysagères sont cependant présentes, malgré le fait que le théâtre les Halles cause une obstruction visuelle le long d'une brève section du tronçon.



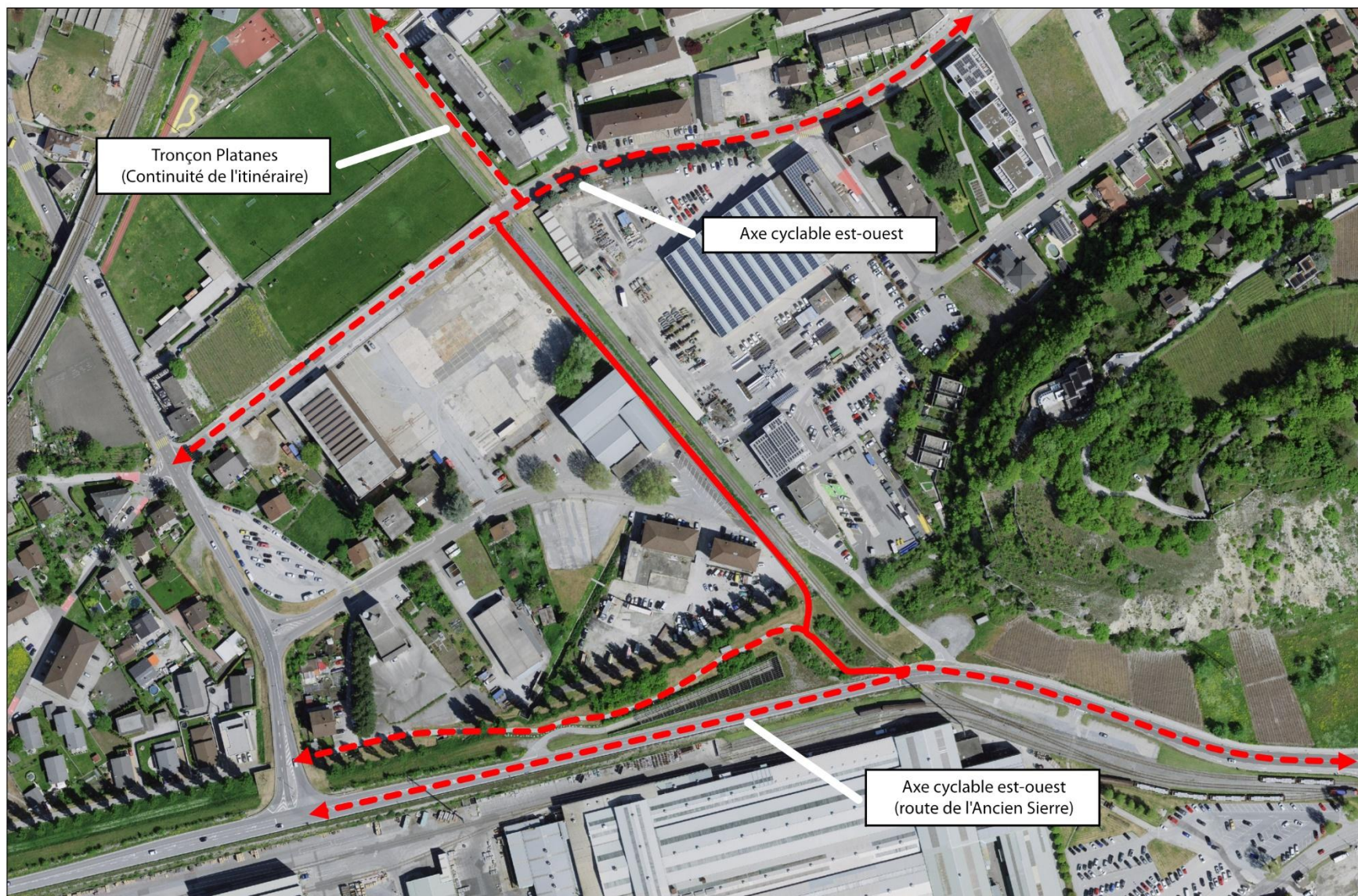
*Figure 30 : Site d'Oiken à Sierre, à proximité du tronçon les Halles*



*Figure 31 : Place goudronnée à l'entrée du tronçon*

# Accessibilité et cohérence du tronçon les Halles

Ensemble des chemins cyclables qui forment une interconnexion avec le tronçon les Halles



- Tronçon
- Route cyclable rattachée au tronçon

## 5.3 Tronçon Ancien-Sierre

Axe routier important de la commune et faisant partie de la route cantonale T9, la route de l'Ancien-Sierre est un tronçon limité à 60 km/h et qui possède un trafic motorisé important. C'est cependant sur ce tronçon que la présence de cyclistes est la plus élevée parmi les trois étudiés.

### 5.3.1 Infrastructures

Ce tronçon a pour caractéristique de ne posséder aucun aménagement cyclable réellement dédié aux vélos. Nous pouvons noter une absence de bandes cyclables, de pistes cyclables ou même d'une section de trottoir réservé pour les cyclistes (figures 32 et 33). La circulation à vélo peut se faire soit sur la route limitée à 60 km/h, soit sur un cheminement piéton qui est n'est pas assez large pour favoriser la cohabitation entre piétons et cyclistes.

Un second trottoir est présent sur le côté sud du parcours en provenant du tronçon les Halles, mais n'apparaît qu'à la moitié de ce dernier et est beaucoup trop étroit pour circuler dessus à vélo dans de bonnes conditions (visibilité obstruée par des bâtiments, présence de piétons, etc.). Une circulation sur le trottoir pourrait engendrer des situations dangereuses à cause du différentiel de vitesse entre cyclistes et piétons. De même sur la chaussée, où le différentiel de vitesse entre TIM et cyclistes est trop élevé.



Figure 32 : Arrivée dans le tronçon, absence notable de bandes cyclables



Figure 33 : Absence de bande cyclable du côté de la rue menant au pont de Chippis

En matière de services, le tronçon offre des prestations juste avant d'arriver au niveau du pont qui mène à Chippis. Nous pouvons y retrouver des places de stationnement pour les vélos, mais également des places souterraines spécifiquement aménagées pour ces derniers situés dans le domaine du Swiss Digital Center (figure 34). Le lieu possède également un velospot Publibike (figure 35). En arrivant à Chippis, nous pouvons retrouver une borne de rechargement pour les vélos électriques avec un kit de réparation et de regonflage de pneus (figure 36). Ces équipements étant sécurisés, abrités et facilement accessibles rendent le parcours de ce tronçon plus attractif, notamment pour les cyclistes utilisant des vélos à assistance électrique. La présence de ces services ne peut cependant pas compenser à elle seule les risques posés par le manque d'infrastructures cyclables au sein du tronçon.



*Figure 35 : Accès au parking souterrain pour vélos et motos du Swiss Digital Center*



*Figure 34 : Présence de Publibikes à l'entrée du Swiss Digital Center*



*Figure 36 Borne de rechargement e-bike, avec un kit de réparation et un dispositif de gonflage de pneus*

### 5.3.2 Confort

Le tronçon présente quelques lacunes en matière de confort. Le revêtement de la chaussée offre naturellement de bonnes conditions d'adhérence et reste bien entretenu contrairement aux trottoirs qui eux, présentent quelques dégradations (fissures, petites ouvertures dans le revêtement, etc.). Un meilleur entretien de ces revêtements au même titre que pour les deux tronçons précédents serait souhaitable afin de supprimer certains éléments problématiques liés à ces derniers. D'un point de vue topographique, nous nous retrouvons face à un segment de route qui est très plat et ne possède aucune discontinuité, minimisant l'effort physique à fournir lors du parcours de ce tronçon.

Les freinages ne sont pas nécessaires sur la chaussée, excepté au passage à niveau, aux giratoires et si requis, aux sections de réinsertion des bus sur la chaussée. Cependant, si les cyclistes viennent à circuler sur les trottoirs, une vigilance accrue est nécessaire et ces derniers doivent rester prêts à freiner au vu du nombre d'intersections qui débouchent sur

le trottoir. La route est rectiligne, une signalisation abondante est naturellement présente pour indiquer aux usagers de la route les directions à prendre en fonction de leur itinéraire et une absence d'obstacles ou de rabattements sur la chaussée est notable. La présence de plaque d'égouts tout le long du trajet pourrait provoquer une gêne chez les cyclistes (figure 37), cependant l'élément le plus problématique reste l'incompréhension du lieu de circulation adéquat pour les cyclistes (chaussée ou trottoir). Ce manque de clarté peut amener à des risques significatifs en matière de sécurité (notamment si les cyclistes peu expérimentés circulent aux côtés du trafic motorisé).



*Figure 37 : Exemple de plaques d'égouts retrouvées le long du tronçon*

### 5.3.3 Sécurité

La sécurité du tronçon est particulièrement lacunaire. Malgré les bonnes conditions de visibilité et l'éclairage nocturne présent tout le long de la route de l'Ancien-Sierre, de nombreux problèmes qui sont directement liés à l'absence d'aménagements cyclables et à la présence automobile sont remarquables sur l'entièreté du tronçon. Dans un premier temps, le fait que le tronçon soit limité à 60 km/h induit un différentiel de vitesse avec les cyclistes qui est significativement élevé. Cela invite dans la majorité des cas aux automobilistes à procéder à des manœuvres de devancement qui pourraient s'avérer dangereuses au vu des distances latérales de sécurité relativement faibles. Il est notable que le tronçon est également emprunté par les transports publics, ces derniers étant plus longs, plus bruyants et plus imposants, peuvent davantage amplifier le sentiment de stress chez les cyclistes dans la mesure où ils se partagent la chaussée.

Les cyclistes se retrouvent donc soit trop proches des voitures sur la chaussée, soit confrontés à des situations dangereuses avec les piétons sur les trottoirs. La largeur des voies pour les TIM est suffisante, mais pas assez pour entreprendre des devancements avec des distances latérales de sécurité qui ne mettraient pas les cyclistes en danger. Le manque d'aménagements marquant une séparation entre le trafic motorisé et les cyclistes est le facteur principal du manque de sécurité ressenti en parcourant le tronçon. L'accès à l'usine ne dispose également pas de présélection pour vélos, segment qui doit donc également être partagés avec les véhicules motorisés (figure 38).



*Figure 38 : Segment de présélection amenant à l'usine*

#### **5.3.4 Accessibilité et cohérence**

Comme évoqué plus haut, ce tronçon est l'un des axes routiers principaux de la commune. Par conséquent, la signalisation est dense et efficace, indiquant des lieux clés tels que le col du Simplon, Brig, Chippis ou le Val d'Anniviers. Cette signalisation est bénéfique pour les cyclistes qui entreprennent de longs trajets, faisant potentiellement de l'Ancien-Sierre un axe de transit intéressant pour ces derniers. L'absence de marquage au sol reste cependant problématique et laisse interpréter que les cyclistes ont été oubliés dans la conception de ce tronçon, rendant l'accessibilité au tronçon difficile et pourrait contrarier certains cyclistes à utiliser ce dernier.

Le tronçon offre, comme le montre la carte en page 72, des connexions suffisantes avec d'autres routes cyclables, notamment dans l'axe est-ouest, vers Chippis, les berges du Rhône ou d'autres points d'intérêt comme le lac de Géronde. Les questions de directivité spatiale semblent être correctes, mais la directivité temporelle pourrait varier en fonction du trafic automobile et ferroviaire, ainsi que de la présence de piétons sur les trottoirs qui pourraient légèrement interrompre les cyclistes dans leur trajectoire.

Le tronçon est un chemin assez rectiligne (excepté au moment où il faut rejoindre le pont de Chippis), qui est théoriquement idéal pour assurer un chemin direct et rapide. Cependant, la circulation est parfois entravée par le passage de trains, ce problème reste pour autant mineur. Les TIM pourraient pousser des cyclistes en recherche de meilleures conditions de sécurité à circuler sur le trottoir, entraînant une circulation plus lente à cause de la présence piétonne et rendant le trajet moins rapide.

### 5.3.5 Attractivité

L'attractivité du tronçon repose en partie sur ce qu'il peut offrir en matière de qualités paysagères. En direction de Chippis, nous nous retrouvons sur le côté gauche face à un paysage viticole et agricole particulièrement plaisant (figure 39 et 40). En revanche, ces paysages naturels contrastent fortement avec la présence d'entrepôts sur la droite du parcours qui amènent un panorama industriel. Une fois arrivé au niveau du pont de Chippis, nous nous retrouvons face à un cadre naturel plaisant, marqué par la présence du Rhône et ses berges. Les vues paysagères restent très ouvertes, ce qui en fait une des qualités principales de ce tronçon. Cet aspect attractif du tronçon peut être en partie annulé par la présence importante des nuisances liées au trafic motorisé et les conflits qui sont associés à ce dernier. L'expérience globale peut être altérée et pourrait dissuader certains cyclistes à emprunter ce tronçon. De ce fait, le cadre paysager ne suffit pas à lui seul à rendre ce tronçon davantage attractif et n'est pas suffisant pour compenser le manque de confort et de sécurité causé par les conditions de circulation.



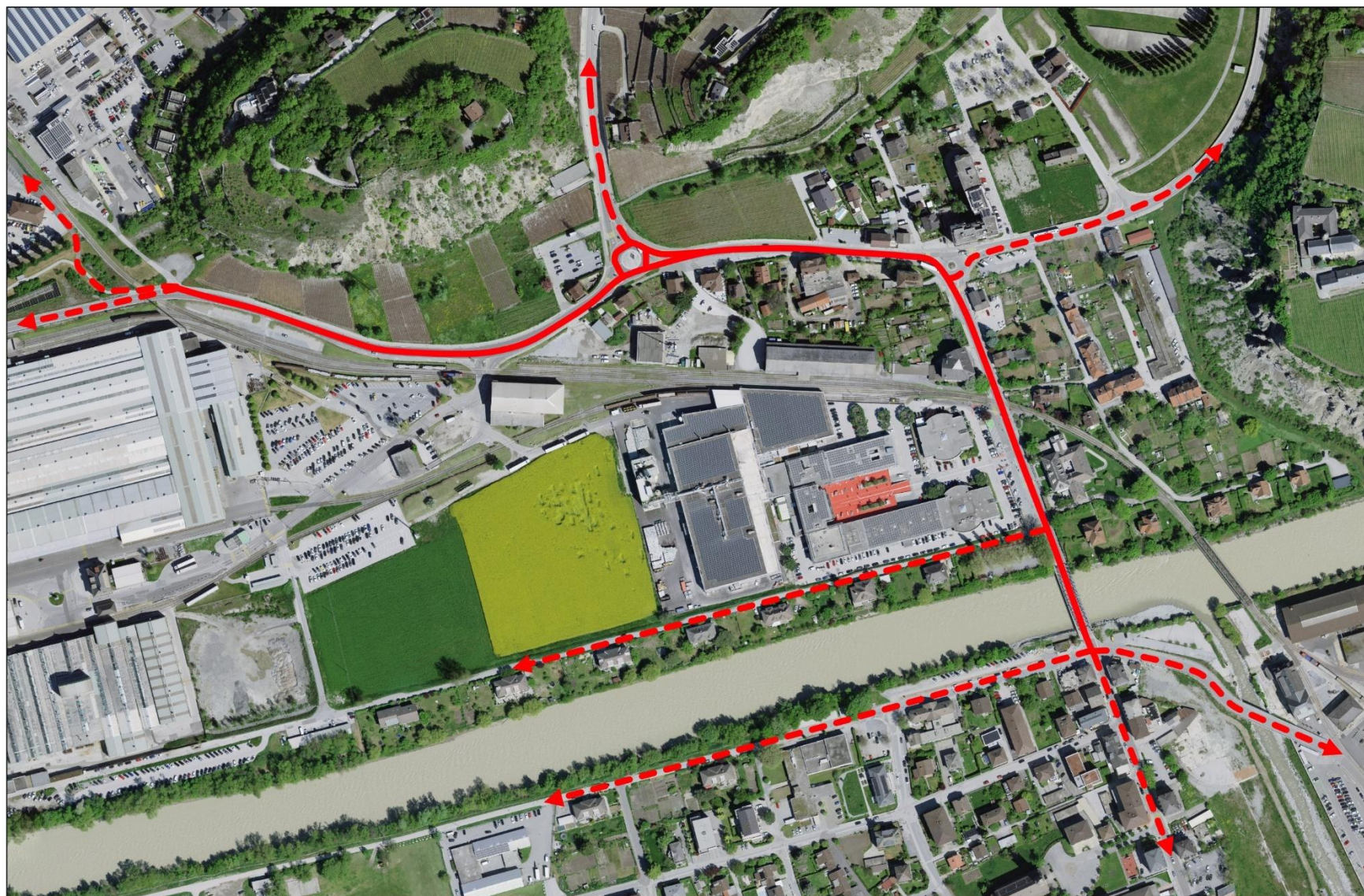
*Figure 39 : Vignes présentes le long du tronçon*



*Figure 40 : Paysage environnant du tronçon, avec présence de vignes*

# Accessibilité et cohérence du tronçon Ancien Sierre

Ensemble des chemins cyclables qui forment une interconnexion avec le tronçon Ancien Sierre



- Tronçon
- - - Route cyclable rattachée au tronçon

## 5.4 Synthèse

Ces trois tronçons présentent des aménagements diversifiés et sont caractérisés par des éléments qui leur sont proprement spécifiques. Les contrastes en matière de sécurité, de confort, d'accessibilité et d'attractivité peuvent s'avérer importants (tableau 3). Nous retrouvons d'un côté un tronçon comme les Halles, qui possède un aménagement propre aux mobilités douces, qui interdit le passage aux voitures et se présente comme un bon exemple d'aménagement cyclable. Puis une fois ce tronçon traversé, nous nous retrouvons face à une route limitée à 60 km/h, dont les aménagements cyclables y sont absents. Le tronçon Platanes peut être qualifié comme un entre-deux, par la présence d'une zone 30 et par conséquent une circulation ouverte au trafic motorisé, mais dont les aménagements sont relativement adaptés à la circulation des vélos (ex. possibilité d'utiliser le trottoir en cas d'une présence automobile importante ou modérée).

L'itinéraire présente une certaine quantité de services. Ses derniers se retrouvent principalement aux extrémités (gare CFF et entrée de Chippis), à l'exception d'une zone de repos présent au milieu de l'itinéraire en parcourant le tronçon les Halles. Les tronçons forment un itinéraire qui s'intègre de manière cohérente au réseau cyclable de la commune de Sierre, ses nombreuses interconnexions avec d'autres tronçons présentant des aménagements cyclables en sont un fort atout. En matière de connexions entre les tronçons, ces dernières sont caractérisées par la présence de passages à niveau (connexion Platanes – Les Halles et les Halles – Ancien-Sierre), ce qui peut entraver la directivité temporelle de l'itinéraire. Nous pouvons également relever que l'itinéraire est valorisé par des affordances récréatives et accessoires (Qi et al., 2021) : parkings vélos, abris, petite aire de repos, station de recharge et de réparation.

Cependant, cette dernière reste relativement respectée au vu que les tronçons sont assez rectilignes, l'optimisant et la faisant entrer dans les points positifs de l'itinéraire. Les conditions de sécurité de l'itinéraire sont variables et pourraient engendrer un sentiment d'insécurité dans certains cas. Des éléments tels que le manque de signalisation, des rétrécissements de chaussée, des manques d'aménagements propres, des confusions en matière de lieux de circulation, des largeurs de voies trop étroites ou encore l'ensemble des problèmes et risques associés à la présence d'un trafic motorisé peut créer un environnement anxiogène pour les cyclistes. Cependant, les conditions de visibilité sont très satisfaisantes sur l'ensemble du parcours, qui possède également un éclairage dense, ce qui rend l'expérience de circulation nocturne plus attrayante.

Il a été constaté que le tronçon les Halles est celui qui offrirait les meilleures conditions de sécurité au vu de l'absence de trafic motorisé. Quelques conflits avec des piétons pourraient probablement exister au vu de la présence d'une mixité d'usagers composée de cyclistes et de ces derniers. Les paysages rencontrés lors du parcours de l'itinéraire sont variés, mais ne seraient pas a priori considérés comme idéaux pour une expérience cyclable attractive et optimale. L'itinéraire souffre du fait qu'il se trouve dans un secteur affecté en zone industrielle (tronçon les Halles et Ancien-Sierre), ce qui explique la présence d'entreprises empêchant d'avoir un environnement végétalisé, ce qui aurait pu augmenter l'attractivité de ces tronçons. Malgré cela, le tronçon Ancien-Sierre présente un paysage viticole et amène les cyclistes aux berges du Rhône, offrant parallèlement un certain cadre naturel qui pourrait s'avérer agréable.

L'ensemble de ces éléments pourraient suggérer que les dénominateurs communs positifs de ces aménagements sont la directivité et l'intégration dans le réseau cyclable de la ville, offrant des interconnexions relativement suffisantes avec d'autres routes ou chemins cyclables. Les qualités offertes par le tronçon les Halles et Platanes semblent être contrebalancées par les conditions de confort et de sécurité lacunaires rattachées au tronçon Ancien-Sierre. Ces conditions pourraient impacter globalement l'attractivité de l'itinéraire au vu de la place importante que prennent les critères de sécurité et de confort dans l'attrait d'un aménagement cyclable. Les avis et perceptions des usagers permettront de confirmer ou non ces premières hypothèses.

Certains des éléments relevés, qui pourraient laisser suggérer que ces aménagements présentent une certaine maladresse dans leur conception, ont également été évoqués dans l'entretien avec la présidence de PRO VELO Valais :

*« Je pense que la ville de Sierre fournit vraiment des efforts, mais en tout cas sur l'itinéraire là, il n'y a vraiment rien sur la route à gauche et à droite du rond-point [celui du tronçon Ancien-Sierre] et il y a pas mal de trafic. Ce n'est pas du tout aménagé, et après les bouts en jaune [tronçon les Halles] et en bleu [tronçon Platanes] c'est bien aménagé, mais le bout bleu, il ne mène à rien donc je ne l'utilise pas tant que ça. Le bout jaune, il est pas mal, mais c'est juste une petite portion quoi, donc le 90% du temps, il n'y a rien et quand il y a quelque chose ce n'est pas très bien réalisé. Souvent, on doit*

*partager la route avec les voitures dans les zones 30 ou avec les piétons sur les trottoirs. » (Communication personnelle, 7 avril 2025).*

Ce ressenti personnel de la part d'un cycliste expérimenté, permet d'identifier des problèmes de connectivité en lien avec le tronçon Platanes, ainsi que des conditions de sécurité et de confort peu satisfaisantes sur le tronçon Ancien-Sierre. Certaines similitudes sont alors retrouvées avec les observations relevées. Dès lors, les perceptions venant des usagers pourront nous permettre de comparer les éléments relevés dans le diagnostic avec ces derniers.

*Tableau 3 : Synthèse du diagnostic des trois tronçons*

| Critère                           | Tronçon                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Platanes                                                                                                                                                                                                                                    | Les Halles                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ancien-Sierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Infrastructures</b>            | Tronçon en zone 30, possédant une chaussée de 5.50m et trottoir de 2.50m côté nord. Une absence d'aménagements cyclables propres est notable. La présence de la gare CFF à proximité offre un nombre conséquent de places de stationnement. | Trottoir partagé récemment aménagé, entièrement réservé aux mobilités douces.                                                                                                                                                                                                          | Tronçon limité à 60 km/h, présence de trottoirs sur les côtés nord et sud du parcours. Absence totale d'aménagements cyclables propres. Présence d'un kit de réparation et d'une borne de rechargement du côté de Chippis, ainsi que d'un parking souterrain pour vélos et de Publibikes.                           |
| <b>Confort</b>                    | Revêtement en très bon état et bonne adhérence. Nécessité de se déporter sur le milieu de la chaussée à cause de la présence d'obstacles et de rétrécissements. Possibilité de conflits avec les automobilistes                             | Conditions de confort globalement satisfaisantes. Le revêtement est de très bonne qualité et le chemin est rectiligne. Les deux entrées du tronçon sont caractérisées par la présence de deux passages à niveau. Ces derniers pourraient interrompre brièvement la fluidité du trajet. | Dégradations présentes sur les trottoirs et nombre important d'intersections avec ces derniers. Possible confusion du lieu de circulation pour les cyclistes au vu de l'absence de signalisation et d'aménagements propres.                                                                                         |
| <b>Sécurité</b>                   | Bonnes conditions de visibilité. Les dépassements par les voitures peuvent cependant être dangereux au vu d'une faible distance latérale de sécurité.                                                                                       | Nous pouvons constater de bonnes conditions de visibilité optimales, une absence de virages dangereux, et des dispositifs d'éclairages nombreux et efficaces. Absence de conflits avec les automobilistes, mais ces derniers pourraient exister entre cyclistes et piétons.            | Différentiel de vitesse important entre automobilistes et cyclistes. Les dépassements sont particulièrement dangereux car des distances latérales de sécurité ne peuvent pas être garanties. Le sentiment de stress peut être amplifié par le partage de la route avec les transports publics.                      |
| <b>Accessibilité et cohérence</b> | Manque de signalisation qui indiquerait des points de repère (ex. Gare CFF) et marquages au sol indiquant la présence de cyclistes. Nombre intéressant d'interconnexions avec d'autres chemins cyclables.                                   | Signalisation MB dense et présence d'indications pour les cyclistes des connexions avec d'autres chemins cyclables.                                                                                                                                                                    | Indication de lieux clés particulièrement efficace lors de longs trajets. L'absence de marquage au sol questionne la légitimité des cyclistes à circuler sur le tronçon. Les connexions avec d'autres chemins cyclables sont nombreux et attrayants. Le tronçon offre une bonne directivité temporelle et spatiale. |
| <b>Attractivité</b>               | Présence d'entreprises et de services fermant la vue sur le paysage lors de la première moitié du tronçon. Le paysage s'ouvre entièrement une fois cette première moitié traversée.                                                         | Bon attrait en matière de confort et de sécurité. Cependant, le tronçon est faiblement végétalisé et se trouve au sein d'un secteur industriel.                                                                                                                                        | Bonnes qualités paysagères avec la présence de vignes et des berges du Rhône. Les conditions de confort et de sécurité compromettent l'attractivité globale du tronçon.                                                                                                                                             |

## 6. Perception des aménagements par les usagers

Le diagnostic basé sur les critères CROW nous a permis d'obtenir une approche basée en grande partie sur la matérialité des lieux. Dans cette section, qui se base spécifiquement sur les ressentis des usagers, il s'agira d'adopter une approche orientée vers l'affect, les émotions et les perceptions individuelles. Les résultats ci-dessous exposent l'échantillon de  $N = 73$  personnes qui résulte de la somme du nombre de cyclistes interrogés in-situ (40 usagers) et du nombre de cyclistes qui ont répondu au questionnaire en ligne (33 usagers).

### 6.1 Profil des usagers

Cette section explore les différentes caractéristiques des usagers pour l'ensemble des trois tronçons étudiés, incluant des variables socio-démographiques et d'autres en lien avec l'usage du vélo. Il s'agit principalement de visualiser les différents profils de cyclistes qui structurent l'échantillon.

#### 6.1.1 Genre

Sur l'échantillon de 73 cyclistes interrogés, la part d'hommes est supérieure à celle des femmes. Nous retrouvons 45 hommes et 28 femmes pour l'ensemble des trois tronçons. La répartition au niveau du genre reste plus équilibrée lorsque l'on observe chaque tronçon individuellement (la part d'hommes et de femmes interrogée reste constante). Le tronçon Platanes compte 13 hommes pour huit femmes, le tronçon les Halles 12 hommes pour huit femmes et le tronçon Ancien-Sierre 20 hommes pour 12 femmes (figure 41).

Le nombre de cyclistes interrogés sur le tronçon Ancien-Sierre a été largement supérieur à celui des tronçons Platanes et les Halles. Cela peut s'expliquer en partie à cause de la nature du tronçon Ancien-Sierre, qui est axe de mobilité important de la ville (la majorité des questionnaires remplis pour ce tronçon a cependant été faite en ligne). Quant au questionnaire en ligne, les quotas étaient également relativement équilibrés : un total de 19 hommes a été relevé pour un total de 14 femmes.

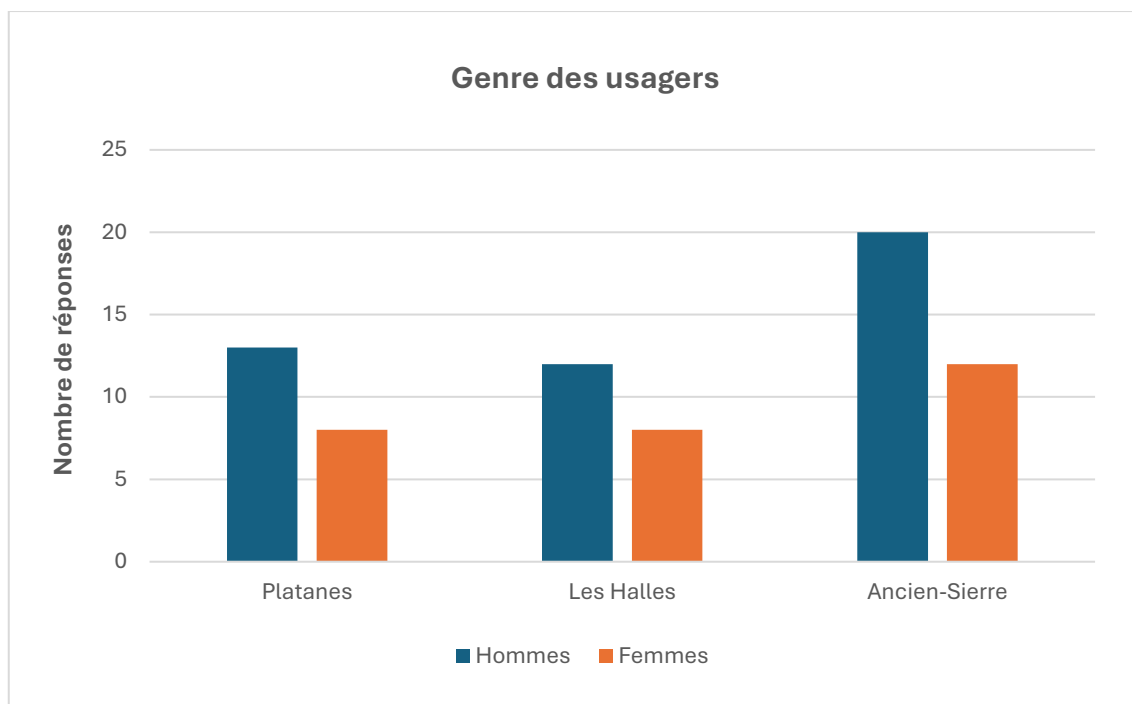


Figure 41 : Genre des usagers par tronçon

### 6.1.2 Classes d'âge

La majorité des cyclistes interrogés se trouvent dans les classes d'âge des 30-45 ans et des 45-65 ans (figure 42). Ce sont 28 cyclistes de 30-45 ans qui ont pu être interrogés, dont la majorité pour les tronçons Platanes et les Halles. Concernant les 45-65 ans et les plus de 65 ans, ils étaient plus nombreux sur le tronçon Ancien-Sierre, où l'on y retrouve un pic de ces Classes d'âge : 11 cyclistes de 45-65 ans et sept cyclistes de plus de 65 ans ont été interrogés pour ce tronçon.

Une seule personne de moins de 18 ans a été interrogée pour le tronçon les Halles et la part de cyclistes de moins de 30 ans reste faible sur les trois tronçons en comparaison avec les Classes d'âge supérieures (11 cyclistes interrogés sur 73 avaient moins de 30 ans). Les tronçons Platanes et les Halles étaient majoritairement fréquentés par les 30-45 ans. C'est finalement le tronçon Ancien-Sierre qui présente une répartition des âges plus équilibrée.

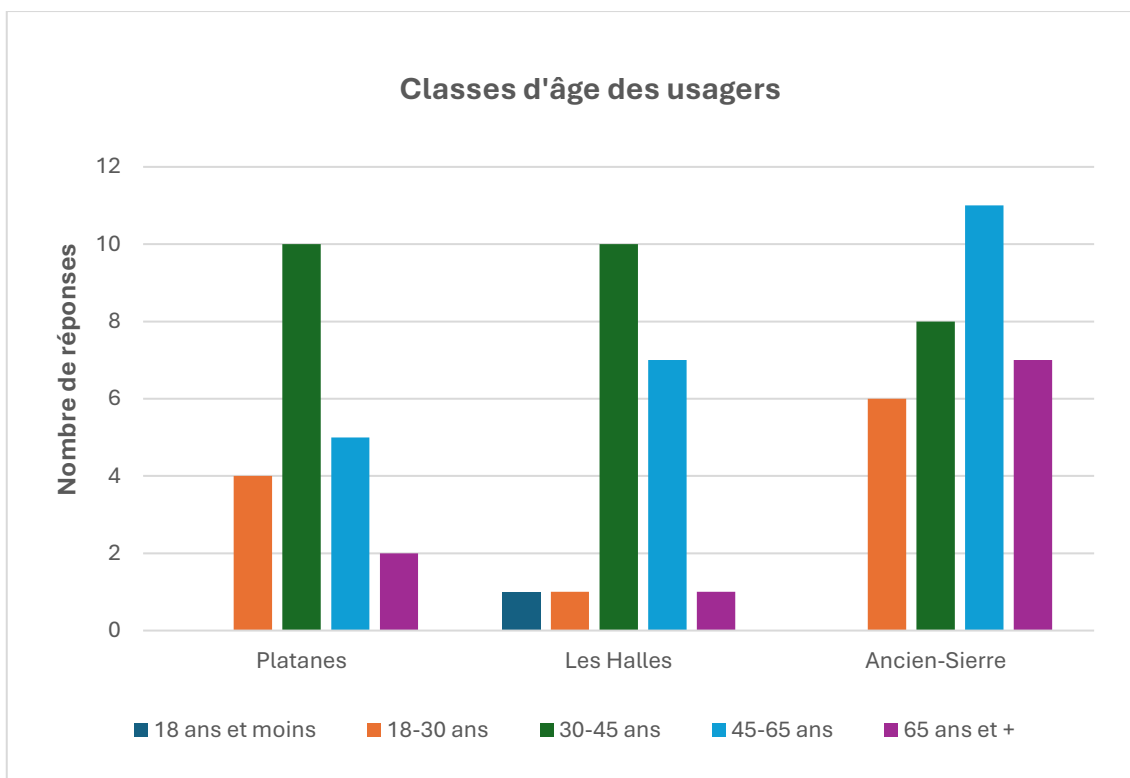


Figure 42 : Classes d'âge des usagers par tronçon

### 6.1.3 Perception du niveau en tant que cycliste

En ce qui concerne l'autoévaluation du niveau en tant que cycliste (figure 43), aucun répondant ne s'est identifié comme débutant. Ce constat peut s'expliquer d'une part, par le fait qu'il est rare de commencer la pratique du vélo à un âge avancé. D'une autre, la quasi-totalité des cyclistes interrogés, à l'exception d'un seul, étaient âgés de 18 ans ou plus, ce qui réduit la probabilité qu'un usager de l'échantillon s'identifie comme débutant.

Sur le tronçon Platanes, dix cyclistes perçoivent leur niveau comme étant intermédiaire, six autres le perçoivent comme étant avancé et cinq personnes s'identifient comme étant expertes. Cette tendance, à travers laquelle les cyclistes perçoivent davantage leur niveau comme étant avancé, se retrouve également sur les autres tronçons. Sur le tronçon les Halles, cinq cyclistes s'identifient comme intermédiaires, 12 autres comme étant avancés et deux comme experts. Sur le tronçon Ancien-Sierre, nous retrouvons sept cyclistes s'évaluant ainsi, avec 19 personnes s'évaluant comme avancés et six comme intermédiaires.

La présence plus élevée de cyclistes se percevant comme experts sur le tronçon Ancien-Sierre pourrait s'expliquer par son accessibilité plus restreinte et ses conditions de circulation qui pourraient être réservées à des cyclistes plus expérimentés.

Elle pourrait également s'expliquer par le nombre de personnes interrogées qui était plus élevé. D'autres cyclistes, moins expérimentés, pourraient avoir tendance à éviter ce type de route cyclable, ce qui pourrait potentiellement expliquer que la proportion de cyclistes ayant un niveau intermédiaire est plus faible sur ce tronçon.

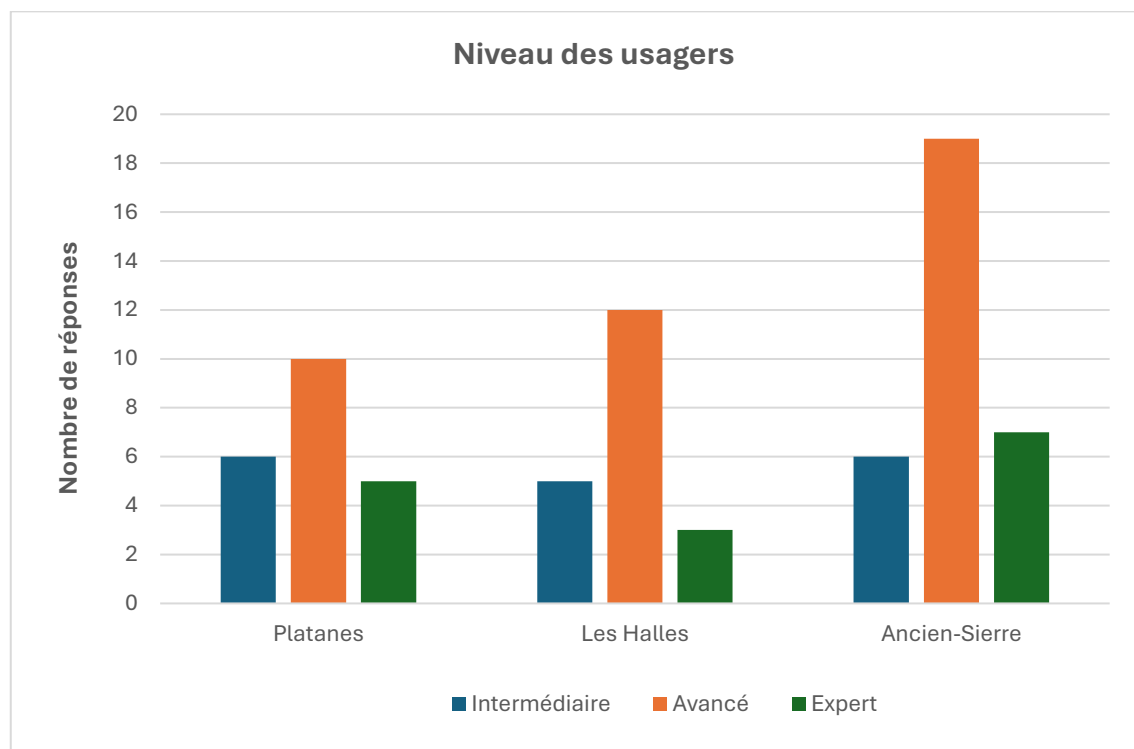


Figure 43 : Niveau des cyclistes par tronçon

#### 6.1.4 Type de vélo utilisé

Concernant le type de vélo utilisé (figure 44), ce sont les vélos conventionnels qui dominent largement la tendance avec 12 utilisations sur le tronçon Platanes, 14 sur le tronçon les Halles et 16 sur le tronçon Ancien-Sierre. S'ensuit l'utilisation des vélos à assistance électrique, où l'on retrouve un total de 28 usagers qui ont opté pour ce type de vélo. Ces derniers sont plus nombreux sur le tronçon Ancien-Sierre (15 usagers), tandis que nous en comptons sept sur le tronçon Platanes et six sur le tronçon les Halles.

Deux cas d'utilisation de vélo cargo ont été relevés sur les tronçons Platanes et Ancien-Sierre. Aucun usager n'a reporté l'utilisation de Publibikes ou autres vélos en libre-service. Un usager se qualifiant comme « randonneur » dans le questionnaire en ligne a été classé dans la catégorie « autre » pour le tronçon Platanes.

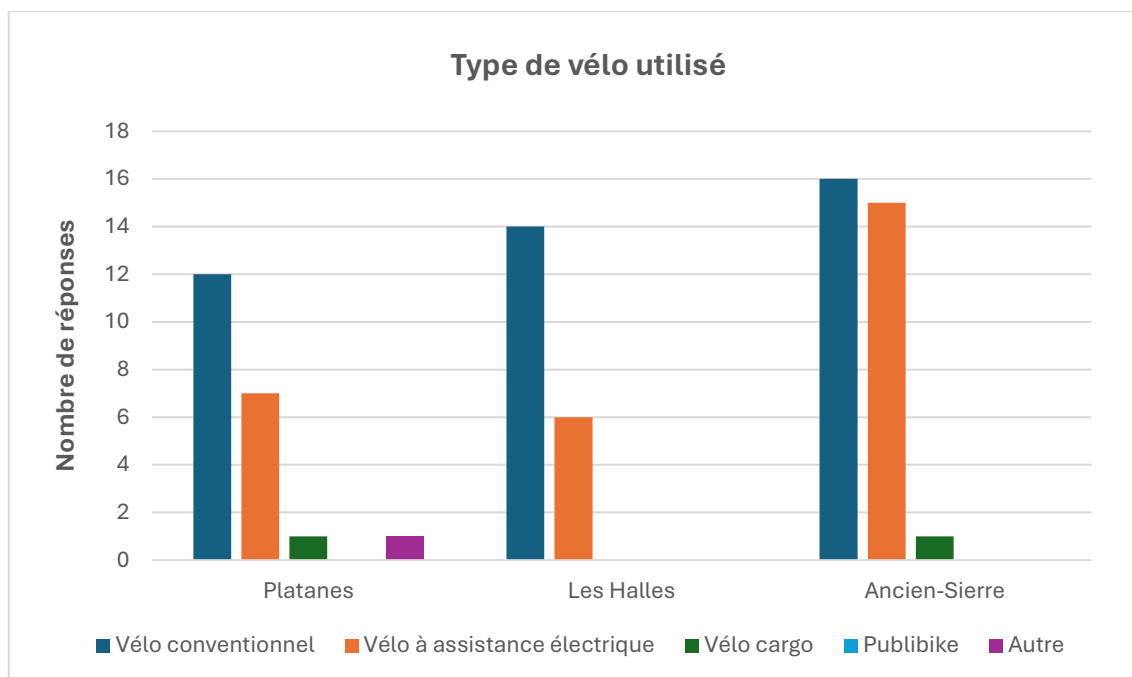


Figure 44 : Type de vélo utilisé par tronçon

### 6.1.5 Fréquence d'utilisation du vélo

Dans l'ensemble, les usagers déclarent utiliser leur vélo de manière relativement fréquente (figure 45). Sur le tronçon Platanes, 11 usagers indiquent l'utiliser plusieurs fois par semaines, trois autres l'utilisent tous les jours, six autres quelques fois par mois et seul un cycliste a déclaré utiliser son vélo de manière rare.

Pour le tronçon les Halles, nous retrouvons quasiment la même tendance. La majorité des usagers interrogés pour ce tronçon ont indiqué utiliser leur vélo plusieurs fois par semaine, six indiquent l'utiliser quelques fois par mois et quatre autres l'utilisent tous les jours. Une nouvelle fois, aucun usager n'a indiqué utiliser son vélo de manière rare. Ce dernier se présente comme un lieu de passage fréquent pour les employés et pour les cyclistes sportifs (section 6.1.6).

Finalement, le tronçon Ancien-Sierre est caractérisé par une tendance légèrement différente. La fréquence la plus évoquée reste « plusieurs fois par semaine » par 17 usagers, suivis par trois usagers fréquentant ce tronçon tous les jours, cinq autres quelques fois par mois et sept de manière rare.

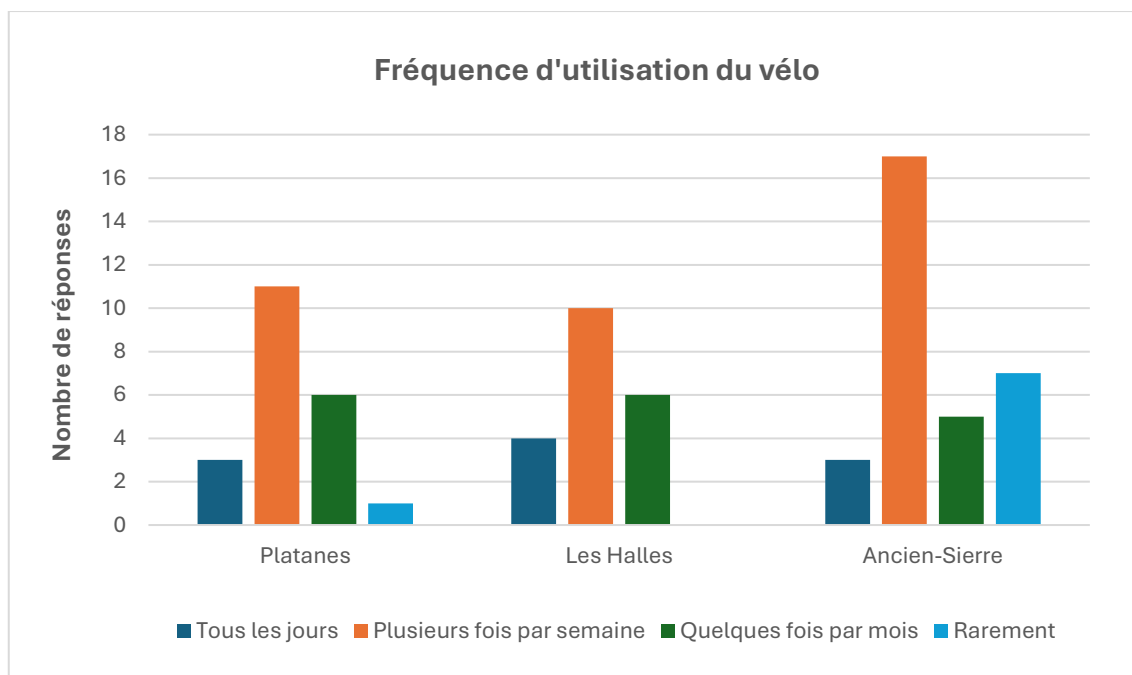


Figure 45 : Fréquence d'utilisation du vélo par tronçon

#### 6.1.6 Type de trajet

Une majorité d'utilisateurs interrogés sur le tronçon Platanes indiquent qu'ils l'empruntent pour des raisons utilitaires. Cela peut s'expliquer d'une part, par la présence de service situé dans la rue des Platanes et d'une autre, par la proximité des commerces avec la gare. Cinq usagers indiquent l'utiliser dans un contexte lié aux études ou au travail et sept autres pour des raisons sportives ou dans le cadre d'une simple balade (figure 46).

Le tronçon les Halles présente une tendance différente, dans laquelle les cyclistes interrogés l'utilisent majoritairement pour des questions de loisirs. Il est intéressant d'évoquer cependant que les six personnes l'utilisant pour des raisons liées au travail se dirigeaient ou revenaient de la zone industrielle à proximité. Le tronçon Ancien-Sierre se démarque également par une majorité d'utilisateurs l'utilisant dans un contexte lié aux loisirs (15). Un nombre important de cyclistes ayant des équipements (lunettes, casque, vélo adapté) et un habillement (maillots de cyclisme) spécifiques à la pratique sportive du vélo a pu être observé.

Un équilibre est cependant constaté entre les raisons utilitaires (neuf usagers) et les raisons liées au travail / études (huit usagers). La présence de la zone industrielle (Oiken, Novelis, Technopôle) pourrait à nouveau expliquer la raison de la fréquentation de ce tronçon.

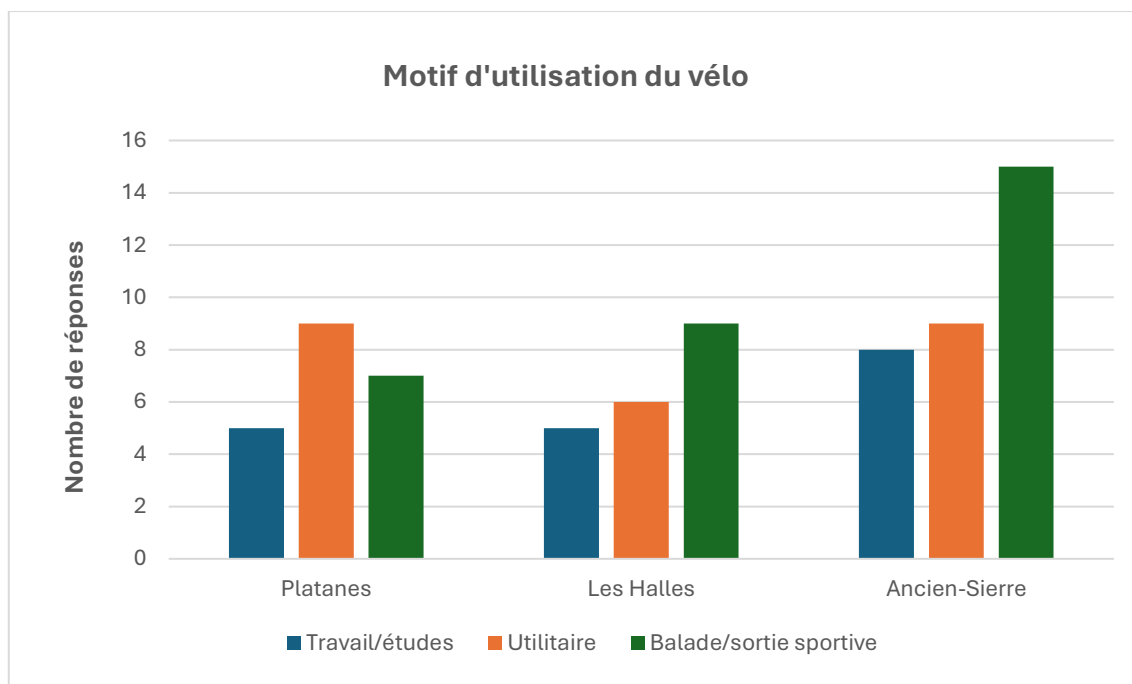


Figure 46 : Motif d'utilisation du vélo par tronçon

## 6.2 Analyse des tronçons par dimension

Les sous-sections qui suivent analyseront les tronçons sous trois angles : la fréquentation, la perception de la sécurité globale et du confort global, ainsi que les liens entre ces perceptions et les caractéristiques liées au profil des usagers.

### 6.2.1 Fréquentation

En termes de fréquentation, le tronçon Platanes semble servir à un usage occasionnel ou régulier, mais peu intensif. Neuf usagers le fréquentent que quelques fois par mois et sept autres de manière rare. Cinq usagers l'empruntent de manière plus fréquente. Cela étant expliqué par le fait que la raison de leur trajet était liée à un contexte professionnel ou étudiant. Concernant le tronçon les Halles, il est également fréquenté de manière occasionnelle (sept personnes affirment le fréquenter quelques fois par mois et cinq autres le fréquentent rarement). Huit cyclistes affirment le fréquenter de manière régulière (figure 47).

Étant donné que le tronçon Ancien-Sierre se présente comme l'un des axes de transit principaux de la commune, il est le plus fréquenté des trois tronçons étudiés. La majorité des usagers (17) empruntent ce tronçon plusieurs fois par semaine. Dix autres ont évoqué l'utiliser quelques fois par mois et cinq indiquent ne l'utiliser que de manière rare.

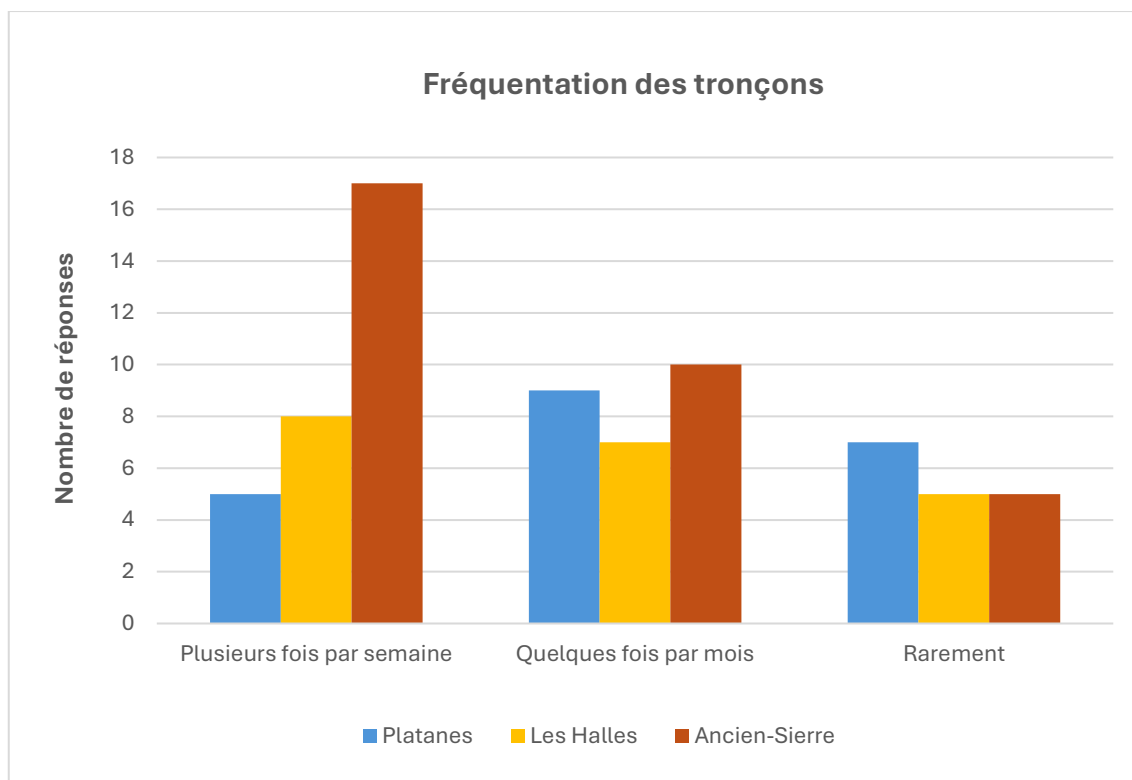


Figure 47 : Fréquentation des tronçons

### 6.2.2 Sécurité perçue

Le tronçon Platanes est perçu de manière contrastée en ce qui concerne ses conditions de sécurité (figure 48). La majorité des usagers ont affirmé se sentir en sécurité (15) et huit autres ont exprimé une opinion défavorable à la première affirmation. Ce n'est cependant qu'un sentiment de sécurité partiel qui est évoqué, les usagers qui étaient totalement d'accord avec la première affirmation n'étaient que quatre, alors que ceux qui étaient plutôt d'accord sont au nombre de 11.

Les deux affirmations suivantes, qui concernent les perceptions sur la présence de voitures et de piétons sont celles qui présentent une part d'opinions négatives plus importante et des perceptions plus nuancées. Pour la seconde affirmation, un total de 11 usagers indique une cohabitation problématique avec les voitures et/ou les piétons contre 10 évoquant le contraire. Pour les distances latérales de sécurité avec les voitures, 11 usagers les trouvent insuffisantes à un certain degré et huit autres considèrent qu'elles sont suffisantes. Pour cette dernière affirmation, deux usagers n'ont pas souhaité répondre.

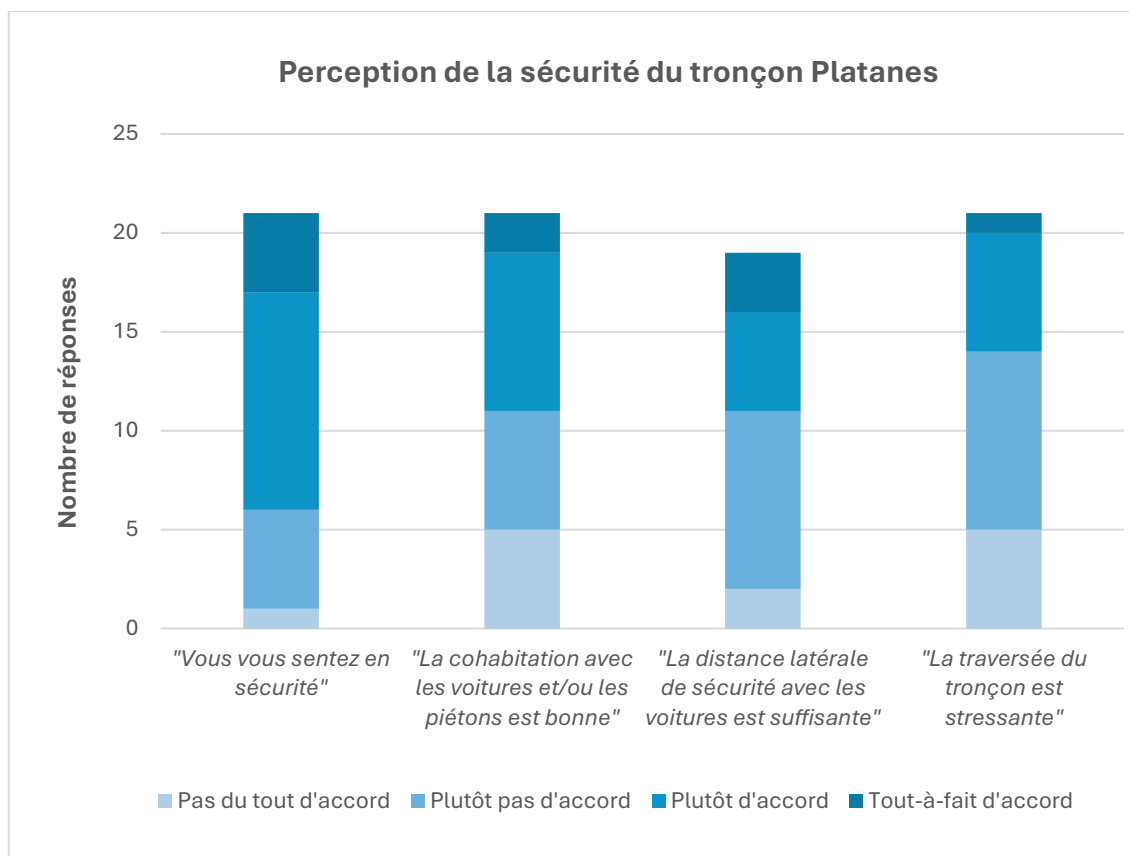


Figure 48 : Réponses aux affirmations concernant la sécurité du tronçon Platanes

Identifié dans le diagnostic comme étant relativement sécurisé, le tronçon les Halles ne présenterait que peu de failles en matière de sécurité, nous pouvons observer que ce constat semble être également partagé par les 20 usagers interrogés (figure 49). Lorsqu'il a été demandé aux usagers d'exprimer leur point de vue sur leur sentiment de sécurité, seulement un seul d'entre eux a évoqué ne pas être d'accord avec l'affirmation « vous vous sentez en sécurité ». Sept cyclistes ont évoqué être plutôt d'accord et 12 étaient tout à fait d'accord que le tronçon leur apportait un sentiment de sécurité.

La cohabitation avec les piétons a cependant été perçue comme étant problématique pour cinq cyclistes. Cependant, la majorité d'entre eux étaient plutôt d'accord avec cette affirmation (10) et cinq cyclistes ont exprimé un accord total. Finalement, quand il leur a été demandé si la traversée du tronçon est stressante, la majorité des réponses affirmaient un désaccord total (10), huit cyclistes n'étaient plutôt pas d'accord et deux ont évoqué un accord partiel.

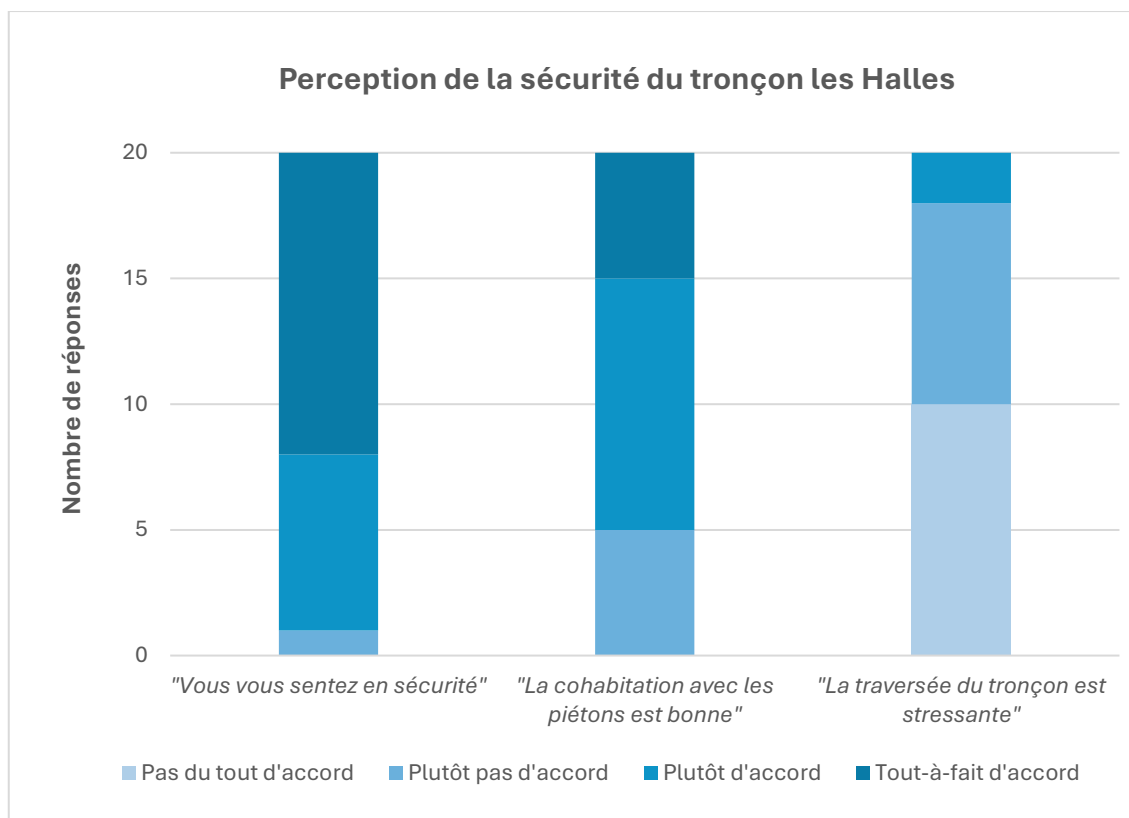


Figure 49 : Réponses aux affirmations concernant la sécurité du tronçon Les Halles

Le diagnostic a permis d'identifier en amont des éléments susceptibles d'être problématiques pour les cyclistes parcourant le tronçon Ancien-Sierre. Les conclusions intermédiaires ont notamment mis en évidence des faiblesses potentielles en matière de sécurité. Cela laisse supposer que cette variable risque de souffrir de perceptions négatives par les usagers. Cette hypothèse semble alors être confirmée au vu des résultats observés sur la figure 50. Dans un premier temps, pour l'affirmation « vous vous sentez en sécurité », la majorité des usagers ont exprimé un désaccord avec cette dernière (sept personnes ne sont pas du tout d'accord et 14 ne sont plutôt pas d'accord). Il existe cependant une part non négligeable d'usagers (11) qui se sont déclarés en accord avec cette affirmation. Ensuite, les questions liées à la présence automobile sont celles qui montrent de manière concrète le danger que perçoivent les cyclistes à l'égard des voitures. Seuls cinq usagers ont trouvé que la cohabitation avec les voitures et/ou les piétons était bonne contre 14 autres qui ne sont pas d'accord avec cette affirmation et 13 qui ne sont pas du tout d'accord.

Le problème le plus important en matière de sécurité semble cependant résider dans les distances latérales avec les voitures. Deux usagers ont été plutôt d'accord avec l'affirmation « la distance latérale de sécurité avec les voitures est suffisante », mais un total

de 30 usagers a exprimé être en désaccord total ou partiel avec l'affirmation (14 ne sont plutôt pas d'accord et 16 ne sont totalement pas d'accord). Finalement, les tendances observées dans les trois premières affirmations se retrouvent également dans la suivante : « *la traversée du tronçon est stressante* ». Quatre usagers se déclarent être tout à fait d'accord avec cette affirmation et 16 autres expriment un accord partiel. Toutefois, une minorité d'usagers (11) ont évoqué un désaccord partiel ou total.

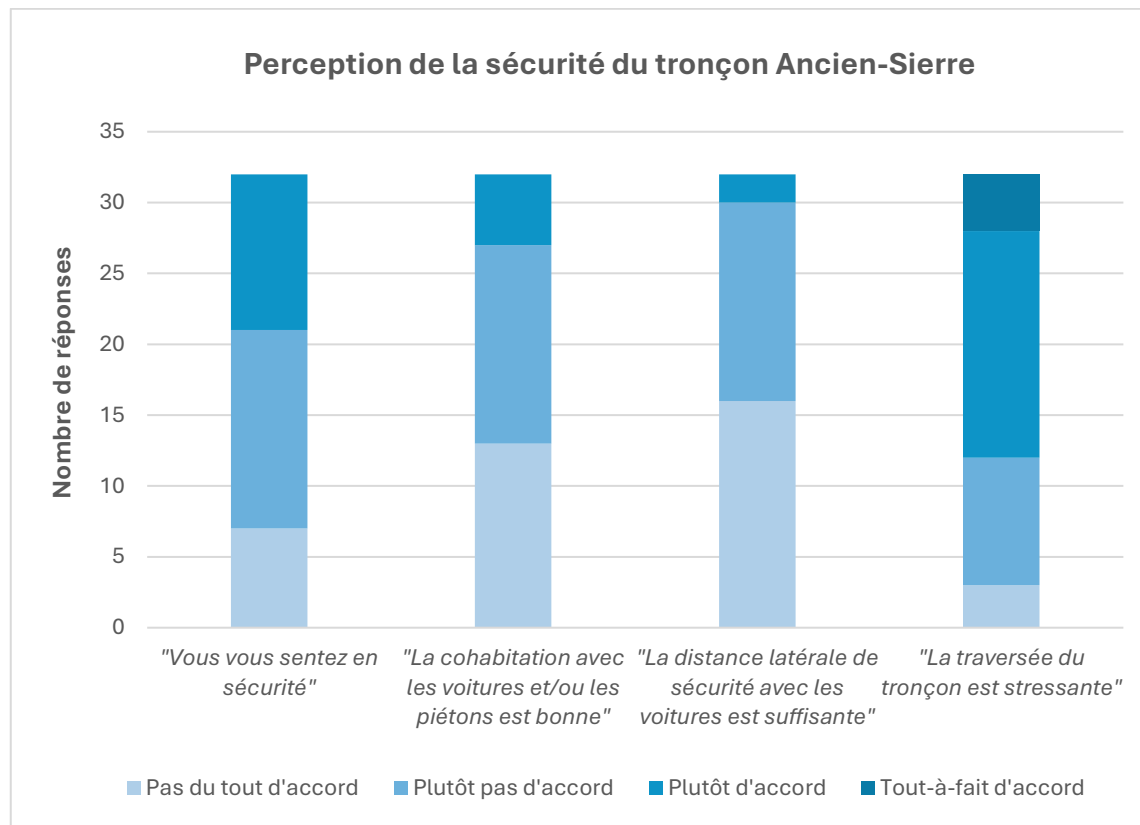


Figure 50 : Réponses aux affirmations concernant la sécurité du tronçon Ancien-Sierre

### 6.2.3 Confort perçu

En ce qui concerne la perception du confort, les points faibles identifiés pour le tronçon Platanes se trouveraient dans la connectivité de l'itinéraire et le ressenti global à circuler sur le tronçon (figure 51). Pour la dernière affirmation, 13 usagers sur les 21 interrogés ont exprimé une forme de désaccord. Pour la directivité (troisième affirmation), bien qu'une faible majorité d'usagers ait été globalement d'accord, l'option « plutôt pas d'accord » a néanmoins été celle qui a été la plus sélectionnée. À l'inverse, les usagers ont manifesté des opinions majoritairement positives en lien avec l'état de la chaussée et la directivité du parcours. Seuls cinq d'entre eux ont exprimé une forme de désaccord vis-à-vis de la qualité de la chaussée, tandis que trois ont émis un avis négatif quant à la directivité du trajet.

Concernant la clarté du lieu de circulation pour les cyclistes, une légère majorité (12 personnes) a indiqué être globalement en accord avec l'affirmation associée.

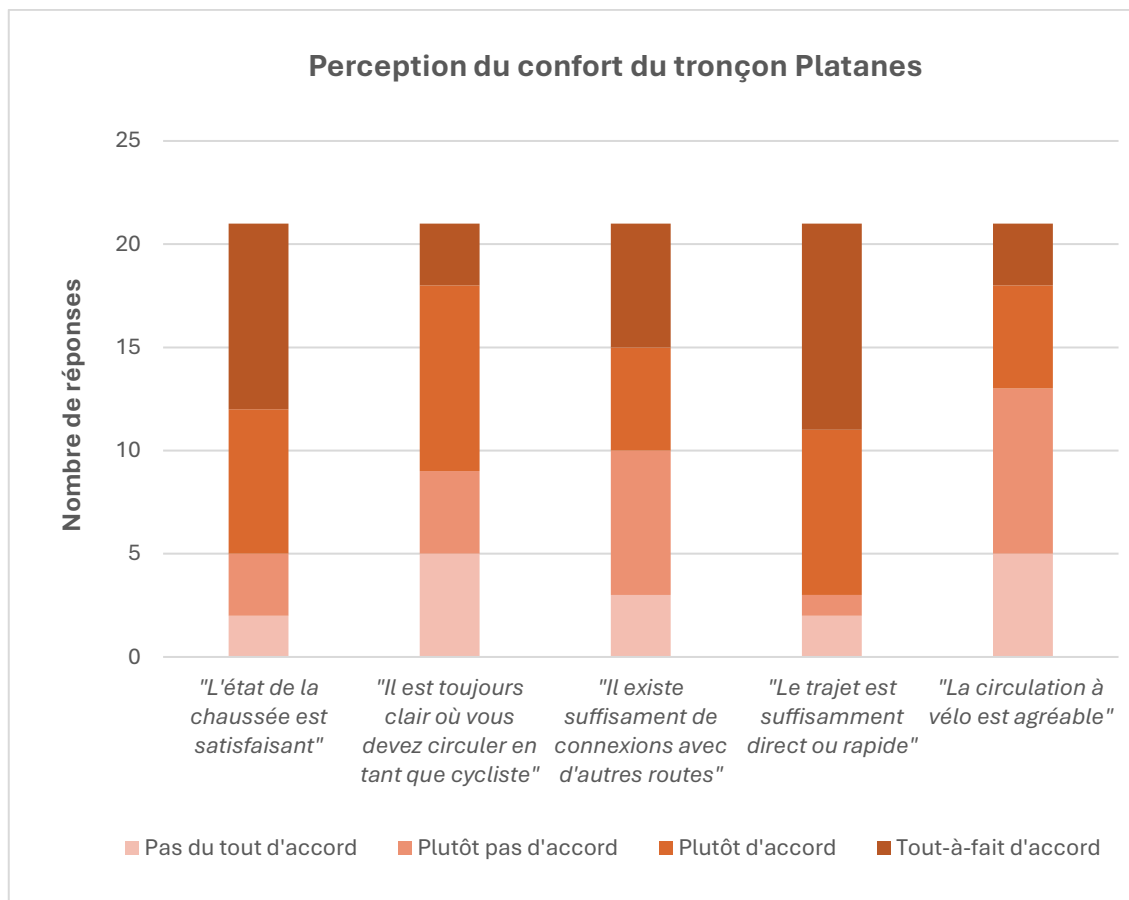


Figure 51 : Réponses à l'affirmation concernant le confort du tronçon Platanes

À l'aide des figures précédentes, il a pu être constaté que la perception de la sécurité est majoritairement positive, avec peu de cas dans lesquels les usagers donnent des réponses évoquant un sentiment d'insécurité. Cela est cependant différent dans la perception du confort. Comme le montre la figure 52, les réponses sont plus nuancées et nous y retrouvons un nombre de réponses de type « plutôt pas d'accord » et « pas du tout d'accord » qui est plus élevé.

L'état de la chaussée est perçu comme satisfaisant dans sa globalité. Onze cyclistes ont affirmé être tout à fait d'accord avec l'affirmation associée. Sept autres sont plutôt d'accord et deux cyclistes ont affirmé être en désaccord total. La tendance est également similaire pour les questions d'intuitivité de circulation. Dix-huit cyclistes indiquent une bonne compréhension du lieu de circulation tandis que deux usagers jugent cette lisibilité comme étant insuffisante. La directivité du tronçon semble être l'un des principaux points positifs pour les usagers. Dix-neuf usagers ont formulé une approbation à l'affirmation « le trajet est

suffisamment direct ou rapide ». Seulement un usager a manifesté un désaccord partiel face à cette dernière. Finalement, l'affirmation « la circulation à vélo est agréable » est celle qui a reçu le moins de réponses de type « tout à fait d'accord » (2). La majorité des usagers ont répondu « plutôt d'accord » (8) et six autres ont évoqué ne plutôt pas être d'accord. Aucun usager n'a cependant évoqué être en désaccord total.

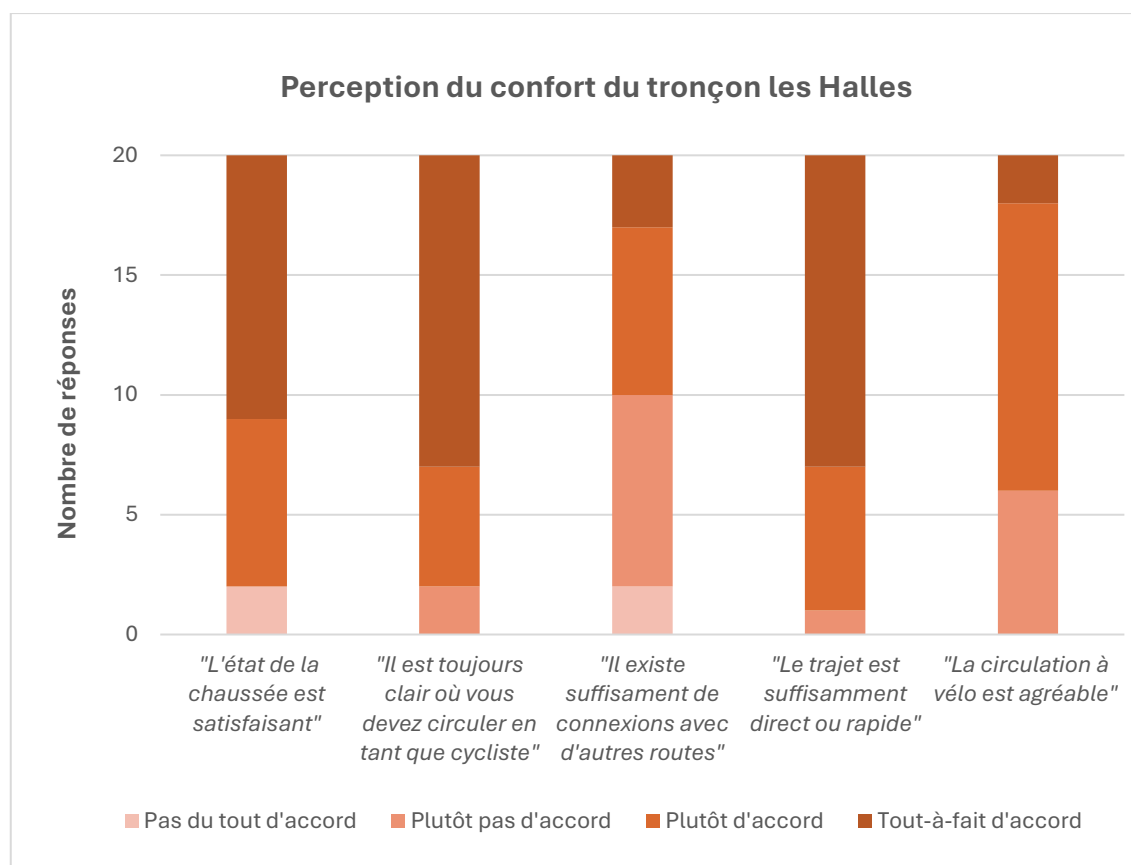


Figure 52 : Réponses aux affirmations concernant le confort du tronçon Les Halles

La section précédente a permis d'exposer des perceptions majoritairement négatives liées aux différents aspects de sécurité du tronçon. La figure 53 illustre qu'aucun usager n'a évoqué une réponse de type « tout à fait d'accord » pour les trois premières affirmations, ce qui renforce l'idée que l'insécurité est une caractéristique intrinsèque à ce tronçon. En matière de confort, les réponses des usagers permettent de relever des perceptions positives liées à certaines affirmations (figure 77), laissant suggérer que cet aspect est davantage présent.

Parmi les aspects liés au confort et perçus de manière positive, nous pouvons y retrouver la perception de l'état de la chaussée. Dix-sept usagers déclarent être en accord avec le fait que la chaussée soit en bon état (13 plutôt d'accord et quatre tout à fait d'accord) contre 14 usagers qui ne le sont pas (six plutôt pas d'accord et huit pas du tout d'accord).

La seconde affirmation ayant reçu le plus de réponses positives est celle concernant la directivité du trajet : 24 usagers l'ont perçue positivement (13 plutôt d'accord et 11 tout à fait d'accord) et huit autres négativement (six plutôt pas d'accord et deux pas du tout d'accord). Les aspects plus problématiques liés au confort résident dans l'intuitivité, la connectivité et le ressenti global de la circulation à vélo sur le tronçon. Pour l'affirmation « *il est toujours clair où vous devez circuler en tant que cycliste* », une grande majorité des usagers (24) affirment ne pas être d'accord (17 ne sont plutôt pas d'accord et sept ne sont pas du tout d'accord). Seul sept usagers affirment que le lieu de circulation pour les vélos sur le tronçon est un minimum intuitif (cinq sont plutôt d'accord et deux sont tout à fait d'accord).

Le tronçon posséderait également des lacunes en matière de connexions avec d'autres routes. Un total de 24 usagers évoque leur désaccord avec l'affirmation qui y est associée (18 plutôt pas d'accord et six pas du tout d'accord) et seulement huit autres sont plutôt d'accord avec cette dernière. Finalement, une majorité des cyclistes interrogés affirment également que le tronçon n'est pas réellement agréable pour y circuler à vélo. Treize usagers ne sont plutôt pas d'accord avec l'affirmation, 11 autres ont exprimé un désaccord total et huit usagers ont évoqué une forme d'approbation (sept plutôt d'accord et un seul tout à fait d'accord).

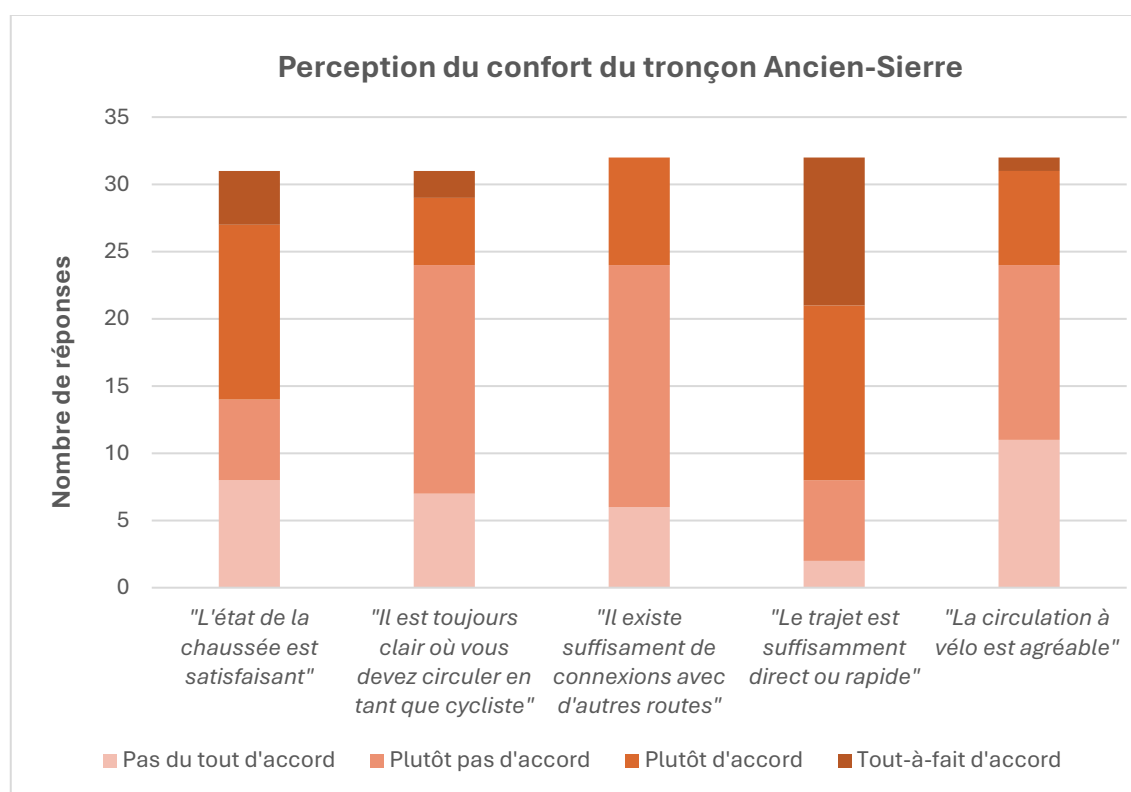


Figure 53 : Réponses aux affirmations concernant le confort du tronçon Ancien-Sierre

## 6.2.4 Variables liées au profil des usagers

La section présente évoquera, à travers des croisements statistiques, les différentes perceptions qui existent en fonction de variables liées au profil des usagers (genre, âge, niveau d'expertise, type de vélo utilisé).

### 6.2.4.1 Le genre

Pour le tronçon Platanes, nous pouvons relever que la majorité des hommes éprouvent un sentiment de sécurité partielle ou totale (10) (figure 54). Les femmes expriment cependant des opinions légèrement plus contrastées. Nous retrouvons un nombre égal d'hommes et de femmes disant ne pas se sentir en sécurité bien que ces dernières aient été moins nombreuses à être interrogées pour ce tronçon. L'ensemble des hommes ont affirmé être en sécurité en circulant sur les tronçons les Halles, avec une grande majorité exprimant une opinion favorable (12). La distribution des réponses chez les femmes reste plus équilibrée. Parmi elles, quatre ont répondu être en accord total avec l'affirmation, trois autres en accord partiel et une d'entre elles évoque ne pas être entièrement d'accord. Le tronçon Ancien-Sierre engendre un sentiment d'insécurité chez les deux groupes. Les hommes expriment majoritairement une opinion défavorable (12), un total de huit usagers a toutefois affirmé ressentir un sentiment de sécurité partiel. Chez les femmes, moins nombreuses, la tendance est légèrement différente. Les opinions négatives dominent davantage, car seules trois d'entre elles disent se sentir en sécurité.

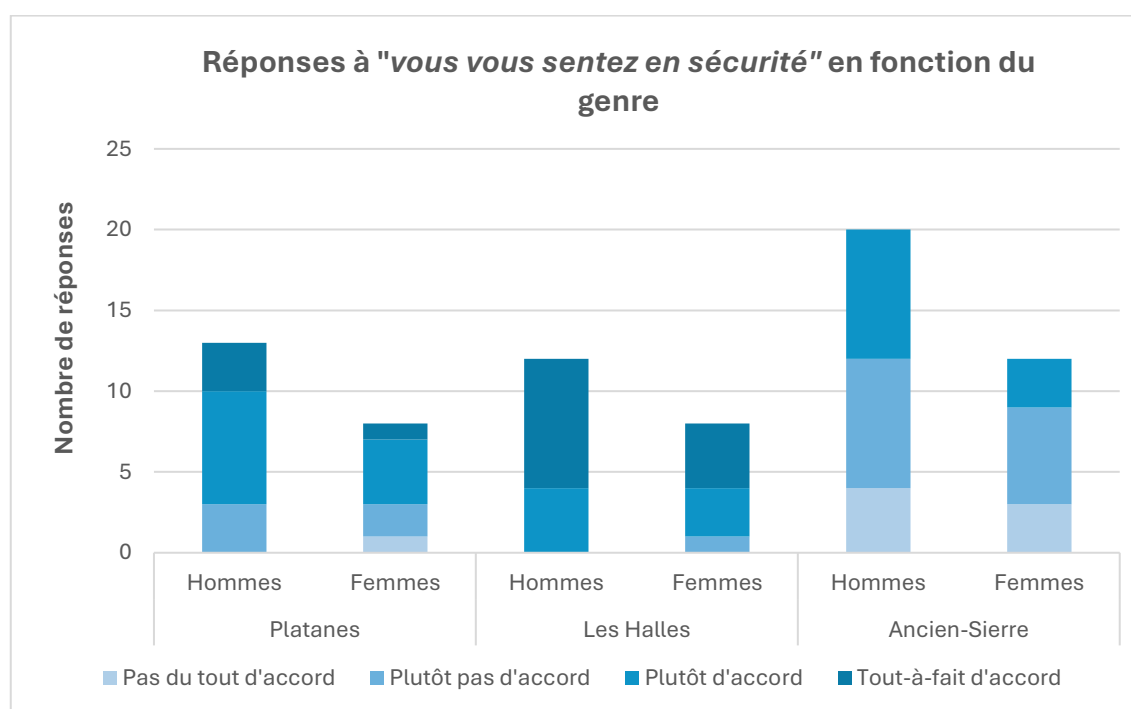


Figure 54 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction du genre

En matière de confort, le tronçon Platanes engendre des perceptions majoritairement négatives pour les deux groupes d'utilisateurs (figure 55). Seuls six hommes et deux femmes ont exprimé une opinion positive à l'encontre de l'affirmation. Ces perceptions entrent fortement en contraste avec celles éprouvées pour le tronçon les Halles, qui a récolté en grande majorité des réponses positives pour les deux genres.

Finalement, le tronçon Ancien-Sierre présente des avis négatifs plus marqués chez les femmes. Aucune d'entre elles n'a évoqué être en accord total avec l'affirmation et trois d'entre elles sont en accord partiel. Concernant les hommes, la part de réponses positives est plus grande, mais les désaccords partiels ou totaux représentent la grande majorité des réponses fournies.

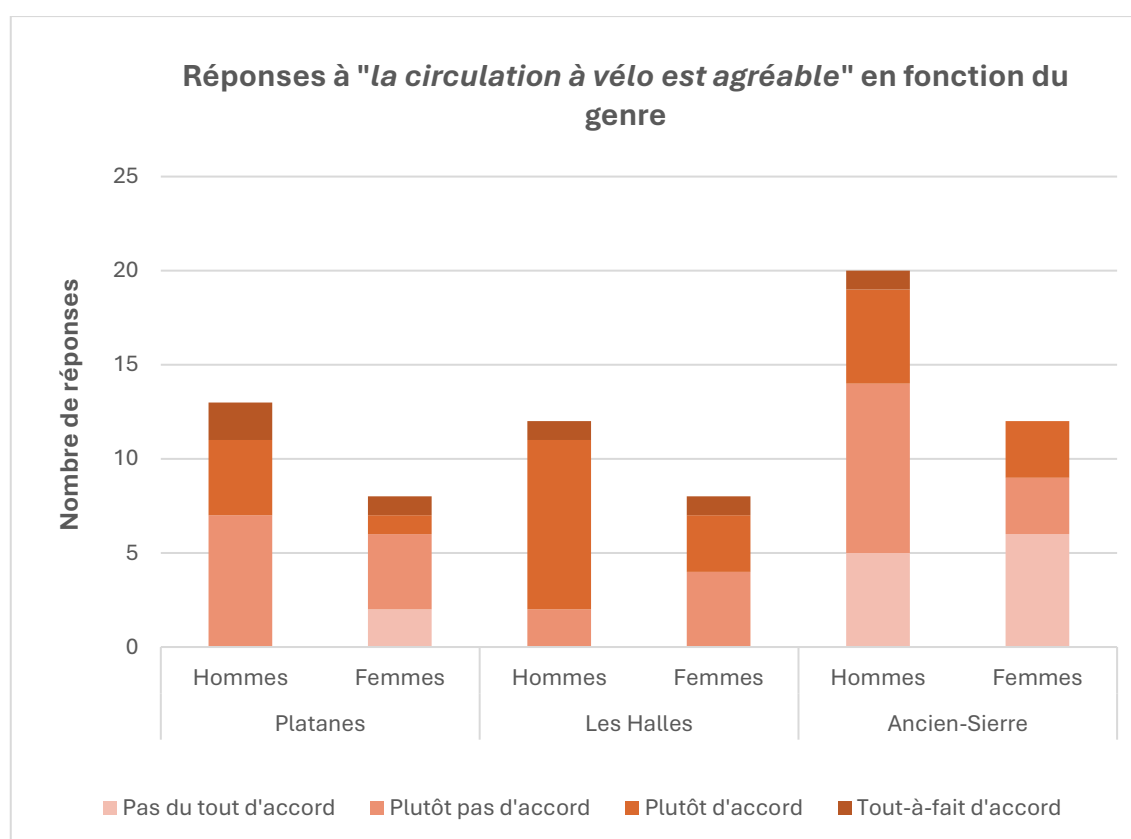


Figure 55 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction du genre

#### 6.2.4.2 L'âge

Parmi la tranche d'âge la plus interrogée sur le tronçon Platanes, celle des 30-45 ans, nous retrouvons une majorité d'utilisateurs affirmant se sentir en sécurité. Les utilisateurs appartenant aux autres Classes d'âge étaient peu nombreux (figure 56). Les quatre répondants de 18-30 ans n'ont pas exprimé une forme d'insécurité. Pour les deux autres Classes d'âge, nous retrouvons un équilibre entre les affirmations « plutôt pas d'accord » et « plutôt d'accord ».

Concernant le tronçon les Halles, la majorité des cyclistes interrogés appartiennent à la tranche des 30-45 ans (10 personnes). Au sein de cette dernière. Aucun sentiment d'insécurité n'a été exprimé : neuf cyclistes se sont déclarés totalement d'accord avec l'affirmation et un seul a répondu être plutôt d'accord. Les cyclistes âgés de 45 à 65 ans expriment également majoritairement un sentiment de sécurité. Enfin, les trois autres répondants, appartenant à une tranche d'âge différente (moins de 18 ans, 18-30 ans, plus de 65 ans) ont tous évoqué se sentir en sécurité.

Les cyclistes âgés de plus de 65 ans sont ceux qui expriment en grande majorité leur désaccord total avec l'affirmation pour le tronçon Ancien-Sierre. Les 45-65 ans présentent des avis mitigés. Quatre usagers de cette tranche d'âge affirment être plutôt d'accord avec l'affirmation, six autres ne sont plutôt pas d'accord et une personne pas du tout d'accord. La tendance diffère cependant pour les 30-45 ans, qui évoquent majoritairement un désaccord vis-à-vis de l'affirmation : six d'entre eux ne sont plutôt pas d'accord, un tout à fait d'accord et un autre pas du tout d'accord. Toutefois, les usagers les plus jeunes (18-30 ans) sont en majorité à être plutôt en accord avec l'affirmation (5).

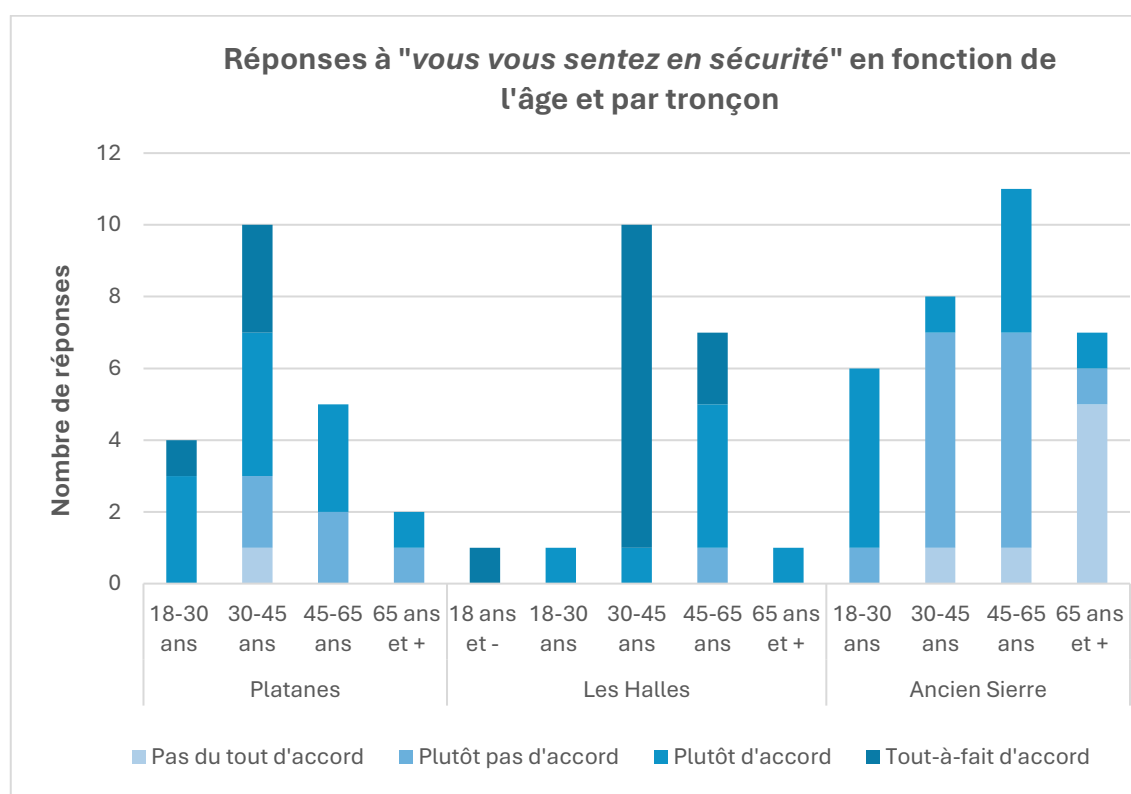


Figure 56 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction de l'âge

En termes de confort, aucun usager de plus de 45 ans n'a indiqué une forme d'approbation avec l'affirmation pour le tronçon Platanes (figure 57). Pour les 30-45 ans, nous trouvons des perceptions mitigées.

Bien qu'une courte majorité ait exprimé un accord partiel (5), une part importante a également manifesté son désaccord. Ce sont uniquement trois usagers de 18-30 ans qui ont indiqué un accord total avec l'affirmation. Pour le segment Les Halles, les liens entre l'âge et la perception du confort suivent des tendances plus ou moins similaires que celles de la sécurité. Parmi les 30-45 ans, six cyclistes évoquent être plutôt d'accord et quatre autres expriment un désaccord partiel. Pour les 45-65 ans, l'avis majoritaire est le même : quatre usagers évoquent être plutôt d'accord, deux autres ne sont plutôt pas d'accord et un seul est totalement d'accord. Pour les trois autres tranches d'âges, nous retrouvons un usager de 17 ans ainsi qu'un usager de 66 ans qui sont plutôt d'accord avec l'affirmation.

Les tendances montrent une évolution croissante des perceptions négatives à mesure que les tranches d'âges augmentent jusqu'à 65 ans. Les cyclistes dans la tranche d'âge des 45-65 sont ceux qui manifestent la plus importante perception négative liée à l'affirmation. Pour les 30-45 ans, les perceptions négatives sont également prononcées, avec 6 cyclistes sur 8 qui ont éprouvé un désaccord avec l'affirmation. Les 18-30 ans présentent une perception davantage positive, mais toujours minoritaire (2 cyclistes sur 7 ont été plutôt d'accord). Cependant, la tendance est différente chez les 65 ans et plus, avec davantage de réponses « plutôt d'accord » que les deux tranches d'âges qui la précèdent.

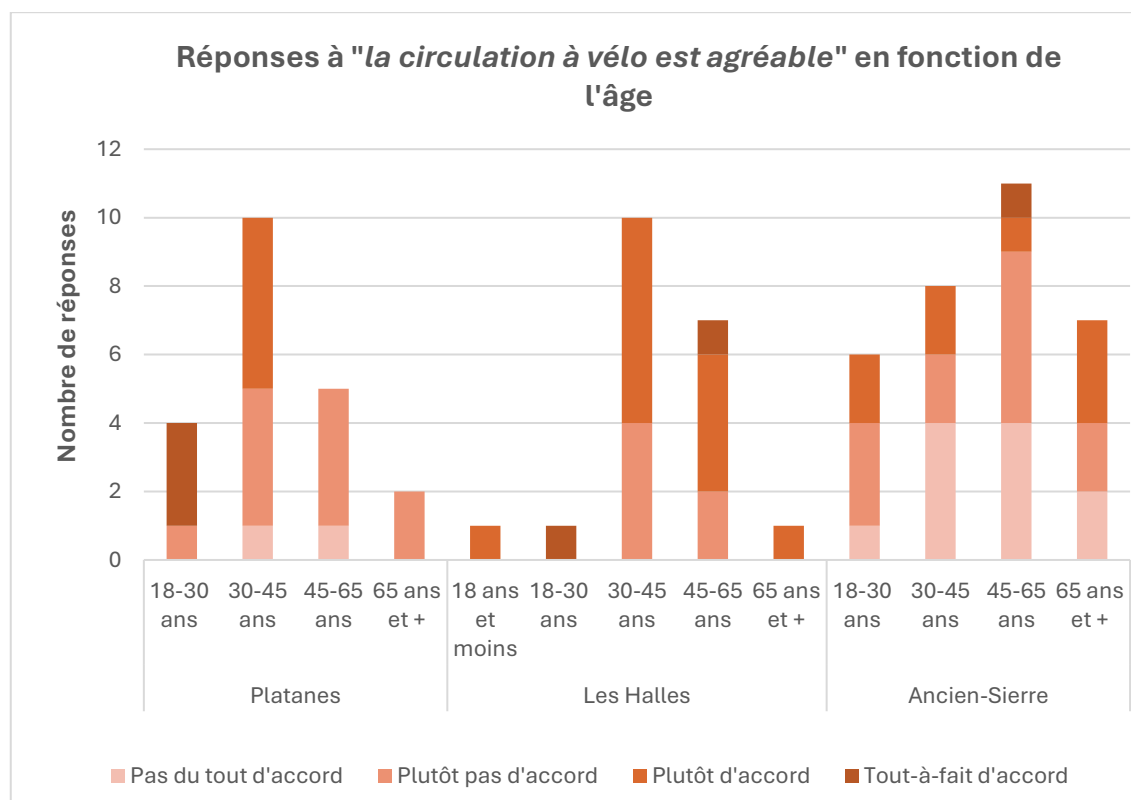


Figure 57 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction de l'âge

#### **6.2.4.3 Le niveau en tant que cycliste**

Pour les trois tronçons, nous pouvons relever que les cyclistes de niveau avancé sont ceux qui partagent le plus de réponses favorables face à l'affirmation en lien avec la sécurité (figure 58). Sur le tronçon Platanes, les avis positifs dominent pour cette catégorie d'utilisateur. Les cyclistes intermédiaires ont au contraire évoqué en majorité un désaccord avec l'affirmation. Pour les usagers se qualifiant comme experts, le sentiment de sécurité y est davantage prononcé comme pour les cyclistes de niveau avancé. Le tronçon Les Halles n'a récolté que des réponses positives, à l'exception d'un seul « plutôt pas d'accord » venant d'un cycliste de niveau intermédiaire.

Aucune des trois catégories n'a évoqué des réponses à majorité positives pour le tronçon Ancien-Sierre. Les cyclistes intermédiaires ont exclusivement montré des avis négatifs. Les perceptions pour les usagers avancés sont plus équilibrées (9 ont exprimé une forme d'accord et 10 autres une forme de désaccord). Seuls deux usagers de niveau expert sur six ont évoqué être en accord avec l'affirmation.

En ce qui concerne le confort, les cyclistes intermédiaires sont exclusivement en désaccord avec l'affirmation pour le tronçon Platanes et seul un d'entre eux a évoqué un avis favorable pour le tronçon Ancien-Sierre (figure 59). Leur ressenti sur le tronçon les Halles reste mitigé. Les cyclistes de niveau avancé expriment des opinions contrastées, mais qui restent majoritairement positives, excepté sur le tronçon Ancien-Sierre, où 14 d'entre eux ont formulé un désaccord avec l'affirmation et cinq autres un accord. Les usagers de niveau expert ont formulé des réponses majoritairement positives pour le tronçon Platanes, majoritairement négatives pour Les Halles et mitigées pour l'Ancien-Sierre.

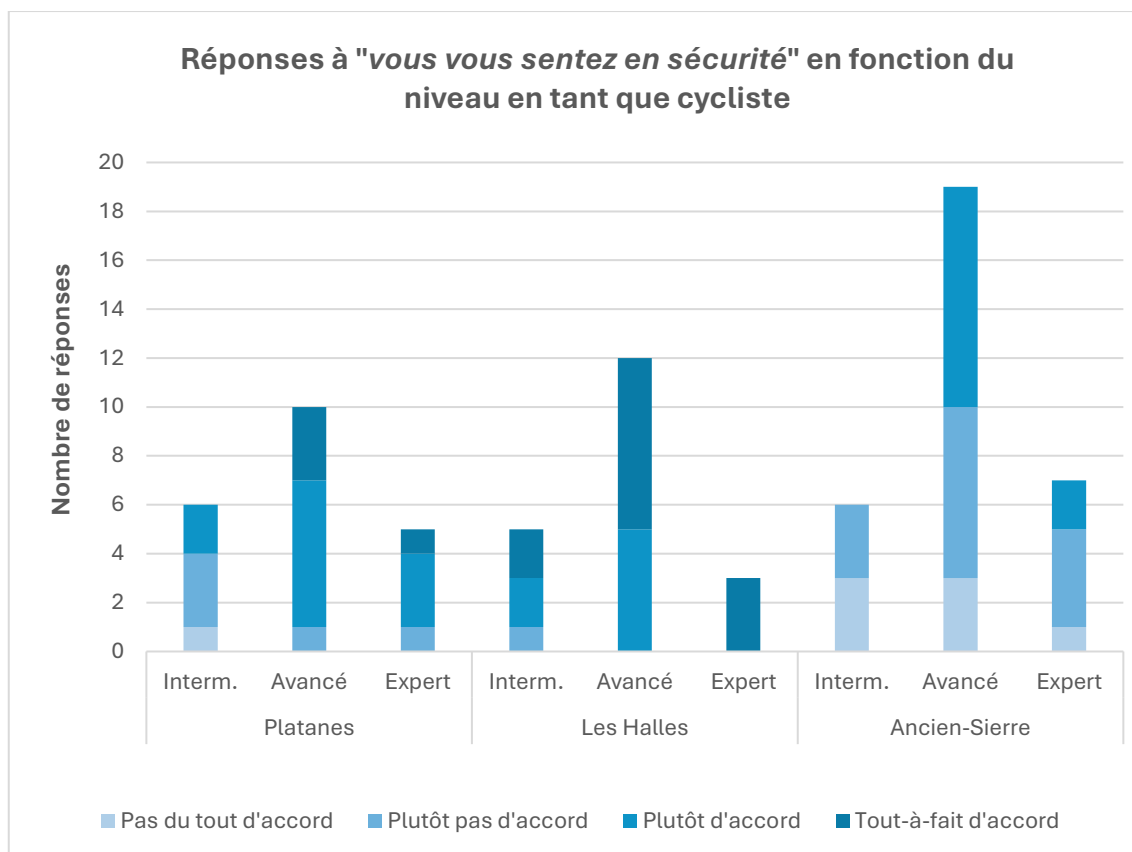


Figure 58 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction du niveau en tant que cycliste

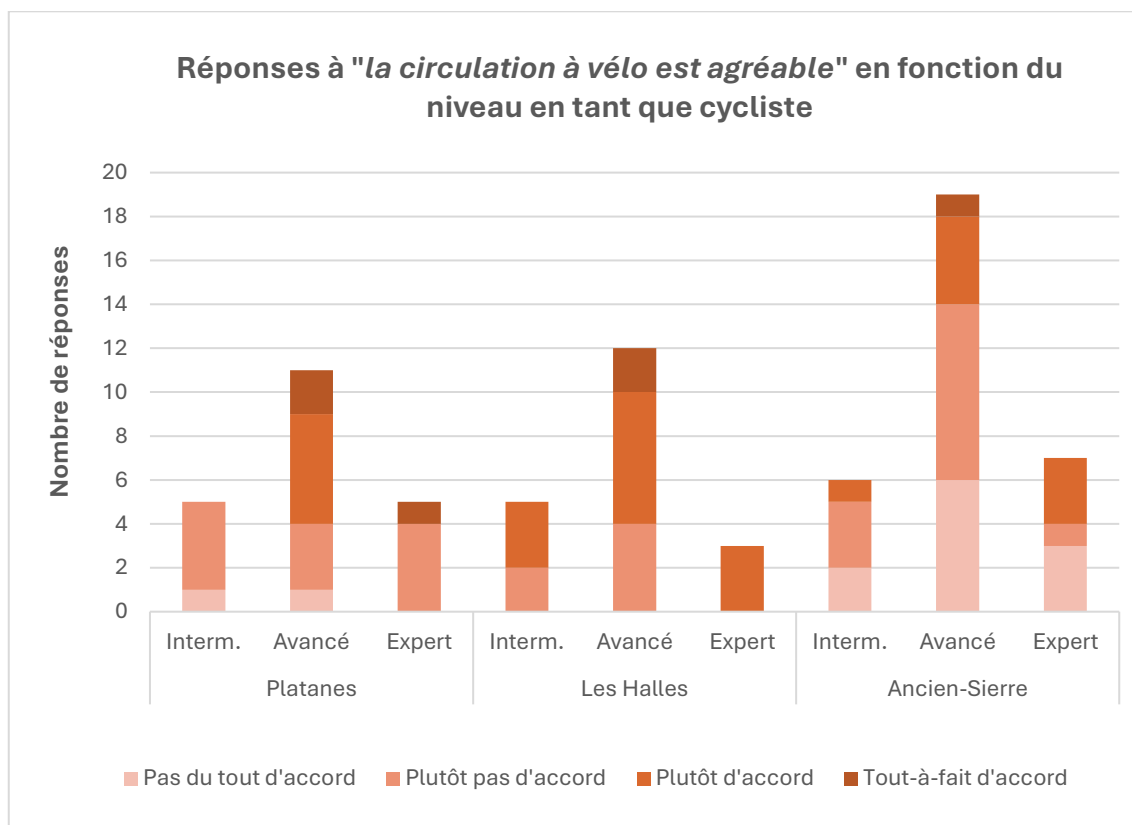


Figure 59 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction du niveau en tant que cycliste

#### 6.2.4.4 Le type de vélo utilisé

Concernant le type de vélo utilisé, aucune différence notable n'apparaît dans la perception de la sécurité parmi les usagers de vélos conventionnels sur les tronçons Platanes et Les Halles : les retours sont globalement positifs (figure 60). La tendance est similaire pour les usagers de vélos à assistance électrique et de vélos cargos. Seul un usager se qualifiant comme randonneur a exprimé un désaccord total pour le tronçon Platanes. Le tronçon Ancien-Sierre récolte cependant des avis majoritairement négatifs parmi les deux grandes catégories de vélos utilisés. Onze usagers de vélos conventionnels et dix usagers de VAE ont exprimé une forme de désaccord avec l'affirmation pour ce tronçon.

Les perceptions du confort se tournent davantage vers un pôle négatif en comparaison avec la sécurité (figure 61). Les usagers de vélos conventionnels sont plus nombreux à évoquer des réponses négatives liées à cet aspect pour le tronçon Les Halles. La part de réponses positives et négatives reste constante pour les tronçons Platanes et Ancien-Sierre. Les personnes utilisant des VAE suivent également cette tendance en évoquant grandement leur désaccord avec l'affirmation pour ces mêmes tronçons.

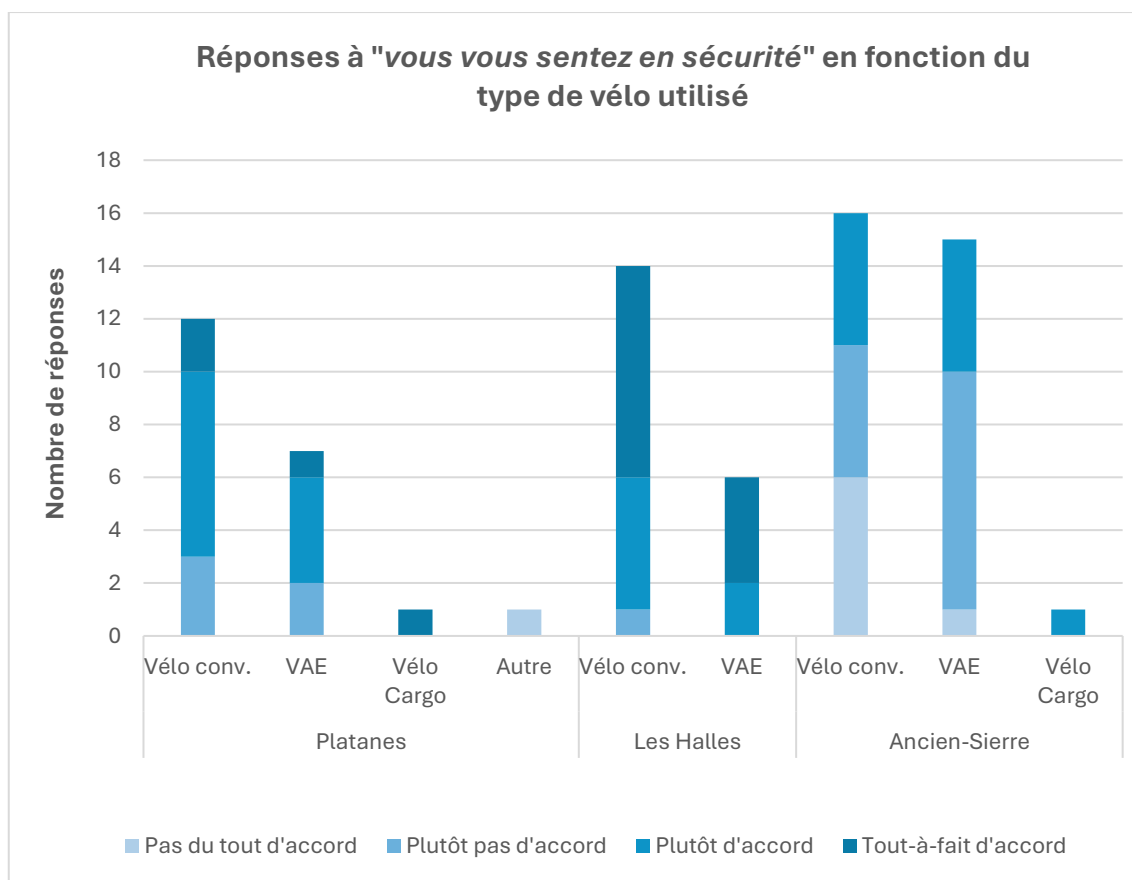


Figure 60 : Perception de la sécurité sur chaque tronçon en fonction de la catégorie de vélo utilisée

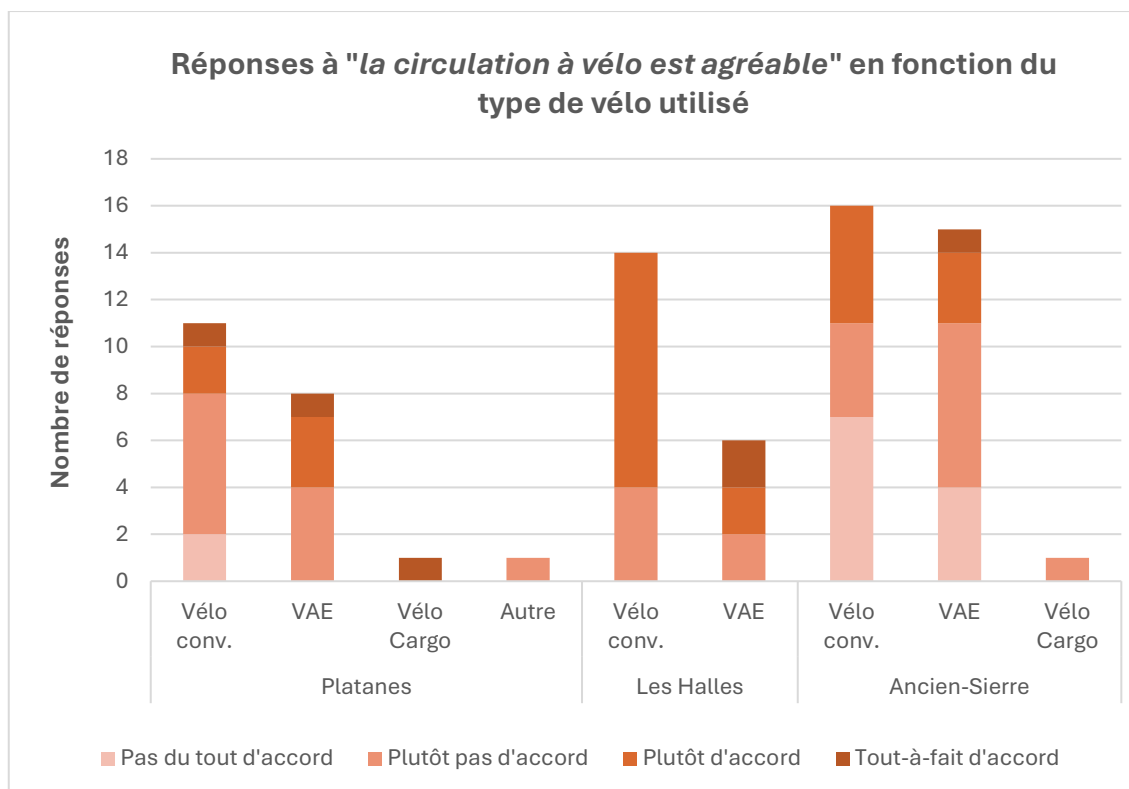


Figure 61 : Perception du confort sur chaque tronçon en fonction de la catégorie de vélo utilisée

## 6.3 Tendances identifiées

Les différents résultats exposés dans les sections 6.2.2 à 6.2.4 permettent désormais d'identifier les principales tendances qui ressortent dans les perceptions des usagers. Des éléments explicatifs peuvent alors être relevés et permettraient d'élucider les variations dans les perceptions de sécurité et de confort entre les trois tronçons. Dans le cas présent, un total de trois tendances a été identifié.

### **1. La présence ou l'absence de voitures influence directement la manière dont un usager perçoit la sécurité et le confort d'un tronçon.**

Le dénominateur commun qui permet d'expliquer les raisons pour lesquelles certains usagers se sentent en insécurité est la présence automobile. Cette présence à elle seule ne permet pas d'expliquer entièrement les craintes et le stress ressentis par certains usagers. La densité du trafic, les comportements hostiles à l'égard des cyclistes, les stationnements sauvages et le différentiel de vitesse ont été les principaux éléments qui ont été évoqués par les usagers et qui permettent d'élucider leur sentiment d'insécurité. Sur les tronçons Platanes et Ancien-Sierre, les affirmations qui sont liées à la présence automobile sont celles où la plus grande majorité de réponses négatives ont été enregistrées, ce qui laisse suggérer qu'un des enjeux de sécurité de ces tronçons serait lié

dans le partage de la chaussée avec les automobilistes et les situations conflictuelles qui peuvent en découler. Les différents retours qualitatifs ont permis d'élucider que les éléments qui provoquent ce sentiment d'insécurité ou d'inconfort sont principalement liés à la présence d'automobilistes et à leurs différents comportements évoqués plus haut (distances latérales et frontales de sécurité peu respectées, stationnements sauvages, différentiel de vitesse, etc.). Cette anxiété, liée au fait qu'il n'existe pas de séparation physique entre les cyclistes et les véhicules motorisés, est grandement répandue chez les cyclistes, qui se sentent davantage en sécurité lorsqu'ils sont séparés du trafic motorisé (Chataway et al., 2014).

Une part importante des commentaires reçus évoquait également des craintes liées à la présence de véhicules de chantier imposants sur le tronçon Platanes. Les automobilistes induiraient de manière volontaire ou non, une pression sur les cyclistes qui forcent ces derniers à adapter leur manière de circuler (p.ex. déviation de la trajectoire sur un trottoir).

Le sentiment de sécurité d'un aménagement cyclable se trouverait également dans les connexions qu'il propose. Cela a pu être relevé dans le cas du tronçon Les Halles qui, malgré les bonnes conditions de sécurité qu'il propose, souffre de connexions problématiques qui peut impacter indirectement l'expérience cyclable. Sur quatre commentaires évoquant des éléments ou situations problématiques pour les cyclistes, trois d'entre eux indiquent la dangerosité rencontrée lors de la sortie du tronçon avec la route de l'Industrie. Ce basculement soudain entre un sentiment de sécurité et d'insécurité serait très probablement causé en partie par la rencontre et le partage de la chaussée avec des automobilistes. Comme l'indique le cycliste anonyme ci-dessous, il est fortement apprécié de circuler sur un tronçon fermé aux voitures. Cependant, ces espaces idéaux seraient rarement reliés entre eux, illustrant le problème de la connectivité du tronçon Les Halles :

*« Je trouve très agréable les tronçons comme le jaune [code de couleur associé au tronçon les Halles dans le questionnaire]. C'est le luxe de rouler dans un environnement sans voitures. J'emprunte souvent le tronçon qui va depuis le sud du jaune, jusqu'à Rossfeld, tronçon sans voiture qui me permet de relier La Scie aux commerces de l'est sierrois. Et bien évidemment le tronçon reliant Sierre à Salquenen, depuis Glarey, par la route de Finges et ensuite toute la route de la Gemmi avec un espace réservé au vélo est très*

*agréable. Mais de toutes les manières, il y a toujours un endroit plus dangereux à traverser où que l'on aille. Les tronçons sécurisés ne sont jamais complètement reliés entre eux. » (Cycliste anonyme, 2025)*

L'absence de voitures n'a été mentionnée que par cette usagère pour le tronçon Les Halles, mais serait la raison principale qui explique pourquoi le tronçon est autant bien perçu par les cyclistes interrogés. Cette affirmation permet d'illustrer le ressenti qu'ont évoqué certains usagers quant aux routes rattachées à ce tronçon (route de l'Industrie et route de l'Ancien-Sierre). Ce cas illustre le sentiment d'insécurité généré par les intersections complexes, perçues comme faisant partie des aménagements les plus dangereux, tout comme les bandes cyclables longeant les places de stationnement ou les espaces traversés par des rails (Aleksa et al., 2014).

Ce sentiment de gêne causé par les voitures est d'autant plus confirmé par les réponses au Laura-test dans le questionnaire en ligne, dans lequel une part importante d'usagers ont affirmé que les tronçons Platanes et Ancien-Sierre ne permettraient pas d'offrir une circulation sécurisée pour une petite fille seule à vélo en partie à cause de la présence de voitures. À l'inverse, un tronçon réservé aux mobilités douces comme Les Halles, n'a récolté que des réponses positives, qui pourraient être expliquées en partie par cette exclusion des véhicules motorisés.

## ***2. Des problèmes de lisibilité et de connectivité impactent grandement le confort perçu au sein des trois tronçons.***

Les éléments précédemment évoqués mettent en évidence que, sur les tronçons partagés entre cyclistes et automobilistes, les aménagements tendent à favoriser la circulation motorisée au détriment des besoins des cyclistes. Ceci peut engendrer une faible lisibilité des espaces de circulation, suscitant chez les usagers à vélo un sentiment d'illégitimité à circuler sur les chaussées en question.

Les aspects les plus problématiques en matière de confort seraient la connectivité des tronçons ainsi que le ressenti général de circulation à vélo. Le nombre et la qualité des connexions proposées sont insuffisants selon les usagers. Pour illustrer, les usagers pourraient avoir tendance à éviter le tronçon Platanes au vu du faible nombre de connexions qu'il propose. Cette problématique a notamment été évoquée par une usagère dans le questionnaire en ligne :

*« Je n'ai pas intégré le tronçon bleu [couleur associée au tronçon Platanes] par méconnaissance. À voir en plan, ça me donne aussi le sentiment de faire un détour par rapport à ma destination. C'est souvent une question : le rapport sécurité, longueur, voire esthétique de l'itinéraire. »*  
(Cycliste anonyme, 2025).

Comme évoqué dans la tendance n°1, certains usagers ont mentionné que les routes qui sont connectées au tronçon Les Halles représentent un danger et induisent un fort contraste en matière de sécurité. Ces derniers évoquent notamment le croisement avec la route de l'Industrie, qui est donc perçu comme problématique. Les usagers ont en parallèle également évoqué le manque de connexions avec d'autres routes. Cependant, la localisation du tronçon pourrait difficilement permettre d'augmenter sa connectivité étant donné qu'il n'existe que trois routes rattachées à ce dernier.

Le tronçon Ancien-Sierre montre l'importance d'effectuer des aménagements lisibles et intuitifs pour les cyclistes. Un manque d'aménagements cyclables sécurisés et une confusion sur le lieu de circulation sont les problèmes qui sont rattachés à ce dernier. Les usagers ont mentionné des infrastructures pauvres, des traversées dangereuses de la route, des conflits causés par un manque clair d'indications du lieu de circulation pour les vélos ou encore une hésitation.

Le fait que 24 usagers sur 32 déclarent ne pas toujours savoir où ils doivent circuler permet de souligner un manque de signalisation, de marquages au sol et une lisibilité complexe des aménagements, ce qui rend le tronçon peu accueillant pour les cyclistes. Ces constats sont étroitement en lien avec les commentaires qui ont mentionné la présence de conflits avec d'autres usagers de la route : un tronçon qui ne possède aucun marquage ou infrastructure cyclable implique dans de nombreux cas un partage de la chaussée entre les voitures et les cyclistes. La circulation pour les cyclistes deviendrait alors hostile, dangereuse et engendrerait des conflits avec d'autres usagers de la route.

Ces aspects, qui impactent significativement le confort perçu des usagers, impactent également la sécurité perçue, qui dépend directement du design et du degré d'inclusion des cyclistes dans des aménagements cyclables. Si la lisibilité est complexe, les usagers chercheront à s'adapter à cette dernière. Ces mécanismes d'adaptation peuvent alors leur procurer davantage de sécurité (p.ex. en circulant sur un trottoir) ou leur en enlever (p.ex. en circulant directement aux côtés de voitures sur un tronçon limité à 50 ou 60 km/h).

### ***3. Les perceptions de sécurité et de confort ne varient pas entre les différents profils d'usagers.***

Sur les tronçons Platanes et Les Halles, qui sont perçus plus positivement, nous retrouvons un léger écart entre les usagers intermédiaires et ceux qui sont plus expérimentés, ces derniers se sentant davantage en sécurité. Cependant, de nombreux cyclistes aguerris fréquentent le tronçon Ancien-Sierre et évoquent un sentiment d'insécurité (malgré qu'ils aient fourni des réponses positives sur la sécurité perçue) au même titre que les usagers de niveau intermédiaire.

Nous pouvons également retrouver d'autres écarts au niveau local sur le tronçon Platanes. Certains usagers plus âgés ont évoqué la présence de travaux comme étant la source de leur inconfort et le non-respect des distances de sécurité par les automobilistes. C'est notamment dans ces tranches d'âge que nous retrouvons des réponses plus négatives aux questions posées en comparaison avec les cyclistes plus jeunes. Cependant, les écarts restent faibles et les causes du sentiment d'insécurité éprouvé chez les Classes d'âge plus jeunes restent les mêmes que celles évoquées par les Classes d'âge supérieures.

Il est également notable que les cyclistes plus expérimentés sont ceux qui ont été davantage en approbation avec les deux affirmations touchant au confort et à la sécurité. Cependant, outre le fait que ces derniers soient naturellement plus exposés aux sentiments d'insécurité (comme lors de la présence de véhicules de grande taille) (Bill et al., 2015), aucun retour qualitatif ne permet de relever des éléments qui associeraient ce sentiment d'insécurité spécifiquement au fait qu'ils ne soient pas encore très expérimentés.

Pour le tronçon Ancien-Sierre, une part plus élevée d'hommes que de femmes déclare se sentir en sécurité. Nous retrouvons également un sentiment d'insécurité accru chez les usagers plus âgés par rapport aux plus jeunes. Les usagers expérimentés (avancés et experts) expriment davantage se sentir en sécurité que les usagers de niveau intermédiaire, dont les réponses ne reflètent que des perceptions exclusivement négatives. Ces constats relevés pour le tronçon Ancien-Sierre partagent donc des similitudes avec des études expliquant les liens entre les caractéristiques des usagers et leur perception de la sécurité (Abadi & Hurwitz, 2018; Bill et al., 2015; Bixhaku et al., 2023; Chataway et al., 2014; Christ et al., 2023; Graystone et al., 2022; Lawson et al., 2013).

Toutefois, parmi les groupes d'utilisateurs déclarant se sentir davantage en sécurité (comme les hommes, les 18-30 ans ou les cyclistes expérimentés), nous retrouvons des commentaires révélant qu'ils perçoivent le tronçon comme étant dangereux. Paradoxalement, ces utilisateurs qui étaient d'accord avec l'affirmation « vous vous sentez en sécurité » n'ont pas répondu de manière positive aux trois autres affirmations en lien avec la sécurité. De plus, ces derniers n'ont laissé aucune remarque, commentaire ou autre indication qui permettraient de relever des éléments qu'ils ont perçus comme étant positifs au sein du tronçon.

Par ailleurs, les retours qualitatifs ne révèlent pas de différences notables de perceptions entre les profils d'utilisateurs (genre, âge, niveau, type de vélo utilisé) concernant les facteurs expliquant leur insécurité perçue. De ce fait, l'ensemble des utilisateurs ont évoqué des problèmes similaires : sentiment global d'insécurité, cohabitation problématique avec les voitures et aménagements mal conçus. Il semble donc complexe d'associer le sentiment d'insécurité des utilisateurs avec des enjeux qui sont spécifiques à leur catégorie de profil.

Ce paradoxe ou cette contradiction pourrait suggérer que ce ressenti de sécurité n'est que superficiel et serait lié probablement à l'absence de vécu de situations dangereuses (accidents, presque-accidents ou incidents), plutôt qu'à un réel sentiment de sécurité. Néanmoins, ces utilisateurs restent parfaitement conscients que le tronçon est dangereux et non adapté pour la circulation à vélo. Il est important de prendre en compte que les cyclistes se sentant le plus en sécurité sont des cyclistes avancés et qui fréquentent au minimum ce tronçon plusieurs fois par mois. Nous pourrions suggérer qu'ils ont pu se adapter aux conditions de sécurité du tronçon et auraient un niveau de tolérance face à l'insécurité plus élevé que les autres cyclistes moins expérimentés. Comme l'indiquent Bixhaku et al. (2023) : les cyclistes plus expérimentés se sentent globalement plus en sécurité que les novices et cyclistes intermédiaires.

Bien que certains groupes tels que les hommes, les cyclistes de 18-30 ans, 65 ans et plus et utilisateurs de vélos conventionnels semblent montrer un niveau de tolérance plus élevé quant aux conditions de confort de tronçon, les perceptions restent négatives dans l'ensemble. Le confort de l'Ancien-Sierre ne semble donc pas satisfaire un profil d'utilisateur en particulier. Il est donc possible que ce soient les caractéristiques matérielles et immatérielles du tronçon influencent la perception du confort, et non celles liées au profil des utilisateurs.

Les liens entre les caractéristiques liées au profil des usagers et leurs perceptions en matière de sécurité et de confort ne permettent donc pas de conclure qu'une catégorie particulière d'usagers perçoit négativement un tronçon uniquement en fonction de ses caractéristiques personnelles. Cela est particulièrement marqué sur le tronçon Ancien-Sierre, dans lequel aucune catégorie de cycliste n'a évoqué des commentaires suggérant un réel sentiment de sécurité bien que certains aient affirmé être partiellement ou totalement d'accord avec l'affirmation qui y était associée.

Dans le cas présent, nous pouvons suggérer que les perceptions des usagers en matière de sécurité et de confort sont en grande partie influencées par des facteurs liés à la matérialité des lieux, ainsi qu'à la conception des infrastructures. Cette dernière, à travers sa lisibilité, sa faculté à faire cohabiter les différents usagers de la route, et à offrir un environnement agréable à la circulation se présente comme un facteur qui joue un rôle déterminant dans les jugements portés par les cyclistes interrogés. Ce rôle semble être davantage important que les caractéristiques personnelles ou les profils individuels des cyclistes dans leurs perceptions des conditions de circulation.

En somme, la sécurité et le confort perçu dépendent davantage des caractéristiques techniques et matérielles de l'environnement cyclable (ainsi que des enjeux en matière de lisibilité, de conflits avec d'autres usagers de la route, d'attractivité, etc. qui en découlent) plutôt que des caractéristiques sociodémographiques et personnelles des usagers. La qualité de l'aménagement cyclable détermine les perceptions, quel que soit le profil.

## **6.4 Synthèse comparative**

En somme, nous avons pu relever une importante hétérogénéité des perceptions d'usagers parmi les trois tronçons étudiés. Le tronçon Ancien-Sierre est perçu par une grande majorité d'usagers comme étant dangereux et inconfortable, notamment en raison de la présence de véhicules motorisés et des dangers qui y sont associés (dépassements et devancements, différentiel de vitesse important, densité du trafic, etc.). À l'inverse, le tronçon les Halles bénéficie d'une perception très positive en lien avec ses conditions de sécurité, en partie grâce à l'absence totale de voitures sur le tronçon. Les perceptions en lien avec le confort y sont cependant plus mitigées, notamment à travers les questions de connectivité du tronçon, qui ont été jugées insuffisantes par un nombre important d'usagers. Finalement, le tronçon Platanes présente des conditions de sécurité relativement suffisantes pour la plupart des usagers, mais le confort induit des perceptions nuancées. Au même titre que le tronçon Ancien-Sierre, ce sont la présence et certains

comportements des automobilistes qui sont pointés comme étant la source de ce sentiment d'inconfort. La connectivité du tronçon est également un élément qui a été perçu comme lacunaire pour certains usagers.

Deux tronçons entrent fortement en contraste : les Halles et l'Ancien-Sierre. Les Halles pourrait représenter ce qui est attendu en matière d'aménagements cyclables de la part des usagers sierrois. La particularité de cette section est qu'elle a également été aménagée sur un terrain vierge, ce qui a permis de créer une nouvelle connexion entre la route de l'Industrie et la route de l'Ancien-Sierre. La forte appréciation suscitée pour le tronçon les Halles s'est également confirmée à travers les questions invitant les usagers à désigner, parmi les segments parcourus, ceux qu'ils jugeaient les plus sécurisés et confortables (plusieurs choix étaient donc possibles) Ce dernier obtenant un total de 52 réponses, il dépasse largement la somme obtenue pour le tronçon Platanes (15) et celui de l'Ancien-Sierre (1) (figure 62).

Ce contraste est également marqué dans le choix du tronçon le plus confortable aux yeux des cyclistes interrogés : 53 réponses pour les Halles, tandis qu'aucun usager n'a sélectionné l'Ancien-Sierre (figure 63). Le tronçon Platanes est resté stable en matière de perception du confort avec 13 réponses. Bien qu'il ait été davantage sélectionné que l'Ancien-Sierre, il reste très en retrait par rapport à la prédominance des Halles.

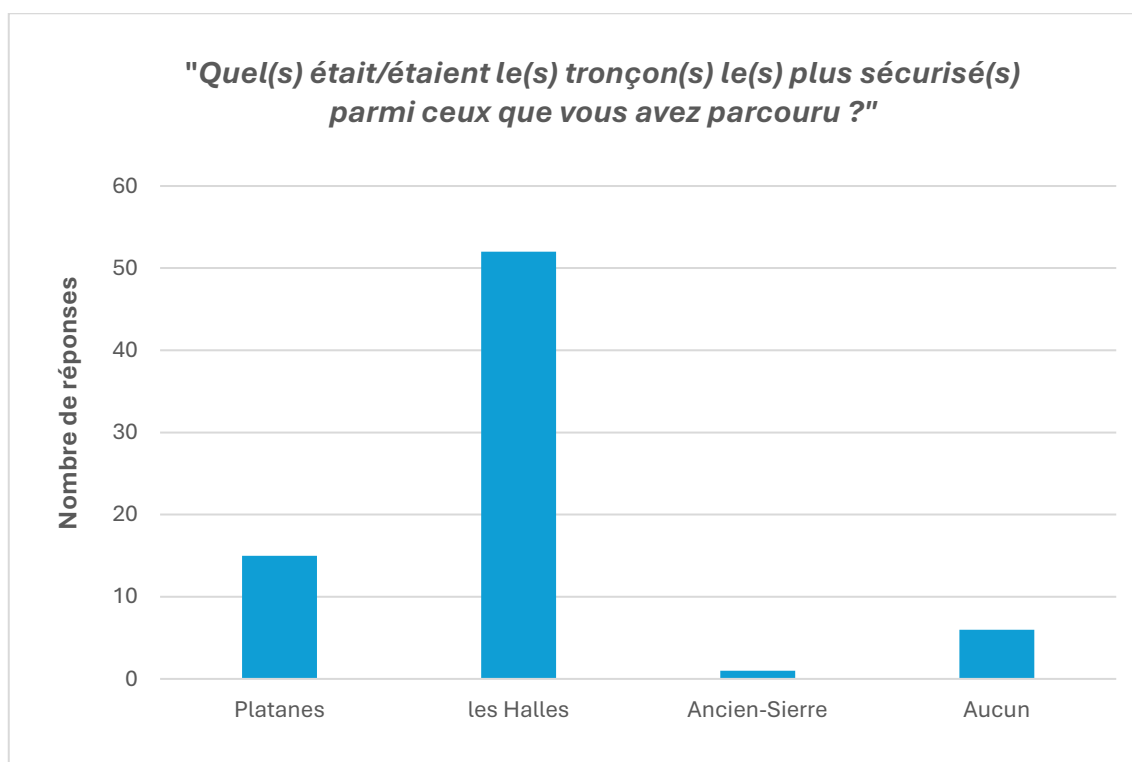


Figure 62 : Tronçon(s) perçu(s) comme le(s) plus sécurisé(s) parmi ceux parcourus par les usagers

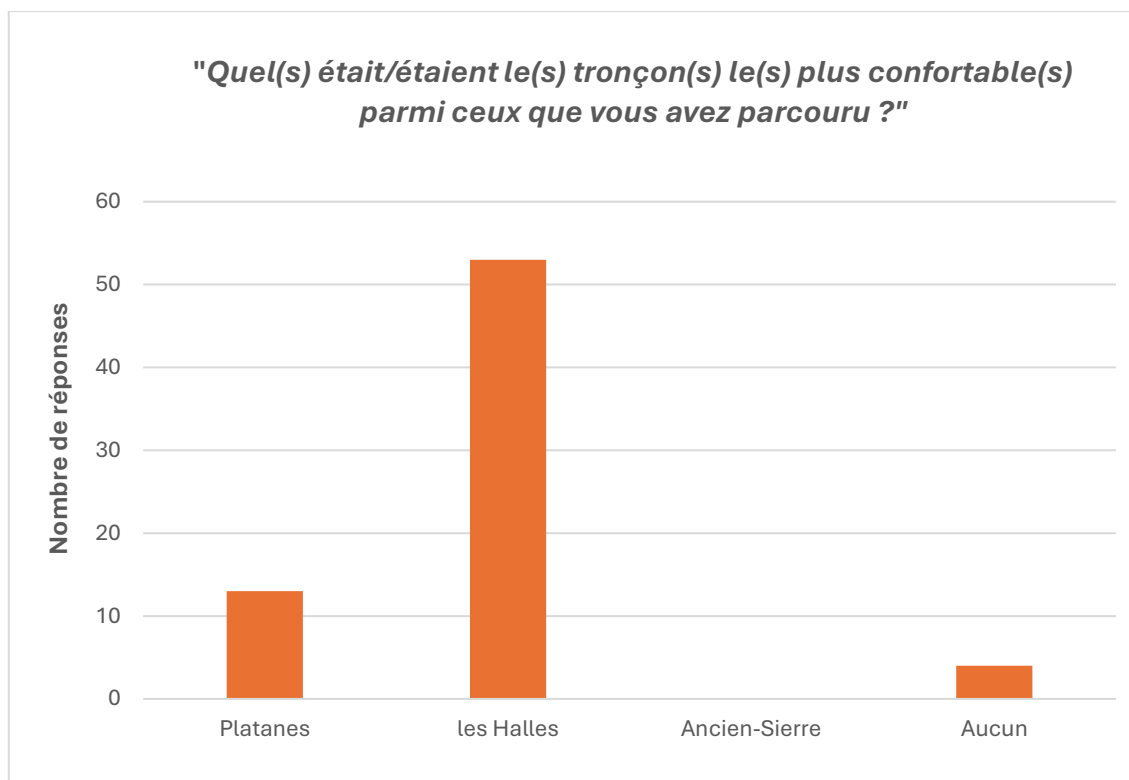


Figure 63 : Tronçon(s) perçu(s) comme le(s) plus confortable(s) parmi ceux parcourus par les usagers

Les figures 64 et 65 illustrent des écarts nets entre les trois tronçons, révélant une hiérarchisation et des perceptions très contrastées entre ces derniers, sur la base de cinq critères qui ont pu être quantifiés : la sécurité globale, le confort global, la cohabitation avec d'autres usagers de la route, la lisibilité de l'espace (i.e. à quel point le lieu de circulation pour les cyclistes est intuitif) et la directivité. Les Halles se retrouve naturellement au sommet de cette hiérarchie avec une part de réponses positives élevée, se trouvant entre 0.70 et 0.95. Le tronçon Platanes oscille entre les deux extrêmes, se rapprochant tantôt des Halles sur certains aspects, tantôt de l'Ancien-Sierre sur d'autres. Ce dernier montrant une amplitude allant de 0.38 à 0.86. Le tronçon Ancien-Sierre aura récolté les parts de réponses positives les plus basses, dont l'amplitude se trouve entre 0.16 et 0.75. Ses faibles scores confirment son statut de tronçon le plus lacunaire.

Trois aspects accentuent les écarts : la sécurité globale, la cohabitation et la lisibilité. Platanes et Ancien-Sierre possèdent un faible écart sur la question du confort, qui est le seul critère autre que la directivité sur lequel deux tronçons présentent des scores rapprochés. Concernant cette dernière, elle permet de relever un aspect positif commun aux trois tronçons et marque le seul aspect bien perçu par les usagers pour l'Ancien-Sierre. Malgré cela, ce dernier ne parvient pas à se démarquer à travers un critère spécifique et reste strictement en dessous des deux autres tronçons pour tous les autres aspects.

Le confort se présente également comme le point faible commun aux trois tronçons en comparaison avec la sécurité, qui obtient une part de réponses positives nettement plus élevée. Le tronçon Les Halles souffre alors d'un écart de 0.25 entre ces deux aspects et le tronçon Platanes de 0.40.

Il a pu être constaté qu'aucun des trois tronçons n'est parvenu à combiner un haut niveau de lisibilité, de cohabitation et de confort. Cette observation soulève une question centrale : quels ajustements en matière de conception sont nécessaires afin de garantir une expérience cyclable plus homogène et positive pour l'ensemble des cinq critères évalués ? Ces ajustements permettraient d'améliorer la cohérence de l'itinéraire et rendraient l'expérience cyclable davantage agréable, intuitive et fluide.

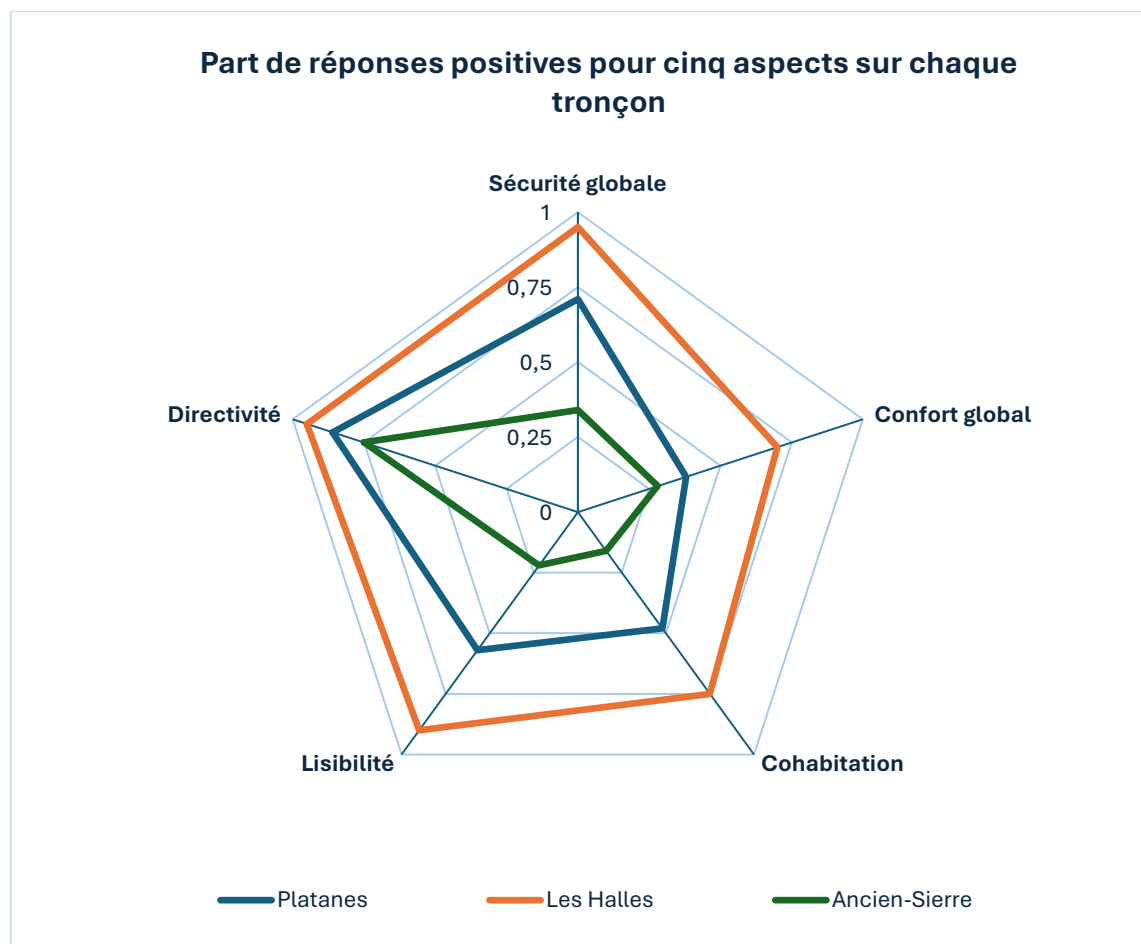


Figure 64 : Indice de positivité pour cinq aspects sur chaque tronçon

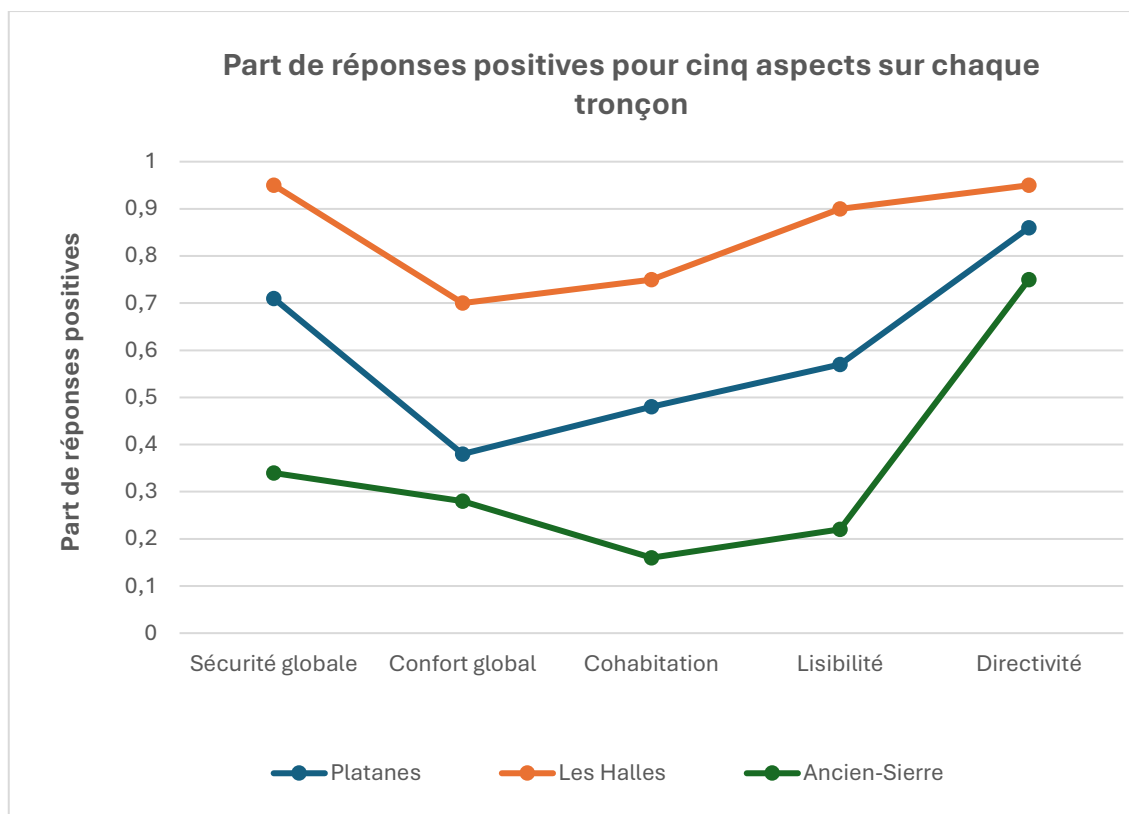


Figure 65 : Part de réponses positives pour cinq aspects sur chaque tronçon

Les cartes sensibles issues de l'expérience des usagers (pages 109 à 111) mettent en évidence les éléments matériels à l'origine de la hiérarchisation des tronçons. Nous pouvons en outre constater les excellentes conditions de sécurité offertes par le tronçon Les Halles, mais également ses connexions à des axes perçus comme problématiques. À l'inverse, les comportements maladroits de certains automobilistes ressortent dans les commentaires formulés pour Platanes et l'Ancien-Sierre, contribuant fortement à la perception négative de la sécurité. Nous pouvons à nouveau constater le caractère préoccupant de l'Ancien-Sierre : aucun de ses segments n'est perçu comme sécurisé, l'ensemble étant dominé par des zones rouges ou jaunes, indiquant une cohabitation difficile et une absence d'infrastructures cyclables appropriées. Plus globalement, nous pouvons relever une corrélation entre la présence de voitures et les sentiments d'insécurité, qui sont marqués par les couleurs rouge et jaune.

L'analyse des éléments présentés dans cette section a permis de mettre en lumière plusieurs facteurs déterminants dans la qualité d'une expérience cyclable et si cette dernière pouvait varier en fonction des caractéristiques personnelles des usagers. Il a été constaté de manière récurrente que la présence ou l'absence d'automobilistes constitue un élément central dans la perception qu'ont les usagers de la sécurité et du confort d'un

aménagement cyclable. Le partage de la chaussée avec des véhicules motorisés peut engendrer diverses situations problématiques : dépassements dangereux, différentiel de vitesse élevé, densité de trafic importante, stationnements maladroits ou des comportements hostiles de la part de certains conducteurs. Ces éléments peuvent créer un climat anxiogène pour les cyclistes, pouvant les inciter à modifier leur itinéraire ou dans certains cas, à substituer le vélo pour un autre mode de transport.

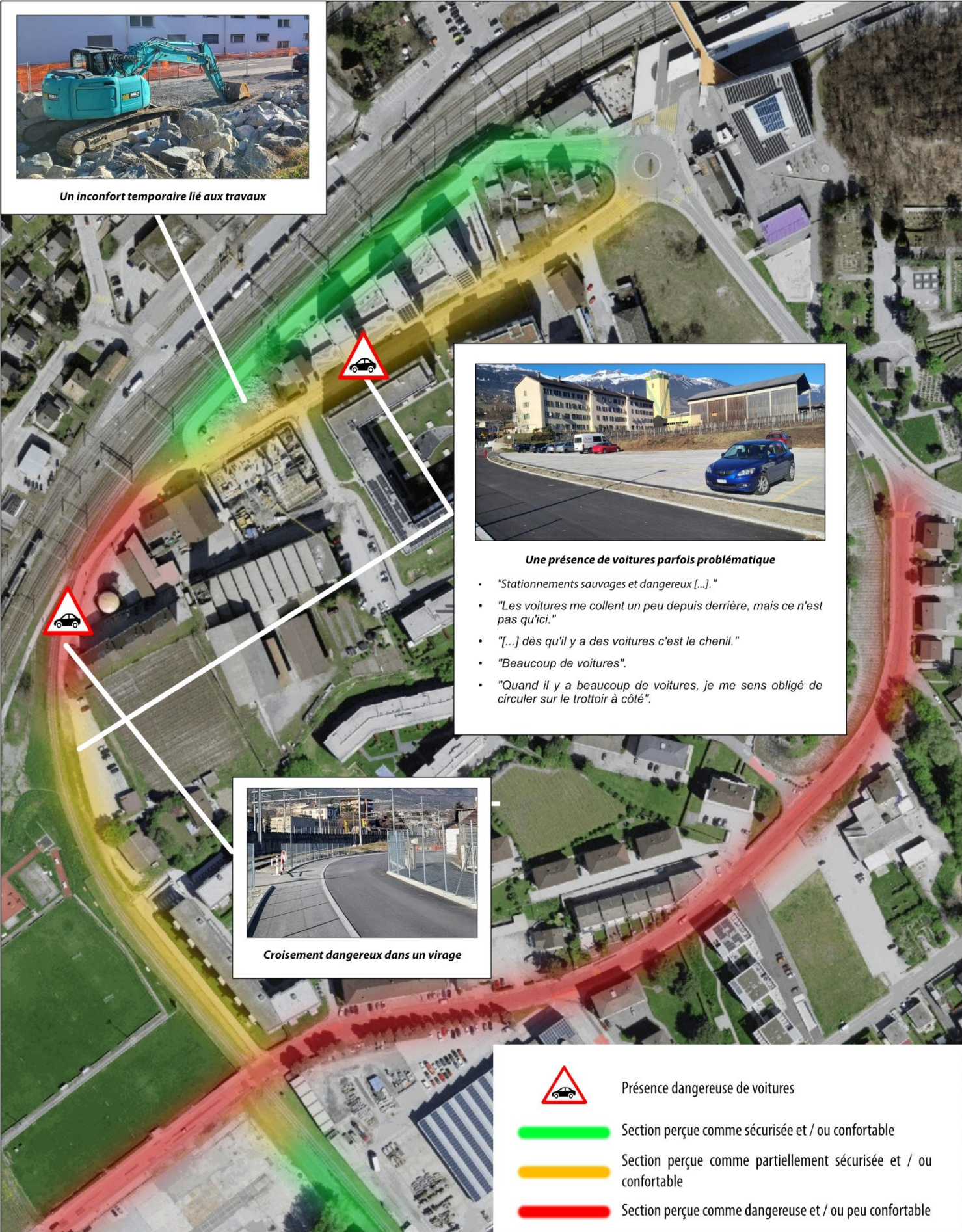
Le cas du segment Les Halles illustre le potentiel que peut présenter un aménagement cyclable qui n'est réservé qu'aux mobilités douces. L'expérience cyclable des usagers y est davantage positive et agréable. À l'inverse, l'exemple du tronçon Platanes montre que même dans un environnement qui est censé offrir aux cyclistes une expérience satisfaisante, ces derniers ne peuvent pas éprouver un sentiment de sécurité et de confort autant important que sur des aménagements sur lesquels les voitures sont absentes.

Toutefois, il apparaît que des bonnes conditions de sécurité et de confort ne suffisent pas à elles seules à garantir une expérience cyclable optimale. Cette dernière dépend également de la connectivité, de la directivité et de la cohérence des aménagements entre différents tronçons cyclables. Un cycliste interrogé sur le tronçon Les Halles avait exprimé son regret face au manque de liaisons entre les segments sécurisés du réseau cyclable de Sierre (cf. section 6.3).

Cette discontinuité entre les tronçons sécurisés souligne l'un des défauts majeurs de l'itinéraire : son hétérogénéité infrastructurelle. Si le tronçon Ancien-Sierre présente des contraintes en matière d'aménagements cyclables à cause de sa nature (route cantonale), il se pourrait que le tronçon Platanes offre des conditions de circulation davantage optimales si ce dernier était fermé aux voitures. Sa courbe en matière de perceptions positives (figure 65) serait alors rapprochée du tronçon Les Halles et pourrait éventuellement la surpasser sur certains aspects tel que la lisibilité ou la cohabitation avec les piétons. Cette dernière n'a d'ailleurs provoqué que très peu de remarques négatives, ce qui renforce l'idée que ce sont les automobilistes qui empêcheraient de vivre une expérience cyclable agréable et apaisée, et non les piétons.

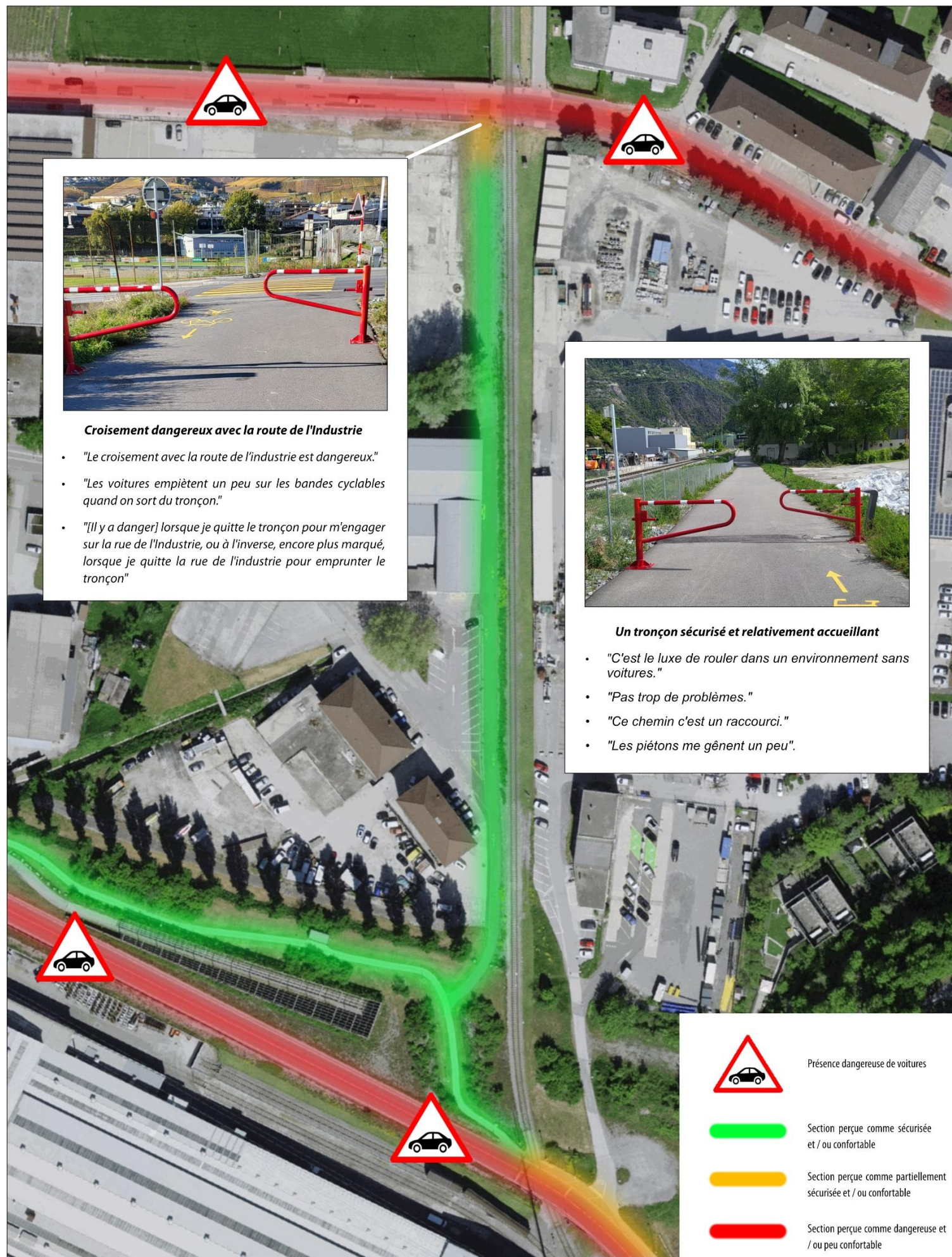
# Expérience des usagers sur le tronçon Platanes

Perception de la sécurité et du confort des cyclistes



# Expérience des usagers sur le tronçon les Halles

Perception de la sécurité et du confort des cyclistes



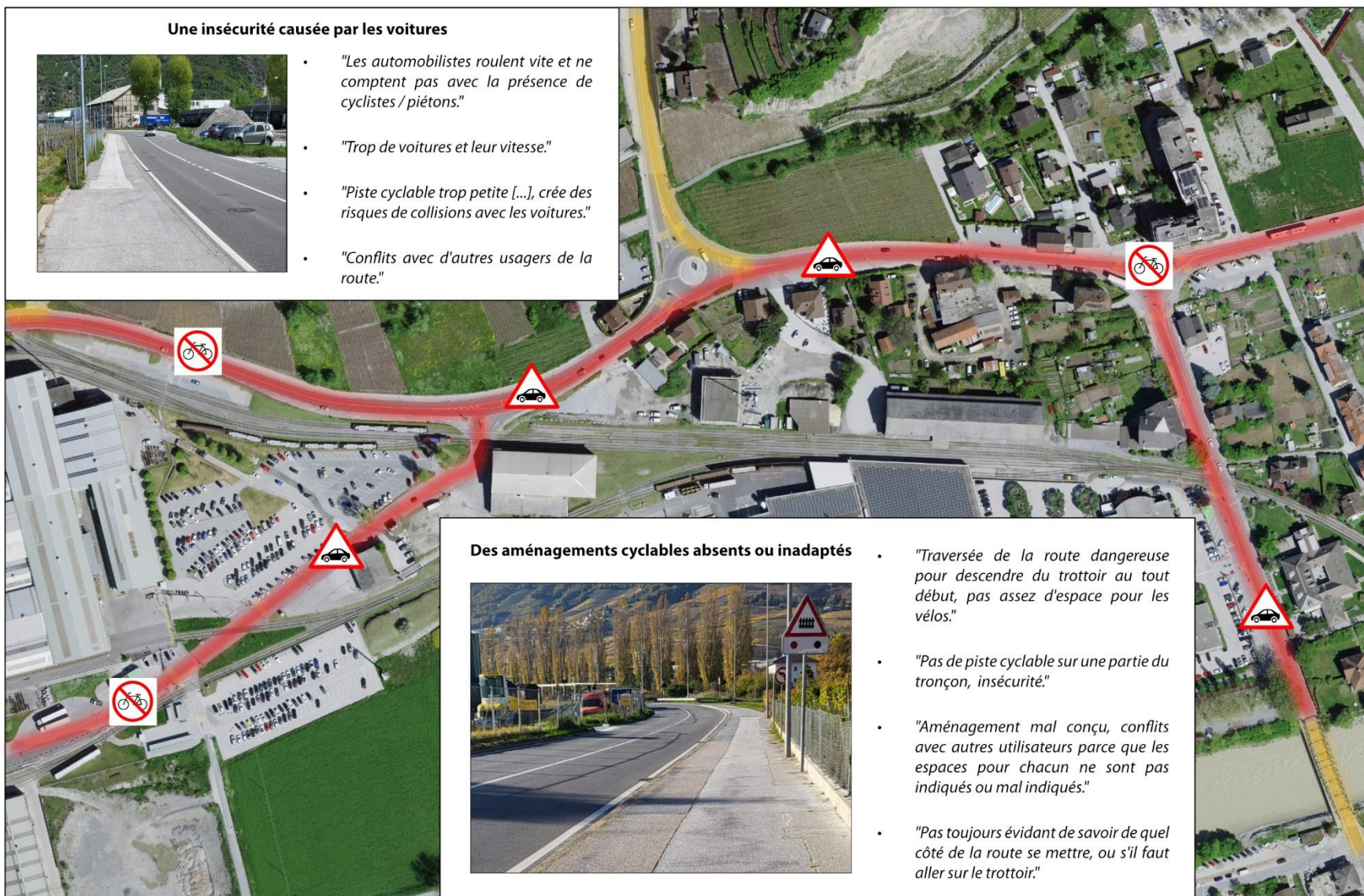
# Expérience des usagers sur le tronçon Ancien Sierre

Perception de la sécurité et du confort des cyclistes

## Une insécurité causée par les voitures



- "Les automobilistes roulent vite et ne comptent pas avec la présence de cyclistes / piétons."
- "Trop de voitures et leur vitesse."
- "Piste cyclable trop petite [...], crée des risques de collisions avec les voitures."
- "Conflits avec d'autres usagers de la route."



## Des aménagements cyclables absents ou inadaptés



- "Traversée de la route dangereuse pour descendre du trottoir au tout début, pas assez d'espace pour les vélos."
- "Pas de piste cyclable sur une partie du tronçon, insécurité."
- "Aménagement mal conçu, conflits avec autres utilisateurs parce que les espaces pour chacun ne sont pas indiqués ou mal indiqués."
- "Pas toujours évidant de savoir de quel côté de la route se mettre, ou s'il faut aller sur le trottoir."



Présence dangereuse de voitures



Section perçue comme sécurisée et / ou confortable



Section perçue comme partiellement sécurisée et / ou confortable



Section perçue comme dangereuse et / ou peu confortable



Absence d'aménagements cyclables perçue comme problématique



Sentiment de danger provoqué par les automobilistes

## 7. Infrastructures, intensité des pratiques et profils d'usagers

À travers la notion d'affordance, il est question de déterminer les caractéristiques objectives et subjectives de l'itinéraire, analyser les mécanismes qui jouent un rôle sur l'expérience des usagers, et déterminer quels types de profils sont présents et absents sur l'itinéraire. Il s'agit désormais d'élucider pour les trois tronçons : leurs caractères (quels types d'infrastructures ?), leurs mécanismes (comment la pratique du vélo s'y fait-elle ?) et leurs conditions (quels profils d'usagers y sont présents ou non ?) (Rérat & Schmassmann, 2024).

### 7.1 Caractérisation des tronçons

L'itinéraire est composé de trois types d'infrastructures qui caractérisent trois affordances de base : une zone 30, un trottoir partagé et réservé aux mobilités douces, ainsi qu'une route limitée à 60 km/h, comportant deux trottoirs de longueur et de largeur différentes sur les côtés nord et sud de ce dernier. Ces affordances de base partagent un point commun : offrir la possibilité à des cyclistes de circuler à vélo sur des infrastructures. La pratique du vélo sera cependant différente en fonction du lieu de circulation et les opportunités d'action y seront différentes. En outre, ce que l'infrastructure est capable d'offrir (mécanismes d'affordance) dépendra de ses propriétés matérielles concrètes comme la largeur, la continuité, la connectivité ou la séparation avec le trafic motorisé, etc.

L'itinéraire s'inscrit dans une logique spatiale de renforcement d'un réseau cyclable intercommunal par le fait qu'il relie la gare de Sierre à Chippis. Si les tronçons sont analysés individuellement, nous pouvons déduire que l'accueil de cyclistes sur le tronçon Platanes est justifié par la construction de l'écoquartier des Condémines qui le borde. Pour Les Halles, il s'agissait de renforcer la verticalité du réseau en facilitant aux cyclistes l'accès à la route de l'Ancien-Sierre et au nord de la commune. Finalement, le fait que le tronçon Ancien-Sierre soit inclus dans un projet de réaménagement indique la volonté de créer une connexion davantage sécurisée menant à Chippis.

L'itinéraire n'est cependant pas le seul chemin qui permet de relier la gare avec Chippis. D'autres routes, jugées plus sécurisées par certains cyclistes sont empruntées au vu de la présence de bandes cyclables. C'était notamment le cas pour la connexion entre le tronçon Platanes et Les Halles : les cyclistes arrivant au croisement de la route de l'industrie bifurquaient et n'empruntaient pas la route récemment aménagée, où la séparation entre cyclistes et automobilistes n'est pas définie.

Comme un usager l'avait évoqué, les tronçons sécurisés ne sont pas reliés entre eux à Sierre. C'est pourquoi le tronçon les Halles se présente comme une exception dans le côté sud de la gare, dans lequel les réaménagements futurs pourraient suivre son modèle en matière de sécurité. La route de l'Ancien-Sierre posséderait un potentiel important qui pourrait faire de ce tronçon un lieu de circulation plus agréable et moins dangereux pour les cyclistes. La capacité d'élargissement d'un des deux trottoirs est possible. À travers cette dernière, la cohabitation entre piétons, cyclistes et automobilistes deviendrait plus optimale et le tronçon bénéficierait de perceptions positives accrues.

Certains segments de l'itinéraire possèdent un potentiel d'amélioration qui pourrait augmenter l'attractivité de l'itinéraire et ainsi le valoriser au sein du réseau cyclable de Sierre. Le tronçon Platanes pourrait par exemple inclure une signalisation plus claire indiquant la présence de cyclistes. Cette dernière, à travers des marquages au sol, pourrait également indiquer le lieu de circulation adéquat pour ces derniers. Une fermeture complète du segment aux véhicules motorisés permettrait également d'augmenter de manière significative les niveaux de sécurité et de confort perçus.

## **7.2 Différences de pratique entre les segments**

L'itinéraire présente trois types d'affordances, directement liées à la nature et à la conception des infrastructures. Il se compose d'un secteur en zone 30 possédant deux trottoirs à largeur variable, d'un trottoir partagé exclusivement réservé aux mobilités douces, ainsi qu'un tronçon de route cantonale limité à 60 km/h. Comme mentionné précédemment, ces infrastructures permettent une affordance de base : la possibilité d'y circuler à vélo. Cependant, leur hétérogénéité engendre des niveaux de cyclabilité différents. Ces différences se trouvent dans de nombreux mécanismes d'affordance, qui sont en grande partie issus ou dérivés des critères CROW (tableau 4). D'autres aspects, tels que la lisibilité des aménagements ou la légitimité des cyclistes à emprunter les segments, permettent, en parallèle des critères, également d'expliquer les écarts existants.

Le premier mécanisme qui caractérise cette différenciation est la sécurité perçue. Il a été constaté que plus le sentiment de sécurité est élevé, plus l'expérience cyclable est agréable et peu anxiogène. Ce mécanisme dépend notamment de la manière dont les différents usagers cohabitent et de la clarté de séparation entre les modes de transport. Il a également été établi que la présence automobile est le facteur principal qui influence le ressenti de sécurité à travers trois aspects clés : la densité du trafic, le différentiel de vitesse, et le comportement des automobilistes envers les cyclistes.

Ces éléments expliquent les écarts de pratique du vélo entre les trois tronçons. Sur le segment Les Halles, l'absence de voitures permet aux cyclistes de se concentrer pleinement sur leur trajectoire. À l'inverse, sur les tronçons Platanes et Ancien-Sierre, le partage de la chaussée avec les véhicules motorisés nécessite de faire preuve d'une vigilance constante, pouvant altérer la qualité de l'expérience cyclable.

Le confort constitue un deuxième mécanisme de différenciation. Il se caractérise par la qualité du revêtement (absence de fissures, nids-de-poule, grilles d'égouts dangereuses), la directivité du parcours (qui est également un critère à part), ainsi que la lisibilité de l'aménagement. La perception de l'efficacité du parcours permettrait ainsi de favoriser un usage récurrent de l'itinéraire. À l'inverse, un manque de lisibilité comme constaté sur le tronçon Ancien-Sierre, peut impacter l'expérience cyclable à travers un ressenti de stress ou d'anxiété (notamment les moins expérimentés).

Ensuite, la cohérence et l'attractivité permettent d'élucider davantage les différences de pratique entre les différents tronçons. Des connexions et signalisations insuffisantes, ainsi que l'espace réservé aux véhicules motorisés sur les tronçons Platanes et Ancien-Sierre peuvent remettre en cause la légitimité perçue. Le tronçon Ancien-Sierre, limité à 60 km/h et sans aménagement dédiés aux mobilités douces, renforce l'idée que les cyclistes ne sont pas légitimes à y circuler. Cependant, Les Halles offre un cadre entièrement légitime, au vu de l'exclusion des véhicules motorisés et d'une signalisation dense, tandis que le segment Platanes se situe dans une position intermédiaire due à sa zone 30 (différentiel de vitesse modéré) et son caractère neuf. L'attractivité dépend fortement de l'environnement traversé. Elle reste faible dans un cadre industriel ou en l'absence de végétation, mais s'améliore dès qu'une ouverture paysagère survient.

Les cyclistes ne fondent pas leurs jugements uniquement sur la base du design et de la qualité des infrastructures. De ce fait, nous pouvons suggérer que les mécanismes d'affordances liées à l'affect, à l'expérience et aux émotions jouent un rôle tout autant ou davantage déterminant dans la construction des perceptions des usagers que la matérialité et le design des aménagements. Il a donc été constaté que la qualité de l'expérience cyclable dépend en grande partie de l'appropriation et de l'interprétation qu'ont les usagers des différents mécanismes. Pour illustrer, bien que le tronçon Platanes soit satisfaisant dans son réaménagement et dans la qualité de ses infrastructures, il ne parvient pas à obtenir des perceptions autant positives que celles éprouvées pour le tronçon les Halles.

En somme, les trois tronçons se distinguent fortement par le degré d'intensité et de qualité de l'expérience cyclable offerte aux usagers. Le segment Platanes propose une pratique moyennement plaisante, mais globalement acceptable. Les Halles est synonyme d'une expérience de haute qualité, agréable et fluide. Peu de facteurs pourraient compromettre l'expérience cyclable de ses usagers. Finalement, le tronçon Ancien-Sierre impose aux usagers une pratique qui s'accompagne d'une extrême vigilance au vu des dangers liés au partage de la route avec les automobilistes.

Tableau 4 : Synthèse des mécanismes d'affordance identifiés

| Mécanisme           | Tronçon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Platanes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Les Halles                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ancien-Sierre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sécurité</b>     | Les perceptions de sécurité dépendent en fonction de la densité du trafic ; les comportements des automobilistes participent au sentiment d'insécurité.                                                                                                                                                                                                               | La perception de la sécurité est très positive en raison de l'absence de voitures.                                                                                                                                                                                                                                   | Sentiment d'insécurité très répandu notamment à cause la densité et la vitesse des véhicules motorisés et de l'absence concrète d'aménagements pensés pour les cyclistes.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Confort</b>      | Le confort de circulation est assurée par la bonne qualité de la chaussée et la directivité du tronçon ; elle peut être compromise par la faible connectivité et la gêne liée aux véhicules motorisés. Il est relativement clair pour les usagers où ils doivent circuler ; ces derniers disposent d'un choix de circuler sur la chaussée ou sur un trottoir.         | Les conditions de confort sont globalement très satisfaisantes ; la connectivité est le seul aspect remis en cause. Aucun problème de lisibilité de l'espace de circulation pour les vélos ; le tronçon n'est composé que d'une allée rectiligne.                                                                    | Le sentiment de confort est également impacté par l'absence d'aménagements dédiés aux mobilités douces. Le tronçon offre cependant un trajet rapide et un bon état de la chaussée. Le lieu de circulation est aléatoire en fonction des usagers : trottoir ou au bord de la chaussée. Manque d'indications claires qui permettraient de concentrer les cyclistes sur un seul lieu de circulation. |
| <b>Directivité</b>  | Le tronçon offre une directivité temporelle et spatiale satisfaisante pour la grande majorité des usagers.                                                                                                                                                                                                                                                            | Ce mécanisme a été perçu le plus positivement. Le segment n'offre aucune sensation d'effectuer un détour.                                                                                                                                                                                                            | La directivité est l'une des qualités appréciées par les usagers pour ce tronçon. Elle fait partie des critères les moins clivants au sein de ces derniers.                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Cohérence</b>    | Le tronçon ne satisfait que la moitié des usagers quant aux connexions qu'il propose. Il existe un manque de marquages au sol et une signalisation peu dense ; les cyclistes sont peu valorisés et la grande majorité de la largeur de la chaussée est réservée aux voitures.                                                                                         | Le lieu est pensé et aménagé uniquement pour les mobilités douces ; les cyclistes y sont explicitement invités à travers une signalisation abondante.                                                                                                                                                                | Le site est spécifiquement aménagé pour la circulation des véhicules motorisés ; des situations dangereuses peuvent se créer sur la chaussée avec des derniers et sur le trottoir avec les piétons. Les cyclistes sont difficilement intégrés au sein de la circulation.                                                                                                                          |
| <b>Attractivité</b> | Paysage fermé lors de la traversée de l'allée principale et présence industrielle ; ouverture une fois cette dernière traversée. Faible attractivité en raison du nombre de connexions proposées. Le tronçon est accessible pour la grande majorité des cyclistes ; l'expérience cyclable peut être compromise par la présence des voitures et du cadre peu attrayant | L'attractivité paysagère est affectée par la présence industrielle ; la qualité de l'espace cyclable permet en revanche d'augmenter l'attractivité du site. Le tronçon est accessible pour tous les cyclistes et offrant des conditions de sécurité très optimisées ; l'expérience cyclable est proche de l'optimal. | Le tronçon est accessible uniquement pour les cyclistes plus expérimentés et ceux qui ne voient pas d'inconvénients à circuler aux côtés du trafic automobile. L'expérience cyclable est mauvaise pour la plupart des usagers en raison des conditions de confort et de sécurité lacunaires.                                                                                                      |

### 7.3 Profils rencontrés et absents

Les résultats ont suggéré qu'il n'existe pas d'enjeux spécifiques liés à une catégorie de profil (femmes, personnes âgées, cyclistes de niveau intermédiaire, usagers de vélos conventionnels ou VTT), car l'ensemble des usagers ont partagé des opinions similaires quant aux causes qui expliqueraient leur sentiment d'insécurité ou d'inconfort (notamment la présence de voitures). Toutefois, il est important de souligner que l'échantillon se compose majoritairement de cyclistes expérimentés, réguliers, actifs, à l'aise dans la circulation et possédant une bonne capacité d'adaptation à certaines contraintes de l'itinéraire (p.ex. le partage de la route avec les voitures). De plus, plusieurs membres de PRO VELO Valais, qui sont des usagers plus aguerris et sensibilisés que le cycliste moyen, en font partie. En conséquence, la grande majorité des difficultés et des perceptions (positives ou négatives) relevées proviennent de ces profils.

Dans l'échantillon, nous avons pu constater le faible nombre de personnes âgées de plus de 65 ans et de moins de 18 ans. Nous retrouvons donc en très grande majorité des usagers d'une tranche d'âge exerçant dans la vie active. Cela pourrait être expliqué par la liaison avec la gare CFF, ainsi que des domaines industriels. En parallèle, la présence de la route cantonale, sur laquelle les cyclistes adoptent une allure rapide, ainsi que la liaison avec les berges du Rhône (chemins rectilignes, cadre plaisant, densité de trafic automobile faible) pourraient également expliquer la surreprésentation des cyclistes sportifs ou qui effectuent une balade.

Dès lors, les difficultés que ces usagers rencontrent ont le risque d'être accentué chez des usagers plus âgés, plus jeunes et moins réguliers. Ces profils, qui sont moins représentés parmi les usagers interrogés, pourraient rencontrer des difficultés ou présenter des perceptions davantage négatives. Cela ne permet donc pas d'associer les résultats obtenus à l'ensemble des personnes pratiquant le vélo à Sierre. Ces profils sous-représentés indiquent les catégories d'usagers qui devraient être ciblés sur les aménagements en question, mais plus globalement à Sierre, dont le réseau cyclable possède un certain nombre de lacunes. Opter pour des infrastructures qui séparent les cyclistes et les automobilistes pourrait être un moyen d'attirer une plus grande diversité de profils de cyclistes (notamment des cyclistes potentiels (Rérat & Schmassmann, 2024)).

Le type de profil rencontré dépend notamment du niveau de motilité (Kaufmann et al., 2004) des usagers. Dans le cas présent, de nombreux usagers sont des cyclistes expérimentés. Ces derniers auront tendance à mobiliser un haut niveau de compétences (connaissances de circulation, gestion des interactions, capacité d'adaptation) et possèdent également une bonne aisance à vélo. À l'inverse, le fait que peu de personnes âgées ou très jeunes circulaient sur l'itinéraire pourrait indiquer un niveau de motilité plus faible chez ces groupes. Leurs compétences sont limitées, notamment les personnes âgées à cause d'une condition physique plus affaiblie. En parallèle des compétences, leur appropriation (perception d'un mode de transport donné) ne leur permettrait pas de circuler à vélo sur un itinéraire dans lequel il faut partager la chaussée avec des voitures, notamment à cause du stress que peut engendrer cette pratique.

Les difficultés en matière d'attractivité que rencontre l'itinéraire peuvent être également liées à son potentiel d'accueil (Rérat et al., 2019). Dans le cas étudié et plus globalement dans le contexte de Sierre, nous retrouvons un réseau lacunaire et morcelé, des différentiels de vitesse trop élevés entre cyclistes et automobilistes, ainsi que des espaces qui bénéficient davantage des véhicules motorisés aux cyclistes. Ces facteurs contribuent activement à placer le vélo dans une marginalisation qui bénéficie aux automobilistes (Furness, 2007; Lee, 2016; Rérat et al., 2019). Les cyclistes actuels ont moins de difficulté à s'accoutumer à cette tendance. Toutefois, cela pourrait empêcher de futurs cyclistes (plus jeunes, plus âgés, ou moins expérimentés) d'entamer une pratique régulière.

Le partage de la chaussée avec des voitures pourrait être l'un des éléments principaux qui empêcherait que certains profils de cyclistes (ou de nouveaux cyclistes potentiels) soient minoritaires en comparaison avec ceux qui ont été identifiés. Le Laura-test a permis d'élucider cet aspect : ce sentiment de gêne causé par les voitures est fortement marqué par les réponses dans le questionnaire en ligne. Un total de 27 usagers sur 33 a indiqué que les tronçons n'étaient pas assez sécurisés pour qu'un enfant de 11 ans y circule seul à vélo. Parmi les six réponses positives, quatre étaient associées au tronçon Les Halles et deux autres au tronçon Platanes. Le tronçon Ancien-Sierre n'a donc reçu aucune réponse positive concernant ce test, indiquant une nouvelle fois les différences de pratique en fonction d'où les usagers se trouvent sur l'itinéraire.

## 8. Conclusion

Afin de répondre à la question de recherche suivante : « *Quels sont les rôles exercés par les aménagements cyclables reliant la gare de Sierre à la commune de Chippis sur la perception de la sécurité, du confort, ainsi que l'expérience cyclable globale de ses usagers ?* », il a été question de subdiviser l'itinéraire en trois tronçons en raison de l'hétérogénéité de ces derniers en matière d'infrastructures. À l'aide d'un diagnostic basé sur les critères CROW, d'entretiens semi-directifs avec des acteurs du domaine des mobilités douces de la commune de Sierre et d'un questionnaire pour comprendre les perceptions des usagers, il a été question d'analyser chaque tronçon afin de relever leurs conditions de sécurité et de confort à travers des angles objectifs et subjectifs. L'ensemble des éléments qui ont été traités nous permettent dès lors d'apporter des réponses aux hypothèses précédemment posées et de déterminer si ces dernières peuvent être acceptées ou refusées :

H1 : « *Étant donné que les tronçons Platanes et les Halles ont récemment été aménagés, ils présentent un niveau de conformité élevé par rapport aux critères CROW. Le tronçon Ancien-Sierre, qui n'a pas encore été réaménagé, présente un niveau de conformité plus faible qui est grandement causé par sa nature (tronçon à forte fréquentation automobile, qui est limité à 60 km/h).* »

Cette hypothèse, qui postule que les tronçons Platanes et les Halles présenteraient un niveau de conformité aux critères CROW davantage élevé en raison de leur aménagement récent contrairement au tronçon Ancien-Sierre, peut être acceptée au vu des éléments relevés. Les tronçons Platanes et les Halles répondent à un nombre de critères et d'aspects significativement plus nombreux que le tronçon Ancien-Sierre. Le tronçon les Halles, qui est trottoir partagé réservé exclusivement aux mobilités douces, offre des conditions de sécurité et de confort intéressantes, ce qui respecte les recommandations du guide néerlandais.

Le tronçon Platanes, bien que partagé avec le trafic automobile, dispose d'une limitation de vitesse à 30 km/h, d'une chaussée fluide et d'un trottoir élargi pour favoriser au mieux la cohabitation entre les différents usagers de la route. Malgré certaines lacunes persistantes en matière de sécurité, ce tronçon demeure abordable pour un grand nombre de cyclistes. Les possibilités d'ajustement ou d'amélioration des aménagements en place restent cependant restreintes en raison de sa classification en tant qu'axe de réseau de quartier. Le tronçon Ancien-Sierre est fortement marqué par son manque d'aménagements cyclables

propres, la vitesse autorisée pour les automobilistes (60 km/h), la densité du trafic (entre 8'400 et 12'400 véhicules y circulant tous les jours) (État du Valais, 2024) et le manque de clarté concernant le lieu de circulation pour les cyclistes. Ces faits rendent ce tronçon fortement inconforme à un nombre important de critères CROW et des aspects qui y sont liés. En somme, le diagnostic permet de confirmer l'hypothèse, soulignant davantage dans un premier temps la forte hétérogénéité qui existe le long de cet itinéraire en matière de critères pour une expérience cyclable optimale. Le tronçon les Halles est le plus conforme aux critères CROW, s'ensuit le tronçon Platanes et en dernier lieu le tronçon Ancien-Sierre, qui est le moins conforme.

*H2 : « Des variables sociodémographiques telles que le genre, l'âge et l'expérience accumulée en tant que cyclistes permettraient d'élucider les perceptions liées à la sécurité et au confort des tronçons parcourus à travers des enjeux liés à ces variables. ».*

Il a pu être relevé dans certains cas que les usagers de niveau intermédiaire et les plus âgés (65 ans et plus) pouvaient montrer davantage de perceptions négatives de la sécurité et du confort. Cependant, ces cas restent minoritaires et ne sont pas réellement représentatifs étant donné que ces catégories d'usagers étaient bien moins nombreuses que les cyclistes de niveau avancé et plus jeunes. De plus, l'ensemble des commentaires qui ont été formulés par les usagers n'a pas laissé sous-entendre qu'il existait des enjeux spécifiques liés à une catégorie de profil. Ces derniers se rapportaient pour une grande majorité à la matérialité et la conception des aménagements, aux conditions de sécurité globales et aux différentes problématiques liées au partage de la chaussée avec des automobilistes.

Contrairement à ce qui a pu être identifié dans la littérature, nous ne pouvons pas dans le cas présent élucider des liens entre les variables sociodémographiques (ou variables liées au profil) et la perception des conditions de sécurité et de confort des tronçons étudiés. Par conséquent, cette hypothèse peut être vérifiée. Cependant, ce refus ne reflète que les résultats obtenus pour les usagers interrogés ; il pourrait être différent si la taille de l'échantillon était plus conséquente (composé de centaines d'usagers par exemple).

*H3 : « Les caractéristiques techniques des aménagements des tronçons Platanes et Ancien-Sierre pourraient davantage provoquer des situations conflictuelles entre usagers de la route que les aménagements effectués au tronçon les Halles ».*

Le tronçon les Halles étant fermé au trafic automobile, il n'est utilisé que par les piétons et les cyclistes, réduisant les risques de conflits entre usagers. À l'exception une usagère qui a formulé une inquiétude quant à la présence de piétons, personne d'autre n'a évoqué des conflits avec d'autres usagers sur ce tronçon. De plus, l'allée est suffisamment large pour que les croisements entre cyclistes se fassent de manière fluide et en sécurité. Quelques usagers ont évoqué leur gêne concernant la présence de voitures sur le tronçon Platanes.

La limitation de vitesse à 30 km/h permet en effet de diminuer le différentiel de vitesse entre cyclistes et automobilistes et ainsi d'augmenter le sentiment de sécurité, mais ne permet pas d'effacer entièrement les gênes que peuvent rencontrer les cyclistes à cause de la présence de ces derniers. Les cyclistes peuvent également emprunter un trottoir large qui permet de leur offrir une alternative en cas de trafic élevé ou d'un ressenti anxiogène. C'est naturellement le tronçon Ancien-Sierre qui est caractérisé par un nombre élevé de conflits entre cyclistes et autres usagers de la route en raison de l'absence d'aménagements cyclables et d'une chaussée qui oblige les voitures à souvent faire des devancements dangereux.

H4 : *« L'hétérogénéité des infrastructures engendre des différences marquées quant à la cyclabilité de l'itinéraire, à la manière dont celle-ci est rendue possible, et pour qui elle le permet (profils d'usagers rencontrés et absents) ».*

Les résultats permettent de confirmer que l'hétérogénéité des infrastructures génèrent des écarts importants de cyclabilité entre les trois tronçons. Le segment Les Halles favorise une pratique agréable et sécurisée, tandis que les tronçons caractérisés par une présence de véhicules motorisés sont perçus plus négativement. Ces derniers pourraient contrarier certaines catégories d'usagers (plus jeunes, plus âgées, moins expérimentés) à y circuler à vélo. En parallèle, cela permet d'expliquer la surreprésentation de cyclistes expérimentés au vu de la complexité que peut représenter un partage de la chaussée avec des véhicules motorisés en absence d'aménagements cyclables propres.

Ces éléments nous permettent également de suggérer que la qualité de l'expérience cyclable se trouve au-delà d'une simple infrastructure en bon état. Une pratique agréable dépend davantage de la manière dont les cyclistes se sentent, comprennent et s'approprient l'aménagement en question, que de ses uniques caractéristiques matérielles. Cependant, le poids que porte la nature et la qualité des infrastructures reste important ; ces dernières jouent un rôle également déterminant dans la construction de ces perceptions et servent de base solide dans ce processus.

Cela a pu être constaté à travers le tronçon Ancien-Sierre, qui souffre de perceptions négatives en raison de l'absence d'infrastructures accueillantes pour les cyclistes. En somme, l'hypothèse H4 peut être acceptée. Malgré la bonne qualité cyclable du tronçon les Halles, les problèmes liés à la présence automobile, à la sécurité générale, au confort général et au manque d'infrastructures dédiées sur les deux autres tronçons impliquent que l'itinéraire pourrait être qualifié comme étant un environnement cyclable de type « dare-to-cycle ».

L'analyse de l'itinéraire pourrait représenter la diversité des aménagements qui sont proposés aux cyclistes dans de nombreuses villes : des segments sans aménagements propres (sur lesquels la cohabitation avec les véhicules motorisés est difficile et où le différentiel de vitesse est important), des aménagements exclusivement offrant une priorité aux mobilités douces (tels que des trottoirs partagés), et des tronçons en cohabitation avec le trafic motorisé mais étant plus accueillants pour les vélos (bandes cyclables, zones 30, etc.

Cette recherche permet de souligner l'importance de développer des réseaux cyclables sécurisés et reliés entre eux. Le facteur principal qui explique le sentiment d'insécurité et d'inconfort que peuvent ressentir certains usagers est le partage de la chaussée avec des véhicules motorisés. Ces derniers, étant donné leur présence et quelques comportements problématiques à l'égard des cyclistes, peuvent contrarier certains usagers à circuler sur une chaussée multimodale. Nous avons pu en conclure que des aménagements qui excluent les véhicules motorisés sont ceux qui pourraient offrir les meilleures conditions de sécurité et de confort. Néanmoins, bien que ce facteur soit déterminant, il est important de considérer que pour offrir une expérience cyclable optimale, un segment se doit d'être direct, cohérent, attractif, lisible et donne une sensation de légitimité à ses usagers. Ce n'est qu'une fois ces critères réunis, que l'expérience cyclable est optimisée à son plein potentiel et permettra d'attirer de nouveaux usagers.

Les différents résultats et analyses restent cependant limités par la taille restreinte de l'échantillon. Celle-ci ne permettrait pas de tirer des conclusions qui pourraient s'appliquer de manière générale aux perceptions de sécurité et de confort des trois tronçons étudiés. Les interprétations présentées reflètent ainsi exclusivement les avis des usagers qui ont été interrogés. Un échantillon plus conséquent, incluant plusieurs centaines d'usagers, serait nécessaire pour formuler des conclusions plus représentatives.

## 9. Bibliographie

### 9.1 Articles et sources web

- Abadi, M. G., & Hurwitz, D. S. (2018). Bicyclist's perceived level of comfort in dense urban environments: How do ambient traffic, engineering treatments, and bicyclist characteristics relate? *Sustainable Cities and Society*, 40, 101-109. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.04.003>
- Abedi, M. M., & Sacchi, E. (2024). A machine learning tool for collecting and analyzing subjective road safety data from Twitter. *Expert Systems with Applications*, 240, 122582. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122582>
- Agglo Valais Central. (s. d.-a). *Mesure M4.3—Sierre / Compléments d'aménagements cyclistes entre Chippis et la gare de Sierre*. [https://www.agglo-valais-central.ch/files/320/M4\\_3.pdf](https://www.agglo-valais-central.ch/files/320/M4_3.pdf)
- Agglo Valais Central. (s. d.-b). *Projet de 3e génération—Territoire—Agglo Valais central*. Consulté 20 avril 2025, à l'adresse <https://www.agglo-valais-central.ch/fr/territoire/projet-de-3e-generation-42/>
- Agglo Valais Central. (2016). *Rapport PA3*. [https://www.agglo-valais-central.ch/files/42/A\\_rapportPA3\\_light.pdf](https://www.agglo-valais-central.ch/files/42/A_rapportPA3_light.pdf)
- Aldred, R., & Jungnickel, K. (2012). Constructing Mobile Places between 'Leisure' and 'Transport': A Case Study of Two Group Cycle Rides. *Sociology*, 46(3), 523-529. <https://doi.org/10.1177/0038038511428752>
- Aleksa, M., Straub, M., Saleh, P., Wittmann, S., & Lenz, G. (2014). Safety of urban cycling : A study on perceived and actual dangers: TRA 2014. In A. Graser (Éd.), *TRA 2014 Proceedings*.
- Allemand, S. (2001). Les enjeux des mobilités quotidiennes. *Sciences Humaines*, 117(6), 10-10. <https://doi.org/10.3917/sh.117.0010>

- Attewell, R. G., Glase, K., & McFadden, M. (2001). Bicycle helmet efficacy : A meta-analysis. *Accident Analysis & Prevention*, 33(3), 345-352. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(00\)00048-8](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(00)00048-8)
- Ayachi, F. S., Dorey, J., & Guastavino, C. (2015). Identifying factors of bicycle comfort : An online survey with enthusiast cyclists. *Applied Ergonomics*, 46, 124-136. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.07.010>
- Bill, E., Rowe, D., & Ferguson, N. (2015). *Does experience affect perceived risk of cycling hazards?*
- Bixhaku, M., Hoxha, G., & Duraku, R. (2023). Analysis of Perceptions of Cycling Safety on Roads with Mixed Traffic Depending on Age, Gender, and Riding Experience. *Civil Engineering Journal*, 9(0), Article 0. <https://doi.org/10.28991/CEJ-SP2023-09-011>
- Bohle, W. (2000). Attractiveness of bicycle-facilities for the users and evaluation of measures for the cycle-traffic. *Publication of: Swedish National Road and Transport Research Institute*, Article VTI konferens 13A, part 5. <http://www.velomondial.net/velomondiall2000/PDF/BOHLE.PDF>
- Boisjoly, G., Lachapelle, U., & El-Geneidy, A. (2020). Bicycle network performance : Assessing the directness of bicycle facilities through connectivity measures, a Montreal, Canada case study. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(8), 620-634. <https://doi.org/10.1080/15568318.2019.1595791>
- Broach, J., Dill, J., & Gliebe, J. (2012). Where do cyclists ride? A route choice model developed with revealed preference GPS data. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 46(10), 1730-1740. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2012.07.005>
- Brulhardt, M.-C., & Bassand, M. (1983). La mobilité spatiale en tant que système. *Revue suisse d'économie politique et de statistique*, 3(5), 49-54.
- Calvey, J. C., Shackleton, J. P., Taylor, M. D., & Llewellyn, R. (2015). Engineering condition assessment of cycling infrastructure : Cyclists' perceptions of satisfaction and

- comfort. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 134-143.  
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.04.031>
- CFF. (s.d.). *Gare Sierre/Siders* | CFF. <https://www.sbb.ch/fr/informations-voyages/gares/trouver-gare/gare.1509.sierresiders.html>
- Chataway, E. S., Kaplan, S., Nielsen, T. A. S., & Prato, C. G. (2014). Safety perceptions and reported behavior related to cycling in mixed traffic : A comparison between Brisbane and Copenhagen. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 23, 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2013.12.021>
- Christ, A. K., Costa, M., Marques, M., Roque, C., & Moura, F. (2023). Perceiving objective cycling safety : A systematic literature review. *Transportation Research Procedia*, 72, 1380-1387. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.601>
- Conseil municipal de Sierre. (2024). *Rapport du Conseil municipal au Conseil général—Traitement du postulat de la mobilité douce quotidienne*.  
<https://www.sierre.ch/data/documents/officielle/autorites/rapports-commissions/249-02.24mobilitdoucequotidienne-rponseaupostulatavecannexes.pdf>
- CROW. (2016). *Design Manual for Bicycle Traffic*. CROW.  
<https://books.google.ch/books?id=FMZOtAEACAAJ>
- Davis, J. (2020). *How Artifacts Afford: The Power and Politics of Everyday Things*.  
<https://doi.org/10.7551/mitpress/11967.001.0001>
- DiGioia, J., Watkins, K. E., Xu, Y., Rodgers, M., & Guensler, R. (2017). Safety impacts of bicycle infrastructure : A critical review. *Journal of Safety Research*, 61, 105-119.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2017.02.015>
- Dumazedier, J. (1962). *Vers une civilisation du loisir ?*
- Elvik, R. (2021). *Cycling Safety* (p. 57-80). <https://doi.org/10.7551/mitpress/11963.003.0008>

- Elvik, R., & Bjørnskau, T. (2017). Safety-in-numbers : A systematic review and meta-analysis of evidence. *Safety Science*, 92, 274-282. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.07.017>
- État du Valais. (2024). VS M TJM CH VS. <https://open-data-sitvalais.hub.arcgis.com/datasets/sitvalais::vs-m-tjm-ch-vs/about>
- Félix, R., Moura, F., & Clifton, K. J. (2017). Typologies of Urban Cyclists : Review of Market Segmentation Methods for Planning Practice. *Transportation Research Record*, 2662(1), 125-133. <https://doi.org/10.3141/2662-14>
- Flamm, M. (2004). *Comprendre le choix modal—Les déterminants des pratiques modales et des représentations individuelles des moyens de transport*. <https://doi.org/10.5075/epfl-thesis-2897>
- Flamm, M., & Kaufmann, V. (2006). Operationalising the Concept of Motility : A Qualitative Study. *Mobilities*, 1(2), 167-189. <https://doi.org/10.1080/17450100600726563>
- Furness, Z. (2007). Critical Mass, Urban Space and Vélomobility. *Mobilities*, 2(2), 299-319. <https://doi.org/10.1080/17450100701381607>
- Gao, J., Sha, A., Huang, Y., Hu, L., Tong, Z., & Jiang, W. (2018). Evaluating the cycling comfort on urban roads based on cyclists' perception of vibration. *Journal of Cleaner Production*, 192, 531-541. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.275>
- Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception : Classic Edition*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315740218>
- Gotardi, G. C., van der Kamp, J., Navarro, M., Savelsbergh, G. J. P., & Rodrigues, S. T. (2024). Affordance-based control of braking in cycling : Experience reveals differences in the style of control. *Human Movement Science*, 95, 103225. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2024.103225>
- Graystone, M., Mitra, R., & Hess, P. M. (2022). Gendered perceptions of cycling safety and on-street bicycle infrastructure : Bridging the gap. *Transportation Research Part D:*

- Transport and Environment*, 105, 103237.  
<https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103237>
- Grow, H. M., Saelens, B. E., Kerr, J., Durant, N. H., Norman, G. J., & Sallis, J. F. (2008). Where are youth active? Roles of proximity, active transport, and built environment. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(12), 2071-2079.  
<https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181817baa>
- Guillot, J., & Rivet, S. de. (2019). *Comment sont tués les cyclistes à Paris*. Libération.  
[https://www.liberation.fr/france/2019/04/24/comment-sont-tues-les-cyclistes-a-paris\\_1722899/](https://www.liberation.fr/france/2019/04/24/comment-sont-tues-les-cyclistes-a-paris_1722899/)
- Günther, H. (2003). Mobilidade e affordance como cerne dos Estudos Pessoa-Ambiente. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 8, 273-280. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2003000200009>
- Guo, X., Tavakoli, A., Chen, T. D., & Heydarian, A. (2024). Unveiling the Impact of Cognitive Distraction on Cyclists Psycho-Behavioral Responses in an Immersive Virtual Environment. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 25(8), 10274-10285. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*.  
<https://doi.org/10.1109/TITS.2024.3366777>
- Heeremans, O., Rubie, E., King, M., & Oviedo-Trespalacios, O. (2022). Group cycling safety behaviours : A systematic review. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 91, 26-44. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.09.013>
- Heesch, K. C., Sahlqvist, S., & Garrard, J. (2011). Cyclists' experiences of harassment from motorists : Findings from a survey of cyclists in Queensland, Australia. *Preventive Medicine*, 53(6), 417-420. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.09.015>
- Heft, H. (2010). *Affordances and the perception of landscape. Innovative approaches to researching landscape and health*. 9-32.

- Jacobsen, P., Racioppi, F., & Rutter, H. (2009). Who owns the roads? How motorised traffic discourages walking and cycling. *Injury prevention : journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 15, 369-373.  
<https://doi.org/10.1136/ip.2009.022566>
- Jensen, O. B. (2013). *Staging Mobilities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203070062>
- Jensen, O. B. (2016). Of 'other' materialities : Why (mobilities) design is central to the future of mobilities research. *Mobilities*, 11(4), 587.
- Jensen, O. B. (2022). Mobilities Design : Affordances, Atmospheres, Embodiments. In P. Eckart, M. Knöll, M. Lanzendorf, & K. Vöckler (Éds.), *Mobility Design : Shaping Future Mobility Volume 2: Research* (p. 23-31). JOVIS.  
<https://doi.org/10.1515/9783868597943-003>
- Jones, T., Harms, L., & Heinen, E. (2016). Motives, perceptions and experiences of electric bicycle owners and implications for health, wellbeing and mobility. *Journal of Transport Geography*, 53, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.04.006>
- Kaufmann, V. (1999). Mobilité et vie quotidienne : Synthèse et questions de recherche. *Mobilité et vie quotidienne : synthèse et questions de recherche*.  
<https://side.developpement-durable.gouv.fr/PAE/doc/SYRACUSE/352818/mobilite-et-vie-quotidienne-synthese-et-questions-de-recherche>
- Kaufmann, V. (2015). Grand résumé de l'ouvrage Retour sur la ville. Motilités et transformations urbaines, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, collection « Espace en société », 2014. *SociologieS*.  
<https://doi.org/10.4000/sociologies.5121>
- Kaufmann, V. (2021). « Histoire de la notion de mobilité », *Préparer la transition mobilière*.  
<https://forumviesmobiles.org/dictionnaire/13605/histoire-de-la-notion-de-mobilite>

- Kaufmann, V., Schuler, M., Crevoisier, O., & Rossel, P. (2004). *Mobilité et motilité : De l'intention à l'action.*
- Lawson, A. R., Pakrashi, V., Ghosh, B., & Szeto, W. Y. (2013). Perception of safety of cyclists in Dublin City. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 499-511.  
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.05.029>
- Lee, D. J. (2016). Embodied bicycle commuters in a car world. *Social & Cultural Geography*, 17(3), 401-422. <https://doi.org/10.1080/14649365.2015.1077265>
- Li, Z., Wang, W., Liu, P., & Ragland, D. R. (2012). Physical environments influencing bicyclists' perception of comfort on separated and on-street bicycle facilities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 17(3), 256-261.  
<https://doi.org/10.1016/j.trd.2011.12.001>
- Lonardi, A., Szell, M., & De Bacco, C. (2025). Cohesive urban bicycle infrastructure design through optimal transport routing in multilayer networks. *Journal of The Royal Society Interface*, 22(223), 20240532. <https://doi.org/10.1098/rsif.2024.0532>
- Machu, A., Helmstetter, P., Rérat, P., Marincek, D., Degener, S., Uhr, A., Combaz, L., & Renard, A. (2023). *Situation en matière de sécurité du trafic cycliste sur les routes et dans les carrefours.* Office fédéral des routes.  
[https://serval.unil.ch/notice/serval:BIB\\_6604F31509CA](https://serval.unil.ch/notice/serval:BIB_6604F31509CA)
- Marincek, D. (2023). Comparing E-Bike Users' Perceptions of Safety : The Case of Lausanne, Switzerland. *Active Travel Studies*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.16997/ats.1170>
- Merlin, L. A., Guerra, E., & Dumbaugh, E. (2020). Crash risk, crash exposure, and the built environment : A conceptual review. *Accident Analysis & Prevention*, 134, 105244.  
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.07.020>
- Meuleners, L., Fraser, M., & Roberts, P. (2023). Improving cycling safety through infrastructure design : A bicycle simulator study. *Transportation Research*

<https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100768>

- Miranda-Moreno, L. F., & Nosal, T. (2011). Weather or Not to Cycle : Temporal Trends and Impact of Weather on Cycling in an Urban Environment. *Transportation Research Record*, 2247(1), 42-52. <https://doi.org/10.3141/2247-06>
- Mosquera, J., Parra, D. C., Gomez, L. F., Sarmiento, O., Schmid, T., & Jacoby, E. (2012). An inside look at active transportation in Bogotá : A qualitative study. *Journal of Physical Activity & Health*, 9(6), 776-785. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.6.776>
- Mulvaney, C. A., Smith, S., Watson, M. C., Parkin, J., Coupland, C., Miller, P., Kendrick, D., & McClintock, H. (2015). Cycling infrastructure for reducing cycling injuries in cyclists. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010415.pub2>
- Munafò, S. (2016). *La ville compacte remise en cause ? Formes urbaines et mobilités de loisirs*. Editions Alphil Presses universitaires suisses. [https://doi.org/10.26530/OAPEN\\_624512](https://doi.org/10.26530/OAPEN_624512)
- Office fédéral de la statistique. (2021). *Statistique de la superficie standard—Communes selon 4 domaines principaux* [Jeu de données]. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/espace-environnement/utilisation-couverture-sol.assetdetail.19805706.html>
- OFROU, O. fédéral des routes. (s. d.). *Comportement dans la circulation*. Consulté 7 juillet 2025, à l'adresse <https://www.astra.admin.ch/astra/fr/home/themen/nationalstrassen/baustellen/wissenswertes/veloknigge/Verkehrssituationen.html>
- Oliver, M. (2005). The Problem with Affordance. *E-Learning and Digital Media*, 2(4), 402-413. <https://doi.org/10.2304/elea.2005.2.4.402>

- OUVEMA & Büro für Mobilität AG. (2025). *Guide Vélo—Mesures de promotion du vélo*.  
[https://www.guide-velo.ch/pdf/guide\\_velo\\_f.pdf](https://www.guide-velo.ch/pdf/guide_velo_f.pdf)
- Pánek, J., & Benediktsson, K. (2017). Emotional mapping and its participatory potential : Opinions about cycling conditions in Reykjavík, Iceland. *Cities*, 61, 65-73.  
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.11.005>
- Popovich, N., Gordon, E., Shao, Z., Xing, Y., Wang, Y., & Handy, S. (2014). Experiences of electric bicycle users in the Sacramento, California area. *Travel Behaviour and Society*, 1(2), 37-44. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2013.10.006>
- Prati, G., Marín Puchades, V., De Angelis, M., Fraboni, F., & Pietrantonio, L. (2018). Factors contributing to bicycle–motorised vehicle collisions : A systematic literature review. *Transport Reviews*, 38(2), 184-208.  
<https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1314391>
- PRO VELO Valais. (2024, mars 8). *Sierre : Histoire d'un postulat*. PRO VELO Valais Wallis.  
<https://pro-velo-valais.ch/fr/sierre-histoire-dun-postulat/>
- Qi, J., Tang, X., & Luo, Y. (2021). Affordances of scenic cycleways : How recreational cyclists interact with different environments. *Urban Forestry & Urban Greening*, 64, 127270.  
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127270>
- Ravensbergen, L., Buliung, R., & El-Geneidy, A. (2022). Cycling safety as mobility justice. In *Routledge Companion to Cycling*. Routledge.
- Ravensbergen, L., Buliung, R., & Laliberté, N. (2019). Toward feminist geographies of cycling. *Geography Compass*, 13(7), e12461. <https://doi.org/10.1111/gec3.12461>
- Ravensbergen, L., Buliung, R., & Laliberté, N. (2020). Fear of cycling : Social, spatial, and temporal dimensions. *Journal of Transport Geography*, 87, 102813.  
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102813>
- Rérat, P. (2023). La parole à l'OUVEMA. *Pro vélo info*, 20.

- Rérat, P., Giacomel, G., & Martin, A. (2019). *Au travail à vélo.. : La pratique utilitaire de la bicyclette en Suisse*. Editions Alphil Presses universitaires suisses.  
<https://doi.org/10.33055/alphil.03111>
- Rérat, P., & Schmassmann, A. (2024). Build it and they will come? The effects of a new infrastructure on cycling practices and experiences. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 25, 101121.  
<https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101121>
- Riggs, W. (2019). Perception of Safety and Cycling Behaviour on Varying Street Typologies : Opportunities for Behavioural Economics and Design. *Transportation Research Procedia*, 41, 204-218. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.09.039>
- Sanders, R. L. (2015). Perceived traffic risk for cyclists : The impact of near miss and collision experiences. *Accident Analysis & Prevention*, 75, 26-34.  
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.11.004>
- Service de la mobilité du Valais. (2024). *Stratégie cantonale—Mobilité douce 2040*.  
[https://www.vs.ch/documents/20440636/0/Mobilite%CC%81\\_douce\\_2040\\_FR\\_w eb\\_DEF.pdf/89932a2e-e0ea-b466-bca1-22f2250154fb?t=1707809064297&v=1.0](https://www.vs.ch/documents/20440636/0/Mobilite%CC%81_douce_2040_FR_w eb_DEF.pdf/89932a2e-e0ea-b466-bca1-22f2250154fb?t=1707809064297&v=1.0)
- Sorensen, M., & Mosslemi, M. (2009). Subjective and Objective Safety—The Effect of Road Safety Measures on Subjective Safety Among Vulnerable Road Users. *Publication of: Norwegian Institute of Transport Economics*, Article TOI Report 1009/2009.  
<https://trid.trb.org/View/894624>
- Stutts, J. C., Reinfurt, D. W., Staplin, L., Rodgman, E., & University of North Carolina (System). Highway Safety Research Center. (2001). *The role of driver distraction in traffic crashes*. <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/17717>
- Szell, M., Mimar, S., Perlman, T., Ghoshal, G., & Sinatra, R. (2022). Growing urban bicycle networks. *Scientific Reports*, 12(1), 6765. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10783-y>

- Tilahun, N. Y., Levinson, D. M., & Krizek, K. J. (2007). Trails, lanes, or traffic : Valuing bicycle facilities with an adaptive stated preference survey. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(4), 287-301. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2006.09.007>
- van Hagen, M., & Govers, B. (2019). *Dare, Able and Invite to Cycle!* European Transport Conference 2019 Association for European Transport (AET). <https://trid.trb.org/View/1729212>
- Vauclin, P., Wheat, J., Wagman, J. B., & Seifert, L. (2024). The effect of experience on the perception of affordances for aperture crossing in cycling. *Psychology of Sport and Exercise*, 74, 102698. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2024.102698>
- Ville de Sierre. (2021). *Plan directeur d'aménagement et d'urbanisation du centre-ville*. [https://www.sierre.ch/data/documents/projets/PDAU\\_101121\\_3.pdf](https://www.sierre.ch/data/documents/projets/PDAU_101121_3.pdf)
- von Stülpnagel, R., & Rintelen, H. (2024). A matter of space and perspective – Cyclists', car drivers', and pedestrians' assumptions about subjective safety in shared traffic situations. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 179, 103941. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103941>

## 9.2 Photographies aériennes

Image aérienne de la Suisse. Office fédéral de la topographie swisstopo (2025). 1 : 50000

## 10. Annexes

### 10.1 Grille d'entretien (Responsable transports et mobilités Sierre)

#### La cyclabilité de la commune de Sierre

1. **Comment qualifieriez-vous l'état actuel du réseau cyclable de la commune de Sierre ?**

*Dans l'aspect général, il est en pleine évolution, il a déjà pas mal évolué. J'ai plus en tête mais on a augmenté le nombre de bandes et de voies cyclables sur la commune de Sierre, passé le double de ce qu'il y a depuis 10 ans. En 10 ans on a augmenté plus du double de voies cyclables.*

2. **Quels sont les principaux défis que vous rencontrez pour développer les mobilités cyclables dans la commune (Ex. infrastructures, financements, coordination entre acteurs, comportement des usagers) ?**

*Les défis c'est surtout pour faire des aménagements clairs et sécurisés. Le problème c'est toujours le cadre existant. Des personnes disent qu'il faut avoir des voies et pistes cyclables, mais quand on est dans un centre-ville ou dans du milieu bâti, on ne peut pas déplacer les immeubles donc on a des largeurs et des gabaris existants et faut faire avec. Donc c'est ça le principal défi, c'est d'avoir une mixité entre le trafic automobile et les piétons qu'il ne faut pas oublier et les cyclistes. Et il y a aussi la gestion des transports publics à prendre en compte, il faudrait avoir tout ce monde au même endroit.*

3. **Quels sont les usages les plus fréquents du vélo à Sierre (loisirs, domicile-travail, déplacements utilitaires, etc.) ?**

*On a un peu de tout, on a passablement des gens qui se déplacent à vélo pour le travail. Notamment des étudiants, on le voit à la gare, on a dû augmenter le nombre de stationnement vélo autour de la gare. Parce qu'effectivement on a ces gens qui viennent se stationner là et qui continuent soit en train et avec les établissements secondaires les étudiants viennent également là à vélo. On a quand même l'itinéraire régional numéro 1 qui passe à travers Sierre, les bords du Rhône et les berges, donc on a des cyclistes du dimanche ou des cyclistes qui font du vélo pour leur plaisir.*

**4. Quelles politiques et actions concrètes la commune a-t-elle adoptées pour encourager l'usage du vélo ?**

*On investit dans des nouvelles infrastructures, dès le moment où on a un projet routier, dans l'aspect général, on essaie d'intégrer les vélos et les bus mais en tout cas on se pose la question de comment améliorer cette situation dans chaque projet. On investit aussi dans des aménagements que pour les vélos pour améliorer la situation actuelle ou bien pour créer de nouvelles structures.*

**Mise en œuvre du projet**

**5. Quelles ont été les principales motivations qui ont amené la commune à élaborer ces aménagements cyclables à ces endroits précisément ?**

*Sur le tracé on voit que c'est un élément qui amène depuis la gare directement vers les berges du Rhône. Sur votre tracé on voit qu'il y a un croisement au niveau du trait rouge où on a la possibilité de virer sur la droite (sur un site propre) et là on part du côté ouest (côté Sion) et là on est déjà en site propre pour rejoindre les berges. C'est un axe important soit pour arriver de Sion et aller au centre-ville, soit arriver de l'est et puis rejoindre également le centre-ville. Après il a une légère difficulté dans la dernière de votre axe, la couleur rouge c'est le dernier tronçon qu'on est en train de finaliser, et là on a mis à l'enquête où en fait on va utiliser le trottoir déjà existant et l'élargir à 3m50. Mais le dernier tronçon qui est entre le giratoire de l'oasis et qui va en direction de Chippis, là le long de la T9 ça va être assez difficile [d'aménager quelque chose]. Parce que nous à la ville on ne peut pas faire grand-chose à ce niveau là parce que c'est une route cantonale donc c'est le canton qui [?] à ce moment-là. Et comme je vous ai dit on est tenu par des gabarits routiers et là on ne peut pas tellement réinventer des choses, là du coup l'aménagement cyclable [à mettre en place] il est un peu difficile et un peu délicat.*

**6. Comment les habitants, associations ou autres acteurs ont-ils été impliqués dans le processus de mise en œuvre de ces projets ?**

*Ce projet était abouti au moment je suis arrivé sur la commune, mais d'autres éléments comme la traversée du Rhône (la passerelle) ça nous arrive de contacter PRO VELO pour voir quels matériaux on pourrait utiliser ou ce genre de chose. Mais de toute façon ce sont des bureaux d'ingénieurs spécialisés qui développent ce projet donc ils les développent par rapport aux normes, c'est notamment des*

bureaux d'ingénieurs en mobilités et puis après des bureaux d'ingénieurs spécifiques au domaine routier.

**7. Sur quels critères vous êtes-vous basés pour concevoir ces aménagements (coût, sécurité, etc.) ?**

*Ce sont les normes VSS qui font foi. Nous on développe en amont le projet avec les bureaux d'ingénieurs. Ils vont regarder les schémas de circulation pour que ce soit le plus intuitif possible, pour qu'il y ait le moins de conflits possible également avec le trafic routier. Et puis après une fois que l'aménagement il est un peu abouti on bascule sur un bureau d'ingénieur de génie civil pour tous ces aspects plus constructifs et réalisables. Ça nous arrive aussi d'associer des paysagistes si on veut des aménagements plus verts et plus urbanisés.*

**Attentes et perspectives**

**8. Quelles sont les différents résultats que vous espérez constater en lien avec ces aménagements ?**

*Le but c'est ce qui s'est attendu dans toutes les villes : sécuriser ce mode de déplacement et effectivement donner la possibilité à des personnes qui craignent un peu de commencer le vélo. Soit délaissier la voiture pour le vélo et puis de voir qu'il y a de l'amélioration par rapport à ça.*

**9. (Demander en premier lieu s'il y a eu des retours d'usagers et poser la question suivante si c'est le cas) Quels sont les retours que vous avez reçus et comment comptez-vous les intégrer dans vos décisions futures en matière d'aménagements cyclables ?**

*Alors oui on a des retours, PRO VELO nous font des retours ils ont un site où ils tiennent à jour les évolutions des aménagements à Sierre. Ils nous font savoir leur retour du coup. J'ai eu écho aussi de Valrando, qui créent des itinéraires soit cyclables soit pédestres et j'ai eu un écho d'eux qui disaient qu'effectivement sur Sierre il y avait une grande évolution sur la sécurité du vélo. Il reste encore beaucoup à faire pour arriver à quelque chose de parfait, mais voilà on a passablement de projets, on a beaucoup de choses qui manquent pour arriver à quelque chose de 100% parfait, non pas seulement pour le vélo mais aussi pour tout le monde.*

## 10.2 Grille d'entretien (PRO VELO Valais)

### La cyclabilité de la commune de Sierre

**1. Comment qualifieriez-vous l'état actuel du réseau cyclable de la commune de Sierre ?**

[Début de réponse perdu] [...] *mais les liaisons ne sont pas très bien faites et pas très réfléchies.*

**[Vous auriez des exemples de mauvaises pratiques ?]** *On met pas mal de chose sur Bikeable mais oui il y a des petites bordures à surmonter et qui peuvent faire qu'on tombe. Il y a des pistes cyclables aussi dans lesquels on doit faire des virages de plus de 90 degrés pour accéder à la piste cyclable, des choses comme ça oui*

**2. Quels sont, selon vous, les principaux usages du vélo à Sierre ?**

*Certains font des déplacements pour le travail, mais la plupart des cyclistes c'est pour faire des courses ou pour aller à la poste. Y'a aussi des raisons en lien avec les loisirs parce qu'il y a le lac cyclable et la route du Rhône*

**3. Quelles actions ou intérêts défendez-vous afin d'accorder au vélo une place importante dans la commune ?**

*Dialoguer avec les autorités mais ce n'est pas facile à Sierre. On a des groupes régionaux qui sont intégrés dans les comités techniques à Sion et à Martigny mais pas à Sierre. On a contacté du coup les personnes en charges de la mobilité à Sierre et ils nous ont dit qu'ils font ça très bien, qu'ils consultent des pros de la mobilité et qu'on doit être patient.*

*Y'a aussi la problématique du pont de Beaulieu qui a été détruit. Et en attendant de le reconstruire il y a des oppositions à lever. On a l'impression tant que Beaulieu n'est pas reconstruit beaucoup de projets ne pourront pas être mis en œuvre car ils dépendent de ce pont. On a l'impression qu'à Sierre il y aura largement la place de mettre en œuvre un axe cyclable est-ouest. Plusieurs routes traversent la ville et sont assez larges, donc on milite parfois un peu pour que la commune enlève quelques places de parc pour y mettre des pistes cyclables.*

## Perception du projet par un acteur clé

### 4. Dans quelles mesures ces nouveaux aménagements correspondent-ils (ou non) aux attentes de Pro vélo en matière de promotion de la mobilité cyclable à Sierre ?

*Là par exemple il y a le rond-point dans la partie bleue qui mène à nulle part car le pont de Beaulieu ne mène à nulle part. Le tronçon jaune je l'ai pris l'autre jour exprès parce que j'avais vu votre carte, ça m'a presque fait faire un détour. Le but de relier la partie bleue et jaune était pour la municipalité de faire une voie cyclable qui reliait le centre de la ville à un stade (ecossia). Ils l'ont créé dans une optique de mobilité de loisirs. Le bout jaune il est assez utile, ça permet de relier la gare aux berges du Rhône. Mais si on remonte, il y a une piste cyclable quand on tourne à droite et après on peut descendre le long de l'usine à gauche et on peut rejoindre les berges du Rhône. C'est assez pratique mais j'ai l'impression que la ville a développé cet axe cyclable en pensant aux familles qui vont voir un match de foot le week-end, donc c'était surtout dans une optique de mobilités de loisirs.*

*En tout cas ouais je sais que depuis la gare de Sierre à Chippis y'a beaucoup de gens qui y vont. Parce qu'on a des velospots et ils sont très utilisés parce qu'à Chippis il y a le technopôle. Après je pense que les gens ne prennent pas cet itinéraire-là. Le bout à gauche du rond-point [tronçon Ancien-Sierre] perso je ne l'ai jamais pris à vélo il est méga dangereux. Sur la gauche il y a peu de gens qui prennent ce bout-là, y'a que les gens qui vont à Novellis qui le prennent.*

*Ce bout de route il est limité à 60, les gens roulent très vite et il y a énormément de trafic. Moi personnellement je roulerais sur le trottoir parce qu'il n'y a pas masse de piétons. Mais voilà en tout cas moi je pense que les gens qui vont de la gare à Chippis ils prennent la route de la plaine, c'est la route qui est au nord du rond-point et là c'est plus aménagé, dans le sens de la montée y'a une piste cyclable et dans le sens de la descente y'a une bande cyclable.*

### 5. Quels retours vos membres ont-ils donnés sur leur expérience à vélo sur l'ensemble ou une partie de cet itinéraire ?

*Oui on a pas mal de retours un peu informels, les gens aiment bien venir à nos séances mais plutôt pour pouvoir se plaindre parce qu'à Sierre c'est un peu la catastrophe.*

**Relance : De manière générale, quel serait le niveau de satisfaction ?**

*Et ben ouais il est très faible. Nous par exemple on essaie de promouvoir des cours vélo dans les écoles mais elles ne veulent pas justement encourager les enfants à venir à l'école à vélo tellement c'est dangereux. Je dis ça comme ça mais je pense que Sierre c'est la pire ville cyclable dans l'un des pires cantons cyclables de Suisse.*

**6. Comment, selon vous, cet itinéraire se compare-t-il aux aménagements cyclables d'autres villes valaisannes ou suisses de taille similaire ?**

*Je pense que la ville de Sierre fournit vraiment des efforts, mais en tout cas sur l'itinéraire là y'a vraiment rien sur la route à gauche et à droite du rond-point [celui du tronçon Ancien-Sierre] et il y a pas mal de trafic. C'est pas du tout aménagé, et après les bouts jaunes et bleus c'est bien aménagé mais le bout bleu il ne mène à rien donc je ne l'utilise pas tant que ça. Le bout jaune il est pas mal mais c'est juste une petite portion quoi, donc le 90% du temps il n'y a rien et quand il y a quelque chose ce n'est pas très bien réalisé.*

*Souvent on doit partager la route avec les voitures avec les zones 30 ou avec les piétons sur les trottoirs. Vers le stade de l'Ecochia il y a une piste cyclable partagée mais je ne la prends pas et la plupart des cyclistes non plus parce que sur le 200 mètres de long on peut perdre la priorité à 3-4 endroits différents et dans le sens de la descente on doit revenir sur la route sur une sorte de carrefour et il peut y avoir des piétons et des voitures on doit regarder de tous les côtés quoi.*

*En plus cette piste cyclable elle inclut une passerelle sur le Rhône et les cyclistes ne l'utilisent pas parce qu'elle n'est pas bien conçue. Nous on aimerait être consulté assez tôt dans les projets pour dire ce qui va et ce qui ne va pas. Il y a des choses bien faites aussi mais ils ont l'impression que ça va compliquer leur travail et qu'ils n'ont pas besoin d'aide parce qu'ils sont déjà conseillés par des bureaux spécialisés.*

### 10.3 Grille d'observation

| Catégorie       | Aspects / critères                                  | Exemples d'indicateurs / éléments à observer            | Éléments relevés | Risques relevés (le cas échéant) |
|-----------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Infrastructures | Type d'aménagements dédiés aux vélos                | Bandes cyclables, pistes cyclables, trottoirs           |                  |                                  |
|                 | Services (stationnement, station de gonflage, etc.) | Accessibilité, abrité, sécurisation                     |                  |                                  |
| Confort         | Type de revêtement                                  | Adhérence, confort général                              |                  |                                  |
|                 | Raideur de la pente                                 | Qualification qualitative de la pente, effort à fournir |                  |                                  |
|                 | Freinages nécessaires                               | Quantité, intensité                                     |                  |                                  |

|                 |                                                       |                                                                         |  |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                 | Compréhension<br>(d'où circuler<br>p.e.)              | Signalisation,<br>marquages au sol,<br>présence<br>d'obstacles          |  |  |
|                 | Nuisances du<br>trafic automobile                     | Nombre, fréquence,<br>niveau sonore                                     |  |  |
| <b>Sécurité</b> | Conditions<br>générales de<br>visibilité              | Eclairage, obstacles,<br>virages étroits,<br>distances de<br>visibilité |  |  |
|                 | Eclairage lors de<br>la circulation de<br>nuit        | Nombre et<br>répartition des<br>lampadaires                             |  |  |
|                 | Différentiel de<br>vitesse avec le<br>trafic motorisé | Limitation des<br>vitesses, écart de<br>vitesse                         |  |  |
|                 | Largeur des voies                                     | Distance en mètres,<br>suffisance de<br>l'espace dédié aux<br>vélos     |  |  |
|                 | Distance latérale<br>avec le trafic<br>motorisé       | Suffisance de<br>l'espace, sentiment<br>de sécurité                     |  |  |

|                                   |                                                              |                                                                                 |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                   | Qualité des revêtements                                      | Régularité, détérioration,                                                      |  |  |
| <b>Accessibilité et cohérence</b> | Signalisation indiquant des points de repère (ex : gare CFF) | Importance et fréquentation des lieux indiqués, clarté, quantité                |  |  |
|                                   | Marquages au sol                                             | Visibilité, quantité, utilité, pertinence                                       |  |  |
|                                   | Connexion avec d'autres itinéraires cyclables                | Nombre de transitions, fluidité,                                                |  |  |
|                                   | Directivité                                                  | Temps à parcourir en fonction de la distance, continuité, clarté directionnelle |  |  |
| <b>Attractivité</b>               | Présence d'espaces verts                                     | Proximité, type d'espaces verts, densité                                        |  |  |
|                                   | Vues paysagères                                              | Type de paysage, présence d'ouvertures, diversité, attractivité                 |  |  |

## 10.4 Questionnaire (in-situ)

Date :

Tronçon :

Météo :

Heure :

N° Questionnaire :

***Mots d'introduction :** Je suis étudiant en master à l'Université de Lausanne et je mène une étude en lien avec les vélos. Auriez-vous cinq minutes pour répondre à un questionnaire sur l'itinéraire que vous êtes en train de suivre ?*

### Pratique du vélo

#### 1. Pour quelle raison utilisez-vous votre vélo aujourd'hui ?

- ☐ Travail / Études  
☐ Raison utilitaire (pour faire des courses, des activités, rejoindre des proches, etc.)  
☐ Balade ou sortie sportive

#### 2. À quelle fréquence utilisez-vous votre vélo ?

- ☐ Tous les jours  
☐ Plusieurs fois par semaine  
☐ Quelques fois par mois  
☐ Moins souvent / rarement

| 3. D'où partez-vous ? |                                    | 4. Où allez-vous ? |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1                     | <input type="checkbox"/> Borzuat   | 1                  | <input type="checkbox"/> Borzuat   |
| 2                     | <input type="checkbox"/> Chippis   | 2                  | <input type="checkbox"/> Chippis   |
| 3                     | <input type="checkbox"/> Géronde   | 3                  | <input type="checkbox"/> Géronde   |
| 4                     | <input type="checkbox"/> Glarey    | 4                  | <input type="checkbox"/> Glarey    |
| 5                     | <input type="checkbox"/> Granges   | 5                  | <input type="checkbox"/> Granges   |
| 6                     | <input type="checkbox"/> Le Bourg  | 6                  | <input type="checkbox"/> Le Bourg  |
| 7                     | <input type="checkbox"/> Muraz     | 7                  | <input type="checkbox"/> Muraz     |
| 8                     | <input type="checkbox"/> Noës      | 8                  | <input type="checkbox"/> Noës      |
| 9                     | <input type="checkbox"/> Tservetta | 9                  | <input type="checkbox"/> Tservetta |
| 0                     | <input type="checkbox"/> Villa     | 0                  | <input type="checkbox"/> Villa     |
| 1                     | <input type="checkbox"/> Autre :   | 1                  | <input type="checkbox"/> Autre :   |

## Fréquentation, sécurité et confort

**5. À quelle fréquence empruntez-vous ce tronçon ?** (*Montrer sur la carte*)

- |                                                     |                                                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Tous les jours             | <input type="checkbox"/> Quelques fois par mois   |
| <input type="checkbox"/> Plusieurs fois par semaine | <input type="checkbox"/> Moins souvent / rarement |

**6a. Vous fréquentez davantage ce tronçon depuis son réaménagement.**

(*Platanes seulement*)

- ☐ Oui ☐ Non

**6b. (Si 6a = oui) Vous êtes satisfaits de la manière dont ce tronçon a été réaménagé.**

| Pas du tout d'accord       | Plutôt pas d'accord        | Plutôt d'accord            | Tout à fait d'accord       |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |

Indiquez si vous êtes d'accord avec ces affirmations suivantes concernant la sécurité du tronçon :

(*En cas de réponse négative à l'une des questions ci-dessous, demander des indications sur une carte*)

|                                                                                                                                                                                                                     | Pas du tout d'accord       | Plutôt pas d'accord        | Plutôt d'accord            | Tout à fait d'accord       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>7. Vous vous sentez en sécurité.</b><br><i>Si la réponse = 1,2 → relancer, demander pourquoi ce sentiment d'insécurité</i>                                                                                       | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| <b>8. La cohabitation avec les voitures et/ou les piétons est bonne.</b> <i>Si la réponse = 1,2 → relancer, demander quel genre de conflits</i>                                                                     | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| <b>9. La distance latérale de sécurité avec les voitures est suffisante.</b>                                                                                                                                        | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| <b>10. La traversée du tronçon est stressante.</b><br><i>Si la réponse = 3,4 → relancer, demander pourquoi ce sentiment de stress (vitesse des voitures, peur de percuter un piéton, état de la chaussée, etc.)</i> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |

Indiquez si vous êtes d'accord avec ces affirmations suivantes concernant le confort du tronçon :

|                                                                                                                                                                                                                                                | Pas du tout d'accord       | Plutôt pas d'accord        | Plutôt d'accord            | Tout à fait d'accord       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 11. L'état de la chaussée est satisfaisant.<br><i>Si la réponse = 1,2 → relancer, demander quels sont les éléments problématiques</i>                                                                                                          | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| 12. Il est toujours clair où vous devez circuler en tant que cycliste.<br><i>Si la réponse = 1,2 → relancer, demander pourquoi il n'est pas toujours clair (manque de signalisation, de marquages au sol, d'aménagements appropriés, etc.)</i> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| 13. Il existe suffisamment de connexions avec d'autres routes.                                                                                                                                                                                 | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| 14. Le trajet est suffisamment direct ou rapide. <i>Si la réponse = 1,2 → relancer, demander si une autre route les ferait gagner plus de temps</i>                                                                                            | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| 15. La circulation à vélo est agréable (paysage, nuisances, environnement, ...)<br><i>Si la réponse = 1,2 → relancer, demander pourquoi elle n'est pas agréable (voitures, manque de sécurité général, etc.)</i>                               | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |

**16a. Avez-vous également parcouru un autre segment de cet itinéraire ?** (*Montrer la carte à grande échelle*)

- ☐ Oui (Tronçon Platanes)
 ☐ Oui (Tronçon les Halles)
 ☐ Oui (Tronçon Ancien Sierre)
 ☐ Non

**16b. (Si 16a = oui) → Lequel des tronçons vous a paru le plus sécurisé ?**

- ☐ Tronçon Platanes
 ☐ Tronçon les Halles
 ☐ Tronçon Ancien Sierre
 ☐ Aucun

**16c. (Si 16a = oui) → Lequel des tronçons vous a paru le plus confortable ?**

- ☐ Tronçon Platanes
 ☐ Tronçon les Halles
 ☐ Tronçon Ancien Sierre
 ☐ Aucun

## Profil du cycliste

### 17. Genre du cycliste

☐ Homme    ☐ Femme

### 18. Quelle est votre année de naissance ?

.....

### 19. Comment est-ce que vous évalueriez votre niveau en tant que cycliste ?

☐ Débutant    ☐ Intermédiaire    ☐ Avancé    ☐ Expert

### 20. Type de vélo utilisé

☐ Vélo conventionnel  
☐ Vélo à assistance électrique  
☐ Vélo cargo  
☐ Vélo Publibike  
☐ Autre :

## 10.5 Questionnaire (numérique)

<https://forms.gle/PxizMNqEBKb7vgjt6>

Nombre de mots : 30'858