IAUR
institut d'aménagement et d'urbanisme de Rennes

UNIVERSITÉ RENNES 2 · SciencesPo Rennes · ENSAB · INSA RENNES · UNIVERSITÉ DE RENNES 1

WORKSHOP de l'IAUR 2021
9ème édition

Desserte de l'ouest rennais

Des mobilités à imaginer pour une transformation urbaine

Salle 10 - Dossier «Eviter les déplacements»

Table des matières

Table des matières.....2
Introduction.....2

I. Eviter les déplacements des individus.....6
1. Inciter au télétravail.....6
2. Implanter des espaces de coworking.....7
3. Implantation de services et commerces.....9
3.1. Sur la Route de Lorient..... 9
3.3. Dans l'ensemble de la zone d'étude et pour ses habitants.....10

II. Eviter les déplacements des véhicules légers..... 11
1. Réaménagement du secteur.....11
1.1. Réorganisation de la voirie et des croisements.....12
1.2. L'importance des espaces verts dans l'aménagement.....14
2. Inciter à l'usage des transports en commun et du covoiturage.....15
2.1. La place du MaaS (Mobility As A Service).....15
2.2. Le parking relais.....16
3. La place du vélo.....17
3.1. Raccorder le secteur au reste de la métropole.....17
3.2. Etendre le service VéloStar.....18

Conclusion.....19
Bibliographie.....20
Table des illustrations..... 22

BAUDIN Lucas
M2 AUDIT

BOURD CHOYER
Domitille
M2 ACT

CADEC Anthony
M2 ERPUR

LEVIEUX Erwan
M2 SIGAT

GUILLOUX Alice
M1 IN SITU

PETIT Solène
M2 MOUI

SCHNAAK
Feline Marie
M2 MMD

THOMAS GUENEE
Judith
M2 SIGAT

YACOUBI Idriss
M2 AUDIT

Introduction

Porte d'entrée de la Bretagne, l'ouest rennais s'inscrit à la croisée de flux massifs de personnes et de marchandises. Le périmètre d'étude, situé entre la RN 137 et la RN 12 jusqu'à la seconde ceinture constitue un lieu de passage incontournable pour, d'une part, rallier l'ouest du Pays de Rennes et, d'autre part, traverser l'agglomération vers l'est. Ce secteur est notamment traversé par la RN 24, qui le structure de la Porte de Lorient sur la rocade jusqu'au Rheu. Bordé par la zone d'aménagement commercial de la Route de Lorient, qui regroupe 500 établissements, cet axe stratégique voit défiler tous les jours les quelques 6 700 employés du secteur, des clients, des personnes en transit, des navetteurs travaillant intra-rocade, mais également un important flux de poids-lourds desservant toute l'agglomération. La Route de Lorient connaît alors un trafic à la fois de transit, d'échange et de desserte.

Or, cet afflux entraîne nécessairement plusieurs enjeux. Si l'importante congestion observée chaque jour témoigne du dynamisme économique et démographique de Rennes et de la région, elle représente aussi d'importants coûts financiers, environnementaux et sociaux pour la collectivité. Ainsi, le temps perdu dans les bouchons représentait en 2010 pour la seule région parisienne une perte nette de 2,5 milliards d'euros en temps « perdu ». De la même façon, les transports émettent à eux seuls 30% des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. Par ailleurs, le quartier est, de par ses fonctions, ses usages et sa localisation, enclavé à l'extérieur de la rocade.
Comme l'ont montré les études commandées par la DREAL Bretagne et ses partenaires, la ZA Ouest requiert alors, pour assurer la pérennité de ses activités économiques, d'être repensée. Les flux et leur temporalité doivent pouvoir être maîtrisés, le maillage redéfini et amélioré, l'entrée de ville requalifiée. Le quartier devra aussi faire l'objet d'un renouvellement urbain et être reconnecté au reste de la ville.

Face à l'exacerbation des phénomènes cités précédemment, il convient également de mettre en question nos façons de penser et d'aménager nos mobilités. L'objectif principal confié à notre équipe concerne l'évitement des déplacements dans le périmètre d'étude. La notion même de déplacement mérite d'abord d'être questionnée et approfondie. Nous pouvons distinguer d'un côté l'action de déplacer quelque chose et d'un autre le fait de se déplacer dans l'espace en tant qu'individu.

Figure 1 : Axes de réponse à la problématique

Réduction des déplacements de véhicules individuels :

- Réaménagement de la voirie et mobilités alternatives
- Défavorisation de l'autosolisme

+

Réduction des déplacements de individus :

- Télétravail et coworking
- Instauration d'un système MaaS

→

Réponse à des enjeux de mobilités, urbains, environnementaux et sociaux

+

Bonus

- Valoriser financièrement la modification des modes de vie : recours au télétravail, consommation (not. livraisons)
- Valoriser financièrement le recours à des modes de déplacement alternatifs, not. les transports en commun et le covoiturages (remises, subventions, aides)
- Accélérer ces modes alternatifs

Malus

- Augmenter artificiellement les temps de trajet des autosolistes (feux, ralentisseurs, etc.)
- Leur enlever la priorité dans tout le secteur face aux transports en commun et aux covoitureurs

Figure 2 : Système de bonus / malus

De ce constat émergent quatre cas de figure qui guideront nos analyses et nos propositions :

- Situation 1, le sujet ne se déplace pas et n'initie aucun déplacement.

- Situation 2, le sujet se déplace sans initier aucun déplacement : cette formule a prévalu pour la quasi-intégralité des mobilités jusqu'à l'émergence d'internet et du GPS dans les années 90. Seul l'individu se déplace, et ce sans générer de flux de données - caractéristique propre à nos déplacements modernes.

- Situation 3, le sujet ne se déplace pas mais initie un déplacement, en commandant sur internet par exemple.

- Situation 4, le sujet se déplace tout en initiant un déplacement : ce phénomène constitue la plus grande évolution que notre société connaît actuellement.

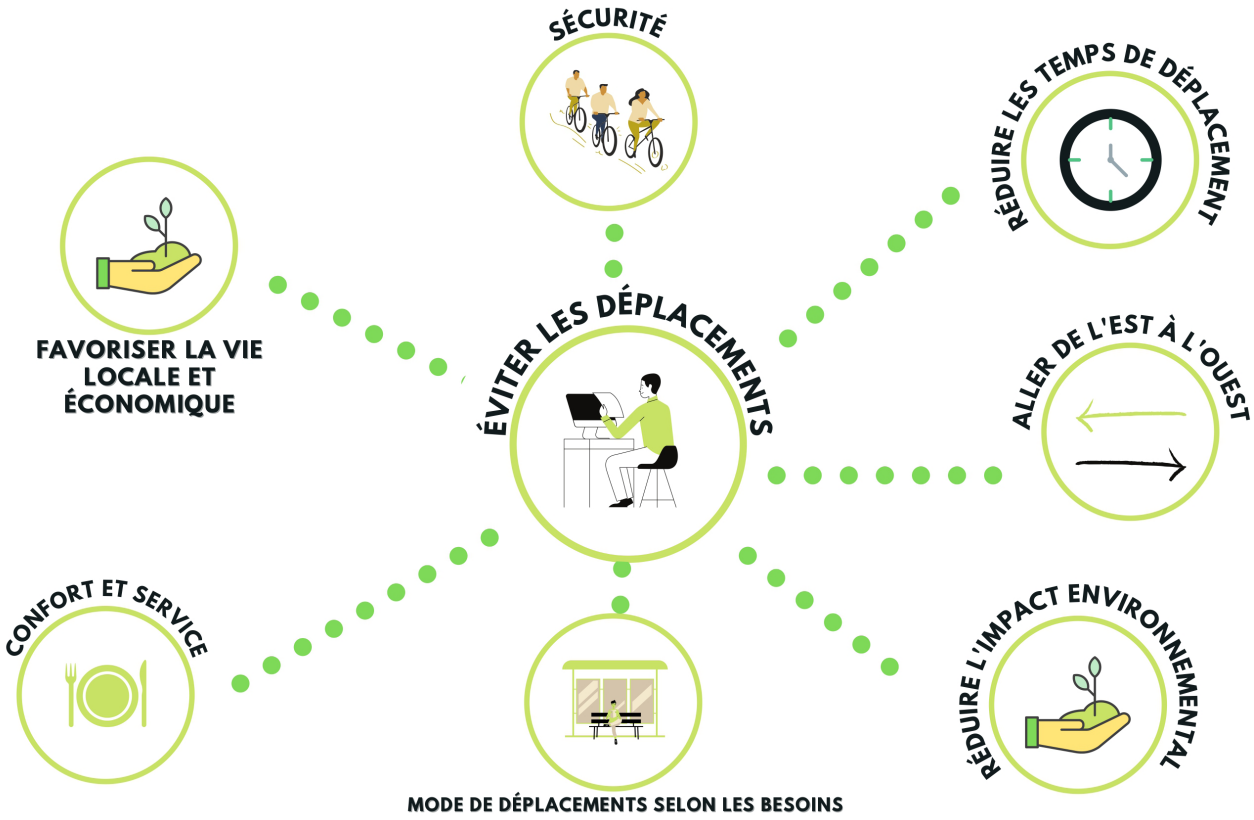
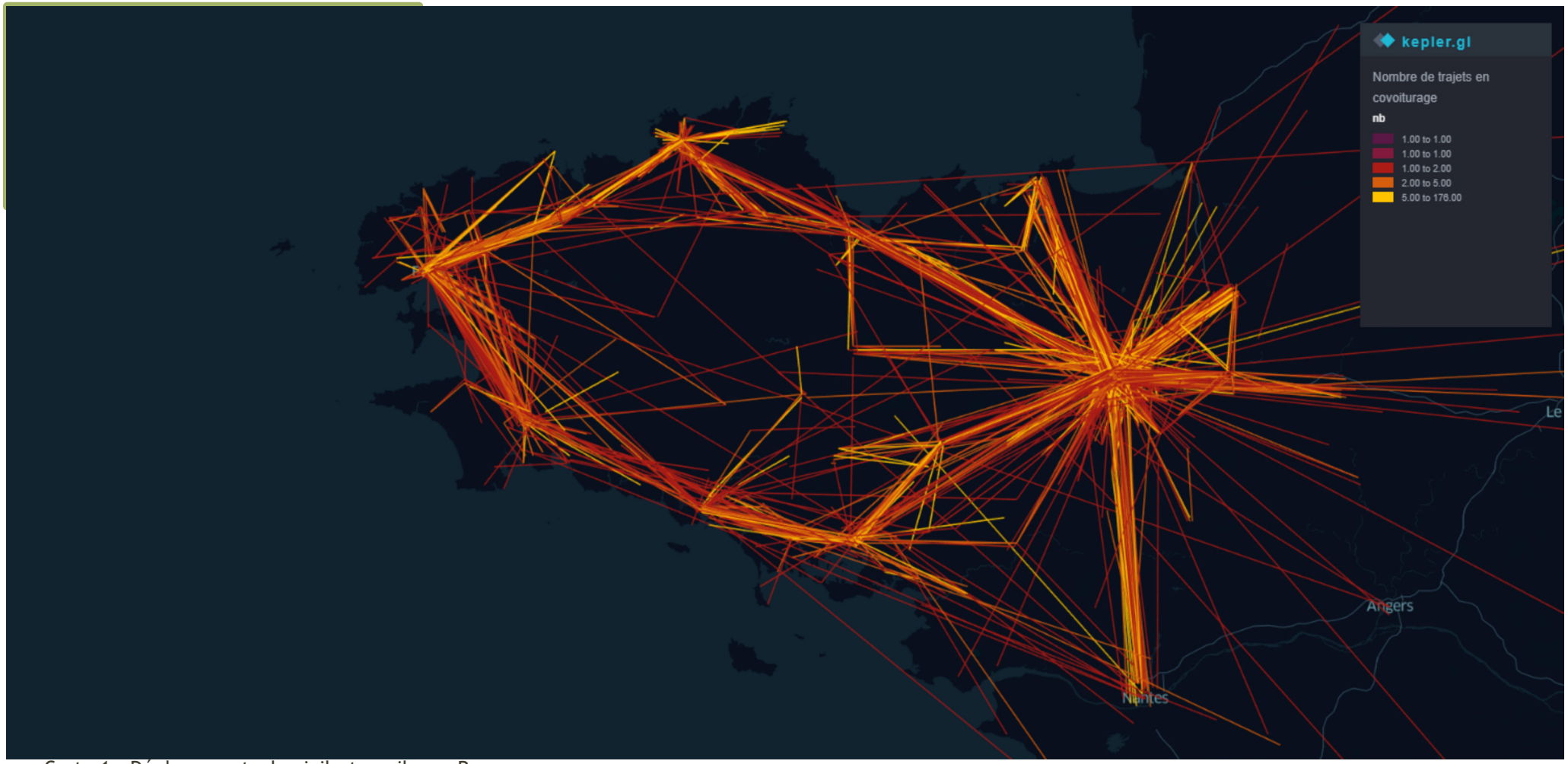


Figure 3 : Objectifs



Carte 1 : Déplacements domicile-travail vers Rennes

Ce constat nous amènera donc à distinguer dans nos propositions les déplacements en fonction de leur origine et de leur destination, de leur « impulsion » et de leur forme, afin de répondre au mieux aux problématiques posées (cf. figure 1).

Nous nous attacherons particulièrement à distinguer les déplacements effectués en autosolisme, au demeurant les plus problématiques, de ceux effectués en covoiturage, à vélo ou en transport en commun.

Afin d'inciter les usagers à éviter les déplacements, nos propositions reposeront sur une balance bonus / malus (cf. figure 2).

I. Eviter les déplacements des individus

1. Inciter au télétravail

La Route Nationale 24 souffre d'un trafic trop important : les flux de transit et les migrations pendulaires condamnent les usagers de cette voie à des bouchons à répétition. Inciter les entreprises et les employés au télétravail permettrait de réduire les migrations pendulaires et d'appeler à la transition écologique. Cette proposition n'est possible que pour des secteurs de travail bien précis, notamment les prestations de services du secteur tertiaire. Le trafic de transit étant le plus important, il faut avoir conscience que cette recommandation ne peut régler entièrement la problématique.
Une étude menée par Happydemics informe que 76% des répondants sont « favorables au télétravail ». Rennes Métropole à tout intérêt à convaincre les employeurs d'engager ces démarches.

Tout d'abord, le premier confinement dû à la COVID-19 a prouvé que l'adaptation à ce mode de travail était possible. Néanmoins, cela a un coût pour l'employeur et pour les employés. Les salariés peuvent le déduire de leurs impôts si leurs activités « nécessitent l'utilisation d'un bureau spécifique chez eux », si « le salarié ne dispose pas d'un bureau fourni par son employeur permettant d'exercer sa profession », si la pièce où les employés travaillent à domicile est « affectée à des fins professionnelles ». Concernant les employeurs, Rennes Métropole pourrait solliciter des fonds structurels et d'investissements afin de proposer une politique de subventions en faveur des entreprises qui s'inscrivent dans le télétravail. Le Fonds Européen de Développement Régional et le Fonds Social Européen défendent les projets des collectivités territoriales ayant pour but de restreindre les problèmes environnementaux. Par ailleurs, ils priorisent les domaines de la stratégie numérique et le soutien aux petites et moyennes entreprises. Le télétravail s'inscrit intégralement dans ces différents critères.
De surcroît, Rennes Métropole pourrait également effectuer une demande auprès du Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural puisque ce dernier priorise la restauration, préservation et le renfort des écosystèmes liés à l'agriculture et à la forêt. Effectivement, en faisant le choix du télétravail pour éviter les déplacements, c'est un renoncement à la création d'une déviation de la RN24. Cette déviation aurait été coûteuse en terres agricoles et aurait eu des impacts environnementaux. Rennes Métropole pourrait donc exposer un projet de subvention aux entreprises volontaires et pratiquantes du télétravail à ces différents Fonds.

La loi sur la simplification du droit des entreprises impose aux employeurs de prendre en charge tous les coûts découlant directement de l'exercice du télétravail. Par ailleurs, une communication pourrait être envisagée pour informer les employeurs des exonérations qu'ils peuvent obtenir en aidant ses employés à s'équiper pour télétravailler.

L'Union de Recouvrement des Cotisations de Sécurité Sociale et d'Allocations Familiales déclare que « Lorsque le salarié en situation de télétravail engage des frais, l'allocation forfaitaire versée par l'employeur sera réputée utilisée conformément à son objet et exonérée de cotisations et contributions sociales dans la limite globale de 10 € par mois, pour un salarié effectuant une journée de télétravail par semaine. (Cette allocation forfaitaire passe à 20 € par mois pour un salarié effectuant deux jours de télétravail par semaine, 30 € par mois pour trois jours par semaine…). » Cette aide ne permet pas de couvrir la totalité des frais mais permet d'encourager une entreprise à envisager le télétravail pour le plus grand nombre.

Sur le long terme, l'implantation du télétravail peut aboutir à une baisse de coûts pour l'entreprise. Avec un pourcentage de l'effectif stable et prévisible en télétravail, par exemple 60%, l'entreprise peut réduire la superficie du siège social en centre-ville de 60% et épargner le loyer. Il sera envisageable d'avoir un siège social qui ne donne plus la possibilité à chacun d'avoir son propre bureau, mais qui est un endroit où les employés peuvent louer des salles pour des meetings entre eux ou avec des clients.

Les entreprises susceptibles de proposer le télétravail ne sont que très peu situées dans la zone industrielle puisqu'on constate la présence d'entreprises secondaires, ainsi que celles nécessitant la présence du personnel sur le lieu de vente (restauration). L'implantation d'espaces de coworking dans les communes pôles d'appui permettrait de désengorger la RN24.

2. Implanter des espaces de coworking

Un espace de coworking est un espace de travail permettant à des indépendants de trouver des bureaux, salles de réunion disponibles par le biais de la location (cf. figure 4). Il peut aussi permettre d'assurer une forme de télétravail en proposant à un individu de venir occuper les lieux dans un but professionnel sans avoir à se rendre sur le site même de son emploi. On peut aussi traduire cette démarche par "travail collaboratif", il peut constituer une solution à la problématique : réduire les déplacements.

Cette solution présente cependant quelques désavantages. Le secret d'affaires de chaque entreprise et la sécurité des données peuvent être menacés. Il convient de porter une attention particulière à ces menaces et assurer de bonnes pratiques de sécurité pour qu'elles ne s'exposent pas à des cyber-attaques. Dès lors, certains secteurs d'activité très spécifique, comme la sécurité informatique ou la défense.

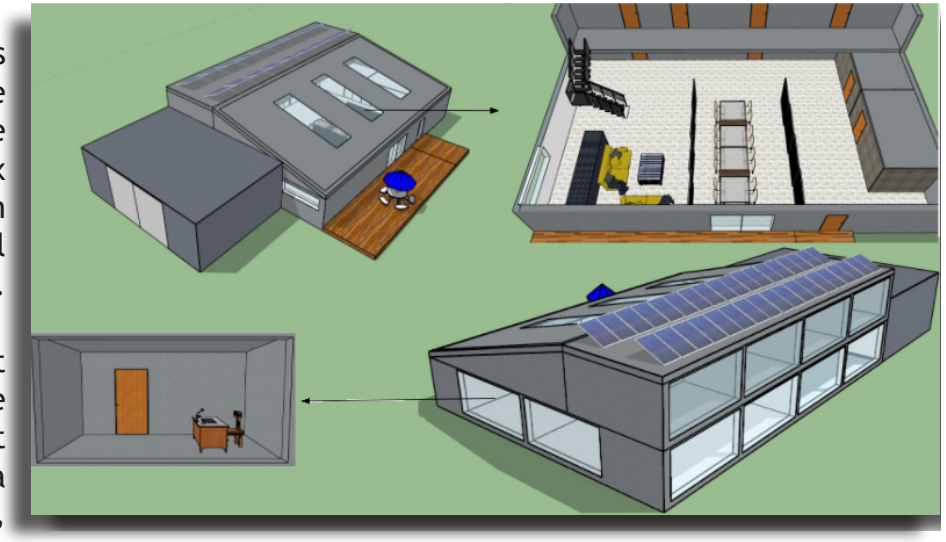
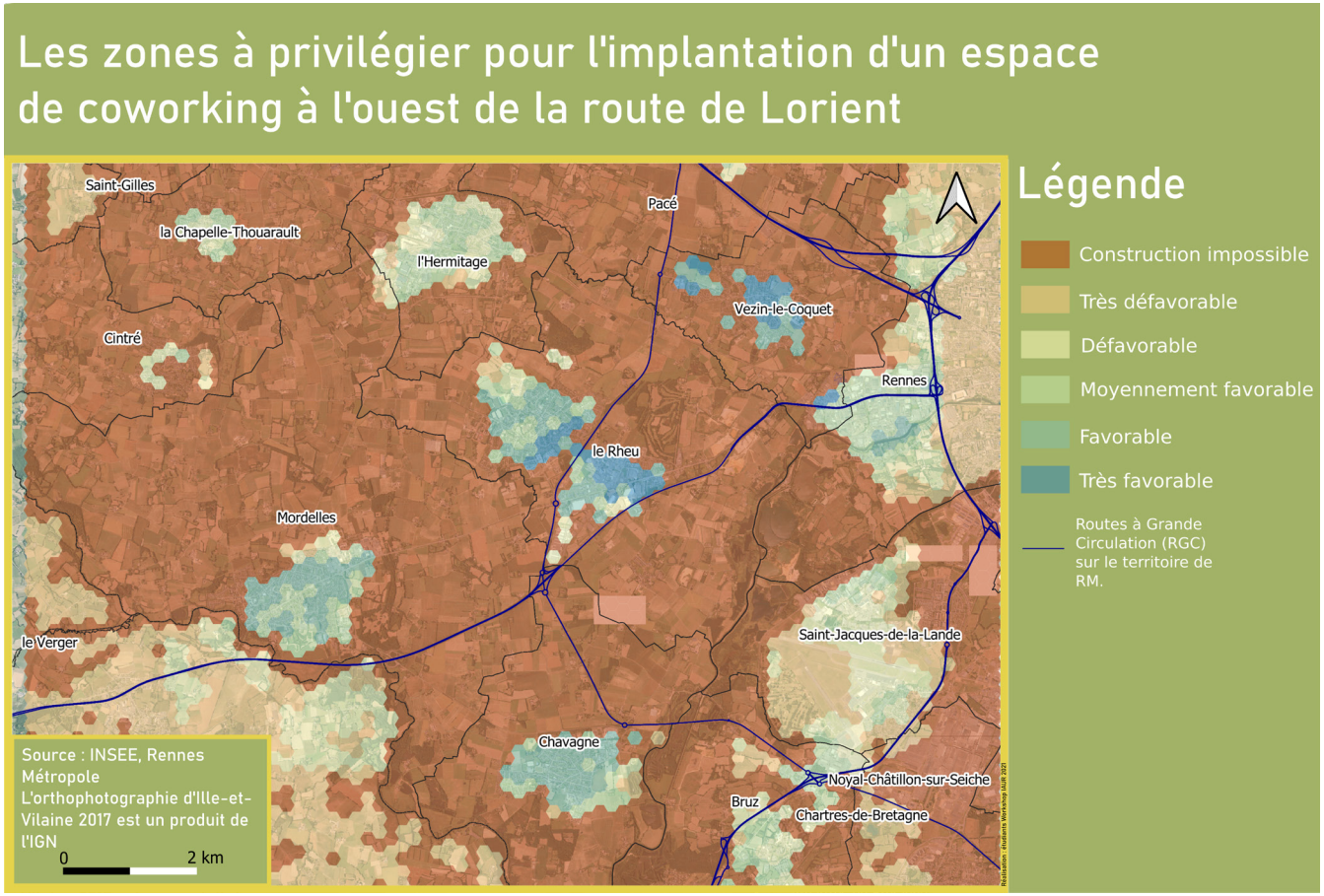


Figure 4 : Modèle d'espace de coworking

En plus de permettre de diminuer le nombre et la durée des trajets des travailleurs, il peut répondre à diverses problématiques tel que l'absence de réseau, la solitude que l'on rencontre quand on travaille seul chez soi ainsi que la démotivation engendrée par la situation sanitaire actuelle. Les indépendants peuvent alors prendre possession de ces espaces collaboratifs tout comme les professionnels ayant besoin d'un lieu où réaliser des réunions, interventions, séminaires, formations…

Cette plateforme de poste de travail offre un niveau de confort équivalent aux bureaux d'entreprise. L'implantation de ces structures est envisageable sur plusieurs communes de la métropole Rennaise en répondant à l'objectif éviter les déplacements en les liant à de multiples services tel qu'une garderie pour enfant. L'optimisation de ce tiers lieu, permet aux travailleurs de limiter leurs déplacements dans une journée. Il sera également possible d'utiliser ces locaux pour des événements communaux et associatifs.



Afin de déterminer le lieu d'implantation optimal, une carte d'analyse multicritère (cf. carte 2) a été réalisée prenant en compte plusieurs critères :

- Proche d'un transport en commun
- Proche d'une route nationale
- Forte représentation d'actif du secteur tertiaire
- Présence de ménages précaires
- Localisation des zones N et A du PLUi

La prise en compte de ces critères a permis de sélectionner trois communes à proximité de Rennes : Mordelles, Vezin-Le-Coquet ainsi que le Rheu. La métropole rennaise peut agir sur l'insertion de ces espaces en contribuant au versement d'une aide financière et d'incitation. La mise en place de ces espaces limite les trajets pendulaires en centralisant les services et diminue la congestion de la RN24.

Carte 2 : Géoscoring pour l'implantation optimale d'espaces de coworking

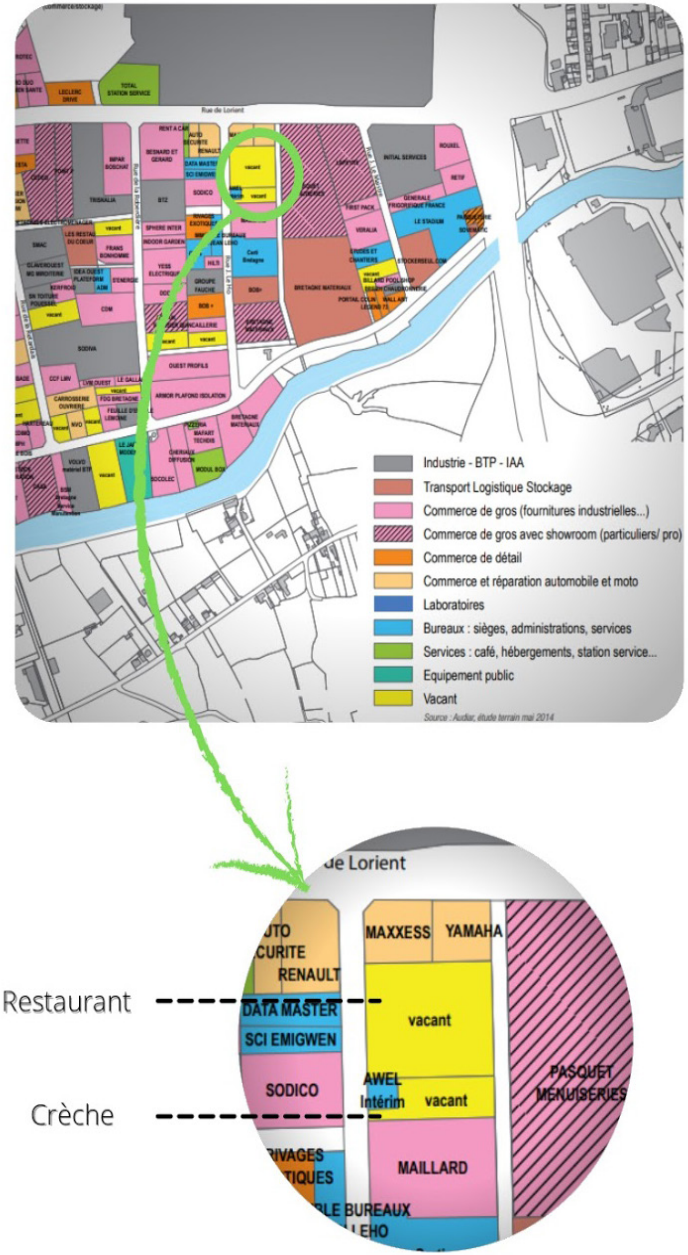
3. Implantation de services et commerces

3.1. Sur la Route de Lorient

Limiter les déplacements est un enjeu qui peut s'aborder de divers angles. Les déplacements sur une journée ne sont pas seulement ceux du matin et du soir mais aussi ceux du temps de pause pour se restaurer. Les travailleurs de la zone industrielle sont donc amenés à se déplacer dans la zone ou en dehors afin de manger sur le temps du midi. On peut voir que dans la zone sont présents divers points de restaurants mais ces derniers sont généralement des fast-food ou des restaurants qui ne sont pas toujours abordables lorsqu'il s'agit de les fréquenter plusieurs fois dans la semaine. Pour ces raisons, penser une autre forme de restauration à destination des salariés de la zone peut être une solution dans le but de répondre à l'objectif : réduire les déplacements. L'idée d'un restaurant inter-entreprise s'est alors formée.

Toutefois, tous les déplacements ne sont pas seulement liés à la restauration. Il est alors primordial de se concentrer sur des services et équipements publics supplémentaires sur la zone car leur absence est plus que notable. Une crèche serait un service permettant aux salariés de la zone d'éviter un déplacement vers une autre zone pour récupérer leurs enfants et donc d'augmenter le nombre de voiture en circulation. Afin de permettre un trafic moins engorgé il faut mettre en place des solutions d'évitement. Aussi il est positif de proposer des services tels que : une boulangerie ; une pharmacie ; une mini supérette à destination des professionnels.

Ces ajouts permettent que tous les individus ne se retrouvent pas au même endroit au même moment. Toutefois afin de répondre à notre objectif premier qui est d'éviter les déplacements, il est judicieux de centraliser ces offres supplémentaires. Elles seront donc toutes présentes dans un même lieu, dans lequel le restaurant inter-professionnel sera aussi mis à disposition des travailleurs.



Carte 3 : Localisation des parcelles optimales pour l'implantation de services

Un individu souhaitant se restaurer le midi ainsi que réaliser une course de première nécessité pourra l'effectuer dans un seul et même lieu. Les points positifs pour lui sont : un endroit convivial et accessible avec des tarifs maîtrisés ainsi qu'une proposition alimentaire saine ; un gain de temps considérable en évitant de rentrer dans Rennes pour quelques achats ainsi qu'un apport bénéfique sur sa santé mentale en évitant des embouteillages sans fin.

Cependant ce projet ne peut se réaliser efficacement sans intégrer la participation citoyenne, l'objectif est alors d'intégrer dans la démarches tous les professionnels de la zone souhaitant imaginer les services présents dans ce projet d'infrastructure de centralisation service que l'on nomme : Projet Salle 10 (cf. carte 3).

Suite à l'étude du diagnostic du parc d'activité ouest, deux parcelles vacantes ont été sélectionnées. Elles se situent à l'entrée Est de la zone au nord de l'entreprise MAILLARD. Le choix porté sur des parcelles vacantes se justifie par une volonté d'insérer un nouveau service dans la zone sans pour autant en supprimer un déjà existant mais aussi pour l'envie de rendre le projet faisable. Aussi cet emplacement se justifie par les volumes disponibles sur cette zone, l'emprise au sol peut être assez suffisante pour les aménagements mentionnés plus haut. Il est question d'environ 5500 m2 concernés par la vacance.

3.3. Dans l'ensemble de la zone d'étude et pour ses habitants

En outre, il convient d'élaborer un renforcement majeur des pôles d'équilibres afin d'éviter les déplacements des villes satellites vers Rennes pour les besoins basiques. Ce modèle de ville-archipel peut donc être exploité afin de légitimer un renforcement des communes alentours. Ceci est prévu dans les OAP du PLUI de Rennes Métropole (cf. figure 5).

En effet, il est primordial d'exacerber cette orientation en matière de politique territoriale et d'aménagement du territoire et de mettre en valeur par la même occasion l'intérêt écologique de la ville archipel notamment en limitant drastiquement les déplacements de ses résidents et en renforçant l'offre de services et d'équipements présents au sein de ces communes satellites. Il est donc primordial de penser les enjeux relatifs aux habitants des pôles d'équilibres qui participent à la congestion de la RN24. En proposant davantage de commerces de proximité à hauteur des habitations et en mutualisant leurs déplacements, les usagers des routes peuvent réduire leur impact. Les ménages français se déplacent après leur journée de travail tout au long de la semaine, que ce soit pour réaliser leurs courses ou assurer le transport de leurs enfants vers une activité extrascolaire. Dans ce but de réduction d'usagers, il est donc majeur d'inciter positivement les familles à se déplacer par le biais du covoiturage par exemple.
Le développement du Maas (Mobility as a service) que nous présenterons ultérieurement permettrait de faciliter cette mutualisation des transports et ainsi réduire l'autosolisme.

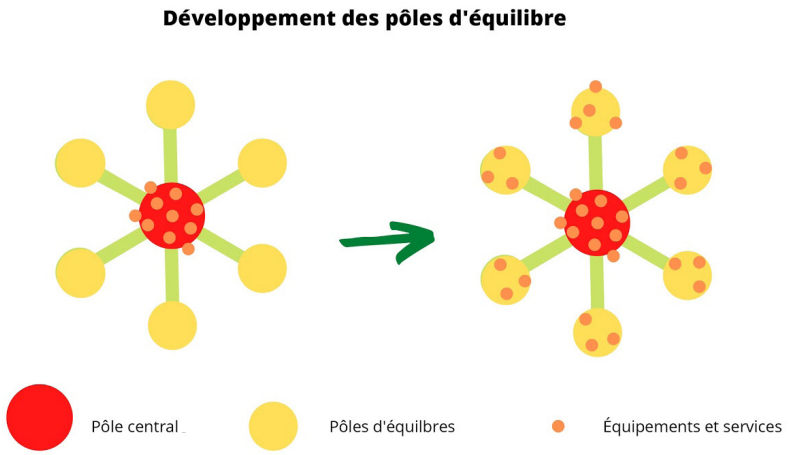


Figure 5 : Schéma de développement des pôles d'équilibre

II. Eviter les déplacements des véhicules légers

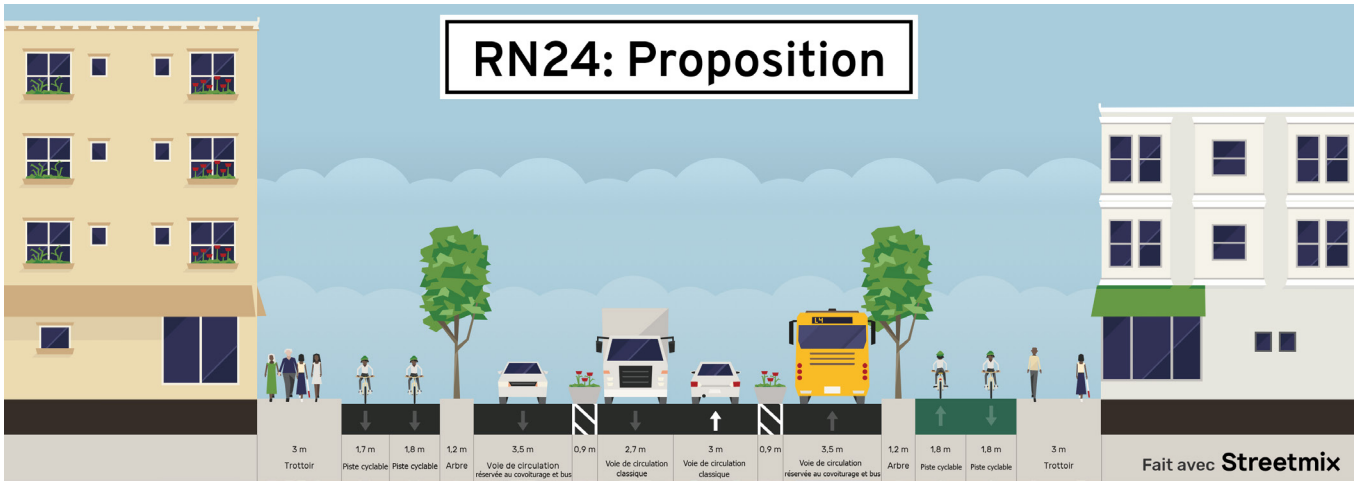
Le deuxième volet de nos propositions vise à éviter les déplacements autosolistes dans le secteur d'étude. En effet, ceux-ci sont les plus problématiques, tant d'un point de vue environnemental qu'économique. Effectivement, ce phénomène contribue de façon fondamentale à l'émission de gaz à effet de serre, environ 16% à l'échelle nationale selon le rapport sur l'environnement en France du ministère en charge de l'environnement. Il est également responsable en très grande partie de la situation de congestion observée dans l'ouest rennais.

Ainsi, le recours à une offre de mobilité alternative semble être une des clés pour répondre aux enjeux du secteur d'étude. Trois modes d'actions seront envisagés. Le premier concerne le réaménagement de la voirie et de l'espace public du secteur afin de mettre en pratique la balance bonus / malus que nous avons présentée en introduction. Le second consiste en des mesures d'incitation à utiliser le covoiturage et les transports en commun pour les trajets du quotidien, tandis que le troisième se focalise sur les aménagements cyclables.

1. Réaménagement du secteur

Le réaménagement du secteur, tant des voiries que de l'espace public, vise, dans le cadre de notre objectif principal, à éviter les déplacements individuels en véhicule léger au profit des mobilités alternatives. L'approche adoptée consiste à accélérer et faciliter la circulation des transports en commun et des voitures en covoiturage et au contraire à pénaliser les autosolistes en réduisant leur vitesse et leur possibilité d'itinéraire (cf. figure 6).

Figure 6 : Coupe de la proposition d'aménagement de la RN 24



1.1. Réorganisation de la voirie et des croisements

Sur la RN 24, de la Porte de Lorient jusqu'au croisement avec la D224, pour chaque direction est aménagée (cf. figure 7) :

- Installation d'une piste cyclable, ou d'une bande cyclable en fonction de la morphologie du lieu

- Création d'une voie réservée et partagée aux transports en commun et aux automobilistes transportant au moins un passager. Le tram bus conformément aux orientations adoptées par Rennes métropole pourra également circuler sur cette voie. Il est envisageable de la réserver uniquement à des heures précises et de l'ouvrir à tous les usages pendant les heures creuses afin de faciliter les flux de poids lourds)

- Un couloir réservé aux autosolistes : leur grand nombre implique nécessairement une vitesse de circulation réduite. Dès lors, le coût temps/distance devrait amener les usagers à opérer un report modal.

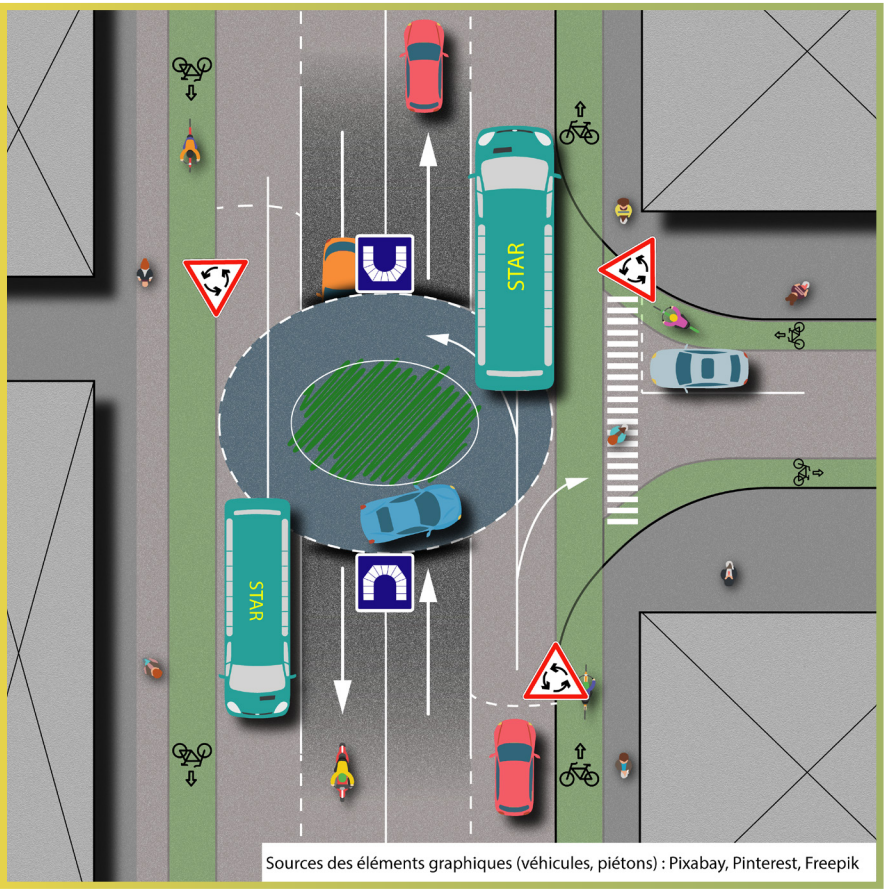


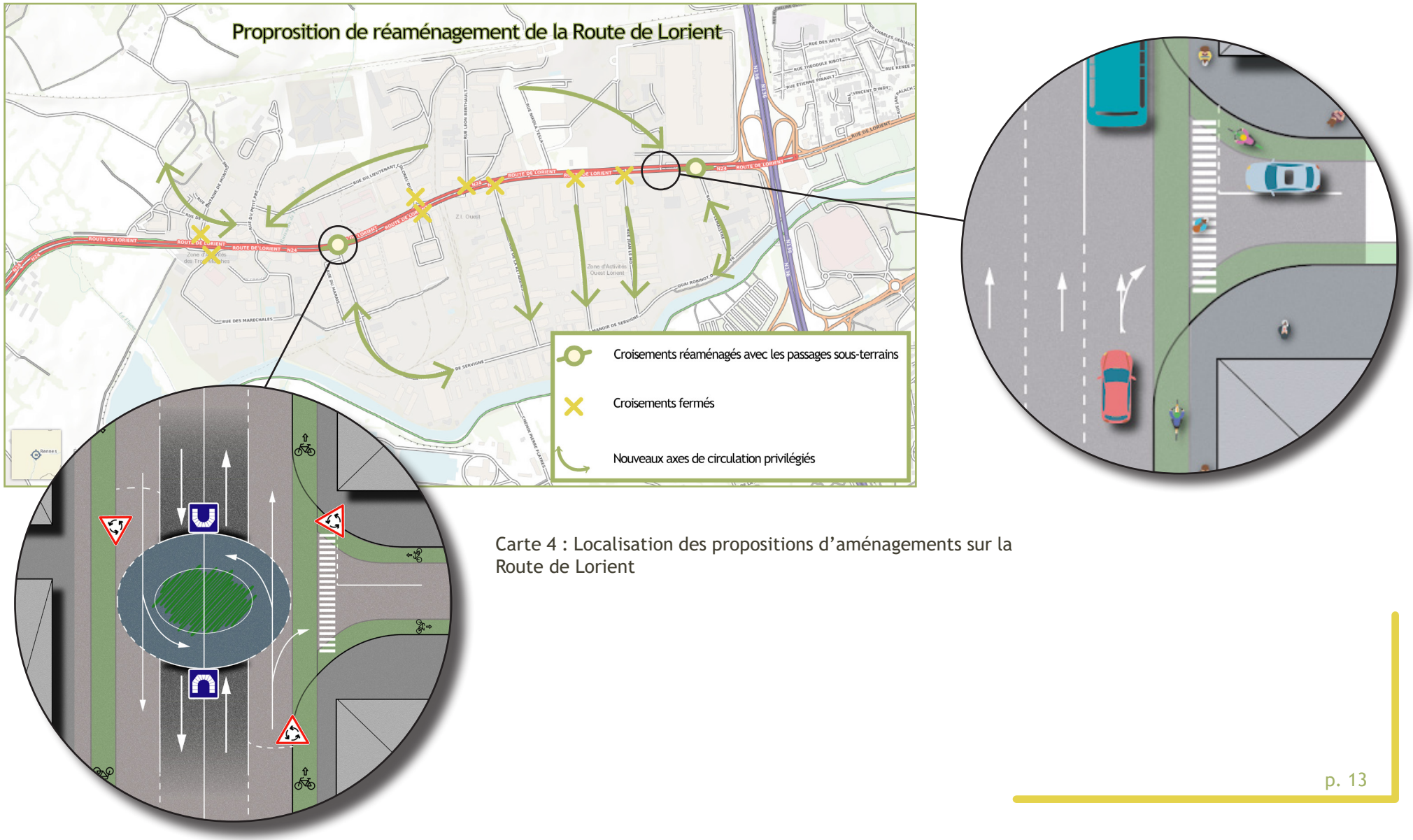
Figure 7 : Schéma des propositions d'aménagements au croisements sur la route de Lorient

Conformément au Code de la route, les véhicules circulant sur la voie de gauche ne peuvent forcer les véhicules circulant sur la voie de droite à ralentir pour pouvoir se rabattre. Ainsi, pour sortir de la voie rapide, les autosolistes devront nécessairement se déporter en cédant la priorité aux bus et aux covoitureurs, renforçant alors l'esprit de l'approche, il s'agira du seul cas où les véhicules individuels seront autorisés à rouler sur la file de droite.

Afin d'aller dans le sens d'une fluidification du trafic sur la route de Lorient (côté zone industrielle) tout en préservant cette nouvelle règle de priorité, des passages inférieurs / des tunnels pour les voies gauches des deux directions peuvent être aménagés sur trois carrefours stratégiques. Ainsi, les véhicules individuels ne voulant que traverser la zone n'ont plus à patienter à tous les feux de circulation, tandis que la règle énoncée précédemment pour le rabattage à droite s'applique ici aussi.

Sur la voie de droite, des carrefours à sens giratoire à la surface permettent de desservir les entreprises de la zone. Le franchissement des giratoires ne représente qu'une perte de temps mineure pour les transports en commun.

Ce réaménagement repose également sur une rehiérarchisation de la voirie (cf. carte 4) et la fermeture de certaines rues perpendiculaires au niveau du croisement avec la RN24. Cela permet de limiter les intersections, et donc les ralentissements, tout en pacifiant les déplacements dans le quartier.



Carte 4 : Localisation des propositions d'aménagements sur la Route de Lorient

1.2. L'importance des espaces verts dans l'aménagement

Figure 8 : Exemple de passerelle fluviale - © Martial MARQUET

Dans l'aménagement d'un territoire, l'espace public joue un rôle primordial. Il est à l'articulation de nombreux enjeux comme le vivre ensemble et l'adaptation au dérèglement climatique. Le paysage de la zone doit alors être remodelé pour permettre la protection et la valorisation des biens communs tout en permettant aux usagers de se déplacer dans un cadre agréable et réconfortant. L'ajout d'espaces verts au sein de cette zone est donc indispensable, cependant il est important de se souvenir que ces espaces végétalisés doivent s'intégrer dans le plan de gestion différenciée des espaces verts de la métropole.

Sur la zone, la végétation déjà présente est dominée par une strate rase. Si cette strate elle est plutôt simple d'entretien, elle ne représente qu'un faible intérêt environnemental et un aspect esthétique médiocre. Au vu du programme de végétalisation massive entrepris sur la métropole, ces espaces de végétation rase peuvent être remplacés par des espaces de végétations multi-strates comme des haies fruitières ou ornementales. Pour favoriser la biodiversité, des petits aménagements simples et peu coûteux peuvent être mis en place, en plus des haies, pour permettre le déplacement de la micro-faune comme des hôtels à insectes, des tas de bois morts ou des tas de pierres. Lors de l'implantation de lampadaires, ceux-ci peuvent être à détection de mouvement pour favoriser la place de la trame noir sur la zone. L'objectif final étant de relier le Nord de la zone avec les rives de la Vilaine. Cette rive de la Vilaine semble être un endroit propice pour la mise en place de d'espaces de "jardin champêtre" (Code 4 pour la gestion différenciée). Ces espaces représentent des "scènes champêtres, ce que les Rennais voient lorsqu'ils vont se promener dans la campagne environnante". Ce type d'espace représente de nombreux avantages comme un faible coût d'entretien, la possibilité pour les usagers de se balader librement mais aussi de permettre le développement d'une haute flore pour favoriser la micro-faune locale.

En plus de ces actions, des aménagements au sein et aux abords de la voirie jouent un rôle important sur le vivre ensemble. Les séparateurs peuvent être plantés d'une végétation de graminées ou d'une prairie fleurie pour créer une sensation de "naturalité" et limiter l'entretien (en comparaison avec une végétation ornementale). Pour les trottoirs, ceux-ci peuvent être constitués de pavés non joints pour favoriser l'installation d'une végétation spontanée comme des mousses ou des graminées. Lors de la présence d'arbres sur ces trottoirs, il est intéressant de ne pas enclaver les troncs de pavés pour un meilleur aspect esthétique et augmenter la perméabilité des sols. Enfin, pour les futures passerelles entre la rive Nord et la rive Sud de la Vilaine, il est aussi intéressant de laisser un couvert végétal de plantes grimpantes se développer sur la structure.

2. Inciter à l'usage des transports en commun et du covoiturage

La pratique du covoiturage est peu représentée dans les pratiques quotidiennes puisque "pour 100 voitures qui circulent on ne compte que 103 personnes transportées". Les déplacements pendulaires partant de la périphérie de Rennes en direction du centre ville sont responsables de la congestion de la RN24. La mise en place de parkings dédiés au covoiturage réduirait de manière considérable le flux de voitures. Partager son trajet avec plusieurs passagers représente un avantage économique en réduisant les coûts pour l'ensemble des ménages et également un atout pour l'environnement. Par ailleurs, l'offre de transport offert par les lignes de bus déjà présentes sur le secteur se renforceront avec une fréquence accrue et un développement de l'intermodalité. Celle-ci permettra de faciliter les déplacements Est-Ouest de la ville de Rennes.

Il est nécessaire de développer une offre de transport variée et efficace afin d'augmenter la connexion de la ville de Rennes avec les communes périphériques dans l'objectif de faire évoluer les habitudes de mobilité persistantes, objectif présent dans les stratégies du plan de déplacement urbain de Rennes métropole.

2.1. La place du MaaS (Mobility As A Service)

Le Maas "Mobility as a service" (cf. figure 9), se caractérise par une approche centrée sur l'usager. Les services et fonctionnalités qui lui sont offerts constituent donc des indicateurs appropriés. L'écosystème de la mobilité est donc construit à partir de l'expérience voyageur.
Pour chaque étape nécessaire à la réalisation d'un déplacement, les fonctions proposées peuvent être plus ou moins avancées, facilitant d'autant la réalisation du déplacement.

Le principe de base est la simplification du transport de personnes dans leur vie quotidienne notamment les déplacements domicile-travail, domicile-études, loisirs, visites, courses dans une aire urbaine et sa périphérie. Le Maas peut constituer un réel atout dans une doxa mobilitaire déjà bien établie avec une surreprésentation de la voiture dans les mobilités de notre secteur d'étude.

Figure 9: Composants du MaaS

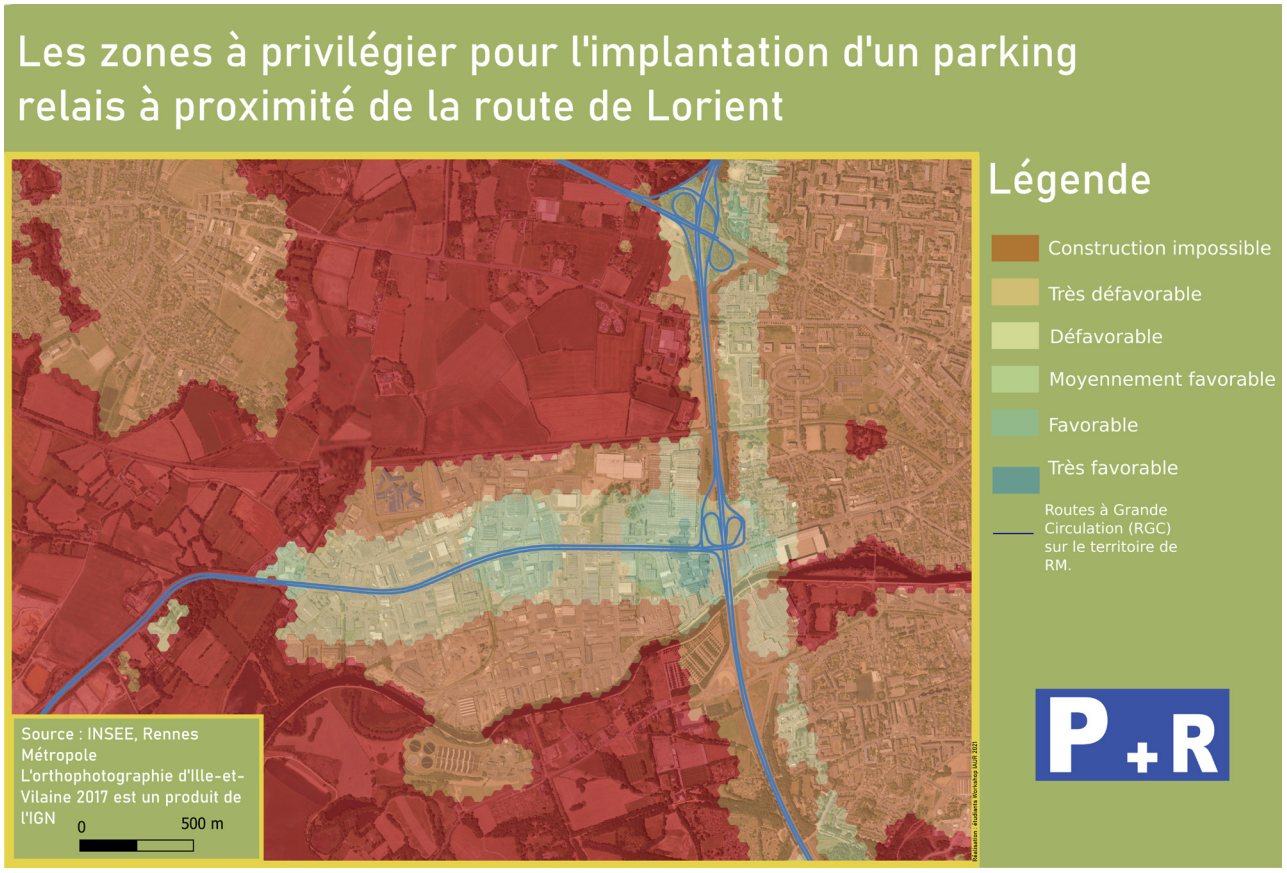
Il est donc primordial de développer une certaine intermodalité dans ce secteur par le biais d'une application telle que l'application Star. Cette application peut se développer en intégrant une offre pluriel de moyens de transports permettant la réduction des coûts et du temps de déplacement grâce à un calcul d'itinéraires multimodal avec les horaires théoriques et des fonctions de localisation basées sur le GPS du smartphone. Ce modèle de mobilité servicielle accorderait ainsi une jonction entre les futures lignes de bus à haut niveau de service le long de la RN24, une offre de vélo star (potentiellement électrique) après l'implantation de futures bornes sur le secteur d'étude, le covoiturage ou encore la future halte ferroviaire prévu par le PDU.

Ce système fonctionne avec un abonnement globalisant donc l'ensemble de l'offre de transport afin de garantir une utilisation pertinente de la multimodalité notamment lors des heures critiques des migrations pendulaires. Le but étant d'inciter les travailleurs à utiliser divers modes de transports car moins coûteux et moins long afin de réduire le désengorgement de la Route de Lorient ainsi que les dégâts environnementaux causés par l'autosolisme. Cette nouvelle façon d'envisager la mobilité fut une réussite dans de nombreux pays notamment scandinaves ou au Royaume-Uni. Celui-ci pose tout de même des questions de gouvernance.

2.2. Le parking relais

Il convient ensuite d'élaborer un secteur cohérent de multimodalité. D'une part, l'implantation d'un parc relais est envisagée avec parking classique pour les personnes voulant déposer leur voitures avec un paiement prévu relatif à la durée de stationnement (cf. carte 5). D'autre part, juxtaposant ce parking, une aire et parking de covoiturage sera gratuite afin d'inciter à covoiturer. Cette offre pourra s'articuler avec le Maas.

Cette carte, une nouvelle fois basée sur une analyse multicritères, illustre la zone préférentielle pour l'implantation de ce parc relais. Pour cela, nous avons utilisé les critères suivant : proche des voies express, proche d'un arrêt de bus, proche d'un échangeur, d'une borne de VéloStar y compris les nouvelles implantations préconisées ultérieurement par notre projet et pour finir les zones du PLU ayant une pondération largement supérieur pour éviter de construire sur les parcelles inconstructibles.



Carte 5 : Géoscoring pour l'implantation optimale d'un parking relais

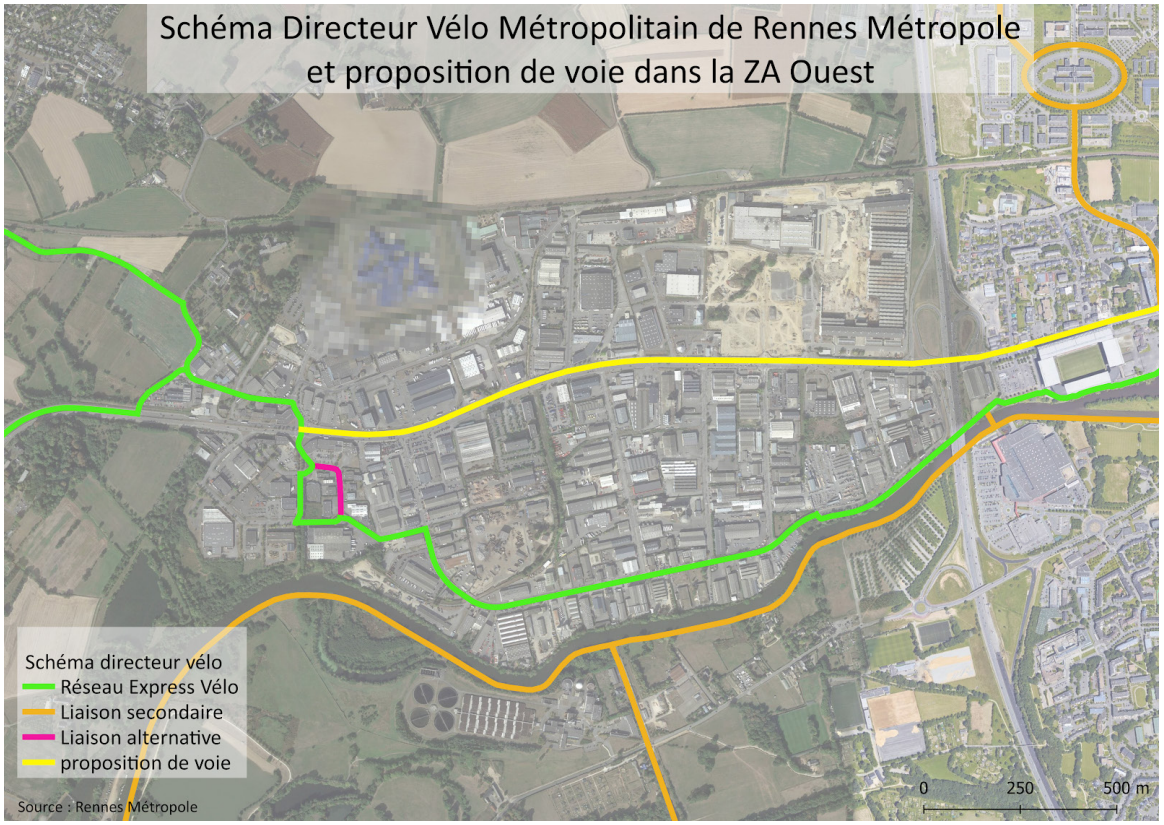
3. La place du vélo

3.1. Raccorder le secteur au reste de la métropole

Afin de réduire l'impact environnemental des déplacements mais aussi de réduire les temps passés dans les déplacements, il est nécessaire de développer le réseau cyclable du secteur. Cet objectif permettrait aussi d'éviter les déplacements en voiture, ceux-ci étant en effet les plus problématiques dans la ZA Ouest.

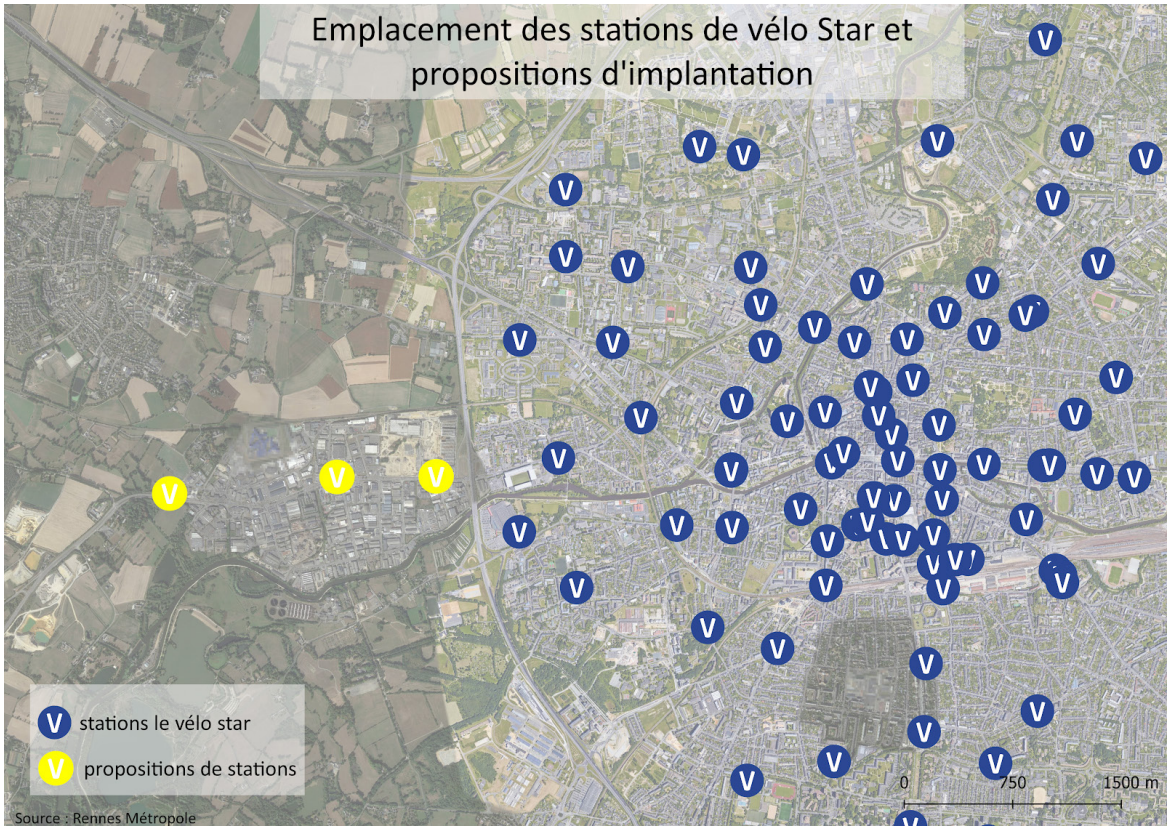
Le Schéma Directeur Vélo Métropolitain (cf. carte 6) propose des solutions, notamment avec le développement du Réseau Express Vélo (REV) qui permettra de connecter toute la métropole avec une voie rapide dédiée aux cyclistes. Dans la ZA, ce réseau sera implanté au sud de la zone, ce qui facilitera la traversée des cyclistes, dans une zone actuellement peu adaptée et relativement dangereuse. Ce réseau rendra aussi la zone plus accessible aux cyclistes venant des communes de l'ouest de la métropole.

Cependant, le schéma directeur ne propose pas la création de voies adaptées pour les cyclistes route de Lorient, ce qui peut limiter leur accès aux commerces de la zone. C'est pourquoi il pourrait être intéressant d'aménager une piste ou une bande cyclable pour chaque direction (voir partie 2.1.1). Un développement du réseau cyclable dans l'ouest rennais permettrait d'attirer davantage d'usagers, dont d'anciens conducteurs de voiture, ce qui apaiserait la circulation.



Carte 6 : Schéma Directeur Vélo Métropolitain

3.2. Etendre le service VéloStar



Carte 7 : Propositions d'emplacements de stations Vélo Star

Pour répondre aux ambitions du Plan climat-air-énergie, la métropole souhaite augmenter la part modale du vélo pour l'ensemble des déplacements. Pour cela, elle s'appuie sur 4 points :

- La promotion du vélo
- La modération des vitesses
- L'amélioration du réseau cyclable
- L'amélioration des services

La zone d'activité Ouest n'échappe pas à cet objectif, cependant, elle n'est actuellement pas apte à répondre à cette ambition. Si les deux premiers points doivent être réalisés à l'échelle de la métropole, les deux derniers points doivent être améliorés directement au sein et en périphérie de cette zone. Comme nous l'avons vu plus tôt, l'amélioration des pistes cyclables est l'un des grands enjeux et cela passe par une refonte de la voirie. Ensuite, pour ce qui est de l'amélioration des services Vélostar, il n'existe pas de borne libre-service sur la zone d'activité, la station la plus proche se trouvant à plus de 2 km de la zone au niveau du carrefour Marboeuf. Il semble donc primordial d'inciter l'installation de stations libre-service sur cet espace pour permettre d'étendre ce service. Alors pour répondre à cette problématique, l'une des possibilités est d'implanter 3 nouvelles stations libre-service (cf. carte 7) sur la zone pour ainsi augmenter la disponibilité de ce service et inciter les utilisateurs. Cette implantation de station libre-service doit aussi être accompagnée par les entreprises (quelles soient adhérentes au Plan de Déplacement Mobilité ou non), qui peuvent promouvoir et débloquer l'offre "Business+" pour leurs employés.

Si pour notre étude, nous nous concentrons sur la zone d'activité, il est primordial qu'en parallèle le nombre de stations augmente sur l'ensemble de la métropole pour permettre le plein essor du service Vélostar et ainsi permettre au plus grand nombre d'utiliser ce service.

Conclusion

Cette proposition de projet nous amène à travailler sur deux facettes de la limitation des déplacements. D'une part, il s'agit de réduire les déplacements des individus afin de diminuer le flux global de véhicules. La généralisation du télétravail grâce à des leviers financiers s'inscrivent dans le contexte actuel de crise sanitaire et amène un certain nombre de travailleurs à rester chez eux. La création d'espaces de coworking permet également d'aller dans le sens de cette démarche, en l'encrant dans le territoire. Enfin, l'implantation de nouveaux services sur zone permet d'éviter certains déplacements liés à la vie quotidienne.

D'autre part, le projet propose d'éviter des déplacements de véhicules individuels en réaménageant la voirie. Le système «bonus/malus» permet de valoriser les mobilités alternatives en leur donnant la priorité dans l'espace et en accélérant leur vitesse de déplacement. Il amène aussi à pénaliser - non financièrement - les autosolistes en contraignant leurs déplacements.

Dès lors, ce projet permettrait de répondre de manière intégrée et plutôt transversale aux enjeux de l'ouest rennais.

Figure 10 : Images d'ambiance du projet

Bibliographie

ARCADIS, (s. d.-a), Rapport de Diagnostic: Desserte et voiries structurantes de l'ouest rennais.

ARCADIS, (s. d.-b), Rapport de Synthèse: Desserte et voiries structurantes de l'ouest rennais.

ASALI, S., (2020, novembre 2), Télétravail : ces frais que votre employeur doit vous rembourser, Capital.fr. https://www.capital.fr/votre-carriere/teletravail-ces-frais-que-votre-employeur-est-tenu-de-vous-rembourser-1370630 (page consultée le 10/02/21)

BORDET, M., (2020, novembre 7), Confinement : un Français sur cinq seulement est en télétravail à 100 %, Le Point. https://www.lepoint.fr/economie/un-francais-sur-cinq-seulement-est-en-teletravail-a-100--07-11-2020-2399889_28.php (page consultée le 10/02/21)

COMMENT LUTTER CONTRE LA CONGESTION AUTOMOBILE DANS LES GRANDES METROPOLES ?, (2013).

COWORKING : DEFINITION ET AVANTAGES - OOREKA, (s. d.), Ooreka.fr. //grh.ooreka.fr/astuce/voir/344355/coworking (page consultée le 12/02/21)

DISPOSITIFS D'AIDE ET SOUTIEN, (s. d.), teletravailler.fr. http://www.teletravailler.fr/le-teletravail/dispositifs-daide-et-soutien (page consultée le 10/02/21)

ETUDE_SECTORIELLE_TRANSPORT_MOBILITE_2019_09_05_0.PDF, (s. d.).

EXPERIMENTATION PUIS ALLONGEMENT D'UNE VOIE RESERVEE POUR LES BUS SUR LA BANDE D'ARRET D'URGENCE DE L'A51 EN DIRECTION DE MARSEILLE, (s. d.), Cerema. http://www.cerema.fr/fr/projets/experimentation-puis-allongement-voie-reservee-bus-bande (page consultée le 09/02/21)

GESTION DIFFERENCIEE A RENNES - GUIDE DE MAINTENANCE, (s. d.), p. 43.

GESTION DIFFERENCIEE A RENNES - GUIDE DE MAINTENANCE .PDF, (s. d.).

LA POLITIQUE DES TRANSPORTS, (s. d.). https://www.fipeco.fr/fiche/La-politique-des-transports (page consultée le 09/02/21)

LE MAAS : LA MOBILITE URBAINE REPENSEE, (2020, novembre 5), leparisien.fr. https://www.leparisien.fr/economie/nouvelles-mobilites/le-maas-la-mobilite-urbaine-repensee-05-11-2020-4SNQZ75RGJAJRBDISYXH4OOPVA.php (page consultée le 12/02/21)

LE MAAS : TRAIT D'UNION DES TERRITOIRES, (s. d.), Cerema. http://www.cerema.fr/fr/actualites/maas-trait-union-territoires (page consultée le 12/02/21)

LE TELETRAVAIL - URSSAF.FR, (s. d.). https://www.urssaf.fr/portail/home/employeur/calculer-les-cotisations/les-elements-a-prendre-en-compte/les-frais-professionnels/le-teletravail.html (page consultée le 10/02/21)

LE TRAMBUS, BONNE OU MAUVAISE IDEE POUR RESORBER LES EMBOUTEILLAGES ?, (s. d.). https://www.20minutes.fr/rennes/2652447-20191115-rennes-trambus-bonne-mauvaise-idee-resorber-embouteillages (page consultée le 12/02/21)

@NATGEOFRANCE, (2019, avril 16), Comment réduire le trafic automobile et la pollution ?, National Geographic. https://www.nationalgeographic.fr/environnement/2019/04/comment-reduire-le-trafic-automobile-et-la-pollution (page consultée le 08/02/21)

OLLIVIER-TRIGALO, M., (2009), Politiques de transport : où en sont les Régions ? Actions, doctrines et institutionnalisation, Revue dEconomie Regionale Urbaine, vol. juillet, n°3, p. 471 490.

PARC D'ACTIVITE OUEST, (s. d.).

PCAET RENNES METROPOLE 2019-2024.PDF, (s. d.).

PDU RENNES METROPOLE 2019-2030.PDF, (s. d.).

POLITIQUES PUBLIQUES DE TRANSPORTS ET DEVELOPPEMENT DURABLE - L'ENCYCLOPEDIE DU DEVELOPPEMENT DURABLE, (s. d.). http://encyclopedie-dd.org/encyclopedie/neige-neige-economie-neige-neige/4-3-territoires-et-amenagement/politiques-publiques-de-transports.html (page consultée le 09/02/21)

REGLEMENT, PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DE RENNES METROPOLE, (2019, décembre).

RENNES - RENNES. CONTRE LES BOUCHONS, DES VOIES RESERVEES POUR LE COVOITURAGE, (2019, janvier 31), Le Telegramme. https://www.letelegramme.fr/ille-et-vilaine/rennes/rennes-contre-les-bouchons-des-voies-reservees-pour-le-covoiturage-31-01-2019-12197815.php (page consultée le 12/02/21)

REQUALIFICATION DE L'AUTOROUTE A6-A7 - LA METROPOLE DE LYON, (s. d.). https://www.grandlyon.com/projets/requalification-autoroute-a6-a7.html?fbclid=IwAR35Ii8R9tUFnJPtr7QNYKrxC1twJylzl6JX-PpBeMy0GB9z7NH-9pwOZMM (page consultée le 09/02/21)

TELETRAVAIL : QUEL SONT LES FRAIS A DEDUIRE DES IMPOTS?, (2021, janvier 7), Corrige ton impôt. https://www.corrigetonimpot.fr/teletravail-deduire-frais-impot/ (page consultée le 10/02/21)
TOP 5 DES INITIATIVES VISANT LA REDUCTION DU TRAFIC URBAIN, (2015, décembre 4), TransportShaker. https://www.transportshaker-wavestone.com/top-5-initiatives-visant-reduction-trafic-urbain/ (page consultée le 08/02/21)

VOIES STRUCTURANTES D'AGGLOMERATION - AMENAGEMENT DES VOIES RESERVEES AU COVOITURAGE ET A CERTAINES CATEGORIES DE VEHICULES, (s. d.), Cerema. http://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/voies-structurantes-agglomeration-amenagement-voies-0 (page consultée le 12/02/21)

Table des illustrations

Figure 1 : Axes de réponse à la problématique....3
Figure 2 : Système de bonus / malus....3
Figure 3 : Objectifs....4

Carte 1 : Déplacements domicile-travail vers Rennes....5

Figure 4 : Modèle d'espace de coworking....7

Carte 2 : Géoscoring pour l'implantation optimale d'espaces de coworking....8
Carte 3 : Localisation des parcelles optimales pour l'implantation de services....9

Figure 5 : Schéma de développement des pôles d'équilibre....10
Figure 6 : Coupe de la proposition d'aménagement de la RN 24....11
Figure 7 : Schéma des propositions d'aménagements au croisements sur la route de Lorient....12

Carte 4 : Localisation des propositions d'aménagements sur la Route de Lorient....13

Figure 8 : Exemple de passerelle fluviale - © Martial MARQUET....14
Figure 9: Composants du MaaS....15

Carte 5 : Géoscoring pour l'implantation optimale d'un parking relais....16
Carte 6 : Schéma Directeur Vélo Métropolitain....17
Carte 7 : Propositions d'emplacements de stations Vélo Star....18

Figure 10 : Images d'ambiance du projet....19

Sauf indication contraire, toutes les productions graphiques ont été réalisées par les étudiants du groupe de travail.

Coordonnées «référent projet» : Baudin Lucas (M2 AUDIT), lucas.baudin40@gmail.com