

VILLE DE
QUIMPER



université
de **TOURS**

POLYTECH
TOURS

Rapport de stage

Les itinéraires piétons hors centre-ville à Quimper

POUILLOT-CHEVARA Pimprenelle

4ème année – 2023-2024 – Département Aménagement et Environnement

Encadrement structure : Caroline Cartier

Encadrement académique : Mathilde Gralepois

Table des matières

Table des figures.....	iv
Résumé.....	vi
Abstract.....	vi
Introduction.....	1
I. La structure d'accueil et les commanditaires.....	1
1. Quimper, localisation et présentation générale	1
2. Organisation des services de la Ville de Quimper	2
a. La répartition des compétences	2
i. Entre agglomération et ville, fonctionnement et agents	2
ii. Directions générales adjointes et directions	3
b. Le centre technique municipal.....	5
c. La direction des mobilités et de l'espace public	5
d. Le bureau d'étude	6
3. Le bureau de recherche 6t	7
a. Présentation générale.....	7
b. Les ressources mobilisées	7
i. Ressources humaines	7
ii. Expertise et ressources matérielles.....	7
4. Le Forum Vies Mobiles	8
a. Présentation générale.....	8
b. Ressources mobilisées	8
II. Présentation de la mission	9
1. Pourquoi la marche <i>hors</i> centre-ville ?	9
a. Pourquoi la marche ?	9
b. Pourquoi hors des centres-villes ?	9
c. Enjeux de l'augmentation de la part modale de la marche.....	10
d. Qu'est-ce qu'un itinéraire piéton ?	11
i. Continuité	11
ii. Jalonnement	11
iii. Services	12
2. Strasbourg, une ville pionnière	12
3. Méthodologie	13
III. Présentation du déroulé de la mission.....	14
1. Dimension 1 : la mission.....	14

a.	Itinéraire 1 : Approche sur un premier itinéraire, Kerdrezec-Kermoyan	14
i.	Diagnostic	15
ii.	Terrain.....	19
iii.	Présentation aux élus du 22 mai	22
b.	Itinéraire 2 : Accompagnement des trajets domiciles-travail à Briec.....	23
c.	Itinéraire 3 : Sur le chemin de l'école	24
d.	Question de la participation citoyenne.....	26
2.	Dimension 2 : Découverte des missions de la direction.....	27
a.	Réunion SDMA	27
b.	Signal'éthique	27
c.	Topographie	27
d.	Visite du dépôt QUB.....	28
e.	Conférence bretonne du vélo	28
IV.	Présentation des livrables de la mission	28
V.	Retour réflexif sur l'expérience	29
VI.	Bibliographie.....	31
VII.	Glossaire	33
VIII.	Annexes	
1.	Atlas	
2.	Diagnostic sensible et album photo du premier itinéraire	
3.	Questionnaire	

Table des figures

Figure 1: Localisation de Quimper en Bretagne, Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	2
Figure 2: Organigramme de la ville et de la communauté d'agglomération de Quimper (Ville de Quimper, 2019)	4
Figure 3: Localisation des points d'intérêt de ce stage à Quimper, Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024	5
Figure 4: Organigramme de la DIMEP, Pimprenelle Pouillot-Chevara d'après l'organigramme de la Ville de Quimper, 2024.....	6
Figure 5 : Centre piétonnier dans Quimper, Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024	10
Figure 6 : Raccourci entre deux parcelles pour rejoindre un arrêt de tram. Le passage au travers d'un espace vert à été pérennisé et rendu accessible. (Pessac, Gironde) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024a).....	11
Figure 7 : Panneaux directionnels indiquant un temps de parcours. (Millau, Aveyron) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024b).....	11
Figure 8 (ci-contre) : Signalisation propre aux mobilités douces, précisant le type d'usagers concernés ou non par la signalétique (Curis-au-Mont-d'Or, Rhône) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024b) .	12
Figure 9 : Services piétons le long d'un cheminement (Curis-au-Mont-d'Or, Rhône) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024c).....	12
Figure 10 : Points d'arrêt auxquels des photos ont été prises lors de la première visite de terrain. Ces photos ont fait l'objet d'un album d'ambiance. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024	14
Figure 11 : Pôles générateurs de déplacements à proximité du quartier de Kermoysan. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024	14
Figure 12 : Ambiance 1, Axes fréquentés et proximité avec les véhicules. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	15
Figure 13 : Zones calmes, peu fréquentées, quartier résidentiel individuel. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	16
Figure 14:Chemins forestiers propice à la promenade (bancs, nombreux itinéraires possibles). Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	17
Figure 15 : Plusieurs zones de rencontre et quartier résidentiel collectif. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	17
Figure 17 : Carte rassemblant les largeurs des voies et leur pente. La pente est mesurée à partir des courbes de niveau IGN	18
Figure 16 : Carte de l'appréciation de la continuité de l'itinéraire. Si au moins trois critères parmi les quatre suivants sont remplis largeur permettant le passage des PMR; un revêtement en bon état ; une pente inférieure à 5%; traversées piétonnes sécurisées, alors la continuité est satisfaisante. Si un seul ou aucun de ces critères n'est satisfait, la continuité du cheminement est mauvaise.....	18
Figure 18 : Fréquentation du Pont de Poulguinan entre les 4 et 6 juin. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	20
Figure 19 : Âge des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	20
Figure 20 : Points de départ et d'arrivée des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	21
Figure 21 : Motif de déplacement des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024	21
Figure 22 : Localisation des points de départ et d'arrivée des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Les répondant.e.s ont désigné leurs points de passage	

parmi les points de passage préalablement répartis sur une carte. Les points extrêmes de leurs itinéraires ont été comptabilisés. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	22
Figure 23 : Fréquence de passage par le Pont de Poulguinan des usagers du ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024.....	22
Figure 24 : Carte des infrastructures et équipements d'intérêt pour l'élaboration d'un itinéraire sur la zone d'activité de Briec. Une version plus rapprochée est disponible en annexe.....	24
Figure 25 : Localisation des foyers des élèves des écoles Jacques Prévert et Frederic le Guyader inscrits à l'école en 2019-2020.L'école St-Raphaël-St-Charles étant privée, ces données n'ont pas été recensées. Source : Direction de l'enfance, l'éducation et de la jeunesse, Ville de Quimper, 2020	25
Figure 26 : Enjeux et pistes de solutions concernant la mobilité autonome enfantine. Figure issue de Bedouret et al, 2024.....	26
Figure 27 : Instruments manipulés lors de ces sorties de terrain, station totale Focus 50 motorisée et prisme. (Source : Spectra geosptial, 2024).....	27
Figure 28 : Plan utilisé pour les échanges avec Claude P., conducteur de travaux du quartier de Kerfeunteun.....	29

Résumé

Le stage proposé vise à participer à un projet de recherche qui a pour objectif de développer une méthode pour élaborer un cahier des charges dédié à l'aménagement d'itinéraires piétons dans les espaces périurbains. L'objectif principal de ce projet est de rendre la marche plus attractive en dehors des centres-villes en créant des parcours adaptés aux besoins des piétons.

Les missions principales du stage comprennent d'abord la sélection d'itinéraires piétons en identifiant des liaisons pertinentes entre différents pôles générateurs de trafic piéton. Cette sélection se fait en prenant en compte les cheminements existants ainsi que les trajets qui posent actuellement des problèmes pour les usagers. La suite du travail a mené à collaborer avec divers partenaires afin d'assurer leur implication dans le développement des itinéraires.

En parallèle, une part importante du travail consiste à produire des cartes illustrées et à effectuer des diagnostics sur les itinéraires sélectionnés. Cela se fera à travers des observations et des enquêtes menées directement sur le terrain. Le stage se concentre particulièrement sur les premières étapes de cette méthodologie, à savoir la sélection des itinéraires et la collaboration avec les partenaires, posant ainsi les bases nécessaires pour l'élaboration future d'un cahier des charges complet par l'équipe du bureau d'étude.

Abstract

The proposed internship aims to participate in a research project focused on developing a method for creating a specification document dedicated to the planning of pedestrian routes in peri-urban areas. The primary goal of this project is to make walking more attractive outside of city centers by designing routes that meet the needs of pedestrians.

The main tasks of the internship include, first and foremost, the selection of pedestrian routes by identifying relevant connections between different pedestrian traffic hubs. This selection process involves considering existing pathways as well as routes that currently present challenges for users. Following this, the work will involve collaborating with various partners to ensure their involvement in the development of these routes.

Additionally, a significant part of the work consists of producing illustrated maps and conducting diagnostics on the selected routes. This will be done through observations and surveys carried out directly in the field. The internship will focus particularly on the initial stages of this methodology, namely the selection of routes and collaboration with partners, thereby laying the groundwork for the future development of a comprehensive specification document by the study team.

Introduction

Le stage d'assistante ingénieure réalisé dans le cadre de ma quatrième année de cycle ingénieur à Polytech Tours a été effectué du 22 avril 2024 au 19 juillet 2024 au sein du Bureau d'étude de la Direction des mobilités et de l'espace public de la Ville de Quimper, dans le Finistère en Bretagne. Ce stage s'inscrit dans le cadre d'une étude réalisée par le bureau de recherche 6t, en partenariat avec la Ville de Quimper pour le Forum Vies Mobiles (FVM). L'objet de ce stage est la marche en/hors ville. Il s'agit d'identifier des itinéraires pertinents pour la marche du quotidien dans les espaces péri-urbains et d'élaborer un cahier des charges pour les aménager de manière à rendre cette pratique plus attractive. Ce projet adopte une approche par l'itinéraire plutôt que par l'aménagement -ponctuel ou non- des espaces publics. Il se concentre sur le tissu périurbain, souvent moins propice aux mobilités piétonnes et où la voiture représente une part modale plus importante. (6t, 2024)

Pour ce travail, le terme « périurbain » décrit des zones en périphérie des centres ou axes animés et fréquentés. Il peut d'agir à la fois de zone périurbaine ayant des caractéristiques rurales mais également des zones de proche banlieue.

I. La structure d'accueil et les commanditaires

Le stage est réalisé à la Ville de Quimper, dans la direction des mobilités et de l'espaces public. Le bureau de recherche 6t encadre également ce projet et apporte des ressources humaines et matérielle. Le FMV n'est pas présent dans le quotidien de mes missions et fourni des ressources théoriques. Afin de décrire l'ensemble des acteurs impliqués dans ce stage, les trois structures seront présentées.

La présentation de la Ville de Quimper et la Direction des mobilités et de l'espace public (DIMEP) sera la plus conséquente étant donné qu'il s'agit de la structure d'accueil. Une présentation synthétique de 6t et du FVM suivront.

1. Quimper, localisation et présentation générale

Quimper est le chef-lieu du Finistère et la capitale de la Cornouaille. Construite à la confluence de l'Odette, du Steir et du Frot, elle se situe à environ 15 km de la mer, dans le sud du département **(Erreur ! Source du renvoi introuvable.)** (Ville de Quimper, s. d.-a).

La commune compte 63 405 quimpérois·e·s en 2016 pour une densité moyenne de 752 hab./km². Quimper est également le siège de la communauté d'agglomération Quimper Bretagne occidentale (QBO). Sa présidente, Isabelle Assih, est la maire de Quimper. Elle occupe ces deux postes depuis 2020. Cette communauté d'agglomération rassemble 14 communes et 101 000 habitant·e·s. Elle est créée au 1^{er} janvier 2017 à la suite de la fusion de la communauté d'agglomération Quimper Communauté et de la Communauté de communes du pays Glazik. Ces deux intercommunalités étaient nées respectivement en 1993 et 1994.

L'identité culturelle du Pays Glazik et de la Cornouaille est forte à Quimper et est à l'origine de nombreux événements au long de l'année, notamment des Fêtes de Cornouaille au mois de juillet.

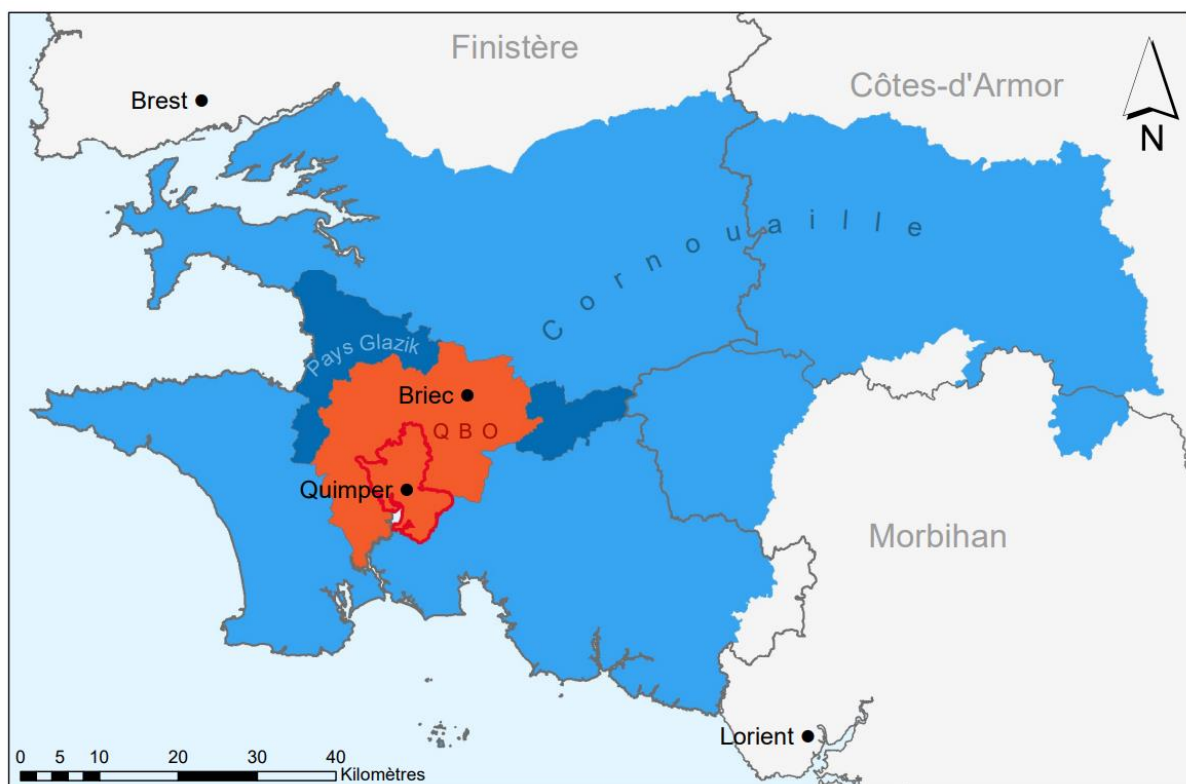


Figure 1: Localisation de Quimper en Bretagne, Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

2. Organisation des services de la Ville de Quimper

a. La répartition des compétences

i. Entre agglomération et ville, fonctionnement et agents

La gestion des communes de la communauté d'agglomération est répartie entre les services municipaux et les services communs à la ville-centre et à l'agglomération. Cette répartition concerne des compétences et suit donc un découpage infra-directions. De cette façon, au sein de la direction des mobilités et de l'espace public, les compétences sont partagées. Par exemple, le stationnement est une compétence de la Ville de Quimper mais les mobilités actives sont gérées à l'échelle de l'agglomération.

Les services communs à la ville de Quimper et à l'agglomération comptent près de 2000 personnes. La plupart sont fonctionnaires. La difficulté à recruter des fonctionnaires sur certains postes ou bien un besoin pour un projet spécifique peuvent pousser au recrutement de contractuels. Les contractuels bénéficient d'un contrat de 3 ans renouvelables une fois sur un même poste. Il est donc possible de rester contractuel dans une collectivité plus de six ans en changeant de poste. Des concours externes ou internes sont accessibles à différents niveaux d'étude afin de rejoindre la fonction publique. Le niveau et le type de concours permet une entrée à un grade qui définit la rémunération. Cette rémunération dépend de la catégorie du fonctionnaire.

Les fonctionnaires de catégorie A sont cadres, ils sont force de proposition, conseillent les élu-e-s, ont des compétences en gestion de budget et doivent assumer des décisions par leur signature et en s'assurant qu'elles soient appropriées, qu'elles s'intègrent dans le budget ou encore que le marché public ait été mené correctement. A la DIMEP ces postes sont occupés par Caroline Cartier, Paul C., Léna B., Clément A., Thibaut L. et Michael H. . Les fonctionnaires de catégorie B ont des missions

techniques, peuvent passer des marchés publics, travaillent avec des prestataires et peuvent encadrer des petites équipes. À la DIMEP ces postes sont occupés par les dessinateurs-projeteurs du bureau d'étude, Gaël L., Régis O. ainsi que par les techniciens de quartiers. Les fonctionnaires de catégories C sont des agents d'exécution dont les responsabilités dépendent des postes et des services. L'ancienneté définit l'échelon pour chacun·e des fonctionnaires. Les salaires dépendent du concours passé et donc de la catégorie, ainsi que du grade et de l'échelon. (Caroline Cartier, communication personnelle, 20 juin 2024)

ii. Directions générales adjointes et directions

Les services se décomposent en quatre directions générales adjointes (DGA) (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) dont les directions se répartissent sur le territoire. La direction des mobilités et de l'espace public (DIMEP) dépend de la DGA Amélioration du Cadre de Vie, Transition Ecologique (ACVTE) et est située en périphérie de la ville, dans le centre technique municipal (CTM). La DGA ACTVE rassemble entre 450 et 500 personnes et la DIMEP environ 100 personnes. (Figure 4: Organigramme de la DIMEP, Pimprenelle Pouillot-Chevara d'après l'organigramme de la Ville de Quimper, 2024) La répartition des directions et services entre les différents sites de la municipalité et de la collectivité suit des considérations historiques et techniques. Les espaces verts, la voirie et les espaces publics nécessitent un matériel important et de nombreux véhicules, d'où leur présence en marge de la ville. Toutefois, au sein d'un même service, quelques agents peuvent être basés sur un site différent comme c'est le cas pour les agents en charge du stationnement.

Comme dans la plupart des collectivités, la prise de décisions suit l'échelle hiérarchique. Après le travail des agents du service, les directeurices de services font remonter les informations aux directeurices général·e·s adjoint·e·s, qui les font ensuite remonter au directeur général des services (DGS) qui les présentera si besoin aux élu·e·s. Toutefois, à Quimper, le cabinet du maire est très présent dans la validation de décisions et dans les faits, il s'insère entre le DGS et les élu·e·s.

ORGANIGRAMME DE LA VILLE ET DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE QUIMPER

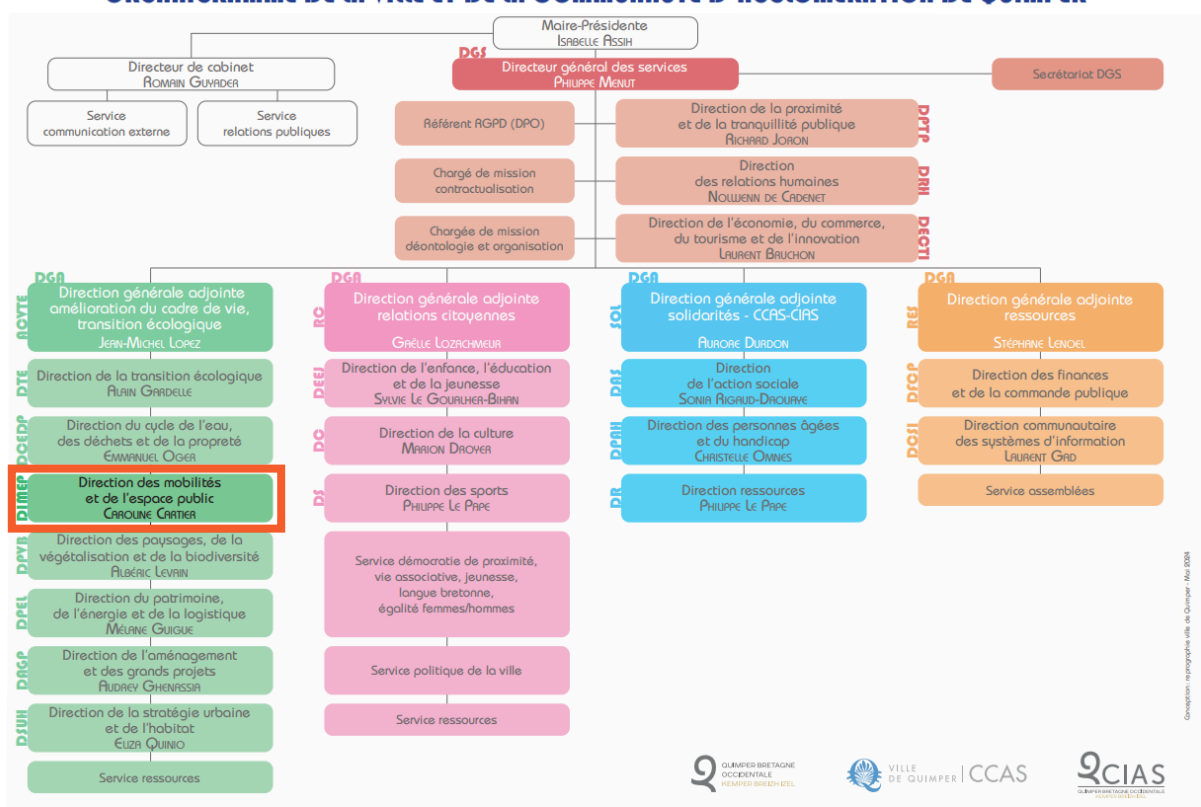


Figure 2: Organigramme de la ville et de la communauté d'agglomération de Quimper (Ville de Quimper, 2019)

b. Le centre technique municipal

Le CTM est situé au 18 rue Jules Verne à Quimper (Figure 3: Localisation des points d'intérêt de ce stage à Quimper, Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024). Il rassemble les directions de la DGA ACVTE (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), à l'exception de la direction de la stratégie urbaine et de l'habitat. On trouve également sur le site, la direction communautaire des systèmes d'information, le centre de reprographie, le garage des véhicules municipaux et communautaires, le magasin central, les syndicats de gestion des déchets et du bassin versant de l'ODET (SIDEPAQ et SIVALODET) ainsi

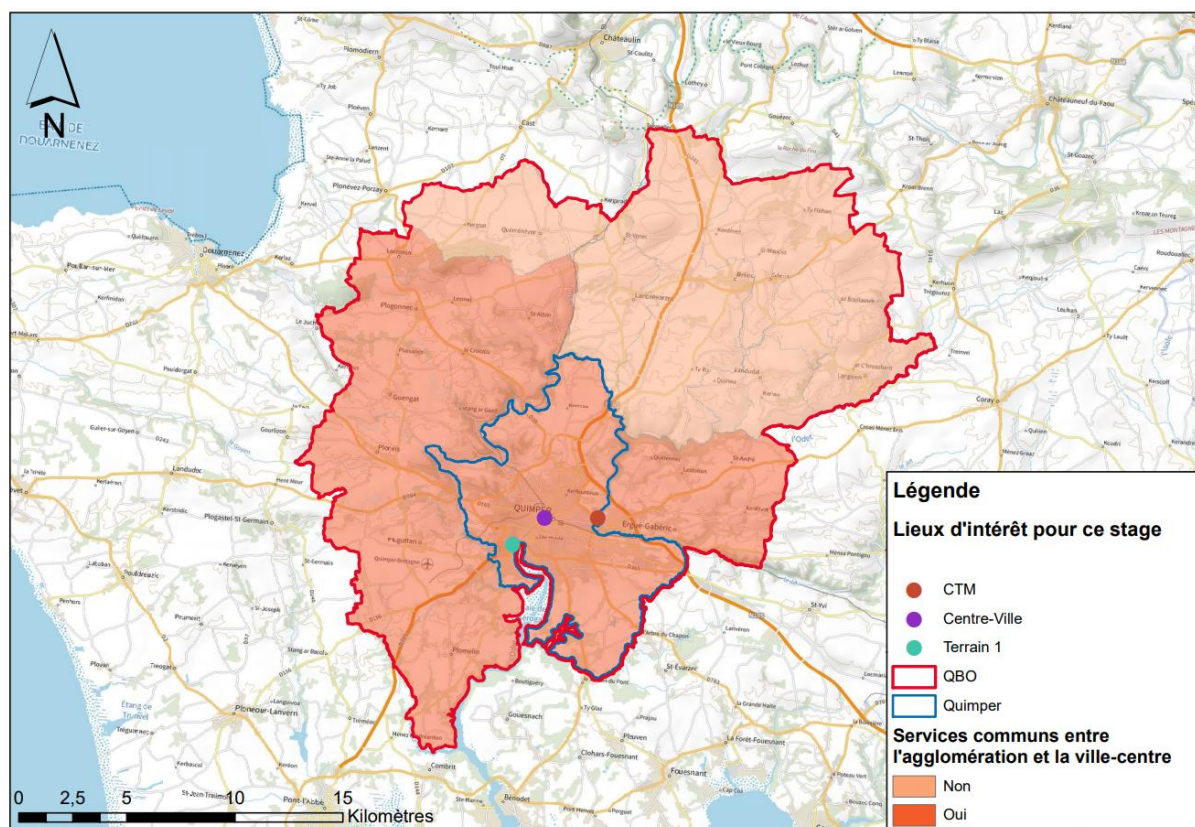


Figure 3: Localisation des points d'intérêt de ce stage à Quimper, Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

qu'une salle de restauration. Environ 500 personnes travaillent sur ce site.

c. La direction des mobilités et de l'espace public

La DIMEP rassemble environ 100 personnes réparties en trois services, le service Mobilité-stationnement, le service Etudes-ouvrages d'art-espaces publics connectés ainsi que le service gestion et d'exploitation de l'espace public.

Les missions principales de la DIMEP telles que définies par la ville sont les suivantes (Citation depuis Ville de Quimper, s. d.-b) :

- Gérer et entretenir le domaine public routier communal dans toutes ses composantes
- Concevoir et mettre en œuvre les opérations qui concourent à l'amélioration des déplacements et à la sécurité des usagers qui lui sont confiées par les maîtres d'ouvrage
- Gérer les politiques de stationnement communales de transport public du P.T.U. (périmètre de Transports Urbains), de droits de place marchés et taxis

- Proposer et préparer les avis ou arrêtés du maire (pouvoirs de police en agglomération, etc.) relatifs à l'usage du domaine public routier et aux demandes de renseignements d'urbanisme ou d'occupation qui lui sont transmis
- Assurer la coordination des travaux à engager par les différents concessionnaires ou maîtres d'ouvrage intervenant sur le domaine public routier dans le cadre du pouvoir de police du maire

La direction est composée de différentes entités à savoir une cellule administrative et comptable, un service de gestion et d'exploitation du domaine public, une cellule gestion du stationnement et des droits de place, une cellule déplacement/bureau d'études.

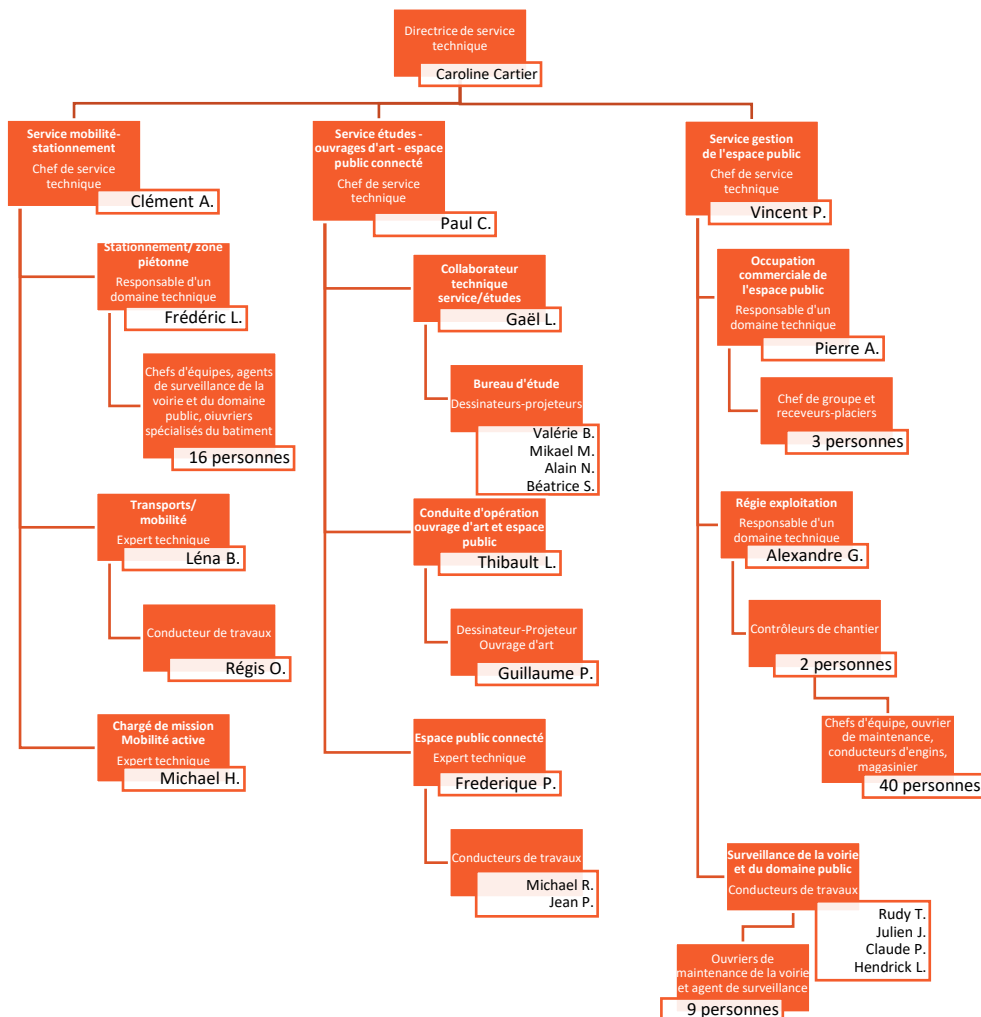


Figure 4: Organigramme de la DIMEP, Pimprenelle Pouillot-Chevara d'après l'organigramme de la Ville de Quimper, 2024

d. Le bureau d'étude

Le bureau d'étude (BE) de la DIMEP rassemble sept personnes. La mission du BE est de concevoir les projets issus de commandes d'élus ou des conseils de quartiers. La directrice de service évalue la pertinence des projets et la possibilité de les intégrer au calendrier. Paul C., en tant que chef de service technique traduit la commande pour le bureau d'étude. S'en suit un travail de conception et la préparation de plans qui reviendront à la directrice de service, Caroline Cartier, afin de procéder à l'arbitrage auprès du commanditaire.

En effet, les commandes des élu-e-s peuvent avoir présenter des degrés de liberté variables et être plus ou moins précises. Ainsi, les dessinateurs-projeteurs peut proposer plusieurs réponses à une

commande, dont les options sont liées à des enjeux politiques différents. Par exemple, la réalisation d'une piste cyclable le long d'un axe de circulation peut se faire en supprimant du stationnement ou en diminuant l'espace de circulation. À faisabilité technique égales ces options n'ont pas les mêmes impacts politiques. Il dépend de la sensibilité des équipes et finalement de la directrice de service d'évaluer quelles options nécessitent un arbitrage.

Le fonctionnement usuel implique les techniciens de quartiers une fois que le projet est validé par l'élue. En tant que directrice de service, Caroline Cartier souhaite amener ses équipes à faire évoluer ce fonctionnement en impliquant les techniciens de quartier au plus tôt dans la conception du projet. En effet, leur connaissance fine de la situation dans leur quartier permet de proposer des aménagements au plus proche de la réalité du terrain. Attendre la validation du projet par les élus pour le leur présenter peut entraîner des délais supplémentaires en cas d'incompatibilités avec la situation du terrain.

Une fois le projet validé par les élu·e·s et les techniciens de quartiers, le dessinateur-projeteur en charge du projet passe des marchés publics dont les réponses sont généralement rédigées par le chef de service, Paul C. Les travaux qui ne sont pas réalisés en régie le sont par une entreprise et le suivi est fait par les techniciens de quartier. (Caroline Cartier, communication personnelle, 20 juin 2024)

3. Le bureau de recherche 6t

a. Présentation générale

6t est un bureau d'études et de recherche fondé en 2002 spécialisé dans l'analyse de la mobilité, des modes de vie et des territoires. Il accompagne les institutions publiques et les entreprises dans leurs prises de décisions, en produisant des analyses quantitatives, qualitatives et cartographiques grâce à une approche sociologique, géographique et de prospective urbaine. Il s'agit d'une structure basée à Paris et possédant une filiale à Genève. Ces deux sites rassemblent une vingtaine d'employés, dont sept chargé·e·s d'étude et de recherche ainsi que trois chef·fe·s de projet. Ces collaborateurs viennent d'horizons variés des sciences humaines ; géographie, sociologie, sciences politiques, urbanisme ainsi que de l'économie. (6t, s. d.)

b. Les ressources mobilisées

i. Ressources humaines

Au cours de ce stage j'ai été amenée à travailler avec Jean-Marc Offner, Camille K. et Bastien V. . Jean-Marc Offner occupe le poste de directeur scientifique de 6t. Il est à l'initiative du développement de ce projet à Quimper et m'accompagne dès le début de mon stage en m'offrant un cadrage du sujet *via* des ressources documentaires. C'est avec lui que j'ai pu échanger sur l'avancée du travail sur les différents itinéraires ainsi que sur le format et le contenu des livrables.

Camille K. occupe un poste de cheffe de projet, elle est entre autres en charge du projet sur lequel porte ce stage. C'est avec elle que j'ai pu échanger sur le contenu du questionnaire et l'organisation de son administration. Bastien V. occupe un poste de chargé d'études et de recherche. Nous avons administré ensemble le questionnaire sur le pont de Poulguinan au mois de juin. Il a également la charge du traitement des données récoltées.

ii. Expertise et ressources matérielles

6t offre une expertise technique et théorique. Par leur approche de bureau d'étude, 6t accompagne des collectivités et des entreprises dans l'identification d'enjeux et de solutions adaptées. Ce travail se

fait par l'utilisation d'outils de recherche des sciences sociales, la production de données indépendantes ainsi que l'offre de solutions opérationnelles. Ainsi, le questionnaire que j'ai produit (Annexe 2) a été révisé et validé par 6t. Puis une version numérique a été préparée afin de faciliter l'enregistrement des réponses et leur analyse. Les tablettes utilisées pour l'enregistrement des réponses ont également été fournies par 6t.

L'expertise de 6t est également théorique, par leur statut de bureau de recherche. Les objectifs des clients sont traduits en question de recherche puis étudiés par des collaborateurs docteurs dans leur domaine. Certains travaux sont financés sur fonds propres et peuvent être menés en collaboration avec des instituts de recherche publics ou bien des départements de recherche et développement d'entreprises privées. Des rapports, publications et communications scientifiques sont également produites par 6t.

4. Le Forum Vies Mobiles

a. Présentation générale

Le FVM est un institut de recherche et d'échange sous le statut d'association déclarée à but non lucratif. Il se définit comme « think tank de la mobilité ». Il a été fondé en 2012 par Guillaume Pepy à l'instigation de Bernard Emsellem et Christophe Gay, tous cadres à la SNCF. Ce dernier en devient le président dès la création et est toujours en poste. Cette association a pour but « *d'étudier les modes de vie et la manière dont les déplacements structurent leur déploiement, leurs rythmes et permettent d'organiser nos activités.* » Elle étudie l'impact de ces modes de vie à plusieurs échelles, à savoir sur l'environnement au sens large et les territoires mais également sur la santé, les individus et les familles.

b. Ressources mobilisées

Le FVM produit une grande quantité de ressources documentaires consultée pour contextualiser les enjeux de ce stage. Une étude parue en mai 2024 et évoquée en amont de sa parution permet de détailler les points d'attention nécessaire à la mobilité autonome des enfants. Ces informations ont été incluses dans le travail et la réflexion pour l'élaboration d'itinéraires à destination ou passant par des écoles primaires ou des collèges.(Bedouret et al., 2024)

II. Présentation de la mission

L'objectif de ce stage est de participer au projet de recherche de Gt de construire la méthode pour l'élaboration d'un cahier des charges pour des itinéraires piétons dans les espaces périurbains. Le but de ce projet est de rendre la marche plus attractive pour les piétons hors du centre-ville par l'aménagement d'itinéraires.

1. Pourquoi la marche *hors* centre-ville ?

a. Pourquoi la marche ?

Le sujet du piéton a plus de 40 ans. Il apparaît dans le paysage politique et universitaire dans le sillage du choc pétrolier de 1973-74. Toutefois, les plans de circulation restent longtemps axés sur la voiture. La marche s'y intègre plus systématiquement, notamment depuis les expériences liées aux confinements, avec l'augmentation de la lutte contre la sédentarité, l'utilisation plus répandue d'applications dédiées ainsi qu'une mobilisation associative. De plus, le développement des vélos en ville étant relativement intégré, la concurrence au sein des mobilités douces diminue et laisse plus de place au sujet « marche ». (Forum Vies Mobiles et al., 2024; Offner, à paraître)

Afin de faire progresser la marche dans les mobilités il faut porter le sujet à l'agenda des politiques publics puis concrétiser les projets. Cela nécessite une implication politique et technique. La mise en place de ce travail nécessite des données spécifiques aux piétons, des campagnes de comptage et des enquêtes dédiées ainsi que des lignes de budget attribuées à ces aménagements. (Offner, 2023)

Une difficulté supplémentaire à la prise de position en faveur des piétons réside dans le fait « qu'être piéton » n'est pas un statut revendiqué. Là où les cyclistes militent pour un développement de leur mode de déplacement, le piéton n'a généralement pas conscience qu'il est usager d'un mode de déplacement. Cette absence de sentiment d'appartenance, d'identité propre, rend plus difficile le port de revendications sur ce sujet. (Offner, 2023)

b. Pourquoi hors des centres-villes ?

On oublie souvent que le piéton est un usager régulier de l'espace public. Il n'est pas que consommateur faisant du lèche-vitrines, piéton sédentaire jouissant d'un parc ou d'un parvis aménagé ou encore randonneur effectuant une boucle sur un itinéraire choisi pour son confort ou son cadre. C'est pourtant sur ces types de piétons, notamment les deux premiers, que les politiques publiques se concentrent. Les zones piétonnes de centre-ville favorisent la consommation et le tourisme. Les aménagements en faveur des piétons, sont souvent localisés voir ponctuels : rue d'école, place, square, parc, parvis, banc isolé, boîte à livre, corbeille... Si ces aménagements s'adressent à des usagers piétons et bénéficient à la vie d'un quartier ou d'une ville en créant des lieux de rencontre, de circulation apaisée ou encore de détente, ils ne permettent pas de développer la marche comme mode de déplacement. Les zones piétonnes ne concernent pas les marcheurs du quotidien mais les consommateurs, les visiteurs et les touristes. Pour développer ce mode de déplacement, il est donc intéressant de s'occuper d'organiser des chemins plutôt que de s'occuper des espaces pour piétons « sédentaires ». Des itinéraires lisibles, sûrs et agréables au travers du tissu urbain et péri-urbain permet à chacun et chacune de se déplacer à pied pour motifs variés, concernant aussi bien des déplacements contraints (domicile-travail, accompagnement, études...) que non-contraints (courses, promenade...). (Offner, à paraître)

De plus, la marche est souvent associée au vélo sous le titre de « mobilités actives » ou « mobilité douce ». Du fait de leurs usages, vitesses et dimensions, la cohabitation vélo-piéton reste envisageable mais la différence ne doit pas être ignorées. En effet, les conflits d'usage sont fréquents et méritent d'être caractérisés. Sur les canaux de Bretagne les conflits d'usage ont principalement lieu à proximité des agglomérations, là où les vélo-tafeurs sont les plus nombreux. (*Les canaux de Bretagne*, 2024) Les aménagements cyclables sont souvent accompagnés d'une amélioration des cheminements piétons. Une alliance piéton-vélo est salubre mais tout ne doit pas reposer dessus. Le piéton existe sans le vélo. (Offner, 2023).

c. Enjeux de l'augmentation de la part modale de la marche

Augmenter les mobilités douces et *a fortiori* la marche est un enjeu important de santé publique. Ce mode de déplacement permet de lutter contre la sédentarité de toutes les générations. De plus, étant un mode de déplacement décarbonés, l'adoption de la marche pour des déplacements courts alors effectués en voiture ou deux roues motorisés permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et donc d'augmenter la qualité de l'air. Cette diminution de l'usage des véhicules motorisés permet une sobriété matérielle et énergétique qui va dans le sens des transitions.

A Quimper, la population est vieillissante et le contexte topographique particulier. Les rues où la pente est supérieure à 5° voir 10° sont nombreuses. Le centre-ville piéton a été rendu accessible par un travail important sur le revêtement mais il est moins aisé de se déplacer hors de ce périmètre très réduit par rapport à la taille de la ville. (Figure 5) En effet, la marchabilité d'une zone repose sur la lisibilité des itinéraires ainsi que l'ergonomie des cheminements ; à savoir la qualité des sols, la pertinence de la signalétique, la continuité des cheminements ou encore la facilité du repérage.

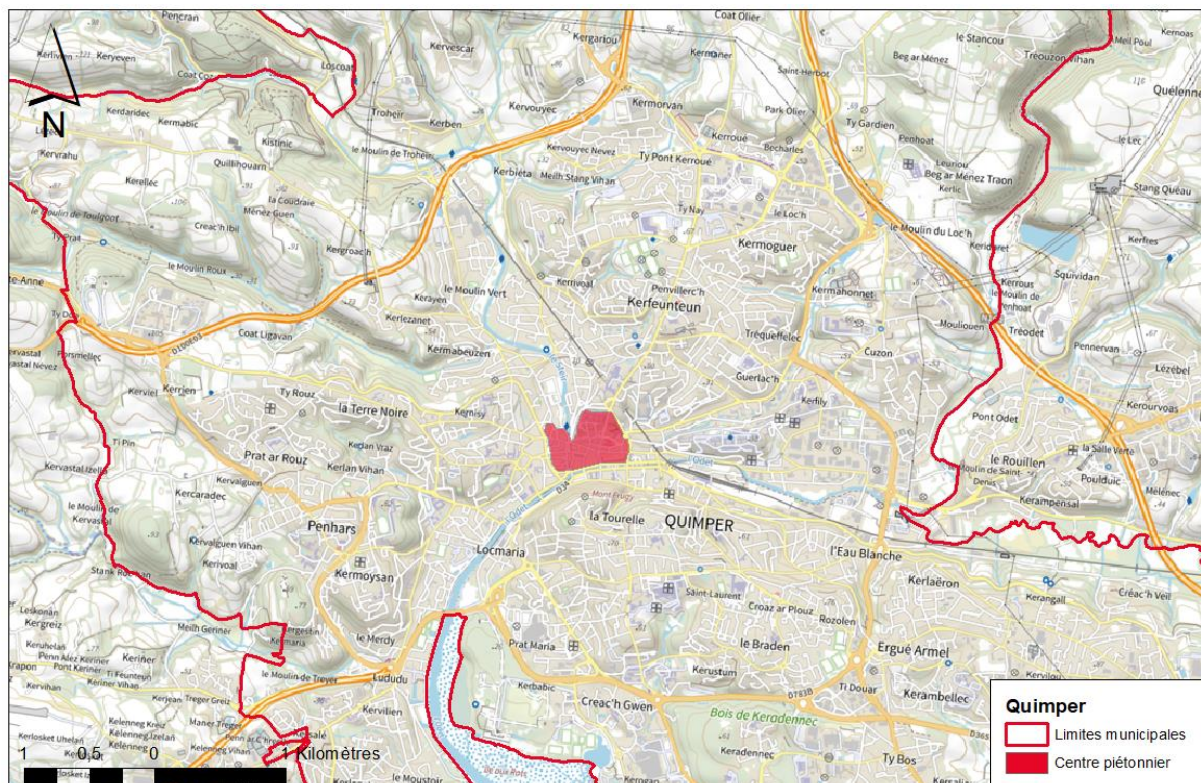


Figure 5 : Centre piétonnier dans Quimper, Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

d. Qu'est-ce qu'un itinéraire piéton ?

Un itinéraire piéton est un tracé continu, accessible et jalonné permettant à des piétons de rejoindre des pôles générateurs de mobilités de façon sûre et confortable en ayant accès à des services. La continuité d'un itinéraire se traduit par l'existence de voies piétonnes structurantes, de raccourcis propres aux piétons au travers du tissu urbain ainsi que l'élaboration de quartiers marchables. (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024a) Le jalonnement d'un itinéraire peut se faire par la présence de cartes et de plans, de panneaux directionnels et/ou de marquage au sol. (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024b) Les services aux piétons sont des aménagements ponctuels d'ampleur variable qui facilitent les trajets, qui agrémentent les itinéraires afin d'en améliorer le confort et qui équipe l'espace public de mobilier urbain. (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024c)

i. Continuité

Les voies piétonnes structurantes sont des axes de circulation qui traversent plusieurs quartiers et qui relient des pôles d'attractions. Ces pôles sont des lieux d'enseignement, des zones de commerce, des zones résidentielles denses, des espaces verts ou des lieux d'emplois. Les raccourcis dans le tissu urbain permettent de résorber les coupures urbaines causées par des lotissements en cul-de-sac, des friches ou une urbanisation non contrôlée ou non pensée. (Figure 6) La création de ces raccourcis nécessite parfois un droit de passage sur des parcelles privées et des outils fonciers existent pour la permettre. Ces raccourcis peuvent également naître par l'entretien de chemins du désir empruntés par les usagers. (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024a)

La continuité d'un itinéraire passe également par son accessibilité. La largeur des voies et des accès à ces voies doit être suffisante pour permettre à chacun·e d'y circuler. Le revêtement doit être adapté aux usages et la pente maîtrisée. Des préconisations sur ces critères existent. Le choix d'un revêtement dépend notamment du type d'usager, du climat et de la fréquentation des axes. (CAUE de la Vendée, 2012)

L'éclairage public peut être considéré comme un service ou une mise en accessibilité. En effet, certains usagers, notamment des femmes, réduisent leur fréquentation des espaces publics lorsque l'éclairage n'est pas satisfaisant. Cette observation a été corroborée dans les réponses à notre questionnaire administré au mois de juin 2024 à Quimper.

ii. Jalonnement

La lisibilité des itinéraires se fait par l'existence de repères au long du tracé, qui peuvent être naturels ou



Figure 6 : Raccourci entre deux parcelles pour rejoindre un arrêt de tram. Le passage au travers d'un espace vert a été pérennisé et rendu accessible. (Pessac, Gironde) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024a)



Figure 7 : Panneaux directionnels indiquant un temps de parcours. (Millau, Aveyron) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024b)

installés. Les itinéraires sont orientés vers des pôles attracteurs et l'accompagnement se fait tout au long du trajet par une signalisation régulière et uniforme, qui clarifie notamment les directions à prendre aux intersections. De plus, une signalisation propre aux mobilités piétonnes peut favoriser la marche. Les panneaux directionnels peuvent apporter des informations de temps et/ou de distance ainsi que préciser la possibilité d'accéder à un lieu ou une zone spécifiquement à pied. (Figure 7 et 8) Cette signalisation permet d'accompagner les publics moins habitués à la marche ou étrangers aux lieux traversés. (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024b)

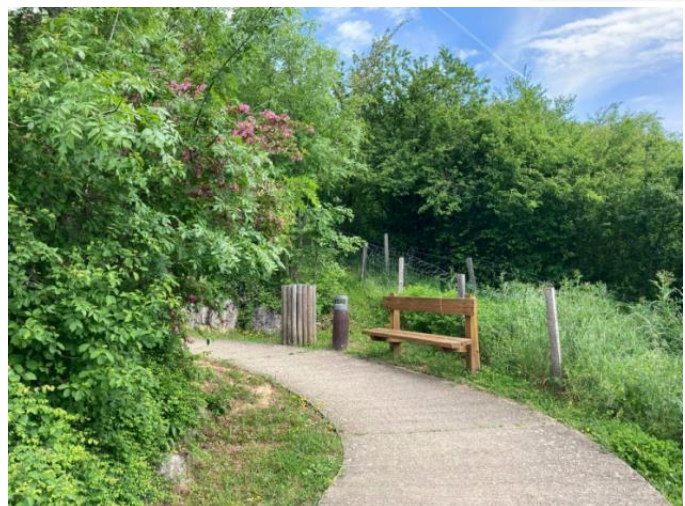
Figure 8 (ci-contre) : Signalisation propre aux mobilités douces, précisant le type d'usagers concernés ou non par la signalétique (Curis-au-Mont-d'Or, Rhône) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024b)



iii. Services

Les services aux piétons sont des aménagements ponctuels qui permettent d'améliorer le confort des usagers. (Figure 9 : Services piétons le long d'un cheminement (Curis-au-Mont-d'Or, Rhône) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024c)) Ces aménagements peuvent être des zones de pause grâce à l'installation de bancs ou de table de pic-nic. Les boîtes à livres sont des aménagements qui permettent de diversifier les usages et les motifs de déplacement. Les

Figure 9 : Services piétons le long d'un cheminement (Curis-au-Mont-d'Or, Rhône) (Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024c)



poubelles sont également plébiscitées par les usagers.

(Cerema & MARTIN-JOUANNAUD, 2024c)

2. Strasbourg, une ville pionnière

Suite à un diagnostic territorial des mobilités actives et particulièrement de la marche, l'Eurométropole de Strasbourg adopte en 2012 un Plan piéton et met en place des axes structurants pour la mobilité piétonne, qui relie des quartiers alors extrêmement isolés. (Héran, 2019) Ces magistrales piétonnes offrent une large place aux piétons et favorisent leur confort grâce à de nombreux services, une bonne lisibilité, une réduction des coupures et un travail sur les traversées de grands axes. (Cerema, 2021) Ce Plan piéton a permis d'atteindre 40% des déplacements effectués à pied et des espaces ont pu être aménagés en faveur des piétons. Toutefois, des efforts sont encore possibles avec 30% des déplacements de 1 à 3km effectués en voiture et moins d'un tiers des voies dites apaisables étant

effectivement apaisées. La dynamique se poursuit pour les années à venir grâce au Plan Piéton 2021-2030. Les objectifs sont de permettre aux résident·e·s d'être proches de leurs besoins du quotidien, d'y accéder rapidement, de façon sécurisée et dans un cadre agréable. Une volonté d'inclure les citoyens dans ces processus est également affichée. (Conseil Municipal de la Ville de Strasbourg, 2021) Entre le plan 2012-2021 et le plan 2021-2030, certaines mesures sont toujours présentes, notamment en ce qui concerne la traversée des axes principaux et les déplacements liés à l'école. Certains points deviennent plus ambitieux. De la « perméabilité des axes 50 », le travail passe à la perméabilité du territoire dans son ensemble. La continuité des cheminements piétons et l'accessibilité pour tous et toutes sont également au cœur du sujet. Si une évolution est lisible entre ces deux plans, un travail sur 10 ans ne permet pas de répondre entièrement à toutes les problématiques liées aux mobilités piétonnes. Ce travail doit s'inscrire dans le temps long pour arriver à des résultats satisfaisants.

3. Méthodologie

La méthodologie suivie dans ce travail est originale dans le fait qu'elle passe par l'identification d'itinéraires et de partenaires pour leur développement. L'identification d'itinéraires passe par des liaisons entre « pôles générateurs de trafic piéton », de voiries ou cheminements offrant un potentiel intéressant et des trajets identifiés comme étant problématiques. Les partenaires sont des institutions, des entreprises ou des structures concernées par l'itinéraire et ses usages.

La mise en place de cette méthodologie se fera en cinq étapes. La première est le dessin d'itinéraires, soit la production de cartographies illustrées de diagnostics. La seconde consiste à commenter les parcours sélectionnés grâce à une expertise d'usage, des observations et des enquêtes, le tout in situ et relayés par les partenaires identifiés. La troisième étape est un cheminement concerté sur les itinéraires. Il mènera à la création d'un pré-cahier des charges sur l'aménagement de chaque itinéraire. S'en suivra une discussion et une validation de l'itinéraire proposé par les élus de Quimper. Une marche décisionnelle est prévue à cette étape. Enfin le cahier des charges de maîtrise d'œuvre sera rédigé par le bureau d'étude 6t.

Ce stage porte sur la première et la seconde étape de la méthodologie. Les premiers contacts avec les partenaires ont été initiés au mois d'avril. Une inertie importante dans les échanges et la proximité avec les ponts du mois de mai puis les congés d'été ont empêché un avancement satisfaisant des démarches. Bien que les réponses des partenaires aient été positives et encourageantes vis-à-vis de la démarche proposée par la Ville de Quimper et 6t, les actions nécessaires à l'avancée du travail n'ont pas suivi.

La durée de ce stage est donc consacrée à une sélection d'itinéraires et des partenaires associés. La suite de la démarche sera élaborée par le bureau d'étude 6t avec pour objectif la livraison d'un cahier des charges permettant le développement d'autres itinéraires par la suite par la Ville de Quimper.

III. Présentation du déroulé de la mission

La mission peut se décrire en plusieurs phases d'environ un mois. La première a duré du 22 avril, date de début du stage au 22 mai, date de présentation de la démarche aux élus concernés. A suivi une phase de terrain qui inclut comptage et questionnaire. Enfin, le dernier mois, de mi-juin à la fin du stage a été consacrée à l'avancée sur l'itinéraire 2, la synthèse des données récoltées au cours de ce stage pour le suivi de ce travail après la fin du stage ainsi que la rédaction du rapport de stage.

1. Dimension 1 : la mission

a. Itinéraire 1 : Approche sur un premier itinéraire, Kerdrezec-Kermoyan

Une première rencontre avec Jean-Marc Offner et Clément A. lors de mon premier jour de stage a permis de déterminer les premières étapes de ce stage. En se basant sur une carte de la ville et nos connaissances respectives du terrain, il a été décidé que le premier itinéraire passerait par le pont de Poulguinan pour rejoindre le centre commercial de Kerdrezec et le quartier prioritaire de la ville (QPV) de Kermoyan. Les raisons qui nous ont poussés à faire ce choix sont ; la fréquentation régulière du pont malgré un cadre peut incitant ; le faible niveau de sécurité des piétons vis-à-vis des automobilistes ; l'emplacement de ce pont en entrée de ville depuis le Pays Bigouden ; la possibilité de créer une liaison inter-quartier avec un QPV ; la présence de commerces sur cet itinéraire ; et enfin le cadre paysager naturel (Odet, chemin de Halage, bois de Kermoyan).

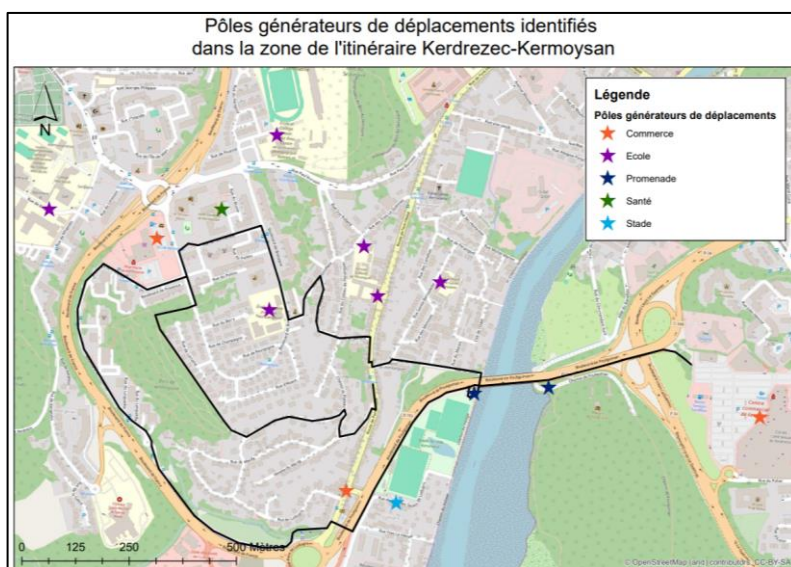


Figure 10 : Points d'arrêt auxquels des photos ont été prises lors de la première visite de terrain. Ces photos ont fait l'objet d'un album d'ambiance. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

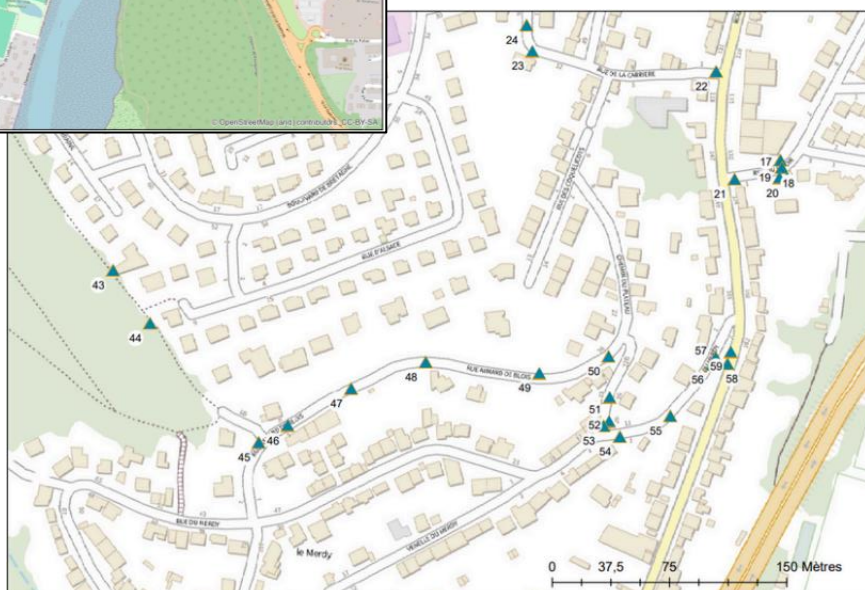


Figure 11 : Pôles générateurs de déplacements à proximité du quartier de Kermoyan. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

i. Diagnostic

La phase de familiarisation avec la documentation m'a permis de prendre connaissance des facteurs de définition des itinéraires piétons de l'histoire récente du sujet, des aménagements existants et des préconisations données principalement par le Cerema pour la réalisation d'un itinéraire piéton.

Le travail sur cet itinéraire a débuté par un travail documentaire général afin d'avoir en tête les aspects principaux de cette problématique, ainsi que se familiariser avec les aménagements à proximité. (Figure 10) S'en est suivi une visite de terrain afin d'effectuer un diagnostic sensible de la zone, de reporter la nature et l'état des revêtements, d'évaluer la pente des axes ainsi que la continuité des cheminements. Cette visite a été documentée par de nombreuses photos (Figure 11) qui ont été rassemblées en un album.

Ainsi, cinq ambiances ont été décrites (Figure 12 à 16) ainsi que cinq défis propre à cet itinéraire. Les ambiances portent sur portions mises en évidence en rouge sur les cartes associées aux photos. La première ambiance (Figure 12) correspond à un cheminement en bordure d'un axe fortement fréquenté par des véhicules légers et poids lourds. La proximité avec les véhicules est notable. La seconde ambiance (Figure 13) correspond à des zones peu fréquentées en zone 30 voir des voies piétonnes et à proximité d'espaces naturels. La proximité sonore avec les axes routiers demeure. La troisième ambiance décrite (Figure 14) correspond également à des zones peu fréquentées mais calmes, en quartier résidentiel et où le dénivelé est important. La quatrième ambiance (Figure 15) décrit des zones plus propices aux rencontres, ouvertes, et se situant dans un quartier des résidences collectives. La dernière ambiance décrite (Figure 16) correspond à des chemins forestiers propices à la promenade.



Figure 13 : Zones peu fréquentées, proximité sonore avec la route et proximité avec des espaces naturels/verts. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024



Figure 13 : Zones calmes, peu fréquentées, quartier résidentiel individuel. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024



Figure 15 : Plusieurs zones de rencontre et quartier résidentiel collectif. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024



Figure 14: Chemins forestiers propice à la promenade (bancs, nombreux itinéraires possibles). Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

Continuité des cheminements piétons entre le quartier de Kermoyan et le centre commercial de Kerdrezec

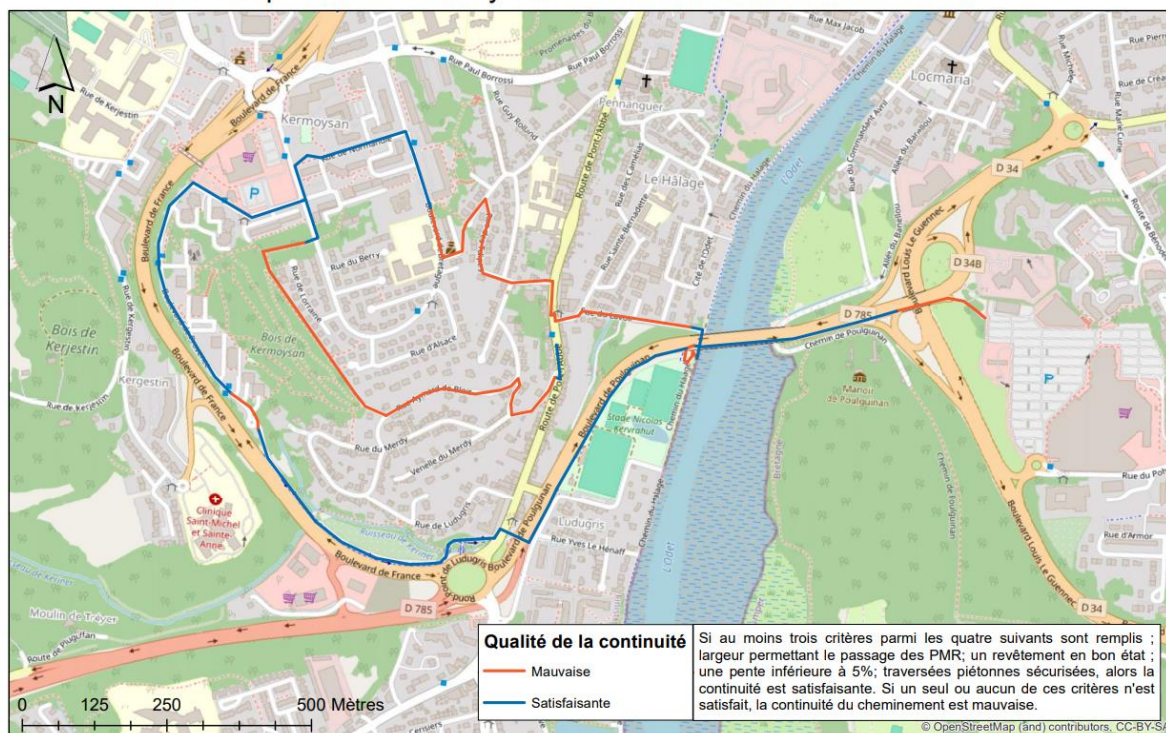


Figure 17 : Carte de l'appréciation de la continuité de l'itinéraire. Si au moins trois critères parmi les quatre suivants sont remplis : largeur permettant le passage des PMR; un revêtement en bon état ; une pente inférieure à 5%; traversées piétonnes sécurisées, alors la continuité est satisfaisante. Si un seul ou aucun de ces critères n'est satisfait, la continuité du cheminement est mauvaise.

Pente et largeur des voies allouées aux piétons

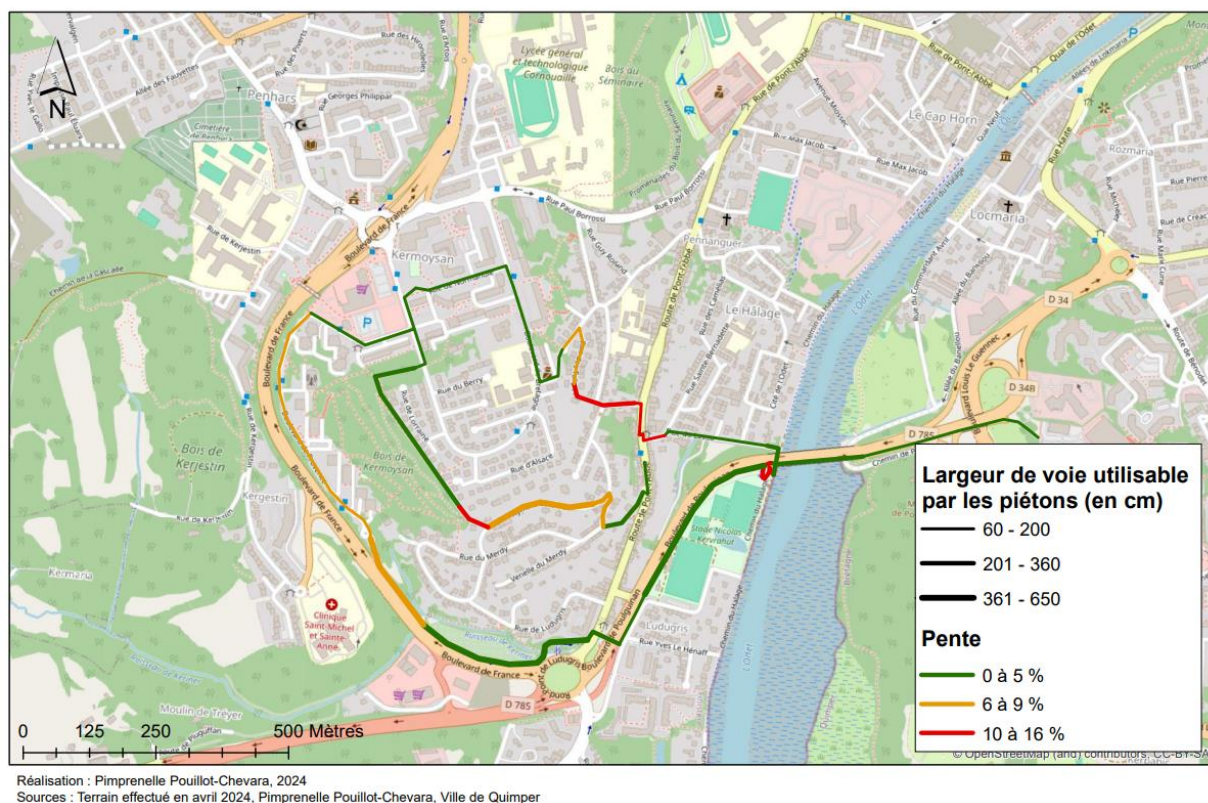


Figure 16 : Carte rassemblant les largeurs des voies et leur pente. La pente est mesurée à partir des courbes de niveau IGN

Cette visite de terrain puis l'exploitation des données topographiques ont permis de construire des représentations de la continuité des cheminements et de leur pente. (Figure 17 et 18) Ces représentations peuvent être utilisées pour proposer un itinéraire le plus accessible possible.

Le premier défi lié à cet itinéraire est la proximité avec la D785 sur laquelle circulent 40 000 véhicules par jour. La vitesse y est limitée à 70km/h mais 22% des véhicules sont en excès de vitesse dans le sens de circulation longé par le trottoir. (Ville de Quimper, 2024) La base de données nationale TraXY accessible aux collectivités, recense les accidents ayant fait des blessés léger (hospitalisation de moins de 24h), grave (hospitalisation de plus de 24h) ou des morts. Cette base de données reflète donc les accidents les plus graves, et ne donne pas d'information sur les accrochages du quotidien. Entre 2013 et 2023, 50 accidents ont eu lieu sur le pont dont trois impliquaient des cyclistes. (ONISR, 2023) Lors d'échange avec les usagers réguliers du pont à l'occasion de l'administration du questionnaire les 11 et 12 juin 2024, des retours nous ont été fait sur des situations parfois dangereuses aux niveaux des traversées piétonnes sur la bretelle entre la D34 et la D785. Une femme nous affirme : *« Même si les voitures ralentissent pour me laisser passer j'attends systématiquement qu'elles soient arrêtées pour passer. Combien de fois j'ai vu des voitures se tamponner parce qu'elles n'ont pas vu que celle de devant s'était arrêtée. »* Ces observations sont partagées par plusieurs personnes interrogées séparément. D'autres nous signalent que la traversée est plus dangereuse en direction du centre commercial (d'ouest en est) que dans le sens inverse. En effet, la visibilité des piétons par les véhicules n'est pas équivalente dans les deux sens du fais de la courbe dans laquelle se situe la traversée.

La cohabitation entre vélos et piétons peut parfois être problématique. Les réponses au questionnaire ont mis en évidence que les usagers qui alternent entre l'usage de ces deux modes de déplacement sont plus attentif pour garantir la qualité de cette cohabitation. Les difficultés rencontrées concernent essentiellement le différentiel de vitesse et le fait que les cyclistes ne signalent pas leur arrivée par un signal sonore, notamment lorsqu'ils arrivent dans le dos des piétons.

Par sa topographie, Quimper présente des cheminements sur des axes ayant une forte pente. Les rues à plus de 10% ne sont pas rares. De ce fait l'accessibilité PMR est compromise dans certains quartiers. Le PAVE de la commune propose d'ailleurs une catégorie intermédiaire, d'accessibilité accompagnée, pour les axes où la pente est supérieure à 5% mais où le devers ou le revêtement peuvent permettre une circulation relativement confortable en fonction de la situation des personnes à mobilité réduite.

Le tracé de certains itinéraires se fait via des parcelles privées ce qui nécessite une prise de contact avec les propriétaires des parcelles. En l'occurrence, le tracé proposé abouti sur le parking du centre commercial de Kerdrezec. Cette portion n'est pas accessible et il n'y a pas de cheminement piéton clair qui le traverse

ii. Terrain

La première visite de terrain a été effectuée dès le jeudi 25 avril afin de rassembler des données sur le tracé choisi pour l'itinéraire. Cette visite a été l'occasion de remobiliser une méthodologie de visite sensible de terrain utilisée en 3^{ème} année. Ce travail a donné lieu à un compte-rendu rassemblant l'itinéraire suivi, les points d'arrêts et les observations liées, une carte des pentes et largeurs de voiries allouées aux piétons ainsi qu'un album photos. Une typologie des ambiances traversées a également été réalisée. L'objectif de cette visite de terrain est de repérer l'itinéraire qui relie le Centre Commercial de Kerdrezec et le quartier de Kermoysan par le pont de Poulguinan. L'attention est portée sur la qualité des revêtements de l'itinéraire, l'environnement traversé, les éléments de sécurité et de mobilier urbain, la pente, la largeur des voies piétonnes. L'itinéraire choisi a pour point de départ l'entrée du parking du CC de Kerdrezec au niveau de la sortie du pont de Poulguinan. L'itinéraire traverse le pont de Poulguinan puis rejoint le chemin du halage avant de remonter vers le Centre

Commercial de Kermoyan. Le choix des rues empruntées après la rue du Lavoir s'est fait au plus court et de façon à réaliser une boucle afin de couvrir le plus de terrain. Des points d'arrêts ont été relevés ainsi que la largeur, la pente et la nature du sol entre chacun des points d'arrêts. L'itinéraire peut ainsi être découpé en sections dont l'épaisseur indique la largeur de la voie allouée aux piétons et la couleur, la pente.

Afin d'estimer la fréquentation sur la portion de l'itinéraire passant par le pont de Poulguinan un comptage a été effectué. Les délais étant courts pour faire effectuer un comptage par le partenaire habituel de la collectivité, j'ai effectué un comptage « à la main » en étant sur le terrain par tranche de 2 ou 3h, pour un total de 11h réparties les mardi 4, mercredi 5 et jeudi 6 juin. En moyenne, 17 personnes par heure passent par ce pont. (Figure 21)

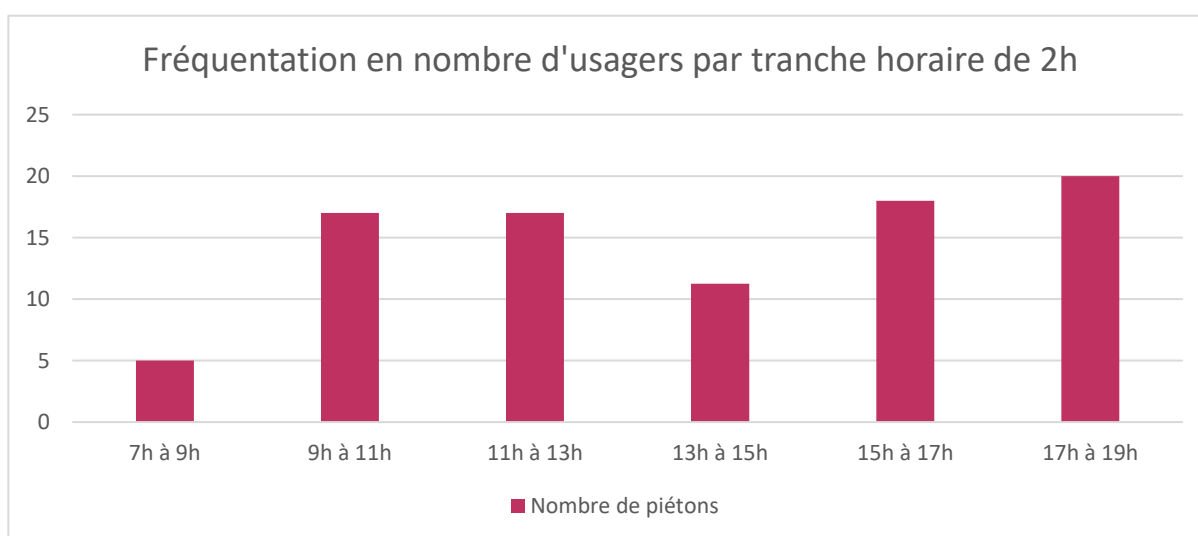


Figure 18 : Fréquentation du Pont de Poulguinan entre les 4 et 6 juin. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

Une première version du questionnaire à destination des usagers du pont a été élaboré lors de la première semaine de stage avant d'être communiqué successivement à ma responsable, Caroline Cartier, ainsi qu'à Jean-Marc Offner et Camille K. chez 6t afin d'avoir leurs retours. Ces retours ont permis d'élaborer une version finale envoyée mi-mai au cabinet de communication externe de la mairie afin que la mise en page et le maquetage soient réalisés. Le délai prévu alors permet une administration sur site à la début juin, la date est fixée au 10 et 11 juin. Le questionnaire préparé dès le début du stage a permis d'avoir plus d'informations sur le parcours avant et après le passage sur le

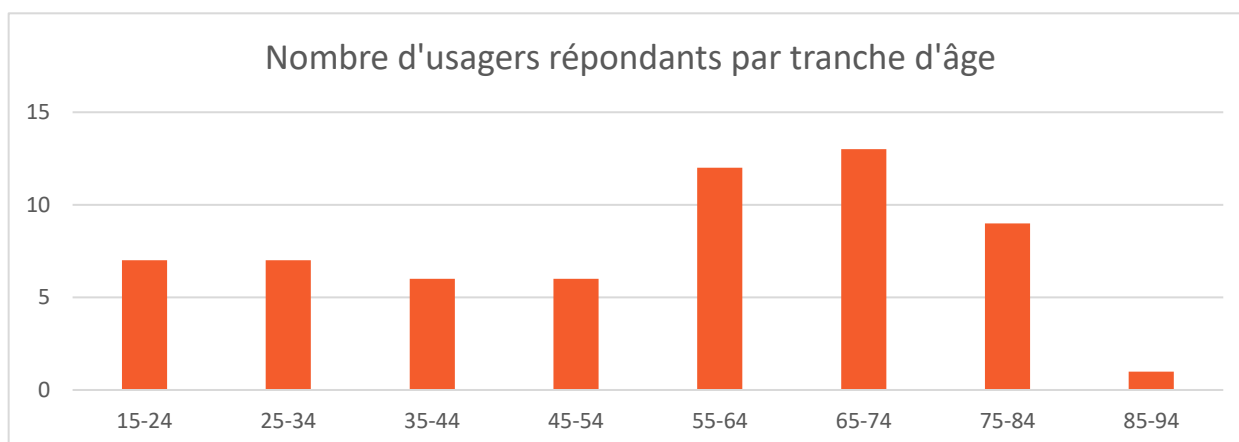


Figure 19 : Âge des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

pont ainsi que les motifs de déplacement. Ce questionnaire a été mené les mardi 11 et mercredi 12 juin par moi-même et Bastien V. de 6t. Le nombre de réponses total est de 62. Sur place, 60 personnes nous ont répondu, une personne a répondu en différé en utilisant le QR code fourni sur place et une personne nous a renvoyé le questionnaire par courrier.

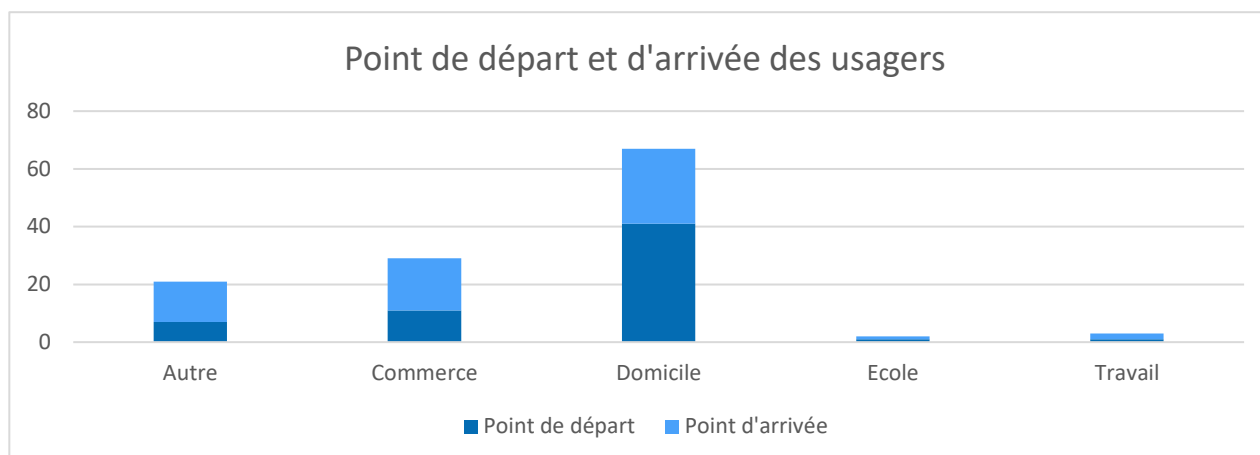


Figure 20 : Points de départ et d'arrivée des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

Le traitement des réponses est effectué par 6t et est encore en cours à la date de fin du stage. Toutefois, ayant accès aux réponses j'ai pu effectuer une analyse rapide des résultats permettant d'avoir des informations sur les motifs de déplacement et les points d'origine et destination des usagers. (Figure 19 et 20) Ces informations ont pour but d'affiner une proposition de tracé pour l'itinéraire. Afin de proposer un itinéraire complet qui lie les pôles générateurs au plus près, des échanges sont nécessaires avec l'administration du centre commercial de Kerdrezec. Cette prise en contact est plus fastidieuse qu'anticipée et demande des relances. Ainsi, cette dimension de la démarche n'a pas été menée sur la durée du stage.

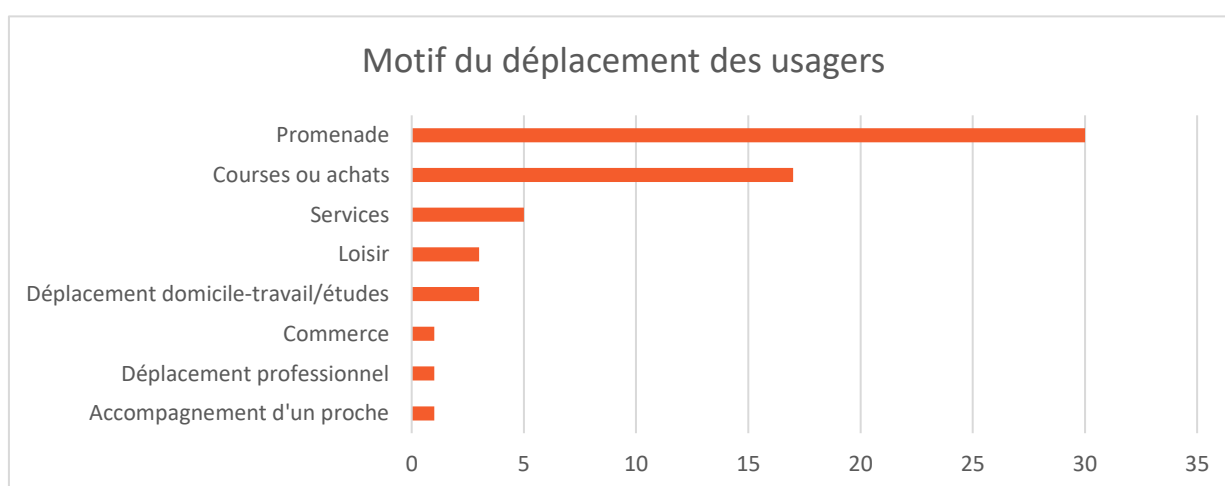


Figure 21 : Motif de déplacement des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

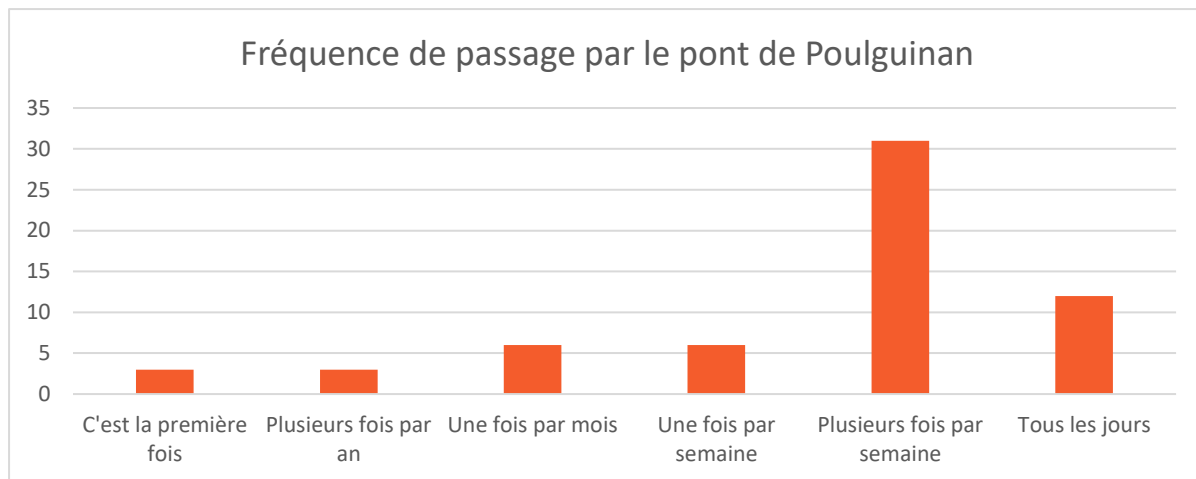


Figure 23 : Fréquence de passage par le Pont de Poulguinan des usagers du ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

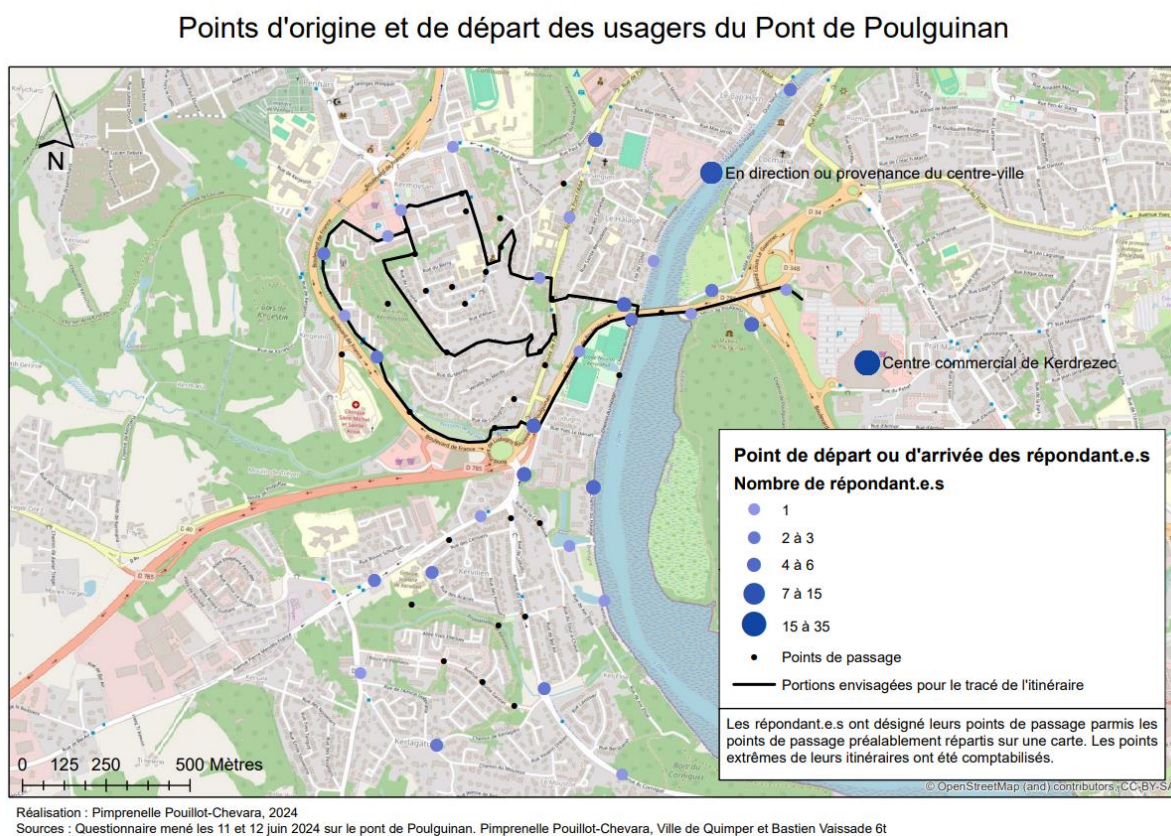


Figure 22 : Localisation des points de départ et d'arrivée des usagers du Pont de Poulguinan ayant répondu au questionnaire les 11 et 12 juin 2024. Les répondant.e.s ont désigné leurs points de passage parmi les points de passage préalablement répartis sur une carte. Les points extrêmes de leurs itinéraires ont été comptabilisés. Pimprenelle Pouillot-Chevara, 2024

iii. Présentation aux élus du 22 mai

Cette présentation est effectuée conjointement par 6t, le Forum des vies mobiles et le bureau d'étude de la DIMEP devant les élus de la ville de Quimper et des représentants des services. L'objectif de cette présentation est de présenter la démarche suivie pour ce projet ainsi que le début du travail sur l'itinéraire Kerdrezec-Kermoyan. Les élu.e.s présent.e.s sont ; Marie-Pierre Jean-Jacques, vice-

présidente chargée des transports et de la mobilité ; Yves Formentin-Mory, conseiller municipal délégué chargé de la démocratie participative et de la structuration des quartiers ; Bernard Jasserand, maire-adjoint de Kerfeunteun ; Yvonne Rainero, conseillère municipale chargée de la santé, de la prévention et de la nutrition ; et Françoise Richard, conseillère municipale chargée de l'inclusion des personnes en situation de handicap. De la DGA ACVT étaient présent-e-s Caroline Cartier, directrice des mobilités et de l'espace public ; Albéric Levain, directeur des paysages, de la végétalisation et de la biodiversité ; Thibaut L., responsable de la cellule espace public – ouvrages d'art ; Gaël L., collaborateur technique DiMEP ; ainsi que Julien J. et Rudy T., conducteurs de travaux DiMEP.

Cette présentation a été introduite par Caroline Cartier qui a rappelé le contexte du vote prochain du Plan de mobilités simplifié (PDMS) et que la marche est liée à des enjeux remontés par les élus, notamment dans les communes rurales de l'agglomération. A suivi une présentation du FVM par Matthieu Bloch, de son rôle et de ses attentes vis-à-vis de l'étude puis une présentation de la démarche globale par Jean-Marc Offner. Les enjeux liés à la marche dans les territoires périurbains ne peuvent être approchés de la même façon qu'en centre-ville. Les échanges qui ont suivi ont été centrés sur les enjeux des trajets domicile-école, en citant la sécurité routière, les projets de pédibus, l'autonomie enfantine, le manque de mobilisation des parents et les rues scolaires. Le projet Signal'éthique a également été mentionné. Il s'agit d'un projet voté au budget participatif qui vise à mieux informer les riverains sur les liaisons pédestres au travers du tissu urbain et pas uniquement pour la marche de plaisance. De nombreux projets proposés au budget participatif concerne la marche et les services qui l'entourent. Camille K. a ensuite présenté la méthodologie suivie pour cette démarche présentée en partie II.3 de ce rapport. Les échanges qui ont suivi ont mis l'accent sur les organisations déjà établies à savoir les conseils de quartiers et les associations locales, qui peuvent participer à la rédaction du cahier des charges. Un diagnostic paysager réalisé par Facette Paysage fait ressortir l'enjeu de la marche et la nécessité d'inclure les services paysagers dans la démarche.

Après la présentation des itinéraires envisagés, la pertinence de se concentrer sur le Pont de Poulguinan est ressortie. Concernant les itinéraires desservant des lieux d'enseignement il a été mentionné de privilégier le primaire et de cibler les classes de CM2, plutôt que le collège. En effet, les écoles primaires rentrent dans le champ de compétences de la commune et ont une aire d'attraction plus réduite et donc plus adaptée à l'échelle du projet. Il a également été proposé d'intégrer les nouveaux lotissements dans ces projets ainsi que les accès à l'hôpital dont les parkings sont régulièrement saturés. La mobilité des personnes âgées a également été mentionnée par l'exemple de l'EPHAD du Roi Gradlon récemment installé sur le boulevard de France dont certains résidents n'osent plus sortir car les environs ne sont pas accessibles ou rassurants.

Lors de la présentation plus détaillée de l'itinéraire Kerdrezec-Kermoyan, les discussions ont porté sur la forte pente rue de la Carrière qui rend cette portion de l'itinéraire difficile d'accès. Des questionnements ont suivi sur l'éventuelle nécessité de doubler le tracé. Il a été mentionné d'intégrer les associations PMR à la réflexion.

Au moment de la présentation aux élu-e-s, le comptage et le questionnaire n'avaient pas encore été menés.

b. Itinéraire 2 : Accompagnement des trajets domiciles-travail à Briec

Le second itinéraire est situé sur la zone d'activité des Pays-Bas entre la sortie de la RD61 et l'entrée ouest du centre-ville de Briec. Le choix s'est orienté sur ce site car le Club d'entreprise du Pays Glazik y est implanté et constitue un partenaire de choix par le réseau d'entreprises qui lui sont liées. Ce réseau permet une collecte et une diffusion d'information rapide et ciblée. Afin d'initier ce travail, une rencontre a eu lieu avec Jean-Michel Pinel, le président du club d'entreprise. Les problématiques

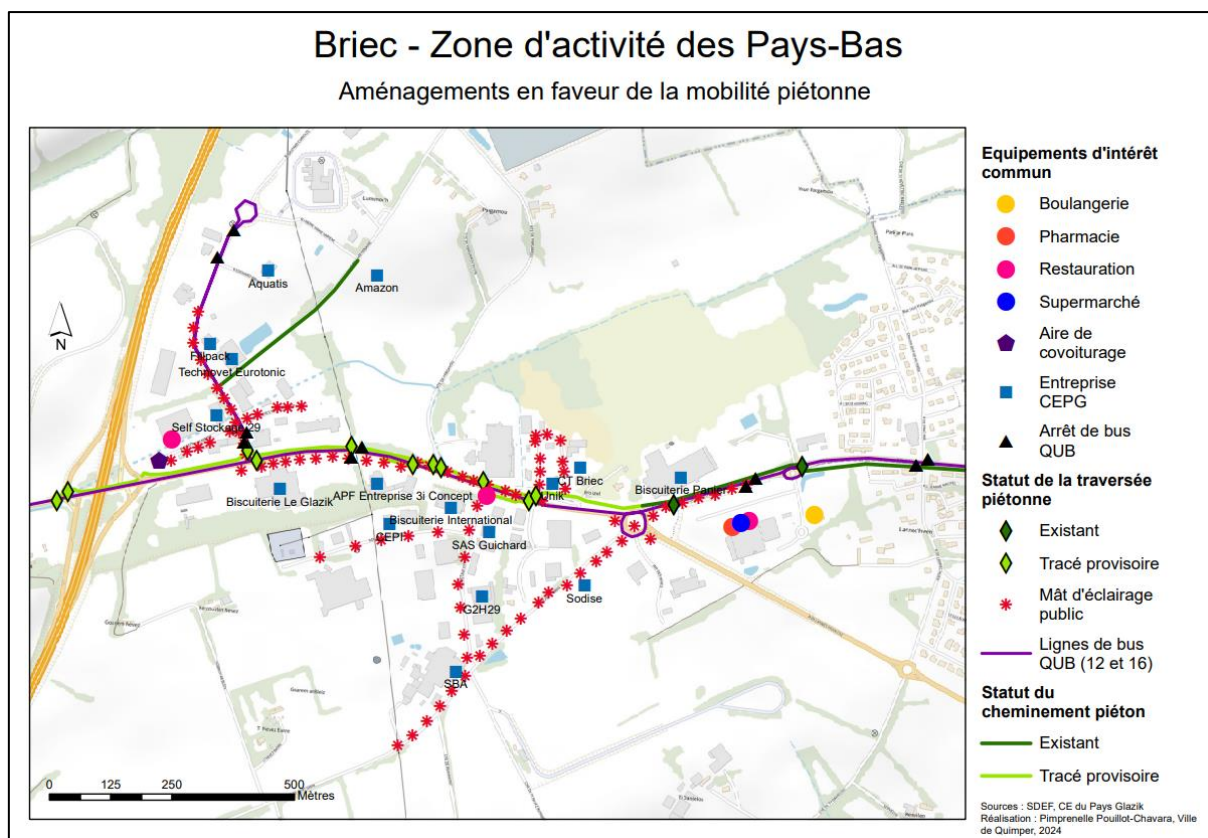


Figure 24 : Carte des infrastructures et équipements d'intérêt pour l'élaboration d'un itinéraire sur la zone d'activité de Briec. Une version plus rapprochée est disponible en annexe.

identifiées inclues le manque d'espace de circulation pour les piétons depuis le centre-ville ou les arrêts de bus ainsi que l'absence d'éclairage public. Cette rencontre a eu lieu le 19 juin et à la fin de ce stage, nous étions en attente d'informations concernant une liste exhaustive des entreprises du Club ainsi que le nombre de salariés de chacune d'entre elle afin d'évaluer les pôles les plus importants. Un inventaire des équipements d'intérêts communs a été effectué, il s'agit de lieux impliqués dans les déplacements ou des commerces pouvant être fréquentés en marge des heures de travail ou lors de pause déjeuner. Un contact avec le syndicat départemental d'énergie et d'équipement du Finistère (SDEF) a permis de recenser les mâts d'éclairage public et de connaître leur rythme de fonctionnement. Les informations concernant les lignes de bus et les arrêts desservis sont disponibles en interne à la collectivité. Ces données ont été rassemblées sous forme de carte. (Figure 22)

c. Itinéraire 3 : Sur le chemin de l'école

Dès le début de la démarche, il y a eu une volonté d'identifier un itinéraire qui permette de rejoindre une école primaire. Plusieurs écoles ont été envisagées. Des échanges avec Gaëlle M. de la Direction de l'enfance, de l'éducation et de la jeunesse, qui a une expertise sur les pédibus ont permis d'identifier deux écoles géographiquement proches qui seraient intéressées par la démarche. L'école Frederic le Guyader et l'école St-Raphaël-St-Charles sont situées à proximité de l'avenue de la France Libre dans le quartier de Kerfeuteun. Cet axe est très fréquenté par les automobilistes notamment en début et fin de journée. Ainsi les directions des deux écoles seraient intéressées par la démarche. Le directeur de St-Raphaël-St-Charles avait d'ailleurs effectué une action de sensibilisation sur les mobilités des enfants jusqu'à leur école. L'école Jacques Prévert étant à proximité, il est envisagé de l'inclure dans le tracé. Gaëlle M. a également mis à disposition des cartes datant de 2020 recensant les foyers des

élèves de l'école dans des périmètres de 200m et de 1km. (Figure 23) L'actualisation de ces cartes et une étude de leur évolution sur plusieurs années permettrait de proposer des itinéraires passant par les axes les plus pertinents.

Cette démarche doit être menée de concert avec les équipes enseignantes et s'inscrire dans un projet pédagogique afin d'assurer une bonne communication de la démarche aux parents et l'appropriation de ces solutions. La temporalité de la mise en place d'une telle solution n'a pas permis de développer cet itinéraire pour la rentrée 2024. Une prise de contact en septembre 2024 et un suivi à l'année permettrait de proposer un itinéraire lié à un projet pédagogique pour la rentrée 2025.

De plus, l'identification des commerces dans le secteur et le passage du tracé à proximité permet de diversifier les motifs d'utilisation de l'itinéraire et donc une appropriation plus large. De plus, un des enjeux des « chemins de l'école » est la sécurité des enfants. Le passage dans des zones fréquentées et où des commerces de proximité sont clairement identifiés permet la création de repères et d'éventuel refuge pour les enfants. Les commerçants peuvent être également partenaires de cette démarche et avoir un rôle de surveillance passive.

Un travail d'atelier des étudiantes de Master 2 Urbanisme et Aménagement de l'Université Paris I Panthéon Sorbonne piloté par Matthieu B. du FVM, a produit une étude sur les besoins spécifiques à la mobilité autonome enfantine. Dans cette étude, cinq enjeux sont cités comme permettant de favoriser la mobilité autonome des enfants. Des mesures associées à ces enjeux sont proposées. (Bedouret et al., 2024) Les enjeux identifiés et des pistes de solutions sont résumés dans la Figure 24, issue du rapport.

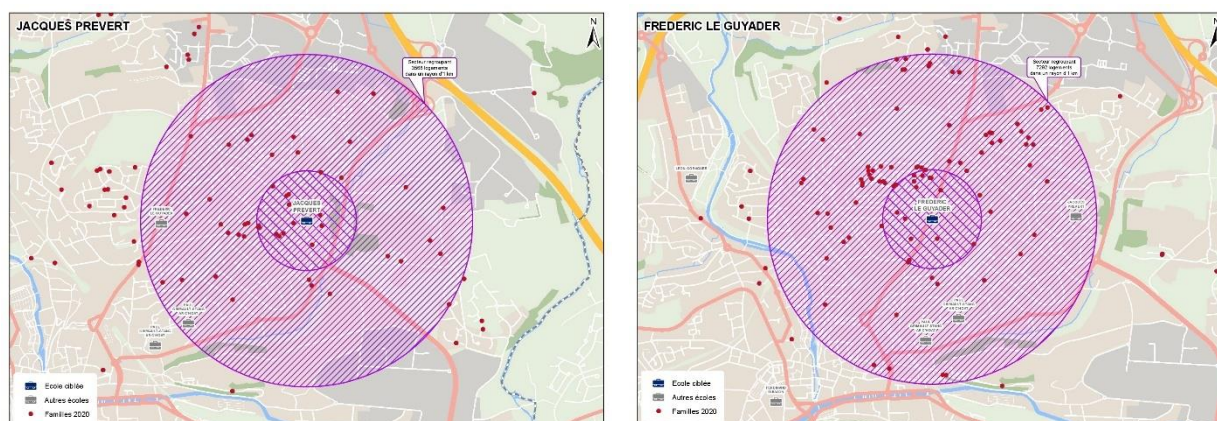


Figure 25 : Localisation des foyers des élèves des écoles Jacques Prévert et Frederic le Guyader inscrits à l'école en 2019-2020. L'école St-Raphaël-St-Charles étant privée, ces données n'ont pas été recensées. Source : Direction de l'enfance, l'éducation et de la jeunesse, Ville de Quimper, 2020

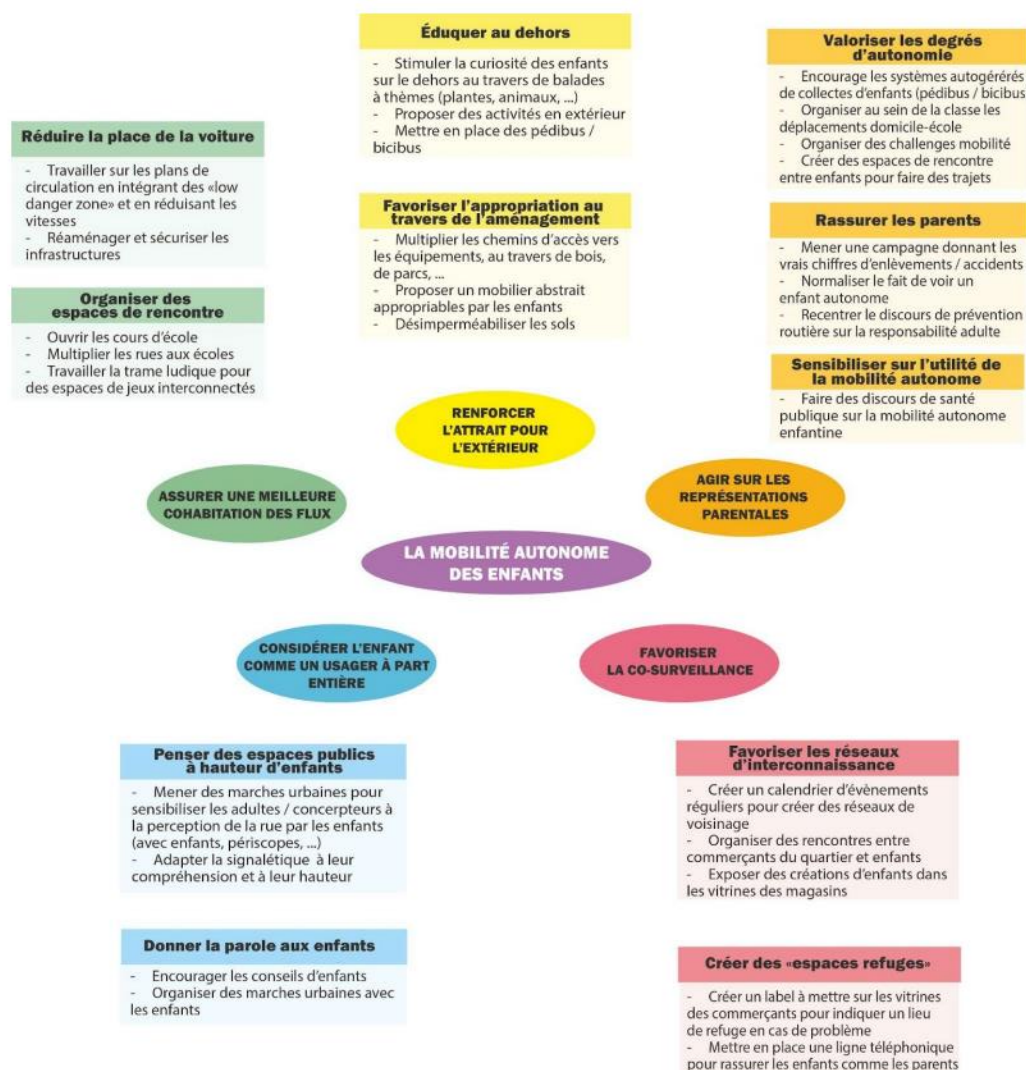


Figure 26 : Enjeux et pistes de solutions concernant la mobilité autonome enfantine. Figure issue de Bedouret et al, 2024.

d. Question de la participation citoyenne

L'implication des usagers fait partie de la démarche du bureau d'étude 6t dans les dernières phases du projet, lors de marches de concertation. Par le biais du projet Signal'éthique, j'ai pu rencontrer et échanger avec Gaëtane M., animatrice démocratie participative à la DGA Relations citoyennes, également en charge du budget participatif. Son souhait aurait été d'impliquer les conseils de quartiers dans l'élaboration des itinéraires au plus tôt dans la démarche. Toutefois, le choix effectué par le bureau d'étude est de proposer des itinéraires selon des critères techniques qui pourraient être communs à plusieurs itinéraires. De plus, les structures citoyennes pouvant être impliquées sont généralement des conseils de quartiers constitués d'habitants. L'objectif de la création de ces itinéraires est de s'adresser aux usagers, qui ne sont pas nécessairement habitants. Ainsi, le public visé n'est pas représenté par les conseils de quartier. Il a donc été préféré d'effectuer des questionnaires pour obtenir une expertise d'usage de personnes qui fréquentent effectivement les lieux visés. D'autre part, les conseils de quartiers sont actifs l'année mais l'activité baisse pendant les mois d'été. La reprise en septembre pourrait être l'occasion de mobiliser des personnes intéressées par des marches prospectives à l'automne afin de faire connaître la démarche engagée avec ce projet.

2. Dimension 2 : Découverte des missions de la direction

Durant les semaines du 20 et du 27 avril j'ai pu participer à de nombreuses réunions n'ayant pas de relation directe avec les itinéraires piétons. Cette participation a été l'opportunité d'assister à des ...

a. Réunion SDMA

Le Schéma directeur des mobilités actives de Quimper est en élaboration et approche d'une version finale. La réunion du 21 avril portait sur le choix de la numérotation des itinéraires vélos dans le centre-ville et la sélection des pôles à jalonner. Les itinéraires avaient déjà été déterminés lors de précédentes réunions. Ce choix s'est fait selon des facteurs techniques avec une possibilité d'envisager un arbitrage politique. Les points devant être éclaircis pour la prise de décision concernaient majoritairement la quantité d'information présentée. En effet, il y a 12 itinéraires vélos passant par le centre-ville de Quimper, un plan rassemblant l'intégralité de ces lignes aurait perdu en lisibilité. Le nombre de numéros de lignes pouvant être affiché étant limité à 3 seuls les numéros des itinéraires départementaux ont été conservés dans le centre-ville. D'autre part, la limite de panneaux par support est fixée à 6 et le nombre de panneaux visibles en même temps à 10. Ainsi, un choix a dû être fait sur les pôles indiqués, trois numéros à la suite, couleur des panneaux par l'ABF, emplacement des panneaux (ça pour plus tard).

b. Signal'éthique

Le budget participatif de la ville de Quimper a mis en avant un projet de signalisation pour les piétons. Ce projet est suivi par Gaëtane Montoya, responsable de la démocratie participative et Béatrice S., chargée de la signalisation au bureau d'étude. L'objet de cette réunion est de voir comment étendre le projet de jalonnement de Kerfeunteun à d'autres quartiers.

c. Topographie

J'ai eu l'opportunité d'accompagner mon collègue Mikael M., dessinateur-projeteur, sur le terrain dans une de ses missions de topographie. Son expérience dans ce domaine permet au bureau d'étude d'effectuer ses propres levés topographiques sans faire appel à un sous-traitant. La mission du jour était d'implanter des points sur le terrain dans le cadre d'une modification des tracés d'une zone de stationnement. La zone en question étant très étendue, son rôle était de faciliter le tracé des emplacements de stationnement par les services techniques en implantant des points de repères. Cette opération se fait grâce à une station totale (Figure 27)



Figure 27 : Instruments manipulés lors de ces sorties de terrain, station totale Focus 50 motorisée et prisme. (Source : Spectra geospatial, 2024)

et d'un instrument de marquage au sol. Les plans topographiques réalisés en amont sur AutoCad ont permis d'importer des points repères géoréférencés dans le logiciel de la station. Après l'installation de la station grâce à des repères d'arpentage et le contrôle grâce à des points fixes repérés sur le plan topographique (bordure de trottoir, structure fixe...), l'emplacement des points d'intérêts est repéré. J'ai pu l'accompagner une seconde fois, pour un levé de terrain à compléter. Cette fois-ci, le levé était complexifié par l'absence des clous d'arpentage nécessaire au calage de la station. La récente rénovation de la voirie a entraîné leur suppression et ils n'ont pas été remplacés entre temps. Il a fallu placer des points libres et lever de nouveaux points d'arpentage. Cette activité m'a permis d'apprécier

l'importance de la préparation d'une visite de terrain pour un levé topographique ainsi que la nécessité de s'adapter à un terrain pouvant présenter des obstacles au bon déroulé de la mission.

d. Visite du dépôt QUB

À l'occasion du déplacement de collègues j'ai pu visiter les locaux de la QUB, le réseau de transport en commun de la collectivité. La flotte fonctionne au gaz, le rechargement est donc quotidien et du fait de sa durée, est effectué pendant la nuit. L'augmentation de la flotte nécessite donc l'ajout d'emplacement de rechargement. Le lavage des véhicules est quotidien et plus de 90% de l'eau de nettoyage est récupérée. La maintenance est effectuée en interne dans l'atelier de maintenance du site. Ainsi, les bus sont entretenus pour durer 20 ans. Les véhicules pourraient durer plus longtemps mais cette durée correspond au temps de garantie des joints gaz du moteur. Le remplacement de ces joints entraînerait un coût équivalent à celui d'un véhicule neuf. De ce fait, au bout de 20 ans, les bus sont vidés et différentes sources les récupèrent. Dernièrement des véhicules en fin de vie ont ainsi été récupérés par le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours du Finistère) pour des entraînement de secours ; par une start-up spécialisée dans les moteurs à hydrogène pour des tests grandeur nature ; ou encore des organismes pour des salons.

e. Conférence bretonne du vélo

Le 29 mai 2024 s'est déroulé à Lorient la conférence Bretonne du vélo. Bien que cet événement ne concerne pas directement mon sujet, mon encadrante de stage m'a proposé d'y assister au côté de Michael H. et de l'élue en charge des mobilités Marie-Pierre Jean-Jacques. Cet événement a été l'occasion d'envisager les principaux enjeux de la mobilité cyclable en Bretagne. Le point central de cette rencontre a été la nécessité de mettre en place une organisation collective afin de progresser efficacement dans le développement de la pratique du vélo. Ce développement doit se faire par une approche globale en prenant en compte les différentes dimensions de ce mode de déplacement, à savoir les infrastructures, l'industrie qui lui est liée, l'intermodalité et la santé. Ainsi, l'organisation collective de cette dynamique doit se faire entre associations, élus, collectivité, agences territoriales mais aussi industriels, professionnels du vélo, les organismes de santé et toutes les instances ayant des compétences dans les mobilités actives.

Des axes ont été identifiés comme permettant une augmentation de la pratique du vélo et une meilleure conception des politiques de mobilités, à savoir ; le développement de l'intermodalité en prenant en compte le stationnement et l'accessibilité ; la possibilité pour la jeunesse de pratiquer le vélo au quotidien, spécialement les lycéens ; développer les aménagements cyclables ; et enfin organiser des voyages d'études pour les élu-e-s et technicien-ne-s en charge des mobilités actives, pour aller à la rencontre des territoires où le vélo se déploie avec succès.

IV. Présentation des livrables de la mission

Comme présenté dans la partie méthodologie, mes missions de stage consistent en l'élaboration de cartographie de diagnostic et de recensement des pôles générateurs de déplacement, des points durs et des aménagements en faveur des piétons. Ces cartes ont d'abord été constituées grâce à des visites de terrain pour la continuité des cheminements notamment. Puis, ces cartes ont été élaborées à partir de l'expertise de terrain des techniciens de quartier, Rudy Taillez, Julien Jade et Pascal P. respectivement pour les quartiers d'Ergué-Armel, Penhars et Kerfeunteun. Ces quartiers sont délimités par l'Odette et le Steir. Ainsi, le quartier « Centre-Ville » est partagé entre ces trois quartiers. Des entretiens avec chacun des techniciens de quartier ont permis de localiser sur une carte les zones

problématiques pour les déplacements des piétons qu'il s'agisse de cheminements ou de traversées. (Figure 25) Un premier tour d'horizon des aménagements en faveur de mobilités piétonnes a également été réalisé à cette occasion. Il a ensuite été complété par les rapports annuels pour la CCAPH (commission communale pour l'accessibilité aux personnes handicapées). Les aménagements en faveur des piétons sont systématiquement accessibles d'où leur présence dans ces rapports. Ces cartes sont disponibles en annexe.

L'autre aspect de ma mission a été d'élaborer et de mener un questionnaire. Le traitement des réponses via un logiciel adapté est fait par le bureau d'étude 6t. Le questionnaire est disponible en annexe. L'analyse des résultats est en cours au moment de la fin du stage.

Figure 28 : Plan utilisé pour les échanges avec Claude P., conducteur de travaux du quartier de Kerfeunteun.



V. Retour réflexif sur l'expérience

Lors de mon arrivée, les missions ont été établies clairement et de la documentation m'a été fournie afin de débiter mes recherches et d'avoir des informations pour orienter mon diagnostic. Le début de stage a donc été efficace. Mon poste de travail était adapté à mes missions et les logiciels nécessaires m'ont été fournis.

Travailler dans un open-space au côté d'autres personnes m'a permis de créer des liens plus rapidement que si j'avais été isolée dans un bureau. Cette atmosphère conviviale a grandement participé à rendre mon stage agréable.

Les points d'avancée ont été effectués afin de rendre compte des résultats obtenus et d'échanger sur les prochains documents à fournir. Toutefois, les modalités d'encadrement n'ont pas permis un suivi optimal du travail. Mon stage s'est déroulé à la Ville de Quimper mais le projet est mené par le bureau d'étude 6t, basé à Paris. En cas de nécessité, j'ai eu des réponses rapides à mes questions mais la distance géographique a impacté mon efficacité. Je pense qu'une présence sur place et des points d'avancée plus réguliers et programmés m'auraient permis d'être plus efficace sur certaines tâches en milieu de stage.

Concernant les missions, les délais liés au contact des partenaires ont retardé l'avancée du travail. L'efficacité espérée n'a pas été au rendez-vous sur ce point, ce qui fait que le résultat ne correspond pas aux attentes que j'avais en début de stage. D'autre part, les missions de diagnostics se sont concentrées sur un seul itinéraire là où il avait été envisagé d'en faire trois sur la durée du stage.

J'attribue cette différence au temps que cela a pris de choisir d'autres itinéraires. Il aurait été plus efficace de travailler de front sur deux ou trois itinéraires en même temps afin de combiner les moments de repérage sur le terrain, de traitement et d'élaboration de cartographie.

Ce stage a également été l'occasion d'être incluse dans des réunions qui sortaient du cadre strict de mon stage pour que je puisse appréhender le fonctionnement de la direction et des collectivités. Ces opportunités m'ont été proposées par ma directrice de stage, qui était enthousiaste à l'idée de me faire découvrir le quotidien de la direction.

Dans la continuité de mon cursus à Polytech Tours, je réalise une alternance à compter de septembre 2024 dans un bureau d'étude spécialisé dans l'élaboration de Schémas Directeurs des Mobilités Actives. Les thématiques sont communes entre ce poste et mon expérience de stage ce qui me permet d'élaborer plus précisément le domaine des mobilités actives. Ces deux expériences consécutives et complémentaires me permettront d'acquérir des connaissances approfondies de ce domaine et une expérience qui me permettront de déterminer si je souhaite entamer une carrière professionnelle dans ce domaine.

VI. Bibliographie

- 6t. (s. d.). *Ambition*. 6t bureau de recherche. Consulté 10 juin 2024, à l'adresse <https://www.6-t.co/a-propos/ambition>
- 6t. (2024). *Marcher en/hors ville à Quimper : Comment penser la marche du quotidien dans le périurbain ?* <https://www.6-t.co/etudes/marcher-en-hors-ville-a-quimper-comment-penser-la-marche-du-quotidien-dans-le-periurbain>
- Bedouret, C., Bouillon, E., Fort, H., Lescallier, L., & Powers, M. (2024, mai 24). *Quels sont les besoins spécifiques à la mobilité autonome enfantine ?* <https://forumviesmobiles.org/recherches/16086/quels-sont-les-besoins-specifiques-la-mobilite-autonome-enfantine>
- Caroline Cartier. (2024, juin 20). *Entretien sur le fonctionnement de la direction* (Pimprenelle Pouillot-Chevara) [Communication personnelle].
- CAUE de la Vendée. (2012). *Les revêtements de sol pour cheminements doux*. https://issuu.com/caue85/docs/revetements_de_sol
- Cerema. (2021, octobre 1). *Favoriser la marche*. <http://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/favoriser-marche>
- Cerema, & MARTIN-JOUANNAUD, P. (2024a). *Continuités piétonnes en périurbain. Recueil d'exemples*. Cerema. Bron. <https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/597853/continuites-pietonnes-en-periurbain-recueil-d-exemples>
- Cerema, & MARTIN-JOUANNAUD, P. (2024b). *Jalonnements piétons en périurbain. Recueil d'exemples*. Cerema. Bron. <https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/597851/jalonnements-pietons-en-periurbain-recueil-d-exemples>

- Cerema, & MARTIN-JOUANNAUD, P. (2024c). *Services aux piétons en périurbain. Recueil d'exemples*. Cerema. Bron. <https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/597855/services-aux-pietons-en-periurbain-recueil-d-exemples>
- Conseil Municipal de la Ville de Strasbourg. (2021). *Une ville à pied, plus agréable et accessible : Plan piéton 2021-2030. Délibération au Conseil Municipal du lundi 3 mai 2021*. <https://www.strasbourg.eu/plan-pieton>
- Forum Vies Mobiles, 6t Bureau de Recherche, Ville de Quimper, & Quimper Bretagne Occidentale. (2024). *Marcher en/hors ville Une méthode exploratoire d'aménagements d'itinéraires piétons dans les espaces périurbains de Quimper*. Document interne
- Héran, F. (2019). Du renouveau de la marche en milieu urbain. *Espaces et sociétés*, 179(4), 41-57. <https://doi.org/10.3917/esp.179.0041>
- Les canaux de Bretagne*. (2024, mai 29).
- Offner, J.-M. (2023, novembre). *Une histoire de pas perdus*. Les Rencontres nationales 2023 de la marche en ville, Reims. <https://www.ruedelavenir.com/wp-content/uploads/2023/10/PietonReims2023texteOFFNER.pdf>
- Offner, J.-M. (à paraître). *Les savoirs de la marche et l'action publique urbaine : Un rendez-vous qui se fait attendre*.
- ONISR. (2023). *Fichier BAAC (Accidents corporels de la circulation)* [Jeu de données].
- Ville de Quimper. (s. d.-a). *Carte d'identité de Quimper*. Quimper.bzh. Consulté 13 mai 2024, à l'adresse https://www.quimper.bzh/374-carte-d-identite-de-quimper.htm#idtf_374
- Ville de Quimper. (s. d.-b). *Direction générale adjointe aménagement et développement du territoire*. Quimper.bzh. Consulté 13 mai 2024, à l'adresse <https://www.quimper.bzh/284-direction-generale-adjointe-des-services-techniques.htm#menuSecondaire>
- Ville de Quimper. (2019, septembre 30). *Organisation des services municipaux et communautaires*. Quimper.bzh. <https://www.quimper.bzh/1315-organisation-des-services-municipaux-et-communautaires.htm>

Ville de Quimper. (2024). *Comptages routiers* [Jeu de données].

VII. Glossaire

CTM : Centre technique municipal

DGA ACVTE : Direction générale adjointe - Amélioration du cadre de vie, transition écologique

DIMEP : Direction des mobilités et de l'espace public

FVM : Forum Vies Mobiles

VIII. Annexes

1. Atlas
2. Diagnostic sensible et album photo du premier itinéraire
3. Questionnaire