WORKSHOP IAUR - FEVRIER 2021

IAUR
institut d'aménagement et d'urbanisme de Rennes

VERT L'OUEST

REDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL LIÉS AUX DÉPLACEMENTS

PRESENTATION DE L'EQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE

Léa BARBE

Master 2 Dynamiques Sociales et Aménagement des Territoires (DYSATER) à l'Université Rennes 2.

Gauthier BERGER

Master 1 Stratégies Innovantes des Territoires Urbains (IN SITU). Urbanisme et développement durable.
Sciences Po Rennes.

Elise HEBERT

Master 1 Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne.
Double cursus ENSAB-MOUI.

Léa DOUTRESSOULLES

Master 2 Maîtrise d'Ouvrage Urbaine et Immobilière (MOUI) à l'Université Rennes 2.

Dilek ESKI

Master 2 Management de la Mobilité Durable (MMD) à l'Université de Rennes 1.

Simon GONNET

Master 2 Système d'Information Géographique et Analyse des Territoires (SIGAT) à l'Université Rennes 2.

Dylan GERMANICUS

Master 2 Aménagement et Collectivités Territoriales (ACT) à l'Université Rennes 2.

Antoine LE COZ

Master 2 Stratégie de développement durable et périurbanisation (ERPUR) à l'université Rennes 1.

Pierre LAVABRE

Master 2 Aménagement Urbanisme Diagnostic et Intervention sur les Territoires (AUDIT) à l'Université Rennes 2.

SOMMAIRE

Présentation du contexte spatial..... 2

Constats sur le réseau de transports.....4
- Un transit automobile intensif.....4
- Un réseau d'autobus peu efficient.....4
- Un aménagement cyclable limité.....5
- L'absence d'un cheminement piétons.....6
- Une desserte ferroviaire éloignée.....6
- Des nuisances sonores importantes.....6

Objectifs à l'horizon 2035.....7
- PCAET : objectifs 2035.....7
- Objectifs des différentes échelles.....7
  - Ouest rennais.....7
  - Zone d'activité.....8
  - RN24.....8

Projets définis sur l'ensemble de l'Ouest Rennais.....9
- Ouest rennais.....9
- Zone d'activité.....12
- RN 24.....13

Phasage du projet.....15
Remerciements.....16
Source.....17

CONTEXTE SPATIAL

Figure 1.

La 9ème édition du workshop, intitulé "Desserte de L'ouest rennais: des mobilités à imaginer pour une transformation urbaine", se concentre sur une zone extra-rocade. Elle se focalise sur la pénétrante de l'agglomération rennaise du secteur sud-ouest, la RN24. Cette nationale, traverse une zone d'activité et commerciale, dénommée "Parc d'Activités de Rennes Ouest". D'après l'AUDIAR, son "attractivité est restée intacte auprès des entreprises avec, en 2012, plus de 6 700 emplois localisés au siège de l'établissement, soit un maintien global de l'emploi depuis les années 2000". La Zone d'Activité est donc située stratégiquement, à proximité de la rocade et de la ville de Rennes et traversée par un axe majeur. La RN 24 assure différentes fonctions, d'un point de vue routier. Elle représente à la fois "le point d'entrée dans Rennes depuis le Sud de la Bretagne (Vannes, Lorient...)". La section finale, proche de Rennes, permet également de relier l'Ouest de l'agglomération rennaise au centre-ville. Elle assure donc "un rôle de transit à l'échelle de la Bretagne et de l'agglomération rennaise". D'autre part, la RN24 a également une "fonction de desserte locale des zones industrielles et d'activités de la route de Lorient et des Trois Marches".

Le procédé de ville archipel, qui fait la réputation de la métropole rennaise, présente le défaut d'augmenter le trafic pendulaire entre Rennes et ses pôles de proximité. Ces pôles ont connu une explosion de leur croissance de population, explosion qui a, par conséquent, entraîné une plus grande congestion des voies routières. L'ouest Rennais n'est pas exempt de cette problématique. Les voies comme la RN24, aussi connue comme la route de Lorient, ainsi que la deuxième couronne rennaise, sont particulièrement congestionnées.

Les habitants de ces pôles de proximité n'ont d'ailleurs pas souvent le choix du mode de déplacement, la voiture s'impose. L'utilisation presque forcée de la voiture individuelle est un point de réflexion central. Comment permettre aux habitants des pôles de proximité de l'ouest rennais d'avoir accès à des modes de transports doux ou actifs, en limitant l'impact environnemental de leurs déplacements ?

Notre équipe, pluridisciplinaire, s'est concentrée sur un des objectifs principaux, qui vise à réduire l'impact environnemental lié aux déplacements. En effet, comme le rappelle le CITEPA dans son rapport Secten de 2019, le transport représente 30% des émissions de gaz à effet de serre en France (en 2017). De plus, 96% de ces GES émis par les transports sont constitués de CO2. C'est le secteur le plus énergivore sur le plan énergétique.

C'est à ce titre, que le secteur des transports, devient un des leviers d'action les plus pertinents pour lutter contre le changement climatique. Concernant, Rennes Métropole les émissions de GES sont catégorisées par secteur. La part la plus importante est liée à la mobilité des personnes et représente 27% des émissions en 2010, selon le PCAET 2019-2024. En revanche, contrairement à la moyenne nationale (30%), Rennes Métropoles, exclut des 27% le transport des marchandises qui représentent 7%. Finalement, le transport dans la Métropole concentre à lui seul 34% des GES, ce qui est supérieur à la moyenne nationale. Cela justifie d'autant plus l'enjeu de réduire l'impact environnemental lié aux déplacements.

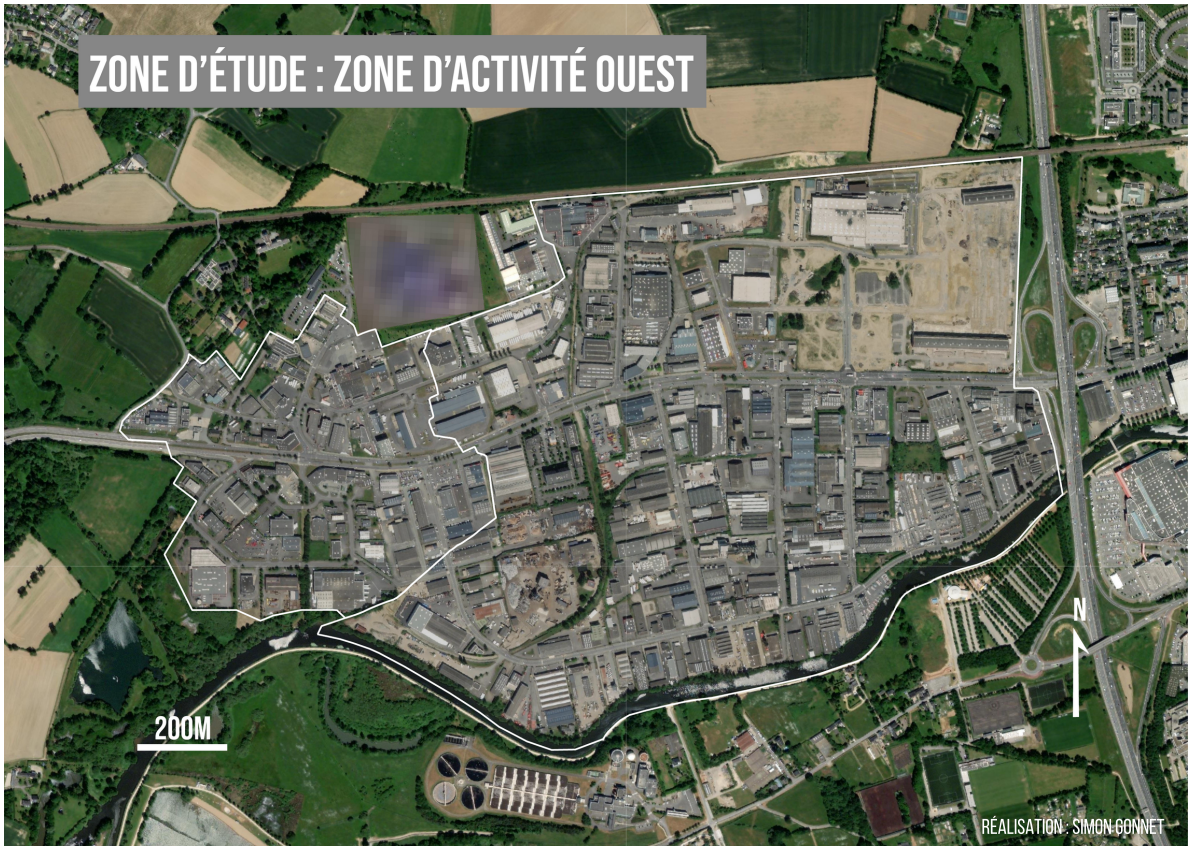

Figure 2.

CONSTATS SUR LE RÉSEAU DE TRANSPORT

Un transit automobile intensif

La zone étudiée se caractérise par un trafic automobile très dense qui engendre quotidiennement des embouteillages. Cela renforce l'impact négatif des émissions de GES lié aux déplacements. La place importante laissée à la voiture dans le parc d'activité est aussi visible par les nombreux parkings existants. La RN 24 se transforme en boulevard urbain où la vitesse est abaissée à 50 KM/h, avec la présence de feux. Des problèmes de fluidité et de sécurité persistent notamment liés aux intersections. Le flux de voiture, majoritairement individuel, est trop conséquent surtout en heure de pointe. L'enjeu n'est pas forcément d'améliorer la circulation de la voiture mais plutôt d'encourager l'utilisation de modes de transports collectifs et/ou plus doux afin de limiter la congestion et de réduire l'impact environnemental et sonore. Le covoiturage est une alternative qui permet de limiter la congestion. Dans la zone, il y a la présence d'aires de covoiturage. Des applications, comme Covoit'STAR et OuestGO, contribuent également à inciter cette pratique.

Un réseau d'autobus peu efficient

Dans la zone étudiée, nous avons relevé 7 lignes de bus : des lignes périurbaines (56, 156, 55, 155, 54, 154) qui se rendent à Mordelles, Chavagne, Cintré, avec 5 arrêts qui desservent directement la RN24. La ligne 11, davantage urbaine, relie Vezin le Coquet à Rennes la Poterie en passant par le centre-ville.

La carte suivante, synthétisant ces parcours, permet de montrer que les lignes se juxtaposent sur une partie du tronçon. Cela pose question de l'utilité de chacune d'entre elles et nous invite à repenser leurs tracés, notamment en termes de desserte de la zone.

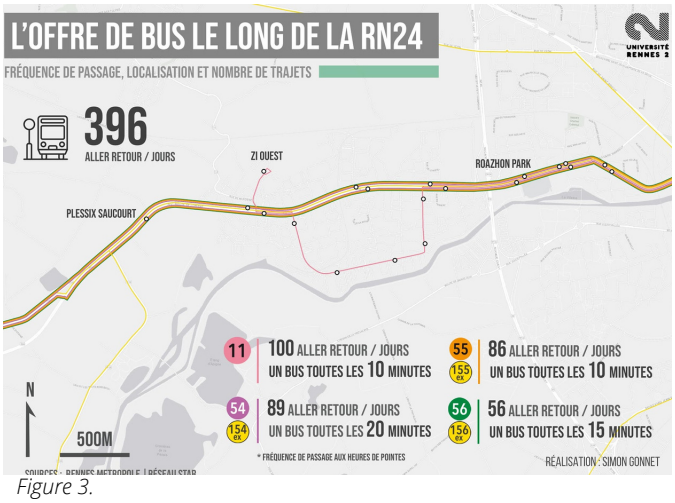

Figure 3.

D'un point de vue aménagement, un couloir bus de 1,4 km, est matérialisé dans le sens Lorient vers Rennes, entre la rue du manoir de Servigné et la rocade ouest. Ce couloir est cependant insuffisant car il existe seulement sur un petite portion et uniquement dans un sens (entrant).

D'après les données de la STAR, les lignes de bus qui traversent l'espace étudié, ont une fréquentation majoritairement considéré comme faible. On constate cependant, sur le graphique suivant, une différence pour les lignes express (154, 155, 156) et la 54, qui sont davantage fréquentés aux heures de pointe (7h et 17h). L'offre de transport en commun dit express, qui a un temps de trajet réduit, semble davantage inciter les usagers à l'utiliser, notamment en heure de pointe. C'est donc une piste de réflexion intéressante pour favoriser l'utilisation du bus.

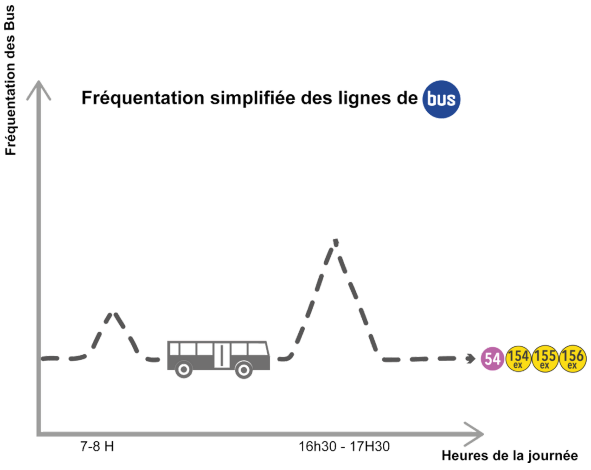

Figure 4.

Ce constat, d'une faible fréquentation des transports en communs rejoint les données de l'INSEE. En effet, ils précisent que la part modale des transports en communs sur l'ensemble de l'aire de chalandise de la RN24 est de 12%, contre 86% pour la voiture individuelle.

Un aménagement cyclable limité

Afin de répondre à l'objectif de réduire l'impact environnemental lié aux déplacements, nous nous sommes intéressés à la place du vélo dans la zone d'étude. Nous avons notamment relevé la présence du couloir de bus qui est partagé avec les cyclistes. Cependant, il n'y a pas d'aménagements sécurisés et bien dissociés pour les vélos, le long de la RN24, dans les deux sens. On relève par contre, la présence de bandes cyclables dans les axes routiers parallèles de la RN24. Nous ne disposons pas de chiffre précis quant au nombre d'usagers cyclistes dans la zone d'étude

Mais d'après une enquête mobilité de 2018, réalisé par Rennes Métropoles, "la part modale du vélo sur les déplacements domicile-travail s'affirme : 11 % des Rennais et 7,1 % des habitants de la Métropole utilisent le vélo pour aller de leur domicile à leur travail". D'une manière générale, la crise sanitaire à participé à une augmentation de l'utilisation du vélo.

Dans ce contexte de développement de la pratique, revoir les aménagements cyclables dans la zone d'activité est une nécessité. Il s'agit à la fois de développer un espace sécurisé qui inciterait la pratique. Mais également d'inverser le rapport de domination entre la voiture individuelle et le vélo afin de réduire considérablement l'impact environnemental lié aux déplacements.

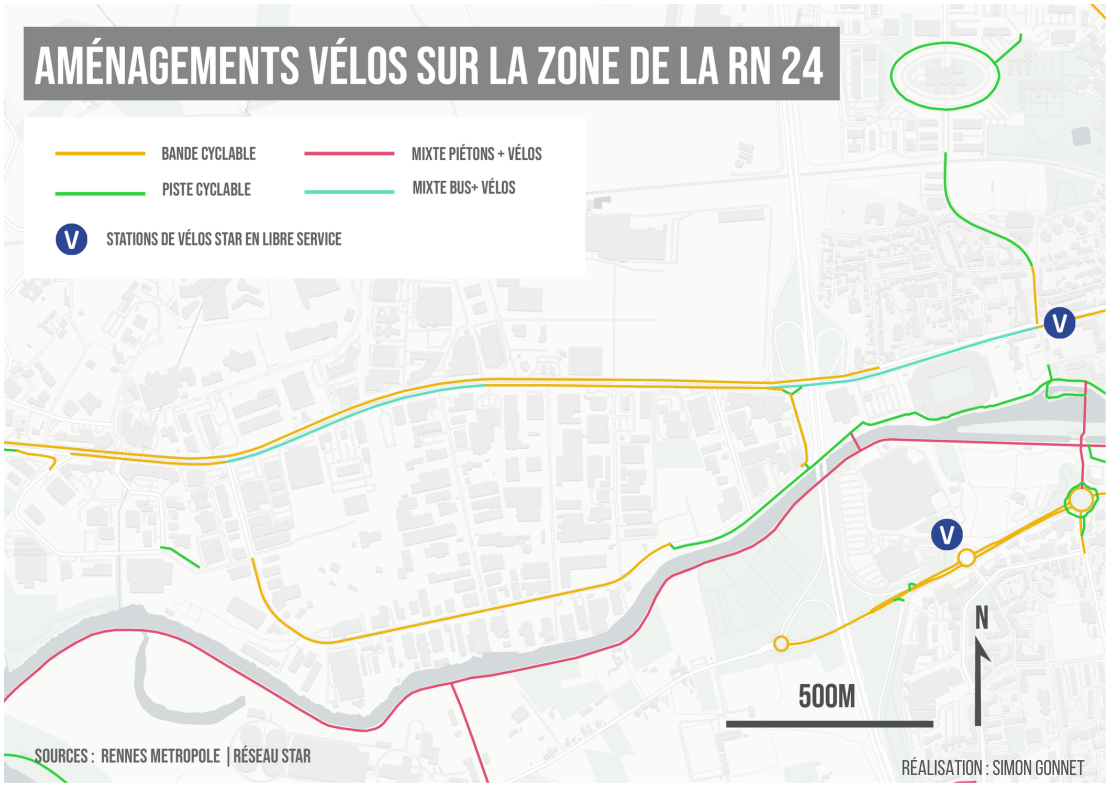

Figure 5.

L'absence de cheminement piétons

Malgré, des trottoirs présents dans une grande majorité du Parc d'Activité, la fréquentation piétonne est faible et se limite aux commerces. L'ambiance plutôt industrielle n'incite pas à parcourir la zone à pied.

Une desserte ferroviaire éloignée

L'utilisation du transport ferroviaire dans la Z.A. ou pour la traversée est assez limitée. Il existe pourtant un axe qui dessert l'Ouest rennais, en reliant Rennes à Brest. En revanche, sur cette ligne, on remarque que seules les gares de Montfort-sur-Meu, Breteil et L'Hermitage/Mordelles sont desservies et peuvent contribuer à réduire le trafic sur la pénétrante. Mais, ces gares sont trop éloignées des communes situées à proximité de la RN24. Les habitants sont obligés d'utiliser un autre mode de transport pour aller prendre le train, puis un second mode pour se déplacer dans Rennes. Cela représente une rupture de charge trop conséquente qui n'incite pas les habitants des espaces périurbains rennais à utiliser le transport ferroviaire.

Le train est cependant un enjeu puisqu'il émet moins de GES qu'une voiture. Il assure également plus de sécurité, de fluidité et permet un gain de temps. Envisager une halte ferroviaire dans la zone ou améliorer l'accès aux gares à proximité pour les usagers de la RN24 est donc un autre levier à prendre en compte.
En outre, actuellement le train s'avère être une solution intéressante pour les déplacements à l'échelle de la Bretagne. Il existe des trajets directs vers Vannes, Lorient, Quimper avec 14 trajets quotidiens. Mais il n'y a pas de gain de temps (ni de perte) par rapport à un trajet en automobile.

Des nuisances sonores importantes

De par son trafic, l'Ouest rennais et la RN24 sont des espaces qui génèrent d'importantes nuisances sonores. Le constat démontre qu'un bruit trop conséquent engendre de l'insécurité qui n'incite pas l'usage des modes actifs. Ceci provoquant un désintéressement de la zone d'activité par les populations de Rennes Métropole.

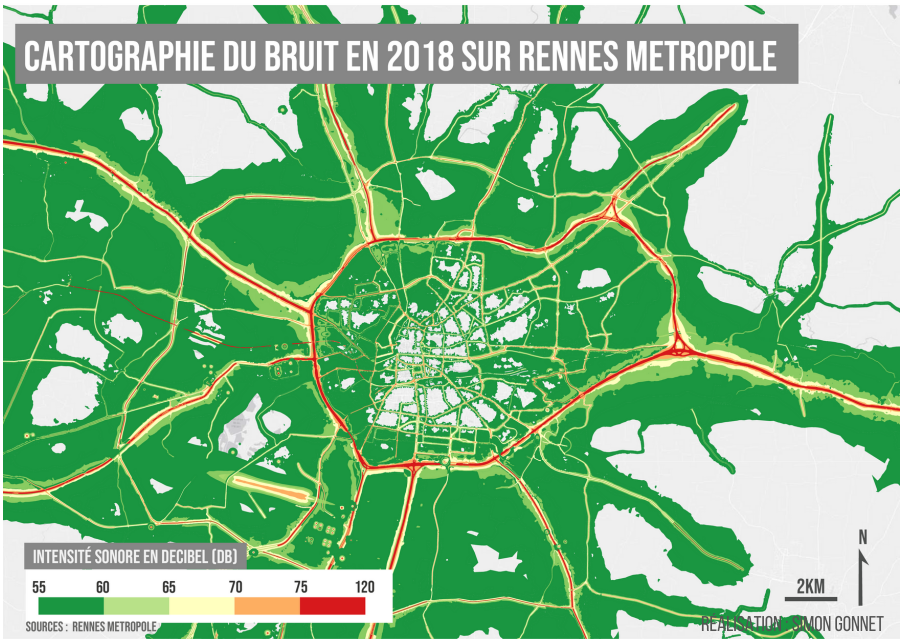

Figure 6.

OBJECTIFS

PCAET : objectifs 2035

Le PCAET a pour objectif de limiter de 40% les émissions de CO2, ou autres gaz à effet de serre. Pour cela, il envisage notamment de favoriser l'utilisation des modes actifs et doux, et de réduire de 10% les kilomètres parcourus par le seul mode autoroutier sur le territoire métropolitain. Un des principaux enjeux est donc de passer à moins de 40% de déplacements routiers, compensé par une forte augmentation des modes de déplacements doux, soit 35% pour la marche, 16% pour les transports en communs, et 9% pour le vélo. Chaque territoire étant néanmoins différent, l'objectif d'augmentation de la part des moyens de déplacements doux sera décliné sur la zone de la route de Lorient selon une logique d'échelle emboîtée.

Objectifs des différentes échelles

Ouest rennais

L'échelle d'étude se concentre de la rocade ouest aux communes périphériques de l'ouest rennais. Ici, les collectivités ont mis en évidence plusieurs objectifs de réduction de l'impact environnemental. En effet, le SCoT axe sa stratégie sur l'**intégration des transports en commun** au niveau de la porte de Lorient, notamment dans le sens sortant. Par ailleurs, le réseau BreizhGo veut développer des **projets multimodaux**, entre autres par le développement du covoiturage et l'extension du réseau cyclable. En plus de la **réduction de la pollution** et de l'incitation à l'utilisation de modes de **déplacement actifs**, cela permettra une **meilleure connexion** entre les différents pôles modaux, à l'image du schéma régional cycliste de BreizhGo et du schéma directeur vélo du PLUi.

Enfin, l'efficacité de ces objectifs dépend en particulier de la sécurisation du réseau cycliste.

Cela se traduit notamment par le développement de garages à vélo sécurisés au niveau des pôles modaux ainsi que par une meilleure élaboration des pistes cyclables, séparées du réseau routier.

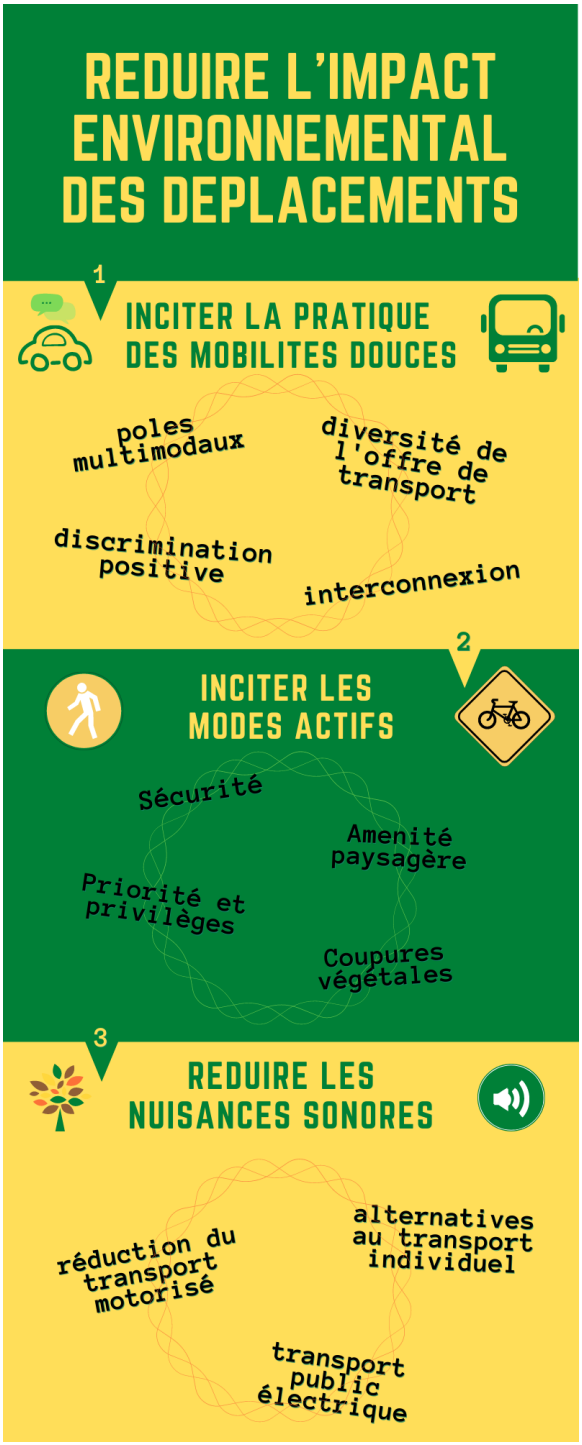

Figure 7.

En parallèle, la sensibilisation au Maas (Mobility as a Service) serait également un aspect à améliorer afin de faciliter l'expérience urbaine en agrégeant les multiples couches de services et de fonctionnalités sous un seul service.

Zone d'activité

Au sein du secteur de l'ouest rennais, des volontés apparaissent au sein de la zone d'activité située en porte d'entrée ouest de la métropole. Cette zone commerciale est un lieu de passage où transitent des centaines de ménages qui effectuent des migrations pendulaires entre Rennes et les communes de première et deuxième couronne.

L'aménagement de la chaussée, en doubles voies, avec un trafic important, n'incite pas les usagers à s'arrêter dans la zone ou la pratiquer. La place de l'automobile y est omniprésente, et le caractère commercial (affiches publicitaires, bétonisation à outrance...) dessert l'attrait pour la zone. Par conséquent, à l'échelle de la Z.A., les objectifs intègrent une volonté de **débitumer les espaces piétons** mais aussi les espaces de stationnement, en créant de véritables cheminements doux.
La rénovation de ces accès ont pour vocation de permettre le **développement de liaisons agréables et accessibles** pour les piétons ou les cyclistes entre les commerces. De plus, cette accessibilité incite les usagers de la zone à intégrer des modes de déplacements actifs dans leurs habitudes quotidiennes, diminuant ainsi l'impact environnemental. Malgré un faible coefficient de végétalisation (7%), **favoriser les aménités paysagères** peut créer de petites entités écologiques et ainsi, amener une pointe de biodiversité aux abords de la zone commerciale. L'ensemble de ces améliorations spatiales ont pour but de donner une nouvelle attractivité à la zone, en créant un lieu où les populations aiment s'arrêter, où il est plus facile de se mouvoir entre les commerces. Tout en réduisant l'impact environnemental.

RN24

Les diverses études existantes associées à nos observations terrains nous ont amené à formuler différents objectifs sur la modification nécessaire de la RN24. En effet, le développement du covoiturage, l'accroissement de l'espace dédié aux lignes d'autobus et la sécurisation des espaces cyclistes nécessitent de repenser la morphologie existante de la voirie de la RN24. Cela incombe notamment un dialogue avec les différents acteurs privés présents le long de celle-ci, afin de concevoir ensemble un projet qui ne portera préjudice à personne.

Ainsi, la **révision des fonctions de la voirie** pourrait être pertinente, en particulier en associant le passage des lignes de bus à celui des covoiturages sur une même voie. Cela incitera au développement de ces pratiques par le gain de temps ainsi octroyé. Par ailleurs, le développement des modes actifs sur la RN24 nécessite, en plus d'une sécurité effective, une **aménité paysagère** qui passe par la **végétalisation** de cet espace. Ce double-objectif engendre la création d'une séparation végétale entre l'espace actif et l'espace motorisé.

Une étude au nord de la Californie a suggéré que le comportement en matière de déplacement par la marche et le vélo serait influencés par la qualité esthétique et le contexte social de l'environnement bâti (Xinyu Cao and al 2009). Dans le cas de la Z.A. Ouest, seulement 7% de sa surface est recouverte par des éléments végétaux au niveau de la canopée. Il s'agit du sous quartier le moins recouvert avec le centre de Rennes. Par comparaison, la Z.A. Nord est recouverte à 16% (Audiar 2018).

PROJET

Notre projet s'articule autour d'un enjeu qui consiste à « Réduire l'impact environnemental lié aux déplacements » sur la zone de la desserte de l'Ouest Rennais.

Pour répondre à cette problématique, nous nous sommes projetés sur le secteur à un horizon 2035. Cette projection dans le temps est pourtant très proche : c'est demain.

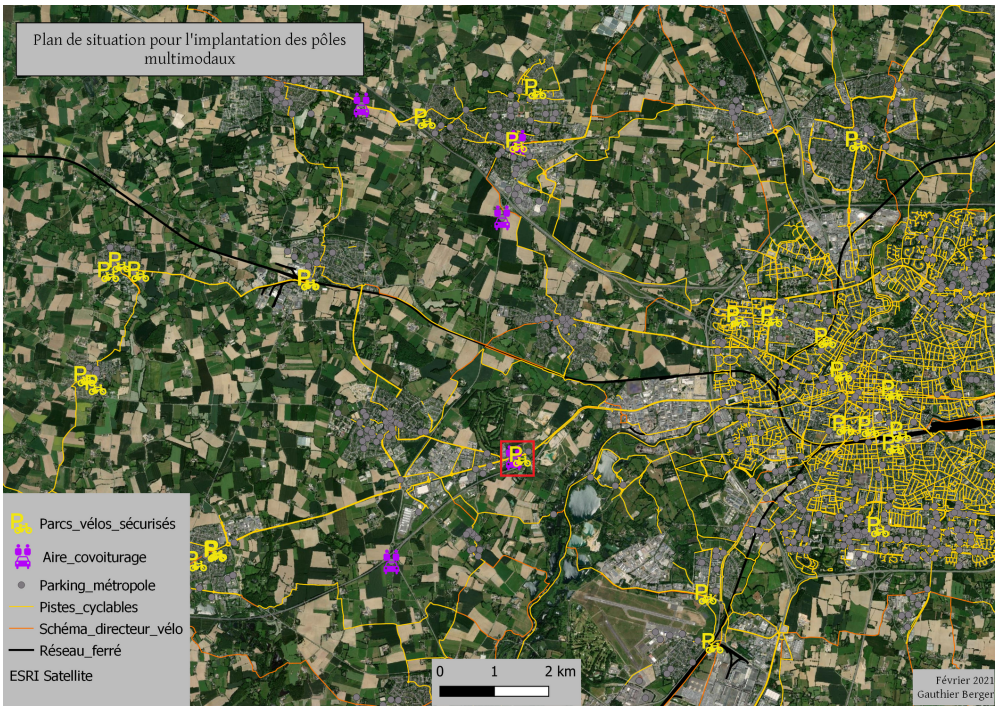

Figure 8.

Dans ce contexte, nous avons décidé de concevoir ce projet à trois échelles distinctes: l'Ouest Rennais et ses externalités sur la Z.A., la Z.A. dans son ensemble et le tronçon de la RN24.

Ouest rennais

Les externalités de la zone passent tout d'abord par la **redéfinition** d'un parking de covoiturage en amont Ouest de la zone (cf Figure 8.). Le choix de son implantation s'explique du fait de la présence actuelle d'un parking de covoiturage, d'infrastructures cyclistes sécurisées, de sa connexion au réseau cyclable et de sa proximité à la commune du Rheu, qui enregistre un certain dynamisme démographique.

Ce parking a pour vocation de se transformer en un plus large **pôle multimodal** (Pont d'Avoine), composé de places de covoiturage, d'une mise à disposition gratuite de modes de déplacements doux, comme le vélo ou la trottinette électrique, et desservis par le bus (cf Figure 9).

Afin de garantir l'utilisation des aires de covoiturage et l'efficacité du pôle multimodal présenté, nous envisageons d'**implanter un péage à l'entrée de la Z.A**. (cf Figure 10.).
Par un système de contrôle par caméra, les usagers motorisés individuels devront s'acquitter d'un montant nécessaire pour traverser la zone.

Pour autant, cette mesure a pour effet d'inciter à l'utilisation des modes de déplacement doux, et ce par l'ajout d'un **système de péage positif** en entrée de zone pour les voitures qui utilisent le covoiturage. En effet, si un véhicule contient au minimum deux personnes, le conducteur n'aura pas à payer le péage et bénéficiera d'un droit d'usage de la voie bus afin d'être prioritaire aux intersections, permettant un gain de temps. Pour éviter les fraudes à ce niveau, nous envisageons de renforcer les contrôles sur le covoiturage, par exemple par une accréditation sur les plateformes de covoiturages officielles.

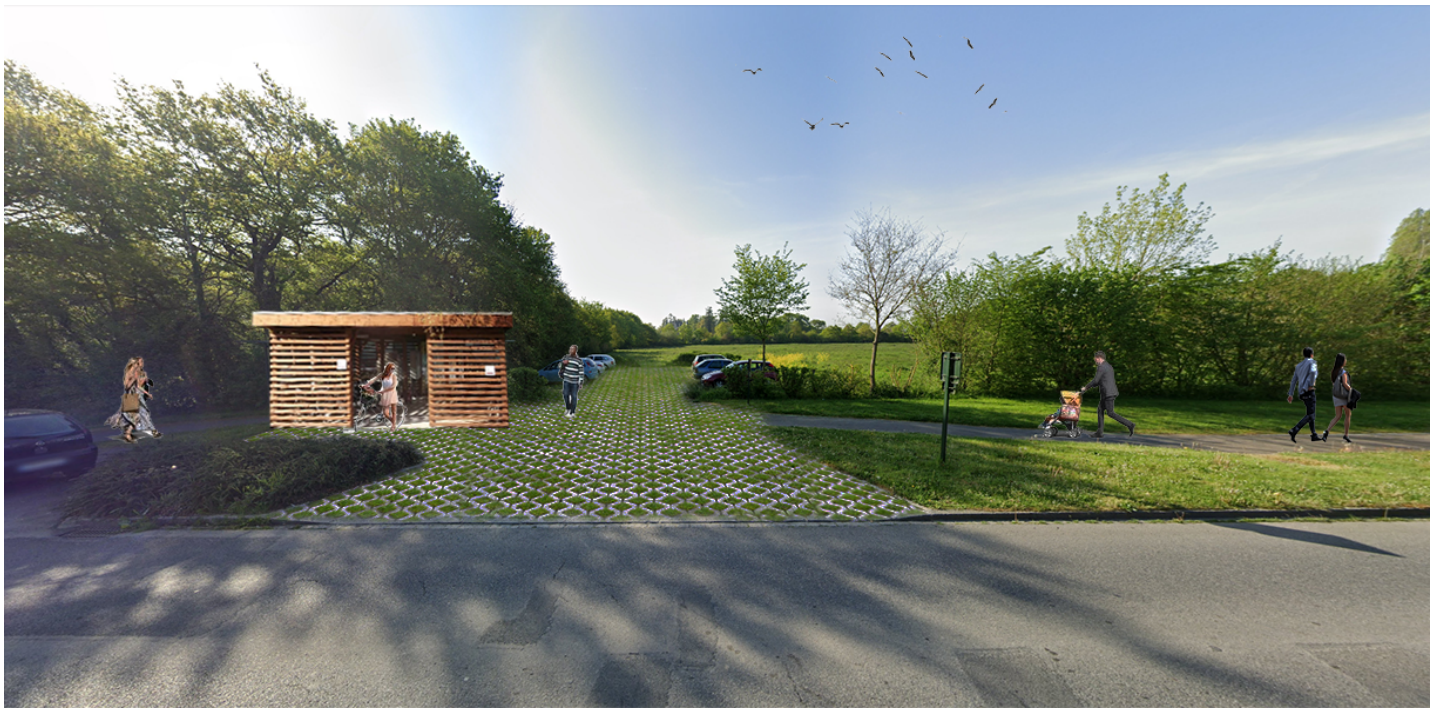

Figure 9.

L'objectif final est d'**inciter** plus efficacement les usagers au covoiturage et ainsi **désengorger** l'axe RN24. En agissant de la sorte, les poids lourds pourront également circuler plus aisément pour garantir la pérennité économique de la zone.

Ce dispositif, développé dans plusieurs villes européennes (Londres, Milan, Stockholm) a prouvé son efficacité puisqu'il permet une "diminution de la circulation (allant de 15 à 30 % selon les villes concernées) et la baisse des émissions de CO2 (15 à 20 %)".

Dans un scénario plus ambitieux, nous envisageons de financer une partie des recettes générées par le péage dans une offre de vélos cargo. Cela permettrait de se rendre dans la zone et de bénéficier de ses services - notamment pouvoir faire des courses plus volumineuses - tout en utilisant un mode actif de déplacement.

Concernant la tarification du péage, il s'agit de fixer un prix supérieur à celui d'un titre de transport (1,50€) sans proposer un prix exorbitant, qui engendrerait des inégalités d'accessibilité (soit un tarif autour de 2€).

Concernant la redistribution des recettes, le financement des modes de déplacements doux s'avère être une priorité, en particulier les vélos et trottinettes électriques pour le pôle multimodal.

De plus, financer des modes actifs permet d'améliorer l'intermodalité et l'incitation. Enfin, les modalités du péage sont amenées à évoluer selon les contraintes et avantages qui émergeront lors de la mise en pratique : horaires spécifiques pour les camions qui livrent la zone, prise en compte des critères de pollution, etc.

À cette échelle, le projet prévoit également la **fusion des lignes de bus** qui desservent les communes de première et de deuxième couronnes. Il s'agit de passer de 6 à 1 ligne de bus, pour le tronçon commun mis en évidence (cf. Figure 3) soit de l'arrêt Pont d'Avoine jusqu'à Charles de Gaulle.

Au niveau du point de rupture de la ligne (Point d'Avoine), dans le sens sortant, le bus alternera sa desserte entre Mordelles/Le Verger (lignes actuelles 55 et 155) et Cintré/Le Rheu (lignes actuelles : 54 et 154). Une augmentation de la fréquence des bus permettra de compenser les effets négatifs liés à l'alternance des destinations.

Pour remplacer les lignes actuelles, 56 et 156, qui desservent Chavagne, l'objectif est de **prolonger l'offre de bus existante à l'est** (Saint-Jacques/Bruz) pour qu'elle desserve la commune. À cette échelle de l'ouest rennais, les différents projets ont pour ambition de réduire le nombre de voitures avec un usager. Cela permettra notamment de faciliter le trafic des poids-lourds et renforcer la fonction économique de la zone.

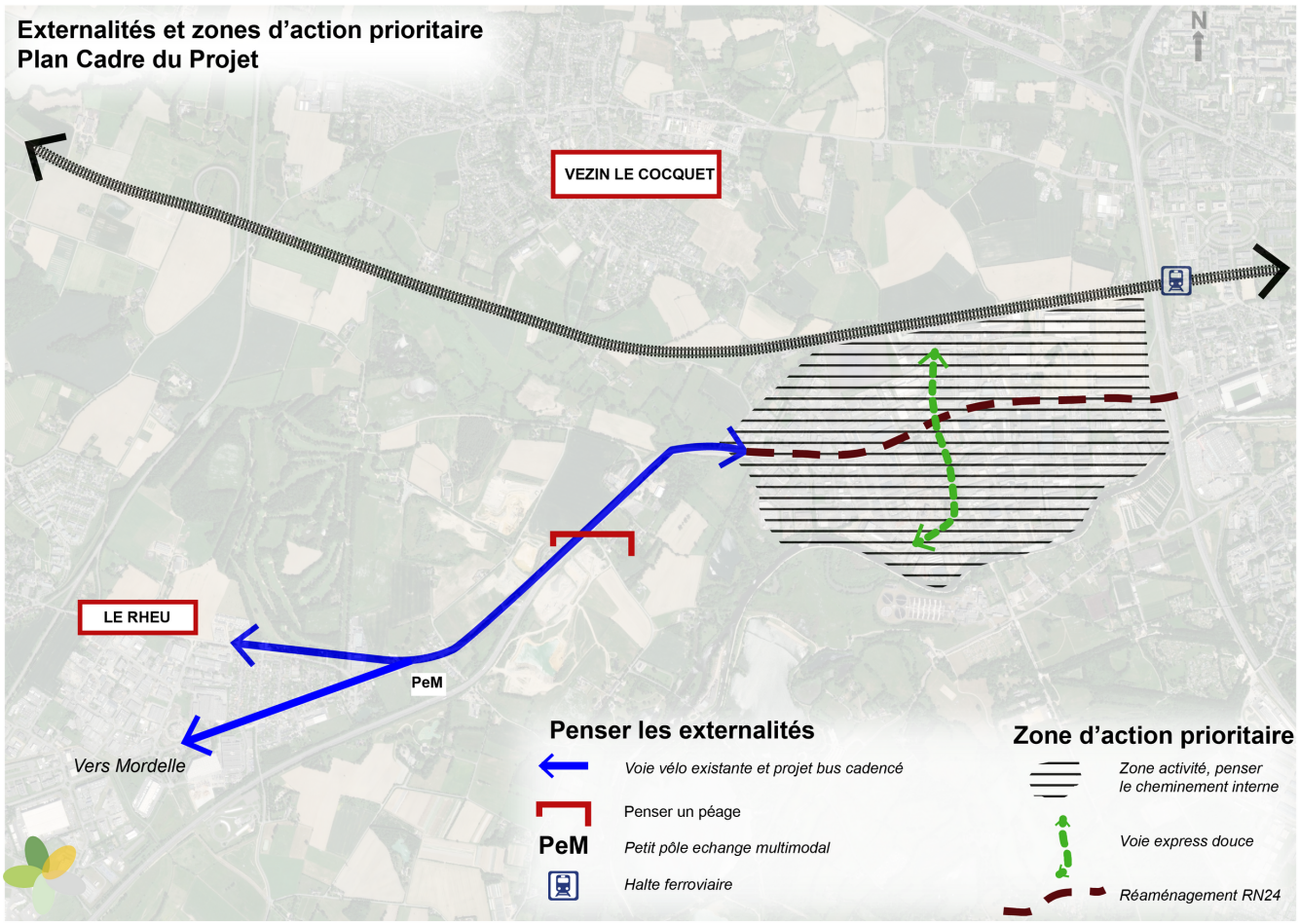

Figure 10.

Zone d'Activité

L'enjeu principal de l'intérieur de la Zone d'Activité est de **garantir une fluidité du trafic** couplée à une desserte efficace des différents services qui s'y trouvent.
De fait, il paraît judicieux de constituer **un maillage** renforcé des voiries de la zone d'activité qui permettent une desserte en vélo et/ou en trottinette complète.

Figure 12b.

Pour cela, il nous semble avant tout pertinent de **reconvertir** l'axe Nord-Sud de la zone, aujourd'hui entièrement interdit d'accès au public, en **couloir écologique** à destination exclusive des modes actifs, de plus, le PLUi de Rennes Métropole indique ce cheminement comme à créer (cf. Figure 11 ci-dessous).
Ce couloir servira en effet de colonne vertébrale aux pistes cyclables situées en dehors de la RN24, permettant de relier la future voie express vélo du sud vers la partie nord de la zone d'activité.

Par ailleurs, ce couloir aura une **fonction écologique de coupure végétale de la zone**, permettant de dégager une aménité positive où les usagers seront plus enclins à emprunter ce sentier pour se couper des nuisances générées le long de la RN24, en particulier sonores. Dans ce but, ce sentier disposera d'un **parterre végétal** et d'**espaces de repos** où les usagers pourront profiter d'une halte reposante dans un environnement attrayant. (Cf Figure 12b).

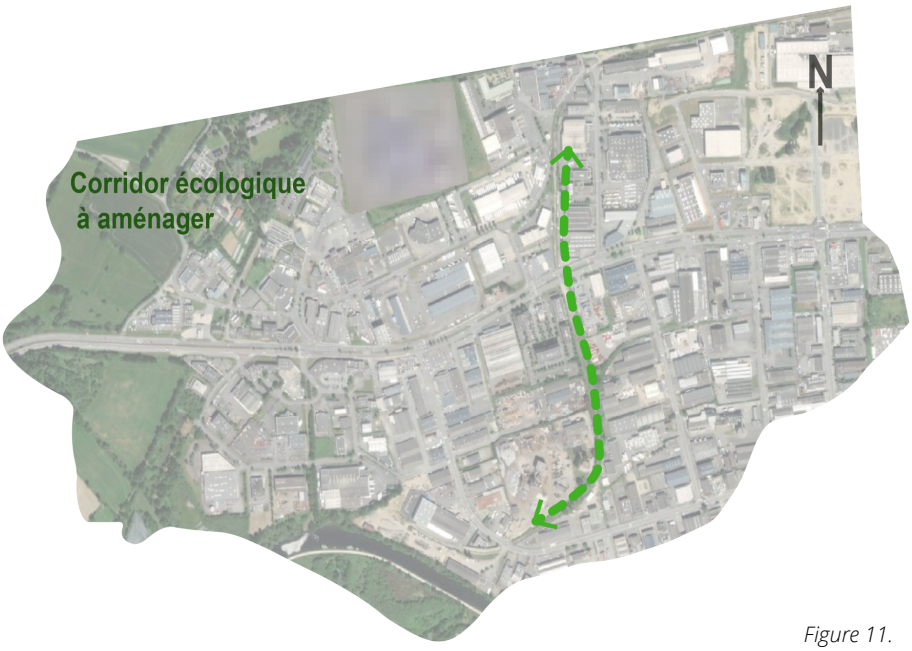

Figure 11.

Enfin, les différentes espèces végétales choisies pourraient servir de **niches** pour certaines espèces d'oiseaux présentes aux abords de la Vilaine et au Nord de la Z.A., permettant dans le même temps une **continuité écologique** pertinente entre ces deux espaces.

En outre, il sera nécessaire de matérialiser le passage des cyclistes sur l'ensemble de la voirie présente sur la Z.A., notamment par **un renforcement de la signalétique au sol** et **affichée par de nouveaux panneaux**.

Concernant le corridor écologique, il pourrait être pertinent d'installer **un passage piéton en visualisation 3D** (cf. source) pour la traversée de la RN24, afin d'alerter d'autant plus efficacement les engins motorisés d'une éventuelle traversée à ce niveau.

Dans un scénario plus ambitieux, il pourrait être judicieux de qualifier l'ensemble de la voirie secondaire (hors RN24) en zone de rencontre limitée à 20km/h, afin que les engins motorisés, les piétons, les vélos et les trottinettes puissent aisément coexister sur la zone.

Figure 12c.

Enfin, nous envisageons de pouvoir relier à terme le Nord de la Z.A. à la future halte ferroviaire de Champeau par un passage souterrain à destination des modes actifs sous la rocade, afin de gagner la rue des Arts sans avoir à emprunter la RN24 (cf Figure 12c).

Dans cette optique, il serait ainsi possible de **relier** la voie express vélo au Nord de la Z.A par le corridor écologique, puis la halte ferroviaire de Champeau sans avoir à passer par la RN24, plus bruyante et moins sécurisée.

RN24

Concernant le tronçon de la RN24, délimitée par l'entrée de ville à proximité du Roazhon Park et la sortie de la zone d'activité, d'une distance d'environ 2 km nécessite un **réaménagement complet**.

Actuellement, seulement une partie de la voie et un seul côté de la route dispose d'une voie réservée aux bus. De plus, certaines parties de la RN24 sont aménagées en 2x2 voies et d'autres en 2x3 voies (cf. Figure 13a).

Nous avons donc imaginé un **agencement de la voirie** qui permettrait aux transports en commun de circuler en site propre (TCSP) des deux côtés de l'axe, sur tout le tronçon définis de la RN24 (cf. Figure 13b).

La **voie en site propre** sera également empruntée par les automobilistes en covoiturage afin de **stimuler** ce mode de déplacement et **éviter** au maximum le déplacement des automobilistes seuls. Le gain de temps permis par cet aménagement est **un facteur incitatif** à l'usage des transports en commun et du covoiturage. Deux voies de circulation d'une largeur de 3m chacune seront réservées aux autres véhicules (voitures particulières, deux roues, poids lourds, ...). Pour gagner de la place, le terre-plein central sera réduit équitablement jusqu'à 90 centimètres sur environ tout le tronçon. Nous avons ensuite imaginé **des aménagements dédiés aux cyclistes et aux piétons**. Actuellement, les voitures circulent trop près des bandes cyclables et ne permettent pas un espace nécessaire afin d'assurer une sécurité satisfaisante pour les piétons (1m50).

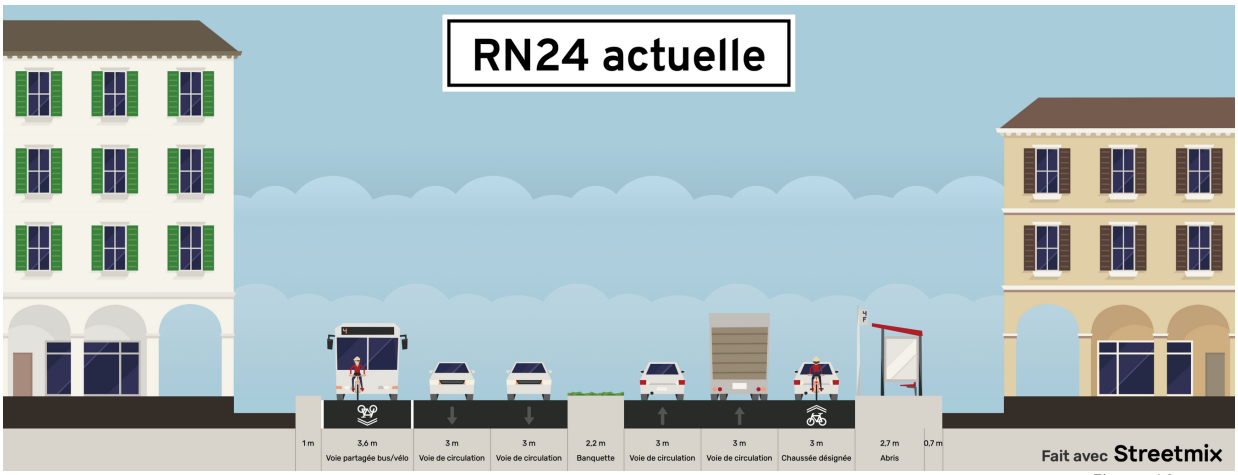

Figure 13a.

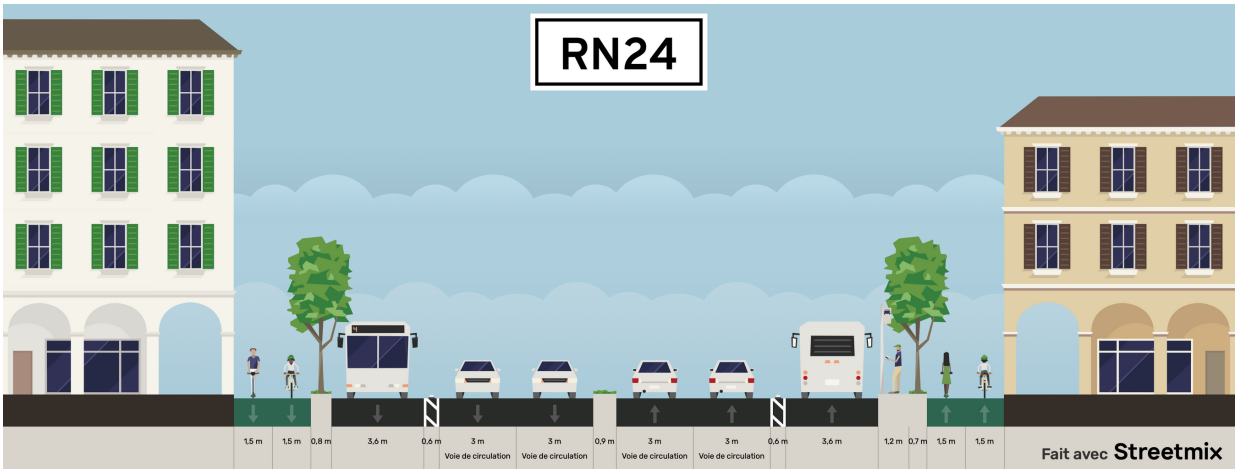

Figure 13b.

Ce site d'une largeur de 3m60, serait légèrement surélevé pour **dissuader** totalement les automobilistes de l'emprunter. L'élévation permettrait également aux transports en commun de **circuler plus rapidement**, en évitant de se confondre avec le reste du trafic routier. De plus, pour plus de fluidité, les bus profiteraient de la priorité au niveau des croisements et des feux grâce à un système comme PRIOCOM (cf. source).

Des arbres seront implantés entre la route et le trottoir, ce qui permet de sécuriser les usagers du trafic grâce aux cheminements doux.

Afin de poursuivre les cheminements doux jusqu'à l'entrée de Rennes, un **remblai** de 60cm sera installé en dessous du pont de la rocade.

Toujours dans cette optique de réduire l'impact environnemental de la Z.A., ce remblai sera construit à partir des débris de l'aménagement de la RN24. (cf. Figure 13c).

Ainsi, le projet prévoit **un cheminement** d'une largeur de 3m qui sera aménagé des deux côtés de la voie. L'espace sera divisé en deux : 1m50 pour les piétons et 1m50 pour les cyclistes. Il serait nécessaire de **colorer** les pistes cyclables en **vert** afin de dissocier efficacement les voies cyclables et piétons.

Dans une perspective plus ambitieuse, nous pourrions envisager de consulter la population afin d'organiser un projet participatif de proposition d'un design pour la piste cyclable, sous forme d'un concours où les usagers font pleinement partis du projet.

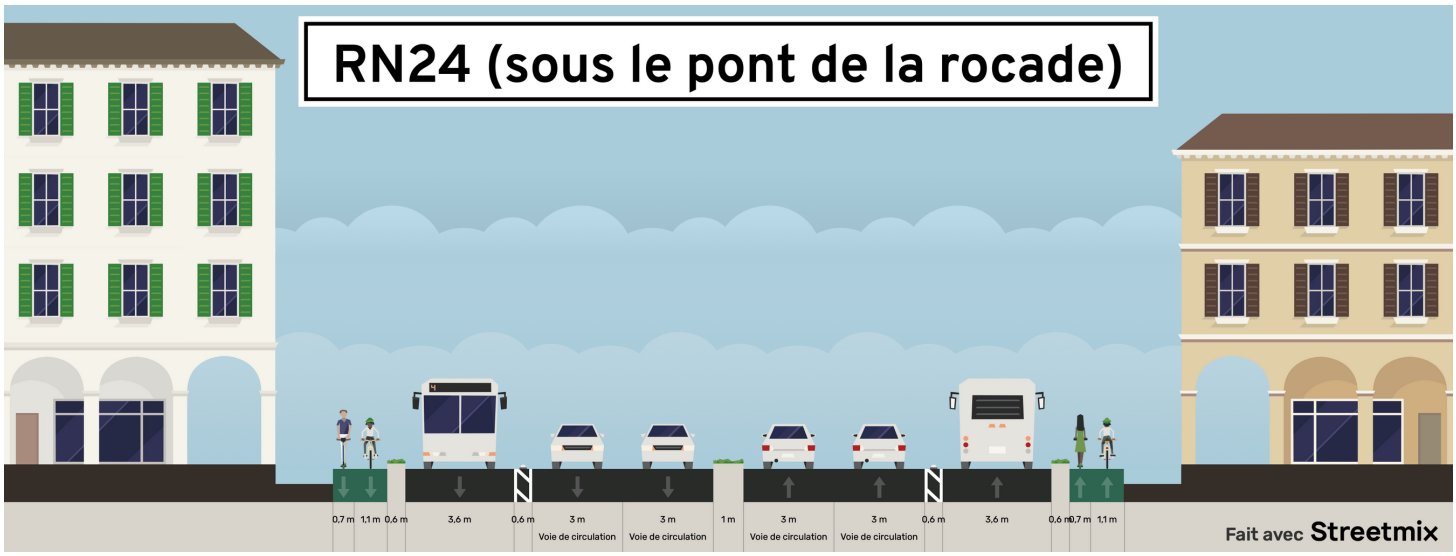

Figure 13c.

APERÇUS FINAUX

Figure 14.

LIAISON PIETONNE A LA VOIE FERREE
TRAVERSÉ DU PONT VERS L'OUEST
PÔLE MULTIMODAL
CORRIDOR ÉCOLOGIQUE
ROUTE DE LORIENT VERS L'OUEST
BUS

Figure 15.

PHASAGE DU PROJET

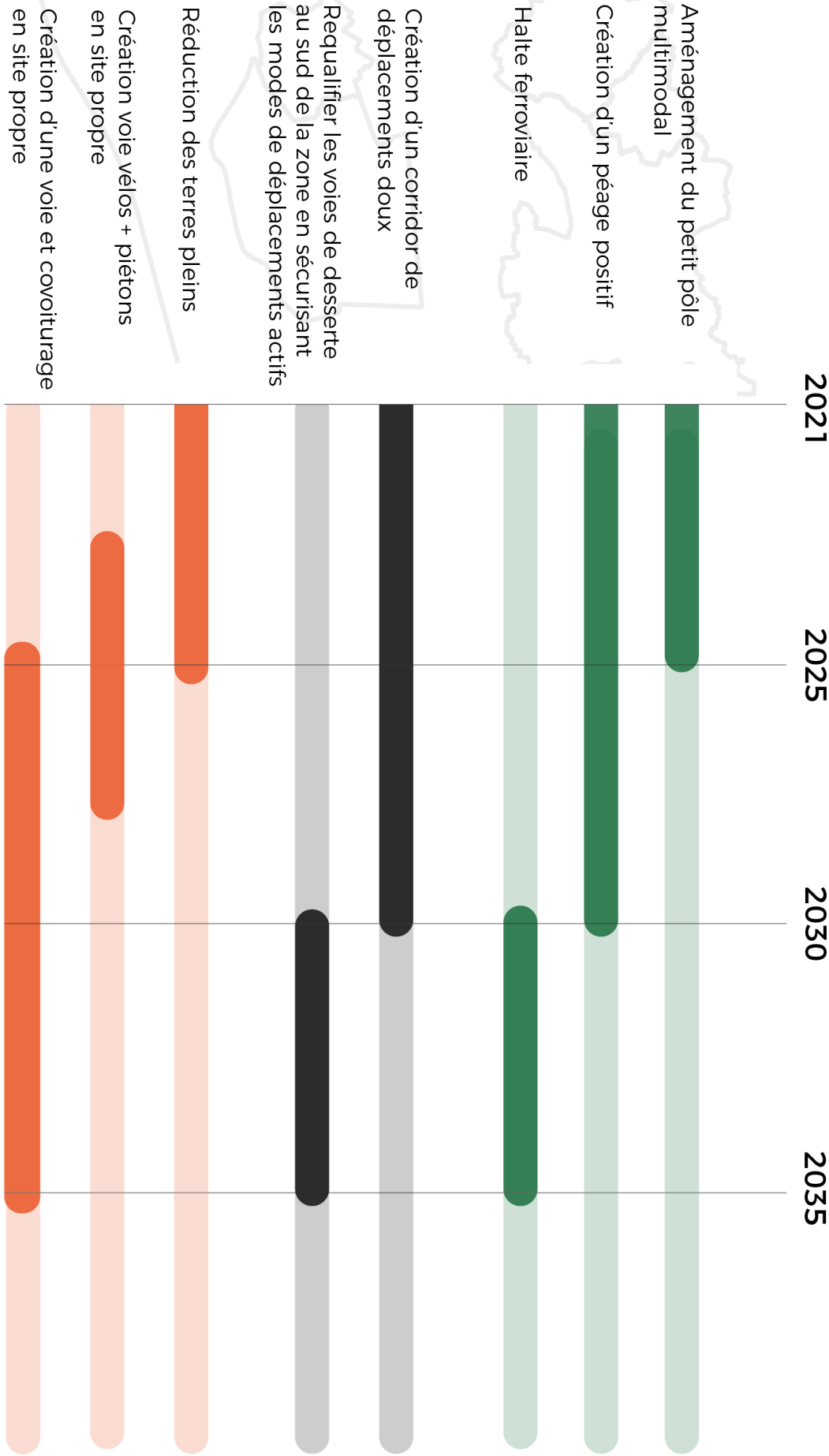

Figure 16.

REMERCIEMENTS

Outre la reconnaissance des membres du groupe du travail envers l'attention que vous porterez à la lecture du présent dossier, l'ensemble de l'équipe tient à adresser ses plus profonds et sincères remerciements. Remerciements d'abord envers l'équipe de l'IAUR et des efforts consentis quant à l'organisation et le bon déroulement de ce Workshop 2021 malgré les conditions sanitaires compliquées. Remerciements ensuite envers les différents intervenants et professionnels tant pour leurs différentes conférences que pour leurs implications et leurs conseils. Nous tenons également à remercier la DREAL Bretagne, notre commanditaire de ce projet innovant visant à réduire l'impact environnemental des déplacements dans l'ouest rennais. Enfin, les membres du groupe remercient leurs camarades pour cette semaine de travail intense et riche en apprentissage et se souhaitent mutuellement le meilleur pour la suite !

SOURCES

Documents d'urbanisme :

- PLUi Rennes Métropole, mise à jour Janvier 2021.
- PCAET Rennes Métropole, 2019-2024.
- PDU Rennes Métropole, 2019-2030.
- OAP Rennes Métropole, 2019.

Rapports :

- Audiar, 2015. Nature en ville à Rennes.https://www.audiar.org/sites/default/files/documents/editeur/etudes/rapport_nature_en_ville_web.pdf

- Audiar, 2014. Diagnostic parc d'activités ouest.https://www.audiar.org/sites/default/files/documents/etudes/parc-activites_ouest_2014_web_0.pdf

- Audiar 2018.Mobilités partagées, mobilité servicielle, quelles opportunités face aux nouveaux enjeux de mobilité durable ? https://www.audiar.org/sites/default/files/documents/etudes/synthese-mobilites_intell_18oct2018_web.pdf

- Citepa, juillet 2019. Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France. Secten.https://www.citepa.org/wp-content/uploads/Citepa_Rapport-Secten_ed2020_v1_09072020.pdf

- Rennes Métropole,2018. Dossier de presse, Enquête "Déplacements" 2018.http://www.presse.metropole.rennes.fr/upload/espace/1/pj/5819_4024_DP_enquete_deplacements_2018_Rennes_Metropole.pdf

Articles, ouvrages :

- Mirabel, François, et Mathias Reymond. « La redistribution des recettes du péage urbain : quelle part doit être attribuée aux transports collectifs ? », Revue d'Économie Régionale & Urbaine, vol. décembre, no. 5, 2015, pp. 783-800.

- Handy, S., Cao, X., Mokhtarian, P. « Correlation or causality between the built environment and travel behavior? Evidence from Northern California », Transportation Research Part D, Transport and Environment 10, 2005, pp. 427–444. https://doi.org/10.1016/j.trd.2005.05.002

Exemples / idées :

- Passage piéton 3D : https://www.cerema.fr/fr/actualites/installer-passage-pietons-trois-dimensions-pp3d
- Priorité aux feux : https://www.comatis.com/produits/priocom-priorite-aux-feux/