

Pour un écosystème des mobilités autour du ferroviaire : des trains réguliers du matin tôt à tard le soir !

Exposé des motifs

Contexte général

Le secteur des transports représente en France près d'un tiers des émissions françaises de gaz à effet de serre (GES)¹. C'est le premier poste d'émissions et le seul secteur qui ne les a pas réduites depuis 1990.

Au sein de ce secteur, **les transports routiers** contribuent à hauteur de 94%² des émissions. Ils pèsent également très lourdement, via les oxydes d'azote et les particules fines et très fines, sur la qualité de l'air. C'est ainsi que, pour l'hexagone, selon des études scientifiques, entre 48 000 et 97000 décès prématurés sont imputables à la seule combustion des fossiles. Le train, en revanche, n'est responsable que de 0,3% des GES.

Sur ces enjeux, auxquels il faut ajouter l'énergie, **le train** est une solution particulièrement efficace tant pour le transport des personnes que des marchandises (fret), en comparaison avec l'automobile, les poids lourds et les avions.

D'autre part, par manque de transports publics de qualité, il devient de plus en plus difficile de vivre dans certains **territoires**, et l'automobile – du moins pour les personnes qui y ont accès³ – est devenue un moyen de déplacement contraint, avec les impacts financiers, environnementaux et climatiques que l'on connaît. A contrario, le train peut devenir un outil puissant d'égalité des territoires et d'apaisement de la société.

Pour les écologistes, le ferroviaire doit devenir « l'épine dorsale des mobilités », à condition de mettre en œuvre un « écosystème » efficace autour de lui.

« Écosystème », c'est à dire, mise en place de « **rabattements** » vers les gares, avec des **buses** suffisamment nombreux et coordonnés (avec les trains), des **infrastructures cyclables** et des **cheminements piétons**, ainsi que l'aménagement des gares en "pôles d'échange multimodaux" (**PEM**). Les services express régionaux métropolitains (**SERM**), récemment annoncés, participent de cette dynamique.

Pour que cet ensemble d'offres réponde réellement aux besoins des habitant.e.s, le chantier de base consiste à repenser à grande échelle **les questions horaires**, en partant de « la colonne vertébrale » des mobilités que représente le ferroviaire.

Ce chantier colossal sera adossé à celui de la simplification et à une plus grande cohérence du parcours voyageurs concernant la billettique et l'accès à l'information multi- opérateurs qui sont aussi deux obstacles très forts à l'utilisation du train.

C'est cette question spécifique, la question horaire, qui est développée dans cette motion. D'autres aspects du ferroviaire (industriel, communautés tarifaires, ticket climat etc.) seront

1 31 % en 2019 contre 25 % en 1994. [Chiffres clés du transport - Édition 2021 | Données et études statistiques \(developpement-durable.gouv.fr\)](#)

En 2022, selon les chiffres du CITEPA, les émissions dans le secteur des transports ont même augmenté de 2,5 %, malgré une baisse globale en particulier au dernier trimestre, pour des raisons plutôt conjoncturelles [CP-Citepa Barometre Emissions GES mars2023_VF.pdf](#)

2 En 2019

3 Dans une étude de 2022, la Fondation pour la Nature et l'Homme évalue que 13,3M de français.e.s sont en situation de « précarité mobilité » (27,6 % de la population des 18 ans et +) et 4,3M n'ont aucun équipement individuel ou abonnement à un service de transport collectif.

traitées en détail dans les prochains mois. La motion s'appuie sur le constat des nombreux défis à relever ainsi que sur le retour d'expérience d'autres pays européens et des tentatives françaises passées (Annexe 4) pour mettre en place des solutions systémiques.

Les défis à relever

Le train nous accompagne dans notre histoire collective depuis près de deux siècles et suscite chez bon nombre de nos concitoyen.ne.s un attachement particulier. Mais peut-on encore qualifier la France de "grand pays du ferroviaire" quand on observe le manque d'investissement dont il a fait l'objet depuis quelques décennies ?

Car derrière le succès technologique du TGV se cache un réseau « classique » en mauvais état⁴, des trains du quotidien en retard ou supprimés, des fréquences insuffisantes et des horaires inadaptés, ainsi que la disparition de liaisons interrégionales. L'« effet réseau » est de moins en moins opérationnel sur une large part du territoire.

- Augmenter les investissements et la part modale du ferroviaire

La part modale des transports ferrés n'est que de 10%, pour le transport voyageurs (% de passagers.km) comme pour le transport de marchandises.⁵

Les chiffres de l'**investissement dans les infrastructures ferroviaires** en Europe par habitant.e montrent que la France est mal placée en Europe (45€ contre 124€ en Allemagne et 413€ en Suisse en 2021)⁶.

- Rendre le service plus efficace

L'intensité des circulations est plus faible en France que dans la moyenne européenne⁷. Le réseau ferroviaire français est le deuxième plus étendu d'Europe mais aussi l'un des moins circulé : par kilomètre de ligne ferroviaire, le nombre de circulations est deux fois moins élevé qu'en Allemagne.

Chaque **matériel roulant** régional parcourt individuellement deux fois moins de kilomètres chaque année qu'en Allemagne ou en Suisse⁸.

- **Donner une meilleure fiabilité au secteur du fret ferroviaire** fragilisé dans sa capacité à remplacer le routier par les problèmes de ponctualité.

- Améliorer l'articulation entre infrastructure et exploitation

4 Age moyen du réseau : 28,4 ans (37 ans sur le réseau local) contre 17 ans en Allemagne et 15 ans en Suisse.

5 Rapport ART Comparaison France-Europe du transport ferroviaire <https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2020/07/comparaison-france-europe-transport-ferroviaire.pdf>

En 1960, le fret ferroviaire représentait 56% du transport de marchandises, 46% en 1974, 30% en 1984 (Source: ART 2018).

6 <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/infrastruktur/schienennetz/> La structure de ces coûts mériterait cependant d'être précisée

7 [comparaison-france-europe-transport-ferroviaire.pdf](https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2020/07/comparaison-france-europe-transport-ferroviaire.pdf) (autorite-transport.fr) Voir ANNEXE 1

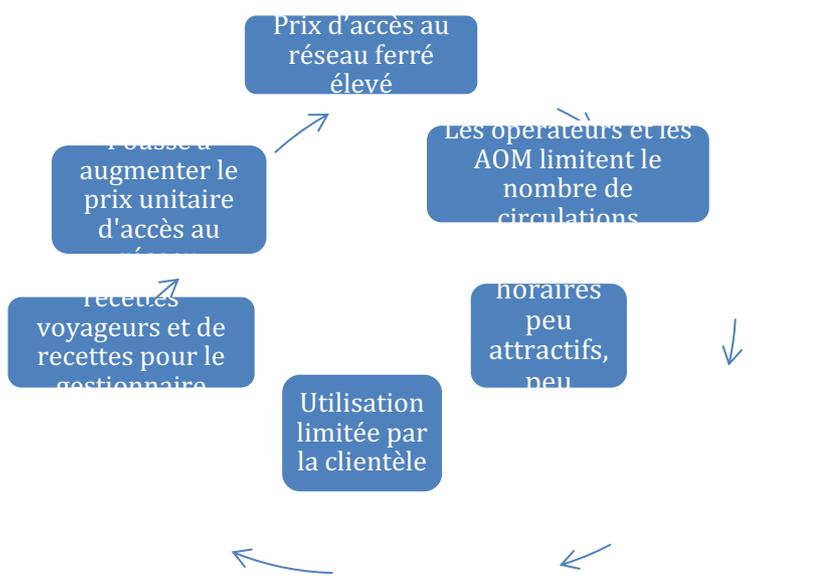
8 80 à 100 000 km/an contre 150 à 200 000 en Allemagne ou en Suisse, en cohérence avec les préconisations constructeurs.

La nécessité de rénover et moderniser le réseau existant fait désormais consensus. Cependant, **le sujet de l'exploitation** reste en retrait. Or, la marge de manœuvre en termes d'exploitation du réseau ferré et des circulations est considérable. Certaines habitudes contre-productives restent bien ancrées :

- **Le prix d'accès au réseau ferré** est le plus élevé d'Europe⁹ et empêche une augmentation du nombre de trains. Ainsi les coûts fixes du réseau restent anormalement à la charge des opérateurs, contrairement au réseau routier (hors autoroutes concédées). Comme dans les pays voisins, l'entretien et la modernisation du réseau ferré devraient reposer sur d'autres financements publics, indépendants du nombre de trains. La structure de la tarification de l'infrastructure doit être refondue.

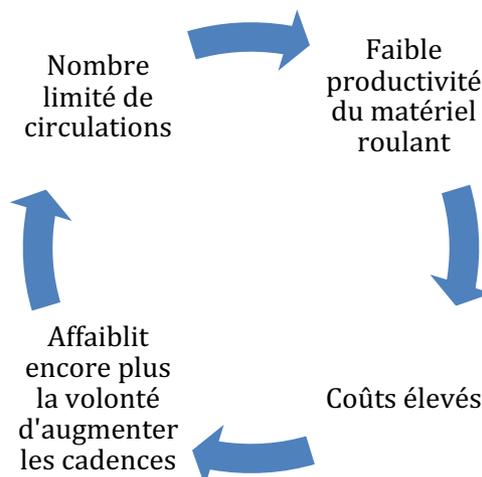
- De ce modèle découle une nécessité économique de **remplir au maximum un minimum de trains** et de considérer les **heures creuses** comme inutiles. Pourtant, comme le dit fort justement le document du CEREMA sur les coûts des TER, "on ne construit pas une usine de voitures pour en produire seulement 2h le matin et 2h le soir"¹⁰

Par un double cercles vicieux, **le système détruit le ferroviaire et l'attractivité des transports publics** :



⁹Rapport ART <https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2020/07/comparaison-france-europe-transport-ferroviaire.pdf> Voir ANNEXE 1

¹⁰ https://www.cerema.fr/system/files/documents/2022/10/presentation_modele_de_couts_0.pdf



- **Les horaires entre différents modes de transports** ne sont pas suffisamment coordonnés, en raison d'une **organisation cloisonnée**, notamment entre le réseau national et les Régions (qui exploitent les trains régionaux et les bus interurbains) ou autres Autorités Organisatrices des mobilités (AOM) locales.

- Dans les prochaines années, il faudra relever le défi de la montée en puissance des services express régionaux métropolitains (**SERM**), développement qui est susceptible de provoquer des **conflits d'usage** avec d'autres types de circulations (TGV, Intercités, fret...)¹¹

- L'organisation de l'entretien et de la **maintenance du réseau** ne doit pas pénaliser la circulation des trains réguliers. D'autres pays européens ont depuis longtemps modifié leurs pratiques en la matière.

- Enfin, le « **personnel roulant** » a des journées hachées et est souvent obligé de faire de longues pauses avant de pouvoir rentrer à sa gare d'attache.

Un outil au service du choc d'offre : le cadencement

Pour doubler la part modale du ferroviaire d'ici 2030, **la régularité de la desserte** (fréquence, nombre de trains et amplitude horaire) est un facteur déterminant en termes d'attractivité.

Elle doit être organisée à la fois dans un souci d'équité territoriale et dans l'objectif de donner de la souplesse aux mobilités du quotidien.

Il s'agit d'instaurer un **cercle vertueux** avec des trains suffisamment nombreux pour créer une dynamique de fréquentation et donc de recettes.

Pour les Écologistes, sans une réflexion sur les systèmes horaires à l'échelle nationale, et plus précisément **le cadencement intégral**, à l'instar de nombre de nos voisins européens, il sera ardu de mettre en place une « nouvelle donne ferroviaire »¹², d'augmenter la part modale du ferroviaire et de réussir le développement des services express régionaux métropolitains.

A noter que le cadencement ne veut pas dire automatiquement fréquence élevée. C'est la combinaison des deux qui permet d'améliorer la productivité du système, d'accroître fortement

11 [EF&SEM-Synthèse SD VF 06 04 2020 \(ecologie.gouv.fr\)](https://ecologie.gouv.fr/EF&SEM-Synthese-SD-VF-06-04-2020)

12 telle qu'annoncée par la Elisabeth Borne suite à la publication du rapport du Conseil d'Orientation des Infrastructures et au choix de privilégier le scénario dit de « transition écologique »

l'attractivité des services pour la clientèle et donc d'augmenter l'utilité du système et les recettes pour les opérateurs.

Qu'est-ce que le cadencement ?

Le cadencement crée un système de "tapis roulant" qui permet de mieux remplir les heures creuses.

Il organise les circulations par "familles de trains" (liaisons nationales, régionales, périurbaines). A l'intérieur de ces "familles", pour une ligne donnée, les trains partent à intervalles réguliers selon une cadence d'1 heure, 1 demi-heure ou ¼ d'heure.

Par exemple, un train partira d'un point A à B à 10h01, 11h01, 12h01 etc...

De même pour l'heure d'arrivée, car les politiques d'arrêts doivent être harmonisées par « familles de trains ».

Le cadencement présente de nombreux avantages, sur le plan de l'attractivité du train comme de son fonctionnement. Il permet :

- d'offrir à **l'usager-e un système lisible et mémorisable**. En cas d'imprévu, l'horaire du train suivant est une évidence. Cette flexibilité, qui tend à se rapprocher de celle de la voiture, encourage le report modal car on peut « compter sur le train ». Et en effet, lorsque le cadencement est mis en place sur une ligne, on constate que la fréquentation augmente.

- **d'améliorer les correspondances et donc les temps de déplacement**, par la mise en place d'un système des "rendez-vous" entre les trains et également avec les autres modes de transports, trams, bus régionaux, qui arrivent quelques minutes avant le départ des trains et repartent après leur arrivée.

- **d'optimiser la capacité du réseau** : faire passer plus de trains à infrastructures constantes, pour les différents types de trafic, et **d'optimiser l'utilisation des sillons**¹³.

- de **mieux identifier la capacité disponible pour le fret**, qui suscite actuellement un regain d'intérêt dans le débat public, étant donné son importance dans l'enjeu de transition écologique.

- de mieux **planifier** la maintenance des matériels et les horaires sur le long terme grâce à leur prévisibilité.

- de mieux organiser **les journées des conducteurs** qui sont trop souvent déséquilibrées.

MOTION

Pour un écosystème des mobilités autour du ferroviaire. Un outil : le cadencement intégral"

Le conseil fédéral du 01/07/2023 affirme la nécessité de :

- **en condition préalable, refondre le système de tarification de l'usage du réseau (« péages ») à l'image de ce qui se fait dans les pays voisins.**
- **élaborer un grand projet de cadencement à l'aide d'un plan pluriannuel, coordonné entre l'État, les Régions et l'ensemble des autorités organisatrices,**

¹³ Un sillon est un créneau d'autorisation de circulation alloué à un train sur un parcours précis de l'infrastructure à un instant précis.

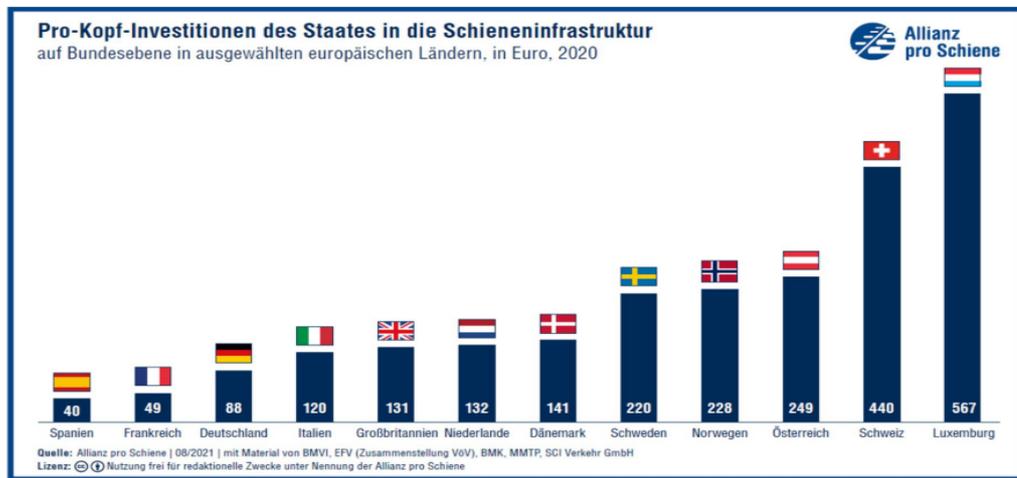
qui permettra, étape par étape, de proposer à terme sur toutes les lignes et toutes les gares a minima un cadencement à l'heure.

- cadencer en priorité les lignes nationales et interrégionales. En effet, il est nécessaire de placer d'abord les trains longue distance et de poursuivre avec les trains régionaux et locaux.
- organiser avec les régions et l'ensemble des autorités organisatrices la coordination des cars et des bus. Les autorités organisatrices doivent discuter, dans le cadre de projets de territoires, avec les gros générateurs de trafic (établissements scolaires, entreprises etc.) afin qu'ils adaptent dans la mesure du possible leurs horaires à ceux du train, et non le contraire¹⁴;
- mettre en place l'amplitude horaire et la fréquence des trains : des aller-retours de 5h à minuit et des fréquences a minima (sauf exception) toutes les heures partout en France.
- établir les travaux sur l'infrastructure (points de croisements par ex) selon les besoins nécessaires au cadencement. C'est la desserte envisagée qui doit conduire à un programme de travaux et non l'inverse.
- Travailler à rendre progressivement les correspondances les plus utilisées les plus commodés possibles dans les gares : quais proches (de part et d'autre du même quai), et toujours les mêmes quais.
- mettre en place une billettique prenant en compte la totalité des déplacements avec des outils numériques pour trouver les itinéraires et les billets, incluant tous les opérateurs. Il s'agit de l'interopérabilité billettique. Une autorité nationale doit réguler cette question cruciale avec un véritable pouvoir coercitif vis à vis des services billettiques.
- Revaloriser les métiers du ferroviaire et la formation pour accompagner le développement de l'offre.

Unanimité pour

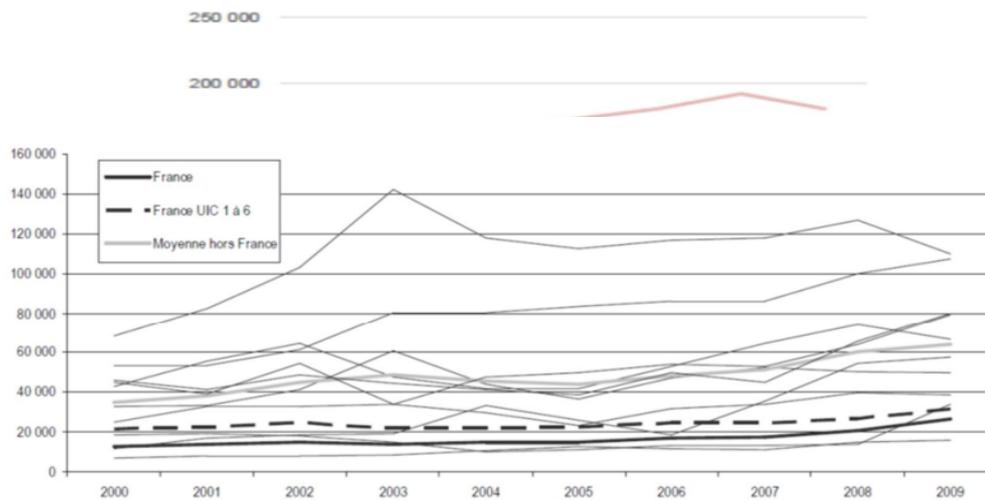
¹⁴ Le CEREMA propose une méthode de recensement pour fournir une image des possibilités offertes par le territoire : recensement des "habitants, emplois salariés, établissements scolaires, aménités (restaurants, santé, commerces, etc.) et lits touristiques dans un périmètre accessible en 15mn à pied, 10mn à vélo, 10mn en voiture" autour des gares.

ANNEXE 1 Graphiques comparatifs entre la France et d'autres pays d'Europe.



Dépenses dans les infrastructures ferroviaires en euros par habitant - Source : Allianz pro Schiene (Alliance pro-rail)

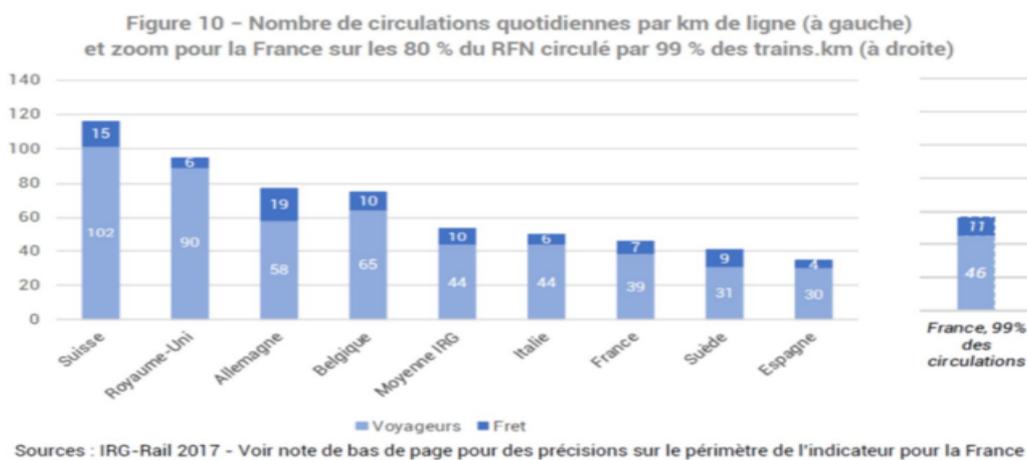
Investissements en maintenance / régénération : ;



Budget de renouvellement par km de voie selon Lasting Infrastructure Cost Benchmarking de l'UIC

Source : Audit sur l'état du réseau ferré national, IMDM, mars 2018

Péages et volume de circulations (p.182 du rapport du COI)



ART, Comparaison France-Europe du transport ferroviaire, 2019

ANNEXE 2 « Trains régionaux en Suisse ».

Un article de David Asséo paru dans le journal de la FNAUT en octobre 2019 <https://www.fnaut.fr/uploads/2021/07/278.pdf>

« Plus la distance à parcourir est courte, plus la fréquence doit être élevée pour que l'offre soit attractive et réponde aux besoins quotidiens ; elle doit être maintenue pendant les week-ends et les vacances. Un autre paramètre est le niveau des redevances d'infrastructure. Celles-ci doivent rester modérées (elles pèsent pour un tiers des coûts d'exploitation en France, soit le double du niveau suisse qui correspond au coût marginal). Sinon elles conduisent à limiter la fréquence des trains, ce qui implique ensuite une offre peu attractive pour la clientèle et une productivité insuffisante (mauvaise utilisation du matériel roulant et du personnel).

Dans ce cercle vicieux, tout le monde est alors perdant : les entreprises ferroviaires, le gestionnaire d'infrastructure, les autorités organisatrices et la clientèle.

Enfin la performance économique de l'exploitant est déterminante.

Pour le canton du Jura (838 km², 73 000 habitants, 87 hab/km², un territoire mixte plaine-montagne), le coût kilométrique complet des offres que nous commandons aux CFF sur notre territoire est de 16,9 FS (15,2 c), et de 13 FS (12 c) pour la Compagnie des chemins de fer du Jura (CJ).

Les recettes représentent entre 29% et 37% des coûts.

Le coût complet comprend la production de l'offre, l'amortissement du matériel roulant (les collectivités suisses ne sont pas propriétaires du matériel roulant qui doit être acheté par les entreprises ferroviaires) et les redevances d'infrastructure.

En Suisse, ces redevances sont indexées à la fois sur le nombre de trains et leurs poids, et sur un pourcentage des recettes. Cela incite à offrir des fréquences élevées (30 min) et une très large amplitude horaire. David Asséo, délégué aux transports, république et Canton du Jura.

ANNEXE 3 : Les 3 principes clé du cadencement¹⁵

Les familles de trains (hiérarchisation et systématisation) :
l'organisation des circulations par "familles de trains" est indispensable au cadencement : trains nationaux (Intercités, TGV), trains régionaux (TER), trains métropolitains (RER) ont des missions différentes. Cette hiérarchisation permet le fonctionnement du cadencement, sa lisibilité et à la coordination des correspondances. Dans l'idéal, chaque famille de train a son propre matériel, selon la formule : « *une mission = une politique d'arrêt et un matériel roulant* »

La répétition À l'intérieur de chaque famille de trains, tous les trains ont une fréquence fixe, la même desserte et le même temps de parcours : même minute de départ, mêmes arrêts et même minute d'arrivée. Ainsi le cadencement "remplit" les heures creuses. Le ferroviaire étant principalement constitué de coûts fixes, ces circulations sont à coût marginal pour les collectivités. Assurer la desserte en heures creuses permet une maximisation de l'offre à moyens maîtrisés. Selon la formule suisse rapportée par le CEREMA "les trains d'heure creuse valorisent ceux de pointe".

La symétrie (gares nodales et batteries de correspondances) :
Dans ce système, chaque train allant dans un sens possède son symétrique en sens inverse, selon le principe des nœuds : les trains arrivent de toutes les directions immédiatement avant l'heure pleine ou la demie et en repartent peu après. Cela permet, dans les grandes gares, de réduire les temps de changement et donne de meilleures correspondances.

Ce principe, également appelé « batterie des correspondances », nécessite des temps de parcours inférieurs à une heure entre chaque point nodal et augmente la circulation des trains. Il implique donc un travail sur les temps de parcours et d'augmenter des capacités, selon le principe : « L'horaire d'abord, l'infrastructure après ».

ANNEXE 4 Bref historique du cadencement en Europe.

Les pionniers de formes de cadencement sont la Suisse, les Pays-Bas, la Belgique et l'Allemagne (pour les services IC).

La Suisse est devenue un modèle dans le monde du ferroviaire et dans la mise en œuvre des principes du cadencement. Le projet Rail 2000 a été validé par votation dès 1987. Cette démarche proposa le cadencement à l'heure sur toutes les lignes autour de nœuds horaires systématisant les correspondances, sur une amplitude de 6 heures à 23 heures. Pour concrétiser le projet de service, le projet Rail 2000 a impliqué plus d'une centaine de projets d'aménagements d'infrastructure.

Le projet actuel, « l'horaire 2035 », prévoit la généralisation de la cadence à la demi-heure sur le trafic régional et la plupart des Intercity, et au quart d'heure sur les RER et les Intercity les plus fréquentés. En effet, en Suisse, l'horaire 2035 a été défini 15 ans à l'avance ! Présenté à

¹⁵ LE FLOCH, Découvrir le cadencement - Le réseau autrement, 2010

la population, il fait l'objet de concertations avec les citoyen.nes. Enfin, l'objectif 2050 est également esquissé : la cadence 15 minutes partout !

En France, pour l'anecdote, la première apparition du cadencement date du XIXe siècle avec la ligne Paris Le Pecq. La région Rhône Alpes a été une région pionnière dans les années 2000.

Citons également des initiatives locales comme le cadencement à Toulouse entre Colomiers et les Arènes¹⁶.

Une mise en place plus importante du principe s'est faite à l'occasion de la régionalisation des dessertes ferroviaires.

Mais la démarche, basée sur le volontariat de régions mal coordonnées entre elles en raison de l'absence d'un projet global, ne s'est pas généralisée.

Ainsi, en France, le principe du cadencement s'est arrêté, majoritairement, à un cadencement horaire « au départ ». Comme nous l'avons vu plus haut, cette politique ne permet ni la lisibilité des horaires, ni d'optimiser les circulations et les correspondances.

Bibliographie/Sources

Transportrail : 2012-2022 : 10 ans de cadencement à la française. Intro

<http://transportrail.canalblog.com/archives/2021/12/23/39263891.html>

(1) <http://transportrail.canalblog.com/pages/2012%2D2022%2D%2D%2D10%2Ddans%2Dde%2Dcadencement%2Da%2Dla%2Dfran%C3%A7aise%2D%2D1%2D/39259374.html>

(2) <http://transportrail.canalblog.com/pages/2012%2D2022%2D%2D%2D10%2Ddans%2Dde%2Dcadencement%2Da%2Dla%2Dfran%C3%A7aise%2D%2D2%2D/39259379.html>

Le cadencement : l'horlogerie ferroviaire suisse

<http://transportrail.canalblog.com/pages/le%2Dcadencement%2D%2D%2Dl%2Dhorlogerie%2Dferroviaire%2Dsuisse/39243719.html>

Mediarail.wordpress.com

[Et si les gestionnaires d'infrastructure faisaient eux-mêmes les horaires ? – Mediarail.be – Rail Europe News \(wordpress.com\)](#)

D-Takt : le grand défi de l'horaire cadencé intégral [D-Takt : le grand défi de l'horaire cadencé intégral 1/2 – Mediarail.be – Rail Europe News \(wordpress.com\)](#) [D-Takt : le grand défi de l'horaire cadencé intégral 2/2 – Mediarail.be – Rail Europe News \(wordpress.com\)](#)

CEREMA [Quel avenir pour les petites lignes ? Potentiel, technique, gouvernance \(cerema.fr\)](#)

Combien coûtent – et pourraient coûter – les lignes TER ? [Étude « petites lignes » \(cerema.fr\)](#)

Projet de fin d'études : Benjamin Pollet 2011 La mise en place du cadencement sur le réseau ferroviaire français : jeux d'acteurs et difficultés

[PFE Benjamin Pollet à imprimer.pdf \(univ-tours.fr\)](#)

¹⁶ Action de Stéphane Coppey, élu écologiste, Président de Tisseo