

COMITE TGV REACTION CITOYENNE

Siège : Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES Tél 06 81 13 67 91

Courriel : reaction-tgv@wanadoo.fr ; Site <https://comitegv.fr>

Synthèse de l'étude de l'influence d'une réduction de la vitesse maximale de croisière des rames TGV sur :

- l'énergie consommée,
- la durée d'un trajet,
- les nuisances sonores et vibratoires émises dans l'environnement.



COMITE TGV REACTION CITOYENNE

Siège : Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES Tél 06 81 13 67 91

Courriel : reaction-tgv@wanadoo.fr ; Site <https://comitegv.fr>

OBJET DU DOCUMENT :

Il est de fournir la synthèse des données techniques et économiques complémentaires à la présentation faite au Sénat le 20 février 2020, intitulée : « Pour une vitesse ferroviaire soutenable », jointe en annexe. Les contenus scientifiques de l'étude qui a conduit à cette synthèse sont disponibles auprès du Comité TGV Réaction Citoyenne.

ÉVOLUTIONS DU DOCUMENT

Révision	Objet des changements	Date
00	Création du document	Décembre 2020

Établi par :	Approuvé par :	Diffusé par :
Bernard FY, 21 décembre 2020 	Patrick Lantrès 23 décembre 2020 	COMITÉ TGV RÉACTION CITOYENNE Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES

COMITE TGV REACTION CITOYENNE

Siège : Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES Tél 06 81 13 67 91

Courriel : reaction-tgv@wanadoo.fr ; Site <https://comitegv.fr>

Table des matières

OBJET DU DOCUMENT :	2
ÉVOLUTIONS DU DOCUMENT	2
SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE	4
Consommation d'énergie	4
Durées des trajets et horaires	4
Emissions de nuisances sonores et vibratoires	4
Coûts de maintenances et durées de vies de l'infrastructure et du matériel roulant	4
ANNEXE	5

COMITE TGV REACTION CITOYENNE

Siège : Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES Tél 06 81 13 67 91

Courriel : reaction-tgv@wanadoo.fr ; Site <https://comitegv.fr>

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Consommation d'énergie

La consommation d'énergie d'une rame TGV Duplex en phase croisière représente environ 90% de la consommation totale d'un trajet. L'adoption pour les rames TGV d'une vitesse maximale de croisière de **250 km/h** au lieu de **300 km/h, vitesse moyenne actuelle¹**, permettrait d'économiser 23 %² d'énergie pour un voyage aller-retour à 500 km de distance, exemple Paris-Bordeaux-Paris.

La généralisation de cette réduction de vitesse à l'ensemble des rames TVG permettrait d'économiser **36.9 Millions d'euros par an, soit 12 % de la dépense annuelle pour l'énergie électrique de traction à la SNCF³**.

Nota : Pour la vitesse commerciale maximale de circulation qualifiée, soit 320 km/h, l'économie d'énergie deviendrait **alors 31% au lieu de 23 %** pour le même voyage. L'adoption de cette vitesse est toujours possible, par exemple suite à l'ouverture à la concurrence, actée en décembre 2020.

La projection de ces économies sur les 10 ans à venir en fonction de la variation prévisionnelle du coût de l'énergie électrique devra être poursuivie⁴.

Durées des trajets et horaires

Dans le cas de la LGV SEA, il existe de larges marges opérationnelles dans les tableaux de marche des rames, soit 18% sur la vitesse de croisière et 15 % sur l'horaire, permettant l'aménagement possible de la vitesse en fonction de la sensibilité aux nuisances des zones riveraines traversées, à horaire constant ou très légèrement variable.

Nous rappelons ici la nécessité de considérer, pour les clients utilisateurs de ce mode de transport, la durée totale d'un voyage avec un TGV et pas seulement celle du trajet en TGV.

Emissions de nuisances sonores et vibratoires

L'adoption pour les rames TGV d'une vitesse de croisière de 250 km/h maximale au lieu de 300 km/h permettrait de réduire de moitié la puissance des perturbations sonores émises aux passages des rames et l'ordre de 3 dB(A) - en indicateur L_{Amax} - le niveau des nuisances sonores ressenties par les riverains de la LGV.

Cette action peut/doit être une contribution immédiate dans l'attente d'une approche systémique du problème et d'actions complémentaires convergentes⁵.

Coûts de maintenances et durées de vies de l'infrastructure et du matériel roulant

L'estimation des gains économiques résultants de l'adoption, pour les rames TGV, d'une vitesse de croisière de 250 km/h maximale au lieu de 300km/h et 320 km/h, reste à déterminer. Les résultats sont attendus significatifs.

¹ Vitesse moyenne de passage constatée en Nord-Vienne en septembre 2020

² Cette économie d'énergie est due à la réduction de 26 % de la consommation en phase croisière en adoptant une vitesse maximale de 250km/h au lieu de 300km/h, cf. p 14.

³ Sur la base d'un prix d'achat du MW.h à 50 € et des données du mémento statistiques SNCF mobilités 2018.

⁴ Baisse de la part de l'énergie électrique d'origine nucléaire à l'horizon 2035, en France.

⁵ L'objectif de réduction des nuisances sonores perçues par les riverains se situe de 10 à 12 dB(A) selon l'indicateur L_{Amax} , en fonction de l'évolution de la vitesse de circulation.

COMITE TGV REACTION CITOYENNE

Siège : Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES Tél 06 81 13 67 91

Courriel : reaction-tgv@wanadoo.fr ; Site <https://comitegv.fr>

ANNEXE

Nota : suite aux approfondissements effectués sur le sujet depuis février 2020, certains chiffres ont été ajustés dans le contenu du document ci-dessus par rapport à ce document préliminaire.

Pour une vitesse ferroviaire soutenable

Intervenant au Sénat le 20 février 2020 : Bernard FY,

Ce sujet a été évoqué mais non présenté faute de temps disponible en séance

La notion de grande vitesse dans le transport ferroviaire date des années 1960 avec la course aux records avec le Japon. L'inauguration de la première ligne TGV en France date de 1981.

Ce concept de Grande Vitesse a donc 60 ans.

En 2020, le changement climatique, la rareté annoncée et programmée de l'énergie, devraient selon nous, conduire à une réflexion aboutissant à l'adoption d'une grande vitesse raisonnée pour le transport ferroviaire en optimisant, la vitesse des trains, la durée totale du voyage⁶ et pas celle du trajet en train, la consommation d'énergie, les nuisances générées vers l'environnement et les riverains.

Si on considère par exemple un voyage de Bordeaux à Paris en TGV réalisé à une vitesse de 300km/h ou 250km/h, on constate que :

- Le trajet en train représente moins de 60% de la durée totale du voyage.
- La différence sur **la durée totale du voyage** est de 13 mn, soit moins de 4 %.
- Les nuisances sonores sont réduites de 6 dB(A), à confirmer. La consommation d'énergie est réduite de XX %, *en cours*. La facture énergétique est le deuxième poste budgétaire de la SNCF.

Pour un voyage plus court, exemple Poitiers - Paris

- Le trajet en train représente moins de 50% de la durée totale du voyage.
- La différence sur **la durée totale du voyage** est de 6 mn, soit moins de 2 %.

Nous soumettons donc à votre réflexion les thèmes suivants, basés sur des cas concrets qui ne sont bien sûr pas exhaustifs. Ils ont ici valeur d'exemples pour illustrer le propos. Nous nous efforcerons de compléter les rubriques, « consommation d'énergie » et « niveaux des nuisances sonores exprimées en LAmax ». Il pourra être intéressant de comparer nos résultats avec ceux de la SNCF.

- Pourrons nous maintenir longtemps cette situation non optimale où les impacts environnementaux du transport ferroviaire sont « gratuits » et donc négligeables en termes économiques ?

⁶ Pour les voyageurs ce qui importe est bien la durée entre le départ du domicile ou du lieu de travail et l'arrivée à l'adresse de destination. Cette durée additionne celles des trajets pour rejoindre et quitter les gares, les attentes, les marges de sécurité, etc., au temps de trajet en train.

COMITE TGV REACTION CITOYENNE

Siège : Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES Tél 06 81 13 67 91

Courriel : reaction-tgv@wanadoo.fr ; Site <https://comitegv.fr>

- Faut-il demander à la SNCF de proposer des *Trains Verts* à vitesse raisonnable avec un tarif plus faible vu la moindre consommation d'énergie et des nuisances environnementales réduites ?

- Serait-il plus efficace d'organiser des accès plus rapides aux gares et aux trains (30 mn obligatoires pour accéder à un train *OUIGO* !), que de tout miser sur la vitesse des trains ?

- Faut-il faire payer la Grande Vitesse, en ajoutant sur chaque billet de TGV un supplément Vitesse, destiné à compenser les impacts environnementaux ?

- Souvenons-nous de l'avion supersonique *Concorde*, fleuron de la vitesse aéronautique civile des années 1970, a été conduit au musée en 2003 pour des raisons de consommation énergétique et d'impacts environnementaux.

- Une réduction de la vitesse des trains ne sera pas suffisante pour résoudre le problème des nuisances générales subies par les riverains des LGV mais cette mesure, rapide à mettre en place avec de très faibles coûts de mise en œuvre, permettrait de sortir de l'enlisement actuel.

COMITE TGV REACTION CITOYENNE

Siège : Centre socio-culturel, 86440 MIGNE-AUXANCES Tél 06 81 13 67 91

Courriel : reaction-tgv@wanadoo.fr ; Site <https://comitegv.fr>

Annexe : détails des estimations

Exemple : voyage : Paris > Bordeaux		durées en mn		%	durées en mn		%
Distance en km	499						
TGV Vitesse 1	300	124	59,3%				
TGV Vitesse 2	250		10,5%	137	63,1%		
<i>durées nécessaires avant et après le trajet en train</i>							
Trajet du domicile à la Gare TGV en mn		30	14,4%	30	13,8%		
Attente dans la gare de départ en mn		15	7,2%	10	4,6%		
Transfert vers un moyen de transport urbain en mn		10	4,8%	10	4,6%		
Trajet en transport urbain jusqu'à la destination en mn		30	14,4%	30	13,8%		
Totaux		209	100,0%	217	100,0%		
			3,83%				
Consommation d'énergie Mwh		en cours			en cours		
Nuisances sonores pic en dB(A)		80dB(A)			en cours		
Exemple : voyage : Poitiers > Bordeaux		durées en mn		%	durées en mn		%
Distance en km	292						
TGV Vitesse 1	300	83	49,4%				
TGV Vitesse 2	250		9,6%	91	53,2%		
<i>durées nécessaires avant et après le trajet en train</i>							
Trajet du domicile à la Gare TGV en mn		30	17,9%	30	17,5%		
Attente dans la gare de départ en mn		15	8,9%	10	5,8%		
Transfert vers un moyen de transport urbain en mn		10	6,0%	10	5,8%		
Trajet en transport urbain jusqu'à la destination en mn		30	17,9%	30	17,5%		
Totaux		168	100,0%	171	100,0%		
			1,79%				
Consommation d'énergie Mwh		en cours			en cours		
Nuisances sonores pic en dB(A)		80dB(A)			en cours		

Fin du document