

# Mobilités :

## La redoutable équation carbone, équité, efficacité

*Jean Coldefy, Juillet 2023*



# L'équation à résoudre

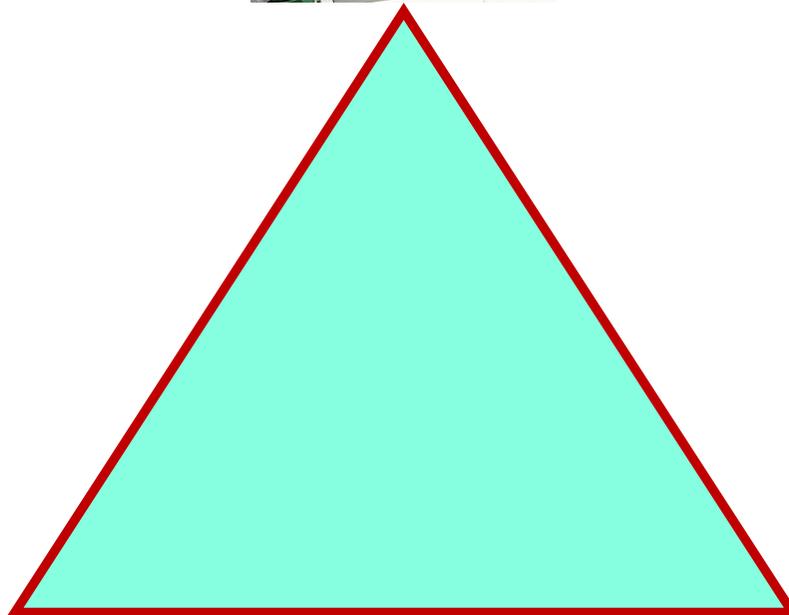
**Carbone**



**Equité**



**Efficiency**

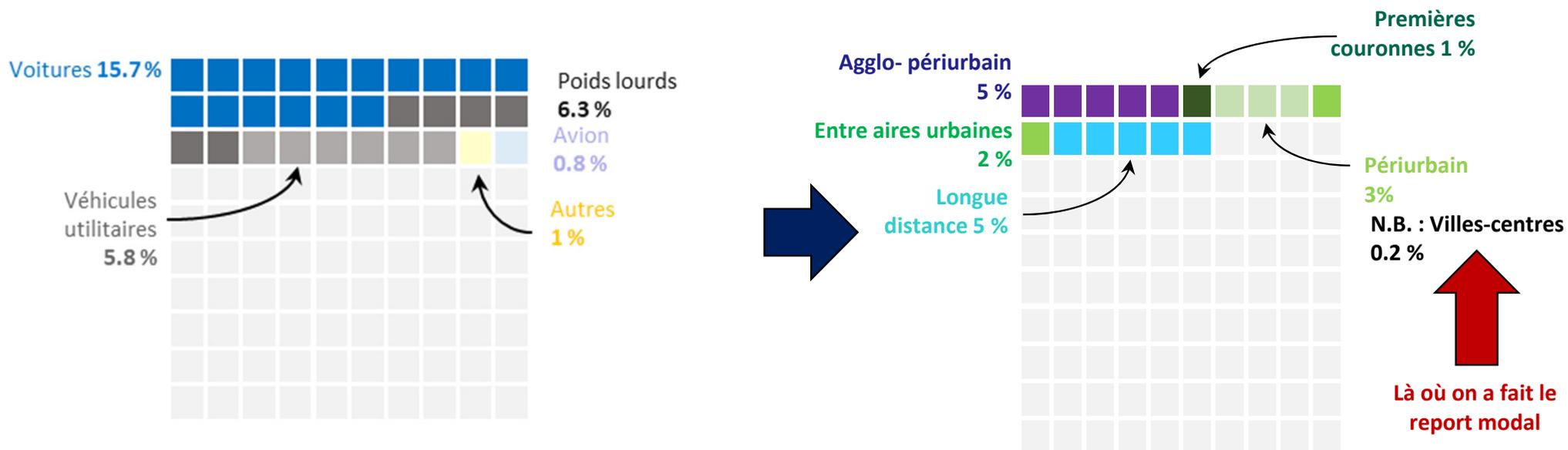


# Là où j'habite, là où je travaille

Données INSEE, J Coldefy	Population				
	Communes centres	Autres communes en pôle	Communes des couronnes	Communes hors attraction des villes	Ensemble
Aire de Paris	3%	13%	4%	②	20%
700 000 habitants ou plus (hors Paris)	5%	5%	9%		20%
200 000 à moins de 700 000 habitants	7%	4%	13%		24%
50 000 à moins de 200 000 habitants	6%	1%	11%		18%
Moins de 50 000 habitants	6%	1%	6%		12%
Communes hors attraction des villes				7%	① 7%
Ensemble	28%	23%	43%	7%	100%

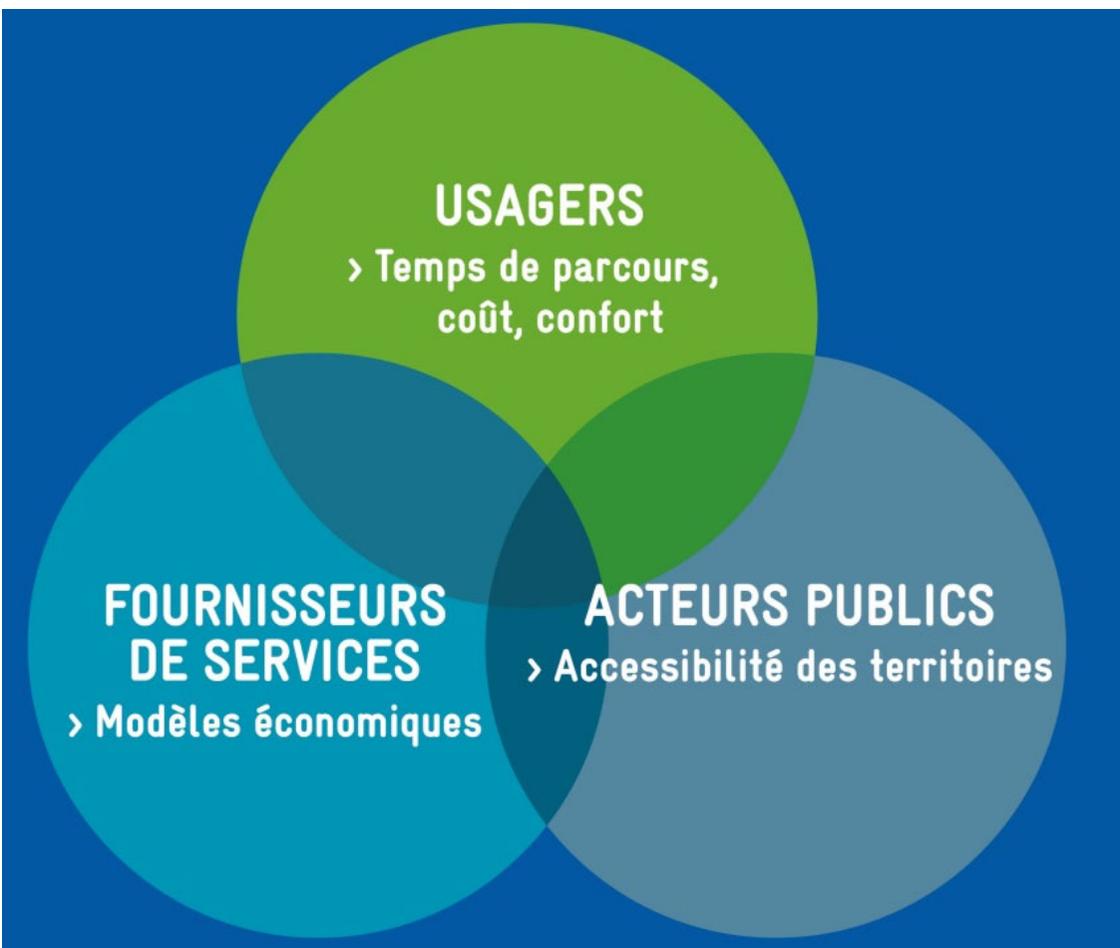
Données Kantaer Parc Auto 2019, J Coldefy	Km annuel moyen par ménage			
	Communes centres	Autres communes en pôle	Communes des couronnes	Communes hors attraction des villes
Aire de Paris	3 351	8 702	17 512	
700 000 habitants ou plus (hors Paris)	8 684	11 839	18 230	
200 000 à moins de 700 000 habitants	8 345	12 693	17 728	
50 000 à moins de 200 000 habitants	10 231	11 712	18 556	
Moins de 50 000 habitants	13 614	16 136	20 325	
Communes hors attraction des villes				17 922

# Où sont localisées les émissions de GES de la mobilité



Source CITEPA 2019 + ENTD + Thèse B Conti, , J Coldefy

## La grille de lecture des économistes : les acteurs, leurs objectifs, les ressources rares



**Objectifs de la politique de mobilité :**  
**Assurer l'accessibilité des territoires**

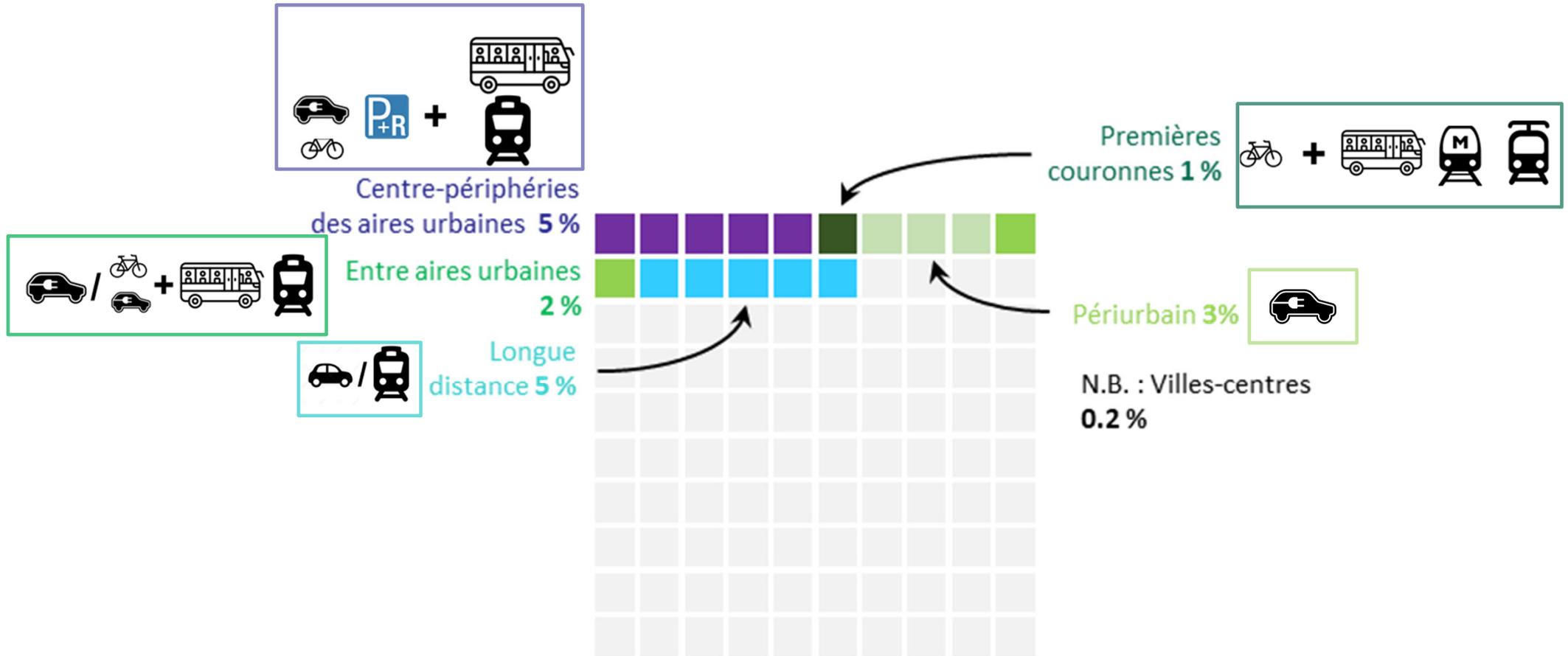
**Deux ressources privées rares : le temps et l'argent**

**Trois ressources publiques rares, les biens communs**

- Le quota d'émissions de CO2 pour rester en dessous de 1.5°
- L'espace public en ville
- Les fonds publics

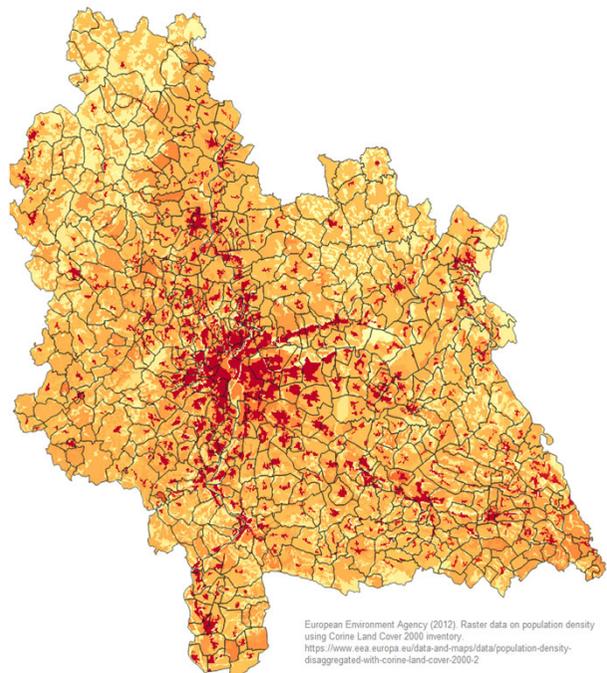
**→ Assurer l'accessibilité pour tous en minimisant l'impact sur les biens communs**

# Les solutions de décarbonation selon les territoires

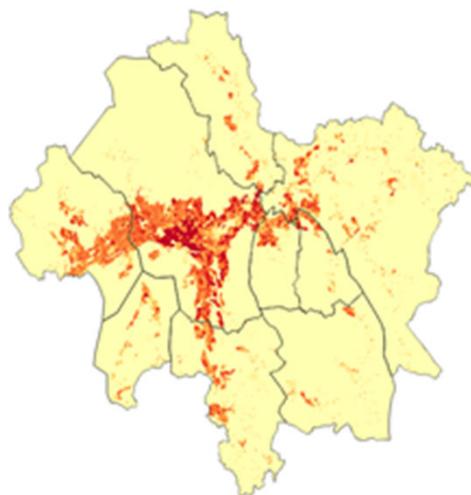


- ➔ Multiplier par 3 l'offre de transports publics sur les déplacements périphéries / Centre et au sein des périphéries, multiplier par 40 l'offre de parcs relais
- ➔ Comment financer ?

# L'impact de la gestion communale de l'urbanisme sur la mobilité



Aire urbaine de Lyon



Aire urbaine d'Oslo

Cté d'agglomération / Métropole	Nbre communes	Cté d'agglomération / Métropole	Nbre communes
Lyon	59	Grenoble	49
Aix Marseille	92	Rouen	71
Lille	85	Toulon	12
Toulouse	37	Montpellier	31
Bordeaux	28	Avignon	17
Nice	49	Saint-Étienne	53
Nantes	24	Clermont-Ferrand	21
Strasbourg	33	Tours	22
Rennes	43	Reims	143

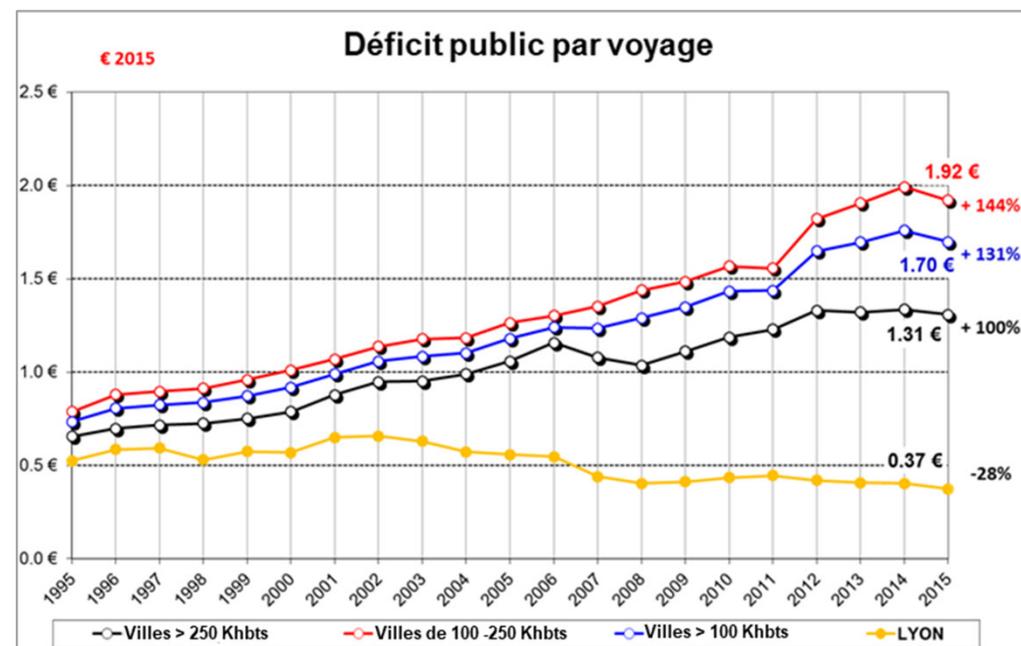
# L'impact de l'éclatement communal et des monopoles sur l'efficacité des transports publics

Dépenses d'exploitation en € / passager.km			
2019	Voiture	TCU y compris transilien	TER
<b>Total</b>	<b>0.26</b>	<b>0.38</b>	<b>0.39</b>

Dépenses d'exploitation en € / passager.km						
2019	Voiture D/T	Voiture semaine	RER Paris	RER PC	Métro	Cars express, Tram
<b>Total</b>	<b>0.38</b>	<b>0.31</b>	<b>0.08</b>	<b>0.16</b>	<b>0.19</b>	<b>0.15</b>

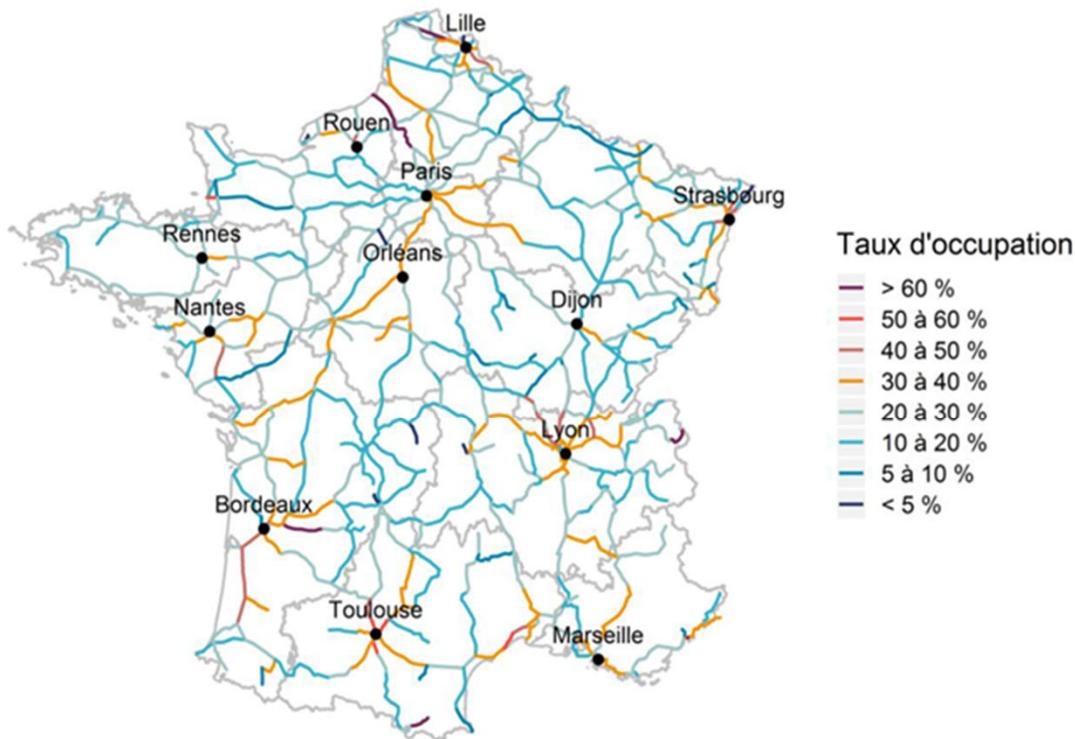
(Source : CTN , ART, GART-UTP, opérateurs, J Coldefy)

€ 2019	R-D / voyage	
Île de France hors transilien	2.08	
Très grandes agglomérations	0.96	12 métropoles régionales ( <b>Lyon = 0.36</b> , Strasbourg = 0.5, Nantes = 0.67)
Grandes agglomérations	1.72	26 agglomérations > 250 000 hbts
Agglomérations moyennes	2.12	51 agglomérations de 100 à 250 000 hbts
Petites agglomérations	3.11	68 agglomérations < 100 000 hbts



(Source : GART-UTP, LAET Bruno Faivre d'Arcier)

# Des monopoles publics qui font supporter à la collectivité des couts excessifs et leur faible qualité de service, une nostalgie du train qui nous coute très cher



Sources : ART

Note : Les segments de ligne partant de Toulouse enregistrent un taux d'occupation entre 30 % et 60 % en 2019.

**TER : 26% de taux de remplissage**

**Cout moyen d'un usager TER = 10 000 € de fonds publics/an**

TER	Allemagne	France	Rapport Allemagne / France
Train.km millions	708	171	4.14
CA TER milliards	11.8	6.2	1.90
Cout au train.km €	17	36	0.47
Cout au pass.km € TER	0.20	0.38	0.53

(Source : ART, Statistisches Bundesamt, J Coldefy)

# Rationaliser (axe 1), Re-déployer (Axe 2), Financer (Axe 3)

## ■ Axe 3 : Retrouver des capacités de financement

- **Retrouver un R/D de 50%** pour financer les investissements en TCU. ➔ **+ de 5 milliards / an**  
L'occasionnel, 50% de la clientèle, paie aussi cher que sa voiture. L'abonné surutilise le transport public sur de très courtes distances.

Prix au voyageur.km			
€/voy.km	TCU	TER	Voiture
Abonné	0.05	0.03	0.22
Occasionnel	0.25	0.13 / 0.25	0.22

- ➔ Une tarification en fonction de l'usage et des revenus permettrait d'avoir plus d'occasionnels et un usage plus raisonné des TP par les abonnés : Cf Grand Nancy : 5 €/mois + 1 € /voyage

# La question de l'espace public reste clef

Espace nécessaire pour transporter 50 personnes



Espace nécessaire pour transporter 50 personnes



Voiture

Voiture électrique

Voiture autonome

Prix au voyageur.km				
€/voy.km	TCU	TER	Voiture	VE
Abonné	0.05	0.03	0.22	0.14
Occasionnel	0.25	0.13 / 0.25	0.22	0.14

- Mettre en place un « pass mobilité » intégrant la voiture sur les grandes agglomérations au même titre que les autres modes de transport, afin de faire contribuer les usagers de la route en milieu urbain avec un paiement léger (par ex 1 à 2€/jour ouvrable) dont les recettes seraient intégralement affectées à un programme de mobilité définis conjointement entre Régions et Métropoles et qui exempterait les deux 1ers déciles de revenu

# Comment choisir entre les solutions de décarbonation ?

Cout  
de la t de CO2 évitée

## A éviter

- Remplacement par des solutions plus adaptées (cars versus train diesel)
- Subventions R&D possibles pour faire baisser le cout et augmenter les quantités

**Couts forts / Faible pass.km en voiture évités**

- Petites lignes TER diesel : plus émetteur que la voiture
- Covoiturage avec subvention/usager

**Couts forts / Fort pass.km km en voiture évités**

- TER SNCF vers agglos
- Hydrogène

**Couts faibles / Faible pass.km en voiture évités**

- Vélo monomodal qui permet de désaturer les TC urbains sur des courtes distances

**Couts faibles / Fort pass.km en voiture évités**

- TER des AOM vers agglos
- Vélo / voiture + P+R + Cars express
- TC urbains à forte fréquentation

## A privilégier après avoir fait baisser les couts

- Mise en concurrence
- Subventions R&D pour faire baisser le cout des technologies

Quantité d'émissions évitées

Pourquoi pas

A privilégier

**VE : 400 € / t CO2 (CGDD) → 1400 (Norvège)**

**Train en France : 1000 € / t CO2 selon la SNCF**

**Car express : - 90 € / t CO2 (CS France Mobilités)**

**Plan covoiturage Etat : 520 € pour 10 km (CS France Mobilités)**

**COVID / décroissance : 6 500 € / t CO2 (Y Crozet)**

## Carbone, équité ET efficience

« On ne saurait augmenter l'investissement sans diminuer la consommation. Chaque économie ne peut élever le niveau de vie des générations ultérieures sinon en imposant un sacrifice aux consommations présentes » **François Perroux, fondateur d'économie et humanisme**

« Les politiques doivent faire des arbitrages entre l'efficacité, la liberté, l'équité. Les capitalistes ont failli en privilégiant les deux 1ères au détriment de l'équité, et les communistes ont sacrifié les deux 1ères pour l'équité ». **JM Keynes**

« La décentralisation est l'alliée de la démocratie car elle met la décision publique à la portée des citoyens et exerce une pédagogie de la liberté »

« De tous les peuples du monde, le plus difficile à contenir est un peuple de solliciteurs ».

« La vérité est que le désir de vivre de l'impôt n'est point chez nous une maladie particulière à un parti c'est la grande et permanente infirmité de la nation elle-même. C'est le produit combiné de la constitution démocratique de notre société et de la centralisation excessive de notre gouvernement. C'est le mal secret qui a rongé tous les anciens pouvoirs et qui rongera de même tous les nouveaux » **Alexis de Tocqueville**

**Merci pour votre attention !**

[c3i.coldefy@orange.fr](mailto:c3i.coldefy@orange.fr)

Président du Comité scientifique de France Mobilités (Ministère Transports)

Président du think tank de l'URF

Directeur des programmes d'ITS France

Conseiller du Président de Transdev

