

Propositions pour une stratégie de mobilité bas-carbone dans le pétale Gradignan – Talence

Présentation à la Médiathèque de Gradignan

Le 3 juin 2021



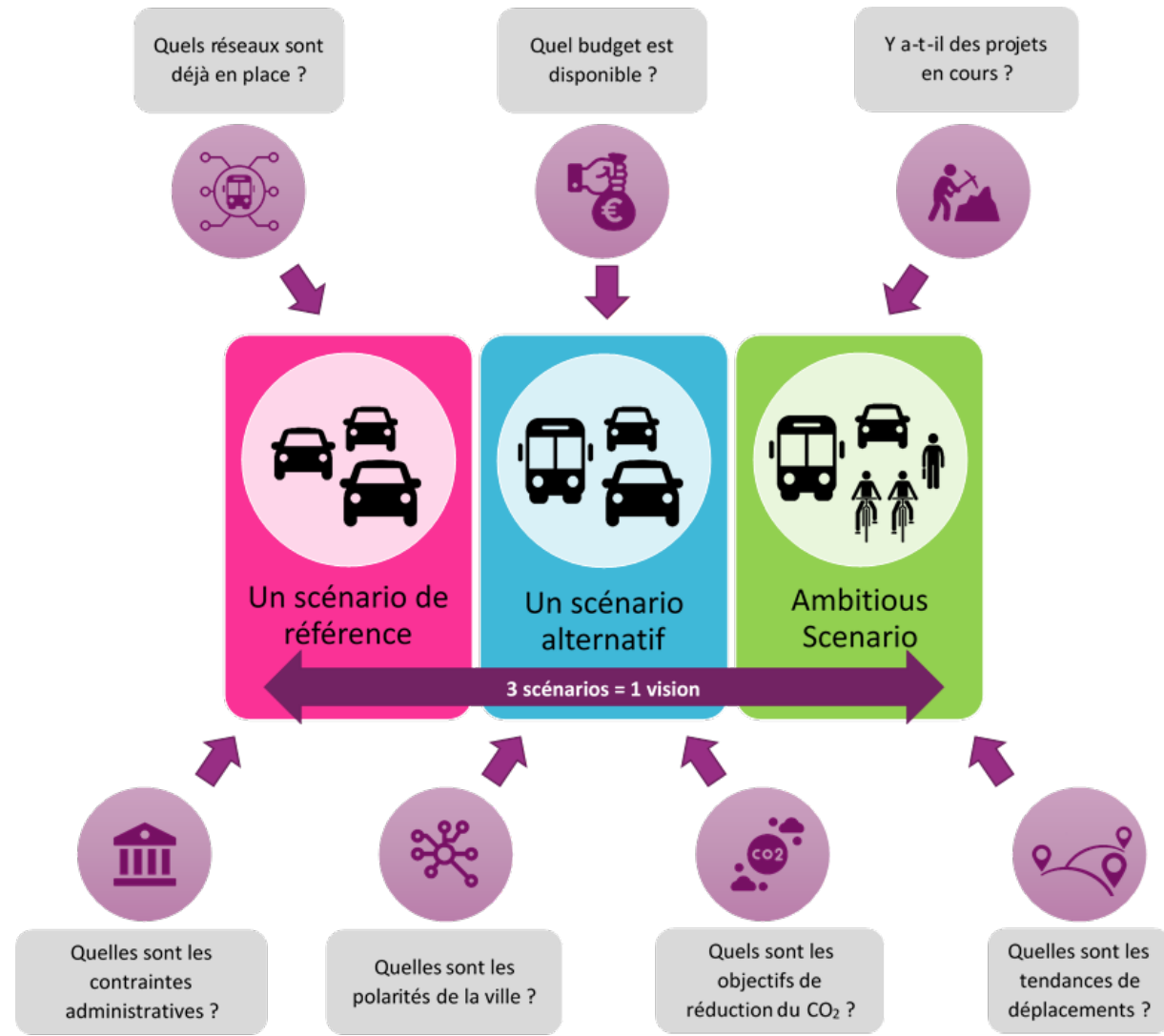
QUELQUES MOTS SUR DES VILLES ET DES HOMMES

- ❑ Créée en 2011 pour concevoir et contribuer à la mise en place de stratégies de mobilité bas-carbone
- ❑ Ne travailler que sur des projets concrets et utiles
- ❑ Une approche holistique des villes grâce à une équipe pluridisciplinaire : ingénieur.e.s, géographe, historienne, informaticien...



NOTRE APPROCHE DE LA MOBILITÉ BAS-CARBONE ET DES VILLES À HAUTE QUALITÉ DE VIE

- Comprendre les modes de vie des habitants pour proposer des solutions les plus contextualisées possibles
- Proposer des mesures réalistes et pertinentes, basées sur l'observation de la réalité et des démarches participatives
- Faire le pont entre les secteurs: l'urbanisme, la nature en ville, la santé, l'économie, la culture



QUELQUES UNS DE NOS PROJETS À TRAVERS LE MONDE

■ Dans le monde entier, les grandes villes cherchent à développer les transports collectifs pour les déplacements longs, le vélo pour les déplacements courts, à élargir les trottoirs et à planter des arbres

■ En Europe, le mouvement est bien amorcé, et les projets de ferroviaire urbain (chemins de fer, métros, tramways), de couloirs bus, de téléphériques, de pistes cyclables, de végétalisation fleurissent maintenant en Amérique latine, en Asie et en Afrique



La Havane



Gradignan



Hyderabad



Casablanca

Ahmedabad

Nagpur

Pondicherry

Dakar

Kochi

Phuket

Yaoundé



Cordoba



Niteroi



Maputo



PLAN DE NOTRE PRÉSENTATION

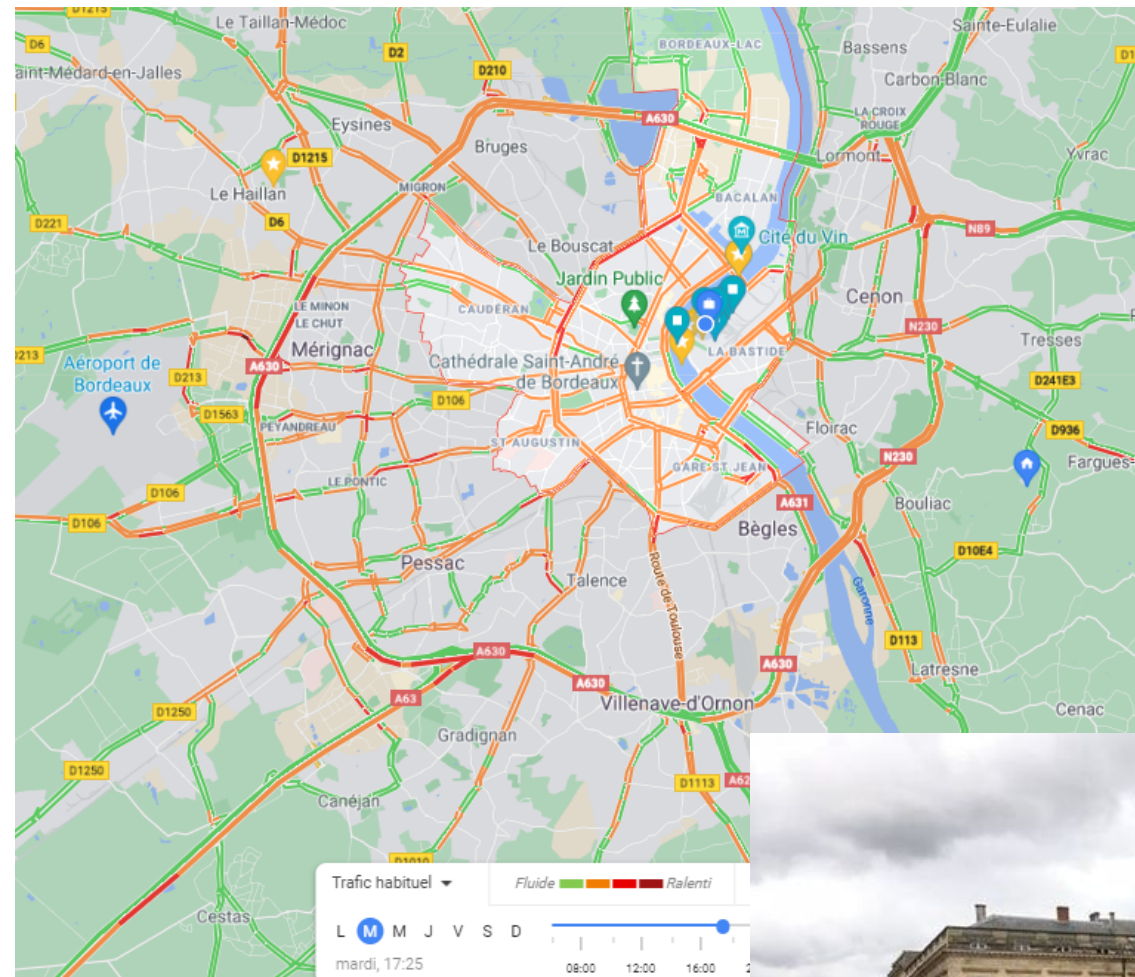
1. Quels enjeux de mobilité pour la décennie à venir ?
2. Présentation de la zone d'étude et de la méthodologie adoptée
3. Le tramway, toujours pertinent pour faire face aux enjeux de mobilité ?
4. Les tramway dans les autres métropoles françaises et européennes
5. Conclusions

- ❑ **La problématique de l'étude** : Quelle vision de la mobilité faut-il définir pour la métropole de Bordeaux ? Quelle stratégie correspond le mieux aux objectifs de cette vision ?
- ❑ **Avancées de l'étude** : Présentation des résultats de l'étude et analyse des données écologiques, économiques et sociales de la mobilité dans le bassin de vie dessiné autour de la ville de Gradignan
- ❑ **Le tramway comme moyen le plus efficient de réduire les émissions de CO2 et pour mailler les différents bassins urbains dans les métropoles françaises** : observations et leçons tirées de l'expérience de plusieurs métropoles françaises, réputées comme centres de l'innovation et reconnues pour leurs bons résultats en termes de lutte contre le réchauffement climatique et inclusion spatiale et sociale
- ❑ **Conclusions** de DVDH.

1. Les enjeux de mobilité dans l'agglomération bordelaise pour la décennie à venir

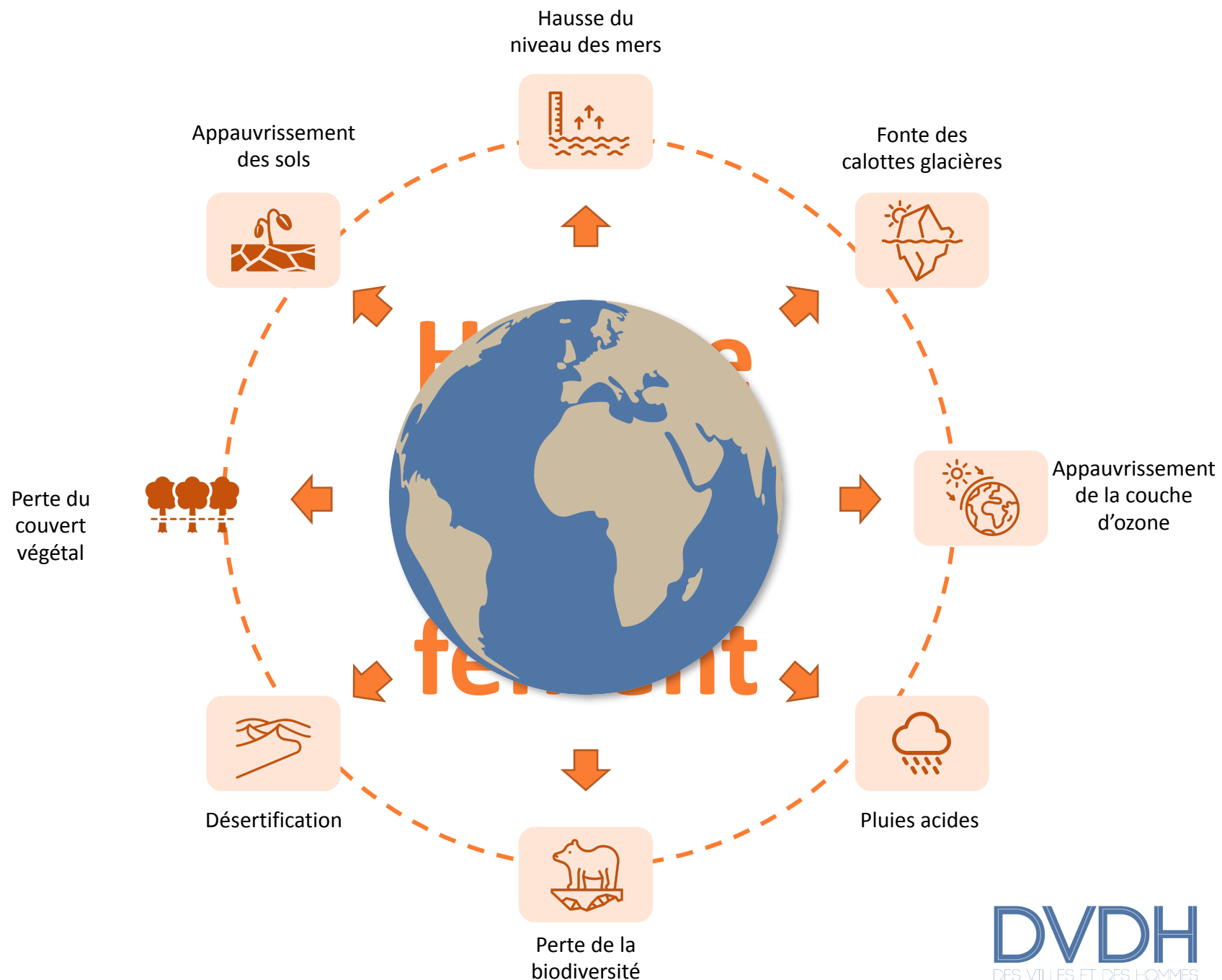
QUELS SONT LES ENJEUX DE MOBILITE DANS L'AGGLOMERATION BORDELAISE POUR LA DECENNIE A VENIR?

1. Arriver à se déplacer facilement sans stress (une agglomération très congestionnée)
2. Se déplacer à bas coût carbone
3. Proposer une mobilité qui favorise une réconciliation sociale (un réseau TC qui mette en contact les territoires pour lutter contre une trop grande ségrégation sociale)



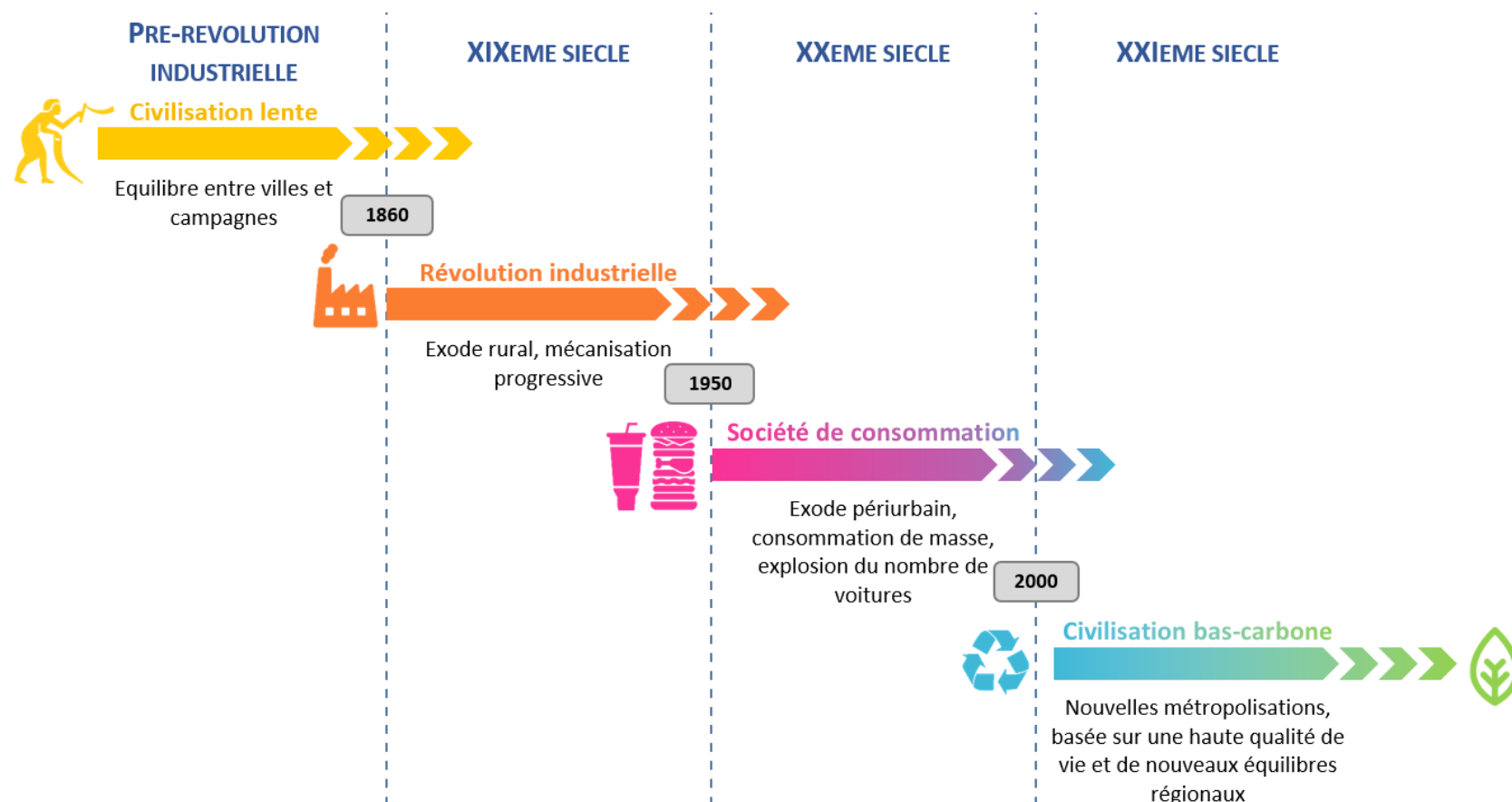
QUELS SONT LES ENJEUX DE LA LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ?

- Les processus en cours sont irréversibles et auront des conséquences importantes dans les années à venir :
 - Réchauffement global (pics de +56°C attendus en Alsace en 2050 selon Météo France)
 - Hausse de + 12 mètres du niveau des mers dans les siècles à venir (environ + 1 mètre en 2100)
- Si les émissions ne sont pas réduites de 45% d'ici 2030, les impacts seront colossaux :
 - Raréfaction des ressources (eau douce, nourriture, zones habitables)
 - Pertes importantes de la biodiversité



QUELLES SONT LES CAUSES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

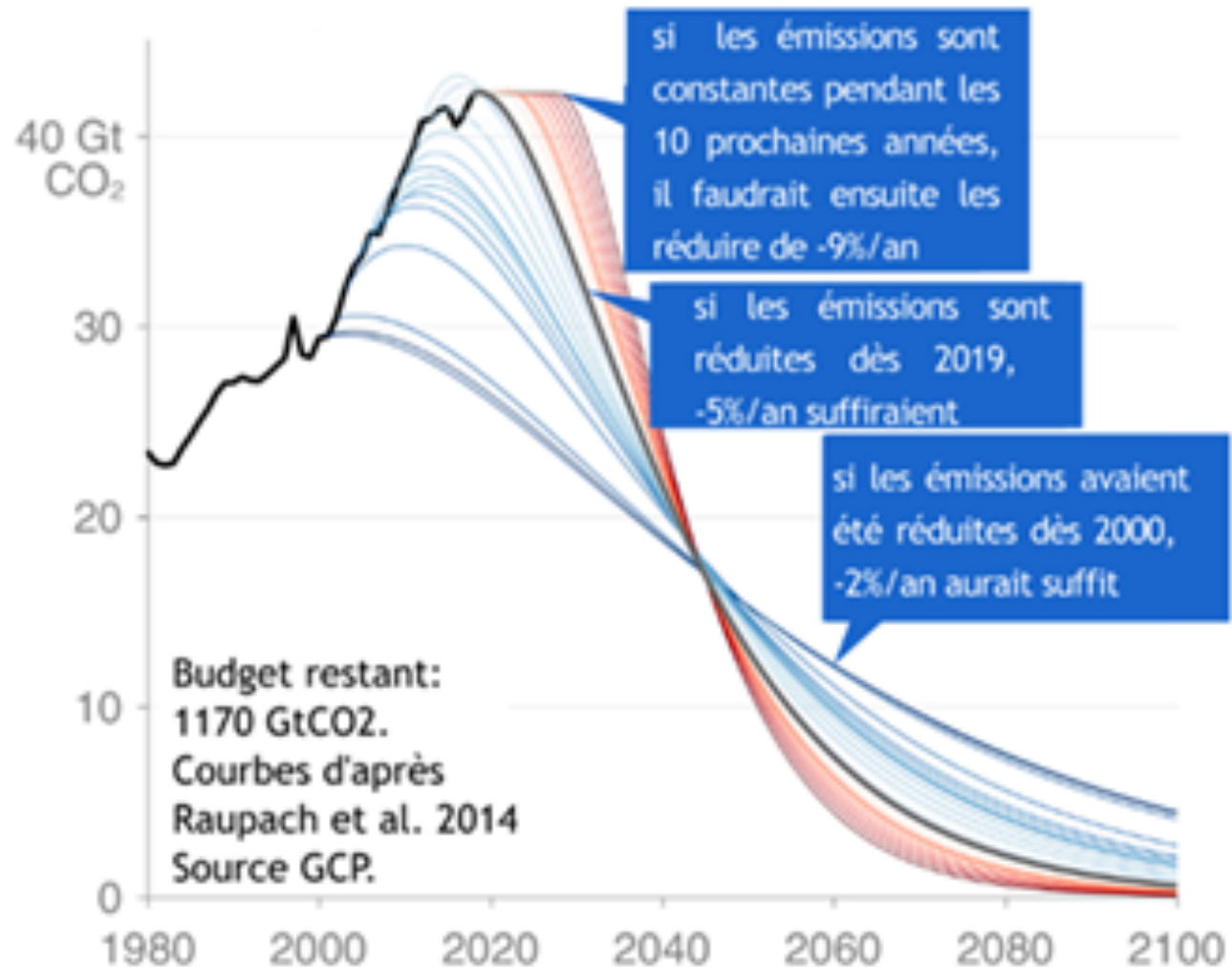
- Depuis la nuit des temps, les femmes et les hommes utilisent de l'énergie pour :
 - Se nourrir
 - Se loger
 - Se déplacer
 - Et fabriquer des objets
- La quantité d'énergie disponible influe directement sur la façon d'habiter le monde
- Le changement climatique est dû à la production massive de gaz à effets de serre depuis les années 1950 pour atteindre ces 4 objectifs (manger, se loger, se déplacer, acquérir des objets)



QUELLES DÉCISIONS S'IMPOSENT POUR ENRAYER L'EMBALLEMENT CLIMATIQUE ?

- ❑ Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 45% d'ici 2030
- ❑ Pour entrer dans l'ère des systèmes de mobilité bas-carbone et préserver la qualité de vie en ville, il est indispensable de continuer à les équiper en transports en commun et à faciliter le vélo et la marche
- ❑ Le tout-voiture dans nos villes n'aura peut être qu'une parenthèse de quelques décennies dans leurs longues histoires

Scénarios de réductions pour limiter le réchauffement à +2°C (avec une probabilité >66%)



QUELLES DÉCISIONS S'IMPOSENT POUR ENRAYER L'EMBALLEMENT CLIMATIQUE ?

- ❑ Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 45% d'ici 2030
- ❑ Pour entrer dans l'ère des systèmes de mobilité bas-carbone et préserver la qualité de vie en ville, il est indispensable de continuer à les équiper en transports en commun et à faciliter le vélo et la marche
- ❑ Le tout-voiture dans nos villes n'aura peut être qu'une parenthèse de quelques décennies dans leurs longues histoires

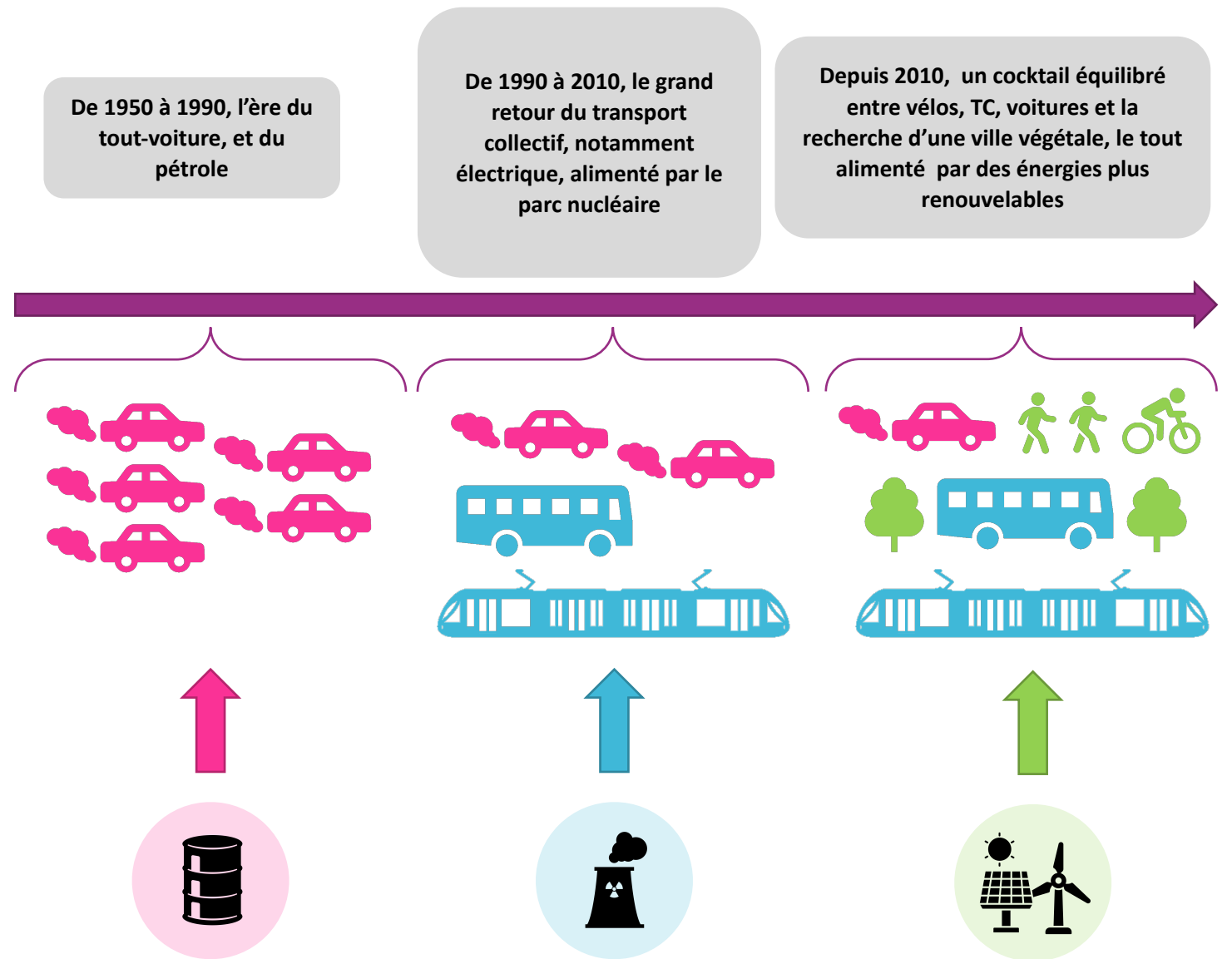


Les changements en cours dans la mobilité en France

Les transports, comme le reste de l'activité humaine, ont évolué avec les sources d'énergie :

- La force musculaire humaine et animale
- Le charbon
- Le pétrole
- Les énergies renouvelables

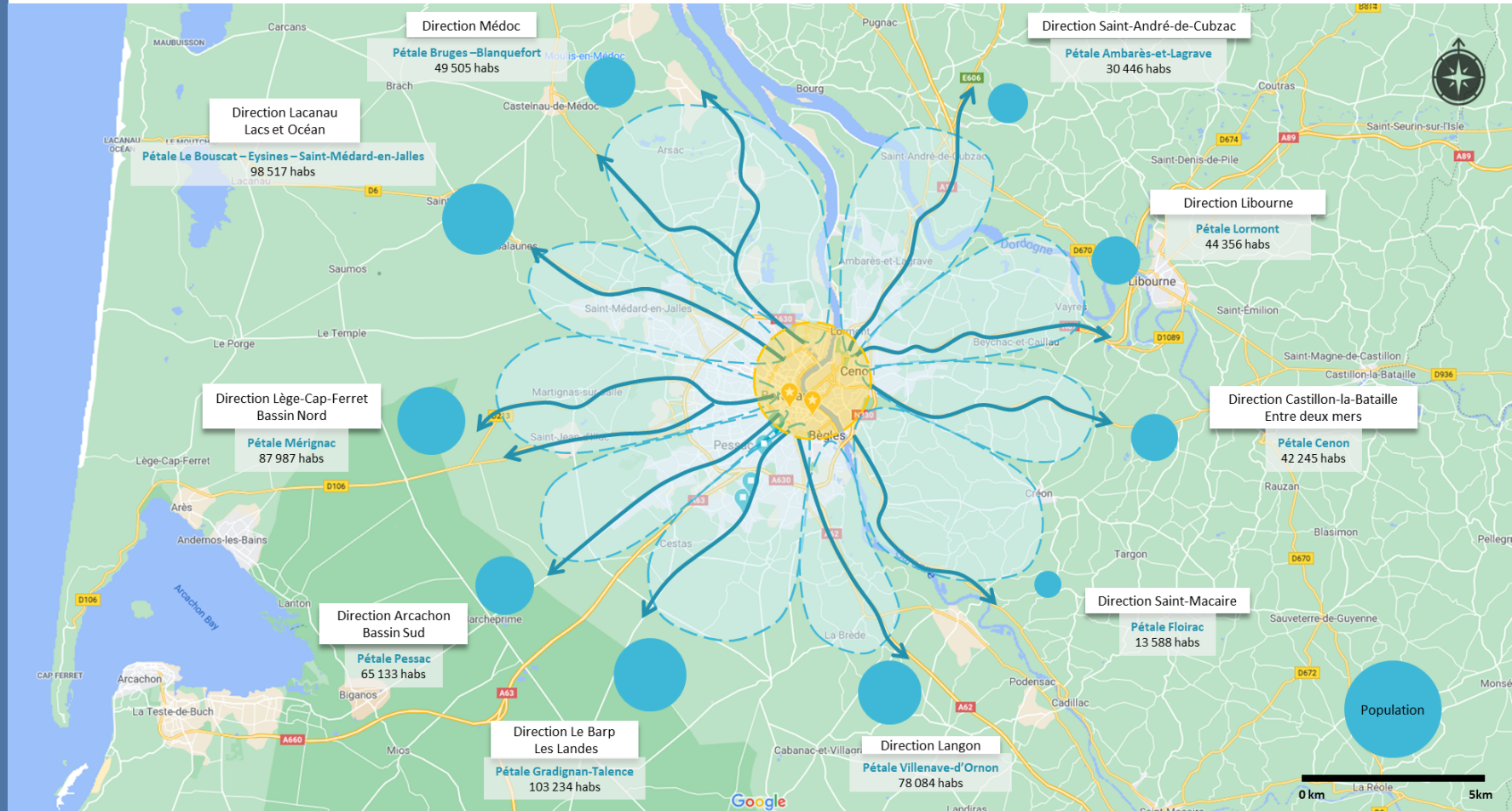
Les émissions de CO2 ont considérablement augmenté avec les changements de modes de transports et des volumes des déplacements



2.Présentation de la zone d'étude : le pétale Gradignan – Talence avec Canéjan, Cestas et Léognan

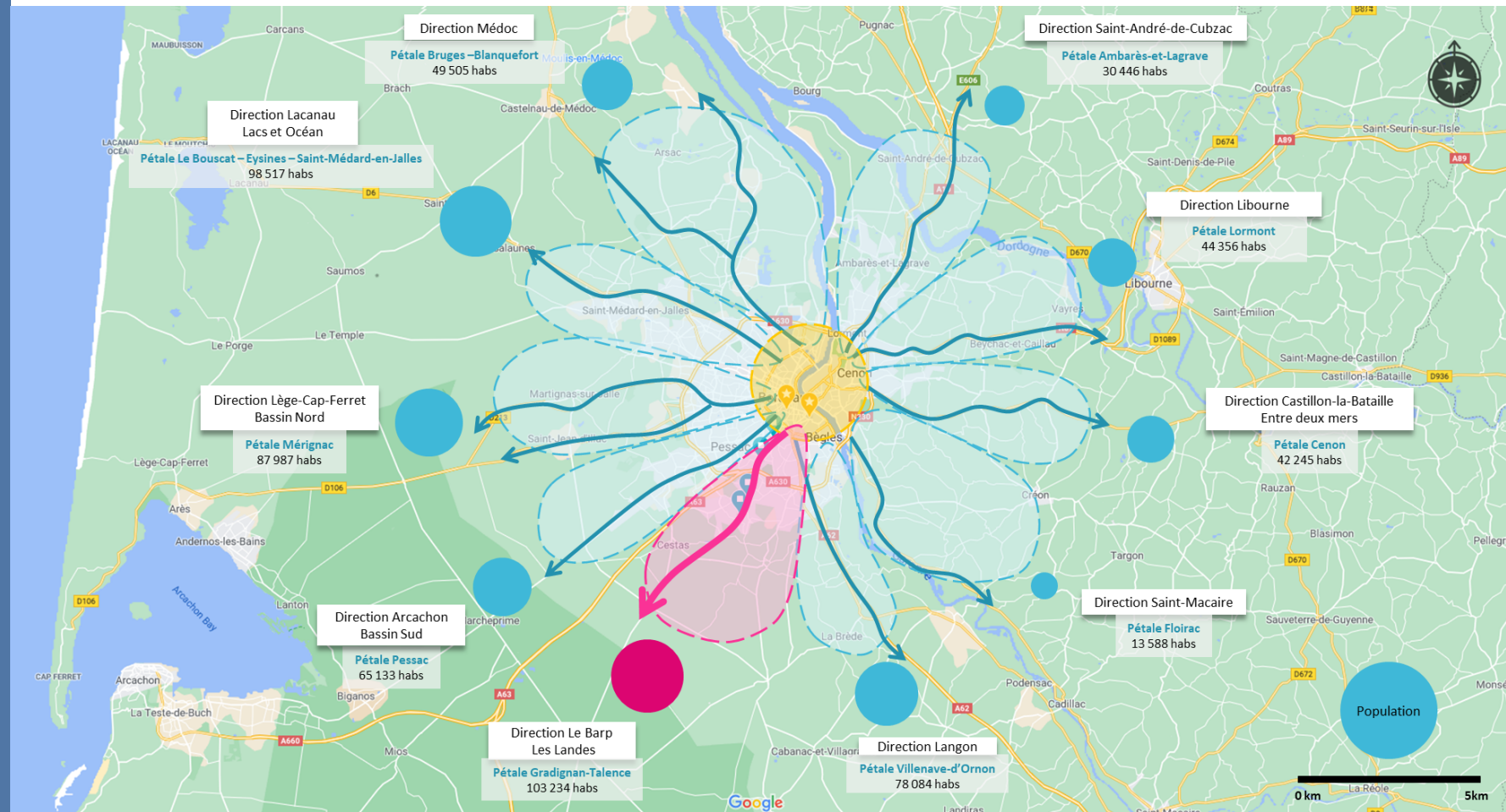
UNE NOUVELLE VISION DU TERRITOIRE EN BASSINS DE VIE

- La démographie et les activités humaines sont tissées autour de grands axes de déplacements, en formant des pétales
- Comprendre la connectivité des communes et des populations
- Prendre des décisions politiques adaptées aux dynamiques de chaque pétale
- Grâce à une analyse plus fine des métropoles, dessiner une vision commune de l'identité métropolitaine, inclusive pour tous les pétales



UN DÉCOUPAGE NATUREL DU BASSIN DE MOBILITÉ EN PÉTALES

- Dans le pétale Gradignan-Talence, 5 communes sont directement concernées par l'extension (+ Bordeaux) : Canéjan, Cestas, Gradignan, Léognan et Talence
- L'axe principal mène historiquement vers le Barp, les Landes puis rallie l'Espagne
- Les communes des bassins de vie adjacents comme Pessac bénéficieraient également d'un projet de tramway et d'une réduction du nombre de voitures



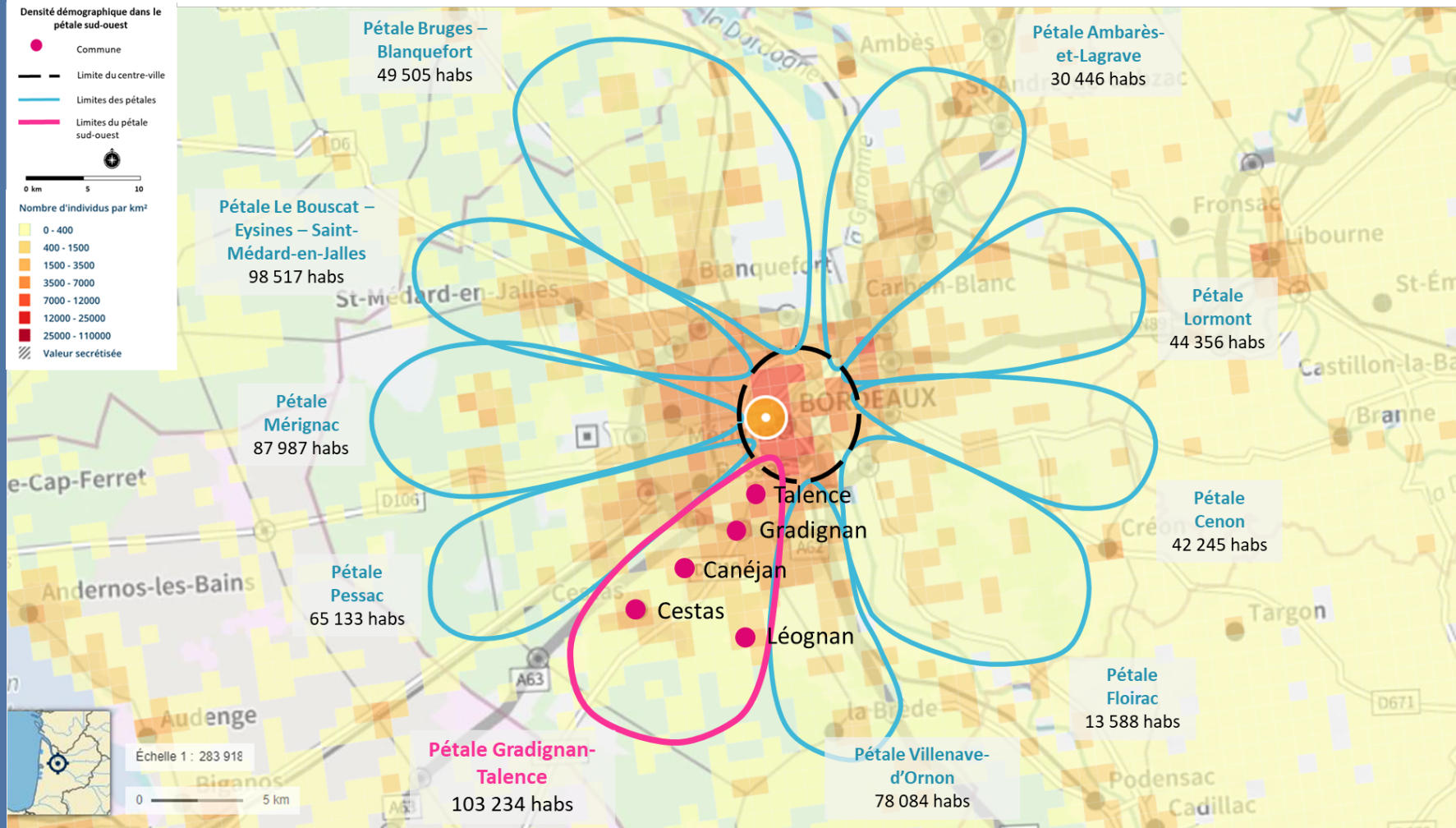
LE PÉTALE LE PLUS IMPORTANT DE TOUTE LA MÉTROPOLE EN TERMES DE MOBILITÉ

- Un poids démographique important avec 11,8% de la population métropolitaine

- Le pétale sud-ouest est le plus peuplé

- 103 234 habitants en 2018
- 112 359 habitants estimés en 2028

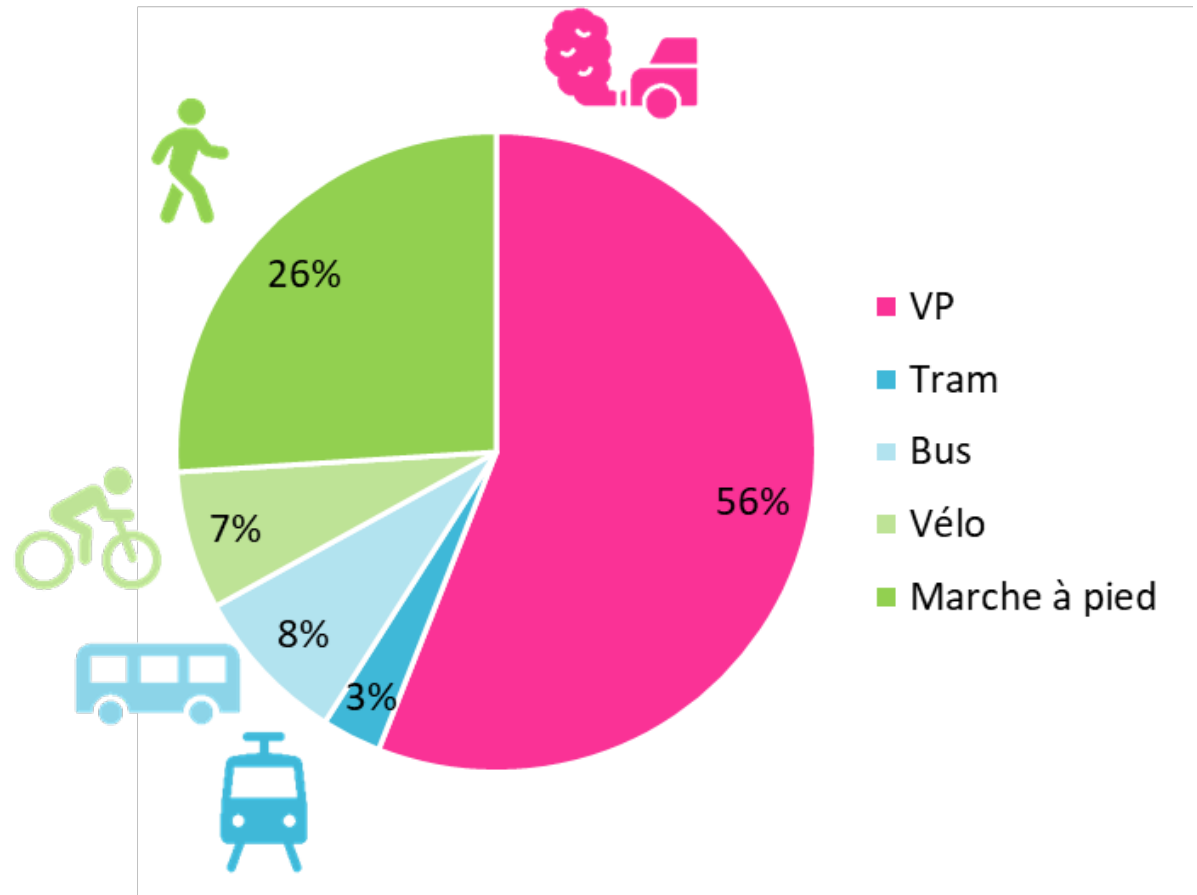
- Présence du campus universitaire
qui est le site métropolitain qui
attire le plus de déplacements loin
devant l'aéroport ou les autres
grands secteurs d'emplois de la
métropole



D'IMPORTANTES FLUX DE DÉPLACEMENTS DANS LE BASSIN DE VIE

- 315 960 déplacements par jour sont générés par les seuls habitants dans le pétale Gradignan – Talence
- 62% des déplacements restent à l'intérieur du pétale Gradignan – Talence, preuve qu'il s'agit d'un espace autonome. Ils passent notamment par le corridor central à Gradignan
- 13% des déplacements vont vers Bordeaux en utilisant le corridor central
- 56% des trajets sont effectués en voiture : il faudrait les diviser par 2 d'ici pour atteindre une répartition soutenable

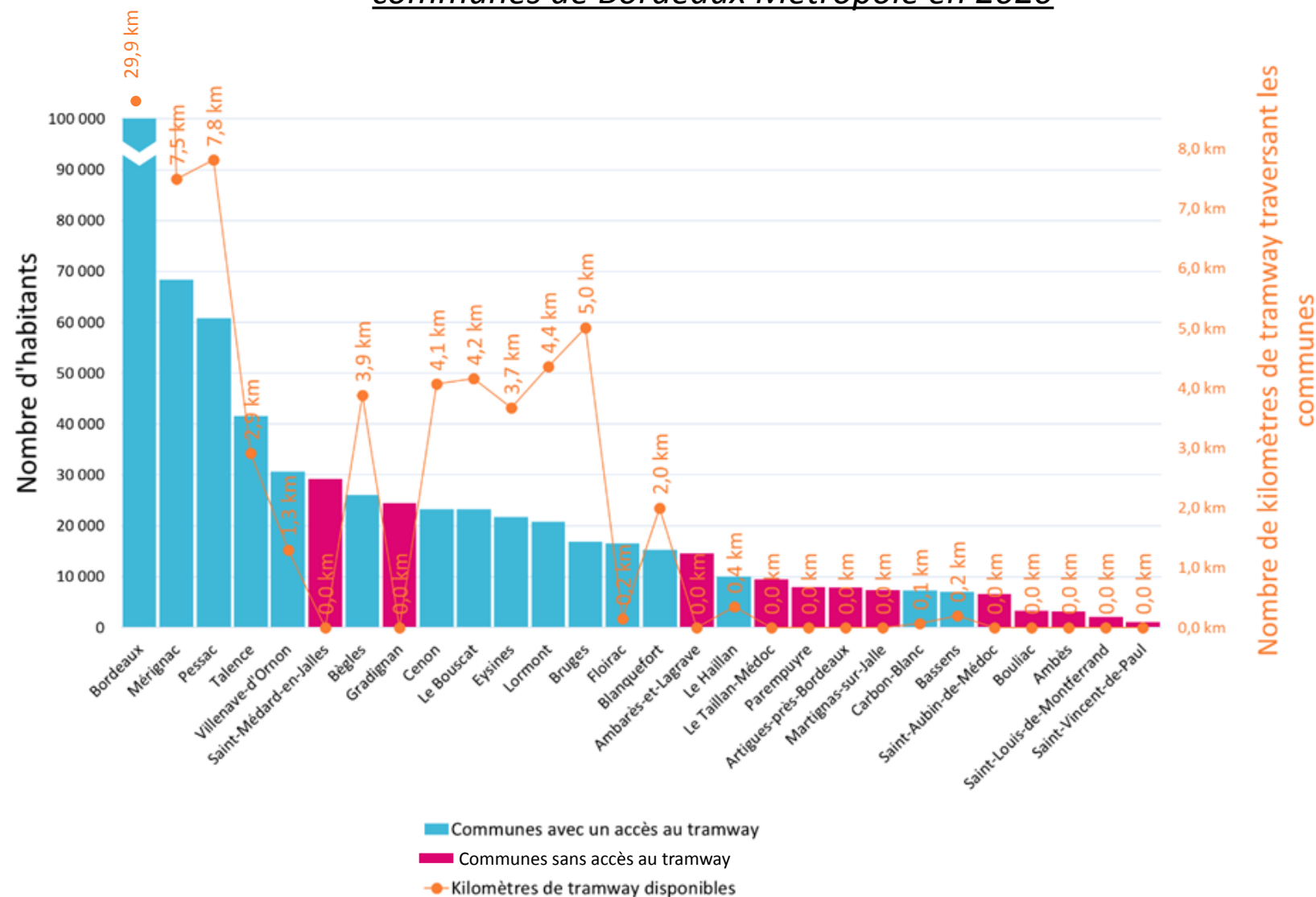
Répartition modale dans le pétale
Gradignan – Talence (source : EDA 2017)



POURQUOI L'EQUIPEMENT DU BASSIN DE VIE AUTOUR DE GRADIGNAN EST UNE PRIORITE

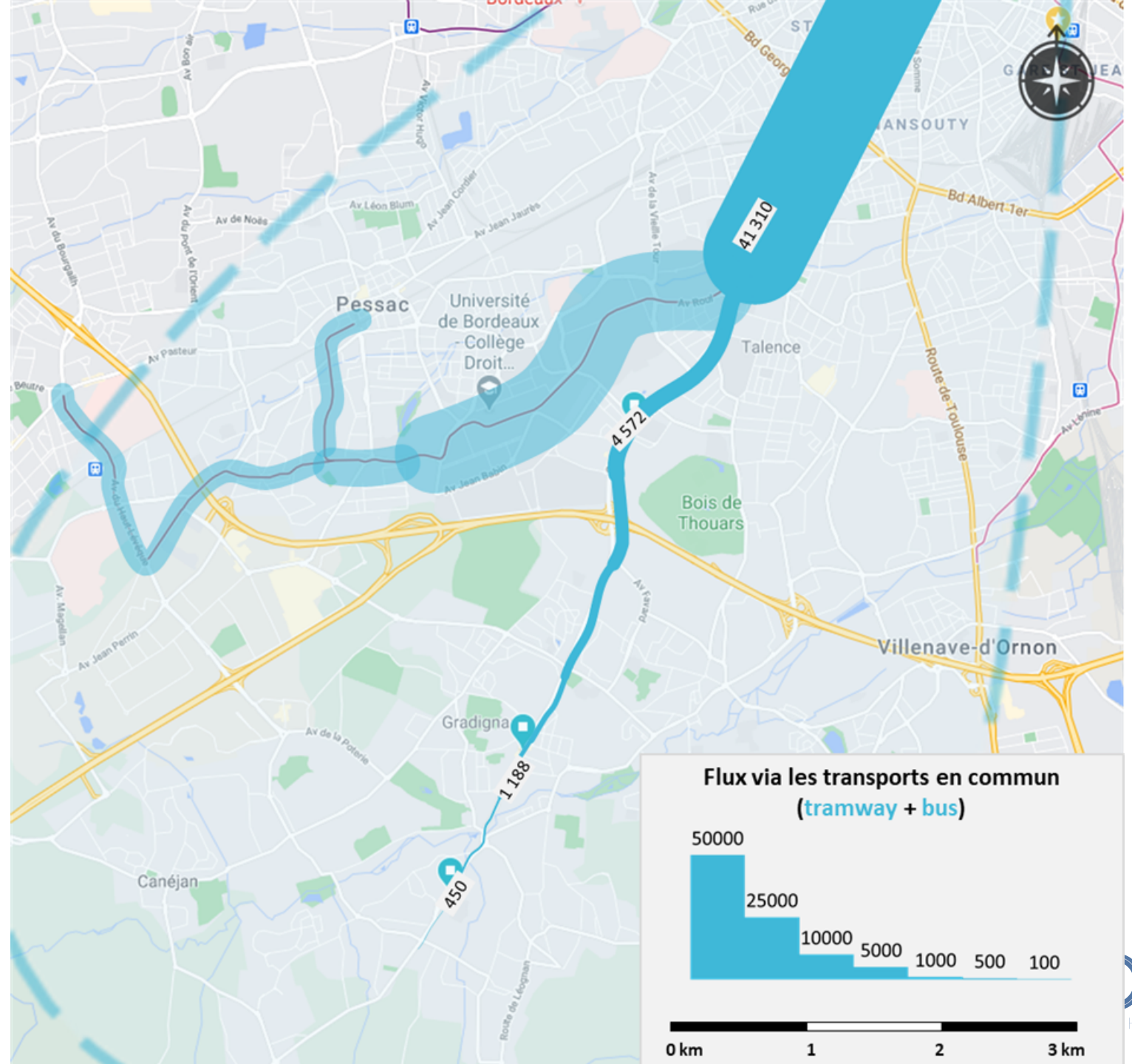
- Par rapport à d'autres communes aux populations similaires, Gradignan ne bénéficie pas encore d'un accès au tramway ou à un BHNS
- En termes de population, Gradignan se place logiquement comme prochaine priorité pour la mise à niveau du réseau de transports métropolitain

Le nombre de kilomètres de tramway selon la population des communes de Bordeaux Métropole en 2020



LA PLACE DES TRANSPORTS EN COMMUN (COMPTAGES DVDH)

- Le tramway est très fortement fréquenté jusqu'à sa déviation vers Pessac (85% des déplacements), contrairement aux bus (2%)
- Les bus sont certes bien remplis une fois que le tramway n'est plus présent sur le corridor (en moyenne 10% des déplacements) mais cela ne pèse pas très lourd malgré une fréquence régulière toutes les 10 minutes de plusieurs lignes



POURQUOI LE TRAMWAY PLUTÔT QUE LES BUS ?

- ❑ À Bordeaux Métropole, malgré une fréquence importante et de nombreuses lignes, les bus ont tendance à être délaissés pour les autres modes de transport
- ❑ Dans les zones périurbaines, les bus ne parviennent pas à capter d'usagers sur l'automobile
- ❑ Les tramways sont susceptibles d'attirer une plus large clientèle pour de nombreuses raisons :
 - La fiabilité (plus rapides et directs)
 - La sécurité
 - Le confort (fluidité du trafic, bruit minime)...



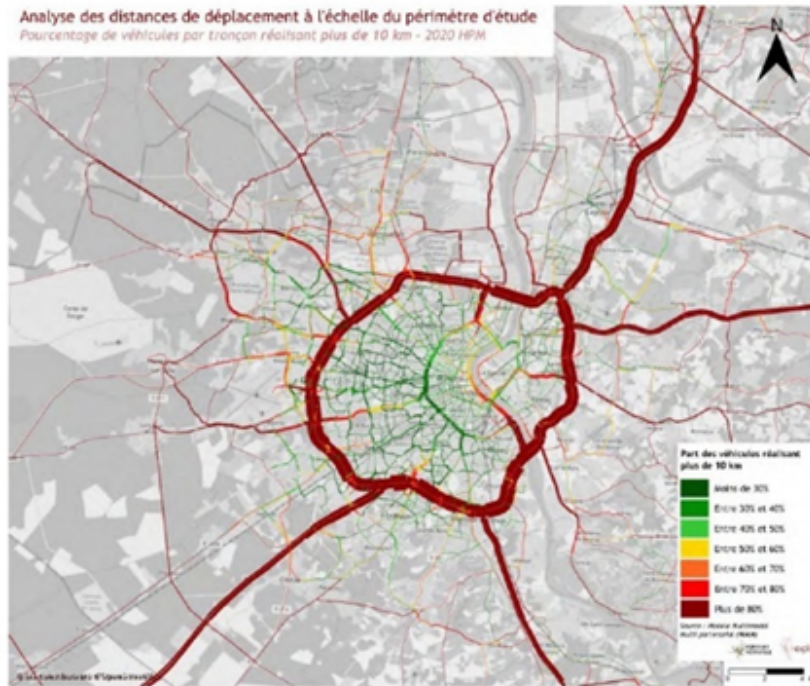
LA PLACE DES VÉHICULES PARTICULIERS

- Les voitures sont sur-représentées une fois que nous sommes sortis de la zone desservie par le tramway – qui part vers Pessac
- Le point le plus tendu de notre comptage se trouve à l'arrêt KEDGE – École de management avec une estimation de 37 125 passages de voitures par jour
- Les voitures sont également sur-représentées sur le corridor allant de l'arrêt KEDGE – École de management jusqu'au Lycée des Graves à Gradignan

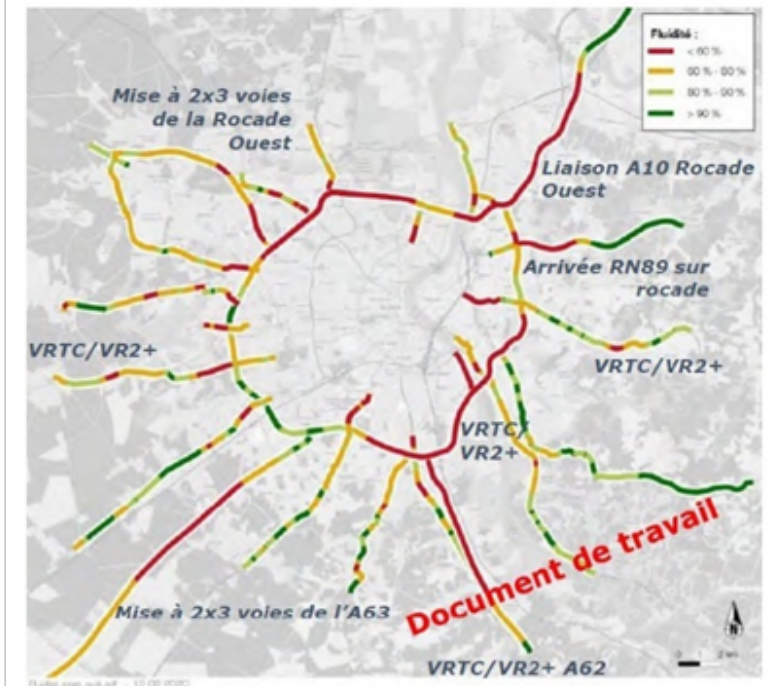


DES SECTEURS EXTRA-ROCADE ENTRAVÉS PAR LA CONGESTION AUTOMOBILE

- Dans les espaces extra-rocade, la tendance de fond est à l'augmentation du nombre de VP
- La congestion est donc particulièrement marquée sur les grands axes
- En parallèle, on constate une augmentation des déplacements entre la périphérie et le centre-ville
- Il faut globalement consolider l'armature du réseau dans les zones suburbaines



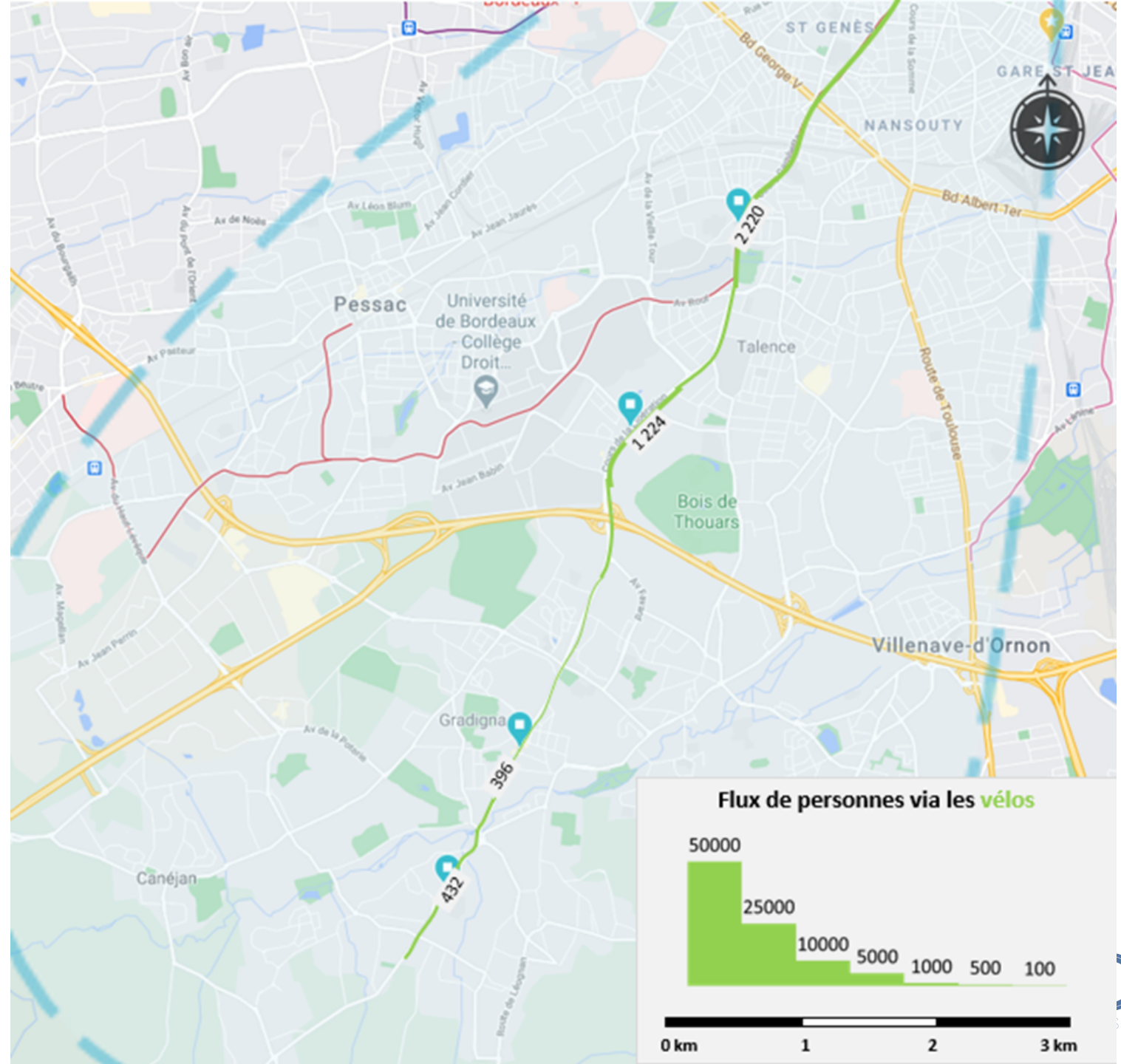
Source : Bordeaux Métropole, exploitation du modèle multimodal des déplacements



Source NAM étude intermodale 2020, données ETAT - SDAGT taux de fluidité période pointe du matin (étude en cours)

LA PLACE DU VÉLO

- ❑ L'utilisation du vélo reste minimale sur le corridor par rapport aux autres modes de transport
- ❑ Une mise à niveau est nécessaire pour atteindre l'objectif de 15% de trajets réalisés à vélo selon le Plan Vélo établi par Bordeaux Métropole
- ❑ Pour les trajets courts (< 2 km), le vélo (comme la marche) est une alternative idéale à la voiture.



3. Le tramway, toujours pertinent pour faire face aux enjeux de mobilité ?

LA MÉTAMORPHOSE DE BORDEAUX MÉTROPOLE AVEC L'ARRIVÉE DU TRAMWAY

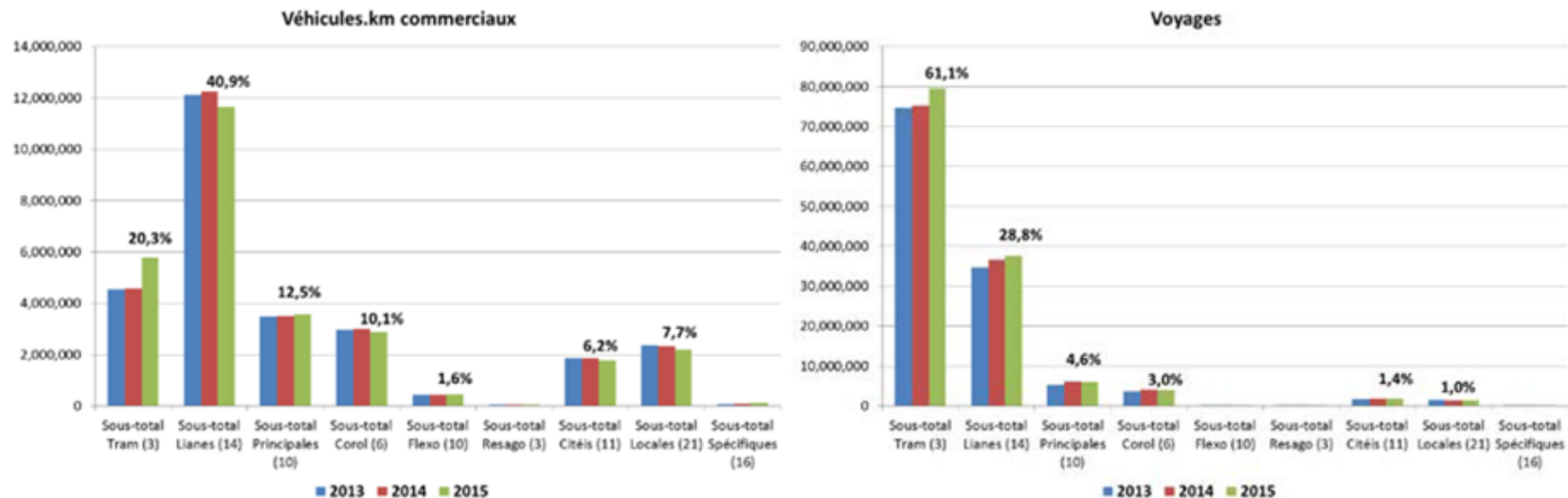
- Depuis le début des années 2000, la place prépondérante donnée aux voitures a été réattribuée aux transports en commun dont le tramway est l'élément phare
- Le tramway a transformé le visage de Bordeaux Métropole en lui redonnant une image attractive
- Le tramway est devenu un symbole d'appartenance à la métropole en faisant le pont entre plusieurs communes et populations



UNE HAUSSE DE LA FRÉQUENTATION DES TRANSPORTS EN COMMUN

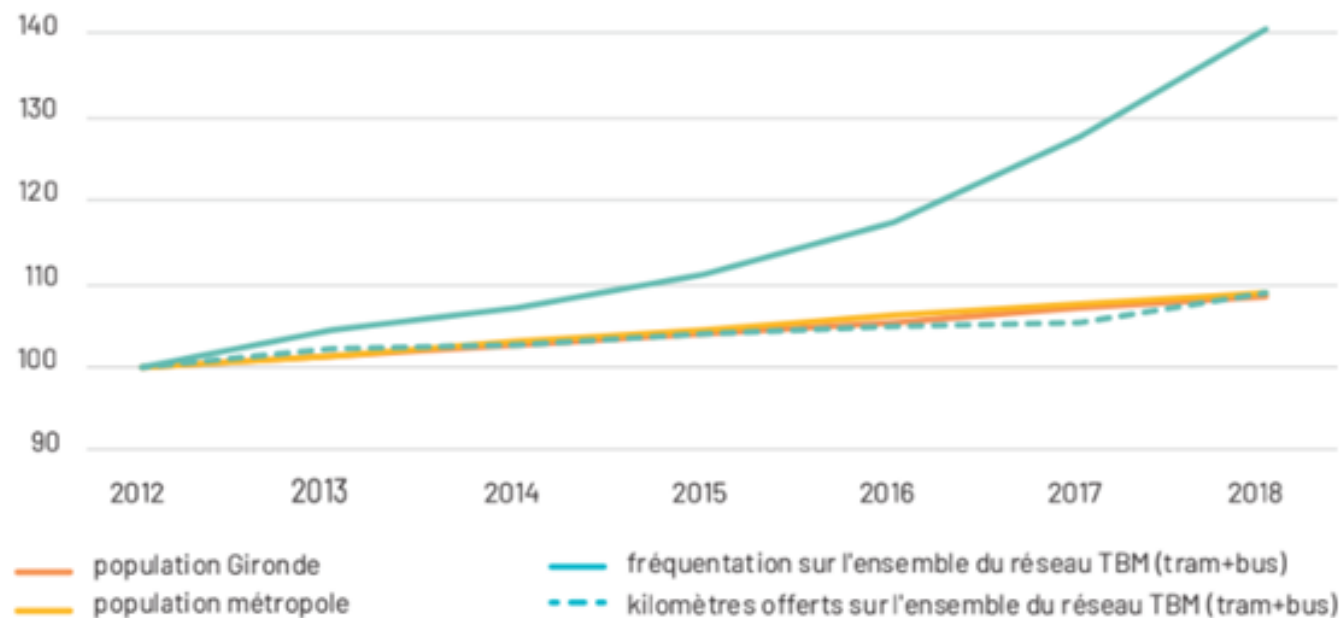
Entre 2012 et 2018, la fréquentation sur l'ensemble du réseau TBM est montée en flèche. L'essentiel de cette hausse est enregistrée dans les tramways (61% des voyages quotidiens pour 20% de l'offre kilométrique).

De nouvelles pratiques de mobilité ont émergé, plus axées vers les TC et les modes actifs.



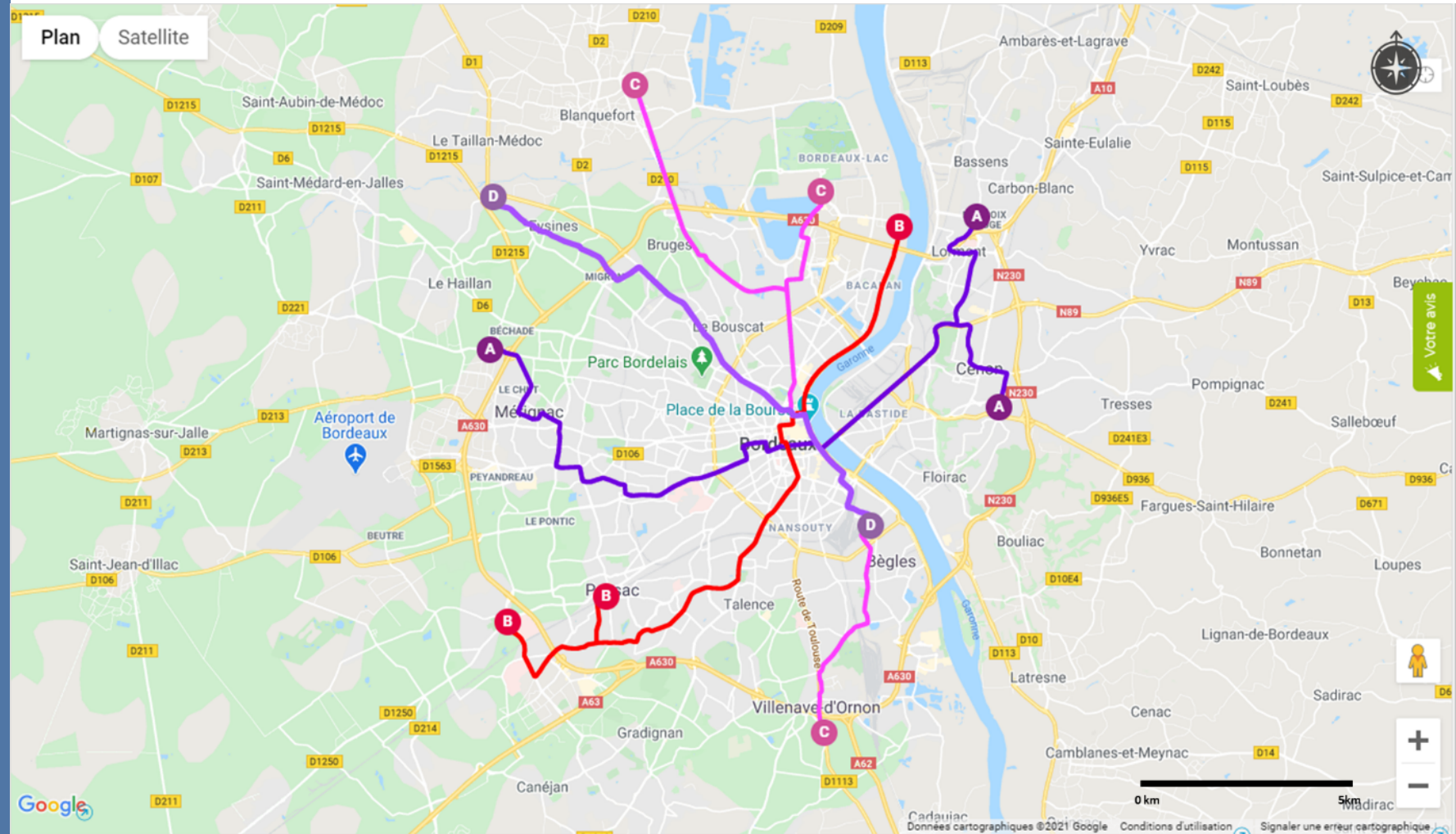
Comparaison de la croissance de la fréquentation, de l'offre et de la population entre 2012 à 2018

Base 100 en 2012



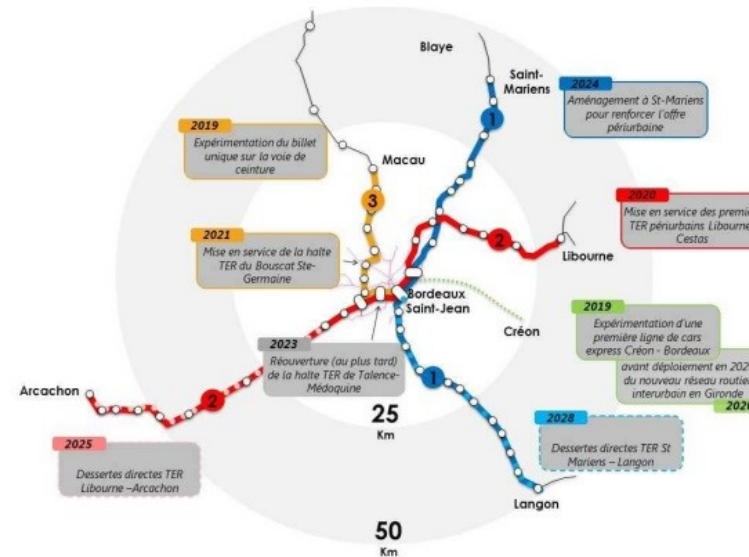
LES DÉFAUTS DU TRAMWAY

- Des problèmes sont constatés sur la ligne B du tramway entre l'arrêt Victoire et l'arrêt Peixotto...
 - ... mais pourraient être facilement résolus en repassant à une alimentation aérienne
- Les coûts de construction et de maintenance du tramway sont plus élevés que dans d'autres villes...
 - ... mais pourraient être réduits en poursuivant les efforts de réduction des coûts...
 - ... et avec une amélioration de la rentabilité des bus



DES ALTERNATIVES AU TRAMWAY ?

- Des solutions telles que les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sont appliquées actuellement entre Saint-Aubin-Villepreux et la Gare Saint-Jean
- Une autre ligne de BHNS devrait voir le jour à la place de la ligne 8 de bus
- Un RER Métropolitain sera mis en place entre 2020 et 2028 pour desservir l'aire d'attractivité de la métropole



LE VÉLO, SOLUTION À TOUS LES PROBLÈMES ?

- ❑ Mise en place d'un Plan Vélo sur toute la métropole pour faire passer la proportion du vélo à 15% de tous les modes de transports d'ici 2030
- ❑ Le vélo est un mode plutôt utilisé sur les courtes distance (0 à 5 km) alors que le tramway permet de couvrir les longues distances (2 à 15 km)
- ❑ Le tramway et le vélo ne doivent pas être mis en compétition dans les stratégies de mobilité car ils sont complémentaires pour atteindre les objectifs de réduction de CO2



4. Le tramway dans d'autres métropoles, françaises et européennes

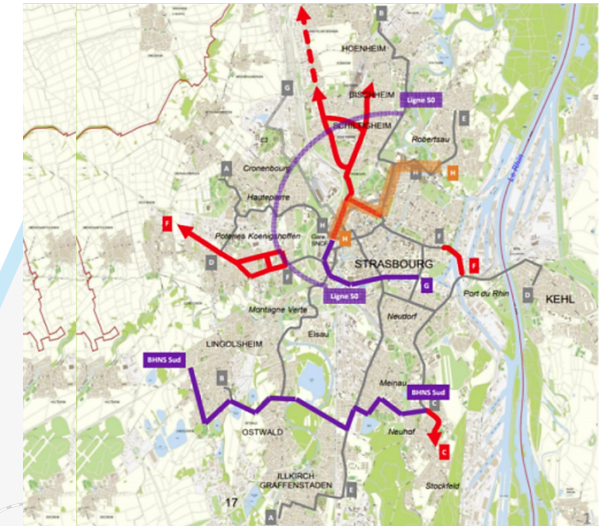
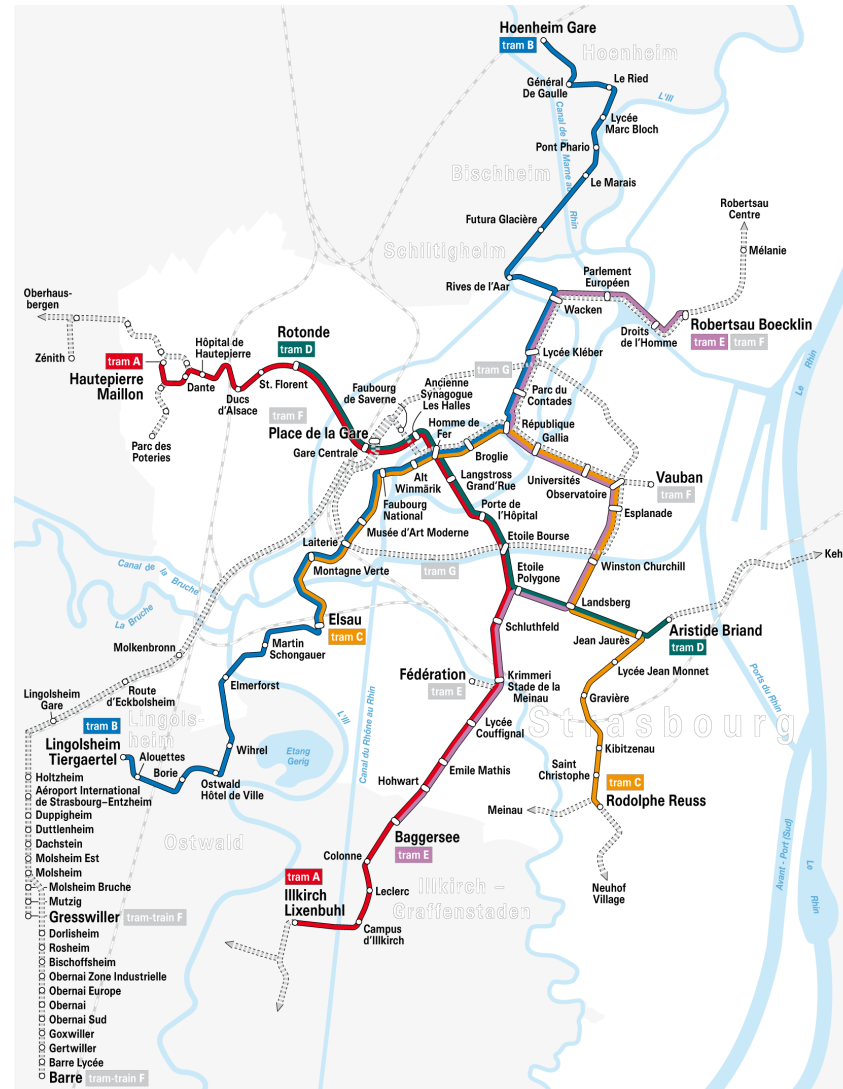


LE TRAMWAY, VECTEUR DE MAILLAGE SOCIAL À STRASBOURG

« Symbole de l'écomobilité, le tram est aussi un formidable vecteur social et le gage pour certains quartiers de leur désenclavement et de leur pleine intégration à la ville »

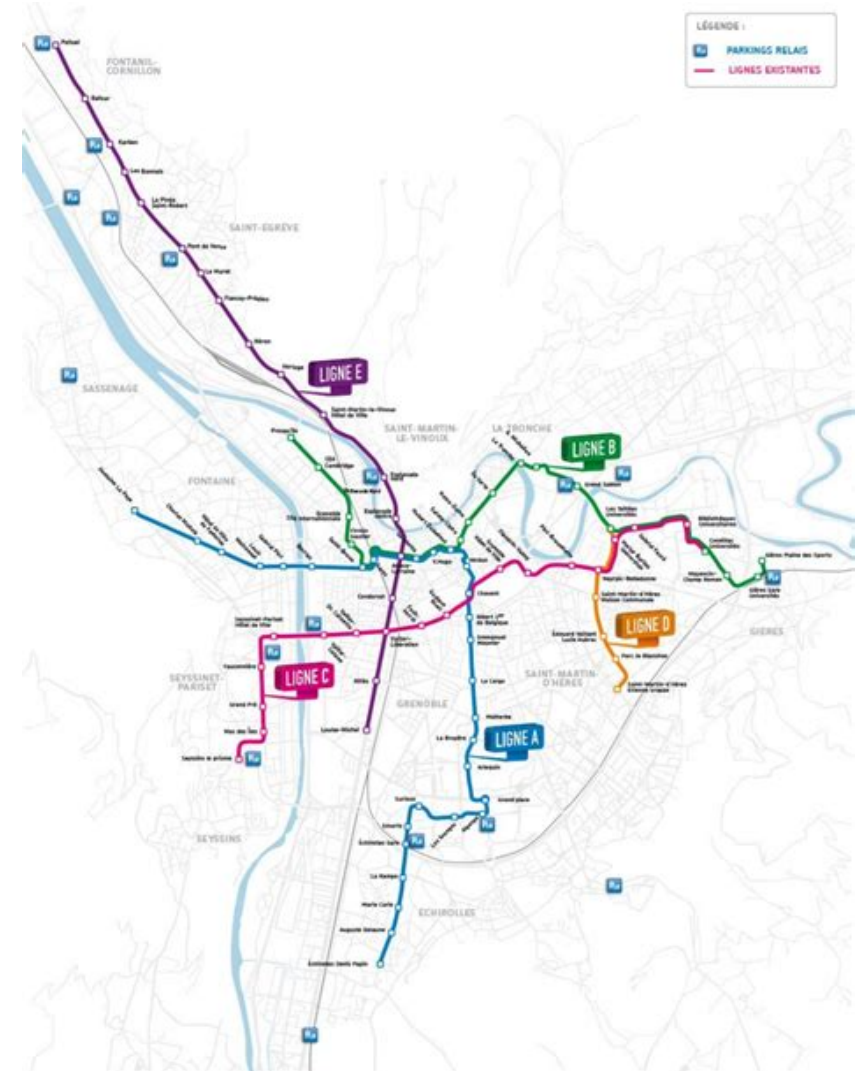
3 nouvelles extensions sont ou vont rentrer en services (soit 7,2 km supplémentaires de ligne)

La superposition des missions de tramway permet de fluidifier le trafic



LE TRAMWAY, OUTIL DE LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE À GRENOBLE

- Entre 2005 et 2016, Grenoble Alpes Métropole a enregistré une baisse de -25% des émissions de gaz à effet de serre (dont -7% dans le domaine des transports)
- Le tramway est au cœur de la stratégie durable de l'adaptation du réseau de transport : extension de la ligne A, 2 nouvelles stations, 1 parc-multimodal, +5 000 usagers attendus par jour

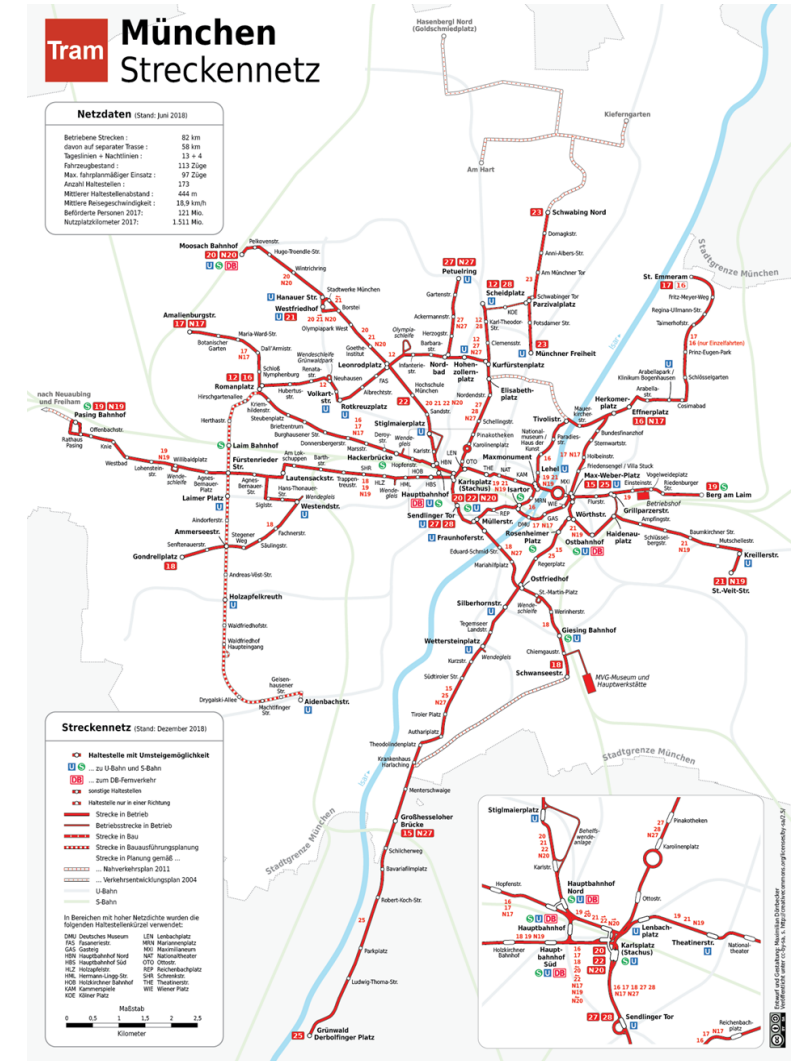
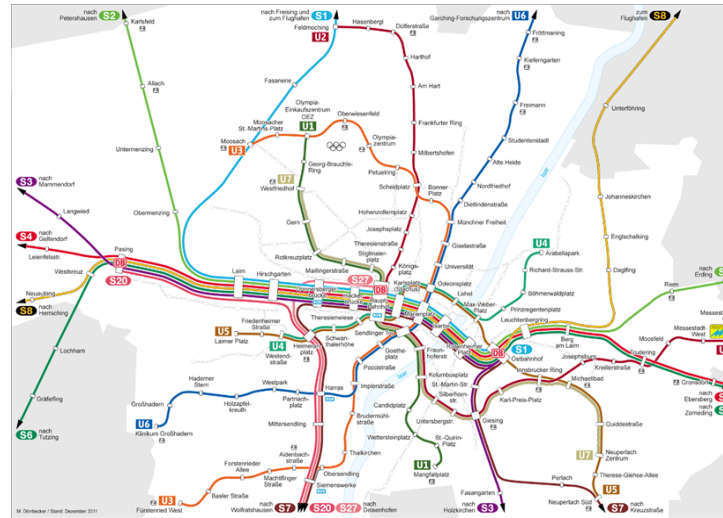


MUNICH ET SON TRAMWAY POUR AMÉLIORER L'INTERCONNEXION DU TERRITOIRE

Le tramway fait partie intégrante du réseau ferroviaire de Munich, en plus d'un Straßenbahn et d'un U-Bahn. Le mot d'ordre est à l'intermodalité et à l'interconnexion.

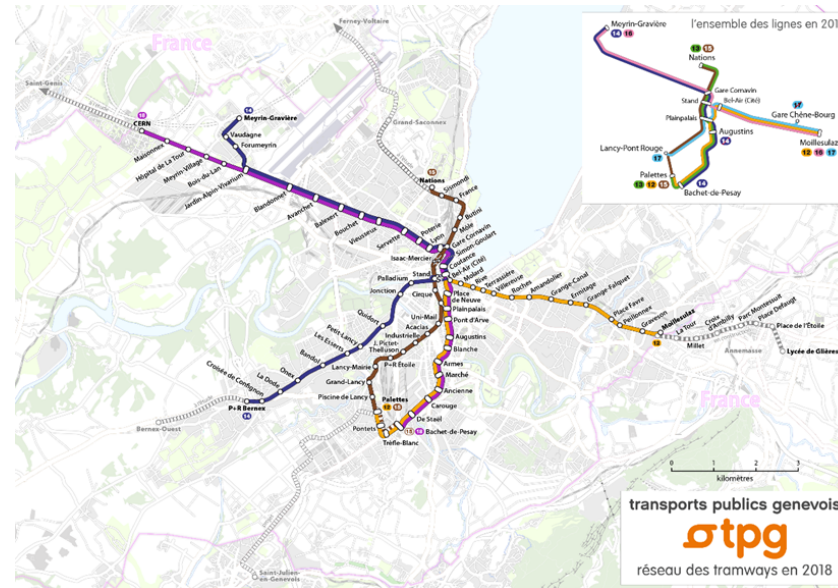
Le réseau est construit de façon à absorber un grand nombre de déplacements pendulaires, avec en moyenne 250 000 passagers par jour

Le tramway joue le rôle de levier pour atteindre des objectifs socio-économiques et environnementaux



LE TRAMWAY, PONT ENTRE LA FRANCE ET LA SUISSE À GENÈVE

- Entre autres, le tramway a permis à Genève de devenir une agglomération transfrontalière
- 3 nouvelles extensions vont rentrer en service dans la décennie à venir, soit 11,6km supplémentaires
- Le tramway représente un terrain d'expérimentation artistique : chaque citoyen est ainsi invité à s'approprier et à valoriser les mobilités douces

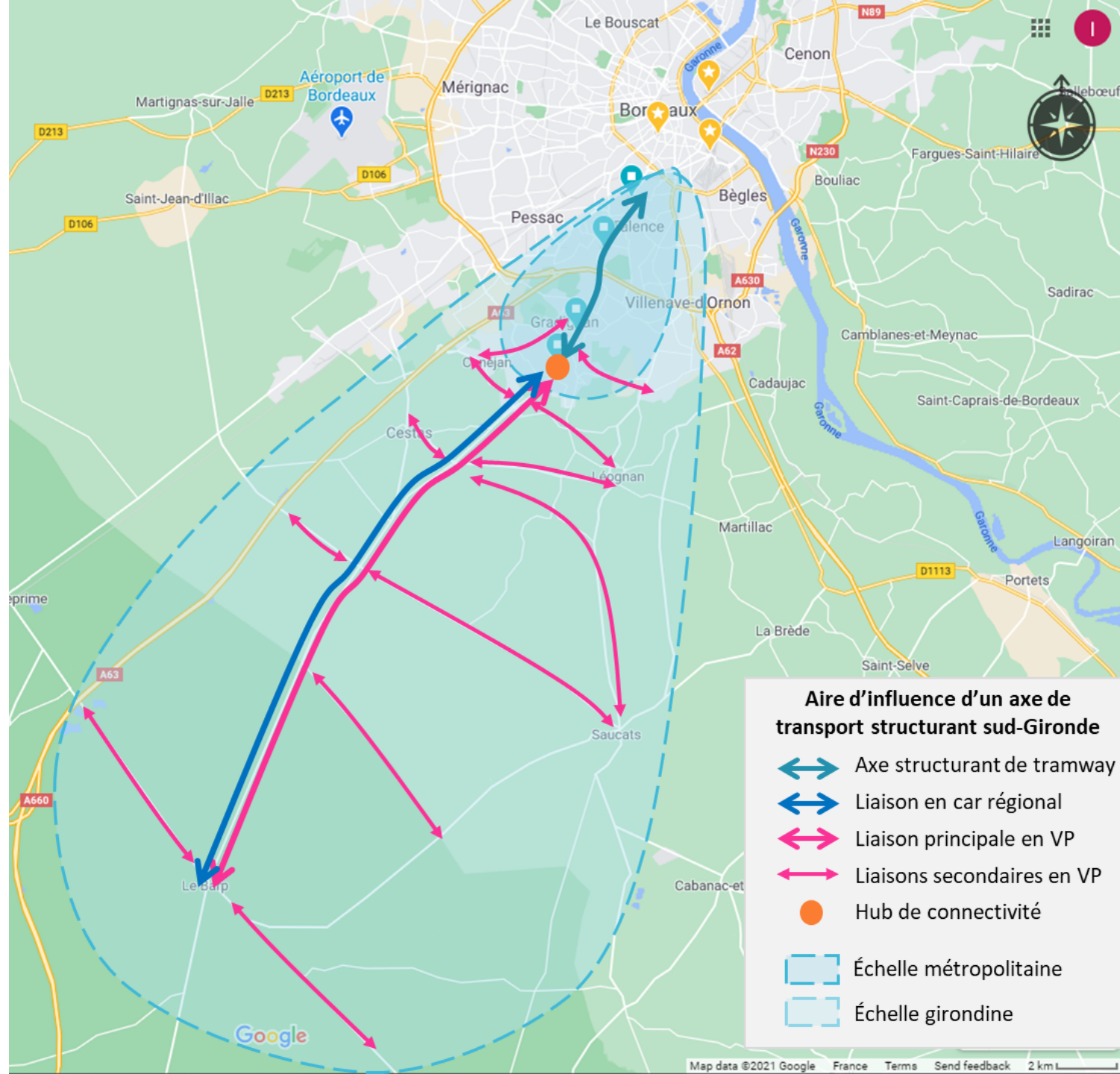


5. Conclusions



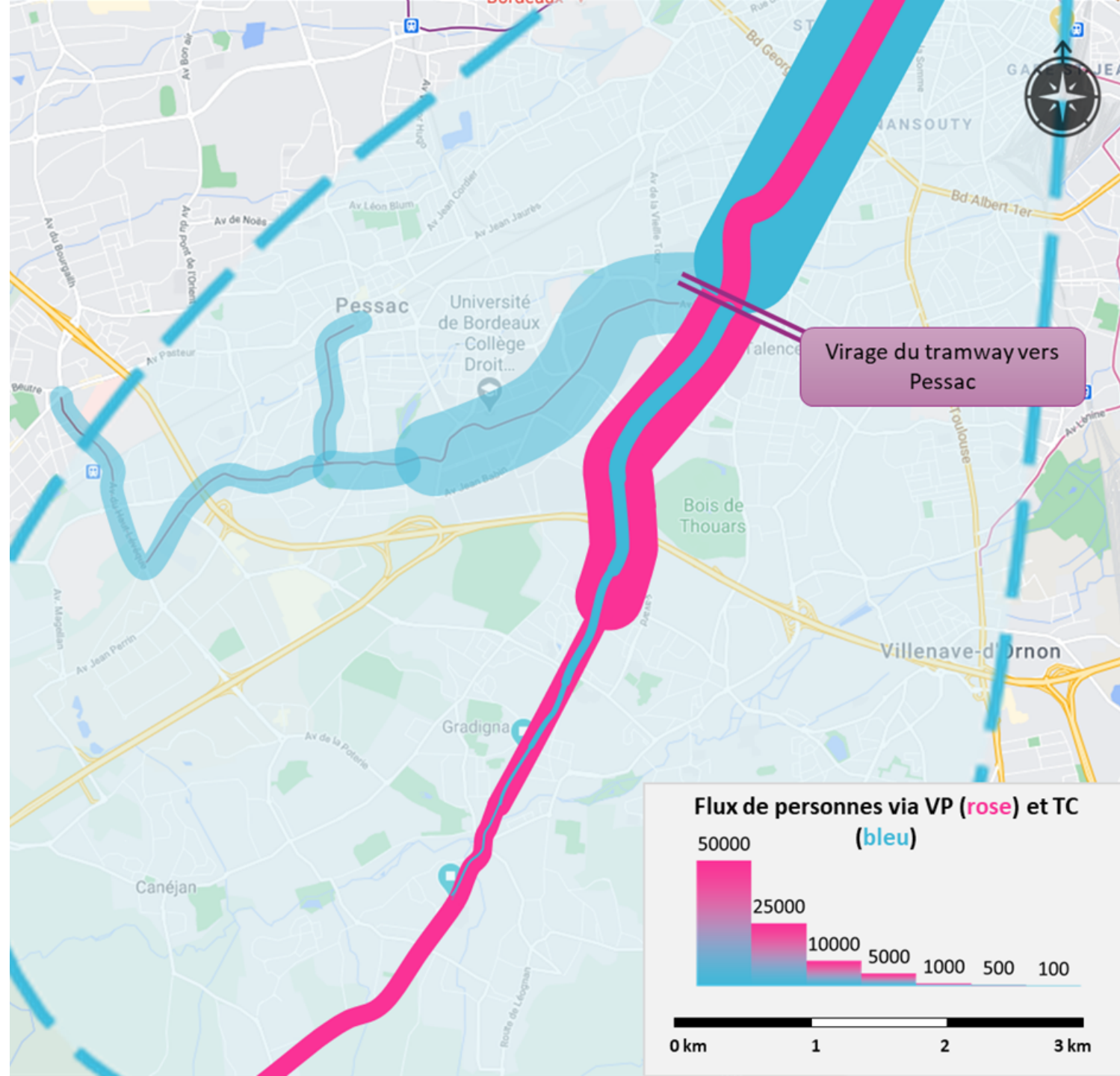
UN PROJET D'UTILITÉ PUBLIQUE À PLUSIEURS ÉCHELLES

- Le projet de tramway a été plébiscité par la population gradignanaise : forte participation aux réunions publiques, accueil positif au tramway
- Le projet permettrait d'adopter une stratégie à l'échelle urbaine, suburbaine et girondine : Gradignan pourrait devenir un hub de correspondances important



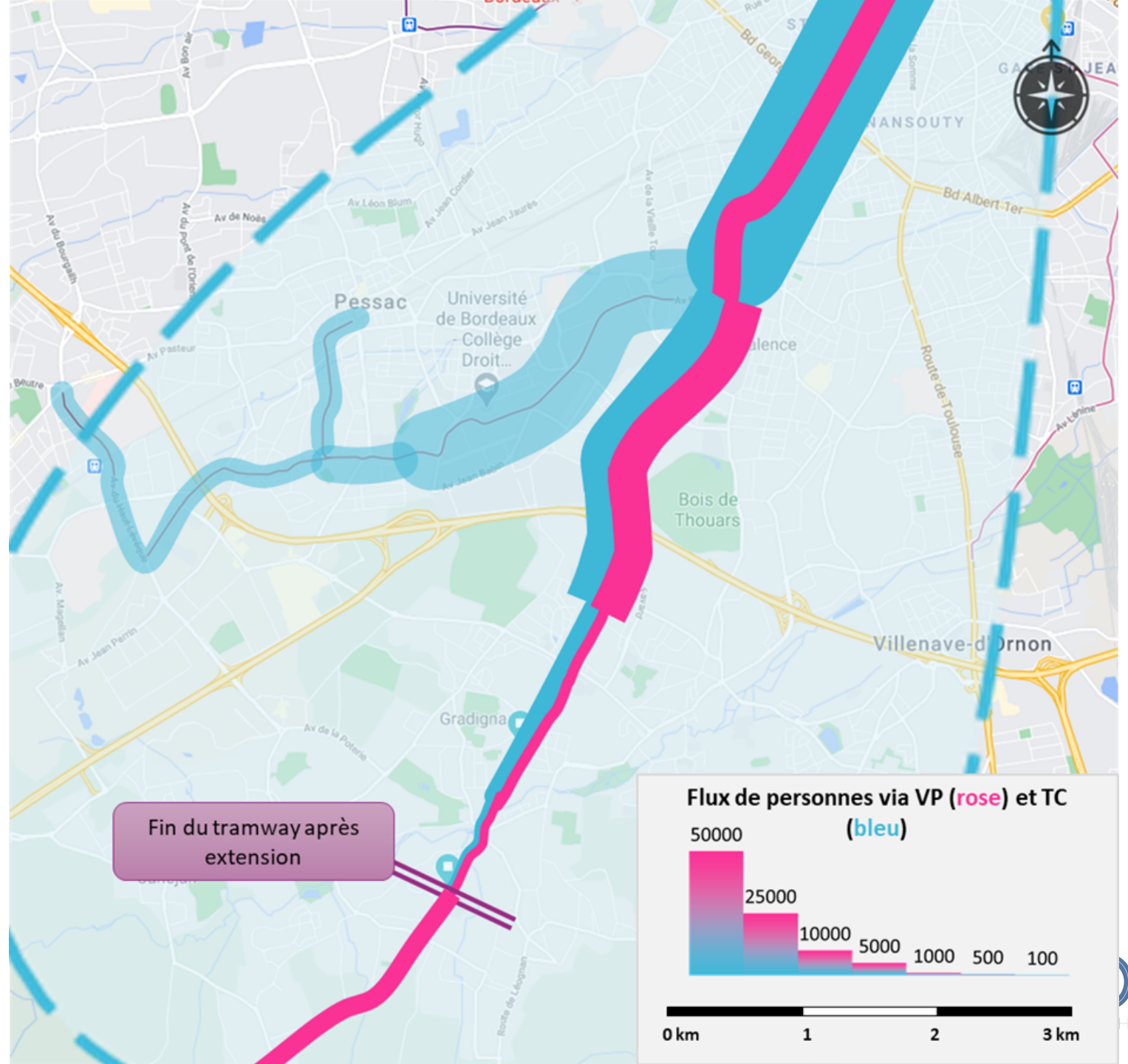
ET APRÈS ? SCÉNARIO SANS EXTENSION DU TRAMWAY JUSQU'À GRADIGNAN

- Dans la situation actuelle, sitôt que la zone n'est plus desservie par le tramway, les transports en commun sont délaissés pour les VP
- Projection « au fil de l'eau » : sans intervention et adaptation du système de transports publics aux besoins, la situation restera sensiblement la même



ET APRÈS ? SCÉNARIO AVEC EXTENSION DU TRAMWAY JUSQU'À GRADIGNAN

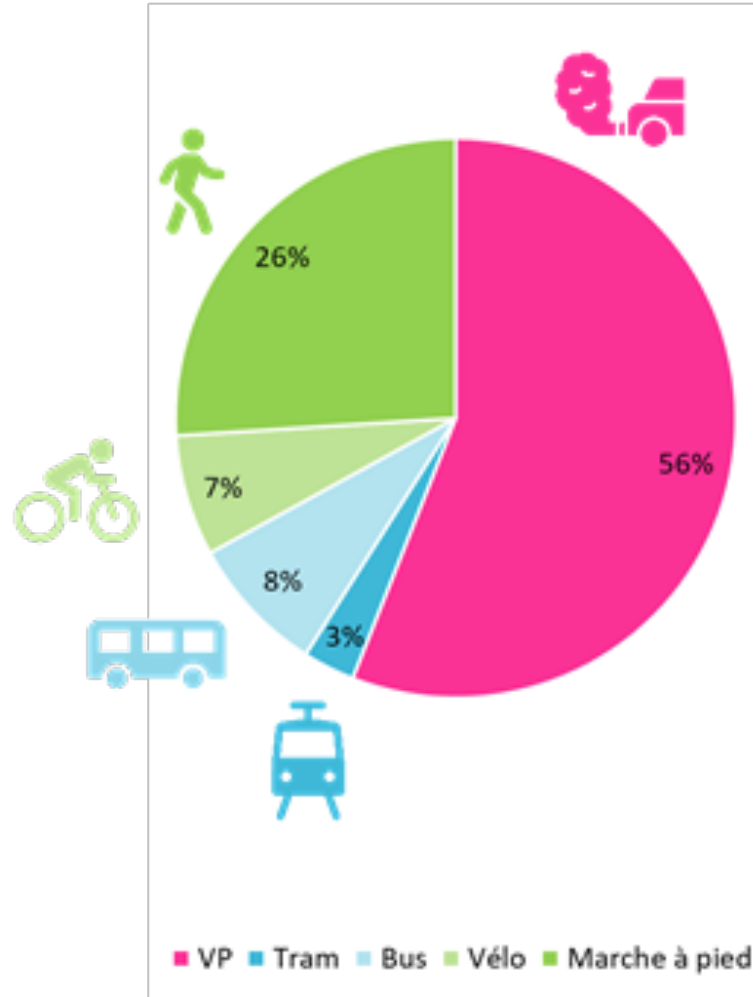
- Projection d'une situation souhaitable « bas carbone » pour réduire de 45% les émissions de gaz à effet de serre dues aux transports
- Captation des conducteurs et passagers de véhicules particuliers
- Raccordement de Gradignan et des communes voisines au réseau de transports collectifs



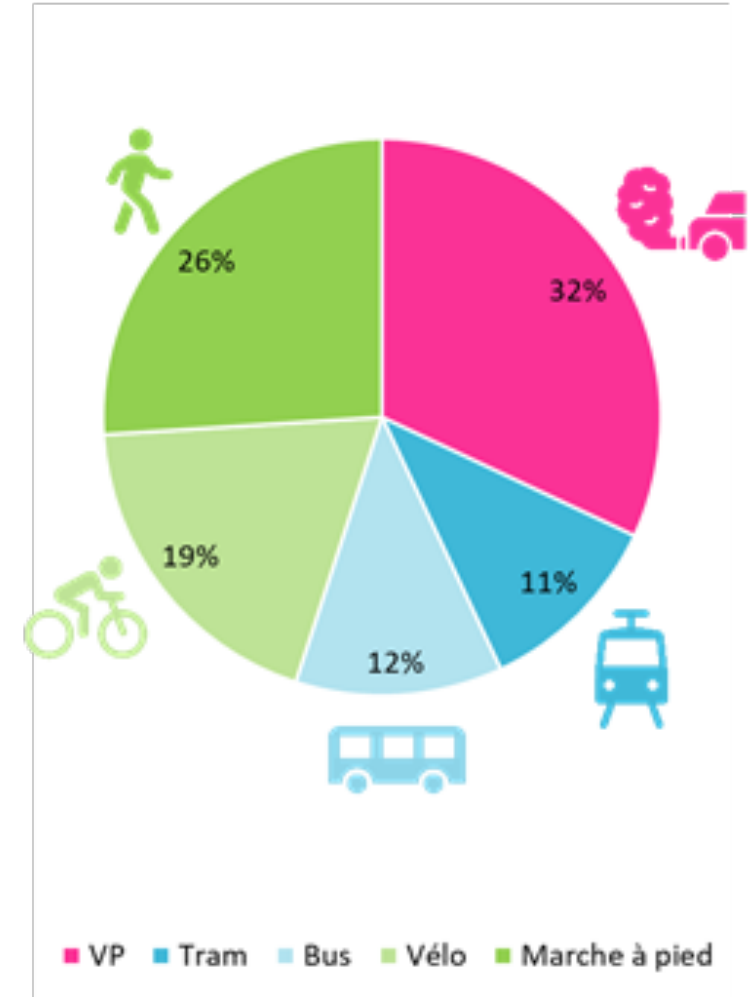
VISER UNE INTERMODALITÉ DES DÉPLACEMENTS EN 2030 POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE BAISSÉ DE CO2

- Une extension de la ligne B du tramway jusqu'à Gradignan permettrait de passer de 56% de déplacements en voiture à 32% seulement
- En parallèle, grâce au plan Qualité de Vi(II)e), développer les modes actifs pour qu'ils représentent 45% des déplacements
- Le pétale Gradignan – Talence serait enfin rattaché au reste de la métropole, d'où un sentiment d'appartenance renforcée et une meilleure cohésion sociale

Sans le tramway en 2040

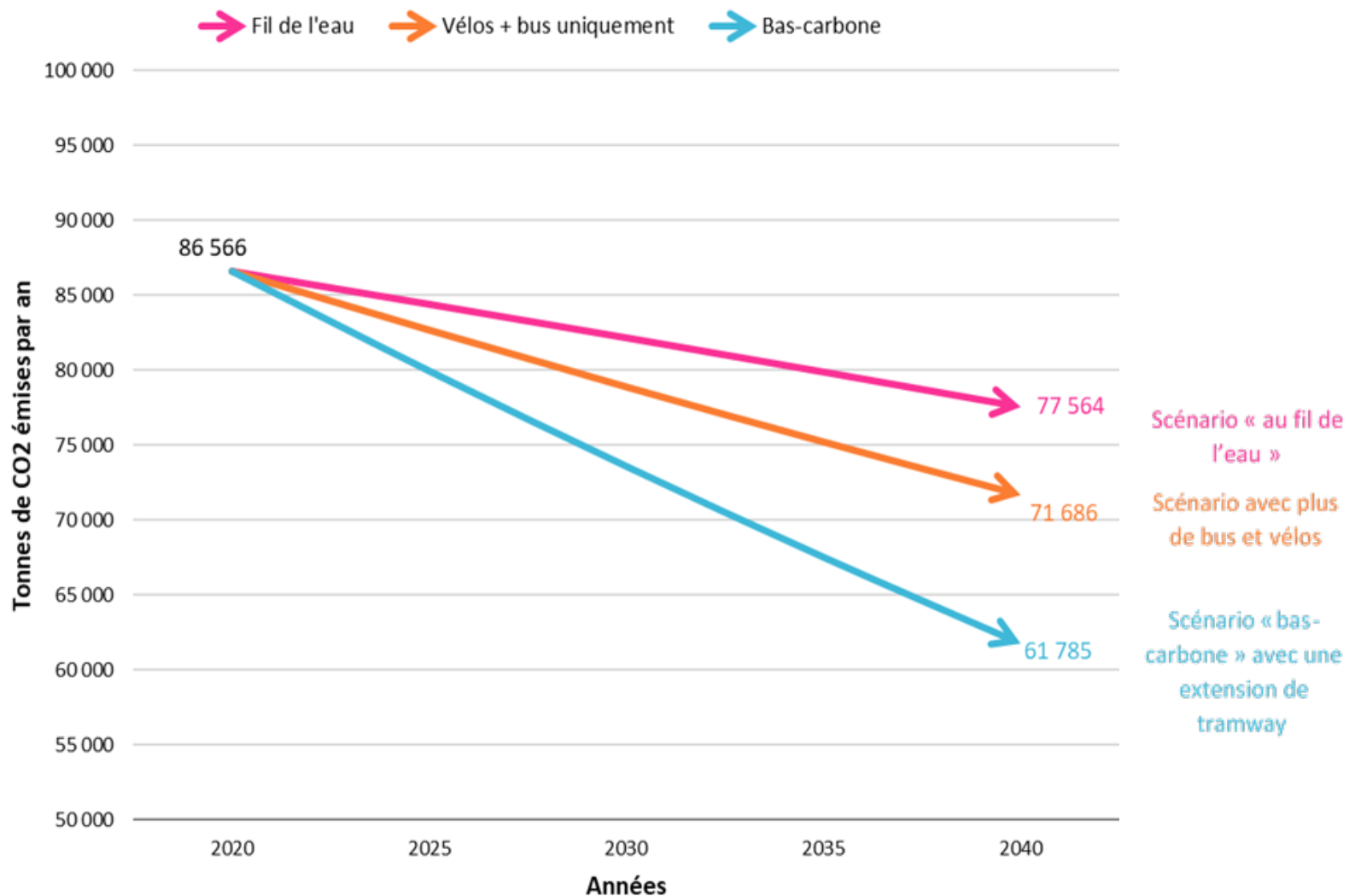


Avec le tramway en 2040



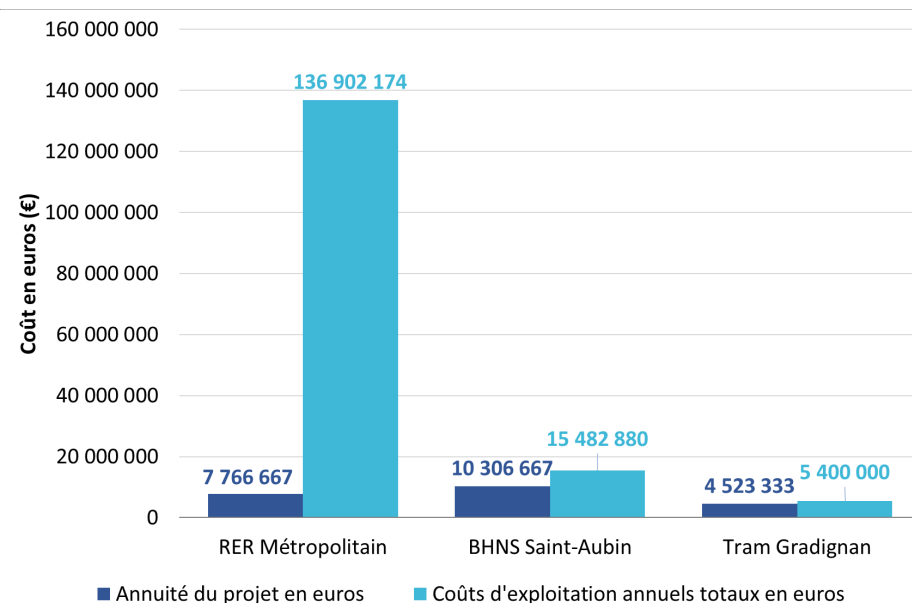
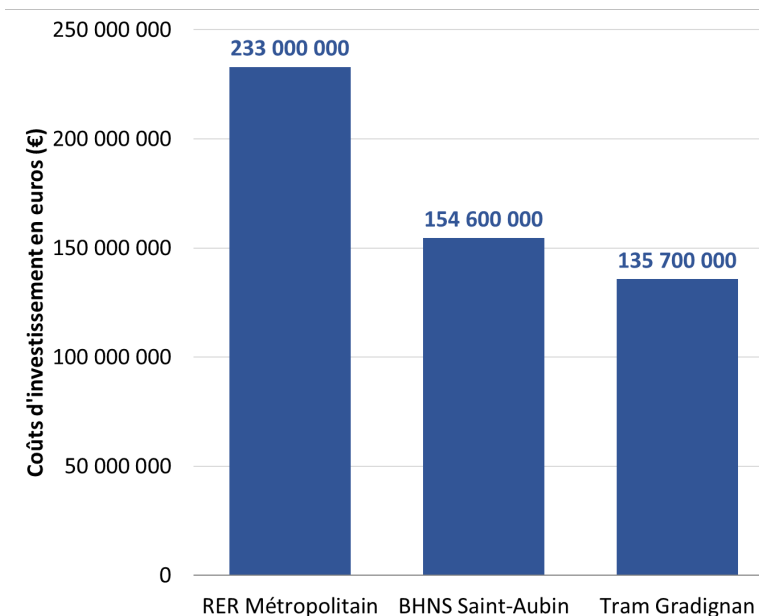
FINALEMENT, LE TRAMWAY EST INDISPENSABLE POUR ENTRER DANS UNE ÈRE BAS-CARBONE DANS LE PÉTALE GRADIGNAN – TALENCE

- ❑ Sans extension de la ligne B du tramway jusqu'à Gradignan, avec un scénario 2030 « au fil de l'eau », les émissions de CO2 diminueraient uniquement sur la base de l'électrification des voiture
- ❑ Renforcer le réseau de bus et de vélo n'est pas suffisant pour voir un réel impact
- ❑ Finalement, un scénario « bas-carbone » permettrait d'économiser 15 779 tonnes par rapport à un scénario « fil de l'eau » en 2040



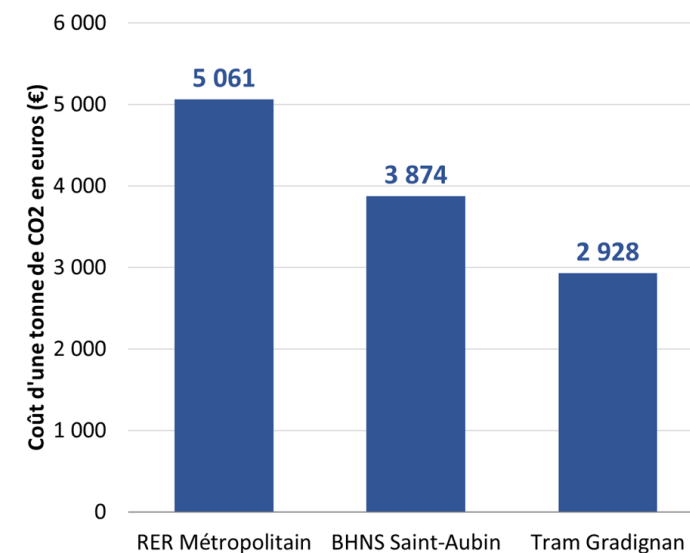
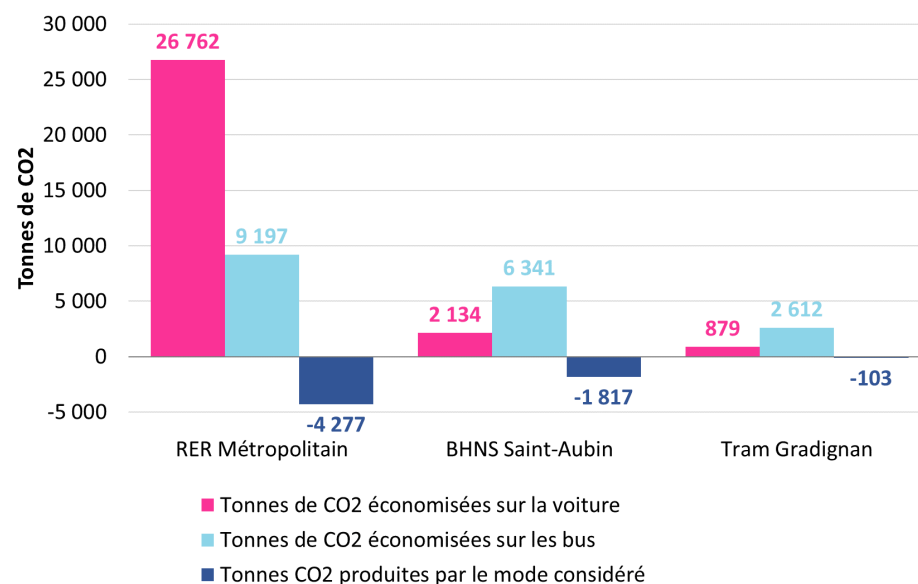
QUELS COÛTS D'INVESTISSEMENT ET D'EXPLOITATION ANNUELS PAR MODE DE TRANSPORT ?

- Les coûts d'investissements sont étalés sur 30 ans pour un RER métropolitain ou un tramway, et sur 15 ans pour un BHNS;
- En termes de coûts d'exploitation annuels, le tramway est le moins cher, notamment car il requiert moins de conducteurs que le RER ou le BHNS.



EN TERMES D'ÉCONOMIES DE CARBONE, QUEL MODE DE TRANSPORT EST LE PLUS EFFICIENT ?

- Les économies de CO2 sont calculés compte tenu du nombre de passagers captés sur la voiture et sur les bus traditionnels
- Le tramway est finalement le projet le plus rentable pour économiser une tonne de CO2



Propositions pour une stratégie de mobilité bas-carbone dans le pétale Gradignan – Talence

Merci de votre attention !