



La transformation de Bordeaux et d'autres villes par leurs projets de transport

Master de spécialisation en Urbanisme
et Aménagement du Territoire

6 mars 2019





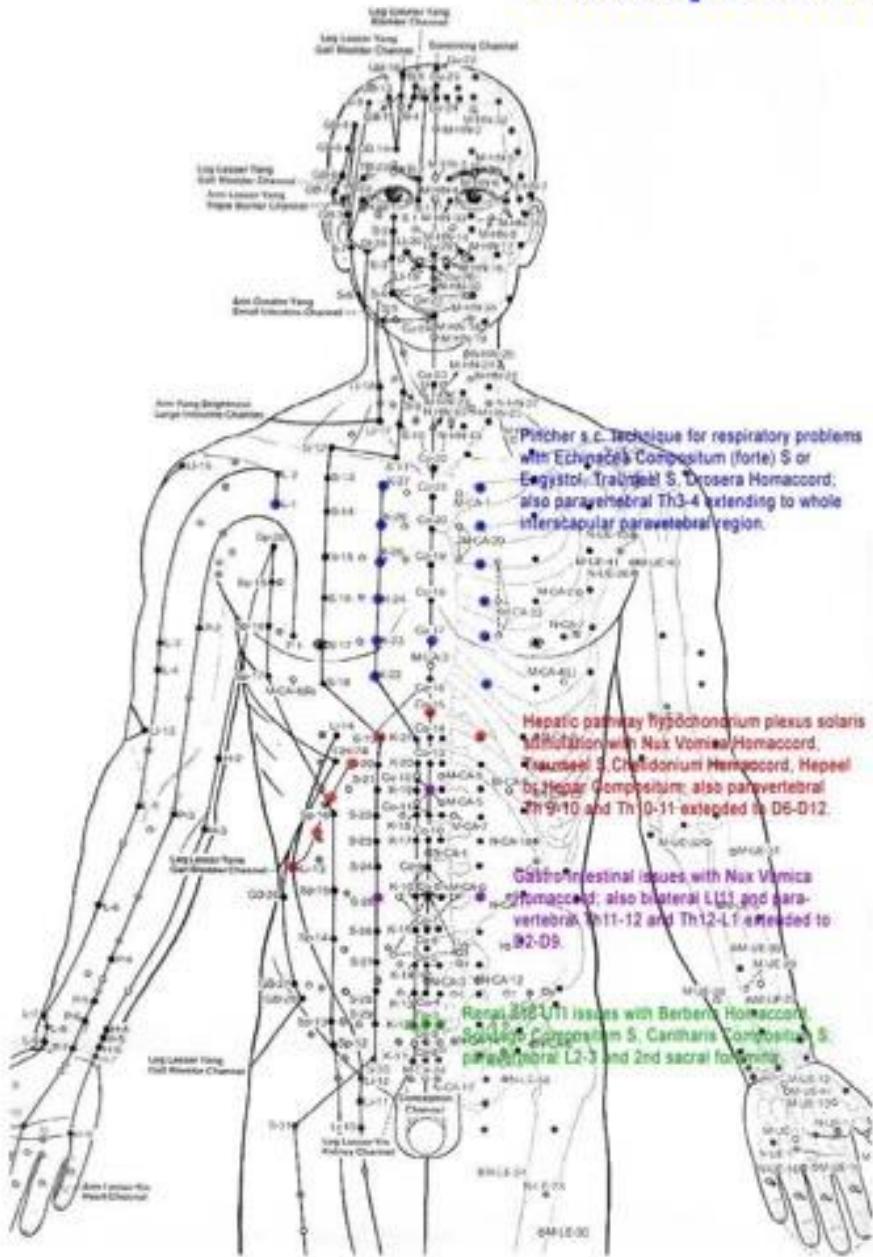
après



Crédit photo : Jérémie Buchholz



Metro Matrix Mental Map Metropolitan Acupuncture Chart



Présentation de Des villes et des hommes

Présentation de la société :

SARL créée en 2011, **DVDH** a pour vocation la réalisation d'expertise dans le domaine de la mobilité durable.

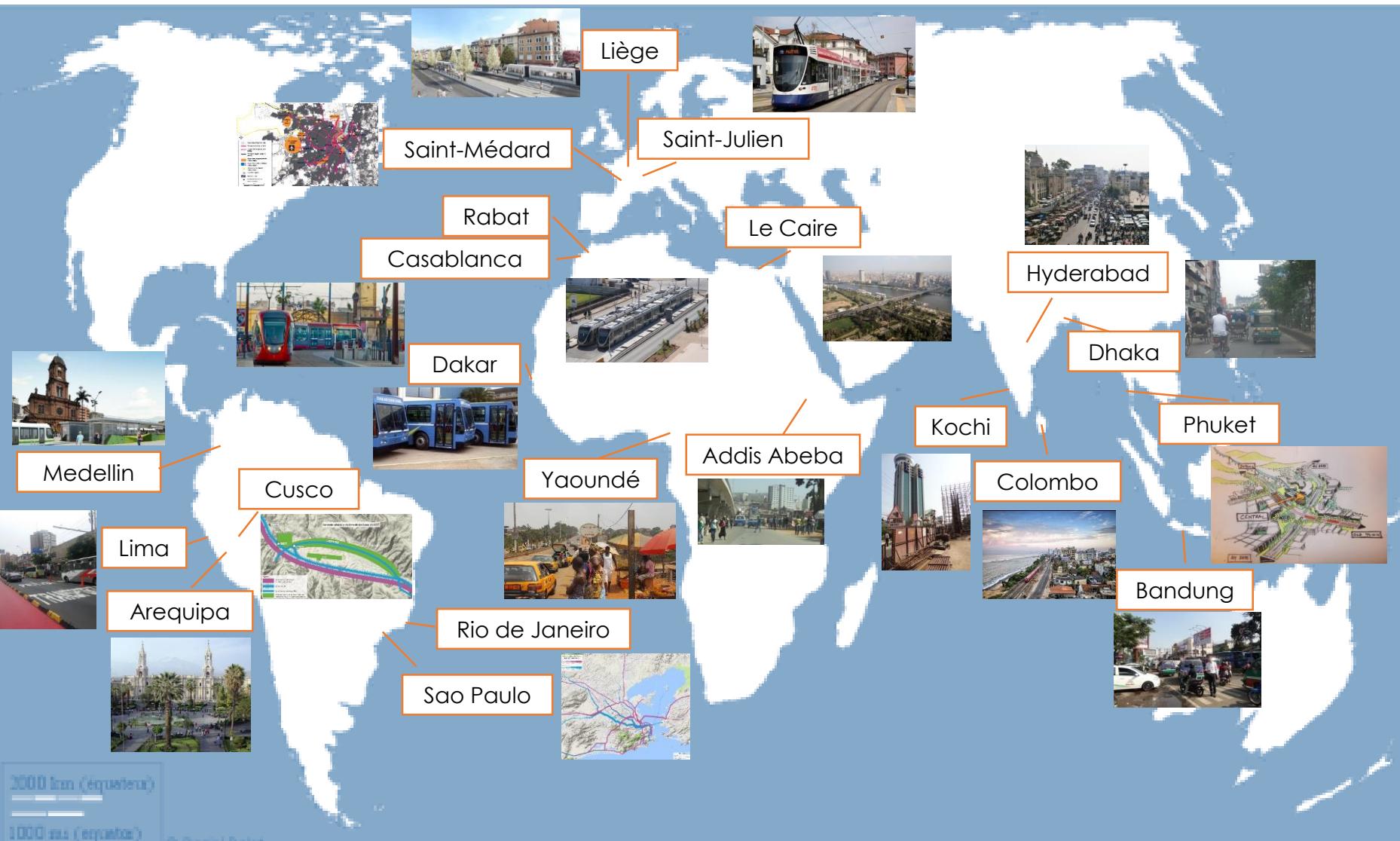
Les activités de la société sont organisées autour de 3 axes :

- Axe 1 : L'assistance technique pour la réalisation de projets de TCSP ;
- Axe 2 : Le conseil aux collectivités dans le cadre de mise en place de politique de mobilité ;
- Axe 3 : La réalisation d'études d'aménagement du territoire dont le développement de modèles d'analyse systémique.



DVDH

DES VILLES ET DES HOMMES



DVDH a pour vocation la réalisation d'expertise dans le domaine de la mobilité durable



▪ Axe 1 : l'assistance pour la réalisation de projets de Transports en Commun en Site Propre :

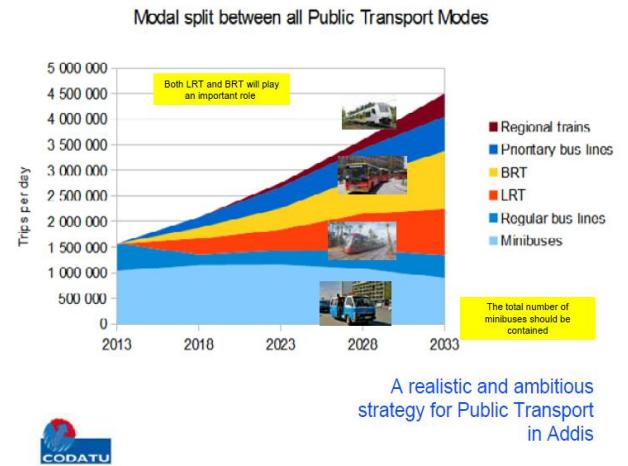
- Approche intégrée des problématiques en cherchant à réconcilier les points de vue des ingénieurs, des urbanistes ou paysagistes et des spécialistes de la mobilité
- Appui sur un relationnel très important et très expérimenté (grands groupes d'ingénierie française, architectes Richez Paul Andreu, université de Lausanne, réseaux spécialisé transport)
- Réalisations d'études pour la mise en place d'une ligne de tramway à Liège (Belgique), à Saint-Julien en Genevois (frontière Franco-Suisse), à Arequipa (Pérou), à Phuket (Thaïlande), études sur la métropole bordelaise...
- Expertise sur le projet de ligne pilote du futur réseau BRT à Addis Abeba (Ethiopie)





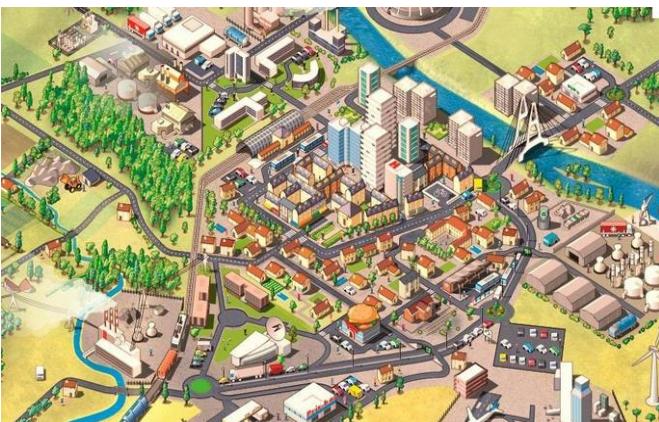
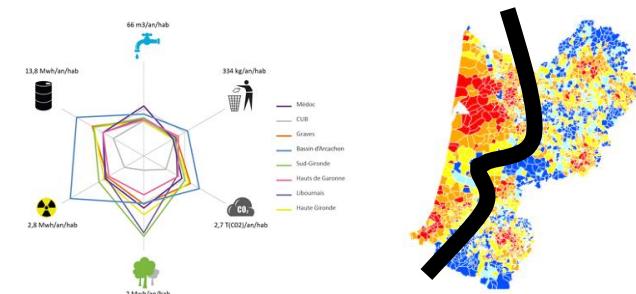
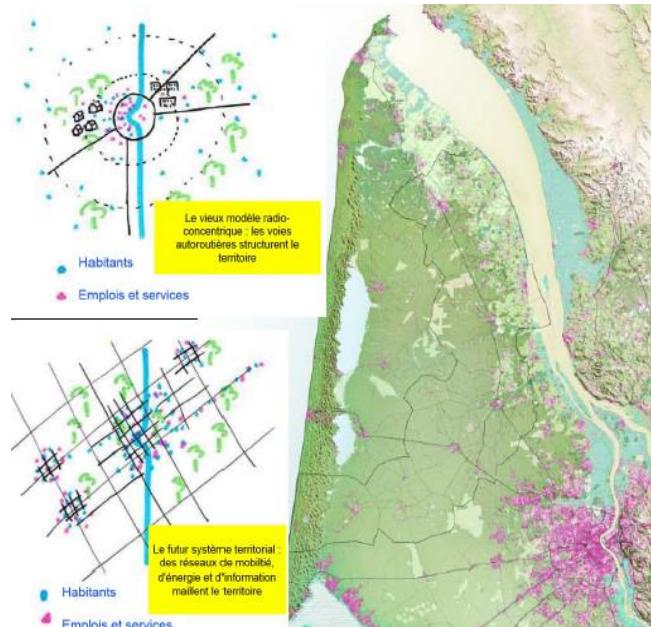
■ Axe 2 : le conseil à des collectivités dans le cadre de la mise en place de politiques de mobilité :

- Réorganisation des réseaux de Bus à Haut Niveau de Service le long des axes de tramways à **Rabat** (Maroc)
- Réalisation d'une Lettre de Politique des Déplacements Urbains à **Dakar** (Sénégal)
- Animation de la coopération technique transport en **Inde**, au **Pérou** et au **Brésil** (expertise et partage de savoir-faire pour divers projets soutenus par l'**Agence Française de Développement**)
- Accompagnement de la **coopération entre Bordeaux** (France) et **Hyderabad** (Inde) sur l'articulation entre planification des transports et planification urbaine

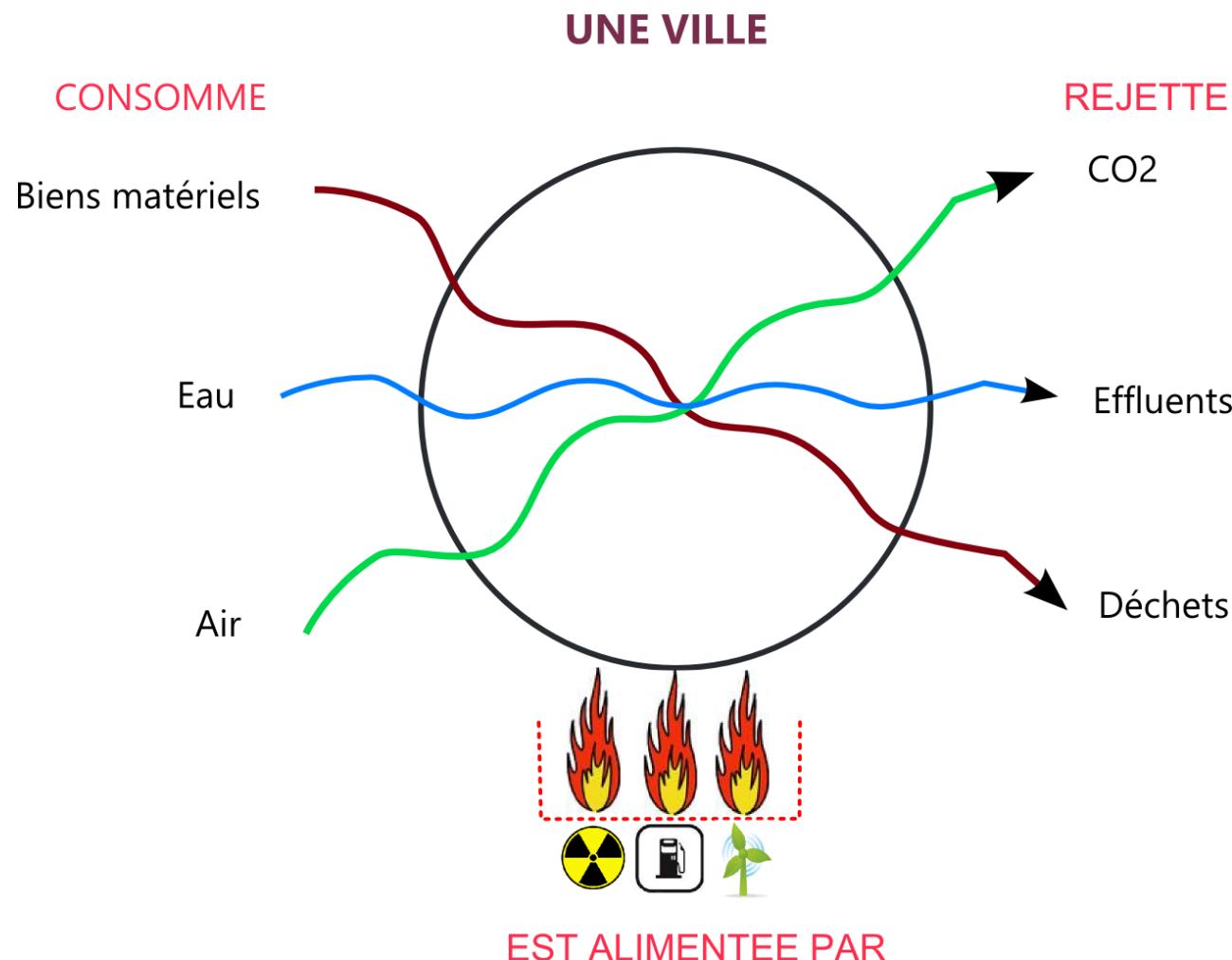


- **Axe 3** : La réalisation d'études d'aménagement du territoire dont le développement de modèles d'analyse systémique

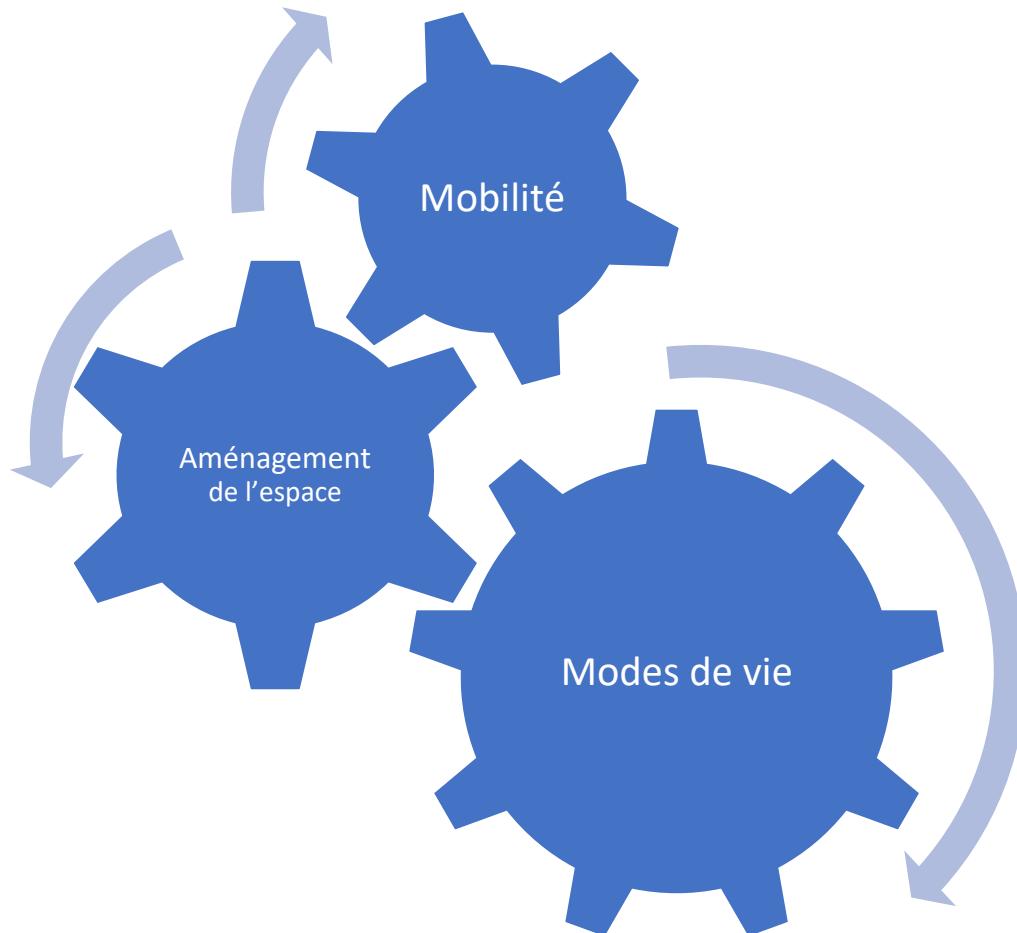
- Développement d'une approche plus intégrée aménagement/mobilité/énergie/GES en relation avec l'Université de Bordeaux Montaigne et Cap Sciences
- Étude prospective sur l'aménagement du littoral aquitain pour le GIP Littoral
- Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Médoc
- Développement d'un outil numérique permettant de visualiser l'évolution des villes et des territoires, un « serious game »
- Premiers pas avec un travail CNRS/Université de Bordeaux Montaigne/Cap Sciences/Conseil Général sur la modélisation du département de la Gironde



La ville, un ensemble d'interactions



La mobilité, au cœur de notre quotidien



XIX^{ème} siècle

XX^{ème} siècle

XXI^{ème} siècle

La civilisation lente

1860



Le vieil équilibre entre
ville et campagne

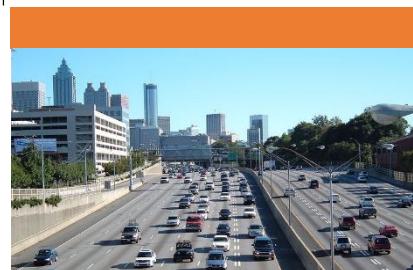
La révolution
industrielle

1950



L'exode rural: tout
pour les villes

La société de
consommation

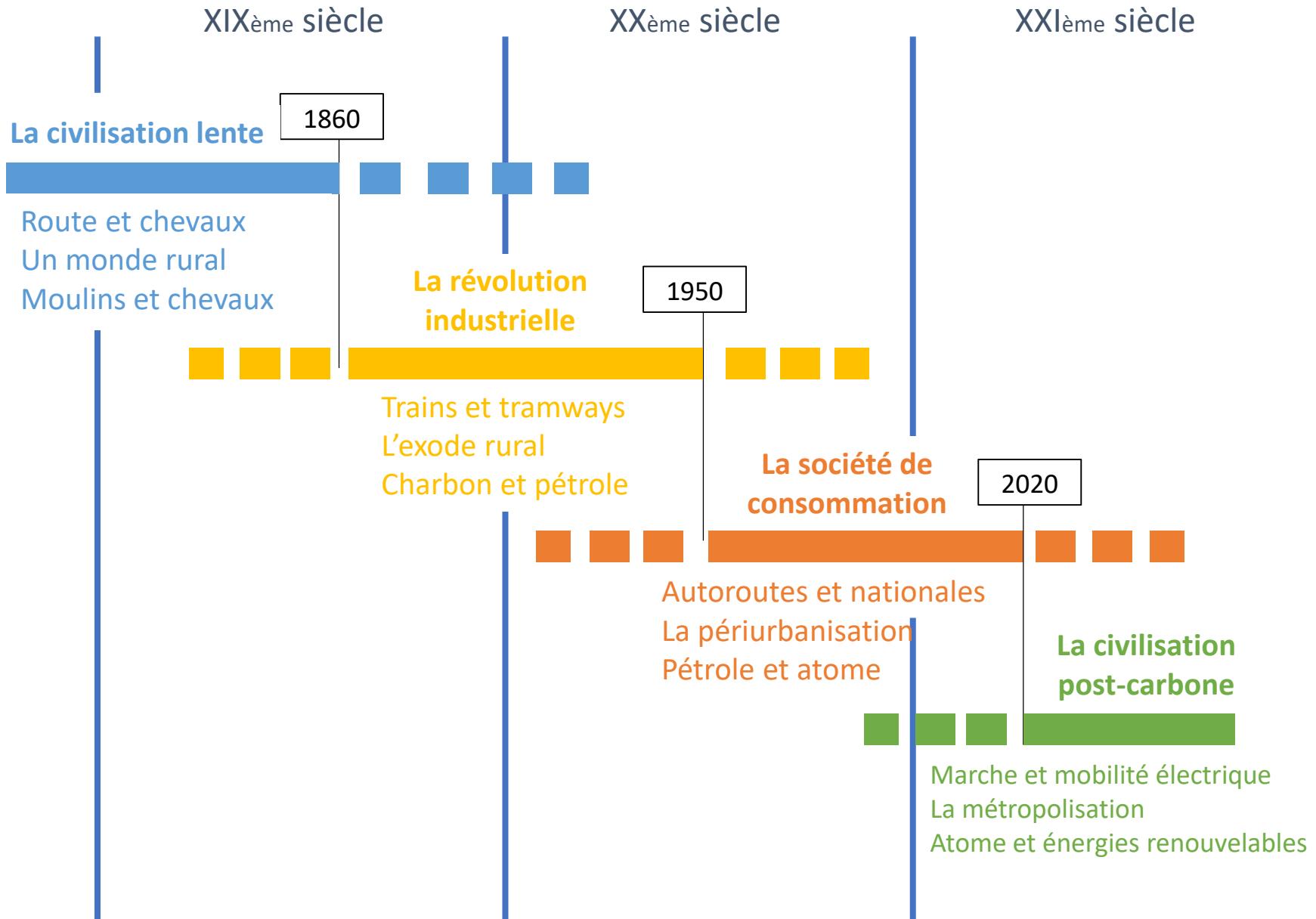


L'exode périurbain

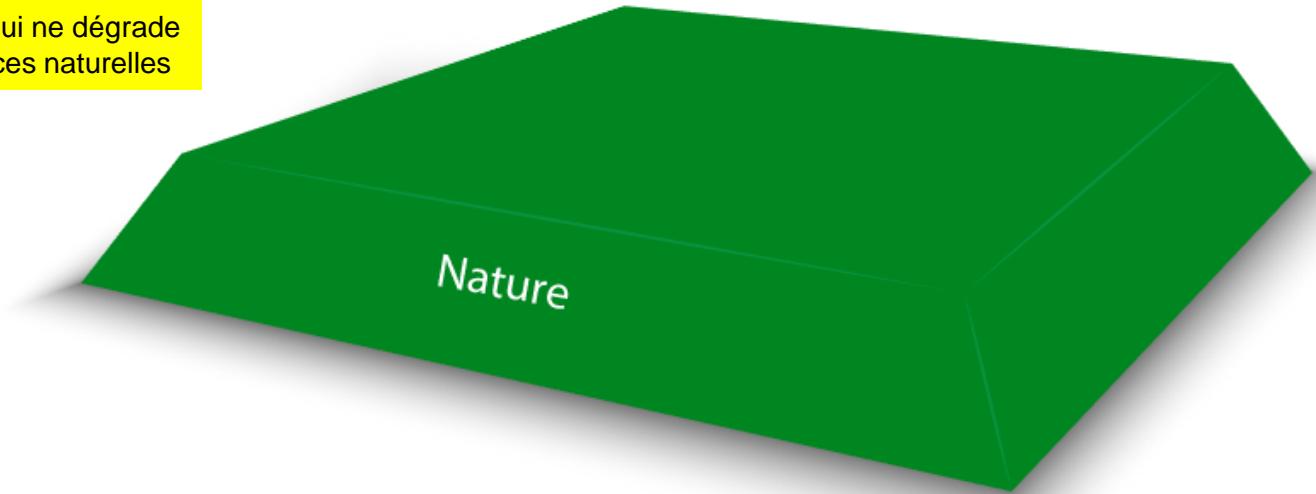
Métropolisation: vers un
nouvel équilibre régional ?

La civilisation post-
carbone





Une ville sobre qui ne dégrade pas les ressources naturelles

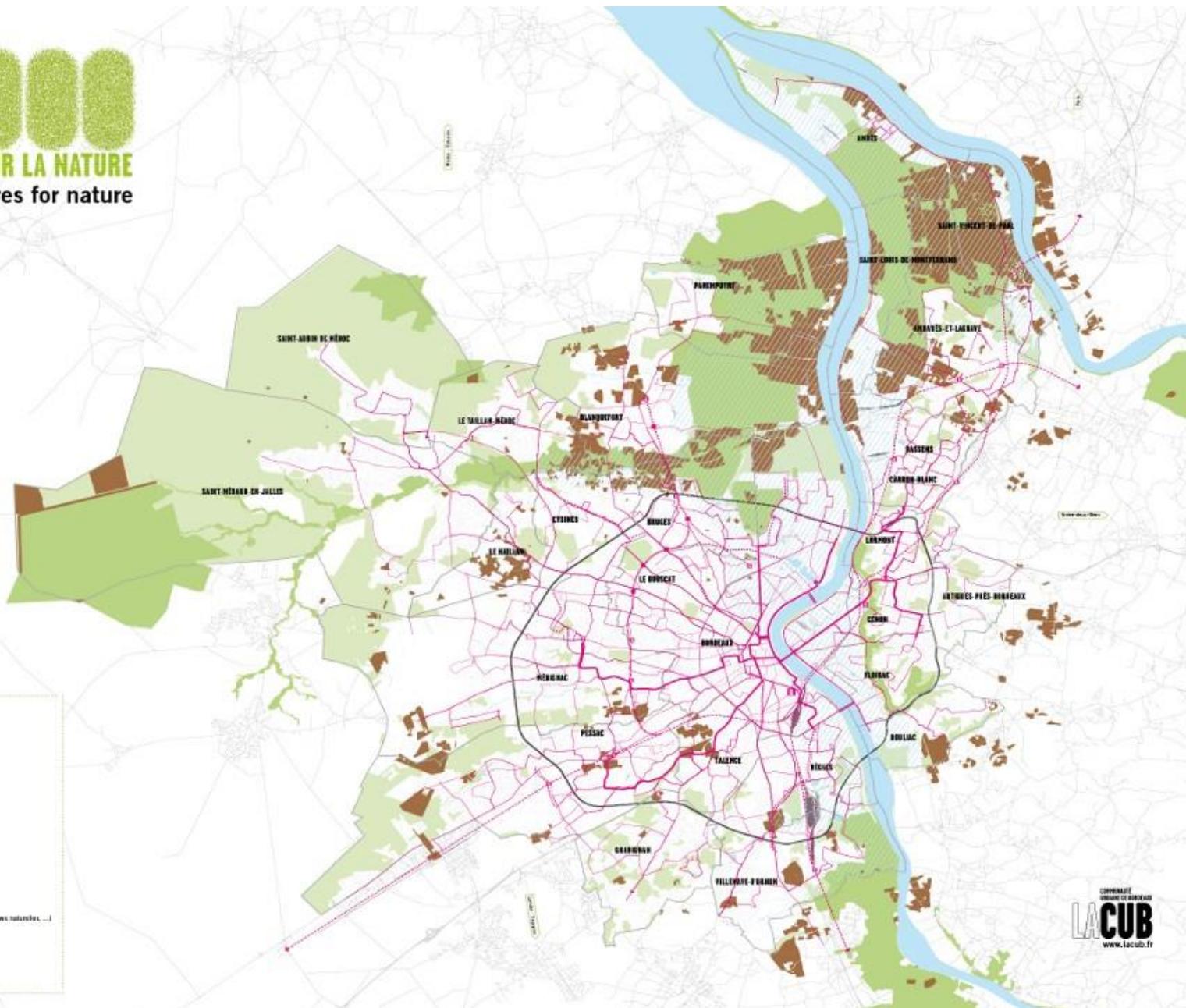


55 000

HECTARES POUR LA NATURE

55,000 hectares for nature

© 2013 LACUB. Tous droits réservés. Photo : Bruno Gaudin - DR

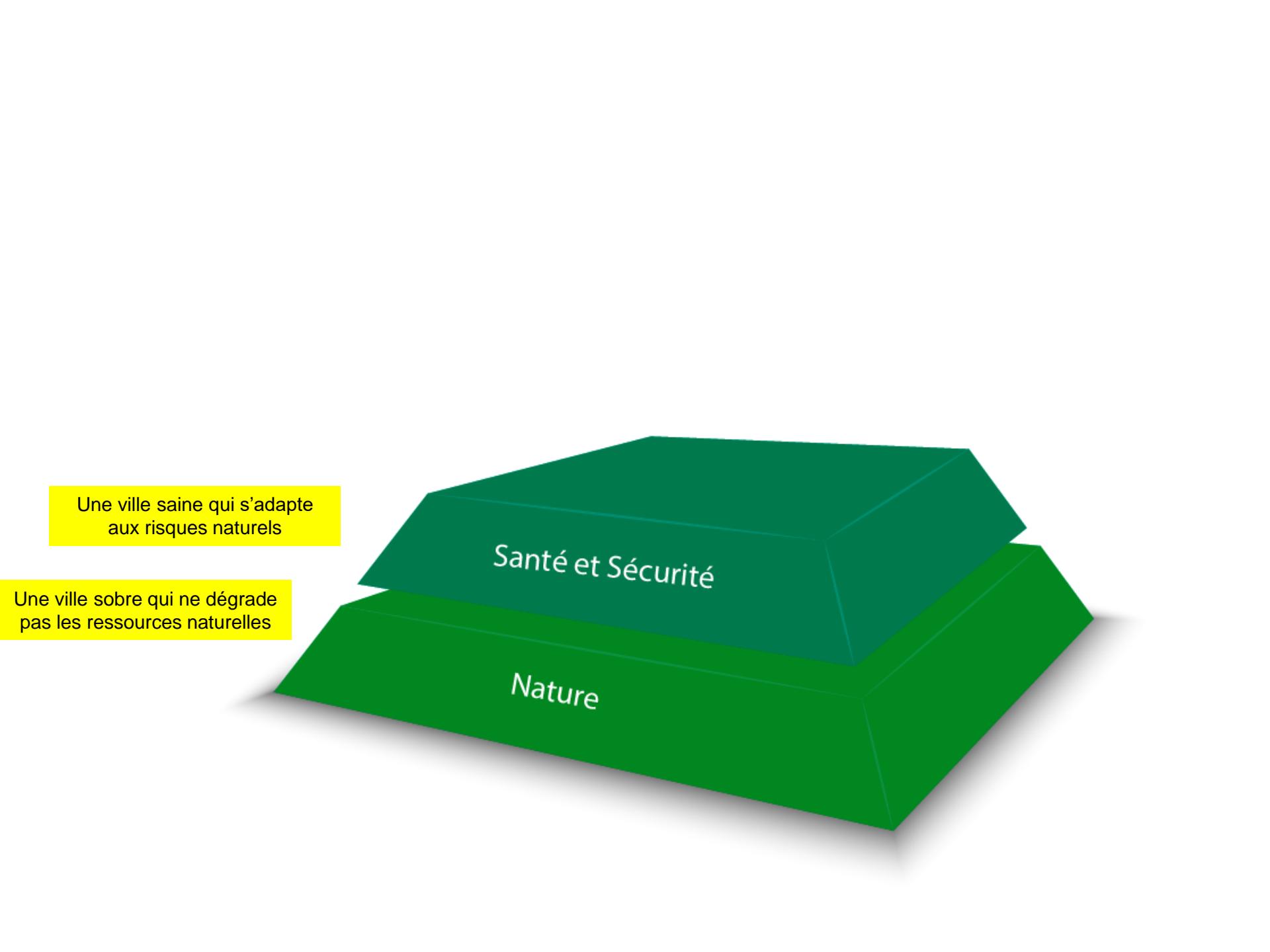






VUE SUR LE PARC DES BERGES ET LE PARC DES MAREES
Architectes et Paysagistes Associés © Platform





Une ville saine qui s'adapte
aux risques naturels

Santé et Sécurité

Nature

Une ville sobre qui ne dégrade
pas les ressources naturelles

Safety



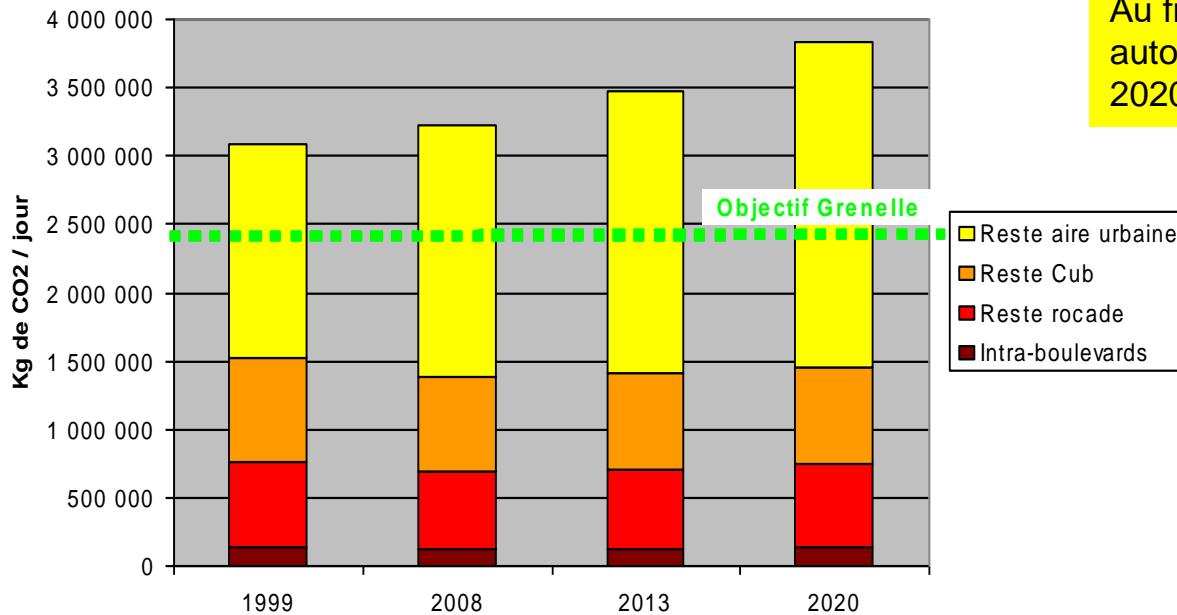
Pollution Environment



Social Exclusion

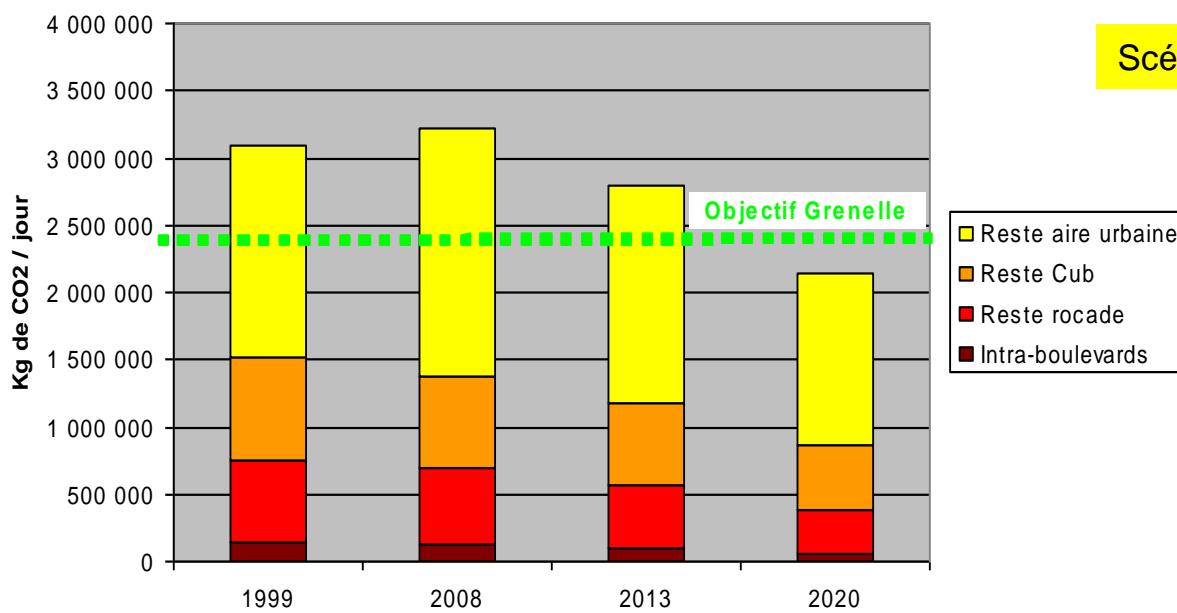


Emissions de CO₂ par jour



Au fil de l'eau, le CO₂ automobile croîtra de 24% en 2020 par rapport à 1999

Les rurbains produisent 57% du CO₂ automobile en 2008



Scénario Grenelle

Une ville agréable qui donne
envie d'y vivre

Formes urbaines

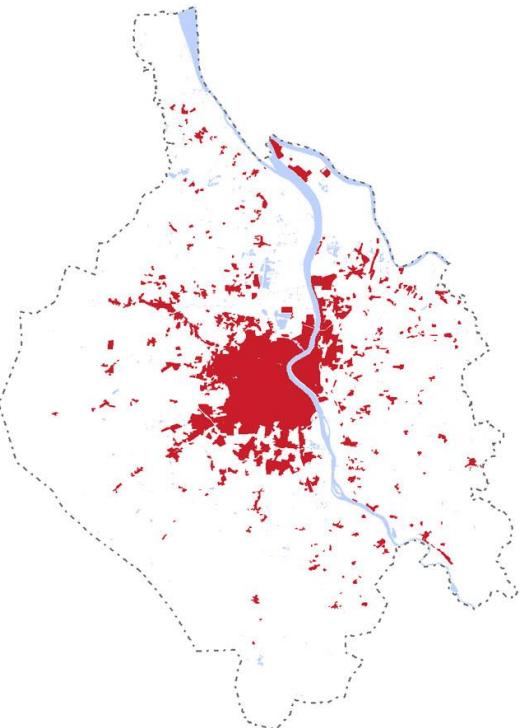
Une ville saine qui s'adapte
aux risques naturels

Santé et Sécurité

Une ville sobre qui ne dégrade
pas les ressources naturelles

Nature

Les implantations urbaines sont façonnées par le socle naturel

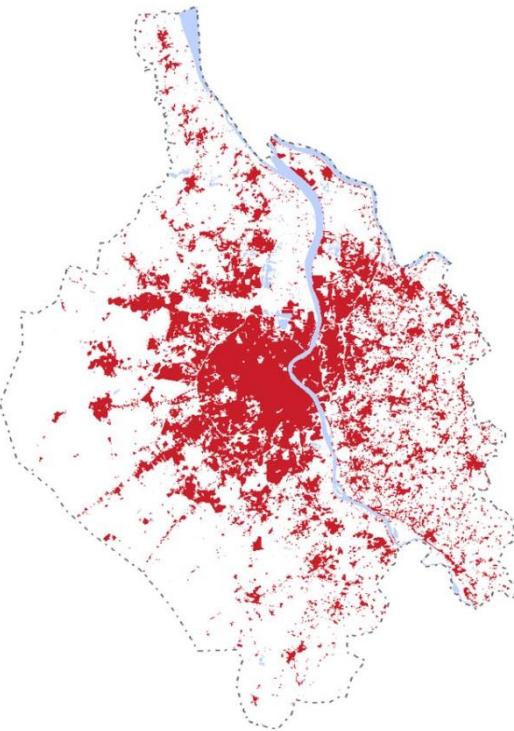


1973

Habitants : 680 000

Surface urbaine : 14 200 ha

Densité : **47,8** hab/ha construit

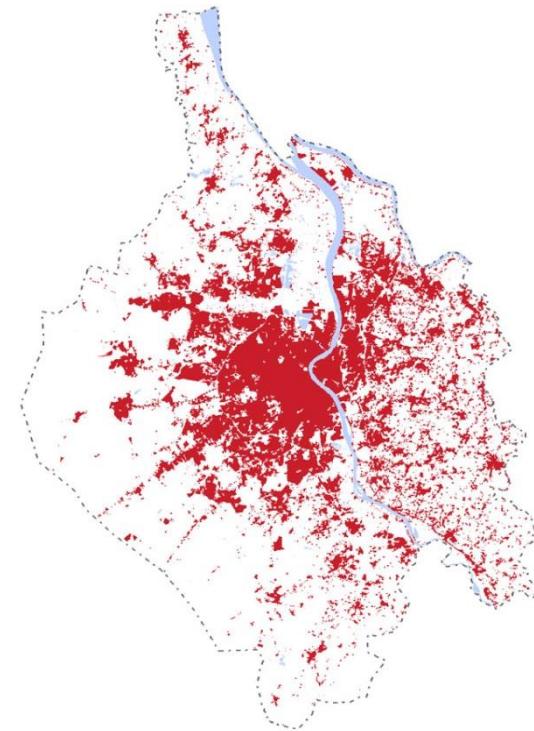


1994

Habitants : 796 000

Surface urbaine : 35 400 ha

Densité : **22,5** hab/ha construit



2004

Habitants : 852 000

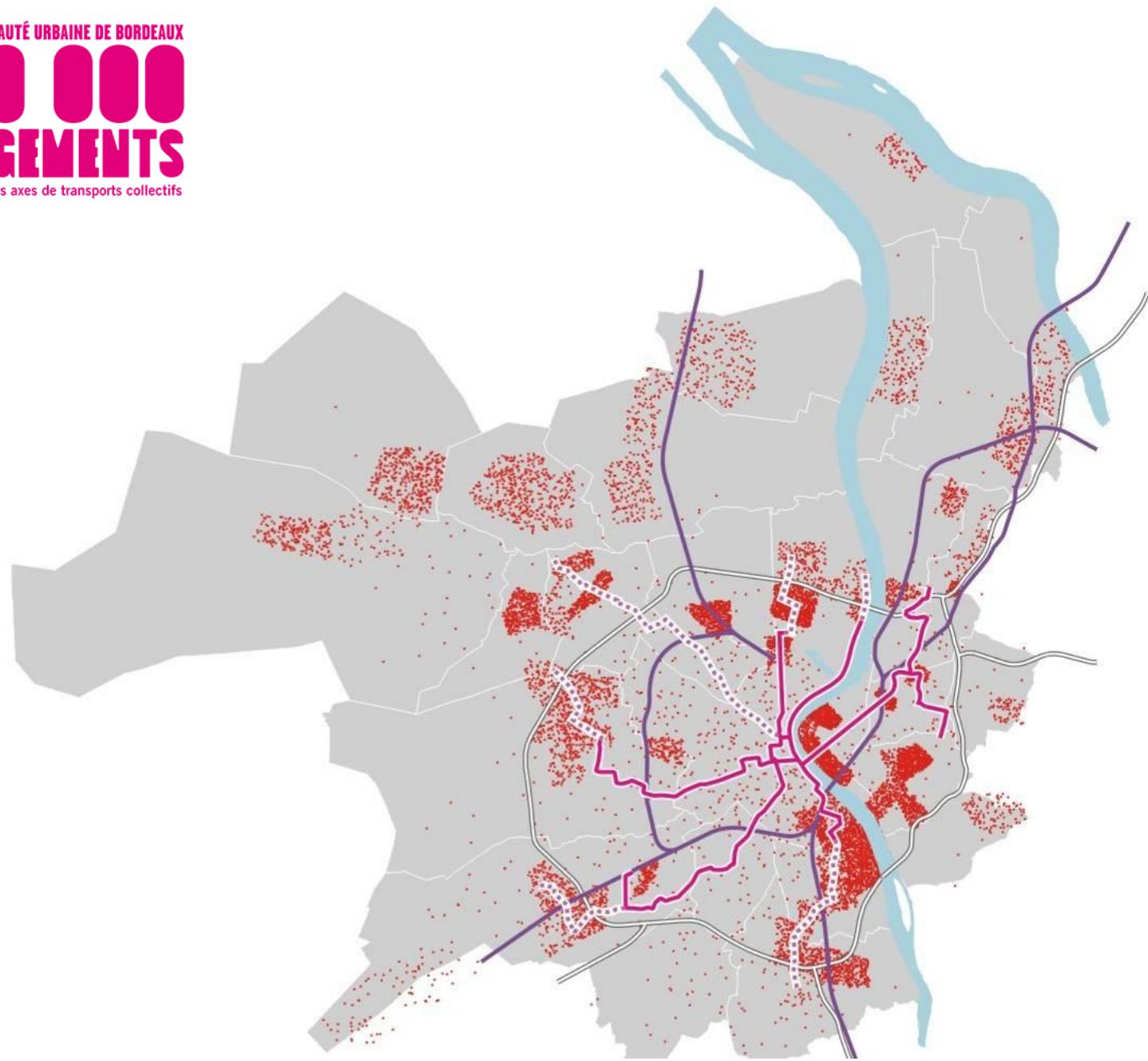
Surface urbaine : 38 100 ha

Densité : **22,3** hab/ha construit

COMMUNAUTÉ URBAINE DE BORDEAUX

50 000 LOGEMENTS

autour des axes de transports collectifs



Une ville conviviale et
efficiente où il est possible de
trouver un emploi de qualité

Une ville agréable qui donne
envie d'y vivre

Une ville saine qui s'adapte
aux risques naturels

Une ville sobre qui ne dégrade
pas les ressources naturelles

Economie

Formes urbaines

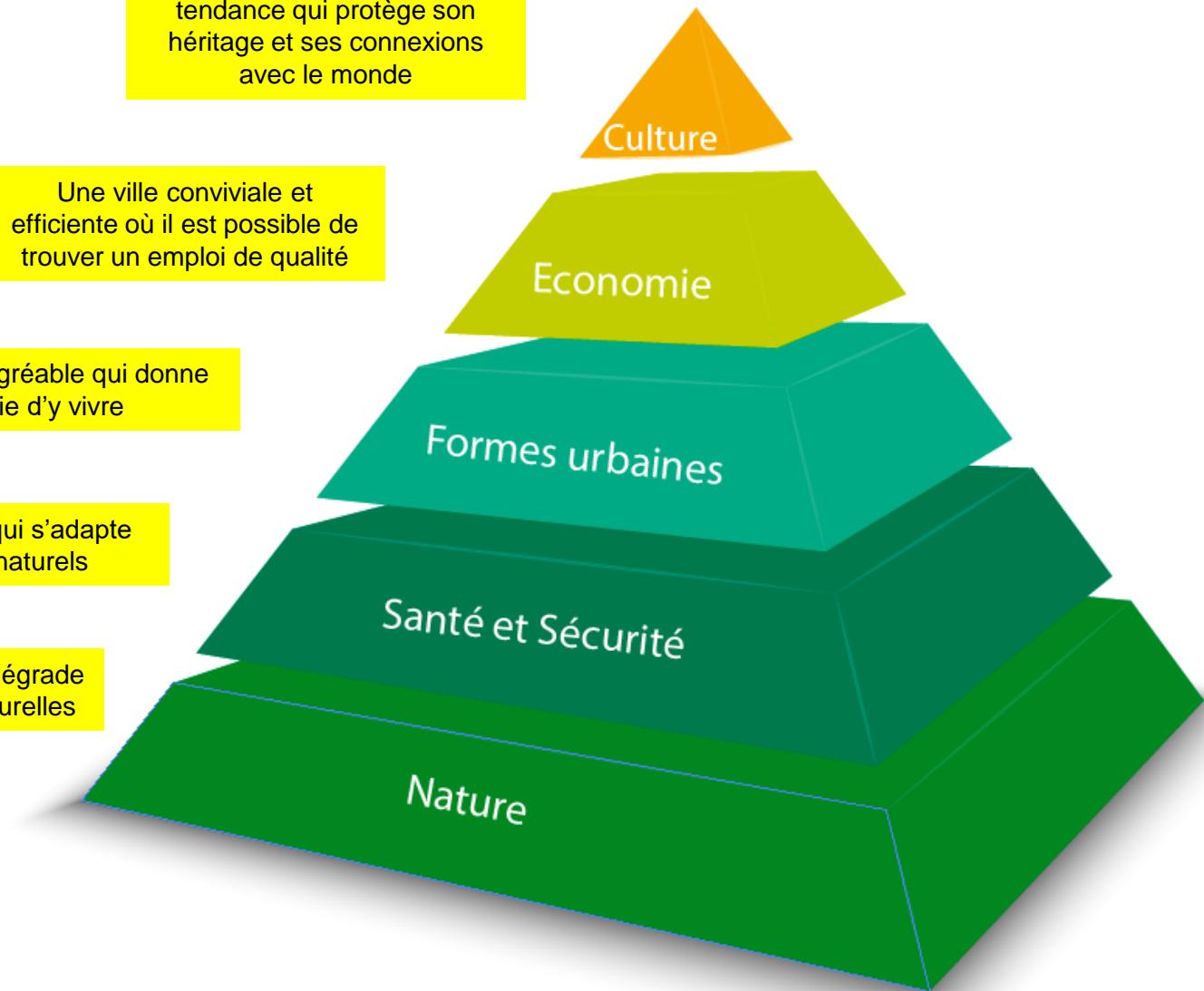
Santé et Sécurité

Nature

Le tramway de Bordeaux et le commerce traditionnel

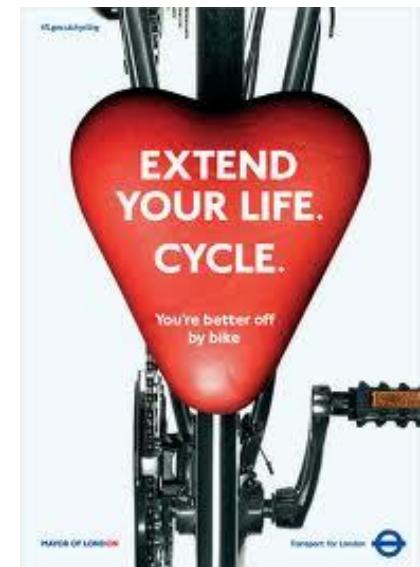
- + 10% de **commerces traditionnels** sur le corridor du tram
- + 29% de **services** sur le corridor du tram
- 81% des gérants disent que l'activité a **augmenté** ou qu'elle est restée **constante**
- Un **centre-ville historique pacifié** avec un tissu commercial plus dynamique
- Zones de **logements sociaux** avec un **tissu commercial** plus actif autour des stations







Une ville stimulante et
tendance qui protège son
héritage et ses connexions
avec le monde

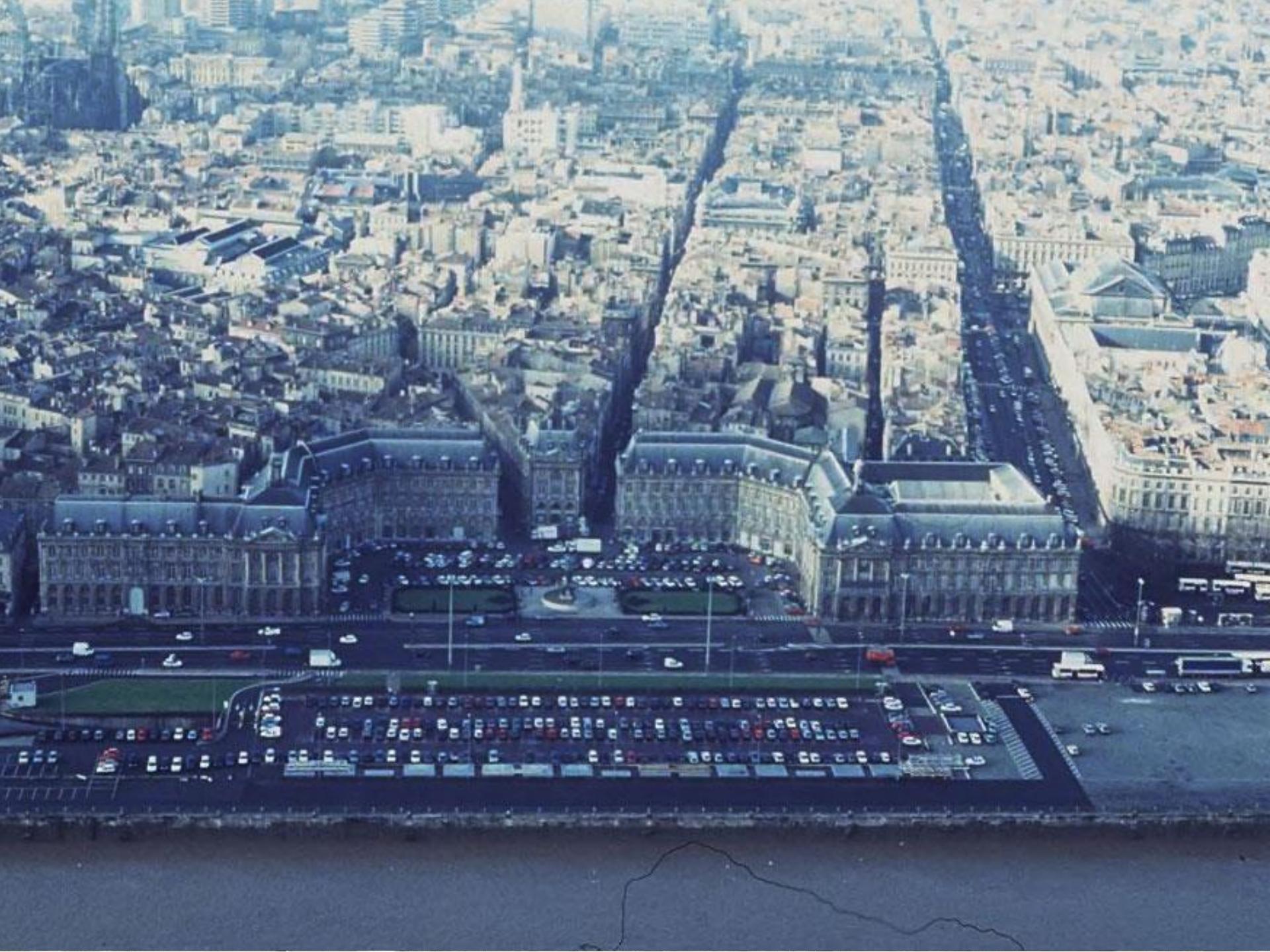




après



Crédit photo : Jérémie Buchholz







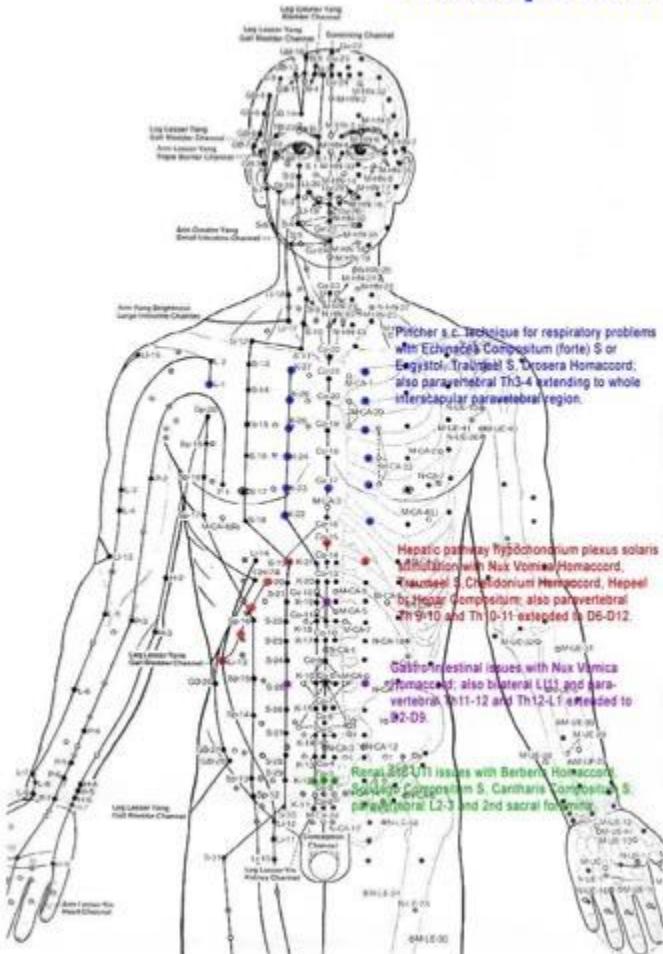


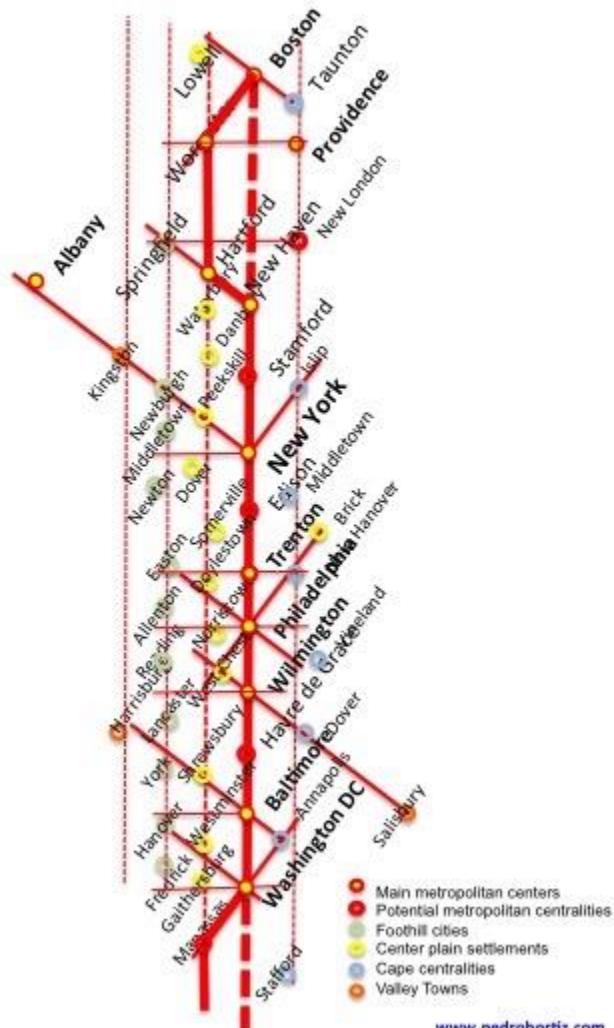
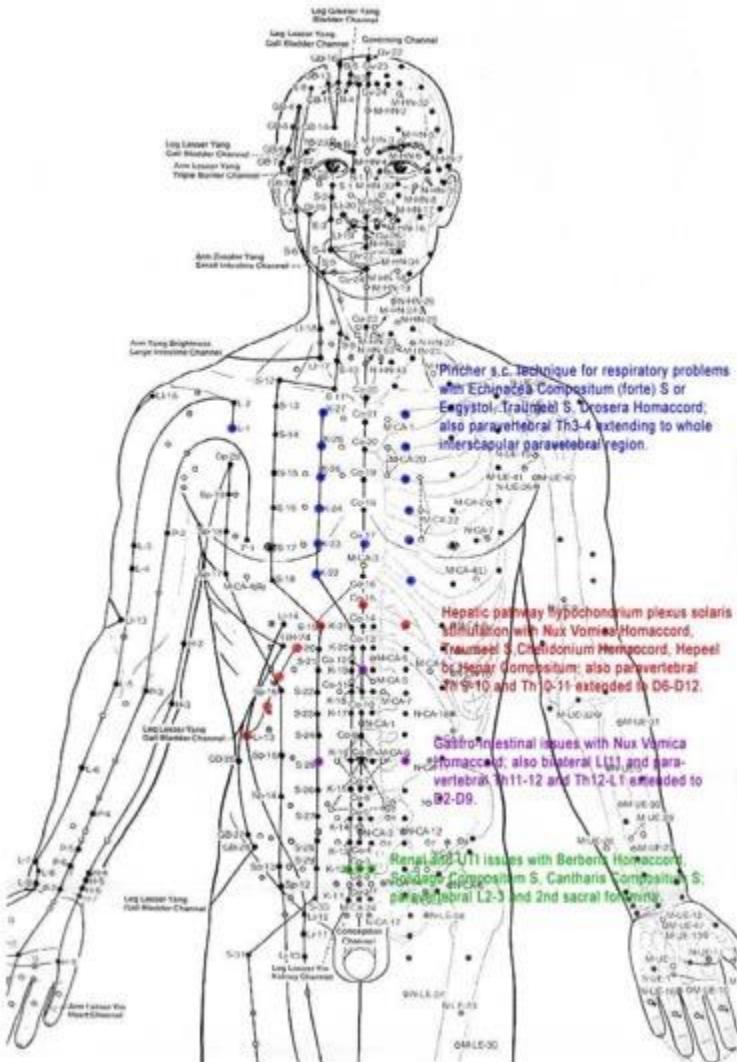
Une autre approche de la ville, vue sous trois couches d'interactions

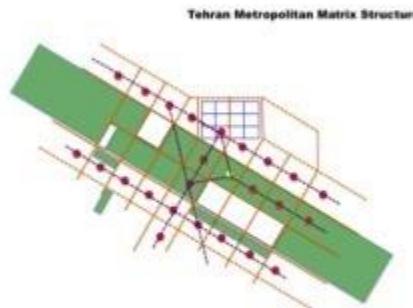
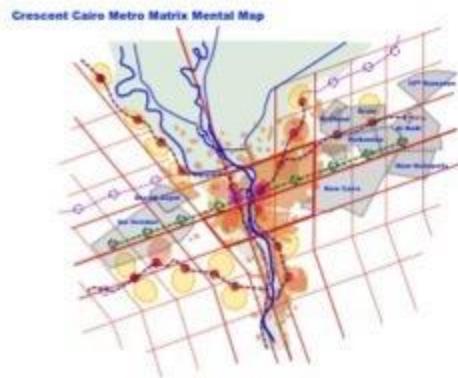




Metro Matrix Mental Map Metropolitan Acupuncture Chart

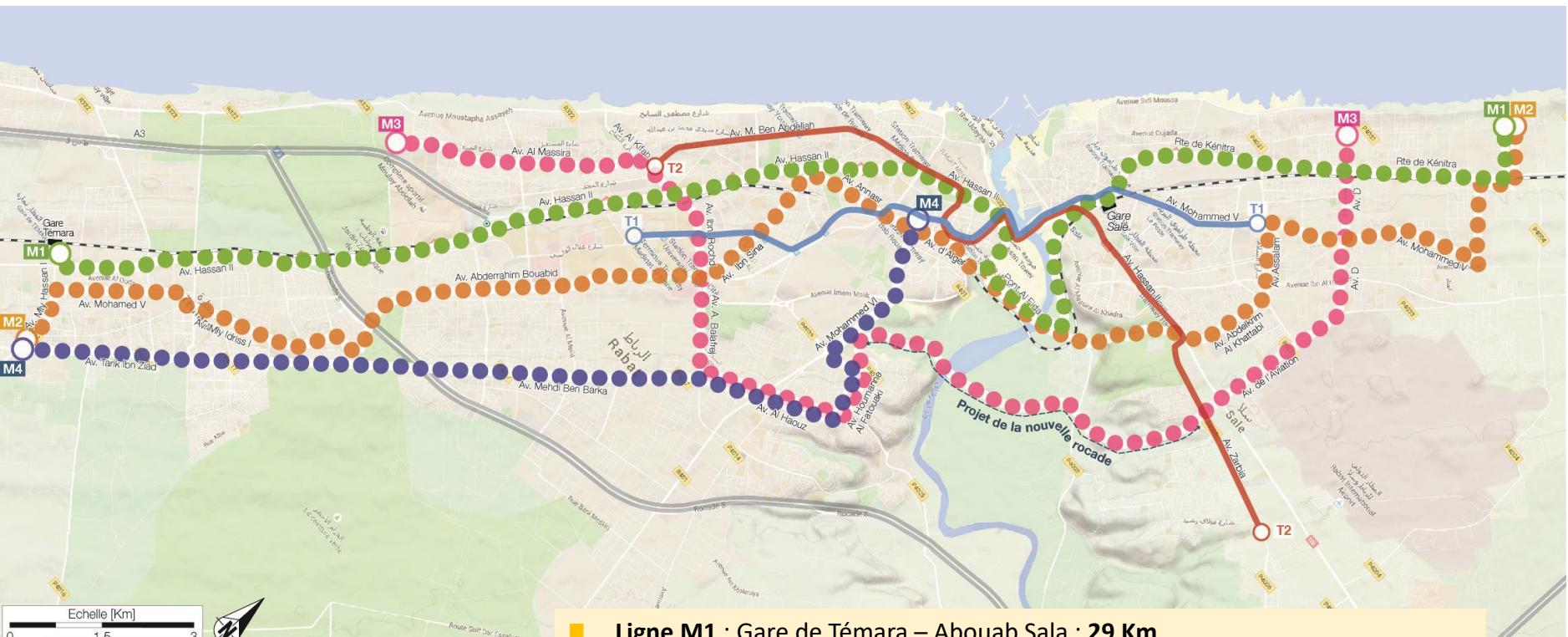




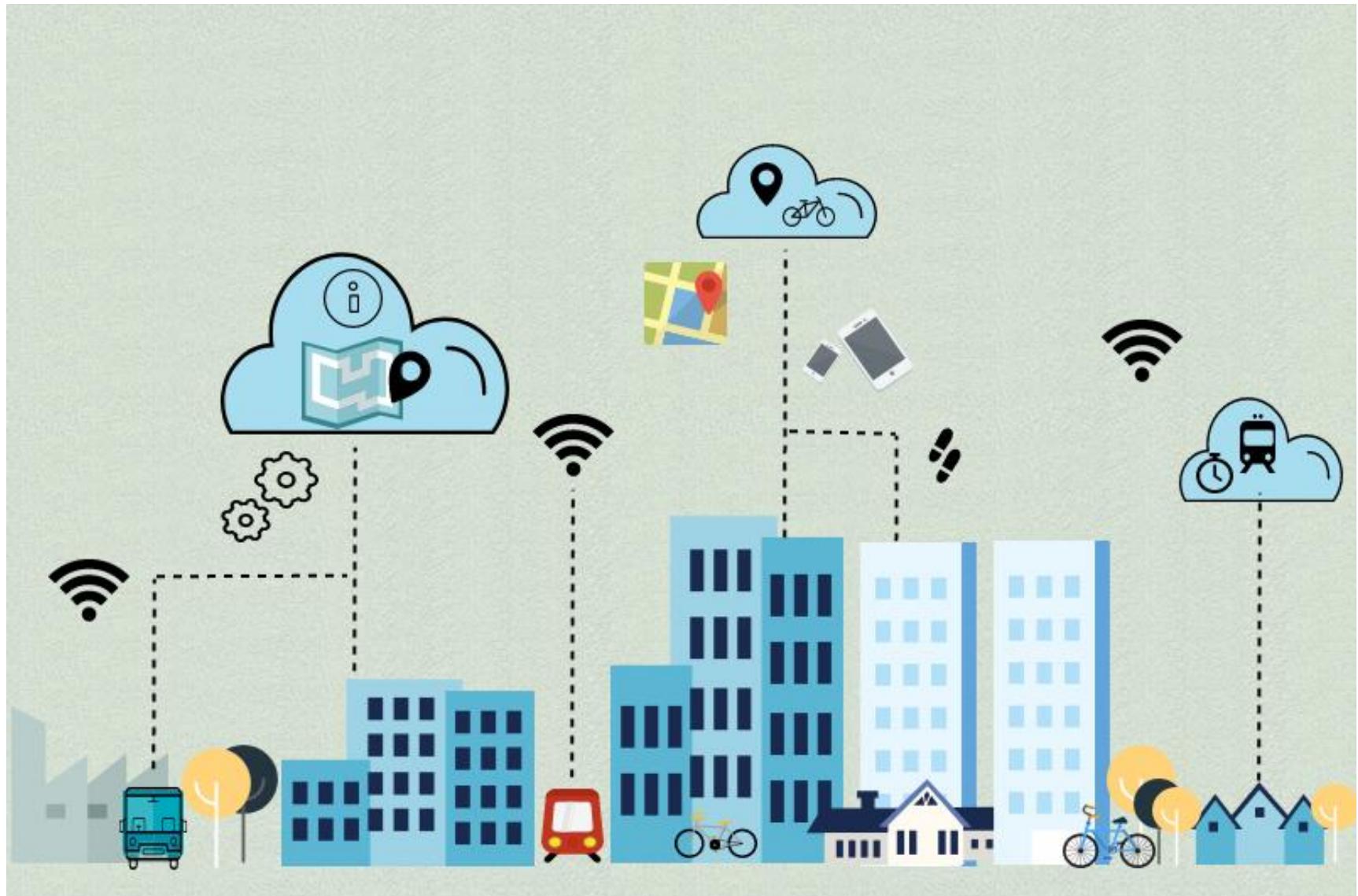




Le réseau maillé de Rabat avec les tramways et les BHNS



- **Ligne M1 :** Gare de Témara – Abouab Sala : **29 Km**
- **Ligne M2 :** Av. Mly Hassan I (Témara) - Abouab Sala : **31,5 Km**
- **Ligne M3 :** Hay El Fateh (Rabat) - Hay Chmaou (Salé) : **24,5 Km**
- **Ligne M4 :** Av. Tariq Ibn Ziad (Témara) - Gare Rabat Ville (Rabat) : **18,5 Km**





Le projet urbain autour du tramway de Bordeaux

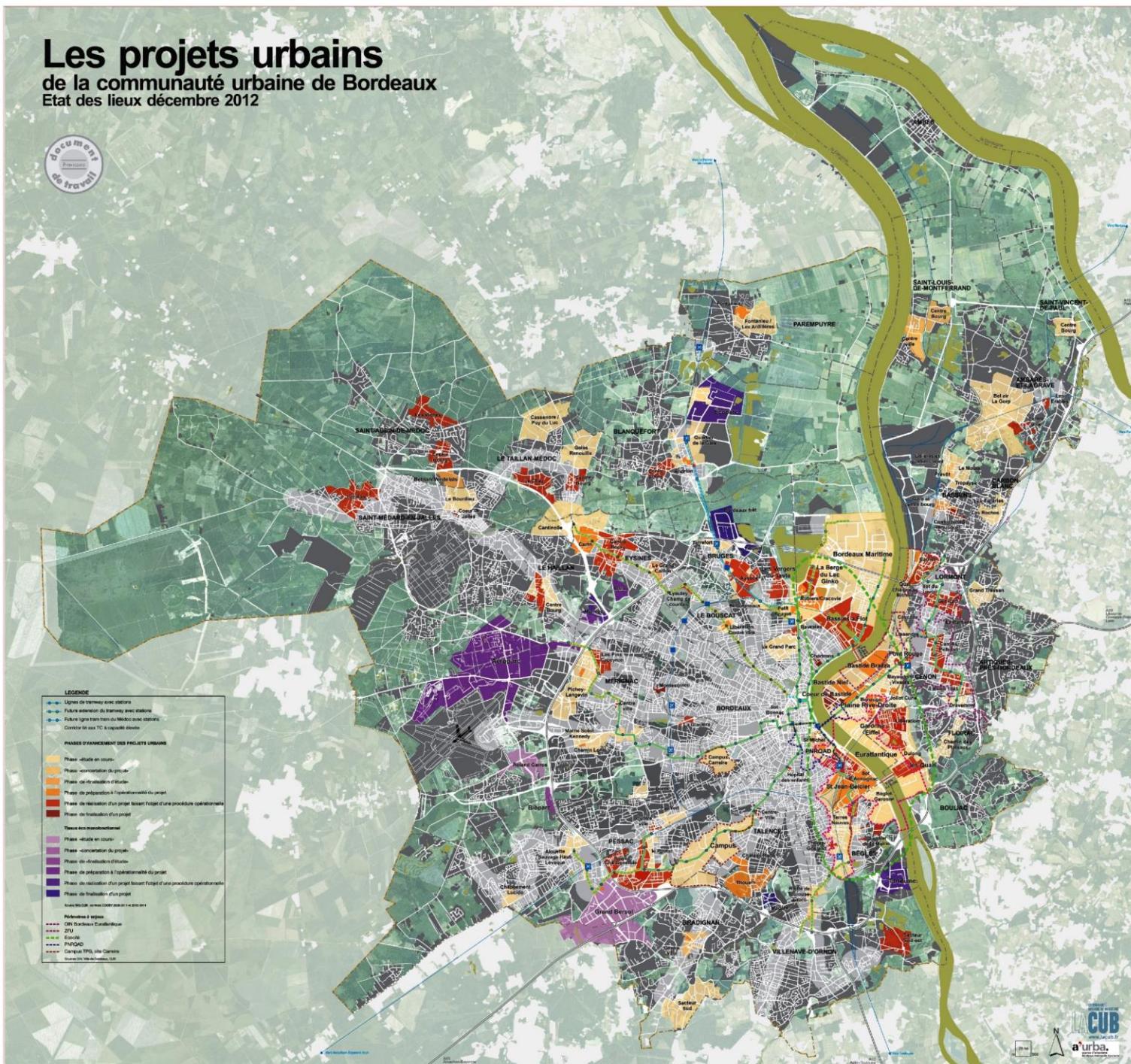


Les projets urbains

de la communauté urbaine de Bordeaux

Etat des lieux décembre 2012

document
Projet
de travail



Une métropole atlantique au cœur du sud-ouest de la France

Croissance de la population de la grande région ALPC
supérieure à la moyenne nationale entre 2007 et 2012

Plus d' $\frac{1}{4}$ de la population régionale vit dans l'aire métropolitaine de Bordeaux
(64 communes, 1.172km², 851.000 habitants (2011))

40% des nouveaux habitants de l'aire métropolitaine ont entre 24 et 40 ans



En lien avec le monde :

- **liaisons ferroviaires :**
21 trains par jour Bordeaux – Paris,
Bordeaux à **2** heures de Paris en 2017
18 millions de voyageurs avec la LGV.
 - **liaisons aériennes :** 6è plus grand hub aérien de France (excl. Paris):
38 destinations régulières,
58 destinations charter,
40 vols quotidiens vers Paris and un terminal dédié au frêt,
5 millions de voyageurs en 2014.
 - **liaisons maritimes :**
vers les 5 continents,
300 destinations avec une capacité de transport de 9 million de tonnes.



Chiffres clés

740 000

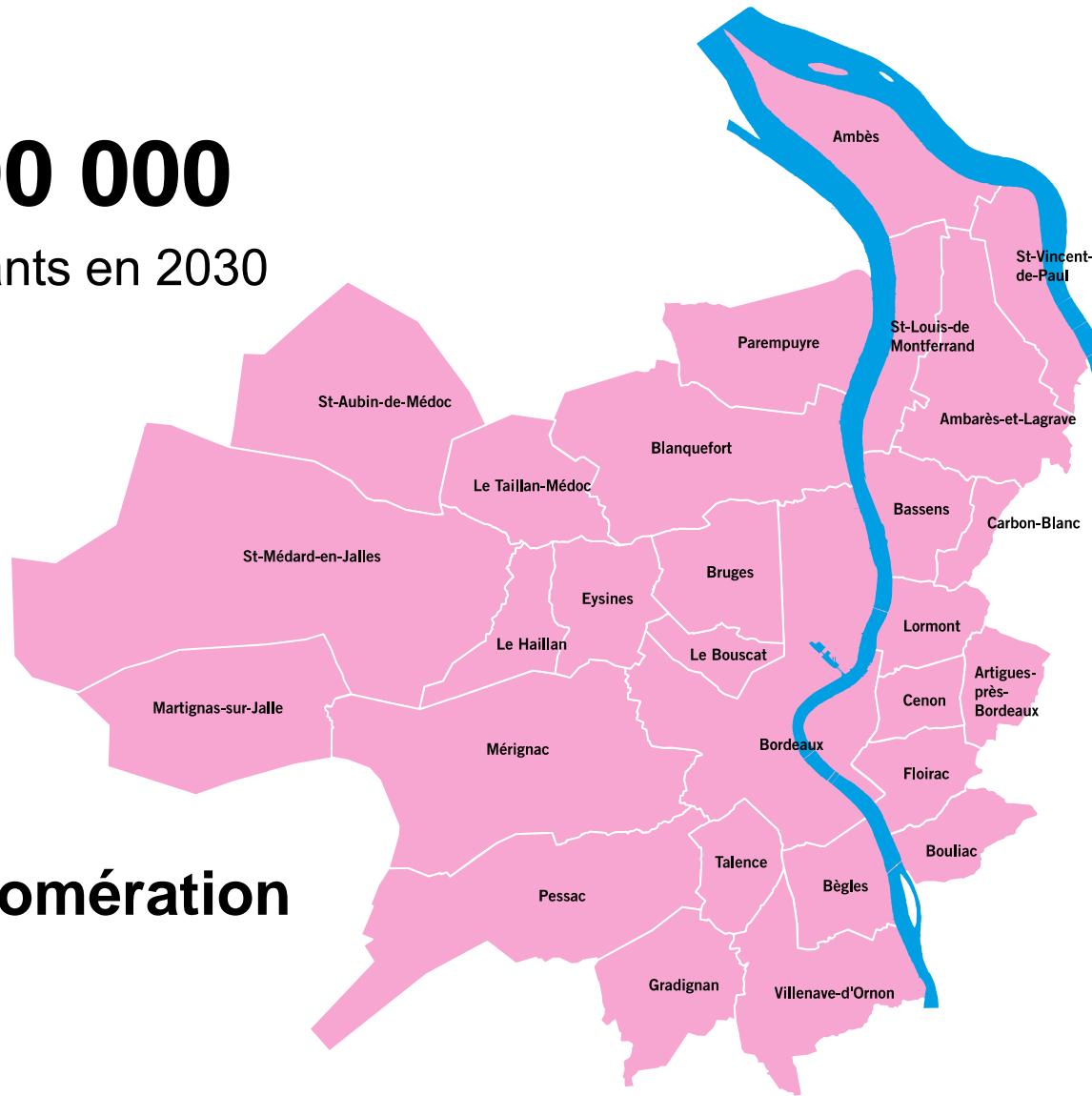
habitants

1 000 000

d'habitants en 2030

58 000 hectares

**7^{ème} plus grande agglomération
française**
(poids démographique)



Economie

- **79 781** établissements commerciaux, industriels ou de services autour de Bordeaux en 2013 dont **93%** ont moins de **10** employés
- Taux de création d'entreprise : **18.9%** (17% à Lyon et Toulouse, 16.3% à Lille et Nantes)

394 899 emplois en 2012 à Bordeaux
dont **281 000** dans le secteur privé
2 800 emplois créés chaque année
(besoin d'en créer 100 000 d'ici 2030)

- **81 130** étudiants (98 200 en 2020)
- **10 000** chercheurs et enseignants
- 110 unités de recherche
- Label « Initiative for Excellence » décerné à l'Université de Bordeaux

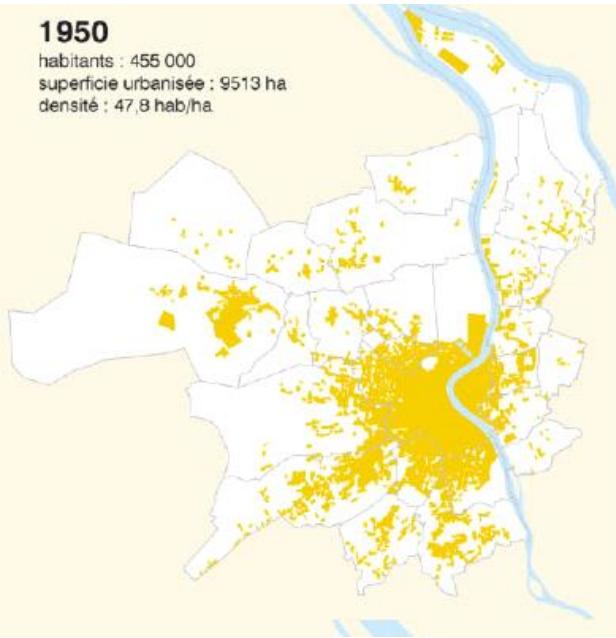
PIB annuel de la Grande région ALPC :
157.6 milliards d'€ en 2012

Environs **6 millions** de touristes à Bordeaux en 2015, générant **926 millions d'euros** de retombées économiques

- **80%** d'emplois tertiaires
- **25 000** d'emplois estimés avec EURATLANTIQUE
- Aéronautique-Défense : **20 000** emplois, **310** entreprises
- Digital : **12 000** emplois, **2 500** entreprises
- Tourisme : **14 000** emplois directs
- Commerce : **45 000** emplois, **9 800** établissements

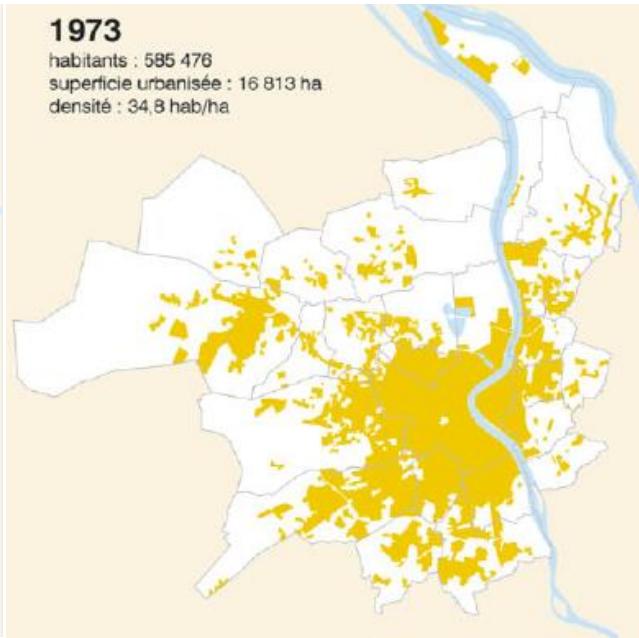
1950

habitants : 455 000
superficie urbanisée : 9513 ha
densité : 47,8 hab/ha



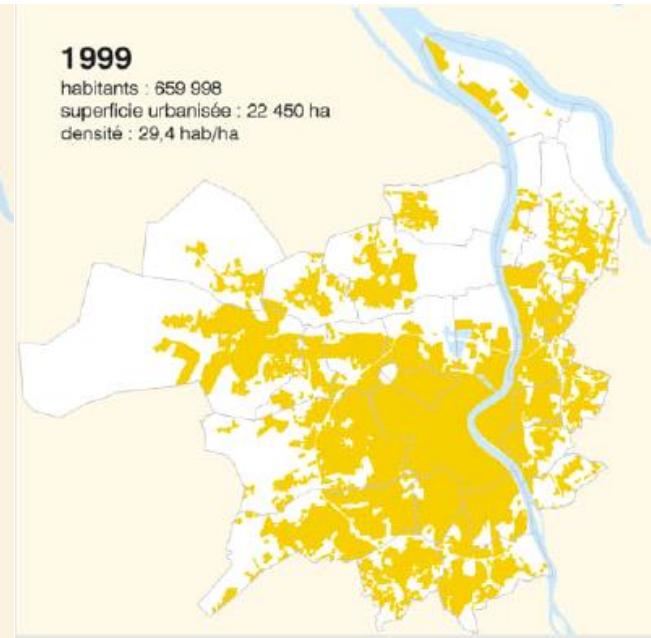
1973

habitants : 585 476
superficie urbanisée : 16 813 ha
densité : 34,8 hab/ha



1999

habitants : 659 998
superficie urbanisée : 22 450 ha
densité : 29,4 hab/ha





Le projet urbain de 1996





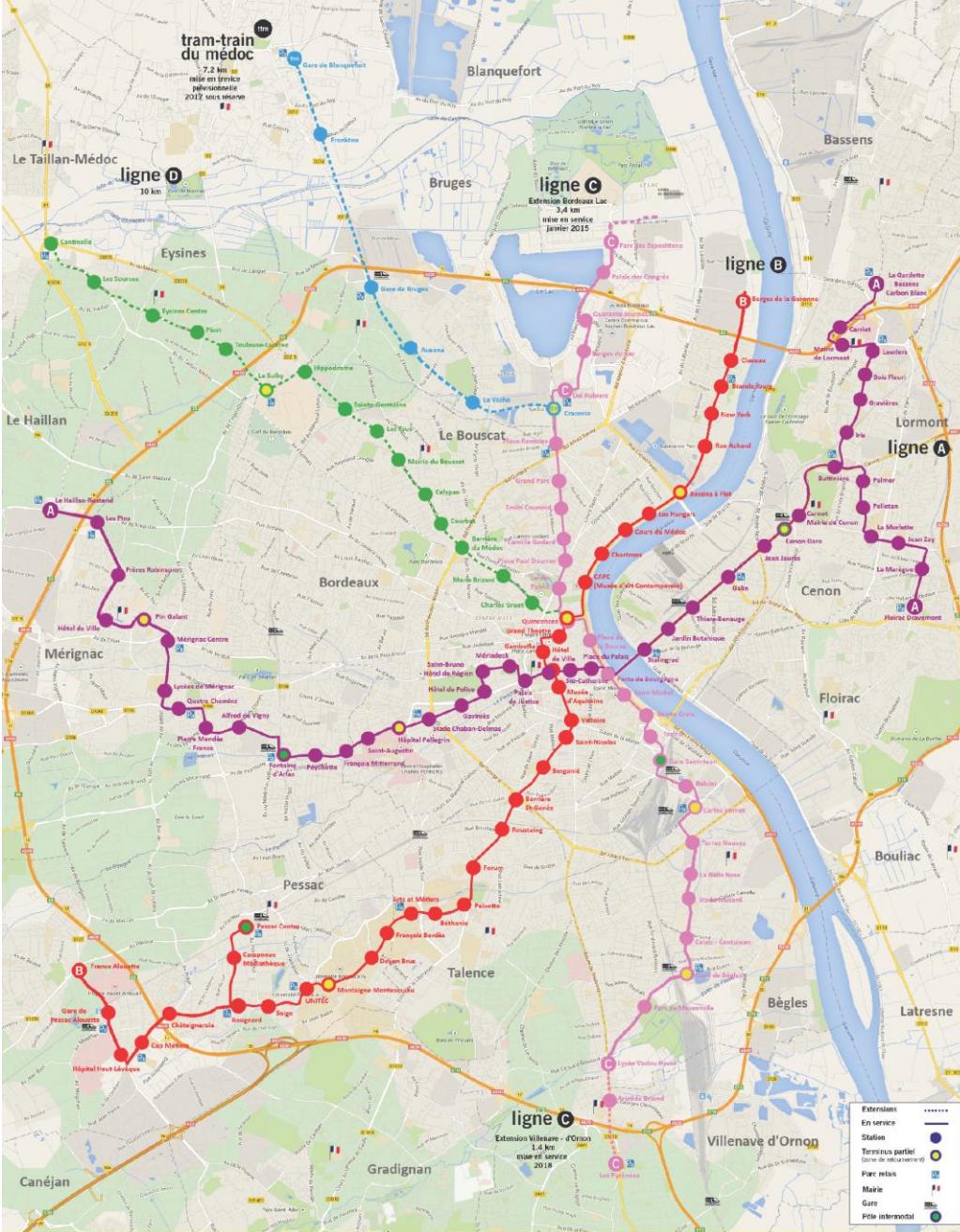




Place Pey Berland

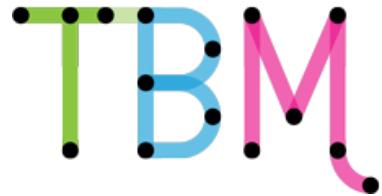






Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
T. 05 56 99 84 84
www.bordeaux-metropole.fr

Pour en savoir plus : tramway.bordeaux-metropole.fr



TRANSPORTS
BORDEAUX MÉTROPOLE



Le tram

- 3 lignes de tram et une 4^e d'ici 2017
- Technique d'Alimentation Par le Sol (APS)
- 44 kms of lignes (plus 33 kms en service d'ici 2018)
- 15 parcs-relais, 5 000 places

Le Tram-Train

- création d'une nouvelle ligne de 7.2 kms, autour de Bordeaux

Le Bus

- 65 voies de bus (comprenant 35 accès pour personnes à mobilité réduite)
- Flotte de bus : 427 bus et 6 navettes électriques

Le vélo

- location self-service (VCub)
- Application Vcub Predict
- 1 545 vélos, 139 stations
- 650 kms de pistes cyclables
- 4% des déplacements
- Objectif 18% d'ici 2050

Le bateau-bus

- 3 bateaux-bus de 30 à 40-places assurent 2 lignes de transport rapide entre les deux rives de la Garonne (depuis 2013)

Place Saint-Cristoly



Place Fernand Lafargue



Place Camille Jullian



Place du Palais



La Halle des Chartrons



Les quais



Les quais



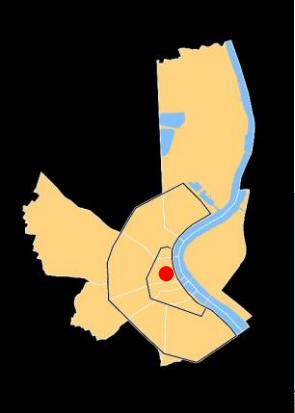
Les Hangars

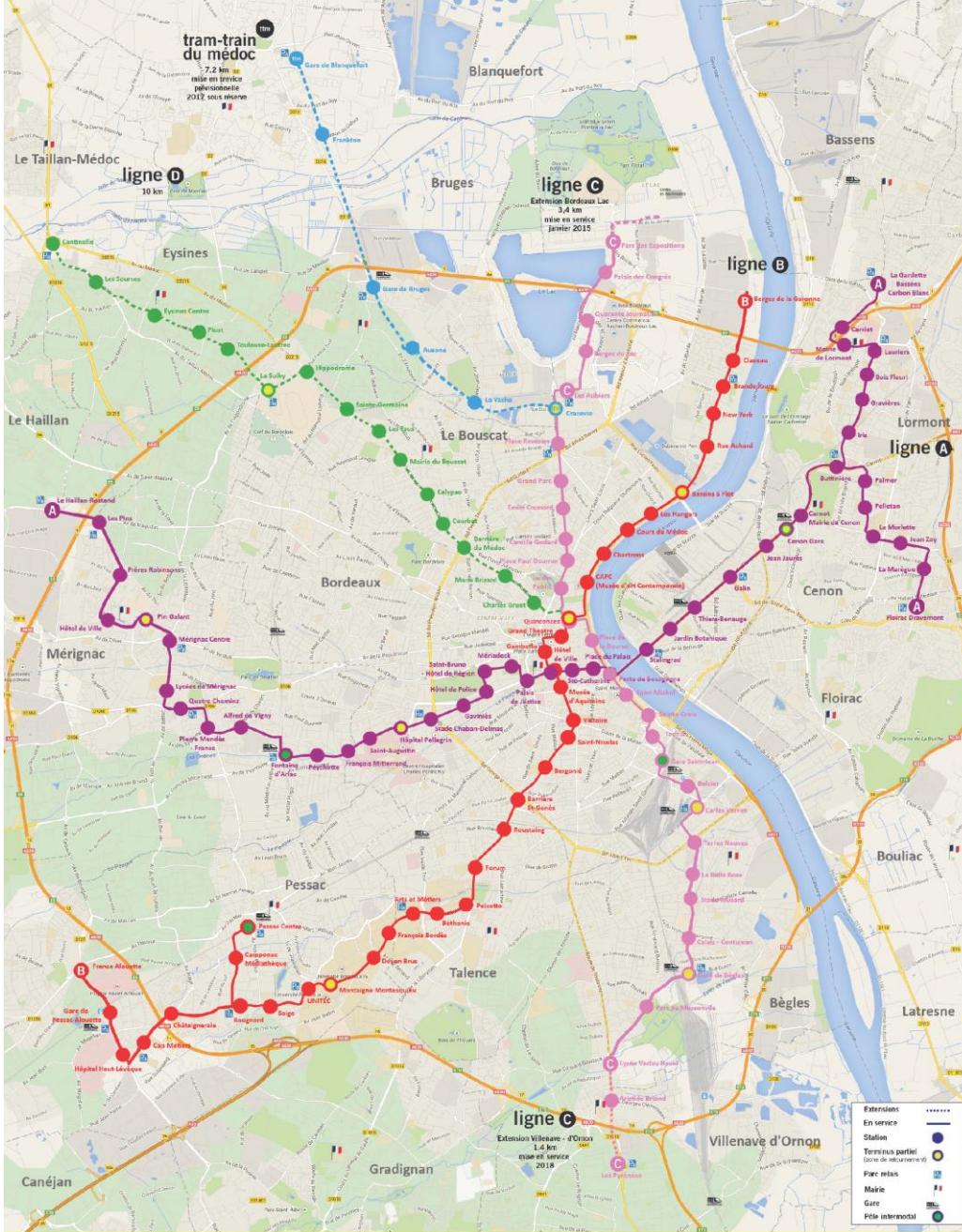


Les quais des sports



Les quais





Esplanade Charles-de-Gaulle
33076 Bordeaux cedex
T. 05 56 99 84 84
www.bordeaux-metropole.fr

Pour en savoir plus : tramway.bordeaux-metropole.fr

BORDEAUX METROPOLE = AOM

>>> Autorité Organisatrice des Mobilités

- **Définit la politique des transports** (les caractéristiques de l'offre de service, les modes de coopération avec les autres AOT) sur le PTU (28 communes correspondant à l'entité Bordeaux Métropole, une superficie de 580 km² et près de 800 000 habitants)
- **Fixe les tarifs du service** (*contractuellement est prévu à minima une augmentation de + 3% /an sur toute la durée du contrat*) (exemple : tickarte unitaire à 1,70 €)
- **Verse le forfait de charges** au délégataire (acomptes mensuels = 1/12 du budget prévisionnel) + les primes
 - *Nota : réalisation annuel d'un « arrêté des comptes pour solder le montant de la rémunération versée au délégataire (paiement à effectuer avant le 31/07, de l'année n+1)*
- **Contrôle** le respect des obligations contractuelles du délégataire
- **Réalise les principaux investissements** relatifs au service des transports
- Est le **bénéficiaire de l'ensemble des recettes** générées par l'exploitation du réseau (reversement des recettes perçues par le délégataire à BM)

LE RESEAU METROPOLITAIN DE TRANSPORT PUBLIC

Délégation de l'**exclusivité de l'exploitation** du service public des transports sur la Métropole :

- Lignes de tramway
- Lignes d'autobus
- Services de transport à la demande pour les PMR
- Parcs relais et pôles d'échange
- Vélos en libre service
- Navettes fluviales

Un contrat très intégré incluant un système de mobilité globale

1 contrat de DSP dit de type « affermage », pour une durée de 8 ans, avec risque d'exploitation et risque commercial

1 rémunération du délégataire qui repose sur 1 forfait de charges prévisionnel cumulé de l'ordre **d'1,7 milliard d'euro₂₀₁₃**

⇒ moyenne 213M€/an

CONTRAT avec KEOLIS (2009-2014 puis 2015-2022)

Des recettes prévisionnelles cumulées de l'ordre de **682,8 millions d' euro₂₀₁₃**

⇒ moyenne 85M€/an



LE RESEAU METROPOLITAIN DE TRANSPORT PUBLIC EN 2017

L'offre tramway

100 rames de tramway (25 en commande)

63,1 km de tramway mis en service :

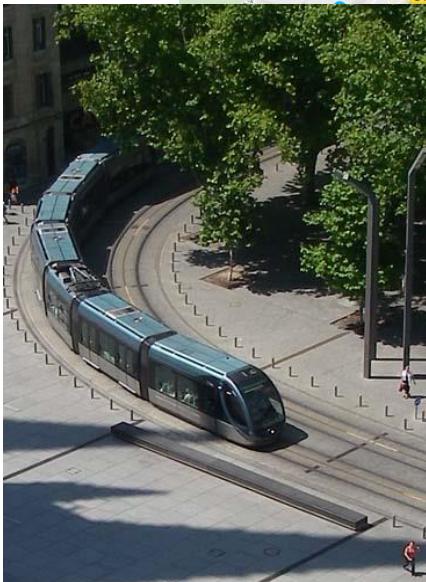
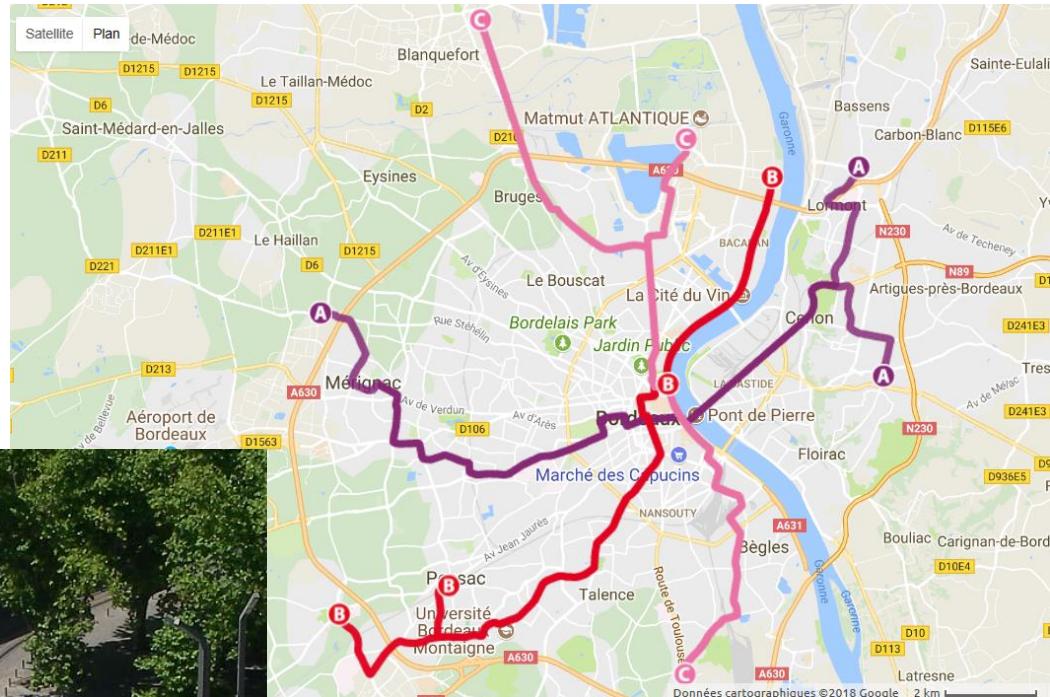
- ligne A : 24.2 kms
- ligne B : 19.5 kms
- ligne C : 19.4 kms

20 parcs relais + 3 parcs mixtes :

- environ 5 800 places
- d'autres parcs en projets

6,9 millions de kms parcourus

65% du trafic sur les lignes de tram



LE RESEAU METROPOLITAIN DE TRANSPORT PUBLIC EN 2017

L'offre Bus

79 lignes hiérarchisées en fonction du service offert dont **13 LIANES**

>>> **Ligne A Niveau Elevé de Service**

396 bus mis à disposition par la Métropole au délégataire + **120** bus de sociétés affrétées (environ **20%** des kms annuels totaux)

Au 31/12/2017, l'âge moyen du parc bus est de **8,25 ans**

27 millions de kilomètres

LE RÉSEAU STRUCTURANT, TRAM ET LIANES, REPRÉSENTE **91 %** DES VOYAGES.



Les LIANES sont des lignes de bus performantes. Avec leur tracé simple et direct, les Lianes constituent les lignes de force du réseau TBM. Elles offrent à minima deux correspondances avec le tram.



MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT



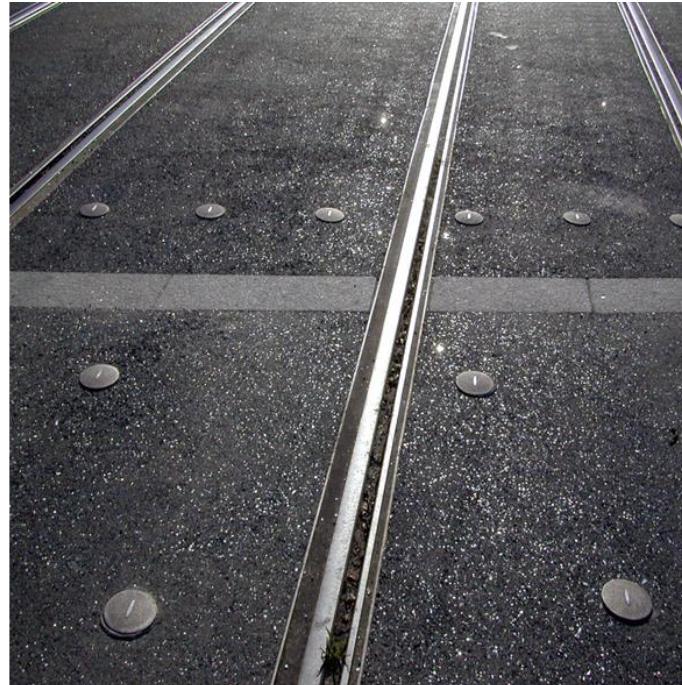
ESPACES PUBLICS



PERMANENCE DU METALLIQUE

Une allusion à la notion de *réseau ferré*.

Une gamme d'inserts métalliques dont l'un des premiers éléments est la *lissoir* qui délimite l'emprise au sol du tramway.



TRAITEMENT DES SOLS



Un jeu de *contrastes* entre teintes sombres et teintes plus claires, en continuité avec les aménagements préexistants.

L'ART DANS LA VILLE



















© Denys Carrère - a'urba































© Denys Carrère - a'urba

































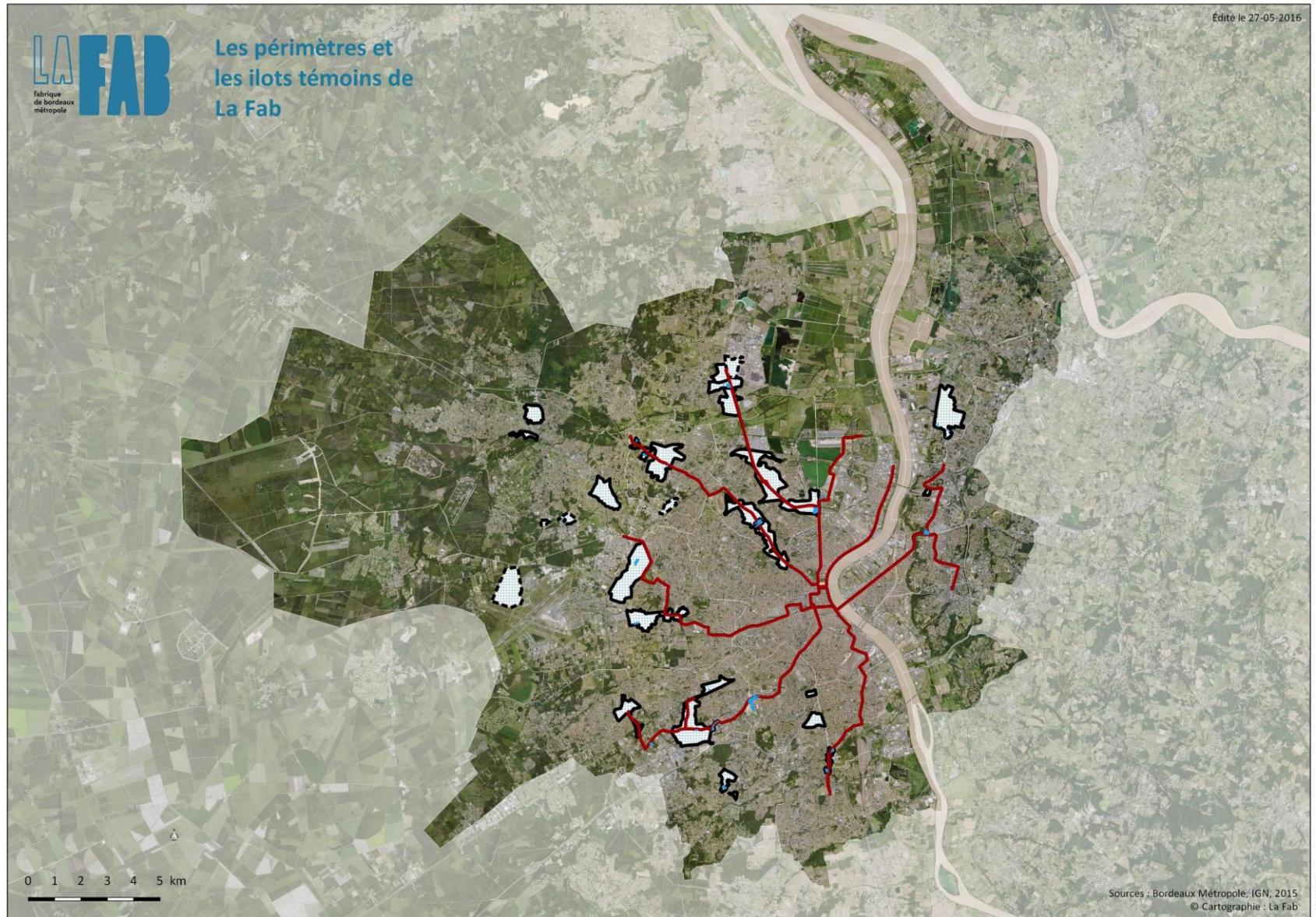
© Denys Carrère - a'urba



La Fabrique métropolitaine et l'opération 50 000 logements

**50 000 logements autour
des axes de transports
collectifs**

Le Territoire



Les ambitions et les enjeux

- ▶ **Accompagner l'ambition de la métropole bordelaise en valorisant ses infrastructures de transport**
- ▶ Apporter des **réponses nouvelles** au besoin de logements en augmentant la **production de logements / an**
- ▶ **Interroger nos façons de faire la ville** par le logement en développant des formes urbaines et d'habitats innovantes
- ▶ Conduire une **réflexion stratégique** pour la Métropole par la confrontation avec des situations opérationnelles localisées

Les objectifs du programme

Des cibles de programmation pour les 50 000 logements pour une Métropole attractive et équilibrée :

- ▶ Une répartition en 3 parts (locatif social, accession abordable, accession libre)
- ▶ Des logements pour les familles (T4, T5 voire T6)
- ▶ Un prix de vente des logements en « accession abordable » autour de 2 500€/m² TTC Shab parking compris
- ▶ Une place de stationnement par logement

Le processus

Mai 2010

Appel à projet « Comment construire 50 000 logements autour des axes de transports collectifs » lancé par Bordeaux Métropole

Juillet 2010 à Mars 2012

Dialogue compétitif et proposition de conditions de mise en œuvre des sites repérés

Septembre 2012

Passage à l'opérationnel

Création de la Fabrique de Bordeaux Métropole

Montage des premières opérations de logements avec les opérateurs privés et publics

2013

1ers dépôts de permis de construire sur 2 îlots témoins en 2013 / 100 logements

2015

1ers travaux sur 3 îlots témoins / 600 logements

La SPL La Fabrique de Bordeaux Métropole

- ▶ Un **outil dédié à la mise en œuvre** des politiques portées par la Métropole
- ▶ Une **société publique locale à statut privé**
- ▶ Un **Conseil d'administration** composé à 50% d'élus métropolitain et à 50% d'élus des communes
- ▶ Un **capital fixé à 2 000 000 €**
- ▶ Une **équipe opérationnelle de bon niveau** d'environ 30 collaborateurs (urbanistes, architectes, ingénieurs, juristes,...)
- ▶ Un **budget Société 2016 de 4,6 M€ HT dont 1,5M€ HT d'études**

La mise en oeuvre

- ▶ **15 îlots témoins pour environ 3 000 logements** dont environ **1 000 en chantier**
- ▶ **13 études pré-opérationnelles** pour un potentiel de **10 000 logements**
- ▶ **6 permis de construire délivrés**, **3** en instruction, **3** déposés fin 2016, pour un volume d'environ 2 000 logements
- ▶ **3 concession d'aménagement en 2016 / 3 000 logements**
- ▶ **3 concession d'aménagement** prévues en **2017 / 2 000 logements**



LA FAB
fabrique
de bordeaux
métropole

Bassens – Cité de la Gare







Bègles



Architectes : Localarchitecture + Vaam

Bordeaux Lac



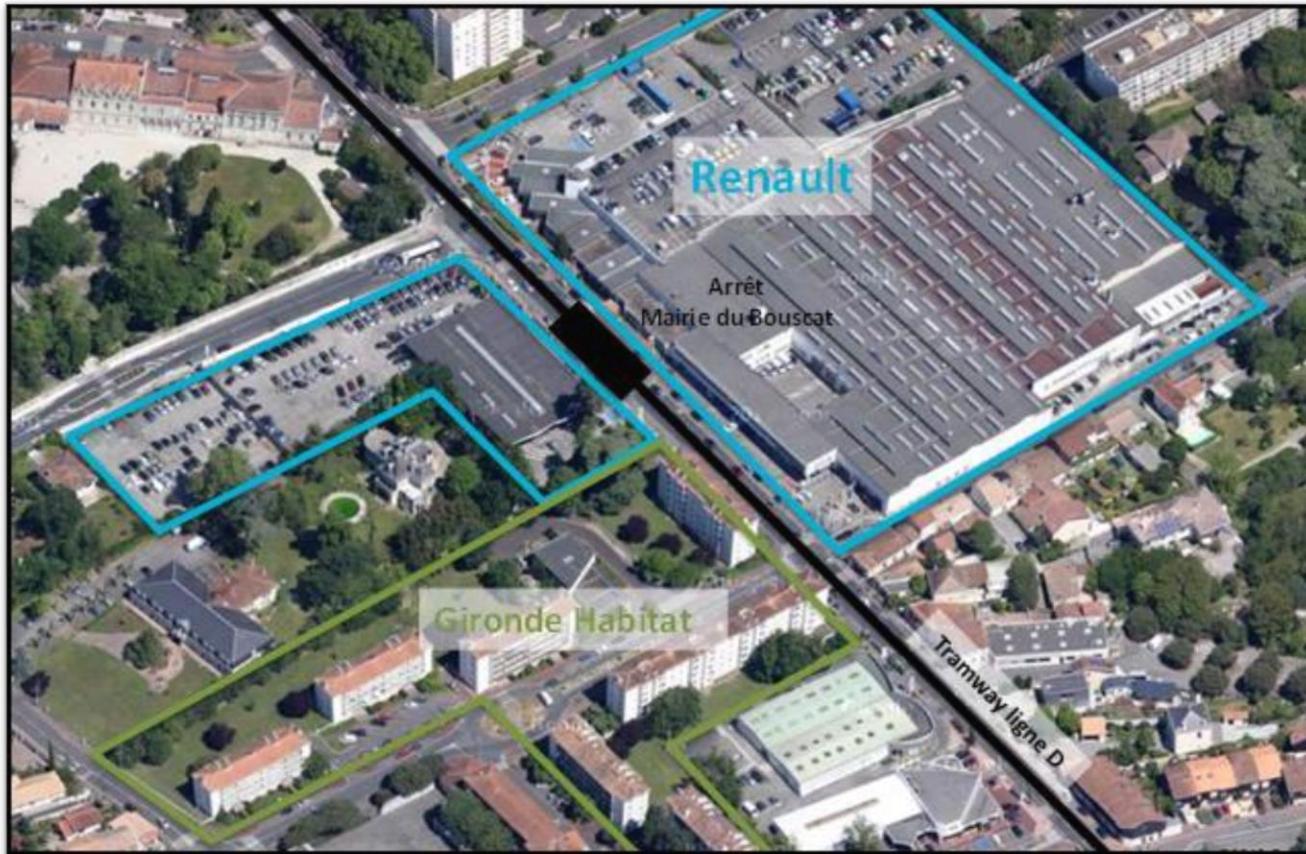
Architectes : Bruno Rollet – DND architectes

Bruges Petit Bruges



Architectes : A+Samuel Delmas + Shurdi Levraux

Concession Le Bouscat - Libération



Concession Le Bouscat



Leibar & Seigneurin Architectes



© Pierre Filliquet, Photographies



© Pierre Filliquet, Photographies

Mérignac - Langevin



Architecte : Philippe Gazeau

Pessac - Cité des Métiers



Architectes : Emmanuelle Poggi / Sophie Dugravier

Pessac - Cité des Métiers



© Luc Chery, Photographies

Les projets de tramway périurbain à Bordeaux : une réponse à la crise de la mobilité périurbaine ?

- Un **tramway périurbain**, c'est un tramway qui **sort momentanément de la ville** pour rejoindre un secteur important : un centre urbain, un aéroport, une gare TGV...



- De nombreux projets de tramways périurbains en France et en Europe :

- Ligne T3 de **Lyon** à destination de l'aéroport ;
- **Trams-trains** de l'ouest lyonnais ;
- Ligne T2 de **Montpellier** ;
- S-bahns **allemands** ;
- Réseau express vaudois en **Suisse**.



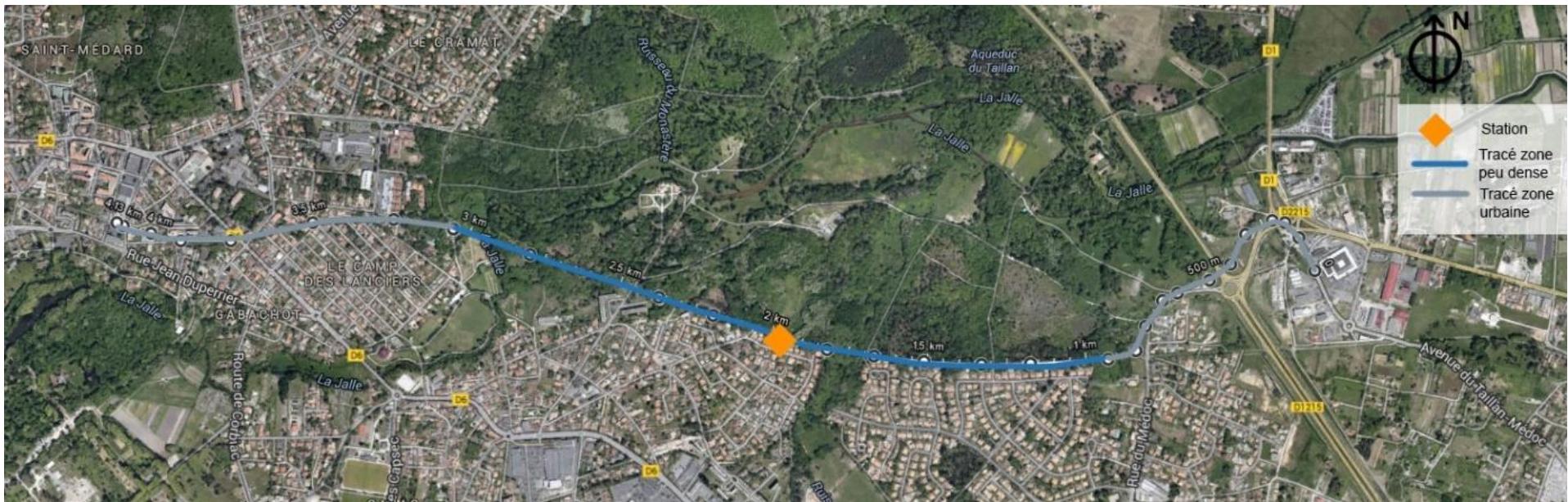
+ Un tramway hors la ville



Réalisation de la ligne de tramway T3 entre Part-Dieu et Meyzieu (69)

Maitre d'ouvrage : SYTRAL (Syndicat des Transports de l'Agglomération Lyonnaise)
Montant des travaux : 33 525 000 euros ht
Concours : 2002
Réalisation : 2006





Un prolongement de
4100 mètres aux
multiples avantages

□ Principales caractéristiques :

- un projet très **efficace** : Cantinolle en 6 minutes, les Quinconces en 35 minutes ;
- un **coût d'investissement de 2 à 3 fois moins élevé** qu'un tramway de centre d'agglomération ;
- un tramway pour les **30 000 habitants de Saint-Médard et les 20 000 habitants** de l'arrière-pays ;
- une fréquentation attendue de **4000 passagers quotidiens** ;
- une couverture des coûts d'exploitation par les seuls revenus tarifaires : **zéro déficit d'exploitation.**



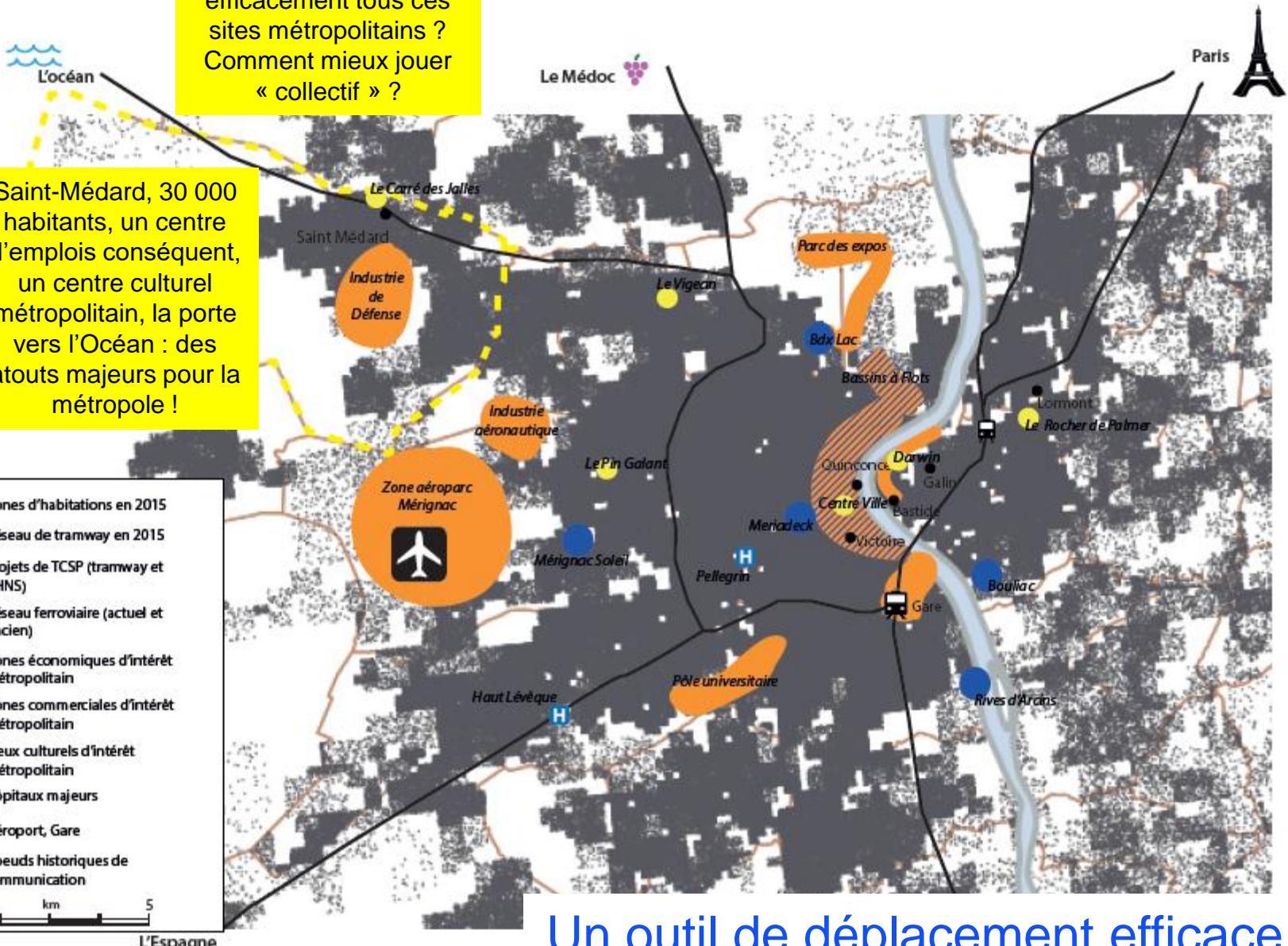
- Un projet de tramway au service de la **métropole bordelaise**, de la **Gironde** et de **Saint-Médard** :

- un outil pour se déplacer efficacement sur « **l'échiquier métropolitain** » ;
- une articulation pour **le territoire girondin** entre la métropole et le grand littoral ;
- un outil au service du **projet urbain de Saint-Médard**.



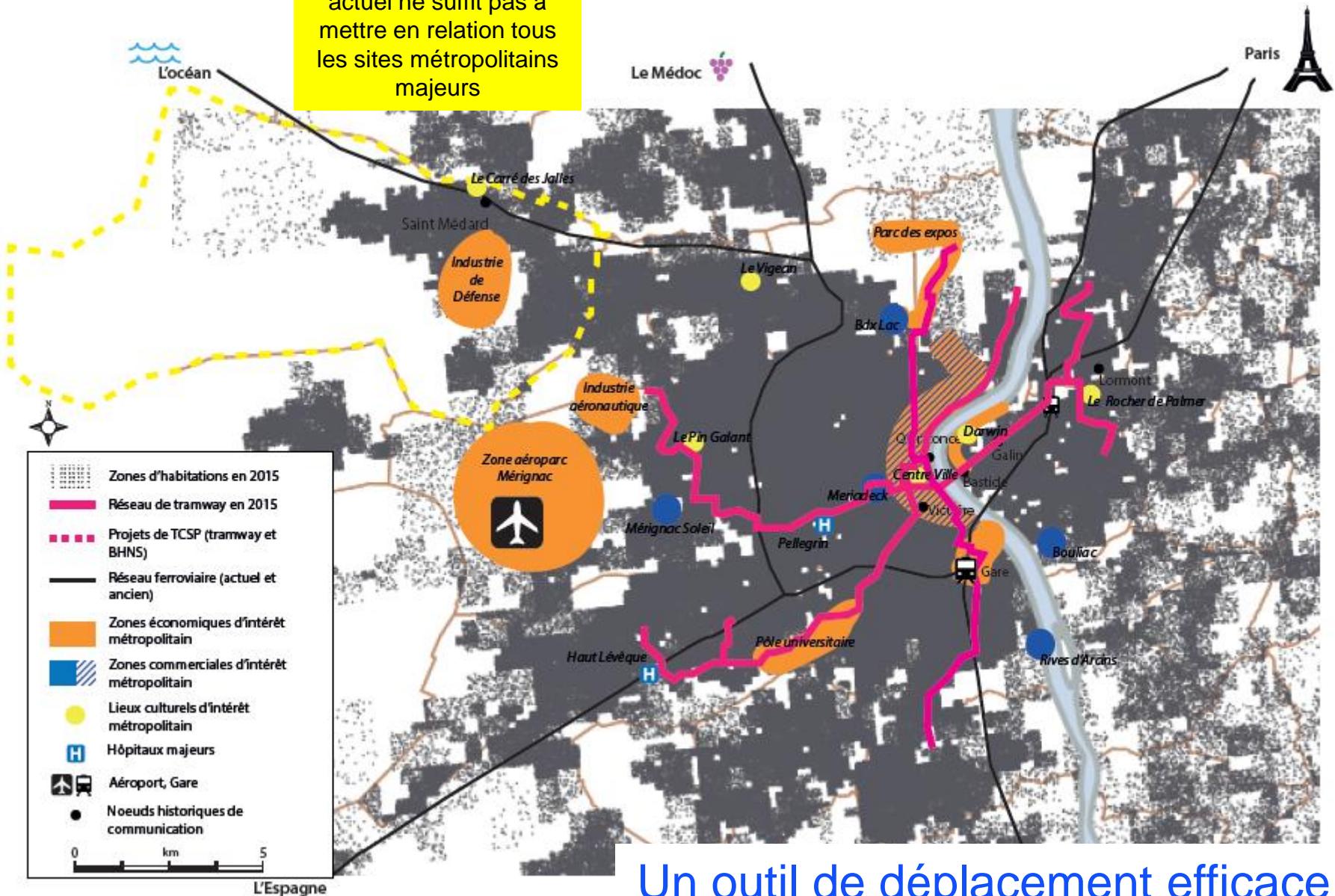
Comment relier efficacement tous ces sites métropolitains ?
Comment mieux jouer « collectif » ?

Saint-Médard, 30 000 habitants, un centre d'emplois conséquent, un centre culturel métropolitain, la porte vers l'Océan : des atouts majeurs pour la métropole !



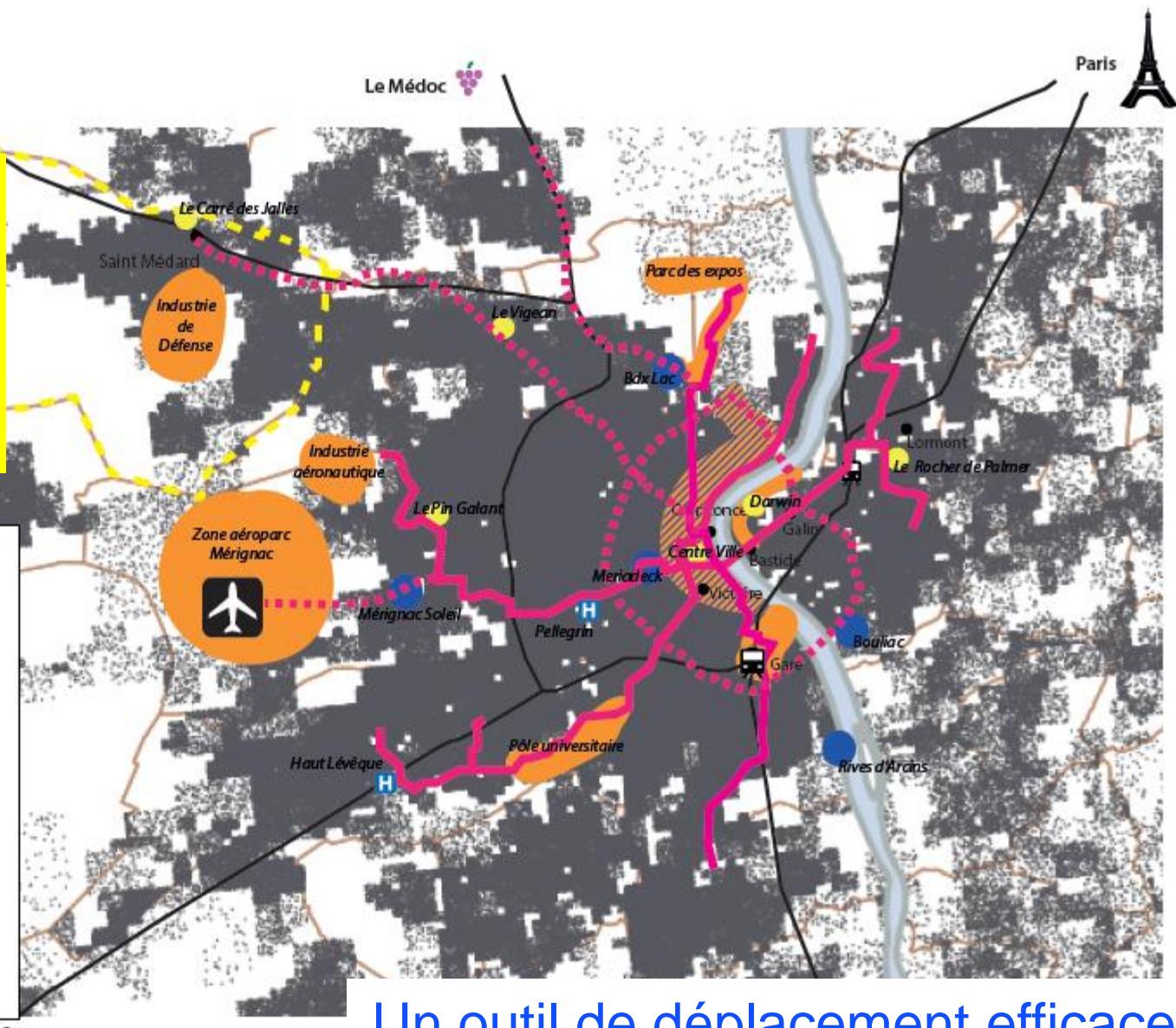
Un outil de déplacement efficace sur l'échiquier métropolitain

Le réseau de tramway actuel ne suffit pas à mettre en relation tous les sites métropolitains majeurs



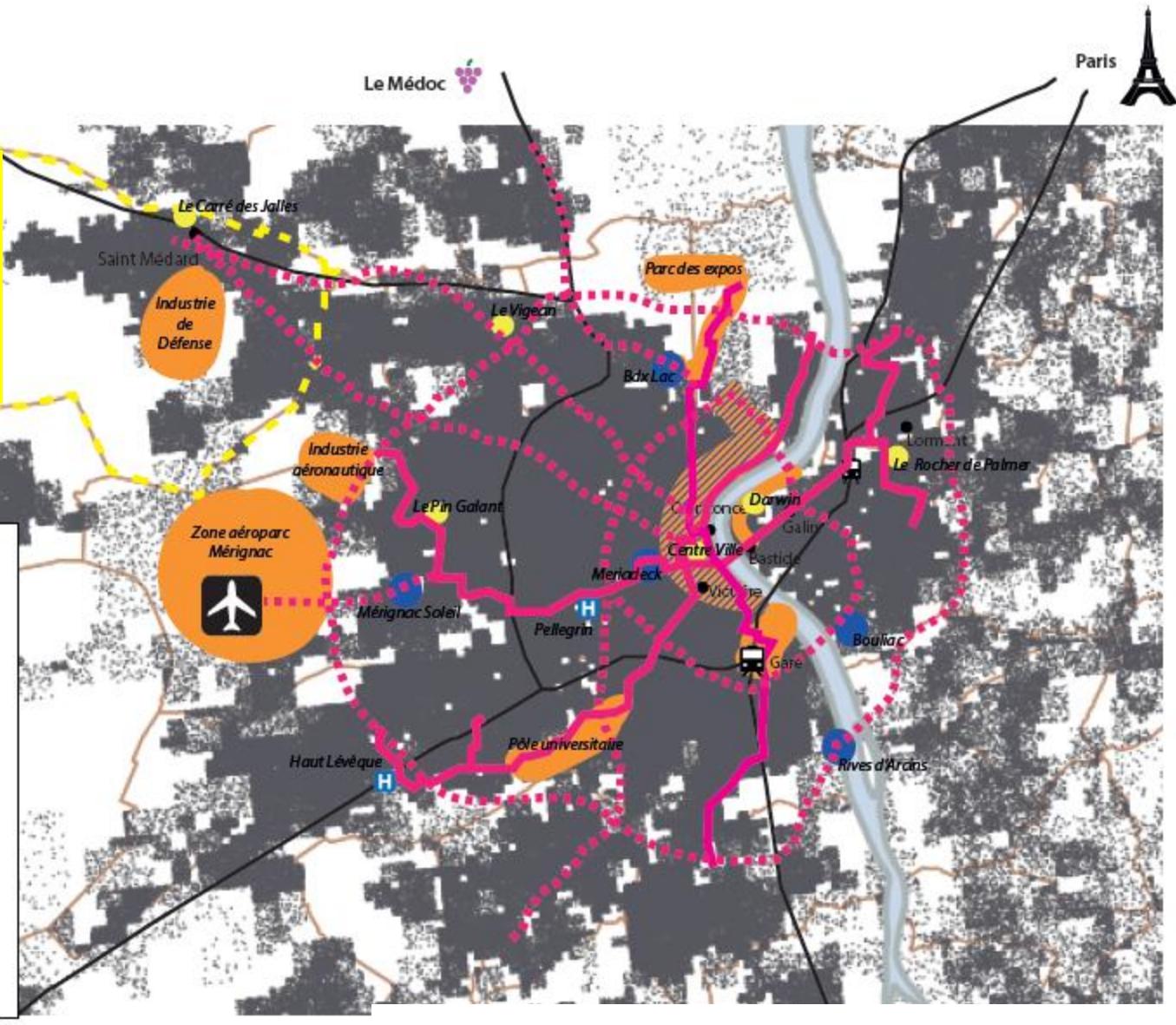
Un outil de déplacement efficace sur le territoire métropolitain

Le projet de ligne D étendu à Saint-Médard, la liaison avec l'aéroport, les projets de transport rapide sur les boulevards mettent en relation tous les sites.



Un outil de déplacement efficace sur le territoire métropolitain

Ce maillage pourra être étendu dans le futur avec des BHNS, des voies réservées aux transports en commun



Un outil de déplacement efficace sur le territoire métropolitain



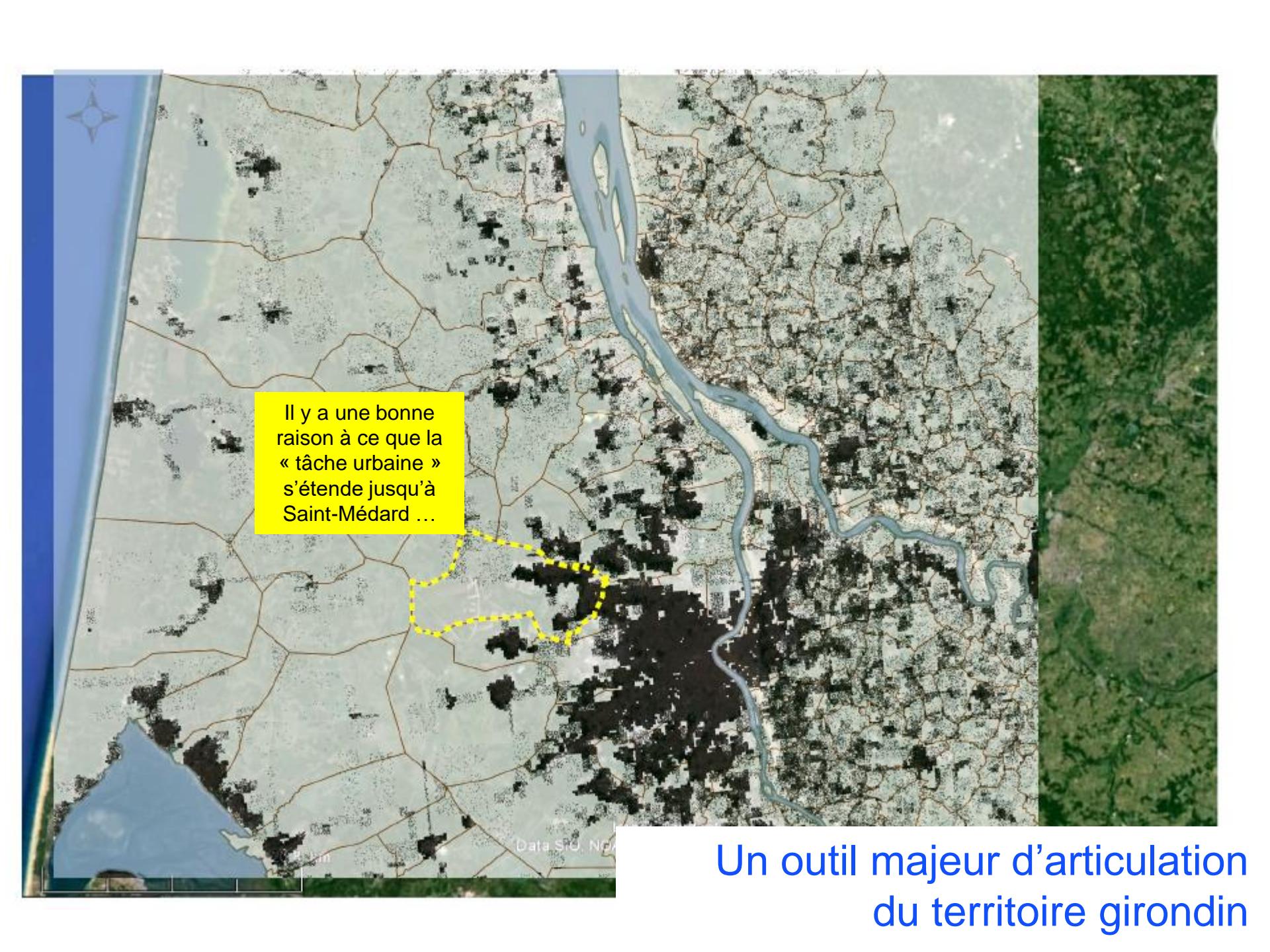
Saint-Médard joue un rôle très particulier dans la dynamique territoriale girondine !



20.8 km

Im
Data SIO, NOAA

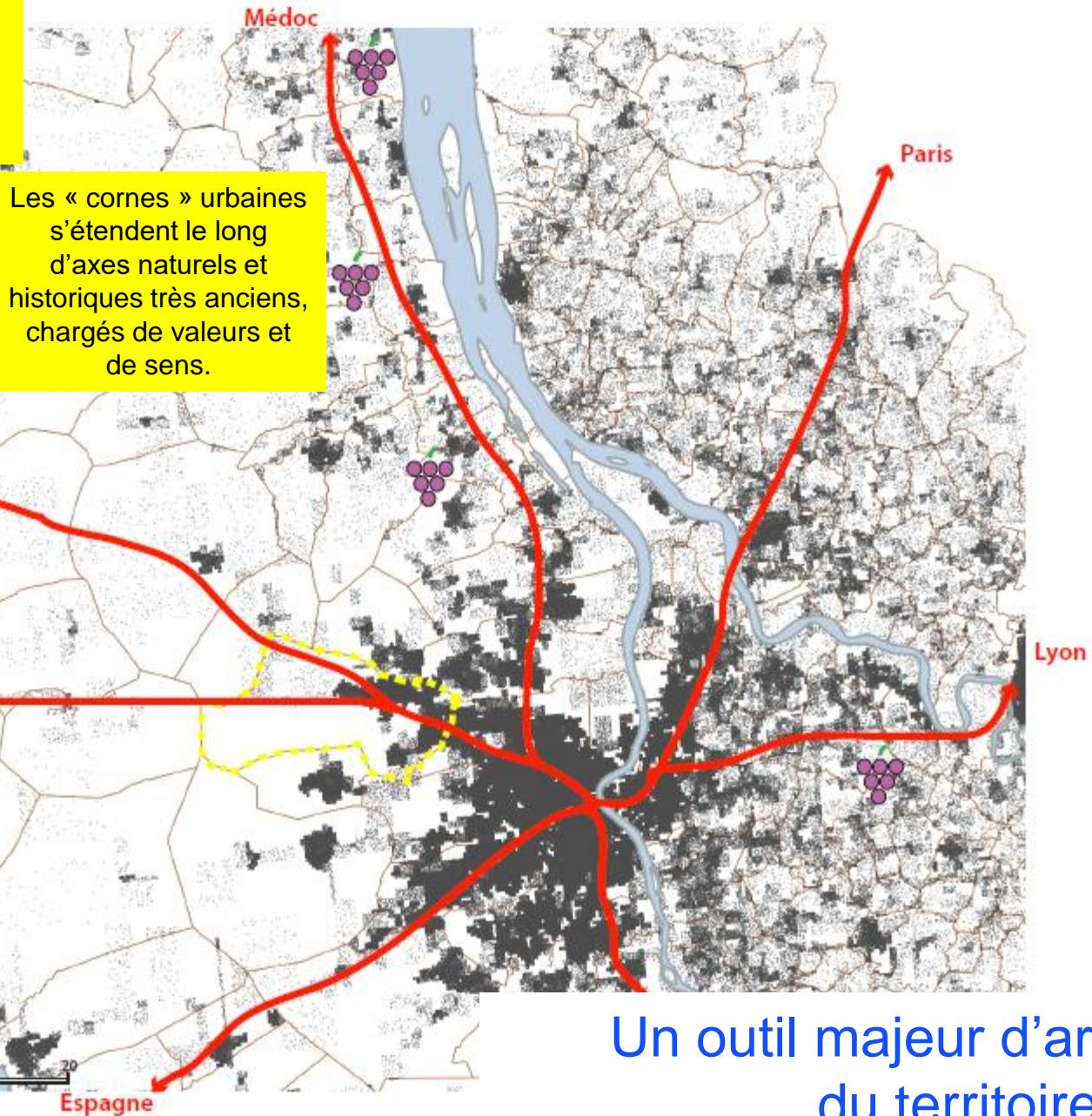
Un outil majeur d'articulation du territoire girondin



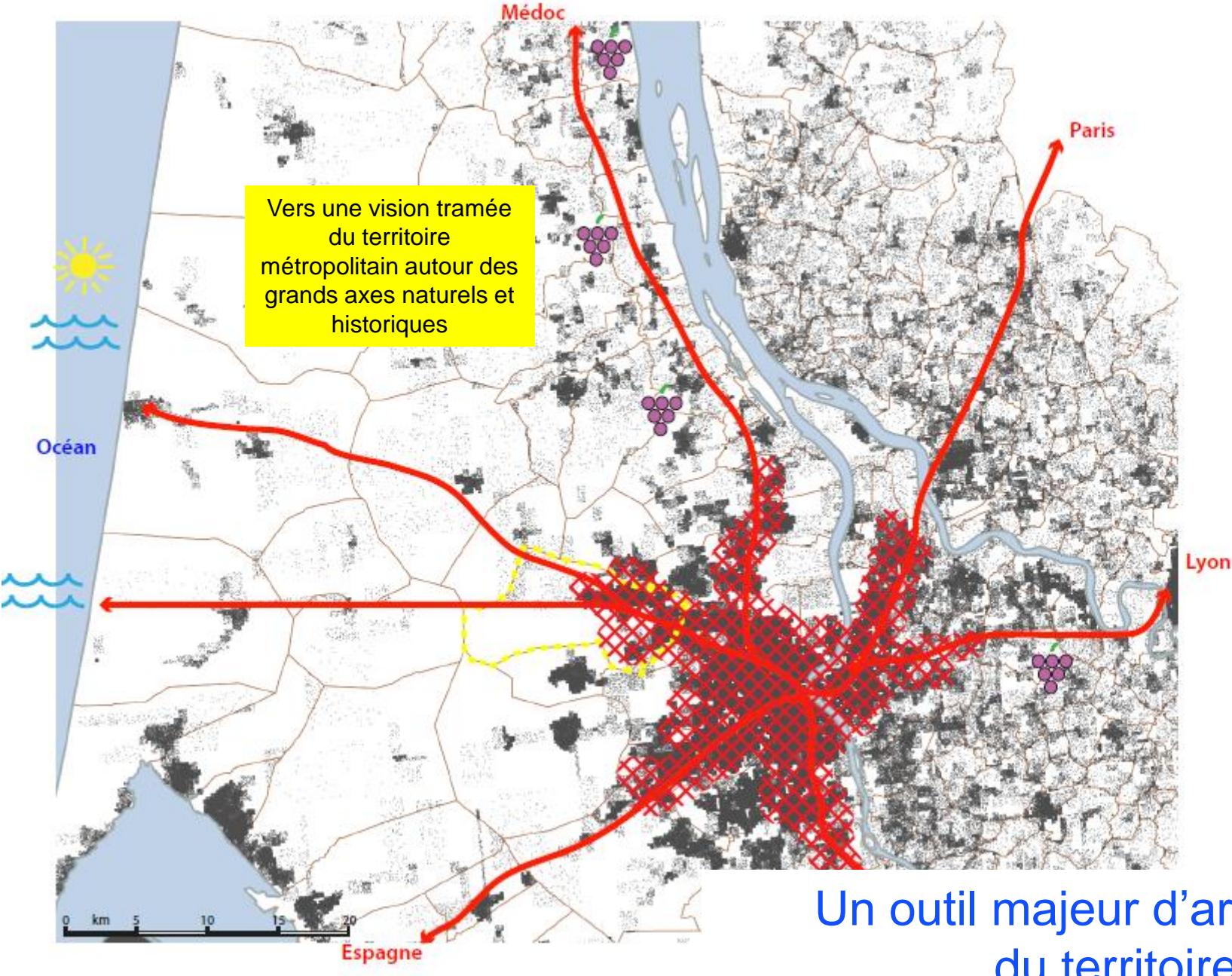
Il y a une bonne
raison à ce que la
« tâche urbaine »
s'étende jusqu'à
Saint-Médard ...

Un outil majeur d'articulation
du territoire girondin

Le littoral et le rétro-littoral : détente, économie touristique, bio-masse, énergies renouvelables



Un outil majeur d'articulation du territoire girondin

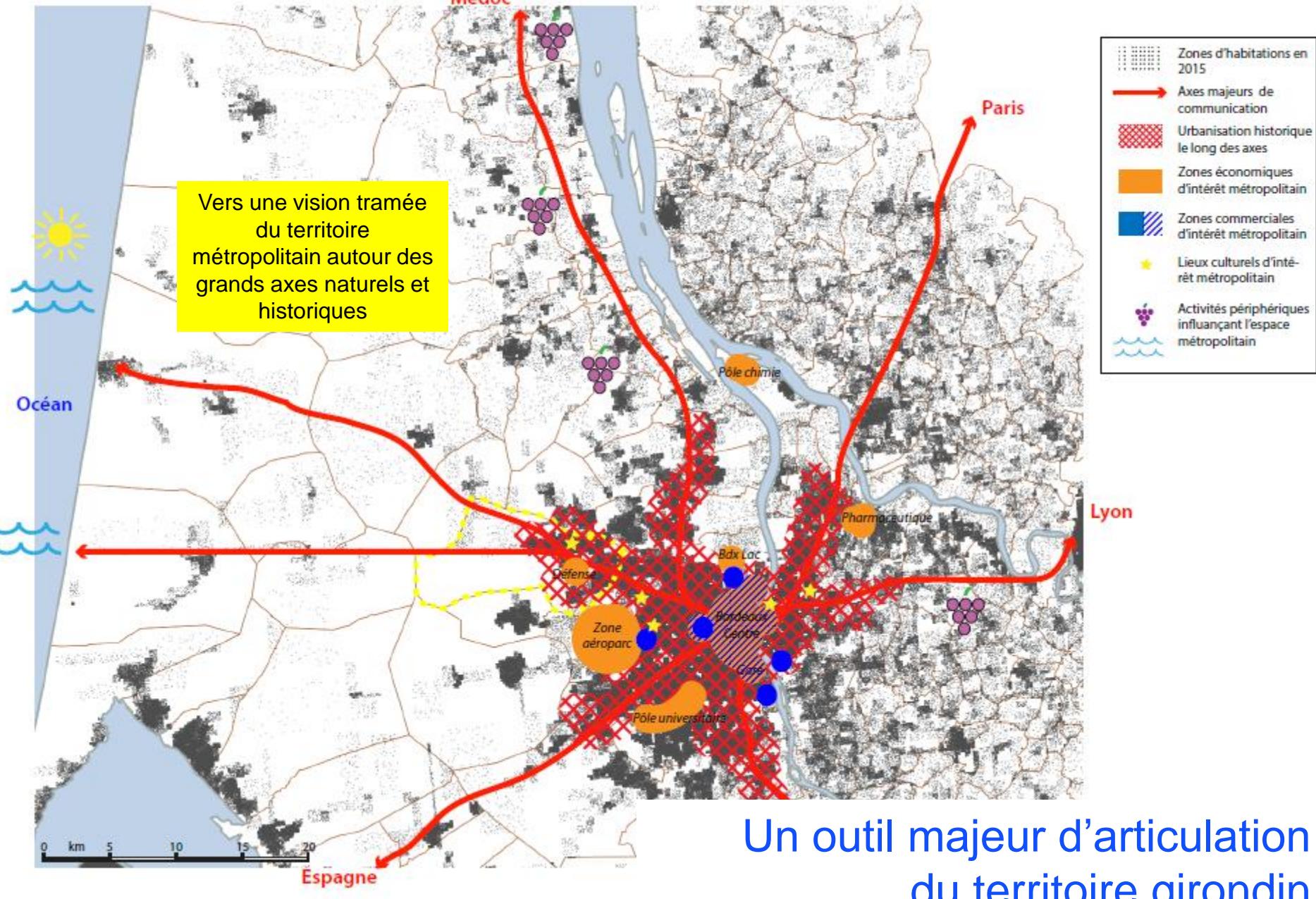


Un outil majeur d'articulation
du territoire girondin

Schéma des intérêts métropolitains bordelais

Médoc

Vers une vision tramée
du territoire
métropolitain autour des
grands axes naturels et
historiques



Un outil majeur d'articulation
du territoire girondin

LIAISONS DOUCES ET CONTINUITÉS VERTES : UNE COMPLÉMENTARITÉ À VALORISER



► UNE ÉPINE DORSALE : LA PISTE BORDEAUX-LACANAU



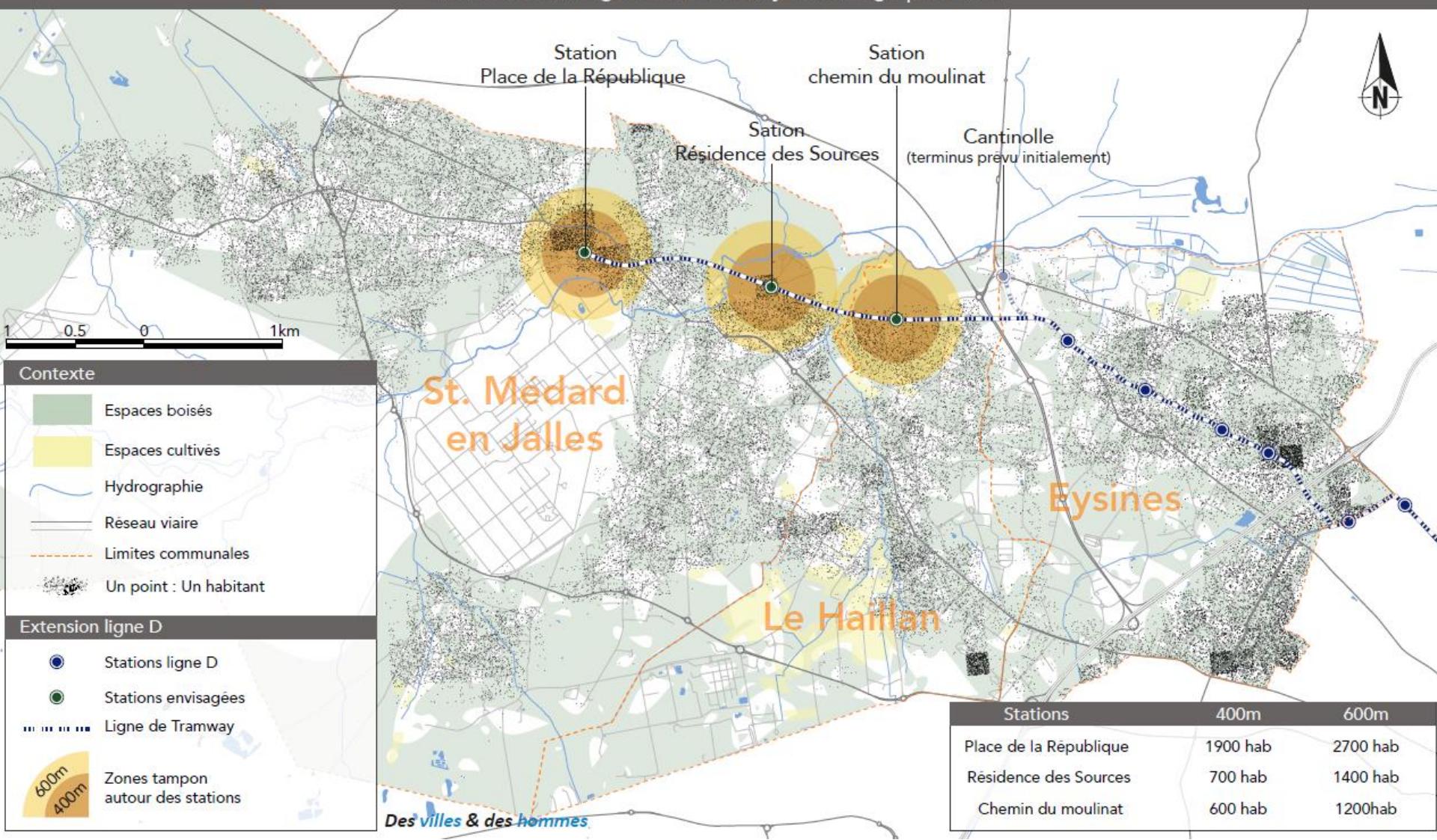
des séquences variées dans la ville



la gare cycliste : une étape-repère, un espace public entre ville et nature

- Tram ligne D
- une voie verte structurante : la piste Bordeaux-Lacanau
 - articulations à valoriser
 - ★ étapes : découverte de la Nature en Ville
 - R points relais "multimodaux"
- voies vertes de liaisons interquartier à créer, à conforter
- liaisons complémentaires : mise en réseau des circulations douces
- pistes cyclables existantes : améliorer la lisibilité, l'accessibilité, la sécurité

Un projet de tramway ancré dans le territoire Saint-Médardais



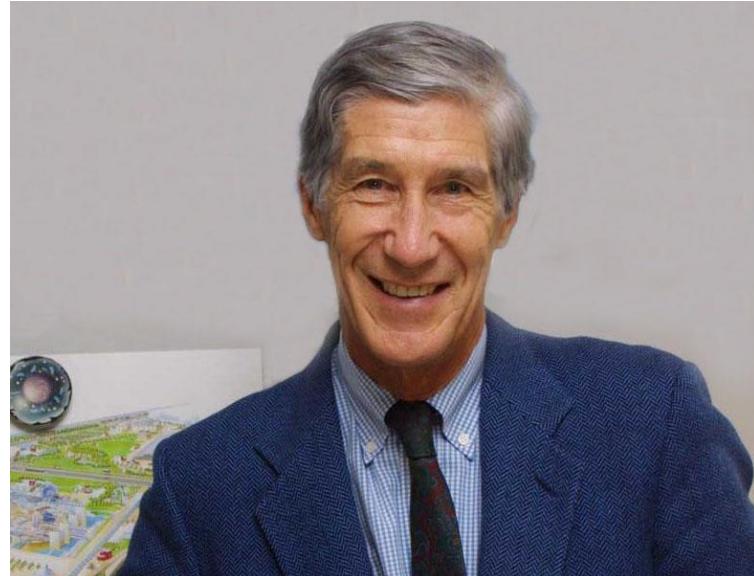
Un projet au service
d'une complémentarité
entre ville et nature !

Un projet de tramway ancré dans
le territoire Saint-Médardais

Deux défis à relever pour Saint-Médard et les territoires périurbains de la métropole

Jacques Ellul

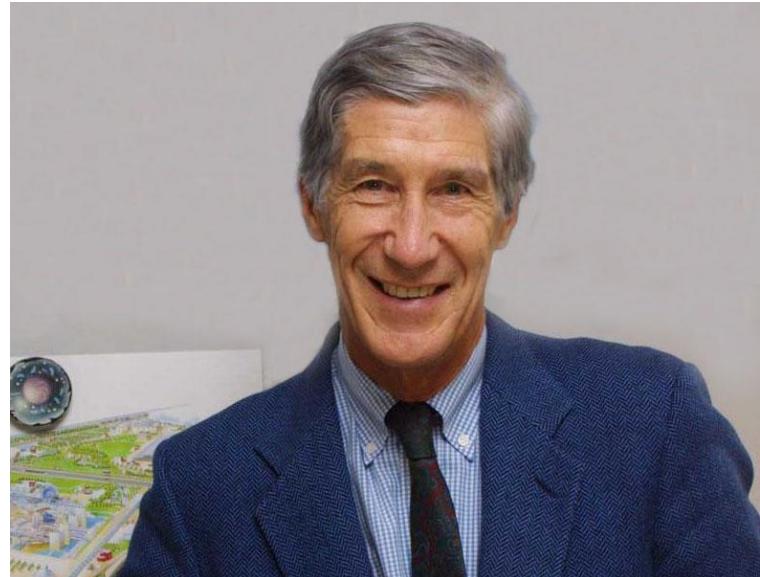
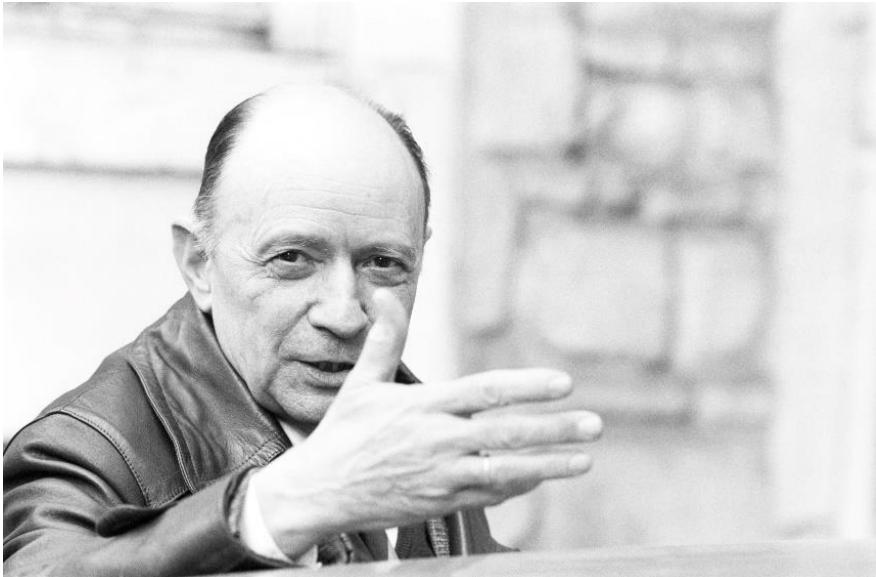
Joël De Rosnay



Deux défis à relever pour Saint-Médard et les territoires périurbains de la métropole

Jacques Ellul

Joël De Rosnay



Ce qui gouverne le monde, ce sont les **systèmes techniques** ! Le système technique de **la mobilité façonne nos villes et nos vies**.

Deux défis à relever pour Saint-Médard et les territoires périurbains de la métropole

Jacques Ellul



Ce qui gouverne le monde, ce sont les **systèmes techniques** ! Le système technique de **la mobilité façonne nos villes et nos vies**.

Joël De Rosnay



Nous sommes pris en sandwich entre le socle naturel et la couche numérique mondialisée. Nous pouvons **vivre en symbiose avec la nature et le high-tech** !

**Les projets de transport :
une réponse à une crise
mondiale des villes ?**

Une crise mondiale des villes



Une crise mondiale des villes

- Toutes les villes du monde traversent un moment de “**doute organisationnel**”
- Quels modes de vie dans 10 ans ? Quelles relations entre **pauvres et riches** ? Entre **femmes et hommes**? Entre **enfants, adultes et seniors** ?
- Quels impacts du **digital** sur nos vies quotidiennes? Comment réinventer notre vieux système de **démocratie représentative** ?
- Comment surmonter la **problématique climatique** ?



L'objectif des Plan de Mobilité Urbaine Soutenable (PMUS) est d'organiser le changement de système de transport



Modes de vie

Comment vivent les gens ?
Hommes et femmes ? Enfant,
adultes et seniors ?

Pourquoi se déplacent-ils ?
Travail, école, courses, visites
à des amis, loisirs, santé.

Pratiques de mobilité

Comment se déplacent-ils ? A pied,
en voiture, en bus, en tram, en Uber,
en vélo ? A quel Prix ?

Où vont-ils ? Mobilité de quartier et
mobilité métropolitaine ?

Systèmes de transport

Quelles politiques proposer:
services, technologies,
infrastructures, espaces publics ?

Comment informer le public ?
Comment bien utiliser le digital ?

Changer le système de transport change les pratiques de mobilité et change la vie des gens



Modes de vie

Pratiques de mobilité

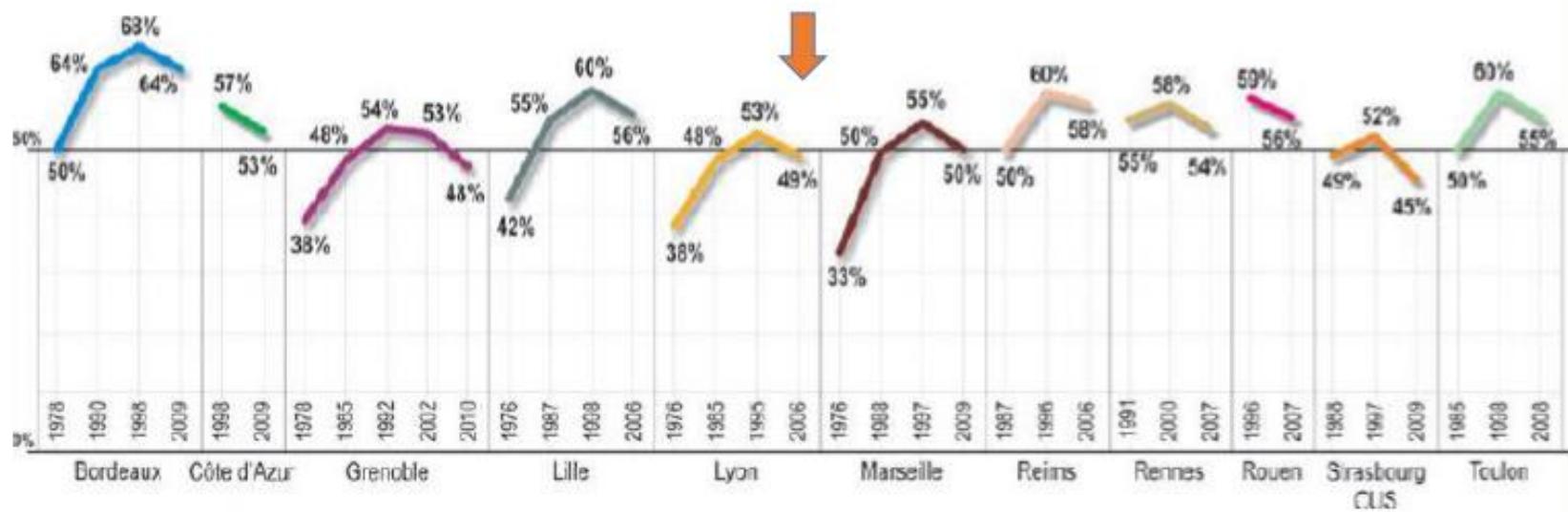
Systèmes de transport

Une ville plus verte, moins polluée, plus compacte, plus efficiente, plus productive, plus prospère, plus amical.

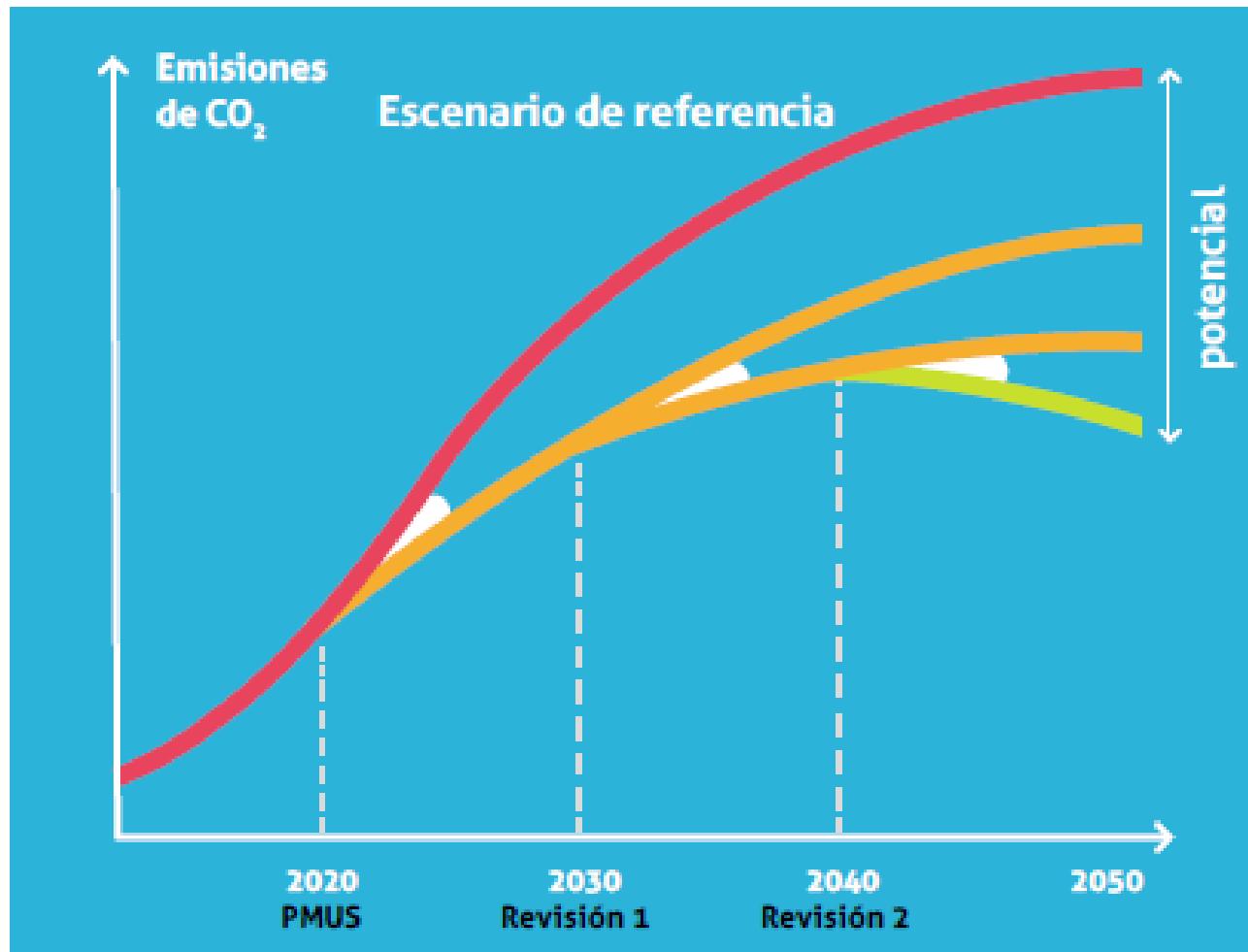
Meilleure accès à l'emploi, aux écoles, aux commerces, à la santé pour tous, pauvres, seniors, ou personnes marginalisées.

Nouveaux espaces publics. Electromobilité. Systèmes intégrés de transport public.

La Politique Nationale de la Mobilité Urbaine en France

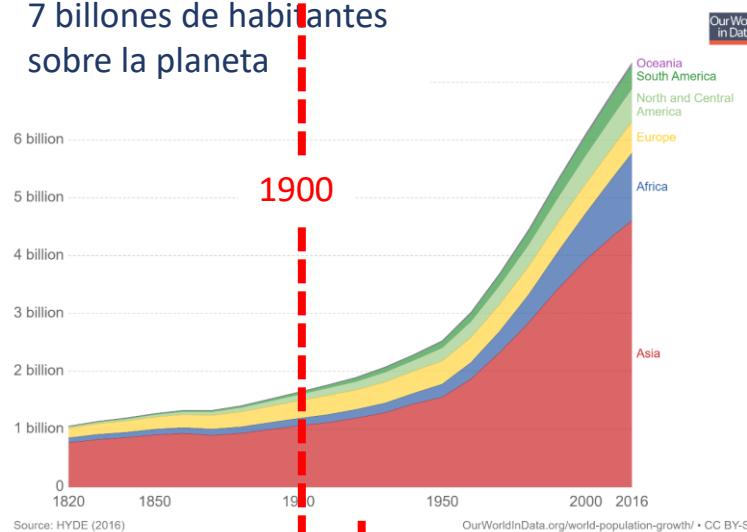


Un tema de importancia a la escala del país es reducir paulatinamente las emisiones de CO₂

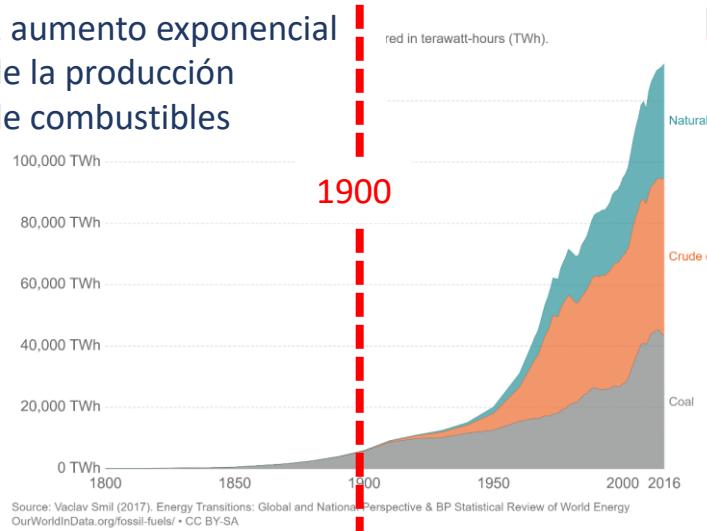


El trabajo es grande, ya que estamos en una mecánica exponencial que no puede continuar

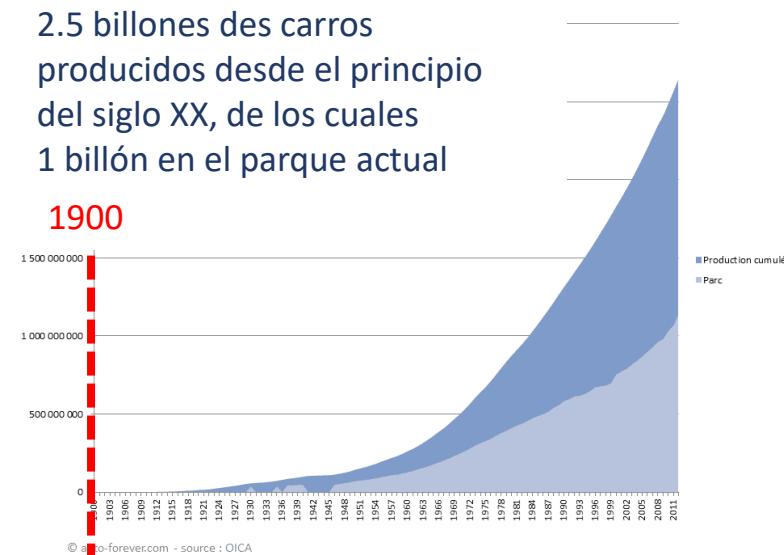
7 billones de habitantes sobre la planeta



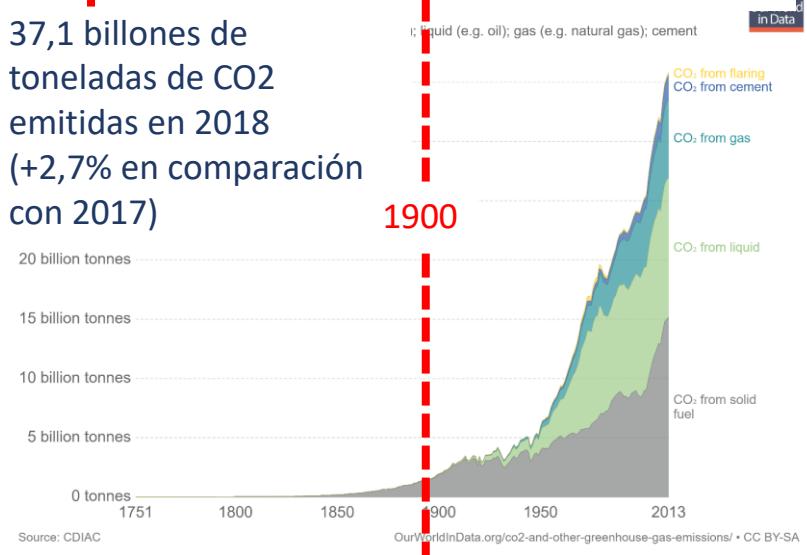
1 aumento exponencial de la producción de combustibles



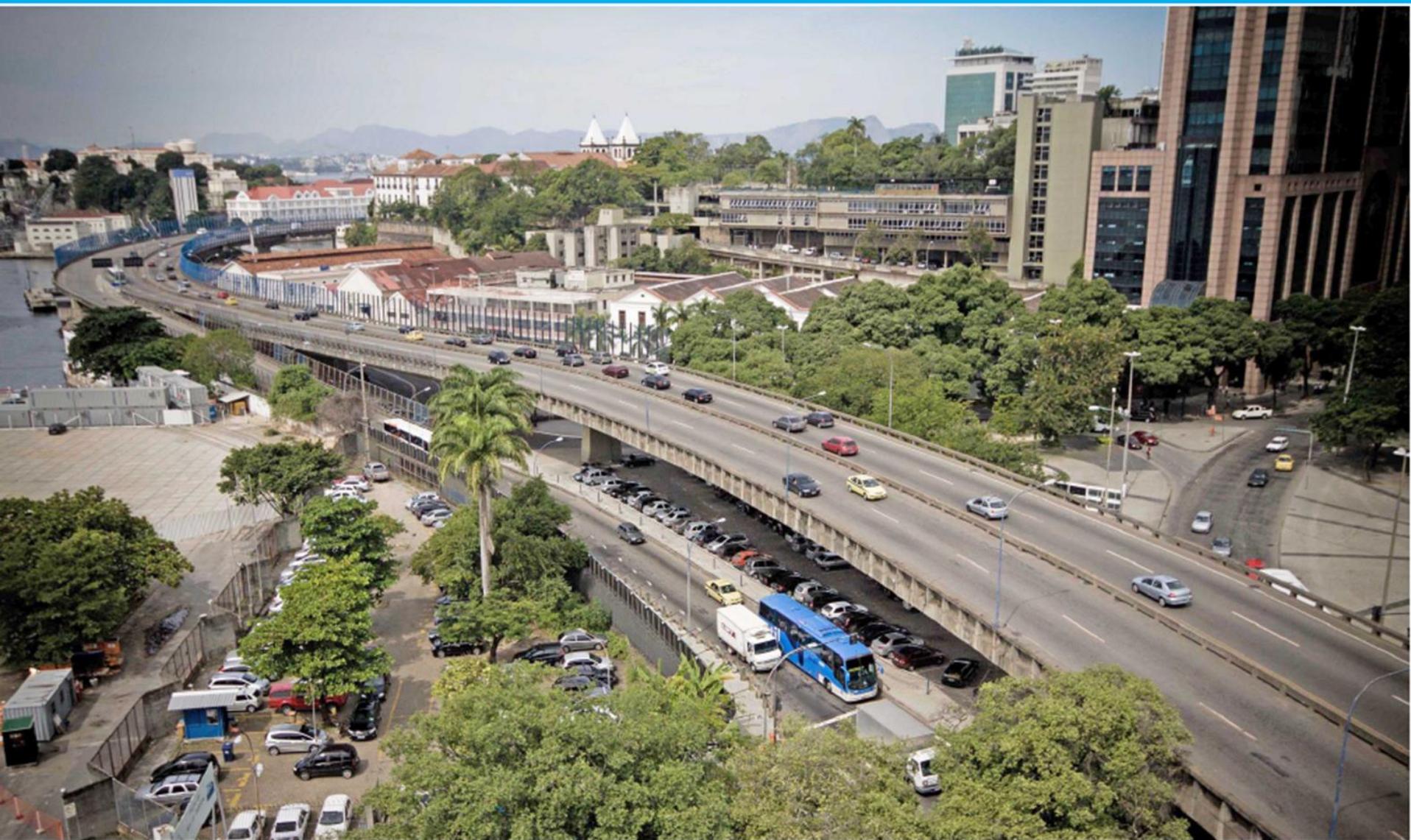
2.5 billones des carros producidos desde el principio del siglo XX, de los cuales 1 billón en el parque actual



37,1 billones de toneladas de CO₂ emitidas en 2018 (+2,7% en comparación con 2017)



Exemple du changement du système de mobilité à Rio de Janeiro (Brasil)



Exemple du changement du système de mobilité à Rio de Janeiro (Brasil)

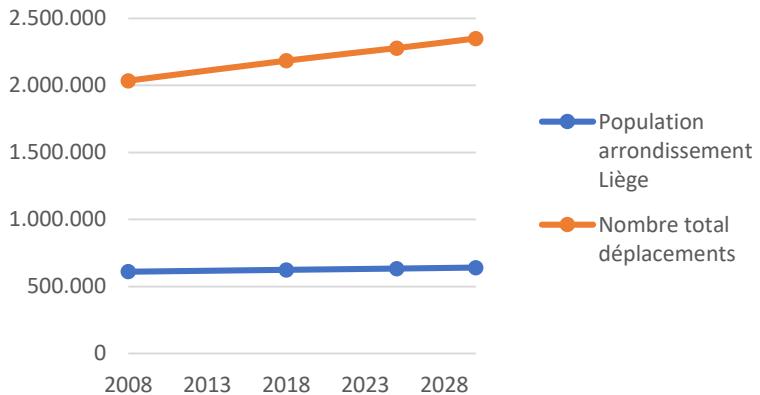


Et l'Equateur est déjà en très bon chemin avec des zones piétonnes, des BHNS, des trams et une électricité 100% renouvelable

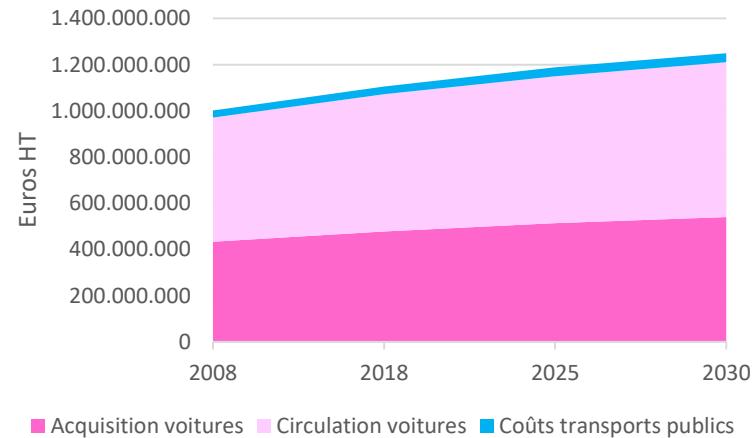


Simulation Liège pour Plan de Mobilité Urbaine (fil de l'eau)

Population et mobilité dans l'arrondissement de Liège



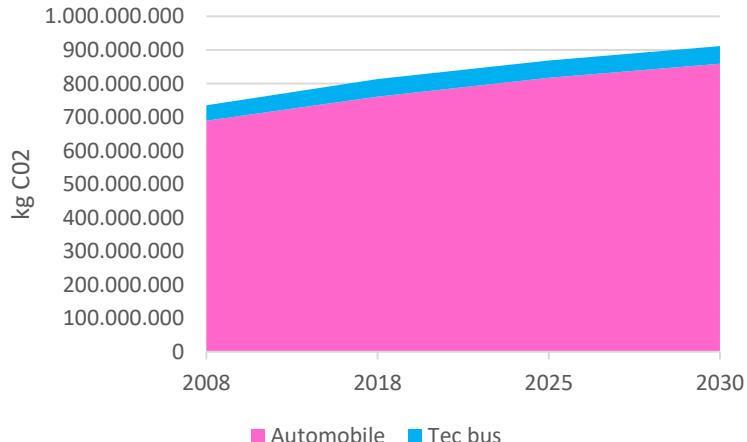
Coûts annuels pour les ménages



Répartition modale

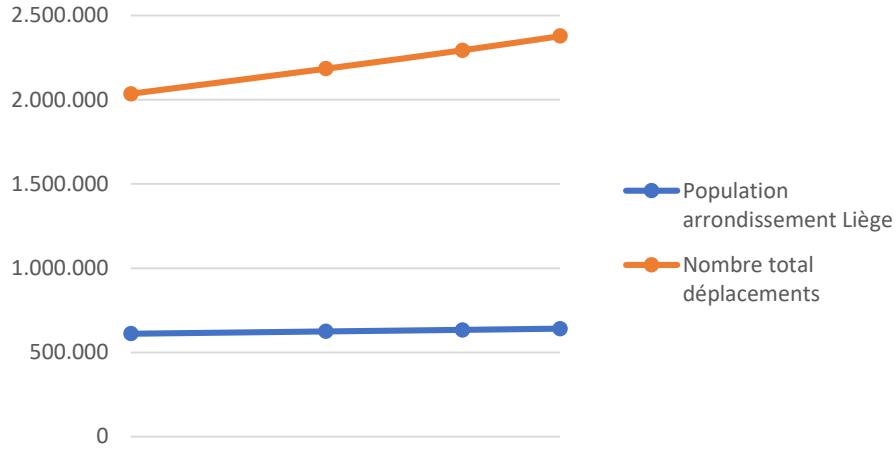


Production kg CO2 liés à la mobilité dans l'arrondissement de Liège

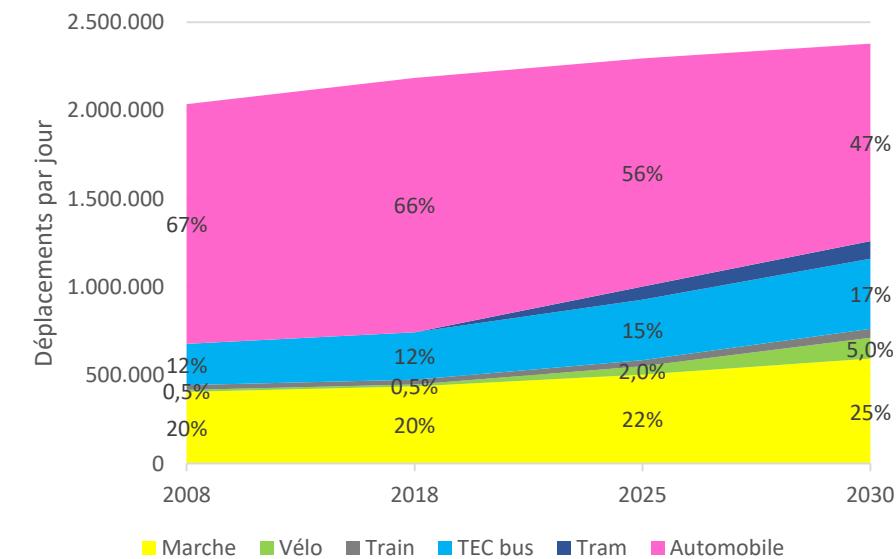


Simulation Liège pour Plan de Mobilité Urbaine (un peu volontariste)

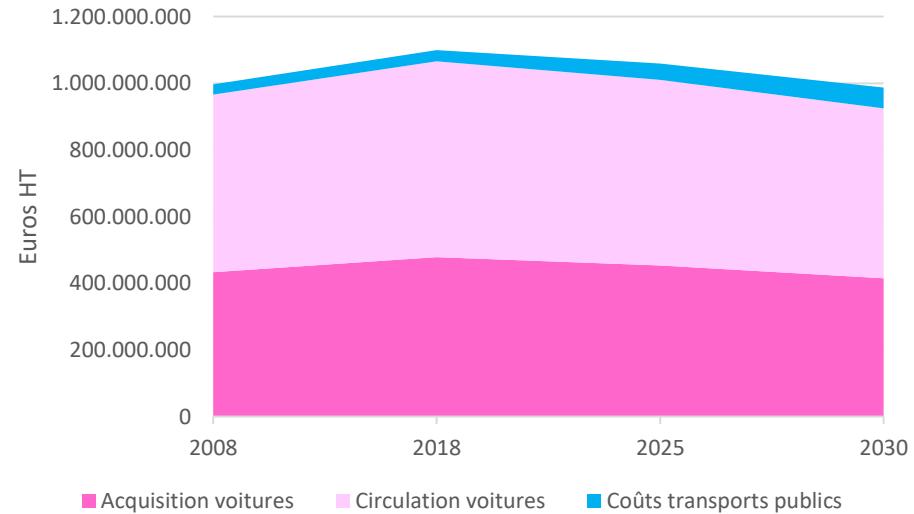
Population et mobilité dans l'arrondissement de Liège



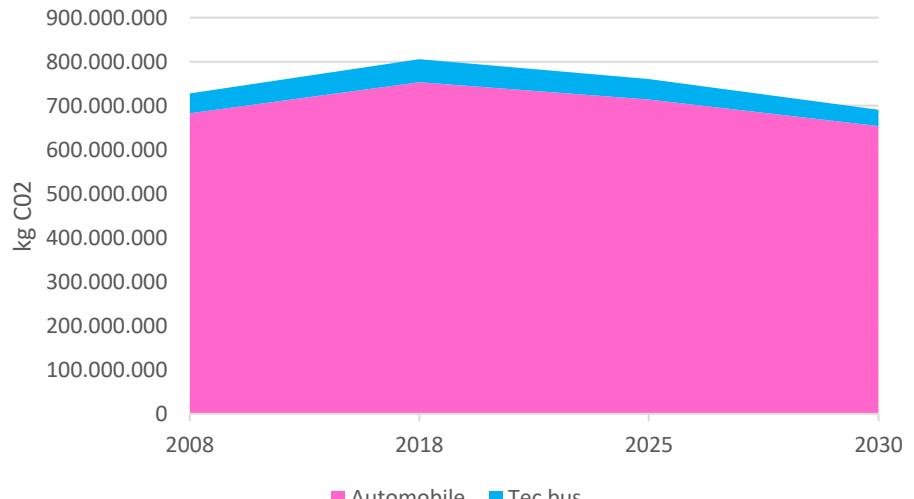
Répartition modale



Coûts annuels pour les ménages

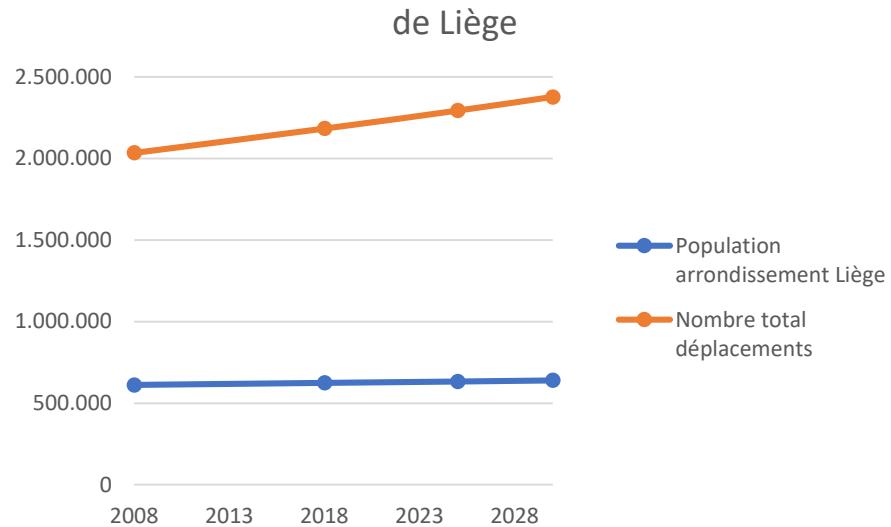


Production kg CO2 liés à la mobilité dans l'arrondissement de Liège

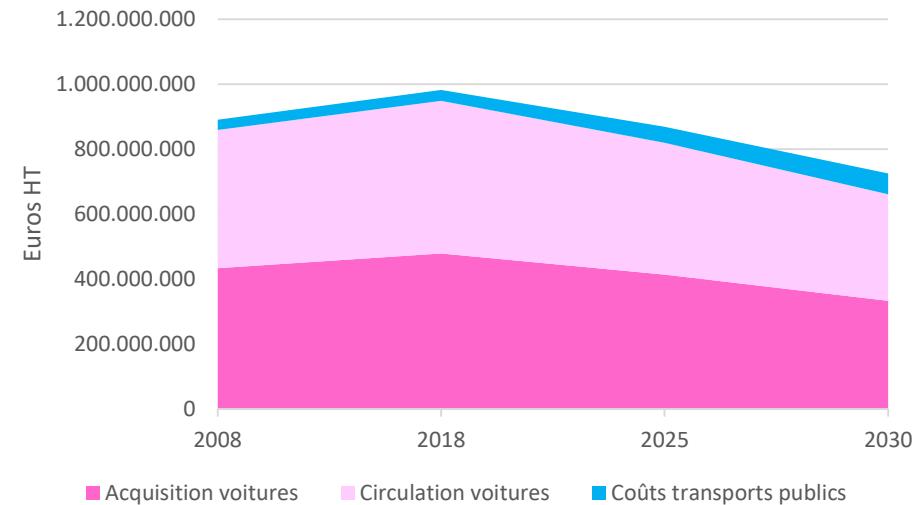


Simulation Liège pour Plan de Mobilité Urbaine (très volontariste)

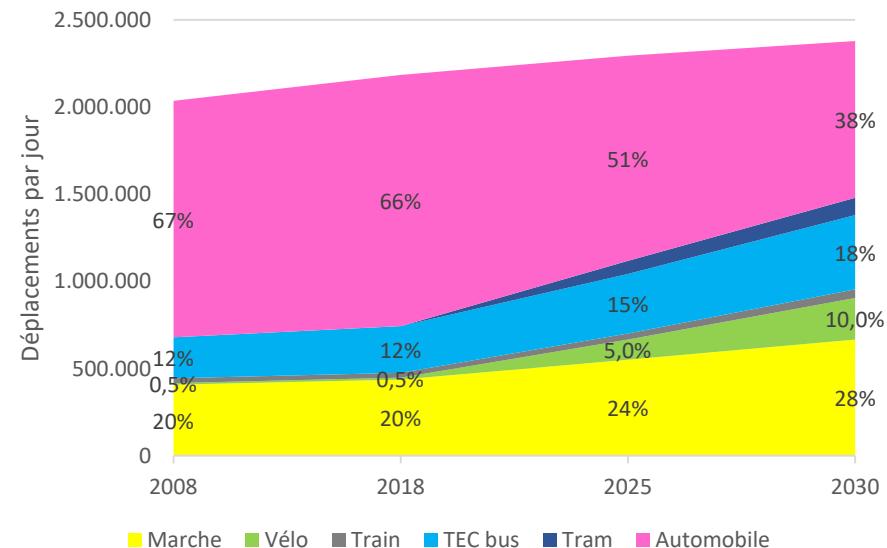
Population et mobilité dans l'arrondissement de Liège



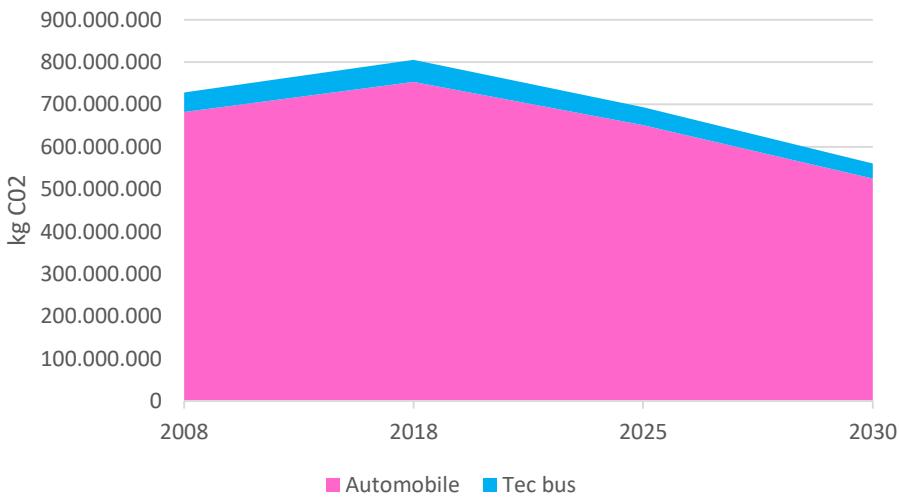
Coûts annuels pour les ménages



Répartition modale



Production kg CO₂ liés à la mobilité dans l'arrondissement de Liège



Merci de votre attention !