



Ligne C du métro de l'agglomération toulousaine

Mardi 30 mai 2023

antoine.gavaland@tisseo.fr





Plan

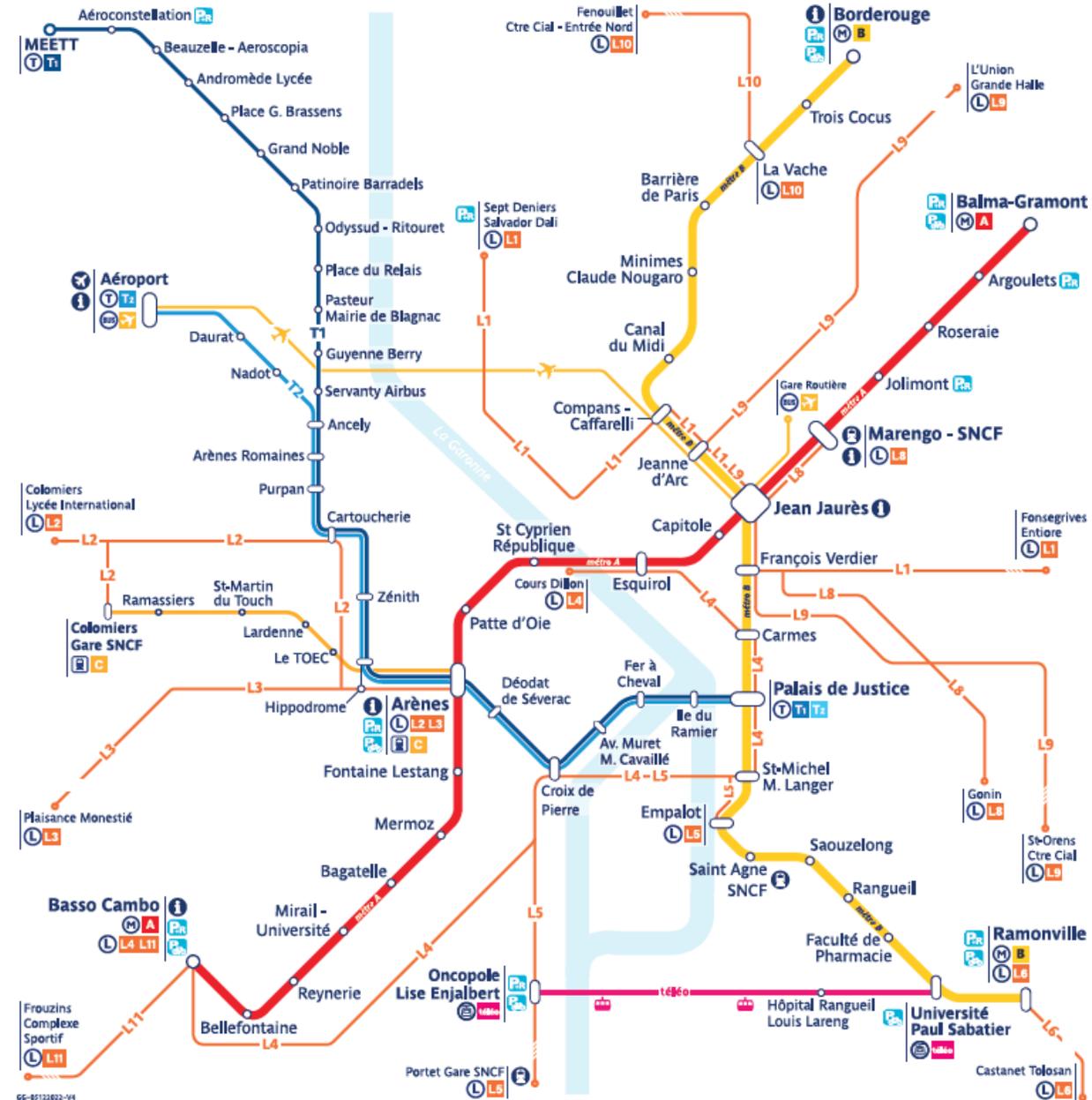
- **Fondements du projet de ligne C**
- **Principales caractéristiques**
- **Principaux apports**
- **Zoom : le bilan GES de l'opération**





Tisséo Collectivité, autorité organisatrice des mobilités

- Un ressort territorial représentant 108 communes et 1M d'habitants
- Un réseau développé et maillé
- 181M de validations en 2022
- Une feuille de route prévoyant un investissement de plus de 4 milliards d'euros sur la période 2015-2028
- Des compétences mobilités partagées entre différents partenaires

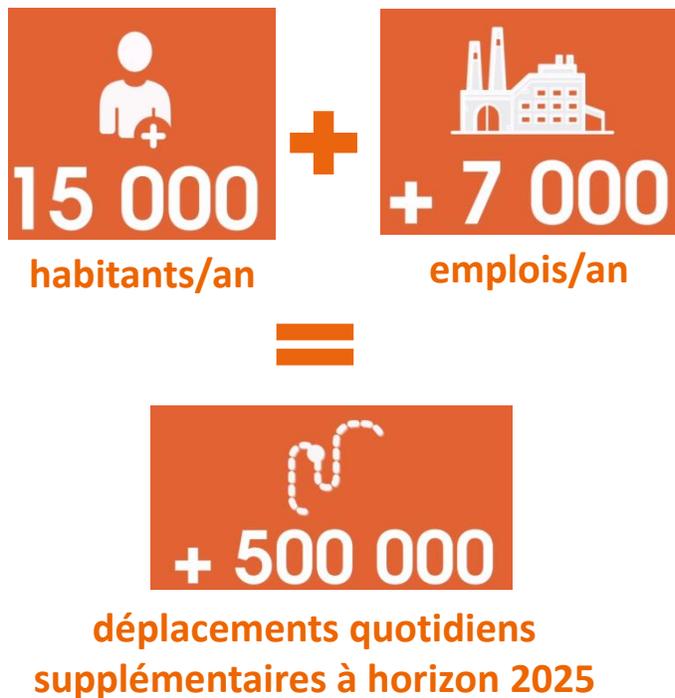




Les fondements



Une agglomération en plein essor



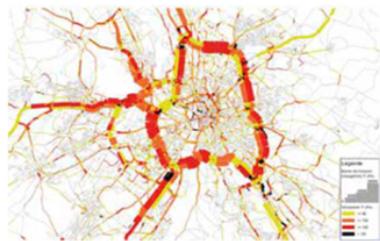
Objectif du projet : Répondre de manière efficace et capacitaire aux nouveaux besoins de déplacement



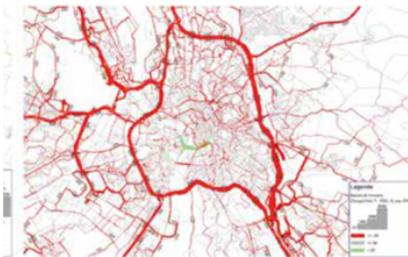
Une attractivité contrariée

Les réseaux routiers et de transports en commun sont saturés

3,8 millions de déplacements réalisés par jour dans l'agglomération



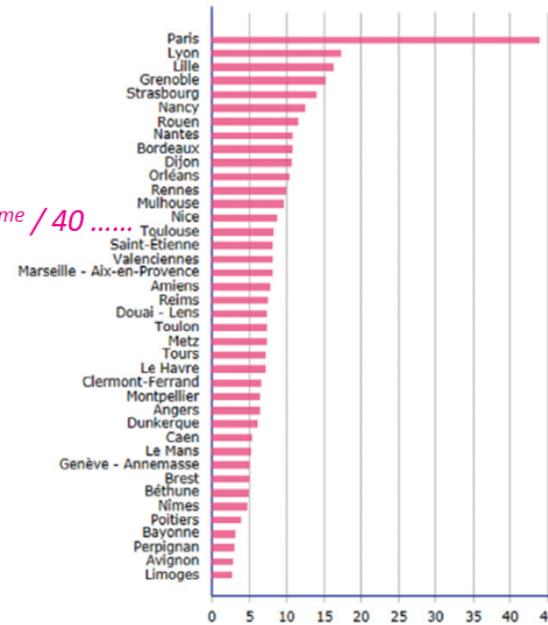
Saturation des voies en 2030 / Fil de l'eau
(Source : Aua/T - modèle multimodal)



Evolution des trafics routiers entre 2013 et 2030 / Fil de l'eau

Près de 70 000 emplois salariés privés restent non desservis

Part des navetteurs qui utilisent les transports en commun dans les 40 plus grandes aires urbaines



Toulouse 15^{ème} / 40

Source : INSEE, juin 2016 (RGP 2013)

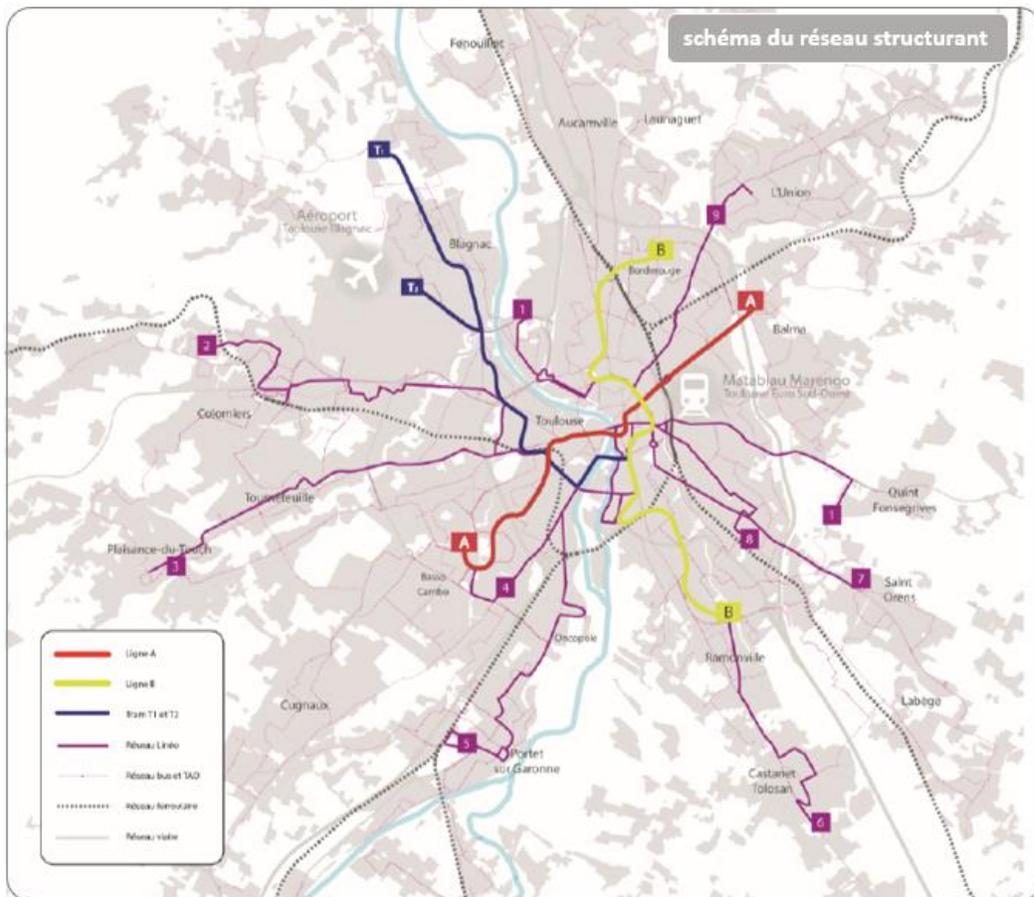
Seulement 8% de part des transports en commun dans les déplacements domicile-travail



Objectif du projet : Desservir et relier les pôles économiques majeurs



Un réseau structurant principalement radial



Objectif du projet : Mailler les réseaux de transport

Créer de nouveaux itinéraires plus directs et combiner les atouts des différents réseaux :

- Des connexions performantes avec le réseau ferroviaire
- Des correspondances avec les lignes du réseau urbain structurant
- Une amélioration de la desserte de l'aéroport et de la gare
- Une articulation avec les cars interurbains
- Des possibilités de rabattement en voiture à vélo, ou à pied





Les principales caractéristiques



Principales caractéristiques ligne C

Offre

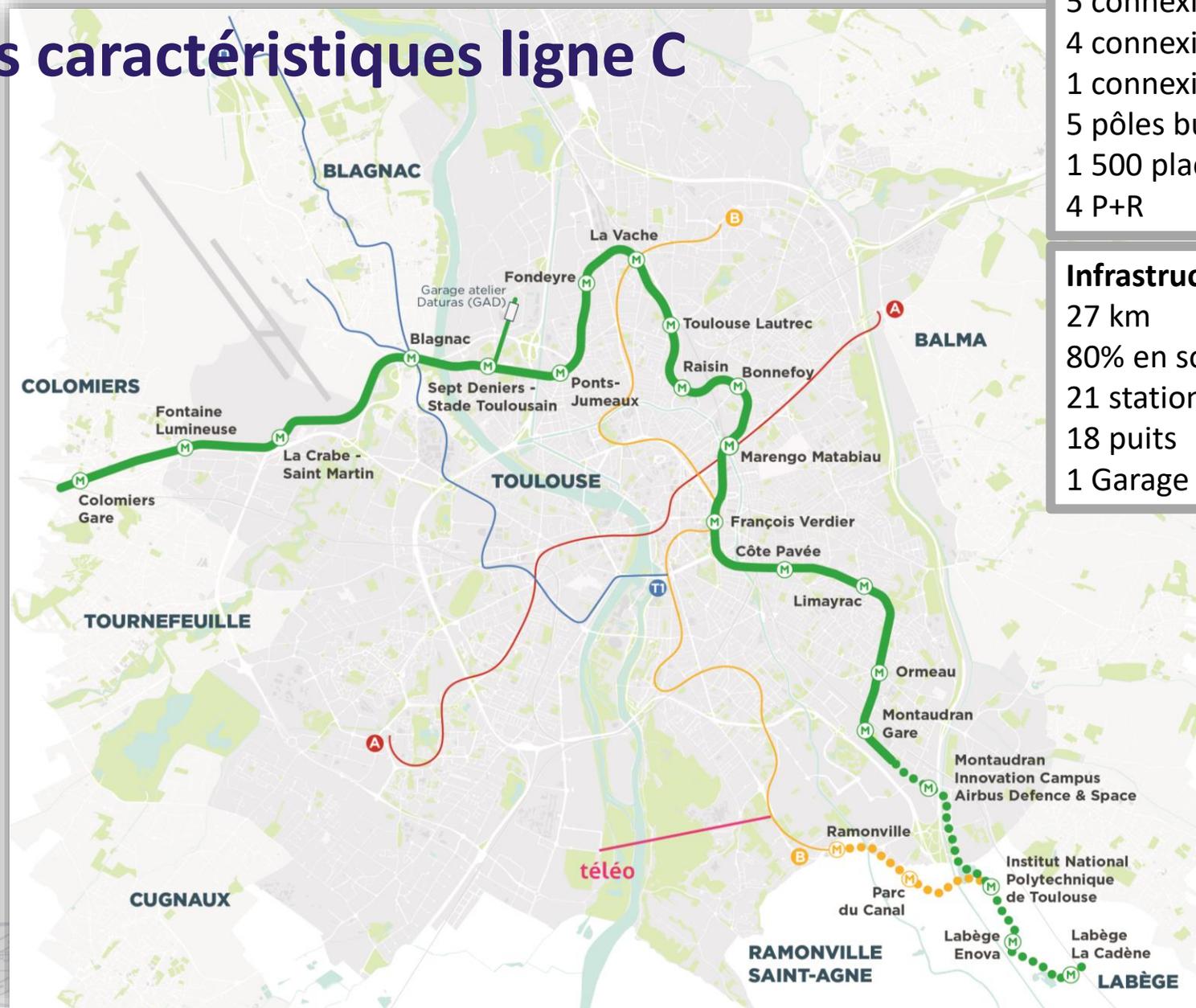
Vitesse com. 40 km/h

A la mise en service

3'25 en pointe
286 pers. / rame
5 000 pphpd

Limite du système

1'25 en pointe
386 pers. / rame
15 000 pphpd



Intermodalité

5 connexions train
4 connexions métro
1 connexion tram
5 pôles bus
1 500 places vélo
4 P+R

Infrastructure

27 km
80% en souterrain
21 stations
18 puits
1 Garage Atelier





MATERIEL ROULANT : 27 rames ALSTOM



Jusqu'à 85
secondes



Intervalle
évolutif

80
km/h



Vitesse
Maximale

36
mètres



Longueur de la
rame

40
km/h



Vitesse
Commerciale

COÛTS ET FINANCEMENT

- Un coût de l'opération ligne C + ligne Aéroport de 3 151M€
- Un financement qui repose sur :
 - Subventions des partenaires
 - Autofinancement
 - Emprunt

Subventions

Europe + Etat = 221M€

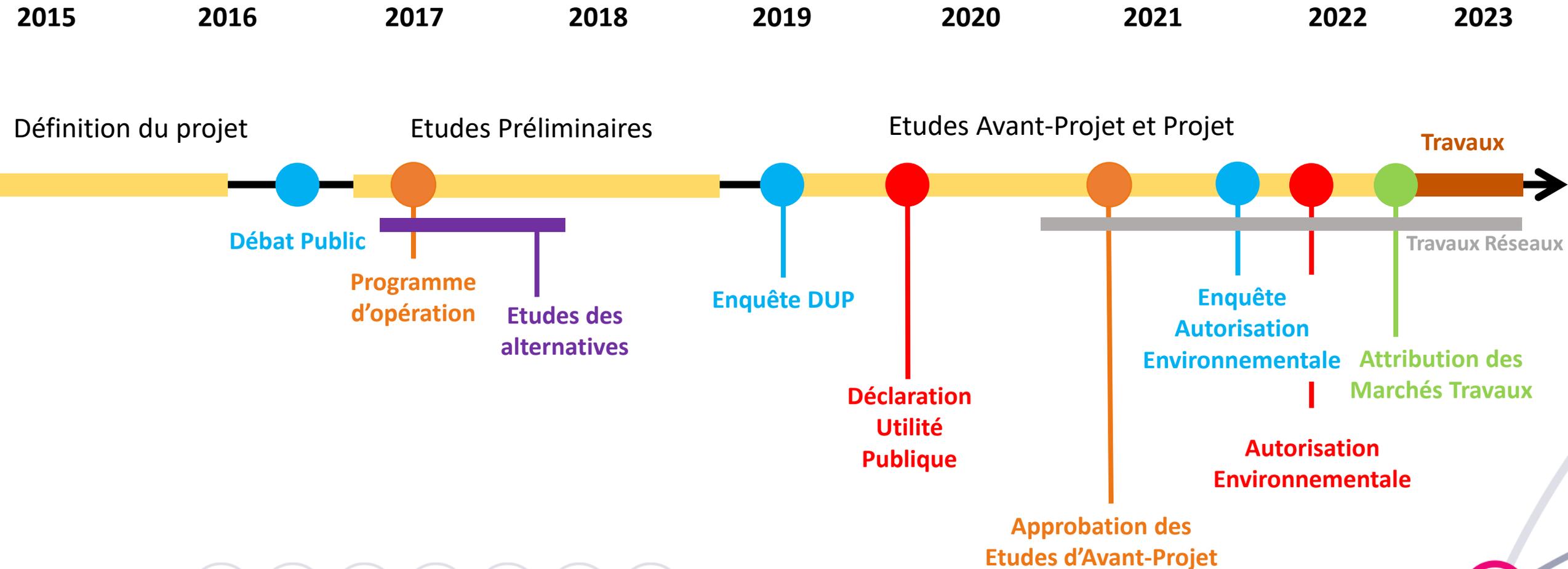
Région = 130M€

Département = 102M€





UN PROJET QUI S'ÉTALE SUR PRÈS DE 15 ANS



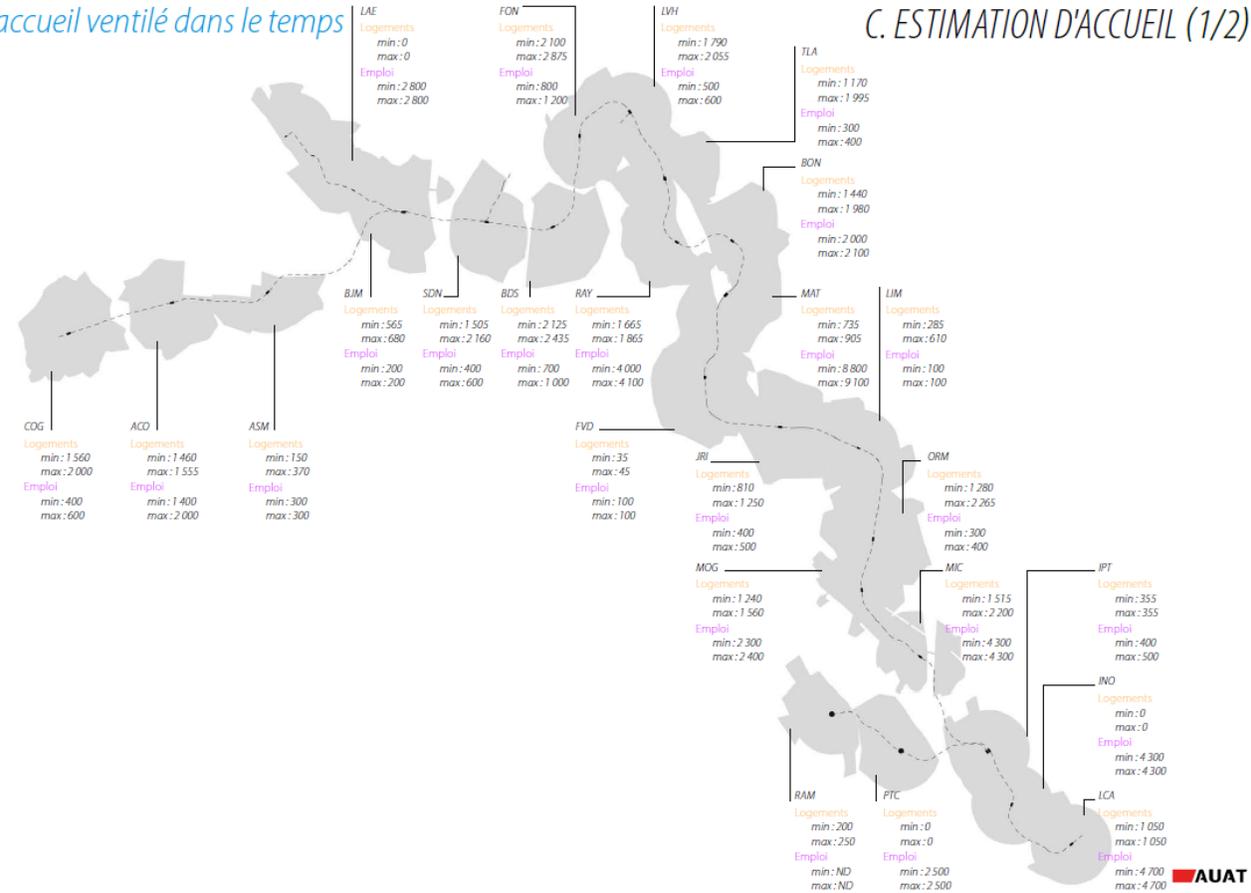
Les principaux apports



LES PRINCIPAUX APPORTS DU PROJET

- **Desserte des territoires**
100 000 habitants et 80 000 emplois à moins de 600m des stations
- **Maitrise de l'étalement urbain**
Un pacte urbain pour organiser la cohérence urbanisme – transport
Objectif d'accueil de 50 000 habitants et 40 000 emplois à 10' des stations d'ici 2040

III. Un accueil ventilé dans le temps

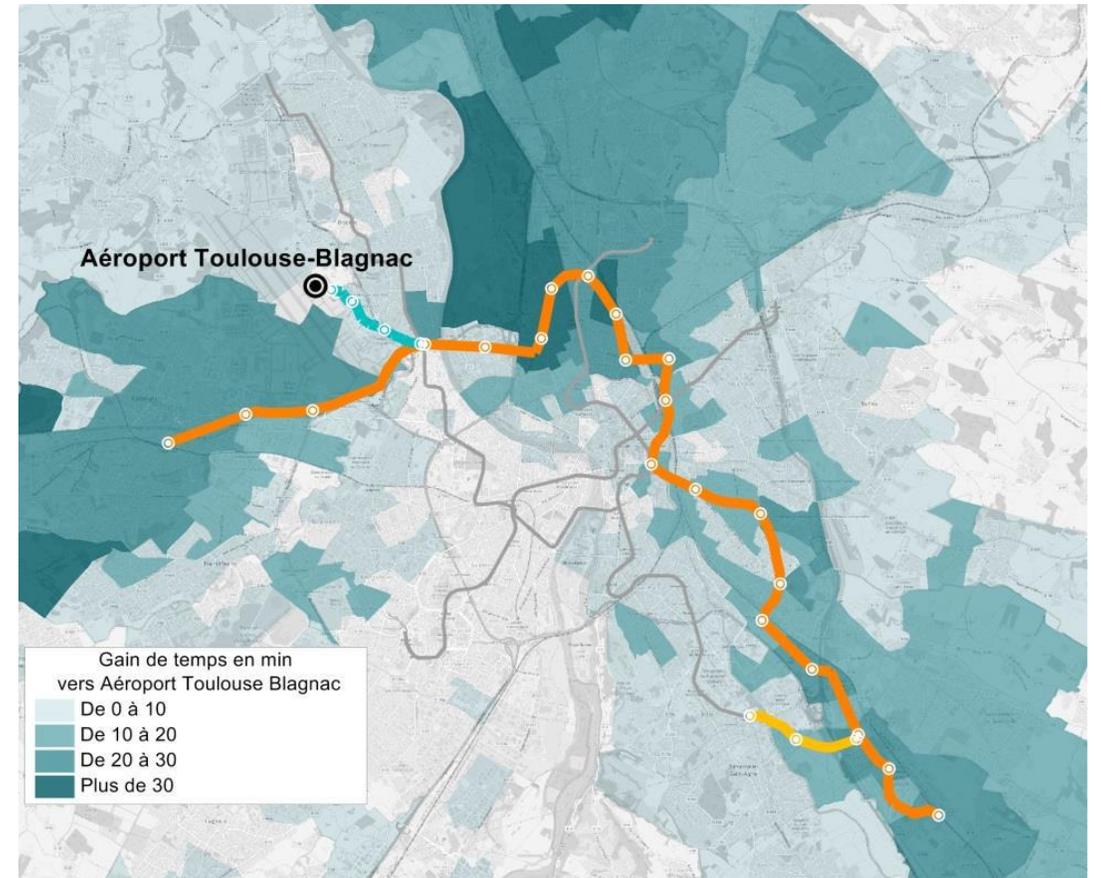


LES PRINCIPAUX APPORTS DU PROJET

■ Gains de temps

Liaison	Itinéraire et temps de parcours sans projet Source : MobiMipy.fr	Itinéraire et temps de parcours avec projet Source : Tisséo Collectivités	Gains de temps permis par le projet
Pibrac – Aéroport	TER + tram avec changement à Arènes 55 minutes	TER + TAE avec changement à Colomiers Gare 35 minutes	20 minutes
Fenouillet – Airbus St Martin	Bus 59 + Métro B + Bus 63 60 minutes	TER + TAE avec changement à La Vache 25 minutes	35 minutes
Baziège – CC Labège	Bus 204 30 minutes	TER + TAE avec changement à Labège La Cadène 20 minutes	10 minutes

Tableau 10 : Gain de temps grâce à l'opération TAE pour quelques liaisons entre périphérie et cœur d'agglomération

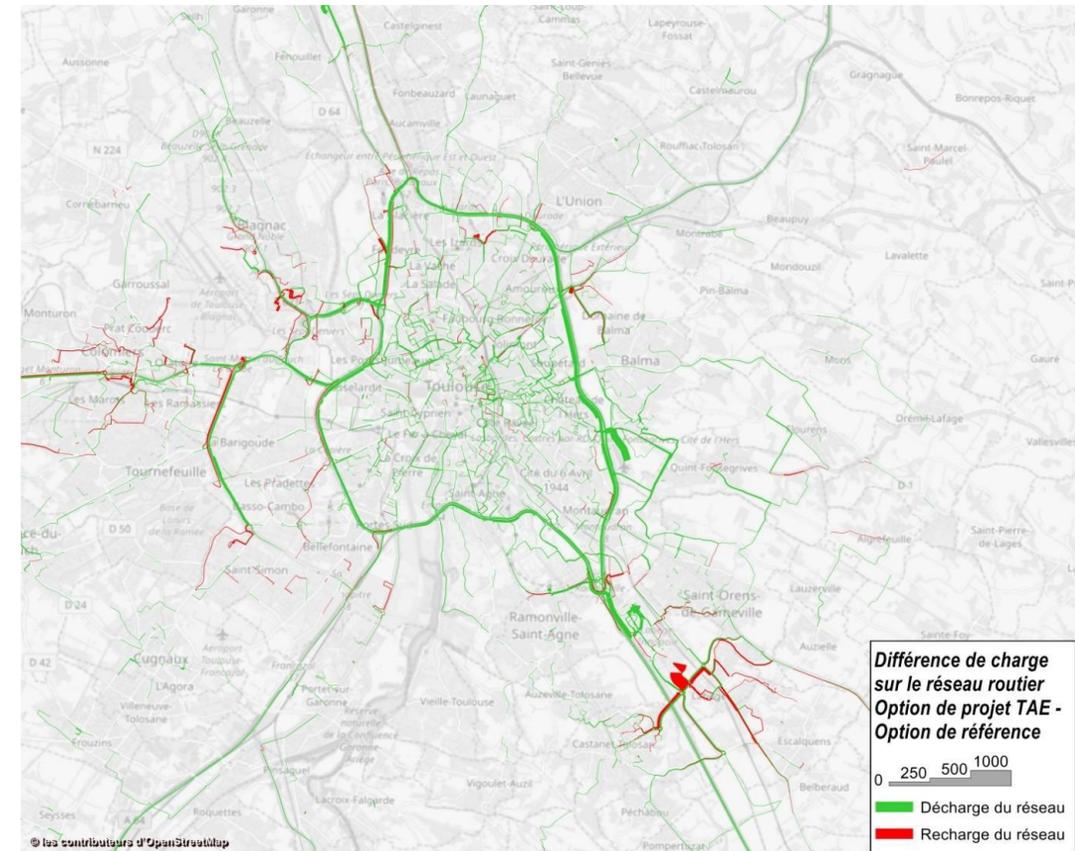


Gain de temps grâce aux projets TAE et CLB pour accéder à l'Aéroport Toulouse-Blagnac (Source : modèle multimodal de déplacements de l'aire urbaine de Toulouse)



LES PRINCIPAUX APPORTS DU PROJET

- **Décharge du réseau routier**
 - 90 000 déplacements en voiture quotidiennement évités
 - Distance quotidiennement parcourue par les voitures réduite de plus de 500 000 km
- **Réduction de la consommation énergétique et des émissions de Gaz à Effet Serre**



Différence de charge sur le réseau routier entre l'option de projet TAE et l'option de référence (période de pointe du soir)



LES PRINCIPAUX APPORTS DU PROJET

- **Création d'emplois**
Mobilisation de 3 700 ETP par an pendant 6 ans
- **Bilan socio-économique favorable**
Une VAN de 3,5Mds€



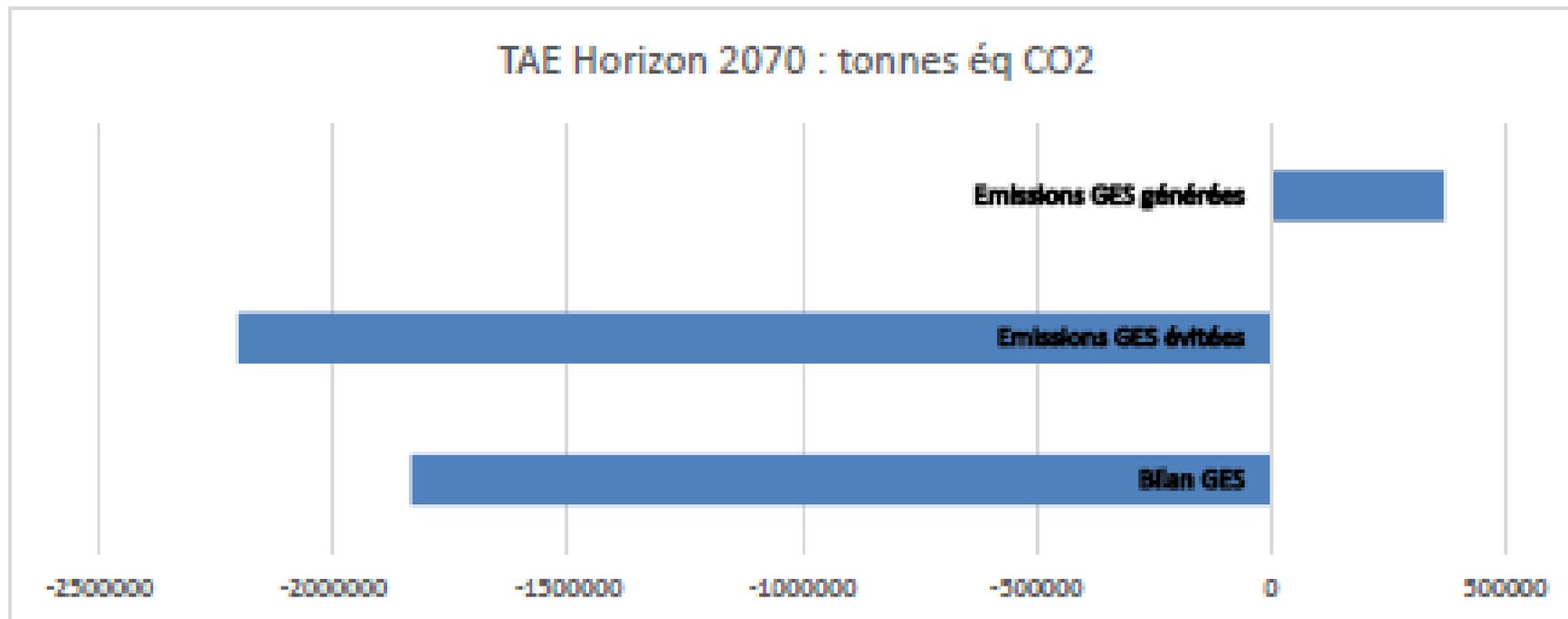
Zoom : le bilan GES de l'opération

Au stade de l'AE, des estimations soumises à incertitudes

- **Le bilan GES tient compte :**
 - Des émissions liées à la construction de l'infrastructure et du système de transport
 - Des émissions liées à l'exploitation de la ligne
 - Des émissions évitées grâce au report modal depuis la voiture
- **Le calcul de ces estimations est complexe**
 - Le code de l'environnement définit des principes de calcul
 - Au stade de la procédure AE, les caractéristiques de l'infrastructure et du projet ne sont pas toutes connues.
 - Les choix réalisés lors des études de conception, lors de la rédaction des DCE puis lors du choix des entreprises peuvent significativement impacter le bilan
 - Les calculs font appel à des facteurs d'émissions parfois choisis par le porteur de projet, en l'absence de données officielles.
- **Une posture de transparence de Tisséo**
 - Une estimation partielle correspondant aux principaux postes de génie civil
 - Un engagement d'actualiser le bilan à la fin du chantier puis dans le cadre du bilan LOTI

Bilan horizon 2070

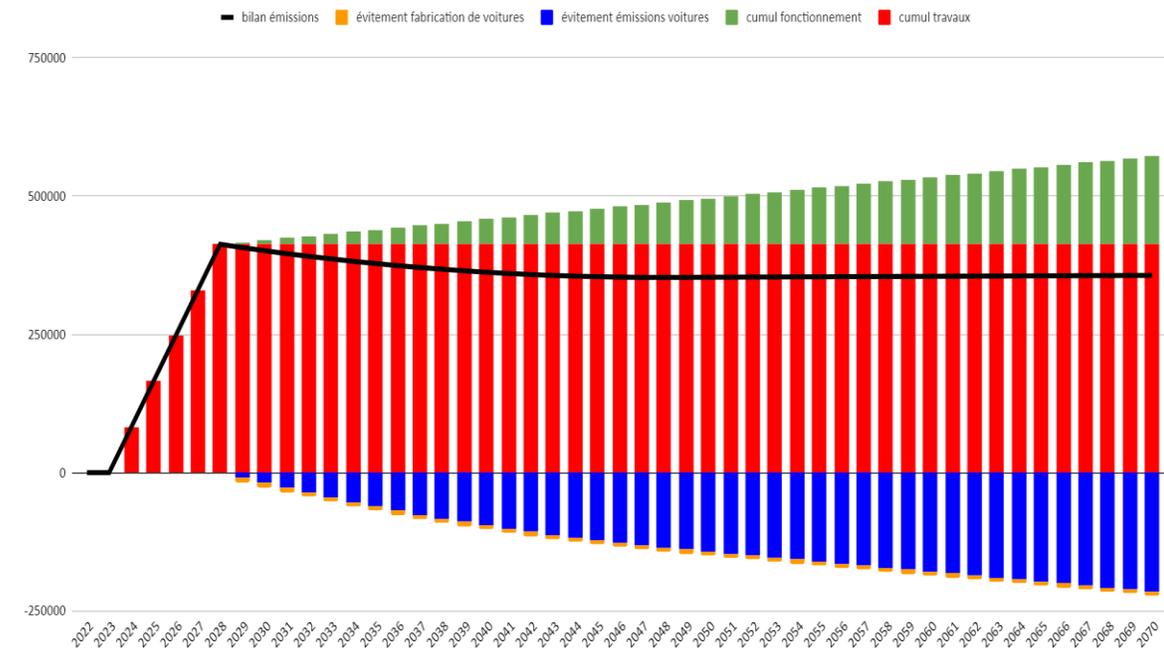
TAE	Horizon 2070 : tonnes éq CO2
Emissions GES générées (travaux + fonctionnement)	281 758 (200 000 + 81 758)
Emissions GES évitées	- 1 990 900
Balance (mise en service 2028)	-1 617 257,5



Des estimations contestées par les associations, puis par les élus d'opposition

- Sous-estimation des émissions liées à la construction d'un facteur allant de 2 à 3
- Surestimation des émissions évitées grâce au report modal
- Des conclusions contestées : le bilan GES ne sera jamais positif
- Une étude d'impact jugée trompeuse

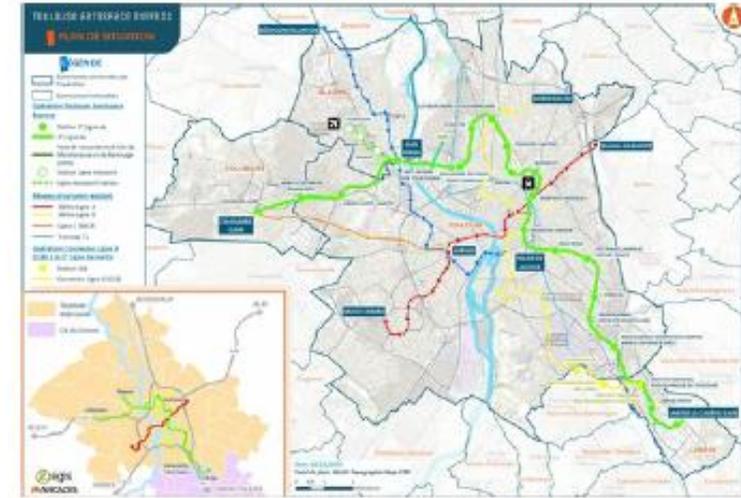
Cumul des émissions de GES induites et évitées pour TAE (T CO2e)



Les conclusions de la commission d'enquête

- Le calcul du gain à long terme pour les émissions de GES est contesté et repose sur des hypothèses fragiles
- La pertinence des hypothèses est difficile à évaluer
- Une querelle d'expert
- Une réserve : le MOA dressera un bilan des émissions de GES en fin de chantier

ENQUÊTE PUBLIQUE
relative à l'Autorisation environnementale concernant le projet de 3ème ligne de métro et ligne Aéroport Express sur le territoire des communes de Toulouse, Blagnac, Colomiers, Ramonville-Saint-Agne et Labège du 15 décembre 2021 au 28 janvier 2022.



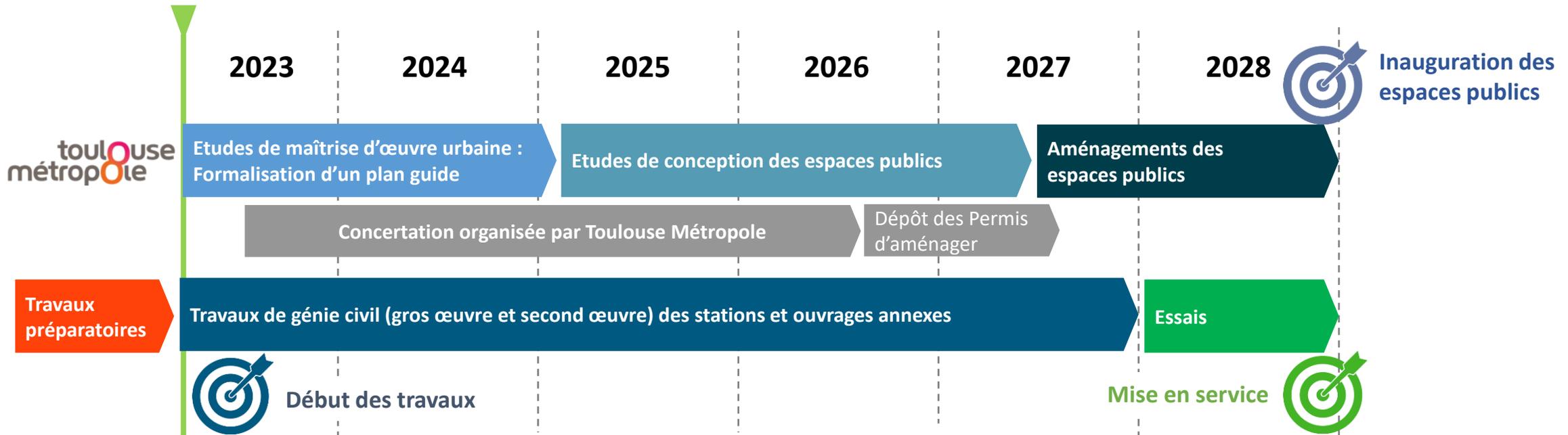
II - Conclusions et Avis

Rédigé par :

M. Bruno GALIBER d'AUQUE président de la commission d'enquête
M. Christian NIVAL membre de la commission d'enquête
M. Christian TOURAILLES membre de la commission d'enquête

NB : cet Avis est indissociable du Volume I : le Rapport de la commission d'enquête

PROCHAINES ÉTAPES



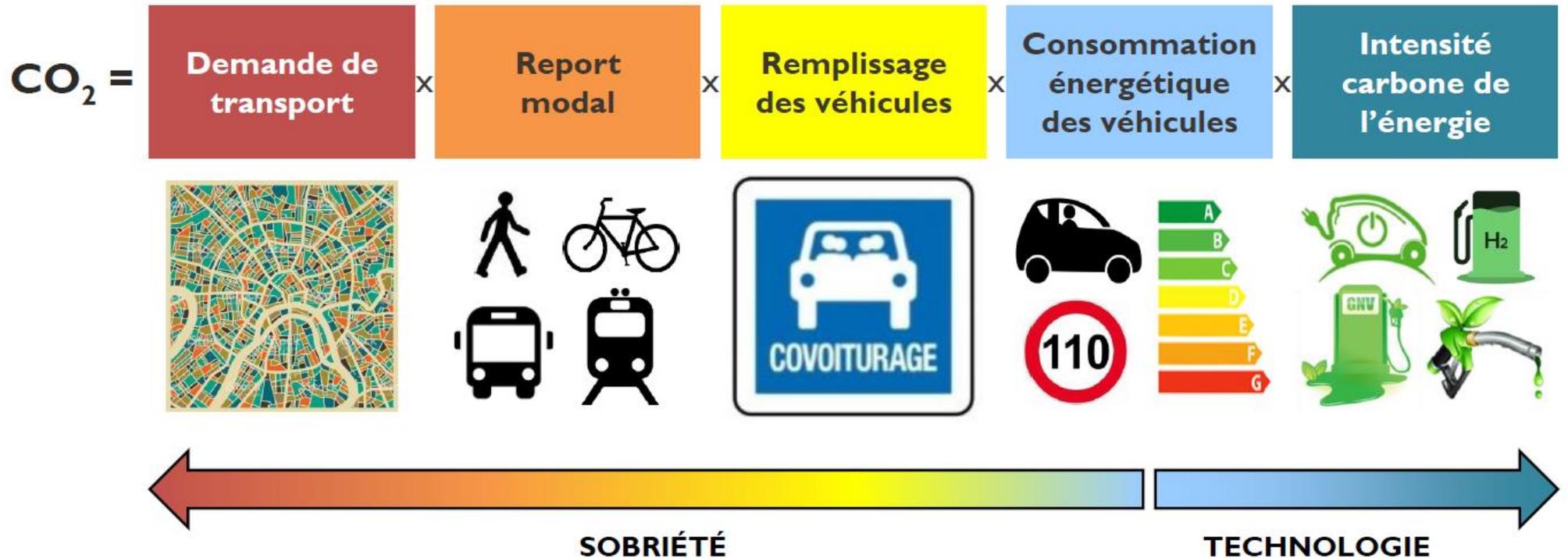
SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES

- Un projet d'infrastructure de grande ampleur couplé à un projet de territoire
- Des objectifs majeurs ayant à voir avec la mobilité (capacité de transport, desserte, maillage) et l'aménagement (lutte contre l'étalement urbain, renouvellement urbain)
- Un projet qui contribue à la transition énergétique en favorisant la ville compacte et le report modal
- Au stade de l'AE, une estimation de l'impact GES soumise à incertitudes et contestée
- Un bilan à actualiser en fin de chantier puis dans le cadre du bilan LOTI
- Une stratégie globale de décarbonation des mobilités à (re)définir pour tenir compte de la hausse des ambitions nationales (révision SNBC) et pour répondre plus aux attentes des citoyens



5 leviers pour décarboner les transports

Source : Intervention A. BIGO en commission CLAIRE 17/02/23



Les 5 leviers de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC)





Le schéma directeur cyclable d'agglomération

Présentation en formation « Mobilité Urbanisme », DREAL/ACEMIP
30/05/2023





Le schéma directeur cyclable d'agglomération (SDCA)

1. Genèse de la démarche
2. Gouvernance et présentation de la démarche
3. Le Réseau Express Vélo (REV) au sein du SDCA
4. L'avancement, les suites et les apports de la démarche





Le schéma directeur cyclable d'agglomération

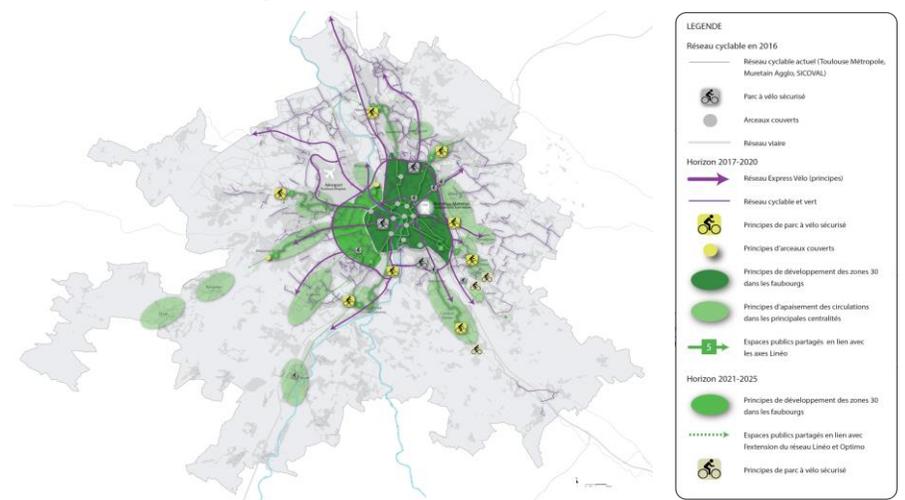
- Une démarche issue du **Projet Mobilités 2020.25.30**, valant révision du PDU jusqu'en 2021

Trois leviers pour AGIR

Approbation en février 2018 du Projet Mobilités et de son action 14...

Action 14 : METTRE EN OEUVRE un schéma directeur cyclable d'agglomération volontariste :

- Développer un maillage complémentaire d'agglomération.
- Aménager un « réseau express vélo ».
- Promouvoir l'usage du vélo en développant les services et en informant les usagers.



1. LE REPORT MODAL
faire fonctionner ensemble le train, le métro, le tramway, le bus, la marche à pied, le vélo, la voiture partagée.

2. LA COHÉRENCE ENTRE URBANISME ET MOBILITÉS
développer la ville à proximité des transports en commun.



3. L'ORGANISATION DES RÉSEAUX ROUTIERS
mieux aménager les voiries et les stationnements.





Le schéma directeur cyclable d'agglomération

La commission d'enquête a rendu un avis favorable avec des réserves sur le vélo...

- **Un Projet Mobilités approuvé avec réserve ... sur la politique cyclable**

- Réserve 1 : Le budget annuel de 15,6 millions d'euros dévolu à la mobilité cyclable dans le PDU de 2012, que le Projet Mobilités 2020-2025-2030 n'a pas prévu d'augmenter, devra être porté dès à présent à **25 millions d'euros/an ce qui correspond à 150 millions d'euros d'ici à 2025 et à 275 millions d'euros d'ici à 2030**. Cette augmentation immédiate, qui est attendue par une part croissante de la population, témoignera de la résolution des collectivités locales à lutter contre la pollution atmosphérique.
- Réserve n° 2 : Considérant que **la réalisation d'un schéma directeur cyclable** et d'un schéma directeur piéton, prévues par les actions 14 et 15 du projet de PDU, confirmées par Tisséo dans sa réponse au procès-verbal de synthèse, **fait partie de l'une des solutions d'urgence peu coûteuses, susceptibles d'induire un vrai changement de la mobilité au niveau de la grande agglomération toulousaine et par conséquent une réduction de la pollution de l'air, la Commission demande que le PDU fixe une échéance inférieure à deux années pour la présentation de ces deux schémas couvrant l'intégralité de son périmètre.**
- **Recommandation** : Mettre en place une autorité organisatrice unique des mobilités cyclables et intégrer les associations d'usagers dans un Comité de Pilotage.

➔ **Les réserves ont induit une accélération de la déclinaison du schéma directeur cyclable**





Le schéma directeur cyclable d'agglomération

- L'organisation mise en place pour l'élaboration et la mise en œuvre du SDCA



Composition :
ensemble des acteurs ayant compétence en matière de politique cyclable + ensemble des membres de Tisséo



Installation du COFIL SDCA le 2 octobre 2018
Rythme : 2 à 4 COFIL par an
(au moins autant de cotec)





Le schéma directeur cyclable d'agglomération

- L'organisation du schéma directeur cyclable

2 volets

Volet organisation

Volet actions territoriales

6 chantiers



Gouvernance



Finance



Suivi et
évaluation

Action
Transversale



Infrastructures
cyclables



Services vélos



Communication

Action
Transversale



Objectif : éviter les angles morts dans la stratégie





Le schéma directeur cyclable d'agglomération

Un document approuvé en décembre 2019

- Les principaux axes de la politique cyclable définis par le SDCA et déclinés depuis (1/2)

Gouvernance

Maintien d'une coopération sous l'égide du COPIL SDCA visant à :

- coordonner la mise en œuvre du Réseau Express Vélo (REV) et des services vélo
- Suivre, évaluer, renforcer les politiques publiques,
- mobiliser les ressources budgétaires

Finance

Suivi des moyens engagés par les partenaires

Suivi et évaluation

implantation de compteurs vélo et production d'un observatoire annuel du SDCA

<https://www.aua-toulouse.org/wp-content/uploads/2022/09/Observatoire-du-schema-directeur-cyclable-de-lagglomeration-toulousaine-2022.pdf>

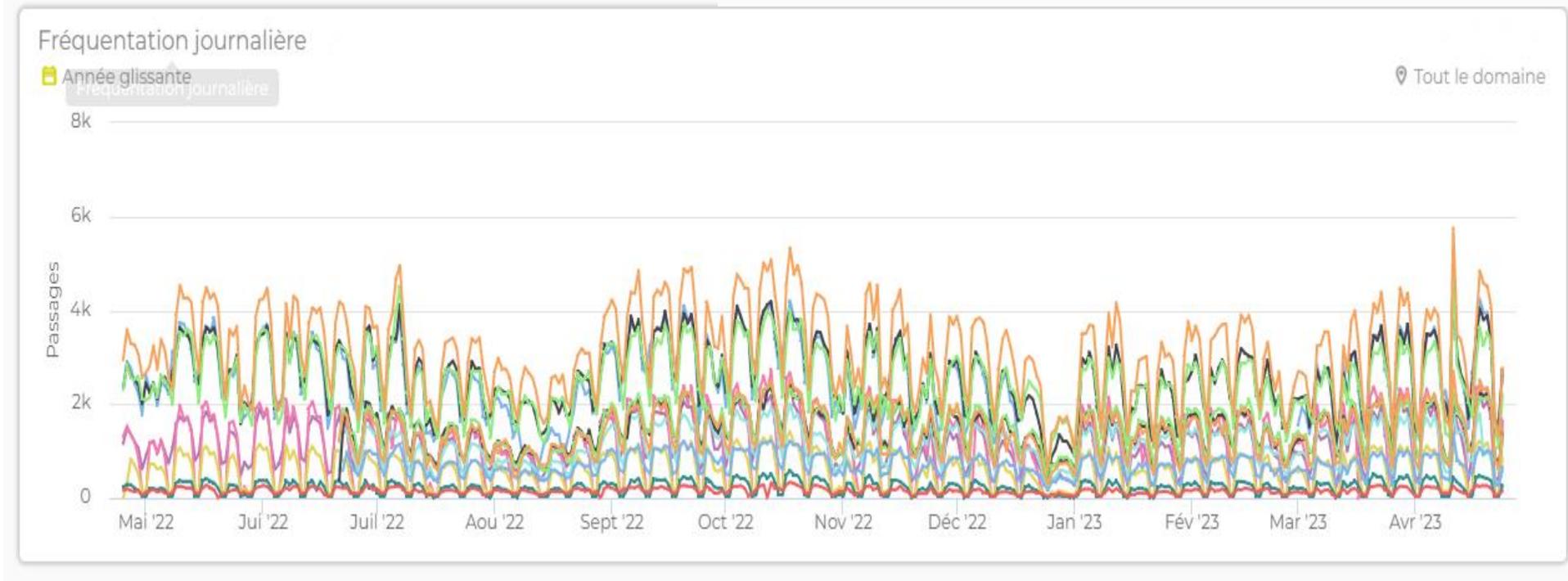
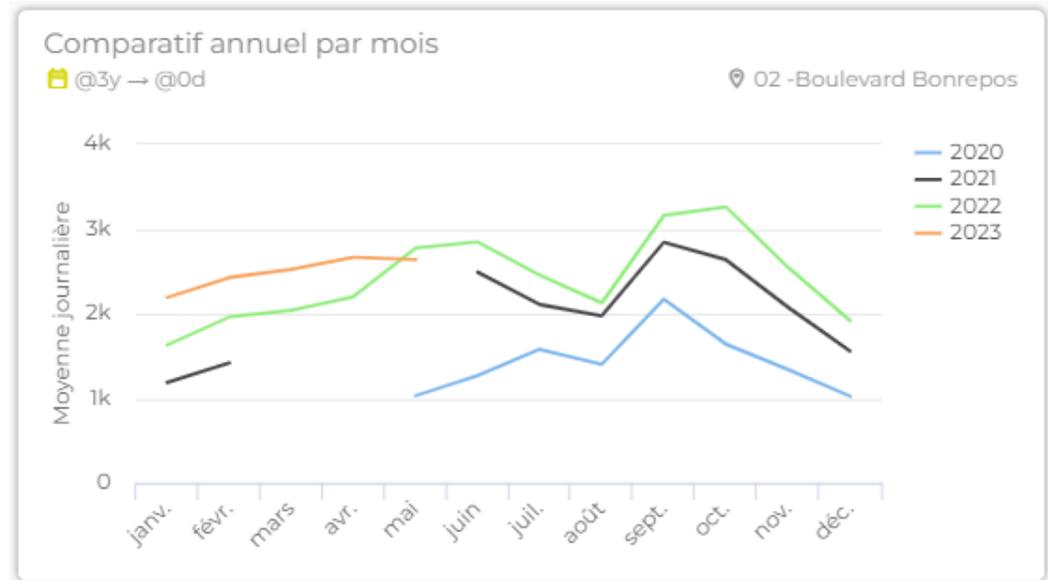
https://tisseo-collectivites.fr/sites/default/files/media/downloads/D.2019.12.11.2.1_rapport_uniquement.pdf



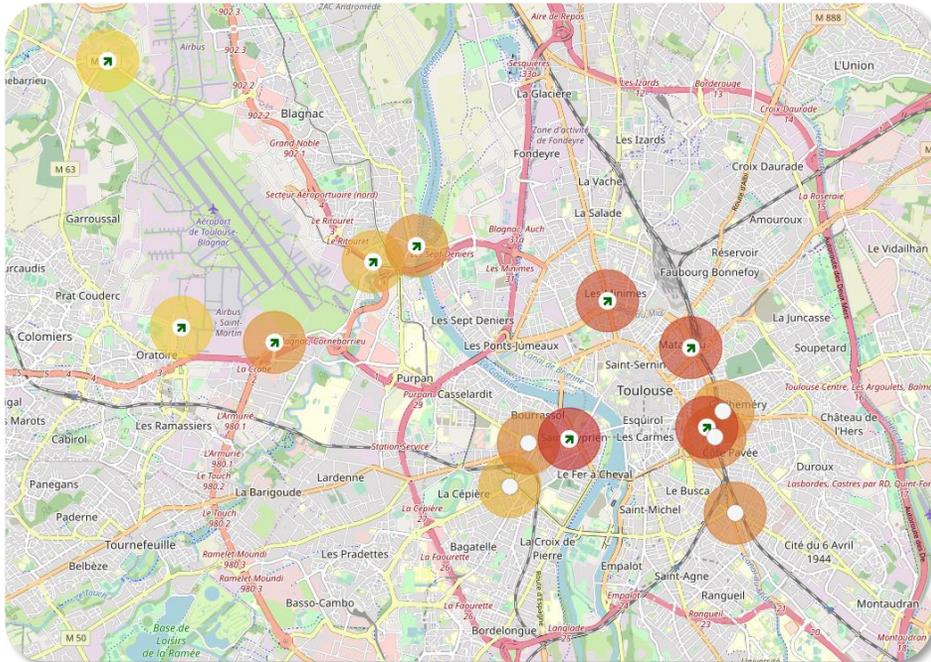


Focus : Compteurs vélo

- Les compteurs sont essentiels à la connaissance de la mobilité



- A ce stade, une quinzaine de points de comptages sur l'agglomération



- Bordeaux \approx 20 compteurs
- Nantes $>$ 40 compteurs
- Montpellier \approx 20 compteurs
- Grenoble \approx 20 compteurs
- Nice \approx 20 compteurs
- Lyon $>$ 75 compteurs
- Strasbourg \approx 35 compteurs
- Lille \approx 35 compteurs



Le schéma directeur cyclable d'agglomération

Un document approuvé en décembre 2019

- Les principaux axes de la politique cyclable définis par le SDCA et déclinés depuis (2/2)

Infrastructures cyclables

Mettre en œuvre un réseau express vélo (REV)

- *Et définir un guide technique commun et un jalonnement*

Services vélos

Renouveler VélÔToulouse,
Mettre en œuvre des services (Station V...)
Développer le stationnement

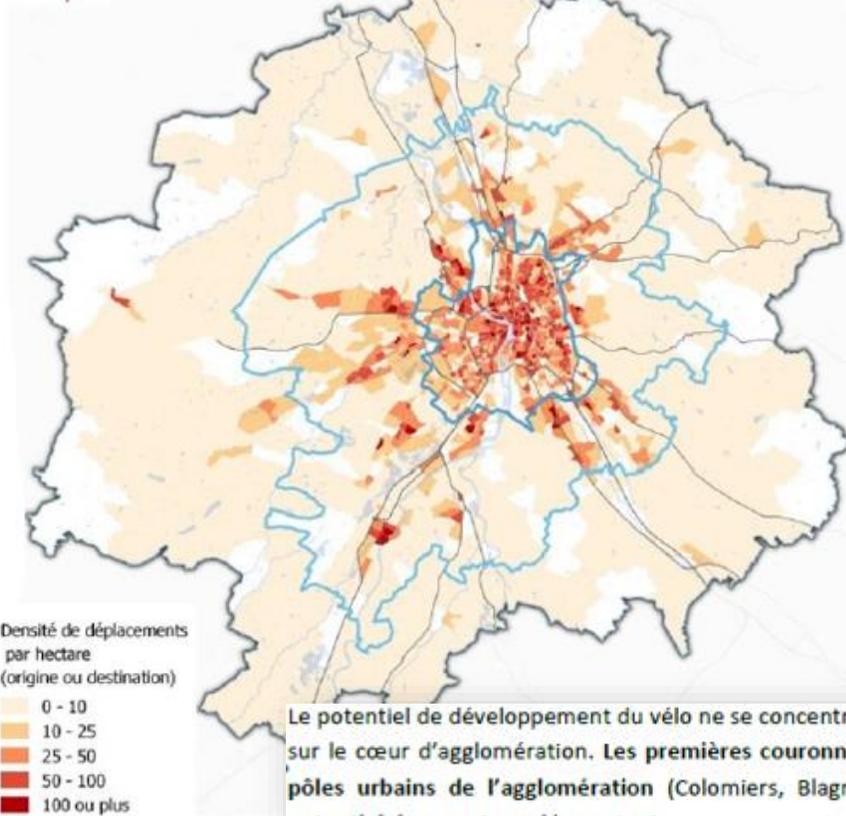
Communication

Communiquer, valoriser...





Le schéma directeur cyclable d'agglomération



Le potentiel de développement du vélo ne se concentre pas exclusivement sur le cœur d'agglomération. Les premières couronnes et les principaux pôles urbains de l'agglomération (Colomiers, Blagnac, Muret) ont un potentiel de report aussi important.

Le REV : l'action structurante du SDCA

- Le constat : mise en évidence du potentiel de développement du vélo...et des améliorations à apporter dans l'organisation du réseau

Le réseau cyclable actuel : un linéaire important, une qualité et une continuité à consolider

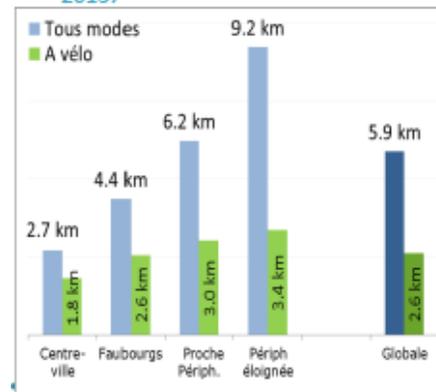
la continuité et la qualité des itinéraires doivent être consolidées pour offrir des conditions de déplacement plus attractives et attirer un large public.

Une pratique du vélo encore faible, un potentiel de croissance important sur le « périurbain »

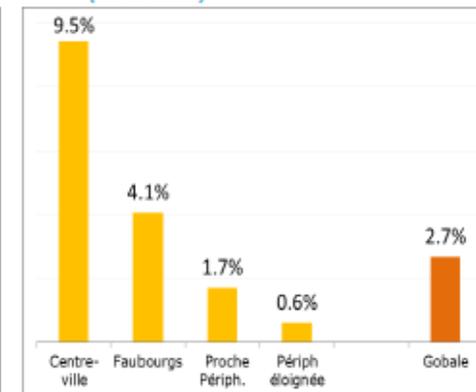
L'enquête ménages déplacements (EMD) de 2013 mettait en évidence une part modale du vélo comprise entre 2% et 3%. Cette enquête n'a pas fait ressortir d'évolution sensible de la pratique entre 2004 et 2013.

La pratique du vélo est essentiellement urbaine. Au centre-ville de Toulouse, celle-ci atteint plus de 9%.

Distance moyenne de déplacement selon le secteur de résidence (EMD 2013)



Part modale vélo pour se rendre au travail par secteurs de résidence (EMD 2013)

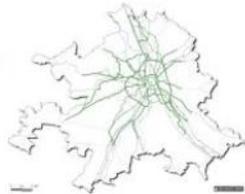


Le schéma directeur cyclable d'agglomération

• Le REV : l'action structurante du SDCA

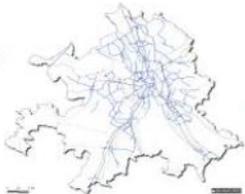
4 niveaux de réseaux cyclables :

Niveau 1 : Le réseau cyclable structurant d'agglomération



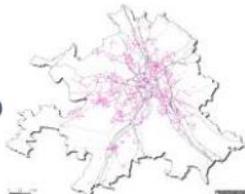
Niveau 2 : Le réseau cyclable d'agglomération

- réseau des 5 intercommunalités



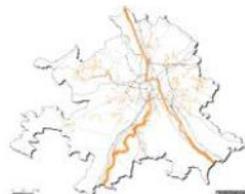
Niveau 3 : Le réseau local

- reste du réseau cyclable « urbain »



Niveau 4 : Le réseau vert et loisir

- (promenade, VTT...)



Une nouvelle strate d'aménagements à mettre en œuvre : le REV

• Les principes et priorités de conception qui singularisent le REV

- le REV respecte des grands principes :
 - Continuité de traitement des itinéraires,
 - Qualité homogène
 - Lisibilité
- Le REV dessert prioritairement les principaux pôles économiques, universitaires, résidentiels, de transport de l'agglomération et se connecte au reste du réseau cyclable

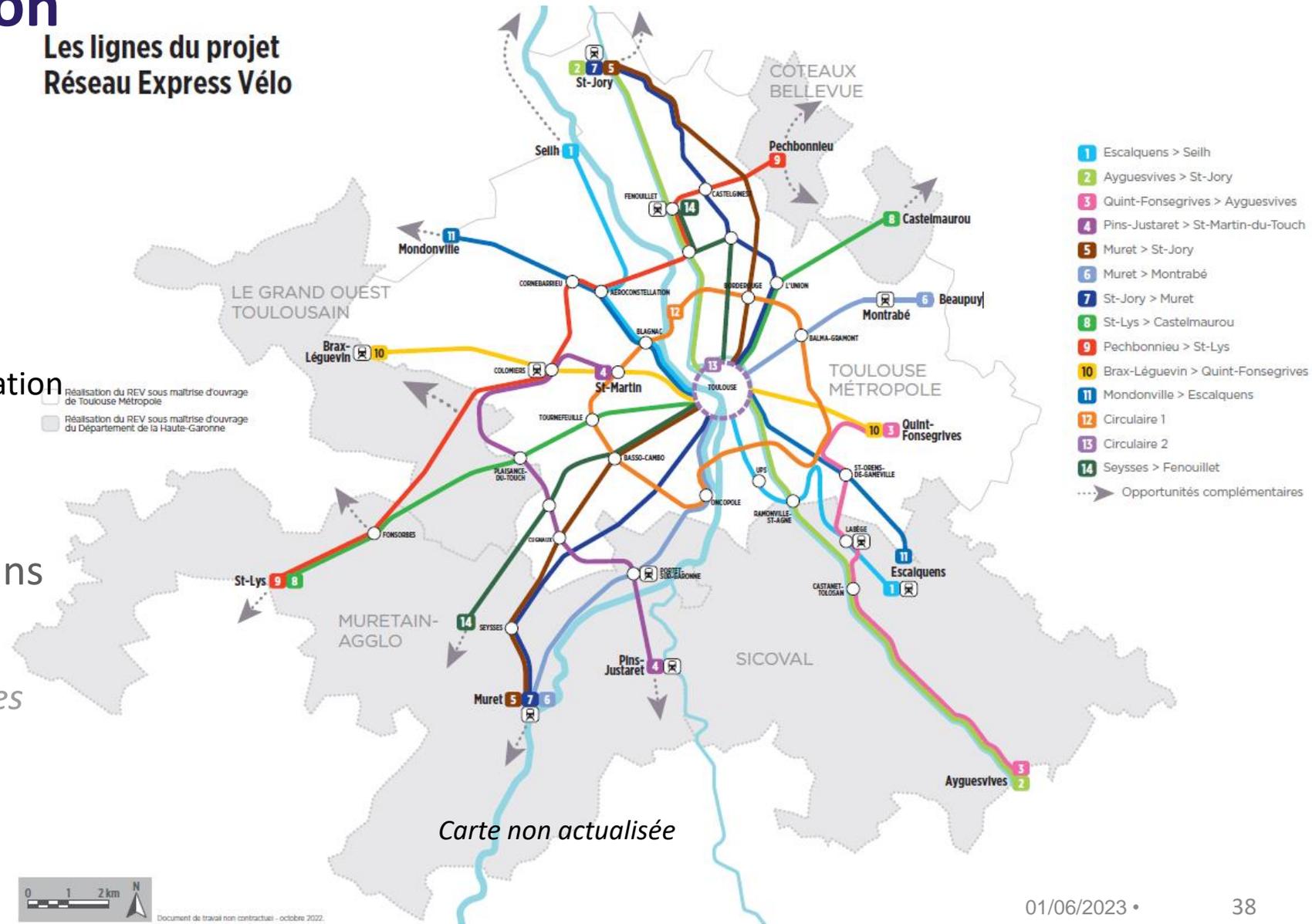


Le schéma directeur cyclable d'agglomération

Les lignes du projet Réseau Express Vélo

• Le REV

- 14 lignes
- 2 Maîtrises d'Ouvrages pour couvrir l'ensemble de l'agglomération
 - *Toulouse Métropole*
 - 100M€ pour la programmation vélo sur le mandat
 - *Conseil Départemental de la Haute-Garonne*
 - 56M€ de budget délibéré
- Une implication de Tisséo dans l'animation de la démarche :
 - *définition des fuseaux*
 - *pilotage des premières études pré-opérationnelles*
 - *coordination*





Le schéma directeur cyclable d'agglomération

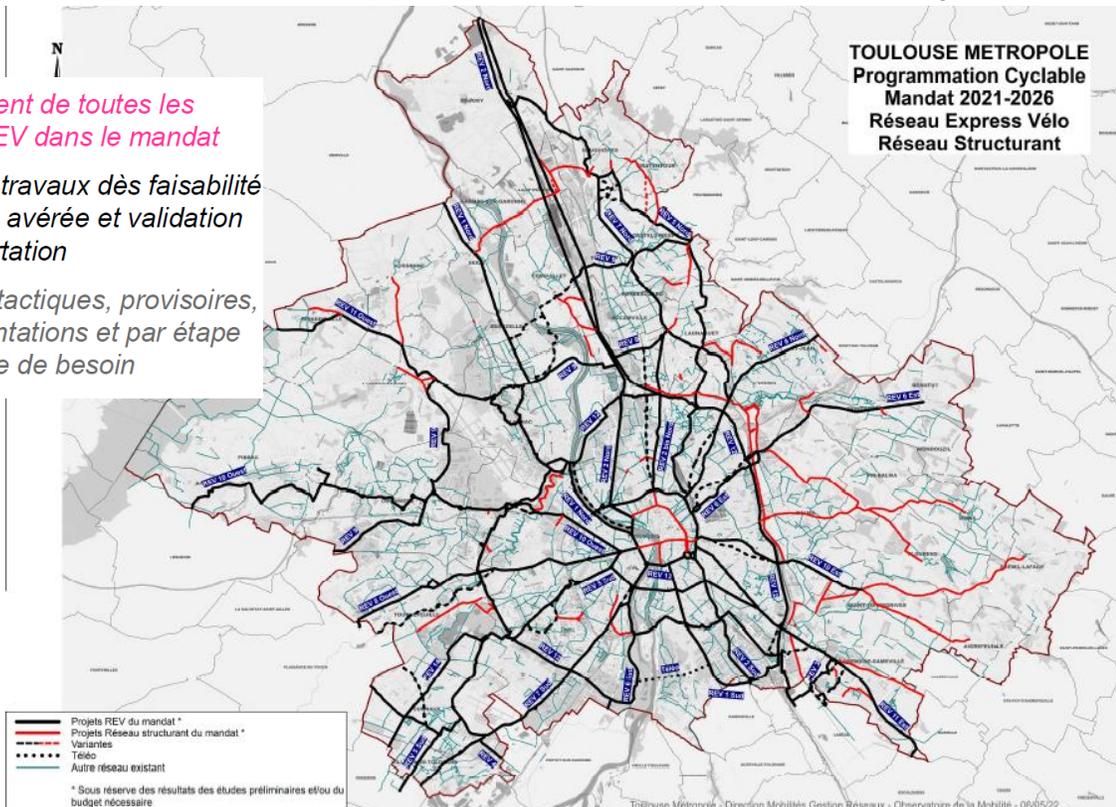
- **Le rôle de Tisséo : coordonner les REV**

- Deux démarches en parallèle avec des contraintes territoriales différentes
- Une cohérence technique à assurer

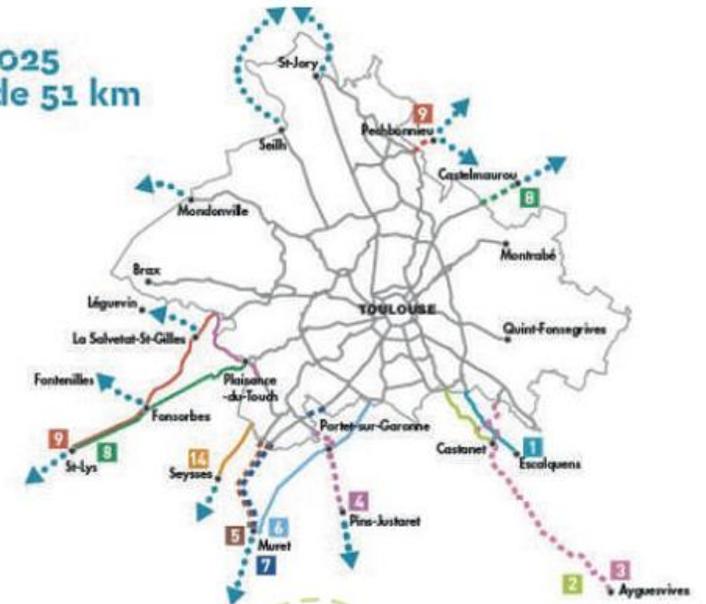
- Lancement de toutes les études REV dans le mandat

- Mise en travaux dès faisabilité technique avérée et validation en concertation

- Phases tactiques, provisoires, expérimentations et par étape autant que de besoin



D'ici fin 2025 création de 51 km de REV.



5 RÉUNION DE RESTITUTION Rev 4 8 9
Le 8 février 2023 - 18h30 - Salle du Trépadé - Fonsorbes



Le schéma directeur cyclable d'agglomération



REV 1 Sud – entrée CNES



25



toulouse
métropole

REV 9 _Colomiers/ Cornebarrieu _ avenue Jean Monnet



Copyright © Patrice Nin

28

Le schéma directeur cyclable d'agglomération

- **L'évaluation en matière de politique cyclable?**

L'évaluation des actions en matière de vélo est un axe de travail important pour **justifier les projets (a priori)** et **pour les dimensionner**

- Les outils habituels d'évaluation (modèles notamment) sont peu adaptés
- La difficulté principale est un manque de données permettant de :
 - *Connaître et suivre l'évolution de la demande vélo sur le réseau (comptages...)*
 - *Caractériser les comportements liés au vélo et connaître ce qui les influence (enquêtes...)*
 - Notamment : manque de recul sur l'impact/appétence vis-à-vis des aménagements
- Les collectivités engagent des actions pour améliorer la capacité de prévision/évaluation :
 - *A Tisséo Collectivités, des exercices engagés en parallèle :*
 - Pour estimer en 1^{ère} approche l'impact GES de l'ensemble de la politique cyclable
 - Pour enrichir les données d'observations (enquête de préférence déclarée, enquête web...)
 - Pour augmenter le nombre de points de comptages vélo
 - *Ailleurs, la Métropole de Lyon teste des méthodes de modélisation de leur REV et ainsi évaluer à l'échelle des projets (évolution des itinéraires, ordre de grandeur du trafic par axe)*



synthèse

- **Des apports durables**

- Une instance d'échange et de coordination technique et politique sur le vélo sur le territoire qui n'existait pas auparavant
- Une hausse des budgets alloués aux politiques cyclables des partenaires
- Un ancrage de la culture modes actifs au sein de l'AOM
- Une prise en considération des enjeux de connaissance et de suivi des politiques cyclables :
 - *Mesurer les effets des politiques engagées (ex ante et ex post)*
 - *Mieux cerner l'efficacité des investissements*
 - *Mieux cerner la contribution à la baisse des GES*





tisseo-collectivites.fr

