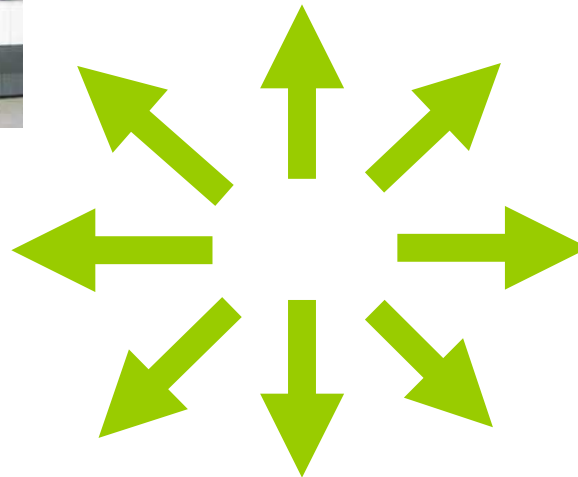


Tramway, Busway et Chronobus à Nantes

Concepts, bilan et perspectives

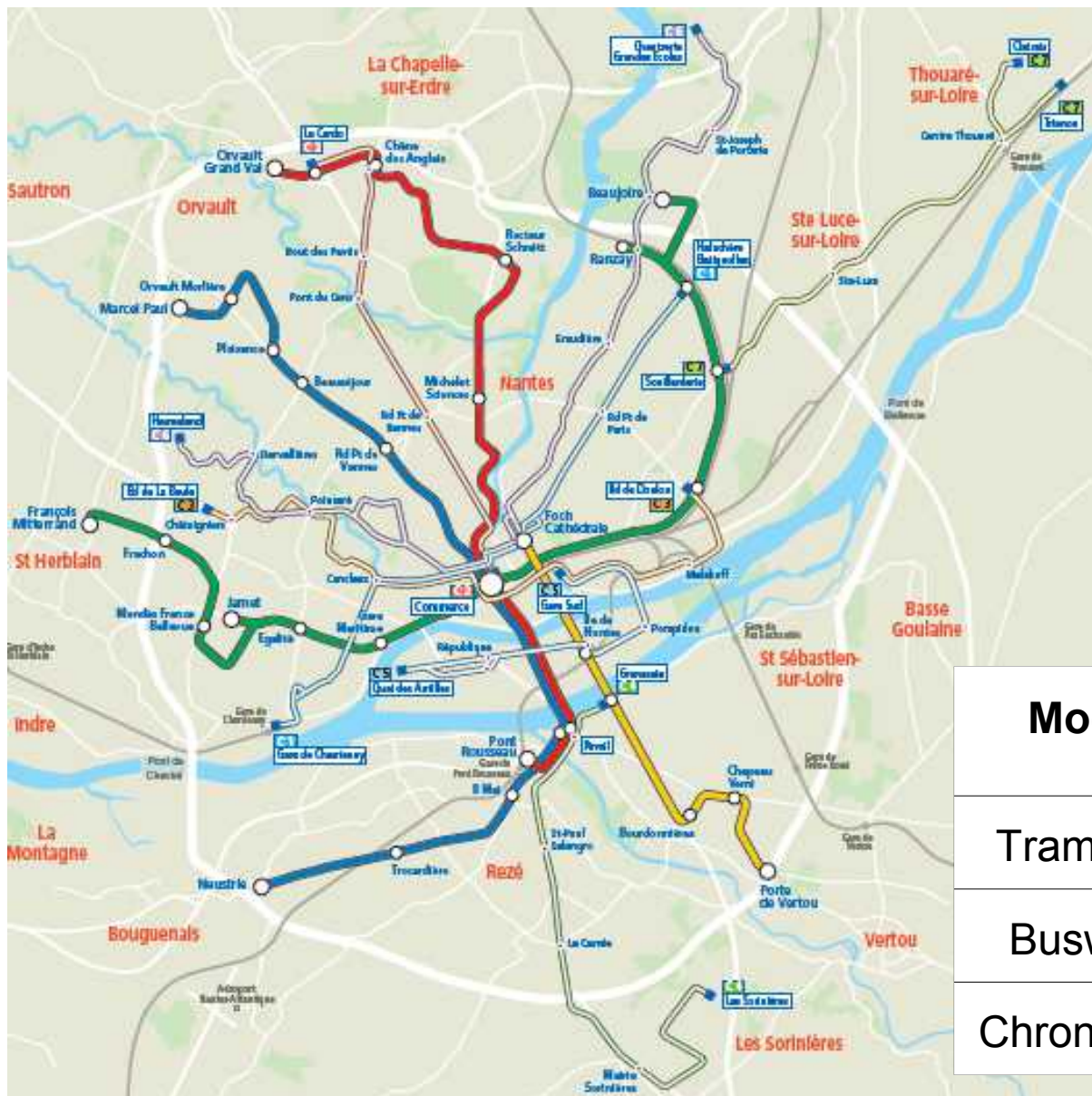


Des services adaptés aux contextes et aux besoins



En 2015 :
→ 131 millions de voyages

Un réseau THNS de 122 km



Mode	Nombre de lignes	Longueur totale
Tramway	3	45 km
Busway	1	7 km
Chronobus	7	70 km

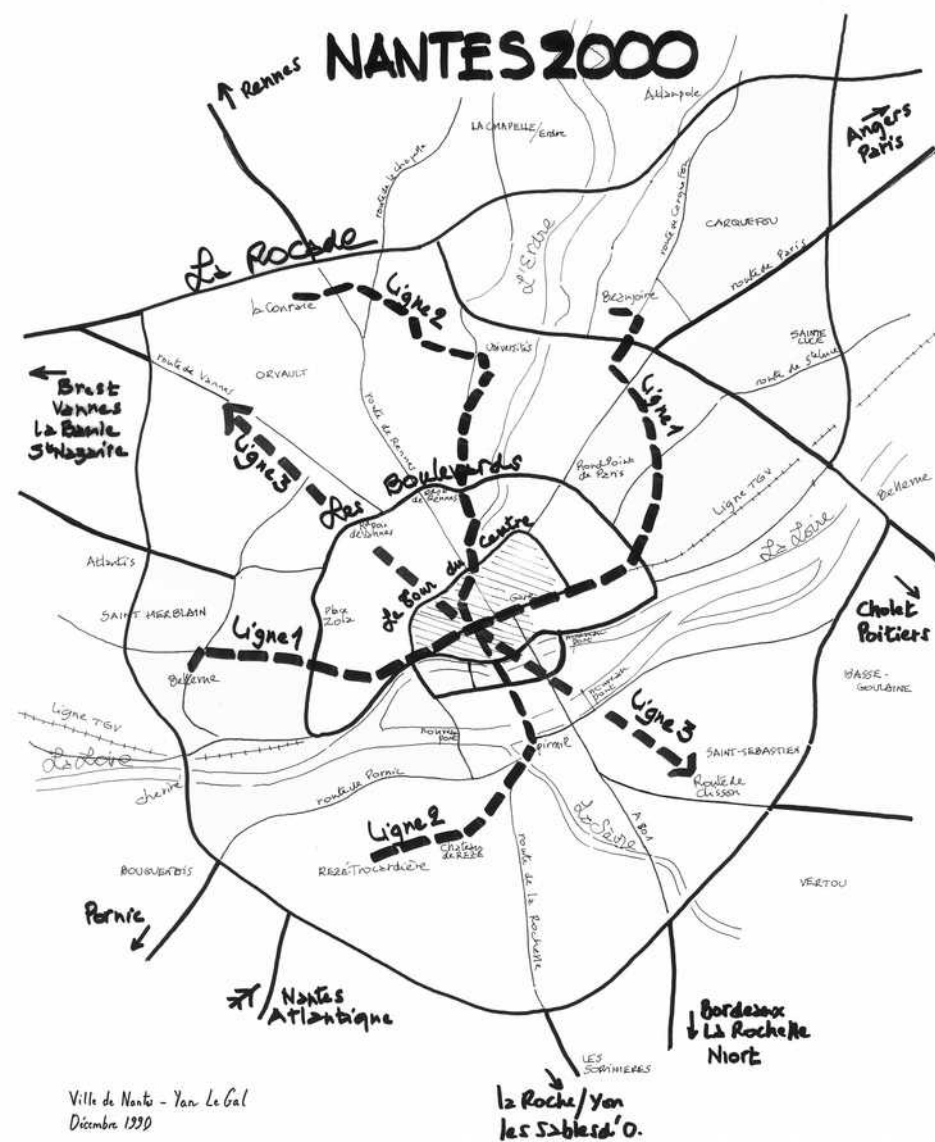
Le tramway (depuis 1985)





Un vision à long terme du développement du tramway

- Desserte en tramway de chaque cadrant
- Un périphérique pour garantir la reconquête de l'espace public en ville
- Une stratégie P+R qui s'affirme rapidement





Le tramway

■ Très haut niveau de service + forte contrainte VP → fort report modal (> 15%)

- Très forte fréquence : 2min30 à 5 min en HP, 5 à 7 min en HC
- Très forte amplitude : 5h à 0h30 (2h la nuit du samedi au dimanche)
- Très forte régularité : > 95 %
- Très forte vitesse commerciale : 18,3 à 21 km/h
- Très bon confort + sécurité intérieure

■ Très forte capacité

- Auj. (40m - 250 places) : 6 000 voy/h/sens
- Perspectives (48m – 320 places) : 7 700 voy/h/sens

■ Pour les très forts potentiels à court/long terme

Ligne	Longueur	Fréq. (voy./ jour)	V/K
1	17 km	125 000	16
2	13 km	94 000	20
3	15 km	80 000	17
Total	45 km	299 000	



■ Une réponse alternative aux attentes environnementales

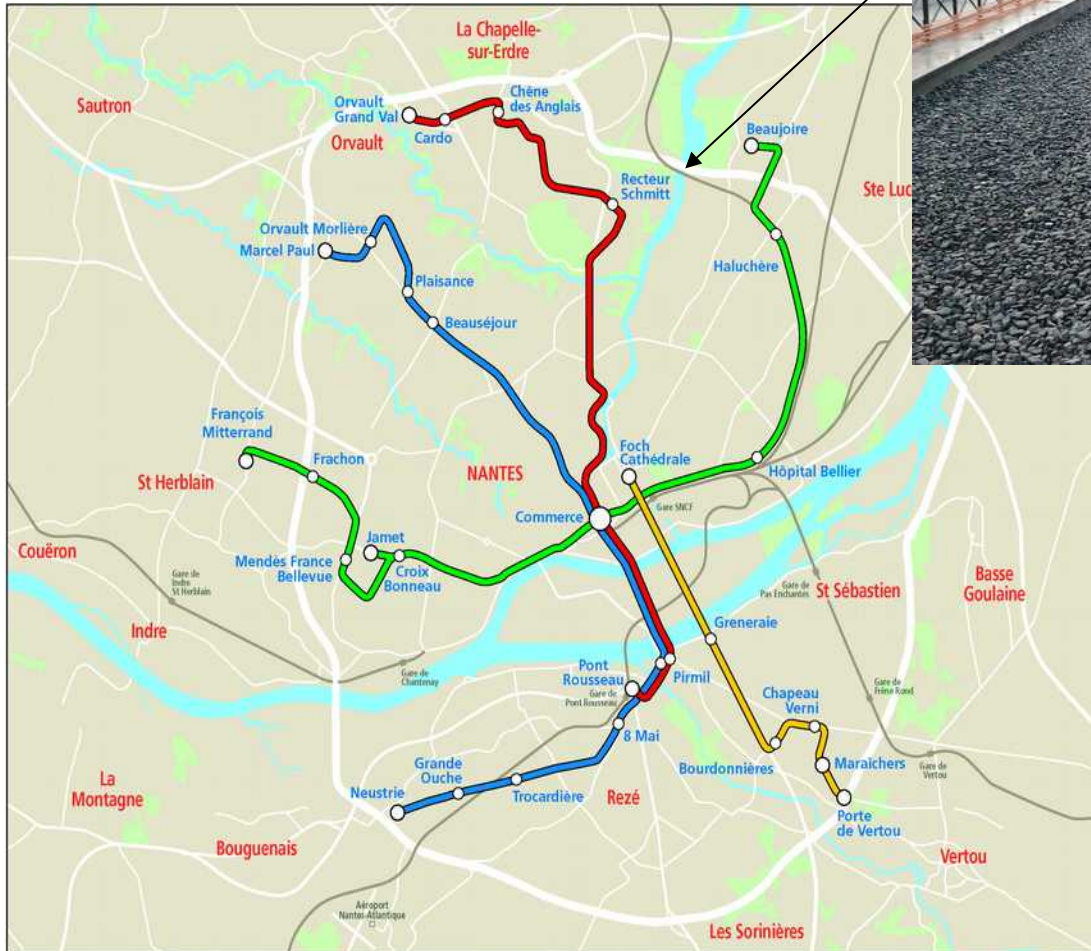
- L'énergie électrique



Le tramway

■ Une logique de maillage du réseau

- Limiter les ruptures de charge
- Positionner les dépôts



Exemple : projet connexion L1-L2 – Pont de la Jonelière



Le tramway

■ Une logique « site propre » qui s'impose

- Emprises confortables
- Adaptations ponctuelles





Le tramway

- Très fort potentiel de requalification urbaine
- Image très positive



- Des « bénéfiques » qui justifient les moyens mis en œuvre

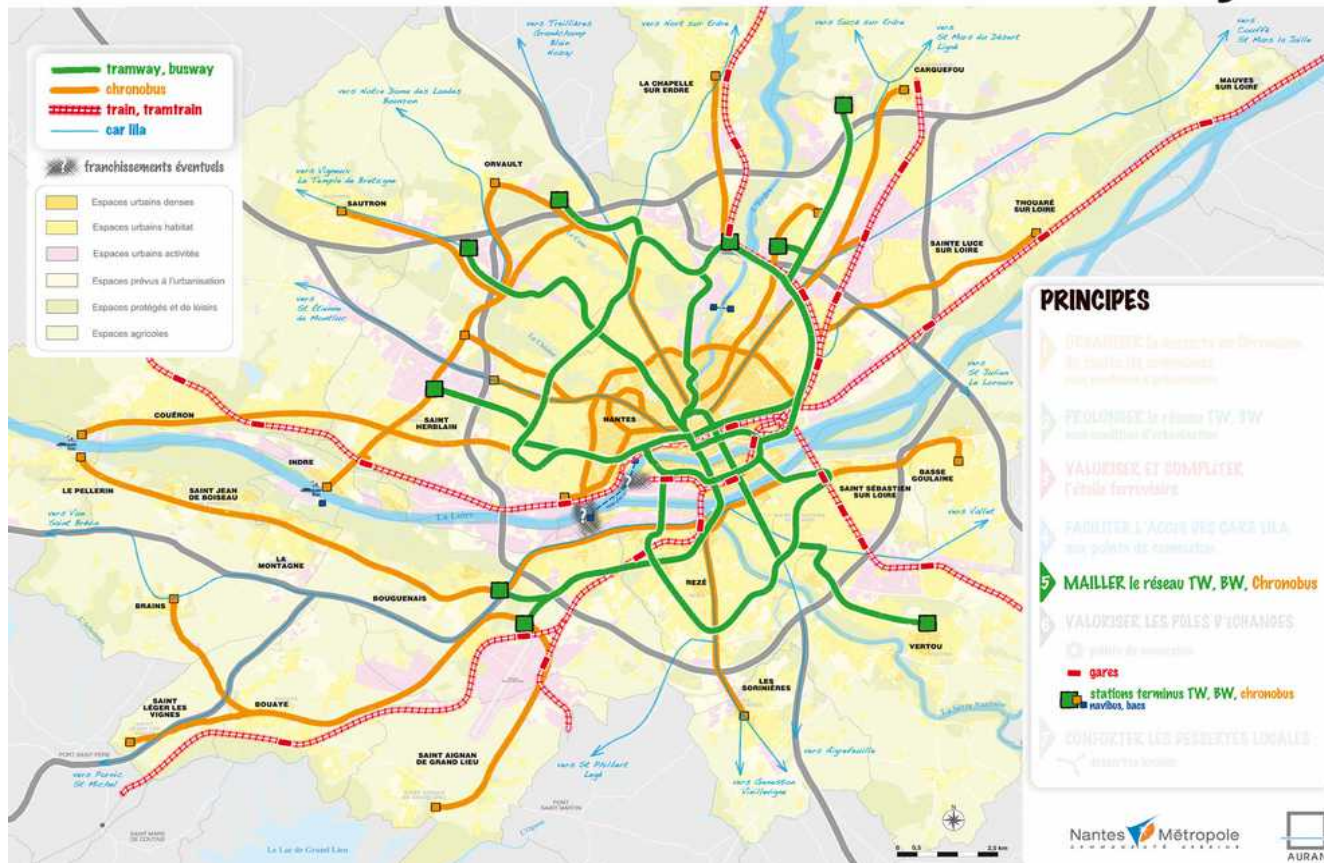
- 15 à 25 M€ HT par km infra
- 2,5 M€ à 3,5 M€ HT par rame
- Coût total de production par km : 6€ HT



■ Perspectives

- Des rénovations régulières des infras avec impacts majeurs
- Réflexion pour l'acquisition de rames de grandes capacité (40m → 48m)
- Maillage du réseau

RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORTS COLLECTIFS - horizon 2030



Le Busway (depuis 2006)





Le BusWay

■ Très haut niveau de service + forte contrainte VP → fort report modal (> 15%)

- Très forte fréquence : 2m45 en HP, 5 à 7 min en HC
- Très forte amplitude : 5h à 0h30 (2h la nuit du samedi au dimanche)
- Très forte régularité : > 95 %
- Très forte vitesse commerciale : 20 km/h
- Bon confort + Très bonne sécurité / tiers

■ Forte capacité

- Auj. (18m – 110 places) : 2 420 voy/h/sens
- Perspectives (24m – 150 places) : 3 300 voy/h/sens



■ Pour forts potentiels à court/long terme

Ligne	Longueur	Fréq. (voy./ jour)	V/K
4	7 km	38 000	12

→ 2018 : augmentation de 35 % capacité (jusqu'à 52 000 voy/jour)



■ Une réponse environnementale à la carte

- GNV en 2006
- L'ambition de l'électrique pour 2018



Le BusWay

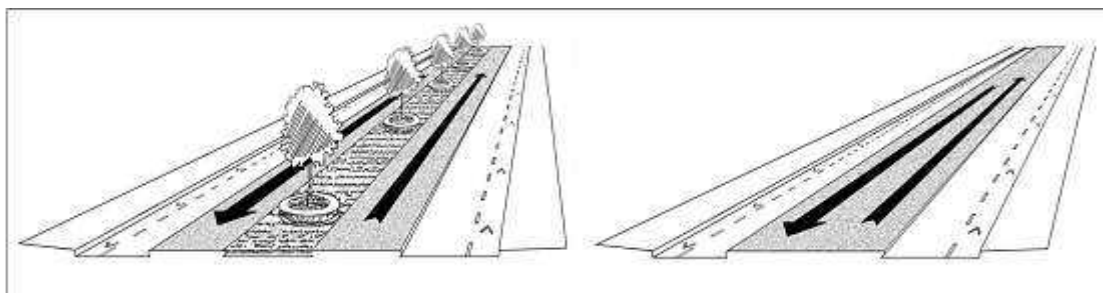
- **Une logique site propre « adaptable »**
 - Une conception « type tramway »





■ Une logique site propre « adaptable »

- La force du site propre

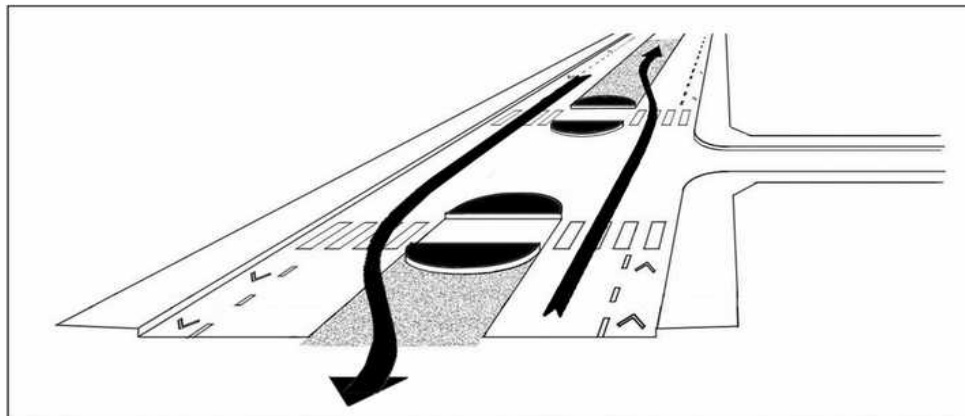


Site propre central avec et sans terre-plein





- **Une logique site propre « adaptable »**
 - Et des souplesses utilisées ponctuellement



Dans l'aménagement
(ex: rue des Maraîchers)





- **Une logique site propre « adaptable »**
 - Et des souplesses utilisées ponctuellement



Pour la gestion des travaux
de maintenance/rénovation
(ex: station cité des Congrès
– été 2016)





■ Fort potentiel de requalification urbaine





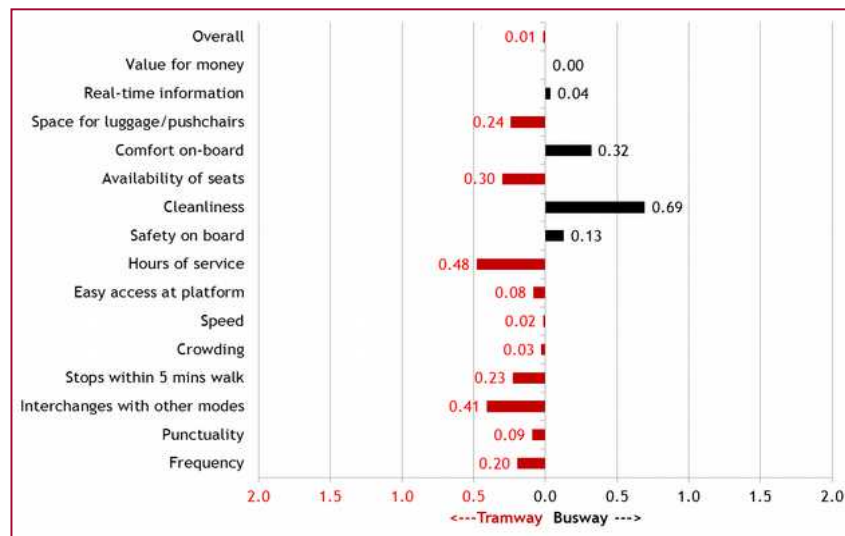
Bd de Gaulle – Ile-de-Nantes/Beaulieu



■ Image très positive

- Enquêtes par « préférences déclarées » en 2011 (Steer Davies Gleave)

Déplacement A		Déplacement B	
			
Confort:	Comme maintenant dans le busway	Confort:	Comme maintenant dans le tramway
Service:	Comme maintenant dans le tramway	Service:	Comme maintenant dans le busway
Coût par voyage: (aller simple)	€1.50	Coût par voyage: (aller simple)	€1.75
Préferrez-vous A?	<input type="checkbox"/>	Préferrez-vous B?	<input type="checkbox"/>



- Perception identique pour des usagers des 2 modes
- Léger avantage du tramway sur l'ensemble des répondants

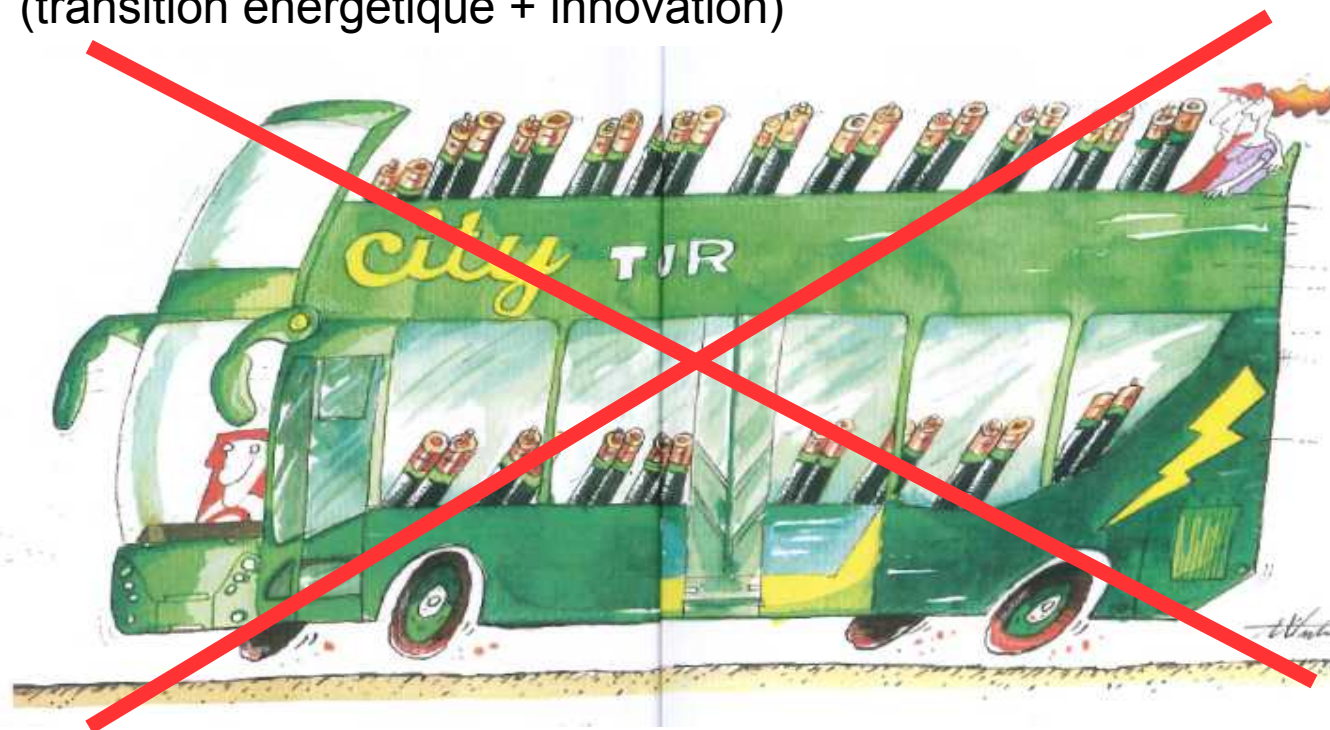


■ Des moyens adaptés aux besoins dans une logique évolutive

- 8 à 10 M€ HT par km infra
- 0,5 à 0,9 M€ HT par bus
- Coût total de production par km : 4,5€ HT

■ Perspectives

- Acquisition de busways de 24m électriques rechargeables en 2018 (transition énergétique + innovation)





■ Perspectives

- 3ème ligne de pont qui contribuera à l'allègement de la ligne 4
- Maillage du réseau
- Tramway à long terme

RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORTS COLLECTIFS - horizon 2030



Le Chronobus (depuis 2012)



- Plus régulier
- Plus rapide
- Plus accessible
- Plus confortable



- 10 lignes
- 100 km de réseau
- 100000 voyageurs par jour



- Une circulation apaisée donnant la priorité aux Chronobus et aux modes doux de transport





Le Chronobus

- **Haut niveau de service + contrainte VP limitée → report modal (env. 10%)**

- Forte fréquence : 5 à 8 min en HP, 10 à 12 min en HC
- Très forte amplitude : 5h à 0h30 (2h la nuit du samedi au dimanche)
- Forte régularité : ponctualité > 85 %
- Forte vitesse commerciale : 16 à 27 km/h selon les lignes
- Bon confort + sécurité intérieure

60 % ne regardent plus les horaires

- **Forte capacité**

- Environ 1100 à 1600 voy/h./sens

- **Pour les potentiels intermédiaires**

2014-2015	Fréquentation <i>montées/jour rose</i>	V/K <i>jour rose</i>	Vitesse commerciale	Ponctualité <i>1er trimestre 2015 (de janvier à mars)</i>
C1	19 850	8,51	16,81	91,80%
C2	13 030	7,10	17,65	89,31%
C3	15 218	5,79	17,74	92,15%
C4	8 611	3,97	23,88	86,96%
C5	12 789	7,23	23,34	93,99%
C6	16 833	5,37	17,32	90,90%
C7	4 925	3,06	26,90	93,40%

- **Une réponse environnementale à la carte**

- Renouvellement GNV fin des années 90 → évolution possible vers bio GNV
- Filière électrique à suivre



Le Chronobus

- Une adaptation aux contraintes urbaines



- Un large palette d'outils :
 - Aménagements (sites propres, couloirs bus,...)
 - Gestion de la circulation (priorité aux feux, réglementation)



Elargissement de voies à 6m pour permettre le croisement des bus !



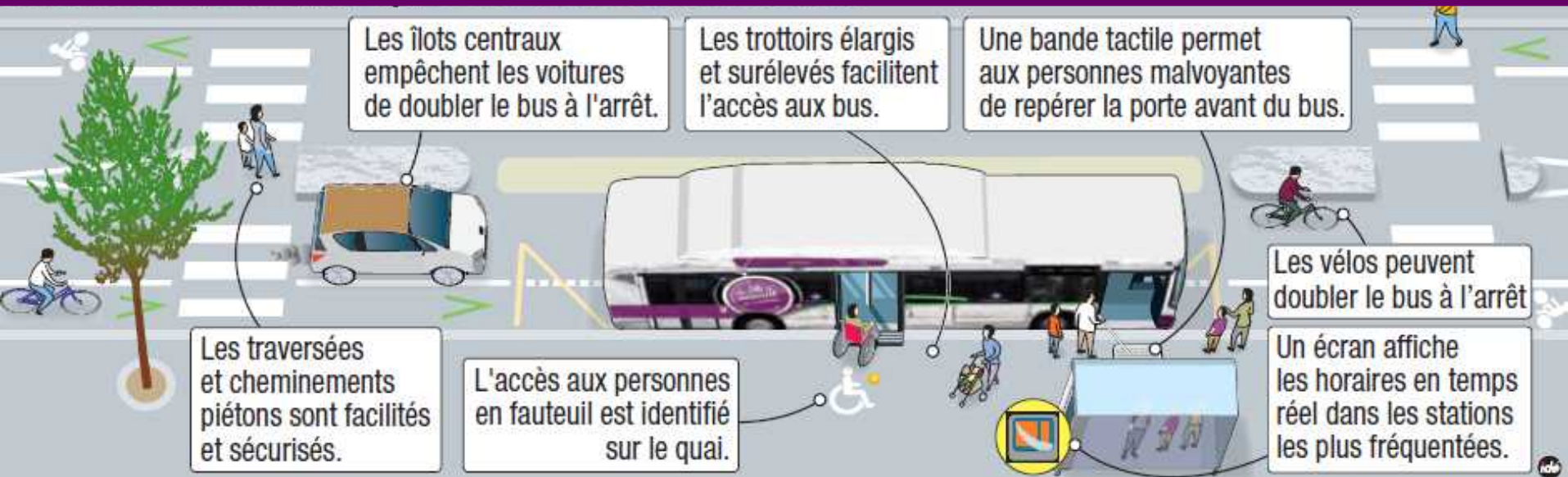
06.09.2011

Couloir bus et sites propres : 32 km de linéaire





La station apaisée



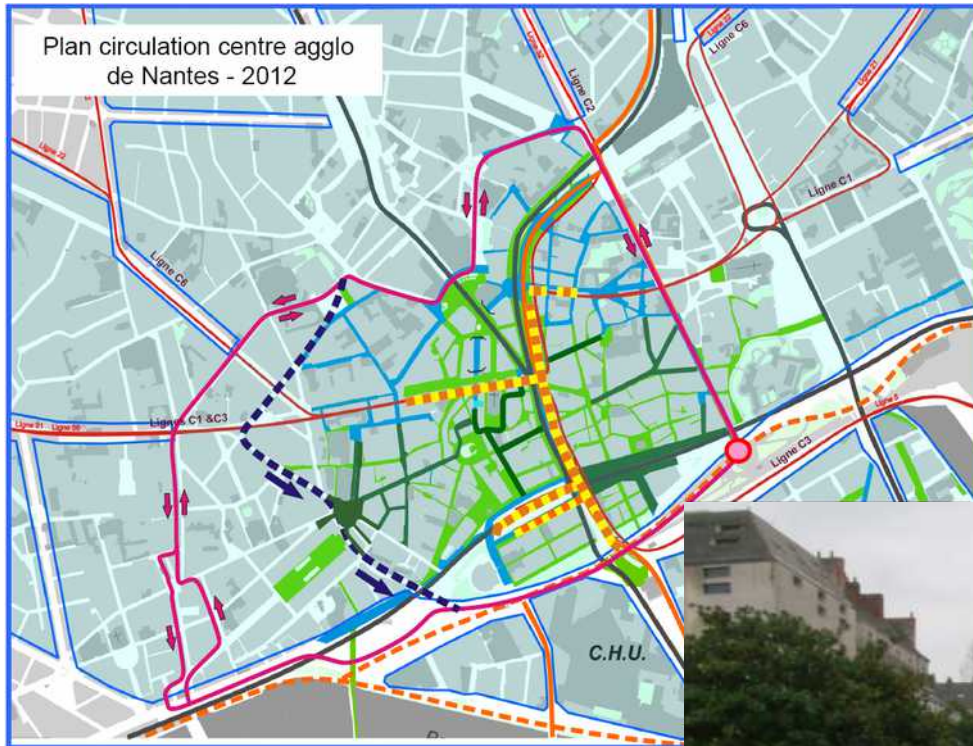


Priorité du Chronobus aux carrefours à feux





La zone à trafic limité (ZTL)



La ZTL comme outil :

- De performance du Chronobus
- De contrainte pour l'automobiliste





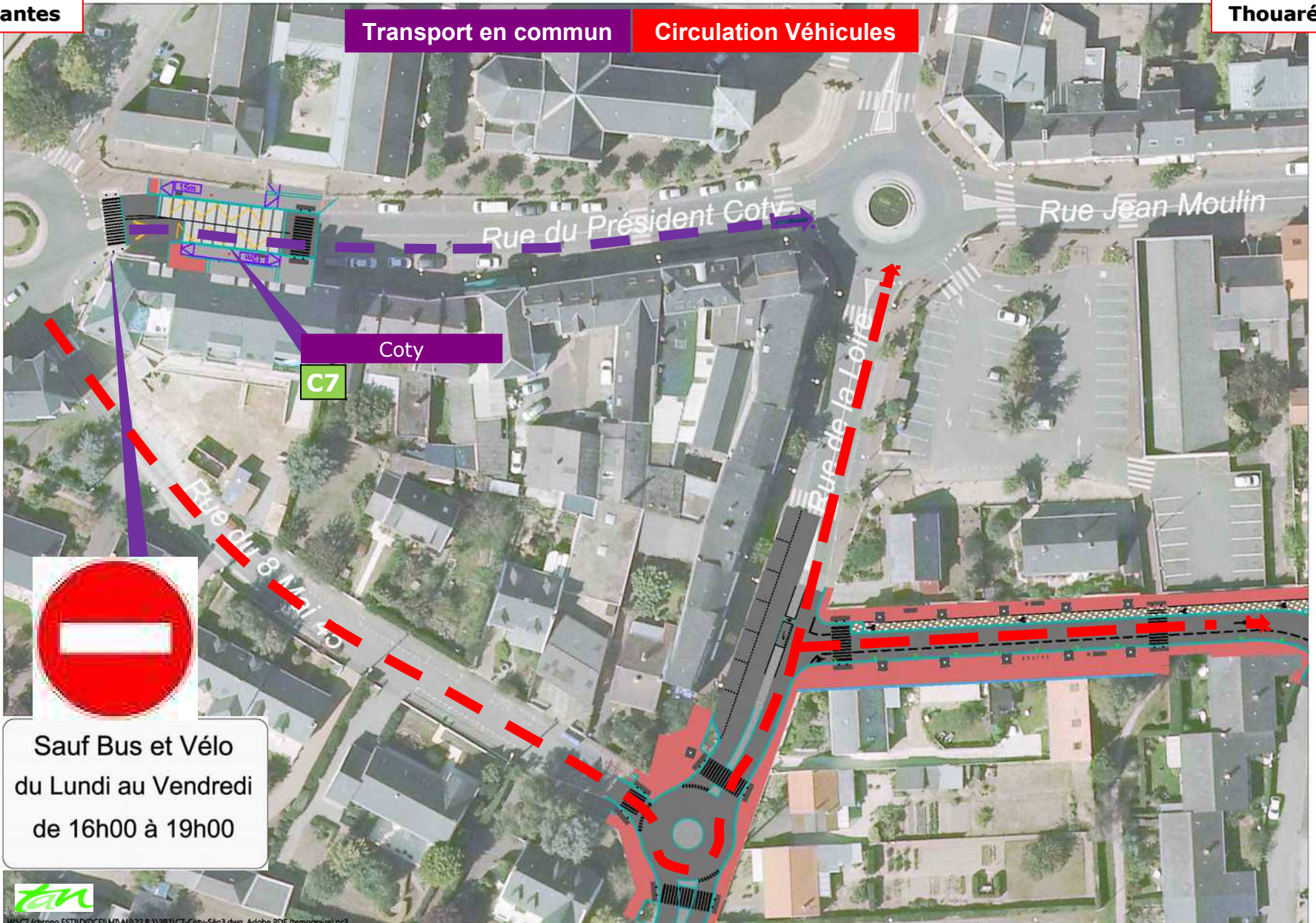
« Site propre temporaire »

< Nantes

Thouaré >

Transport en commun

Circulation Véhicules



Coty

C7



Sauf Bus et Vélo
du Lundi au Vendredi
de 16h00 à 19h00





Le Chronobus

- **Des moyens adaptés aux besoins**

- 0,5 à 3 M€ HT/km voire plus... (large spectre entre bus classique et busway)
- 0,4 M€ HT par bus
- Coût total de production par km : 4€ HT

- **Une logique plus globale d'amélioration des équilibres économiques du réseau**

- Rationalisation : suppression de 1 million de km/an
- Augmentation de 2,5 millions de km/an dont 2 millions pour Chronobus

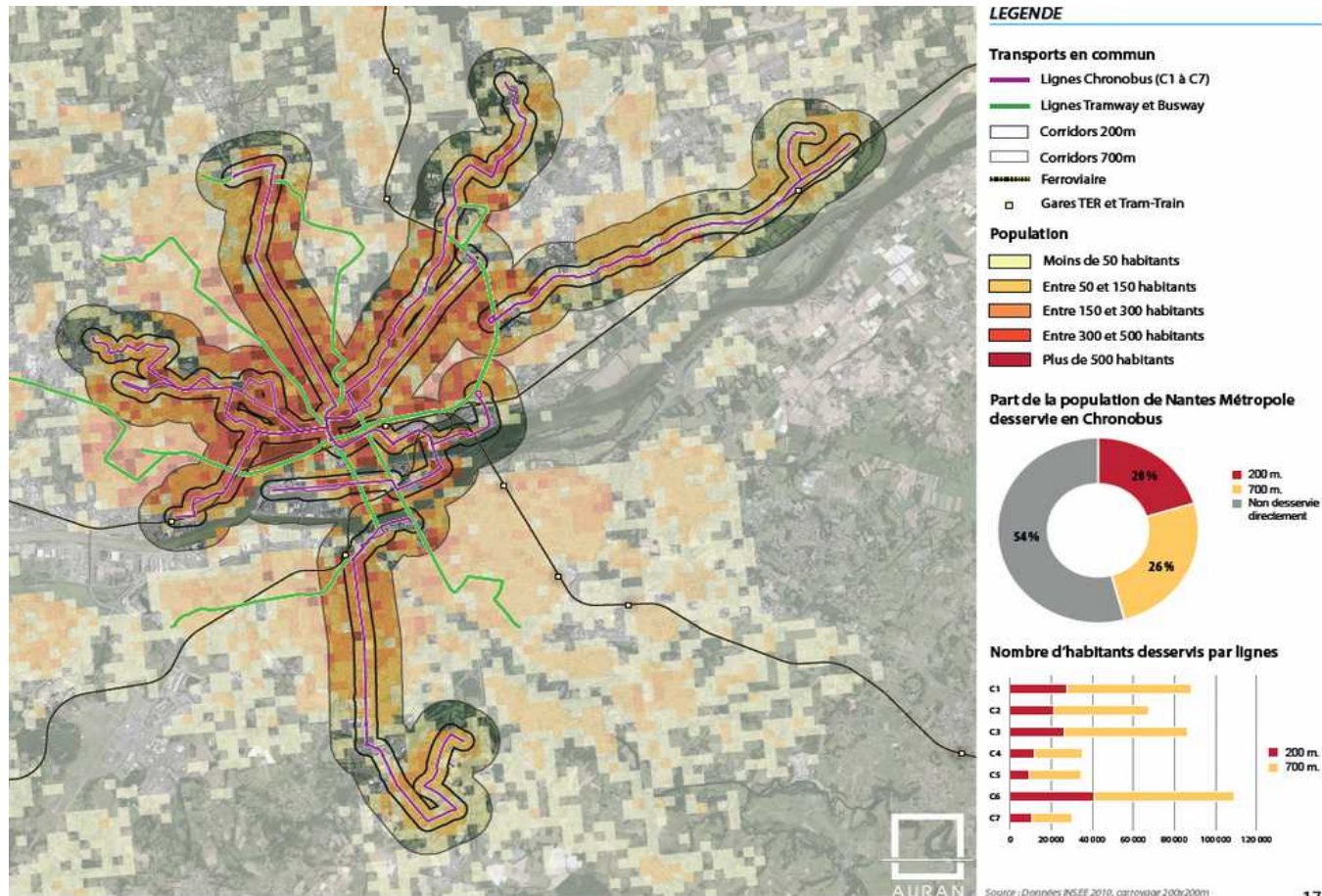
	2008	2012	2013	2014
Voy/an	113 millions	121 millions	127 millions	130 millions
Voy/hab/an	195	210	219	225
V/K	4,6	4,8	4,8	4,8
R/D*	35%	37%	38%	38,00%
recette/depl.	0,53 €	0,67 €	0,70 €	0,71 €

* D intègre crédit-bail MR + amortissement MR sous-traitants

Le Chronobus

● Une forte couverture du territoire

- 46 % habitants de NM à moins de 700m
- 56 % logements sociaux
- 50 % des emplois, 50 % des établissements scolaires

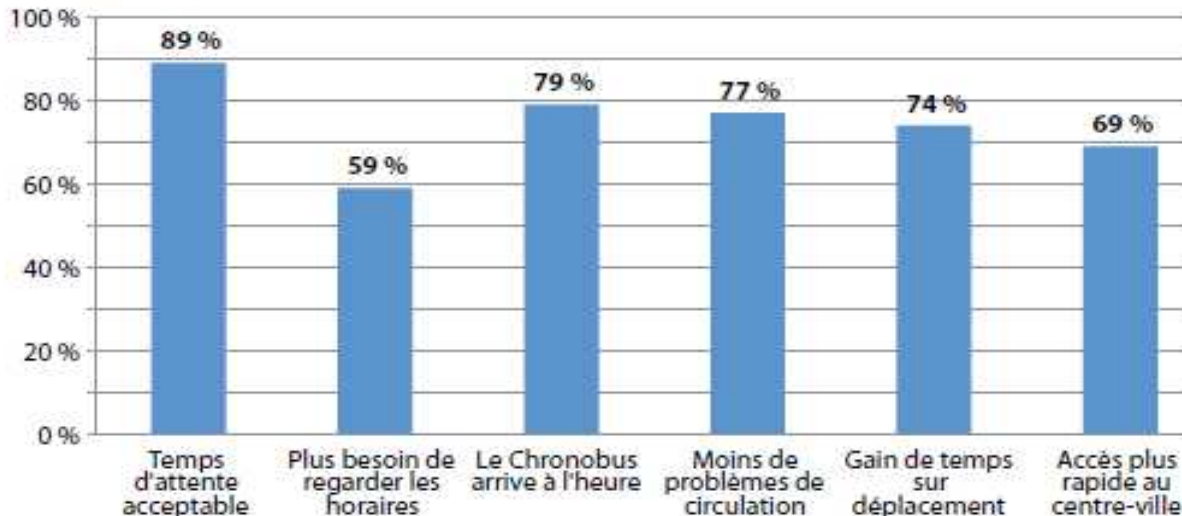


Le Chronobus

- **Une forte couverture du territoire**

- Un fort usage : de 48 000 voy/jour en 2010 à 91 000 voy/jour en 2015)
- Effet structurant sur le territoire : 45 % des personnes enquêtées ayant déménagé ont pris en compte Chronobus dans leur choix de localisation
- 25 % marchent plus de 10 min. jusqu'à l'arrêt... mais 40 % sont prêts à marcher plus pour un chronobus que pour un bus

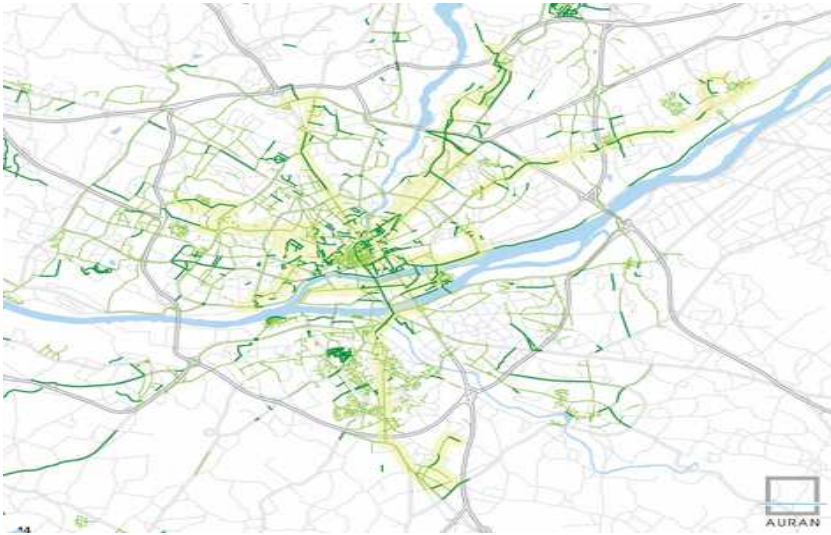
Part d'usagers s'estimant d'accord avec les critères évoqués (source : Enquête CEREMA C5, C6, C7)



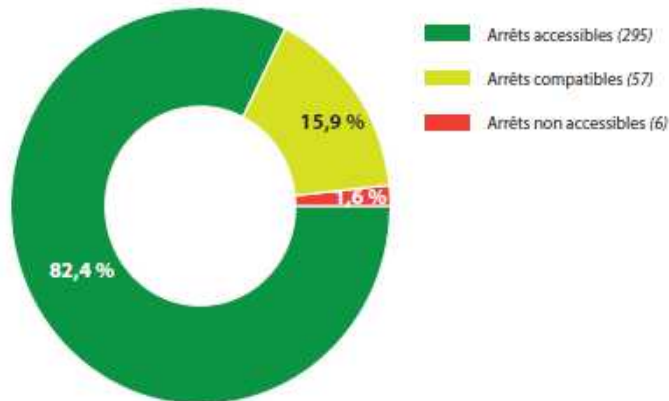
Le Chronobus

- **Une forte couverture du territoire**

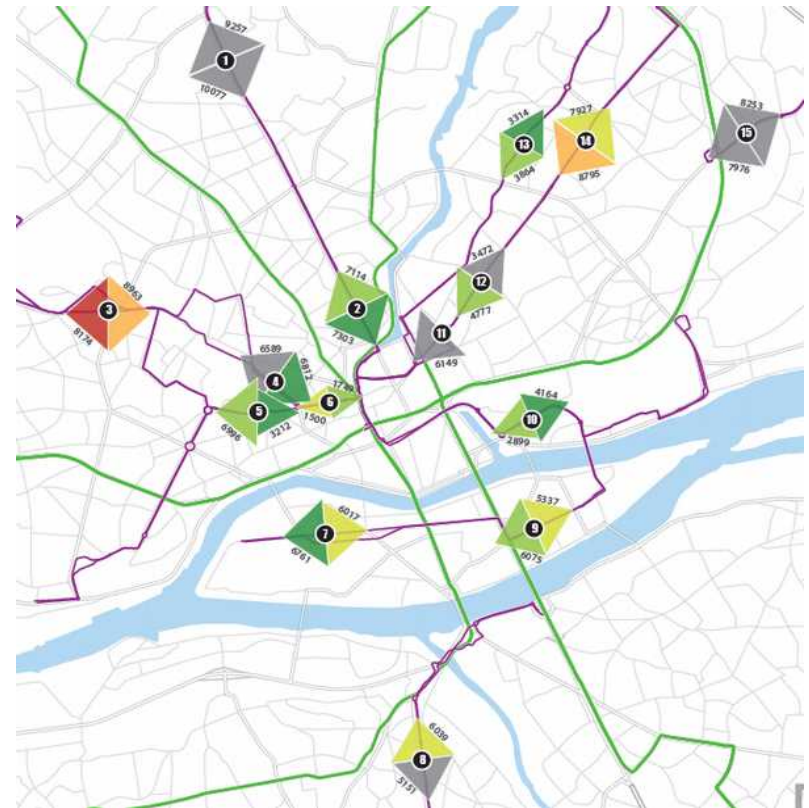
- Une dynamique sur les modes doux et la mise en accessibilité



Accessibilité des arrêts sur le réseau Chronobus (source : SEMITAN)



- Contribution à la stratégie globale d'apaisement de la circulation VP (baisse trafic et vitesses)



Perspectives Chronobus

● Perspectives

- Suite du programme de 10 lignes voté en 2009 (3ème appel à projets TC)
- Lignes à vocation structurante en fonction du potentiel (enjeux PLUI)

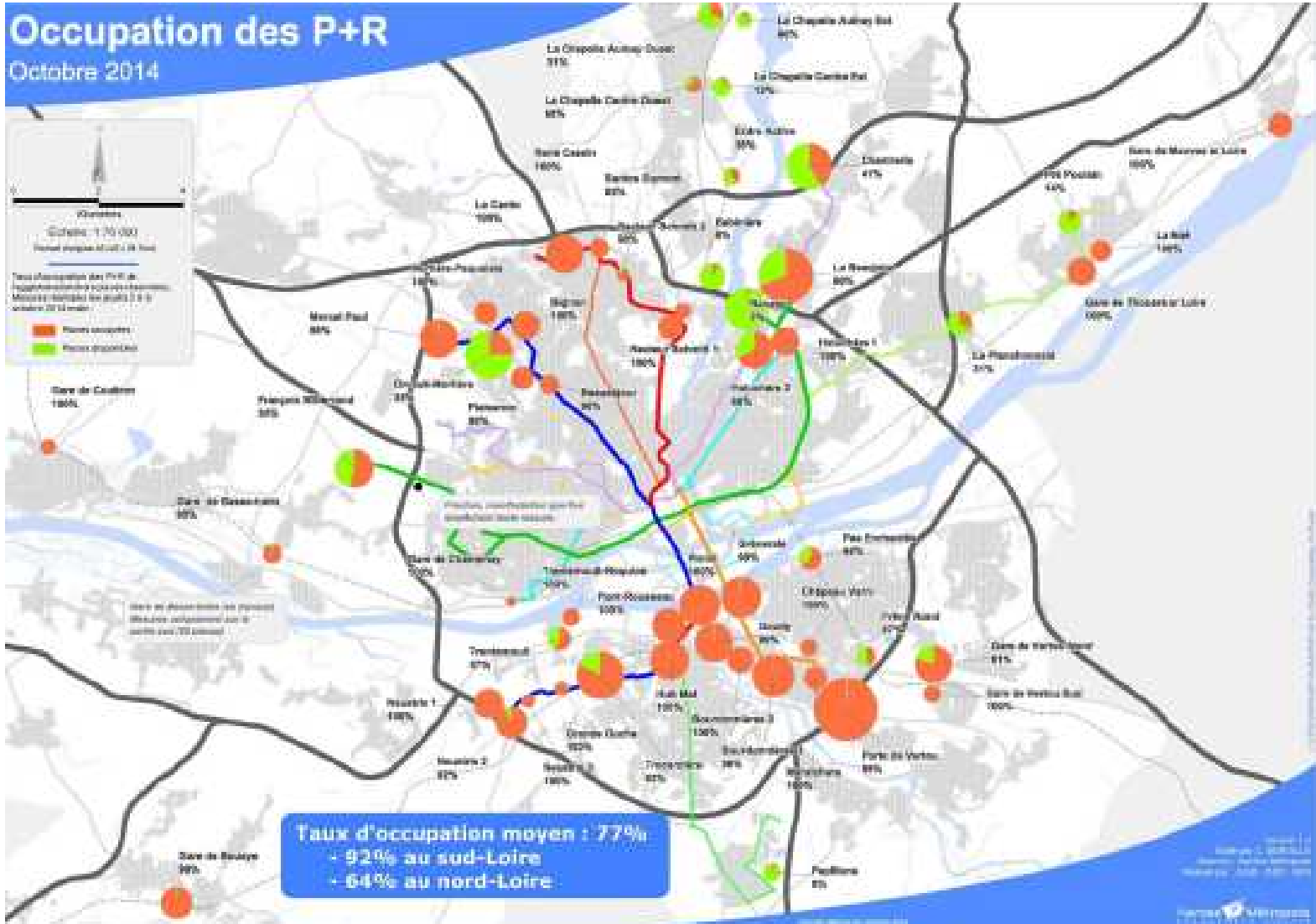


2^e phase, 2017

- C9** = ligne 29-39 → Pirmil – Saint-Sébastien-sur-Loire – Basse-Goulaine
- C10** = ligne 70 → Gare de Chantenay – Bd de Doulon
- C20** → Gare de Chantenay – Ecole Centrale

RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORTS COLLECTIFS - horizon 2030





Merci de votre attention



Contact : sebastien.rabuel@nantesmetropole.fr