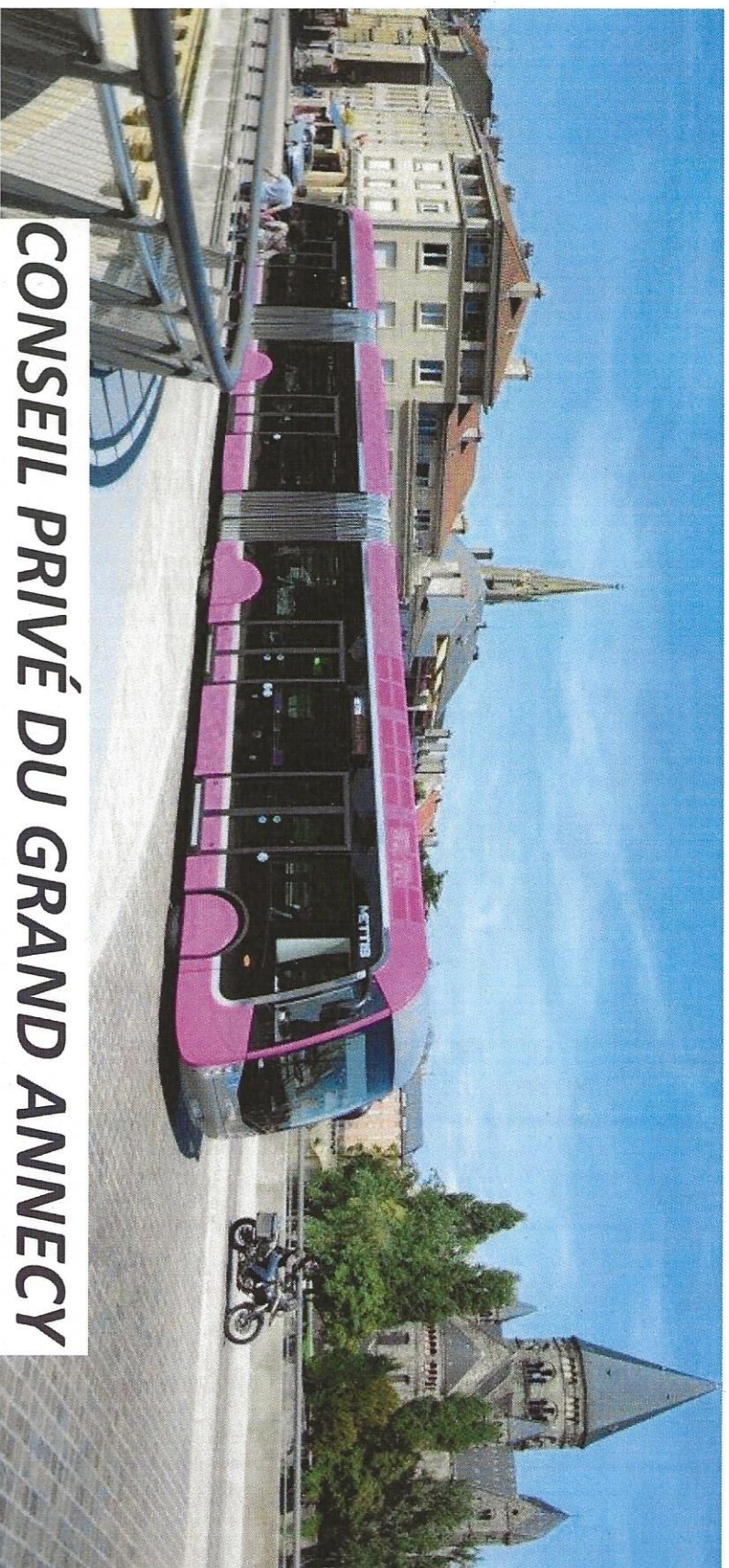


# PRÉSENTATION DES SCÉNARIOS TCSP



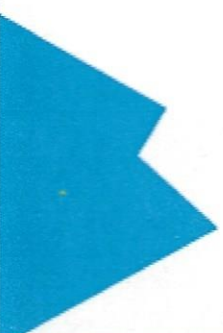
**CONSEIL PRIVÉ DU GRAND ANNECY**

21 OCTOBRE 2021

# **SOMMAIRE**

---

- 1) SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉ-OPÉRATIONNELLES SYSTRA & TTK**
- 2) FOCUS DES DONNÉES TECHNIQUES PAR BRANCHE**
- 3) ESTIMATIONS FINANCIÈRES PAR BRANCHE**





# SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉ-OPÉRATIONNELLES





# L'ORGANISATION DU TERRITOIRE DU GRAND ANNECY

## Les territoires ouverts :

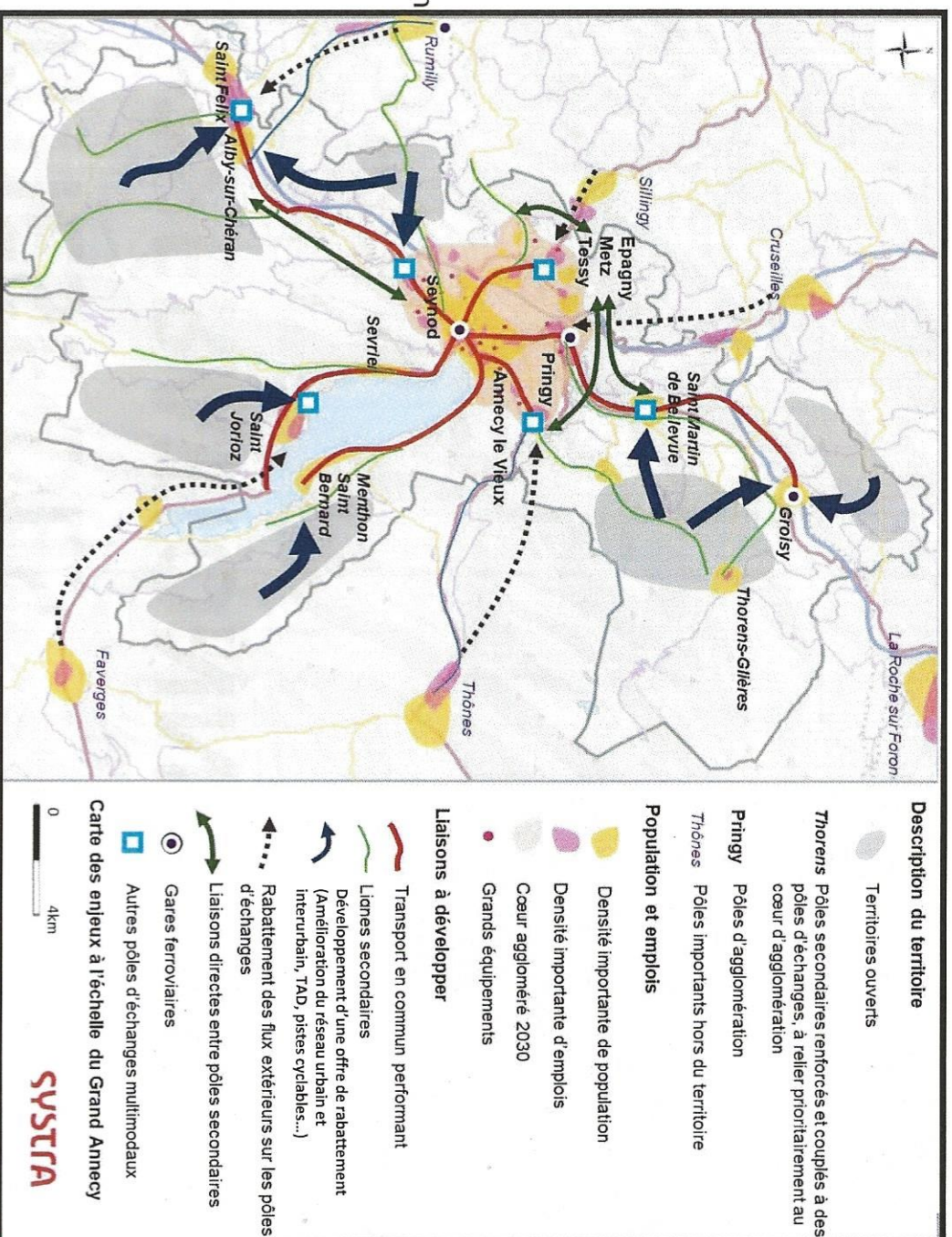
- Une demande à la fois locale, intrazonale et d'échanges avec l'hypercentre et les pôles secondaires
- Un territoire où la voiture personnelle est quasiment le seul mode suffisamment performant : un changement à amorcer

## Les pôles secondaires :

- Des pôles d'emplois et/ou d'habitat, de grands équipements d'importance « métropolitaine », voire plus large: un rôle d'attraction important à conforter
- Un rôle de portes d'entrées pour l'agglomération à conforter

## Le cœur d'agglomération :

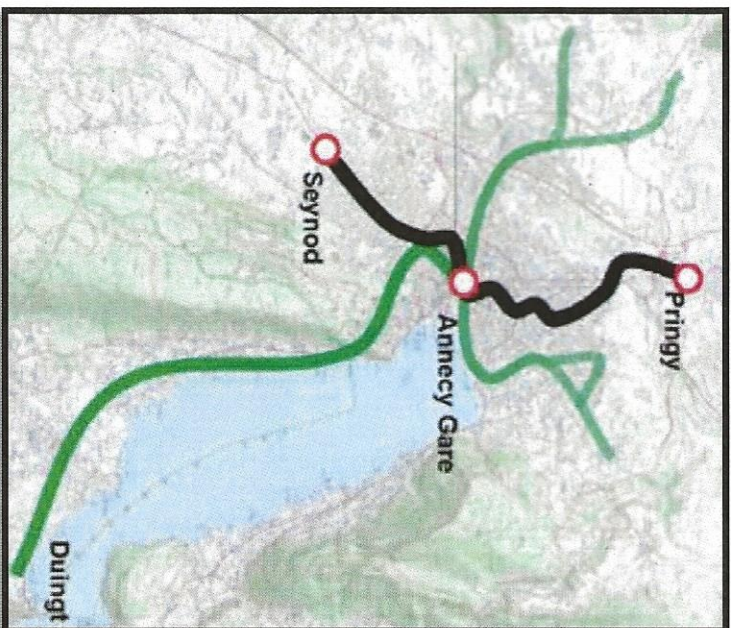
- Le principal attracteur de déplacement de l'agglomération, la zone la plus dense en habitants et emplois
- Des liens à travailler avec les autres territoires
- Un redistribution de l'espace public à envisager comme moteur de changement dans les modes de déplacements



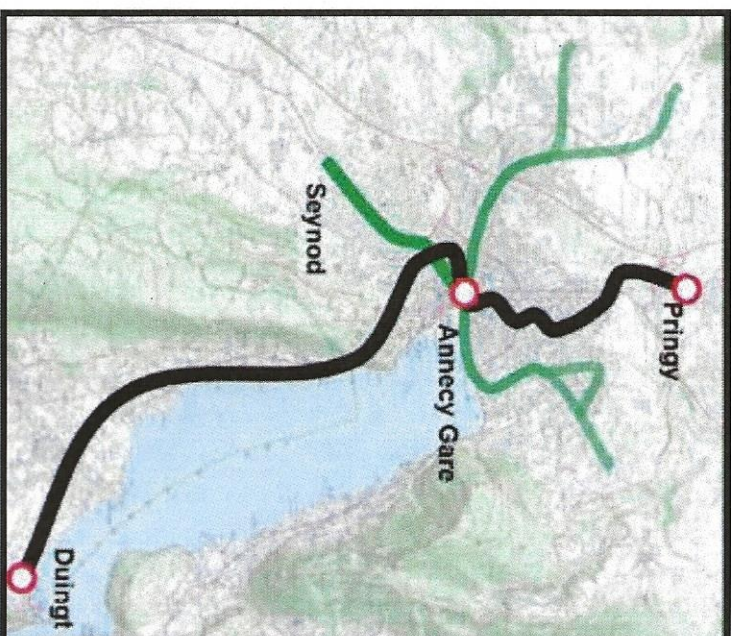


# LES SCÉNARIOS SYSTRA & TTK

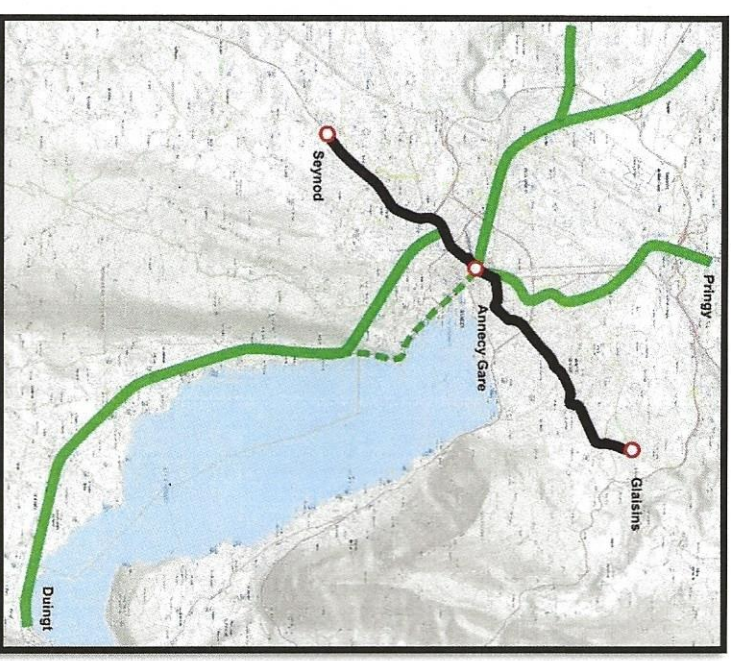
SCÉNARIO TTK ET SYSTRA



SCÉNARIO TTK



SCÉNARIO SYSTRA

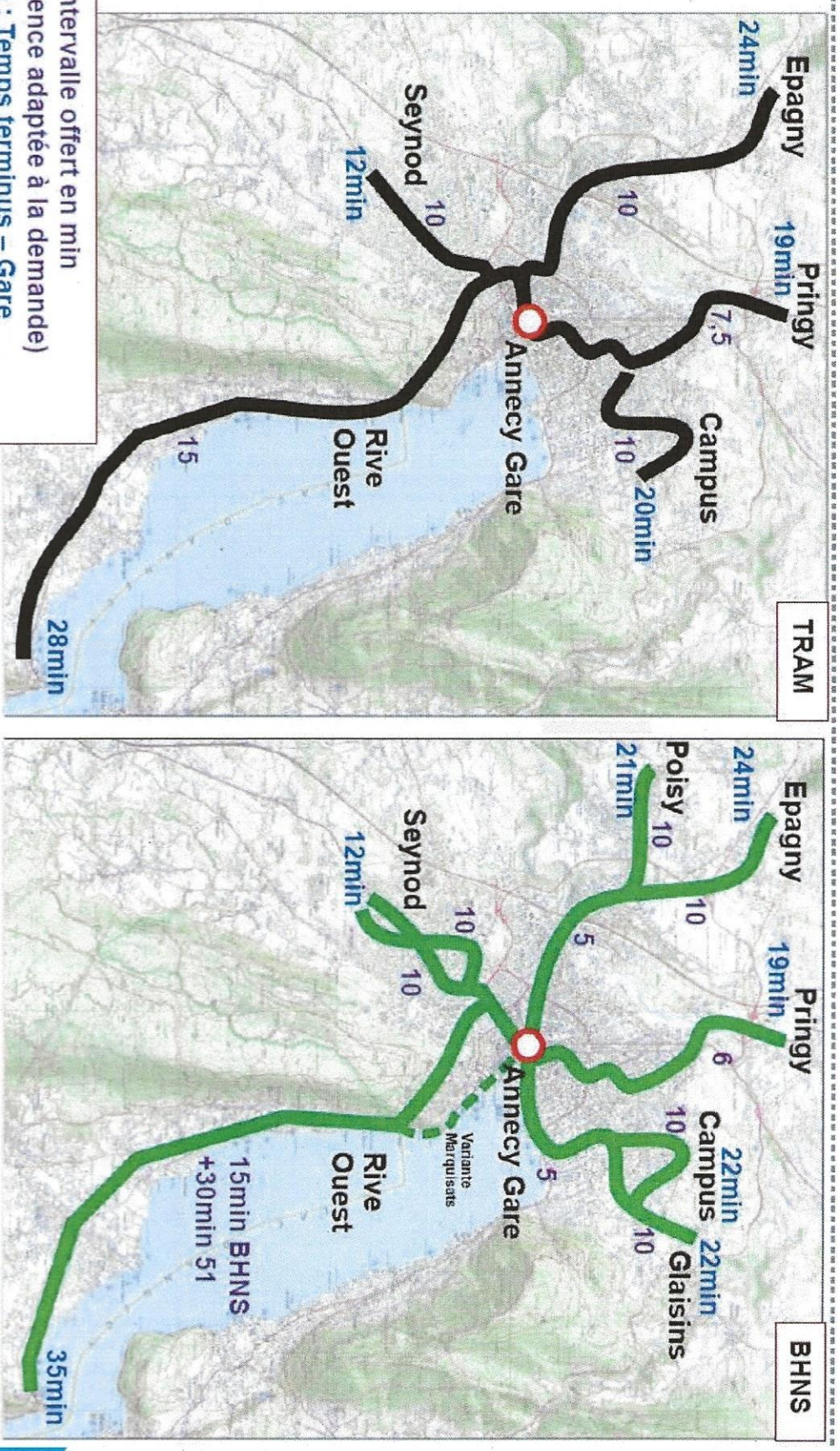


BHNS  
TRAMWAY





# COMPARATIF TEMPS DE PARCOURS SELON LES MODES (ÉTUDE TTK)



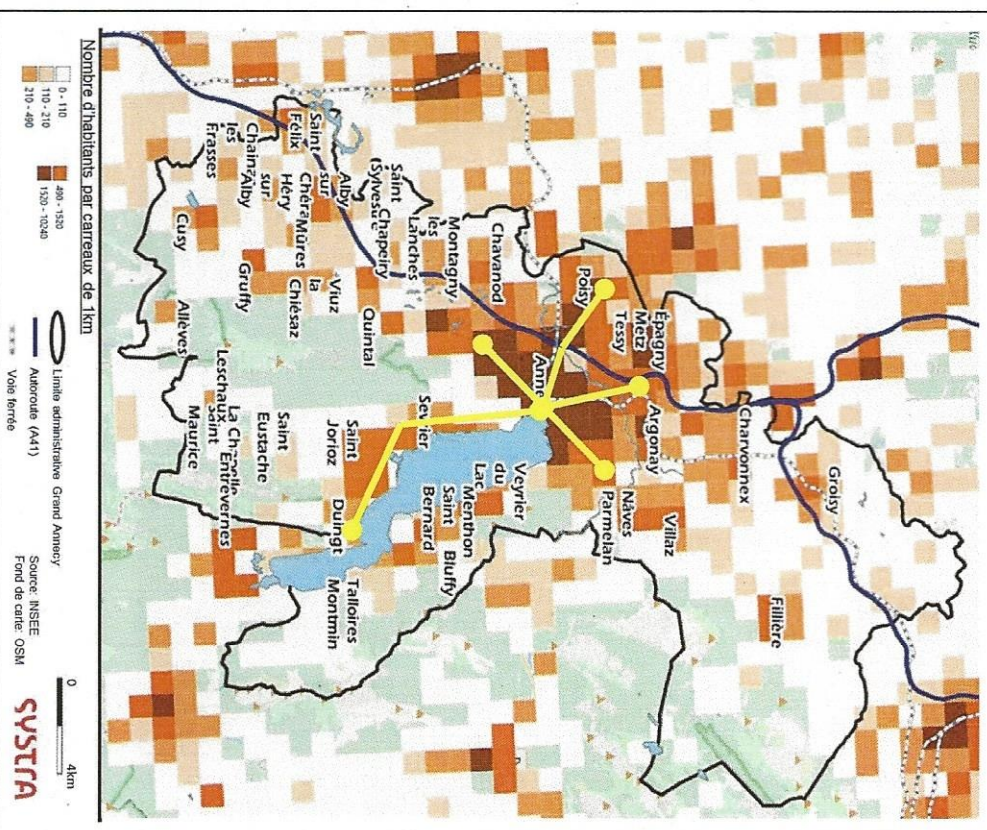
7,5 : Intervalle offert en min  
(fréquence adaptée à la demande)  
12min : Temps terminus – Gare



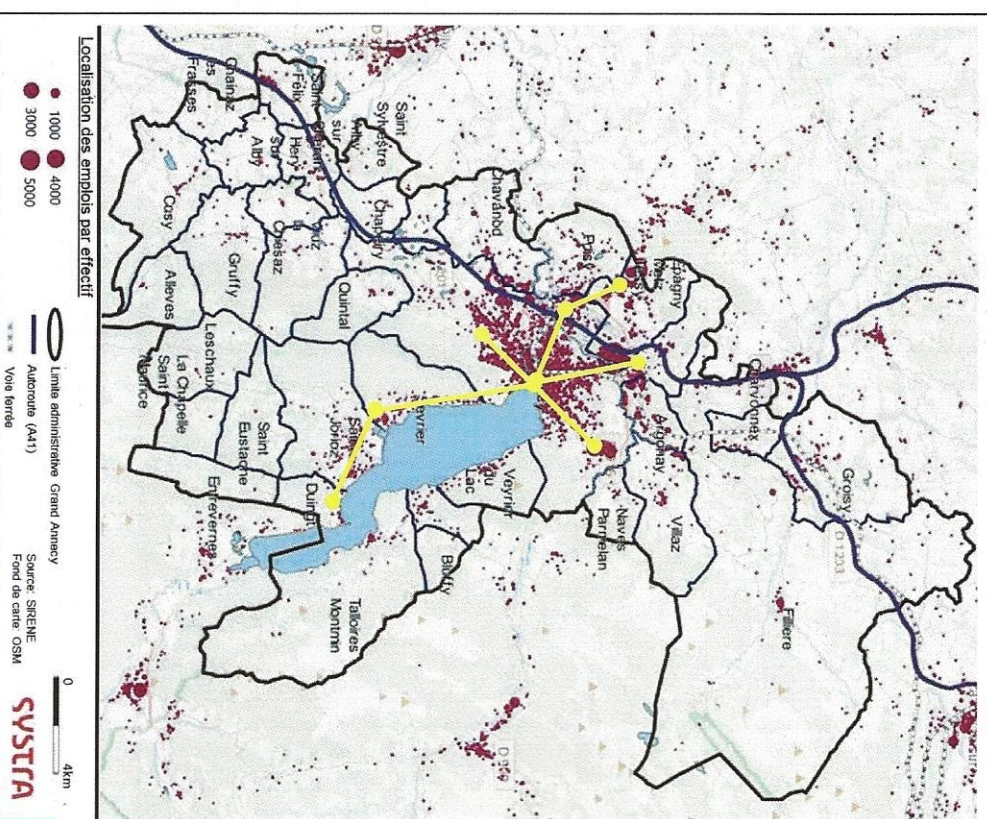


# DENSITÉ DE POPULATION ET D'EMPLOIS DU GRAND ANNECY

DENSITÉ DE POPULATION DU GRAND ANNECY



DENSITÉ D'EMPLOIS DU GRAND ANNECY





# POPULATIONS, EMPLOIS & EQUIPEMENTS DESSERVIS

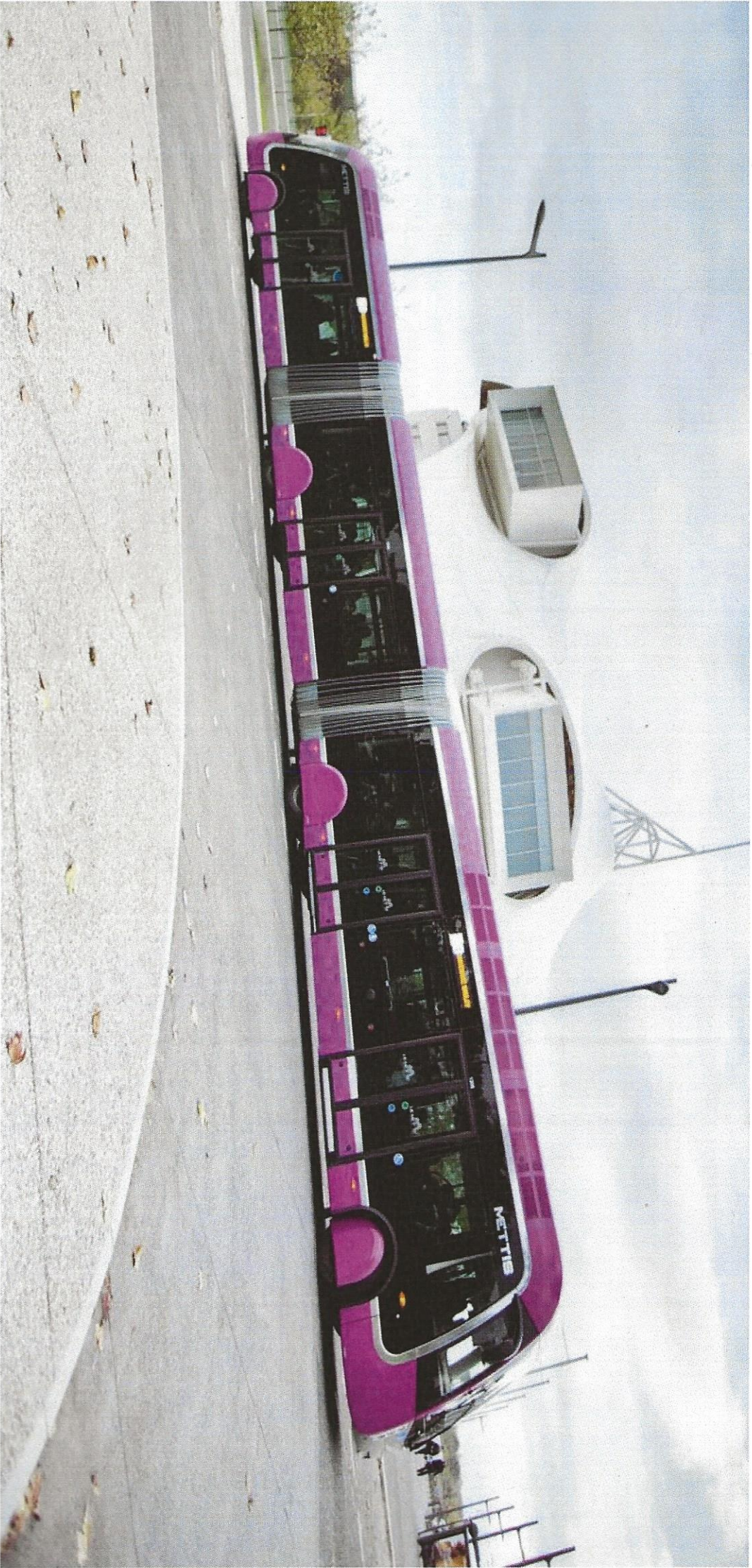
BRANCHE DU TCSP	POPULATION 2019	POPULATION 2030	EMPLOI 2030	EQUIPEMENTS DESSERVIS
GLAISINS	13 200	14 400	17 000	Lycée Pro ECA, Collège des Barattes, Domaine Universitaire, Polytech Ancey-Chambéry, IUT d'Ancey
EPAGNY/POISY	18 000	21 000	7 800	Papeterie, Centre commercial
PRINGY	21 100	29 000	13 900	Gendarmerie Nationale, Patinoire, Hôpital, gare de Pringy, Lycée Louis Lachenal, Collège La Salle.
SEYNOD (via 3 Fontaines)	19 000	25 500	5 700	Val Semnoz, Etablissement scolaire Cordeliers, Lycée professionnel Gordini, Lycée St-Michel, Université Catholique, IFALPES, Lycée G. Fauré, Collège Balmettes
RIVE OUEST RD (Marquisats puis RD)	9 100	10 000	2 800	Mairie, Château, Piscine, Base Nautique, Ecole d'Art, 4 plages, Collège Jean-Monnet
RIVE OUEST MIXTE* (Puys puis voie verte)	15 600	20 400	8 100	Lycée Fauré, IFALPES, Collège des Balmettes, Collège/Lycée St- Michel, Université Catholique, 4 plages, Collège Jean-Monnet



\* Tracé via le quartier des 3 Fontaines



# FOCUS DONNÉES PAR BRANCHE





# COMPARAISON DES ÉTUDES SYSTRA ET TKK

---

## DES ÉTUDES AUX APPROCHES DISTINCTES MAIS CONVERGENTES SUR DEUX ÉLÉMENTS MAJEURS :

1. **Identification de 4 corridors similaires** : urbains, insérés en ville, axes courts (5 km), desservant les principales polarités du cœur d'agglomération :
  - **Corridor de Pringy** : Entrée nord de l'agglomération, forte fréquentation, desserte de l'hôpital ;
  - **Corridor « Glaisins/Campus »** : Fréquentation élevée, desserte du campus universitaire et du parc d'activité des Glaisins ;
  - **Corridor de Seynod** : Interface avec le projet urbain de l'avenue d'Aix-les-Bains et à l'aménagement de la route départementale comme pénétrante de l'agglomération du Grand Annecy ;
  - **Corridor « Epagny/Poisy »** : Desserte de l'axe Nord-Ouest et de la zone commerciale de l'agglomération fortement fréquentée.
2. **Un corridor particulier, la « Rive Ouest »** : logique de déplacements pendulaires concentrés aux heures de pointe, axe long (12km), densité habitants + emplois plus faible mais impact touristique.





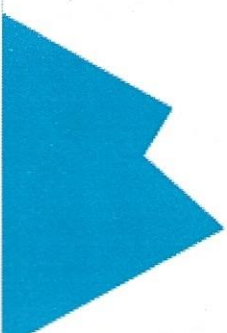
## **CONCLUSION DU SÉMINAIRE**

---

**A CE STADE ET À LA LECTURE DES ÉTUDES NOUS VOUS PROPOSONS UNE PREMIÈRE CONCLUSION :**

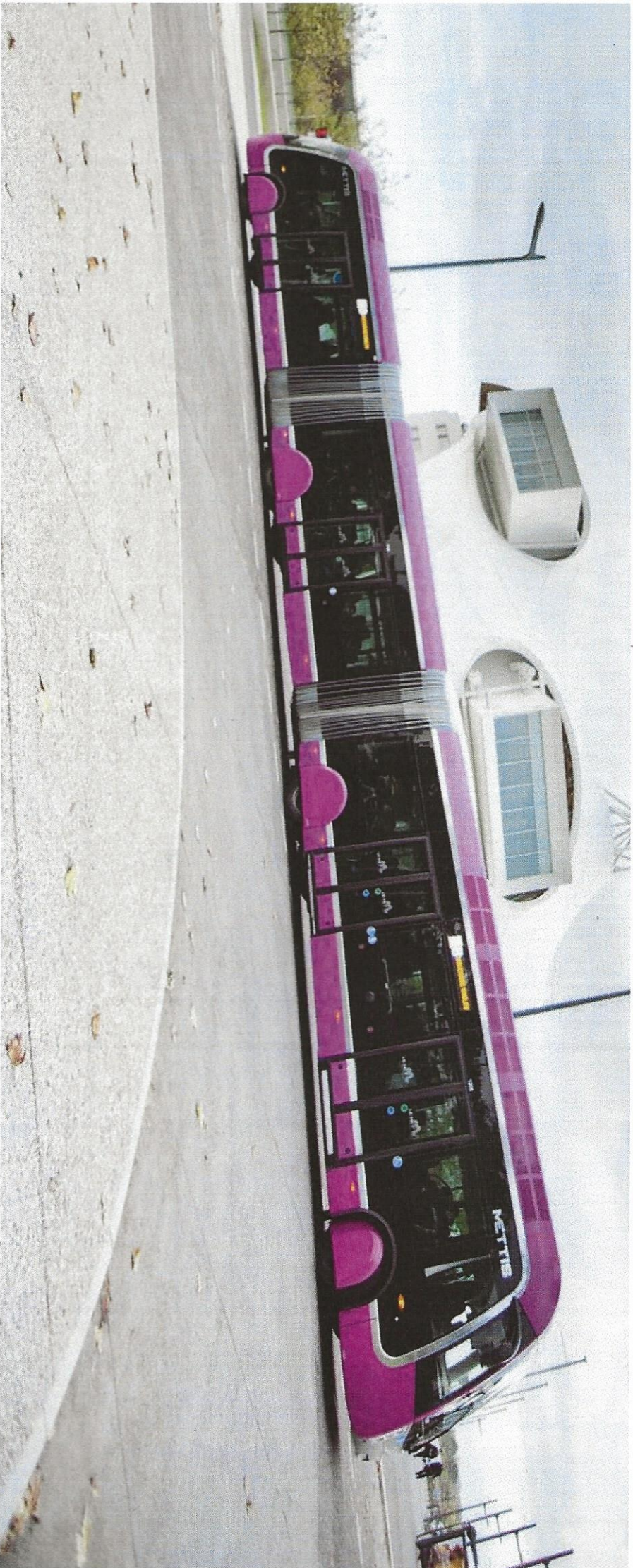
→ **QUEL QUE SOIT LE MODE DE TRANSPORT QUI SERA RETENU, LE SÉMINAIRE DU BUREAU ET LA CONFÉRENCE DES MAIRES ÉLUS DEMANDENT AU CONSEIL COMMUNAUTAIRE DE SE PRONONCER POUR LA RÉALISATION D'UN TCSP INTÉGRAL.**

## **AVIS DU CONSEIL**





# ESTIMATIONS FINANCIÈRES PAR BRANCHE





# TRACÉS DES BRANCHES & COÛTS D'INVESTISSEMENTS

## INFRASTRUCTURE TRAM:

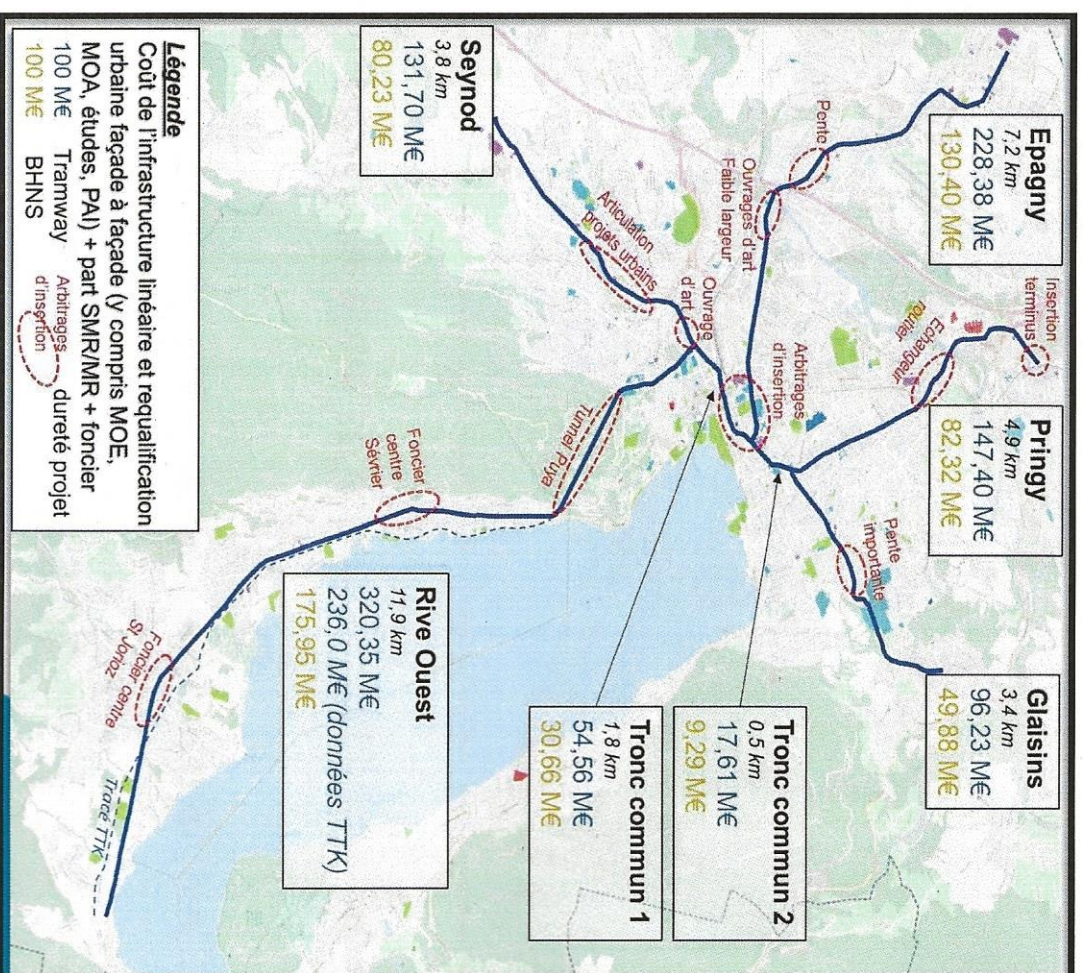
- Tram classique fer alimentation par caténaire (« LAC » = Ligne Aérienne de Contact) ;
- Coûts de matériel roulant et site de maintenance et de remisage sur la base de lignes (compositions de branches) ;
- Rive ouest: 2 variantes de tracés :
  - RD ;
  - mix RD/piste cyclable avec portions en voie unique - donnée TTK, (tracé en pointillés)

## INFRASTRUCTURE BHNS:

- Infrastructure linéaire avec recharge rapide électrique en terminus ;
- Coût bornes recharge en terminus (rapide) et en SMR (Site de remisage et maintenance) (lente et rapide) inclus dans le coût SMR/MR
- Coût MR (Matériel Roulant) pour bus électrique charge rapide

/!\ Les coûts présentés sur la carte ci-contre comprennent :

- Le coût de l'infrastructure ;
- Le coût proportionnel du Matériel Roulant (MR) ainsi que du Site de Maintenance et Remisage (SMR) selon les branches ;
- Le coût estimatif du foncier à acquérir ;





## TRAMWAY : VARIANTE TECHNOLOGIE ALIMENTATION PAR SOL

La technologie APS (Alimentation Par le Sol) du tramway permet de s'affranchir de l'alimentation par caténaire et ainsi préserver le patrimoine environnant.

Le surcoût de cette technologie mise en place à Bordeaux est comprise entre 20 et 30% par rapport à un tramway par alimentation classique par caténaire.

Au regard du linéaire en cœur de ville d'Annecy (environ 5 km) sur lequel une APS pourrait être déployée, le coût serait de 180 M€ contre 144 M€ pour une technologie classique par caténaire.

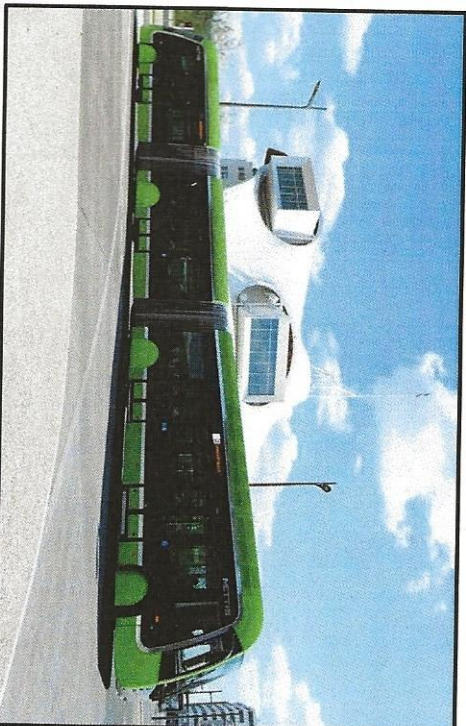
*Exemple d'un tramway avec  
Alimentation Par le Sol (APS) à Bordeaux →*



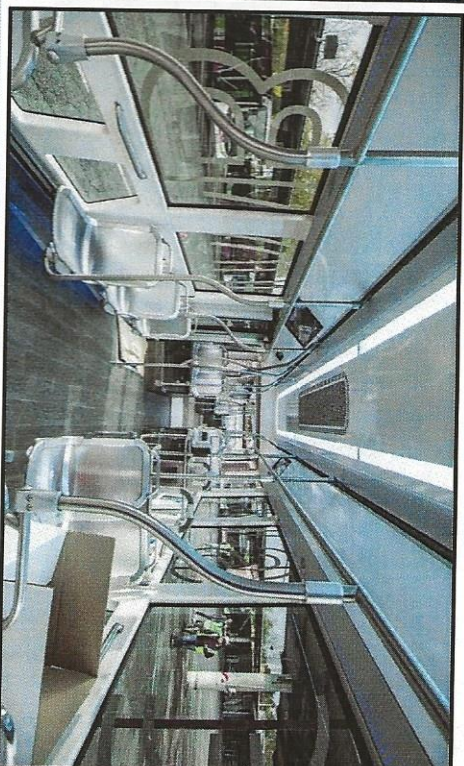
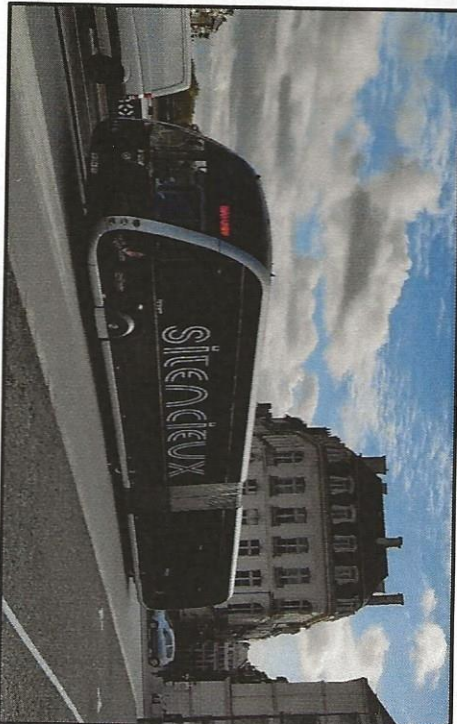


# LE BHNS EN 2021 : LES EXEMPLES DE METZ & BAYONNE

## BHNS DE METZ : METTIS



## BHNS DE BAYONNE : TRAMBUS





# DÉTAIL DES COÛTS D'INVESTISSEMENTS SELON LES SCÉNARIOS

	TOTAL	RIVE OUEST	SEYNOD	EPAGNY	PRINGY	GLAISINS	TRONC COMMUN
SCÉNARIO A	996 / 912	320 / 236	132	228	147	96	72
SCÉNARIO B	872	205	130	226	145	95	71
SCÉNARIO C	843 / 759	306 / 222	127	142	142	55	69
SCÉNARIO D	806 / 760	308 / 223	87	143	142	56	70
SCÉNARIO E	690	181	122	133	136	51	67
SCÉNARIO F	559	176	80	130	82	50	40

CHIFFRAGE EN MILLIONS D'EUROS ARRONDI AU M€

TRAM CHIFFRAGE POUR LE MODE TRAMWAY



SCÉNARIOS RETENUS LORS DU SÉMINAIRE DU 15 OCTOBRE

BHNS CHIFFRAGE POUR LE MODE BHNS



SCÉNARIOS NON RETENUS LORS DU SÉMINAIRE DU 15 OCTOBRE

Pour les options Rive Ouest en Tram, valeur en italique avec tracé et estimations TTK ;

Coût SMR/MR par branche reconstitué par prorata du linéaire, générateur d'erreurs par rapport aux autres valeurs, construites à partir d'hypothèses de lignes ;

Coûts SMR/MR pour les cas BHNS à consolider avec une étude de restructuration de réseau bus complète.

NOTA BENE : CES CHIFFRAGES SONT EN EUROS COURANT (2021) ET SERONT AFFINÉS AVEC L'APPROFONDISSEMENT DES ÉTUDES TECHNIQUES

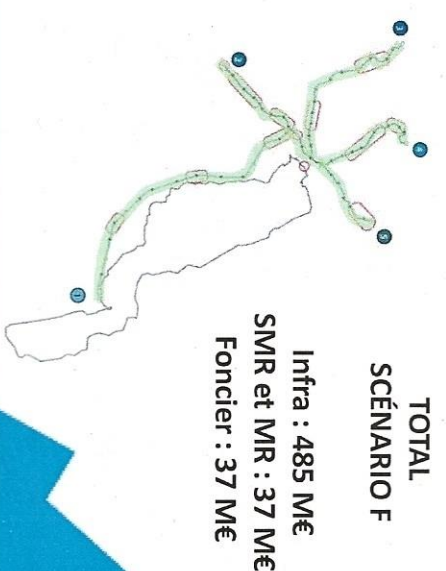
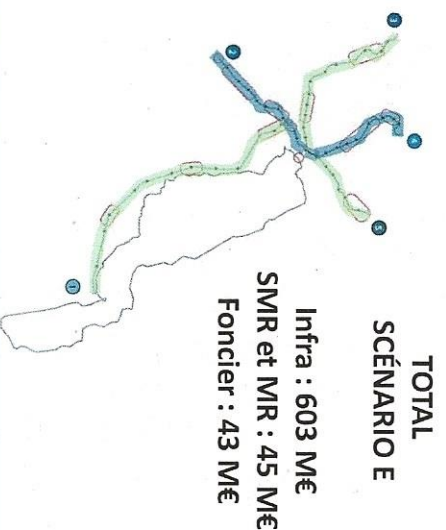
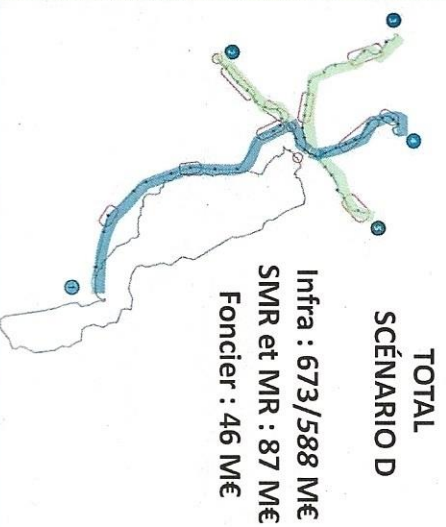
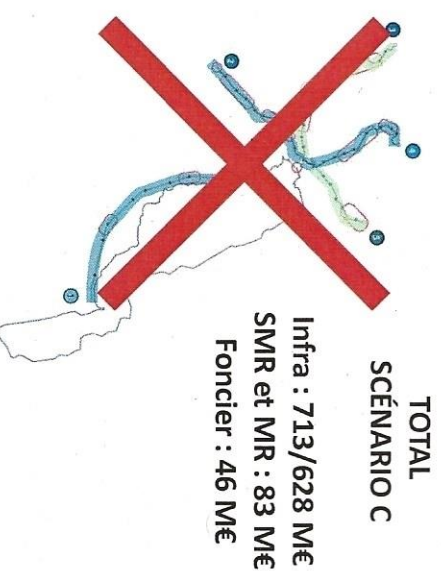
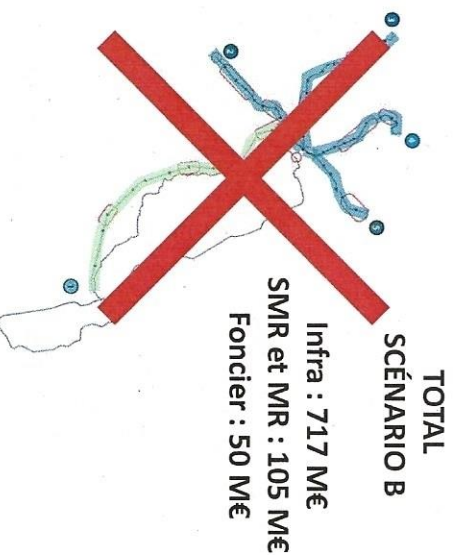
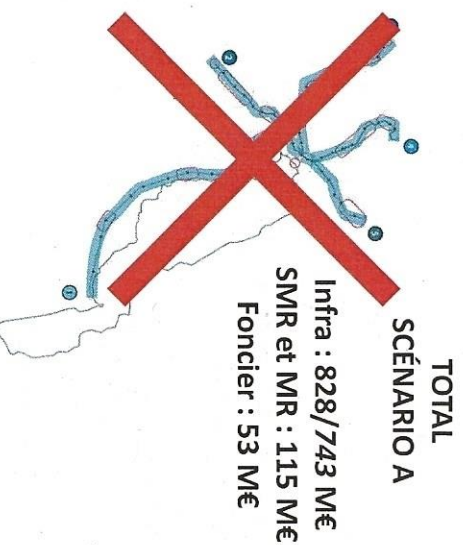




# DÉTAIL DES COÛTS D'INVESTISSEMENTS SELON LES SCÉNARIOS

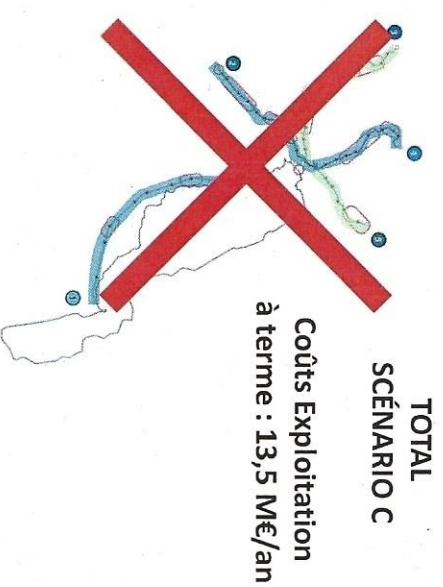
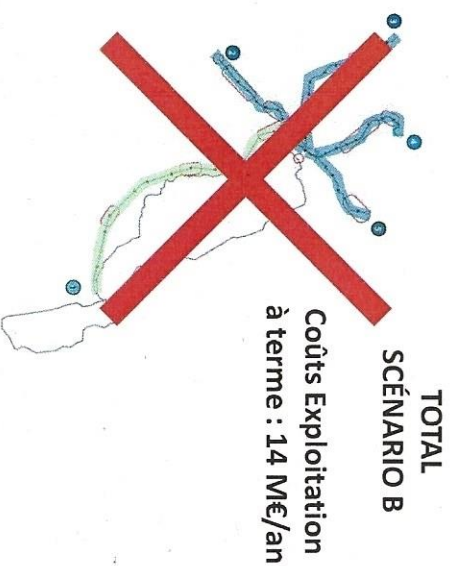
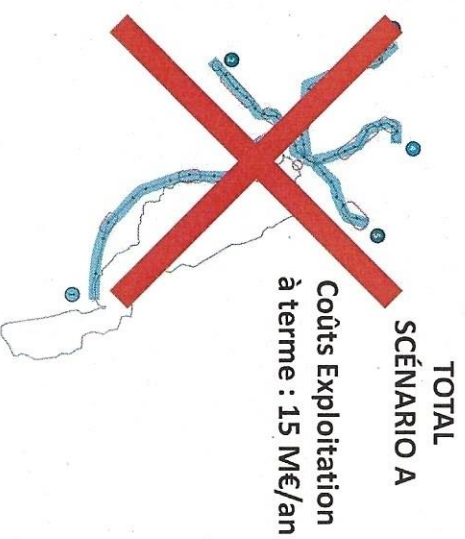
TRAM

BHNS



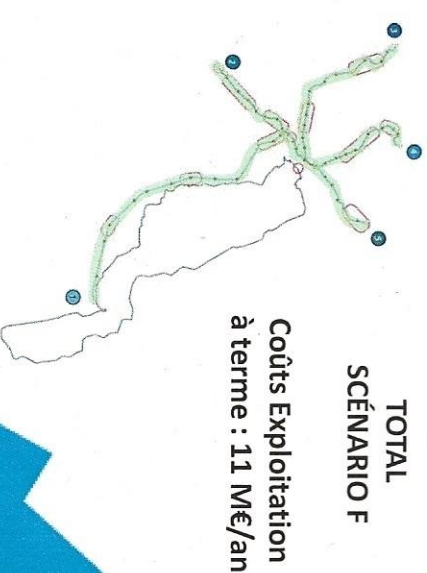
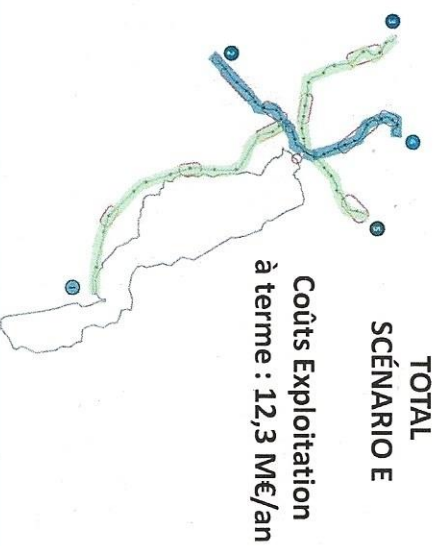
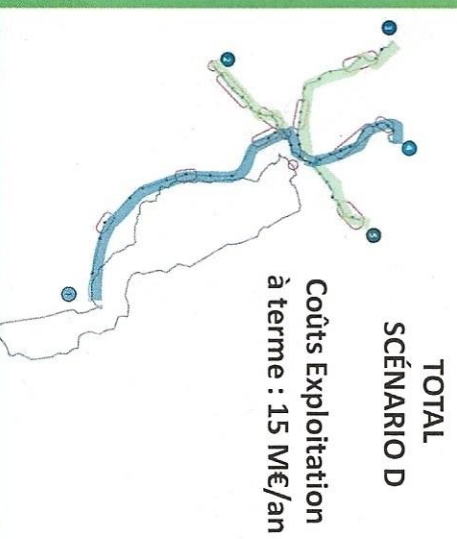


# DÉTAIL DES COÛTS D'EXPLOITATION ANNUELS (HORS RÉSEAU SIBRA)



TRAM

BHNS



NB : Les coûts d'exploitation sont basés sur une amplitude de service de 20h (5h – 1h) avec une fréquence comprise entre 5 et 15 min en heure de pointe selon le mode

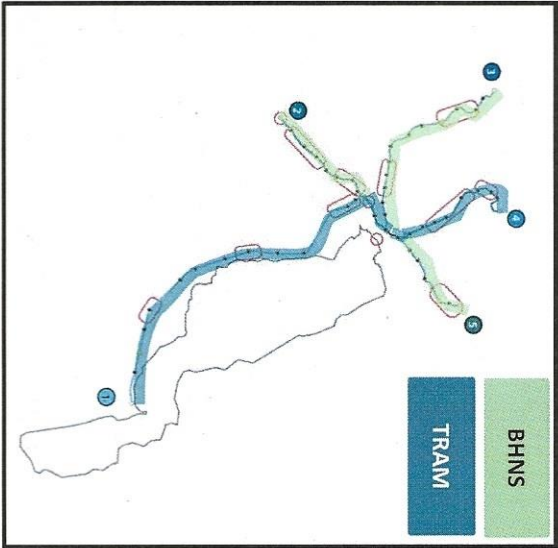




FOCUS SCÉNARIO D :

SCÉNARIO D

- INFRA : 673/588 M€
- SMR ET MR : 87 M€
- FONCIER : 46 M€



Scénario SYSTRA ?  
Infra Rive Ouest selon ----->  
---

Taux subvention  
Infrastructures  
25% -----> 183 MC € courants

Calendrier de réalisation

Branches	km	Rappel mode	Tranche 1 2022-2025	Tranche 2 2026-2031	Tranche 3 2032-2037
Rive Ouest	11,9	T	X		
Sevrod	3,9	B			X
Epagny	7,2	B		X	
Prigny	4,9	T		X	
Glaizins	3,4	B	X		
TC 1 : Pont-Neuf / Sommeiller	1,8	T	X		
TC 2 : Département / Tillevais	0,5	T	X		
	33,6				
T : tram B : BHNS					

Résultante : synthèse des données économiques (source Systra)

	Tranche 1 2022-2025	Tranche 2 2026-2031	Tranche 3 2032-2037	Total
Investissements € 2021	450 MC	272 MC	81 MC	803 MC
Investissements € courants	467 MC	307 MC	100 MC	874 MC
Subvention € courants	95 MC	66 MC	22 MC	183 MC
Exploitation nette à terme € 2021	12 MC/an	8 MC/an	2 MC/an	22 MC/an

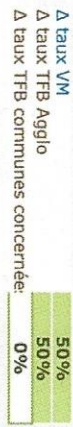
déduction faite des 6, 6 MC d'économies Rythmo

Résultats : Besoin en section de fonctionnement et modalités de répartition

Besoins en fonctionnement à l'issue de chaque tranche (cumul)

	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
Besoin exprimé en € 2021	22 MC/an	27 MC/an	38 MC/an
Besoin annuel en € courants	24 M€/an	32 M€/an	49 M€/an

Répartition du besoin de financement cumulé



Δ taux VM	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
Soit par salarié gagnant 30 k€ br	+0,52 pt	+0,61 pt	+0,78 pt
Δ taux TFB communautaire	+3,42 pt	+3,91 pt	+4,94 pt
Soit par propriétaire résidentiel n	+62 €/an	+71 €/an	+89 €/an
Δ taux TFB communes concert	+0,00 pt	+0,00 pt	+0,00 pt
Soit par propriétaire résidentiel n	+0 €/an	+0 €/an	+0 €/an

Rappel taux 2021	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
1,20%	1,72%	1,81%	1,98%
1,69%	5,11%	5,60%	6,63%

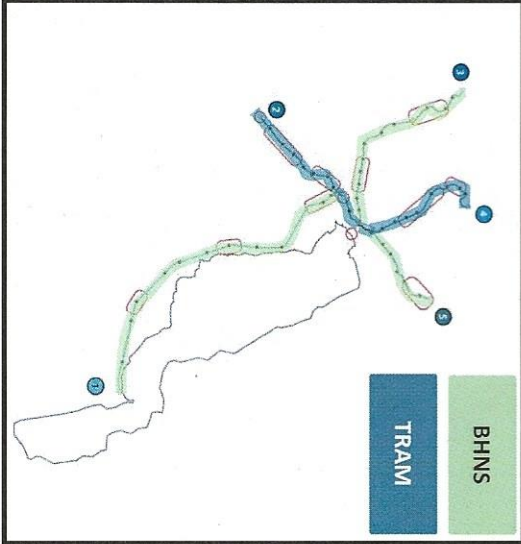
\* Annecy, Duingt, Epagny-Metz-Tessy, Sevrier, Saint-Jorioz



# FOCUS SCÉNARIO E :

## SCÉNARIO E

- INFRA : 603 M€
- SMR ET MR : 45 M€
- FONCIER : 43 M€



### Choix du scénario et du cadencement

Scénario SYSTRA ?  
Infra Rive Ouest selon -----  
---> SYSTRA (85 M€ 2021, départ SYSTRA/TTK)

Taux subvention  
infrastructures 25% -----> 167 M€ € courants

### Calendrier de réalisation

Branches	km	Rappel mode	Tranche 1 2022-2025	Tranche 2 2026-2031	Tranche 3 2032-2037
Rive Ouest	11,9	B			
Sevignod	3,9	T	x		
Epagny	7,2	B		x	
Pringy	4,9	T		x	
Glaissins	3,4	B		x	
TC 1 : Pont-Neuf / Sommeiller	1,8	T	x		
TC 2 : Département / Tilleuls	0,5	T	x		
	33,6	T : tram B : BHNs			

A renseigner  
1 croix  
par branche

### Résultante : synthèse des données économiques (source Systra)

	Tranche 1 2022-2025	Tranche 2 2026-2031	Tranche 3 2032-2037	Total
Investissements € 2021	309 M€	270 M€	129 M€	708 M€
Investissements € courants	321 M€	304 M€	158 M€	784 M€
Subvention € courants	67 M€	66 M€	34 M€	167 M€
Exploitation nette à terme € 2021	9 M€/an	7 M€/an	3 M€/an	19 M€/an

déduction faite des 6,6 M€ d'économies Rythmo

### Résultats : Besoin en section de fonctionnement et modalités de répartition

#### Besoins en fonctionnement à l'issue de chaque tranche (cumul)

	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
Besoin exprimé en € 2021	15 M€/an	21 M€/an	33 M€/an
Besoin annuel en € courants	16 M€/an	25 M€/an	43 M€/an

#### Répartition du besoin de financement cumulé

Δ taux VM 50%  
Δ taux TFB Agglo 50%  
Δ taux TFB communes concernées 0%

	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
Δ Taux VM	+0,36 pt	+0,46 pt	+0,68 pt
Soit par salarié gagnant 30 k€ brd	+108 €/an	+139 €/an	+205 €/an

Δ Taux TFB communautaire	+2,36 pt	+2,99 pt	+4,33 pt
Soit par propriétaire résidentiel m	+43 €/an	+54 €/an	+78 €/an

Δ Taux TFB communes concernées	+0,00 pt	+0,00 pt	+0,00 pt
Soit par propriétaire résidentiel m	+0 €/an	+0 €/an	+0 €/an

	€ 2 021	€ 2 021	€ 2 021
--	---------	---------	---------

#### Nouveau taux toutes choses égales par ailleurs

Rappel taux 2021	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
1,20%	1,56%	1,66%	1,88%
1,69%	4,05%	4,68%	6,02%

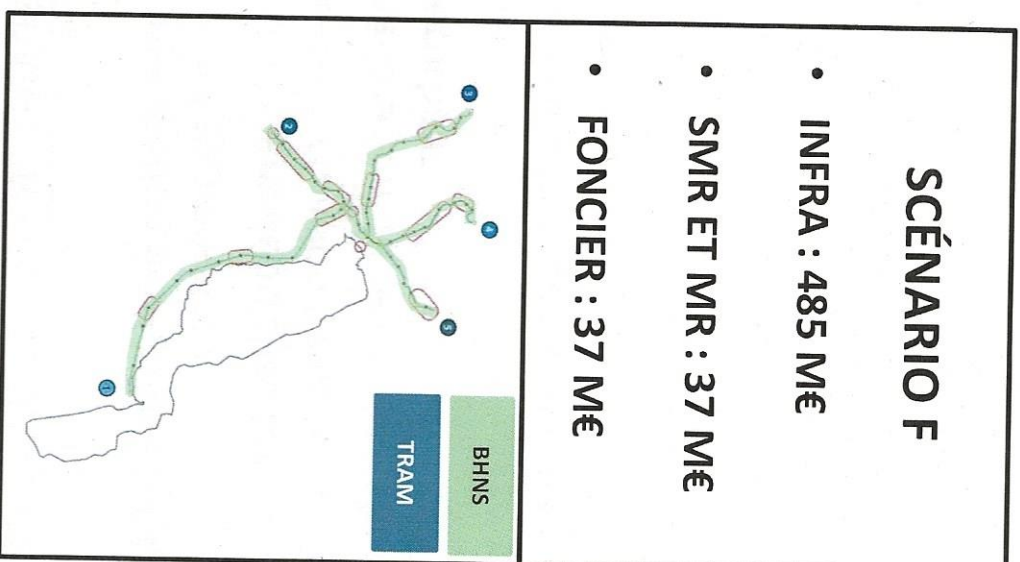
\* Anancy, Duingt, Epagny-Metz-Tessy, Sevrier, Saint-Jorioz



# FOCUS SCÉNARIO F :

## SCÉNARIO F

- INFRA : 485 M€
- SMR ET MR : 37 M€
- FONCIER : 37 M€



### Choix du scénario et du cadencement

Scénario SYSTRA ?  
Infra Rive Ouest selon ----->

F  
SYSTRA  
(85 M€ 2021 d'écart SYSTRA/TTK)

Taux subvention  
infrastructures

25%

133 M€  
C courants

### Calendrier de réalisation

Branches	km	Rappel mode	Tranche 1 2022-2025	Tranche 2 2026-2031	Tranche 3 2032-2037
Rive Ouest	11,9	B			
Sevrod	3,9	B	X		
Epagny	7,2	B		X	
Pringy	4,9	B		X	
Glaissins	3,4	B		X	
TC 1 : Pont-Neuf / Sommeiller	1,8	B	X		
TC 2 : Département / Tilleuls	0,5	B	X		
	33,6				

T : tram  
B : BHNs

A renseigner  
1 croix  
par branche

### Résultante : synthèse des données économiques (source Systra)

	Tranche 1 2022-2025	Tranche 2 2026-2031	Tranche 3 2032-2037	Total
Investissements € 2021	268 M€	208 M€	79 M€	556 M€
Investissements € courants	278 M€	235 M€	98 M€	611 M€
Subvention € courants	60 M€	51 M€	22 M€	133 M€
Exploitation nette à terme € 2021	9 M€/an	6 M€/an	2 M€/an	18 M€/an

déduction faite des 6,6 M€ d'économies Rythmo

### Résultats : Besoin en section de fonctionnement et modalités de répartition

#### Besoins en fonctionnement à l'issue de chaque tranche (cumul)

	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
Besoin exprimé en C 2021	14 M€/an	18 M€/an	27 M€/an
Besoin annuel en € courants	15 M€/an	21 M€/an	35 M€/an

#### Répartition du besoin de financement cumulé

Δ taux VM  
Δ taux TFB Agglo  
Δ taux TFB communes concernées

50%  
50%  
0%

	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
Δ taux VM	+0,33 pt	+0,39 pt	+0,56 pt
Soit par salarié gagnant 30 k€ brq	+98 €/an	+116 €/an	+168 €/an
Δ taux TFB communautaire	+2,13 pt	+2,54 pt	+3,55 pt
Soit par propriétaire résidentiel m	+38 €/an	+46 €/an	+64 €/an
Δ taux TFB communes concernées	+0,00 pt	+0,00 pt	+0,00 pt
Soit par propriétaire résidentiel m	+0 €/an	+0 €/an	+0 €/an

C 2 021

\* Anney, Duingt, Epagny-Metz-Tessy, Sevrier, Saint-Jorioz

#### Nouveau taux toutes choses égales par ailleurs

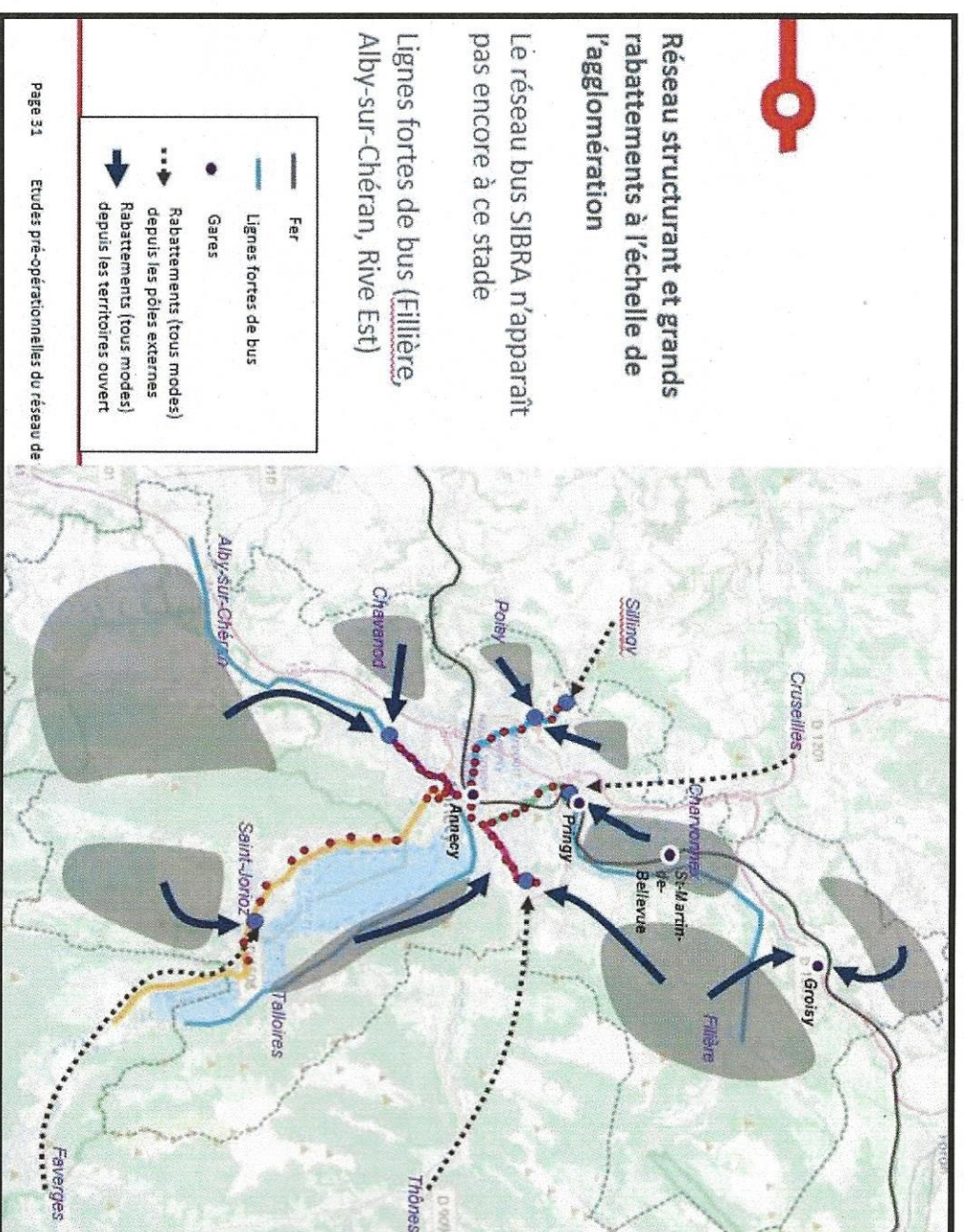
Rappel taux 2021	Tranche 1 (2026)	Tranche 2 (2032)	Tranche 3 (2038)
1,20%	1,53%	1,59%	1,76%
1,69%	3,82%	4,23%	5,24%



## LE PROJET TCSP DOIT S'INSÉRER DANS UNE RESTRUCTURATION COMPLÈTE DU RÉSEAU DE TC DU GRAND ANNECY ET DANS UNE OPTIQUE D'AMÉLIORATION DU RÉSEAU URBAIN ET INTERURBAIN

- Réorganisation des lignes SIBRA dans le cœur d'agglomération ;
- Rabattement depuis les territoires ouverts = création de lignes et de P+R
- Amélioration du réseau urbain et interurbain

→ Coûts de ces adaptations non intégrés dans les études Systra / TTK





**AVIS DU CONSEIL SUR :  
LE SCÉNARIO PRÉFÉRENTIEL  
&  
LES BRANCHES À RÉALISER EN PRIORITÉ**

