

Beste de savoir

Le RER francilien - Introduction et ligne A

12 août 2019

Table des matières

1.	Présentation générale	2
1.1.	Les problèmes de l'Île-de-France avant le RER	2
1.2.	Un embryon dans les années 1930	2
1.3.	Le schéma directeur du futur RER	3
1.4.	Un mot sur les exploitants	4
2.	RER A : la liaison Est-Ouest	5
2.1.	Début des travaux Défense - Étoile	6
2.2.	La ligne de Vincennes et son renouveau	6
2.3.	Ligne de Saint-Germain-en-Laye et travaux à l'Ouest	7
2.4.	La jonction, l'ouverture et Marne-la-Vallée	8
2.5.	La jonction	8
2.6.	L'aventure continue	9
2.7.	Deuxième prolongement à l'Est	9
2.8.	La ligne A en résumé	11
2.9.	La surcharge et le SACEM	13
2.10.	Problèmes et solutions envisagées	14
2.11.	La co-direction de la ligne	14

Le **Réseau Express Régional** est un des symboles de l'Île-de-France. Composé de 5 lignes, il relie les différents départements en passant par Paris, d'où son nom. Mais le connais-tu vraiment ?

À travers une série d'articles, dont celui-ci est le premier, nous allons en apprendre plus sur les origines de ce fameux **RER**, sur les motivations de ses concepteurs, sa progression, ses défauts, ses qualités. En bref, tu seras incollable sur le sujet.

i

Cet article est la première partie d'une série d'articles sur le RER de la région Île-de-France (RER B [↗](#), RER C [↗](#) et RER D [↗](#)).

Je tiens à remercier **Franklin Jarrier** et son site carto.metro.free.fr [↗](#) pour m'avoir autorisé à utiliser sa carte consacrée au RER [↗](#). N'hésite pas à consulter son site, il y a plein d'autres cartes intéressantes, notamment le métro de Paris.

Un grand merci également à [Arius](#) [↗](#) pour avoir consacré beaucoup de temps à la validation de cet article. T'es un super loup !

Enfin, merci à tous les lecteurs pour leurs commentaires et leurs corrections.

1. Présentation générale

Comme tu peux t'en douter, le RER ne s'est pas fait en un jour. Et avant même sa construction dans les années 1960, il y a eu des années de réflexion pour établir un réseau de plus grand gabarit¹ que le métro. Tous les choix qui ont été faits donnent le réseau d'aujourd'hui, avec ses avantages et ses inconvénients. Nous allons donc faire une petite leçon d'histoire dans ce chapitre.

1.1. Les problèmes de l'Île-de-France avant le RER

Au début du XXe siècle, on commence à observer un phénomène bien connu de nos jours dans de nombreuses villes : de nombreuses personnes, n'ayant plus les moyens de vivre à Paris, **déménagent** dans les villes aux alentours mais continuent de travailler dans la capitale. Ce phénomène prend tellement d'ampleur qu'en 1929, la population vivant en proche banlieue est de 2,5 millions de personnes, presque autant que Paris (3 millions). Et pour que toutes ces personnes puissent venir à Paris, il leur faut des moyens de transport (et non, y aller à pied ne compte pas). Mais il y a plusieurs problèmes.

D'abord, même s'il est prolongé, **le métro de Paris ne pourra pas s'étendre indéfiniment**. Sa capacité est moindre par rapport aux trains de banlieue. Sa vitesse n'est pas très élevée (à cause de la distance moyenne entre les stations qui n'est que de 570m environ), allant de 21 km/h sur la ligne 4 à 39 km/h sur la ligne 14². Et le métro devient de plus en plus fréquenté et ne supportera pas longtemps d'être aussi surchargé.

Ensuite, nous sommes à une époque où **la voiture n'est pas un banal moyen de transport** que l'on connaît aujourd'hui ; si une famille entière en avait une, c'était déjà très bien. On ne peut donc pas compter dessus pour permettre aux gens de se rendre à leur travail.

Enfin, il se produit un phénomène, dans les grandes gares parisiennes, appelé **rupture de charge**. C'est très simple à comprendre : un train de 1500 personnes débarque tous ses passagers qui veulent maintenant emprunter un métro pouvant contenir, en situation normale, de 600 à 800 personnes. Tu vois le problème ?

La situation n'est théoriquement plus tenable, mais elle devra l'être encore un peu, le temps séparant le constat et la décision de la réalisation étant assez long, comme nous allons le voir tout de suite.

1.2. Un embryon dans les années 1930

Le premier pas va consister à moderniser [la ligne de Sceaux](#) à la fin des années 1930. Au départ fut une ligne de chemin de fer qui reliait [la place Denfert-Rochereau](#), située à Paris, à la ville de [Sceaux](#), située dans ce qui est aujourd'hui le département des Hauts-de-Seine, le 92.

1. Le [gabarit](#) désigne la hauteur et la largeur des trains. Ainsi, les rames du métro de Paris ont une largeur de 2,40m ; cela signifie que le gabarit des tunnels est également réduit et empêche la circulation des trains de gabarit standard, comme les trains SNCF.

2. Elle, ça ne compte pas, vu qu'elle a été ouverte en 1998, donc après le RER. Et elle triche, elle ne suit pas les mêmes règles que les autres lignes.

1. Présentation générale

Cette ligne était la propriété de la [Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans](#) (abrégée PO), à l'époque où la SNCF n'existait pas et où les locomotives, pour leur grande majorité, n'étaient ni électriques ni diesel et vous crachaient dessus une grosse fumée pleine de suie. La ligne vit sa vie, notamment son prolongement de Denfert à [Luxembourg](#), jusqu'aux années 1930, où quelque chose va changer son destin.

Le projet de métro régional, qui prévoit un deuxième métro à plus grand gabarit et reliant différentes parties de la région, doit passer à Paris en souterrain. Cette contrainte impose de devoir passer de la vapeur à l'électricité. La ligne des Sceaux va donc être **lourdement modernisée** : elle passe de la vapeur à une alimentation 1500V continu par caténaire, les quais sont rehaussés, les passages à niveau sont supprimés et une signalisation nouvelle est mise en place. Enfin, en 1938, au terme des travaux, le PO cède la ligne à la [Compagnie du chemin de fer Métropolitain de Paris](#), alias CMP. C'est logique, on veut faire un métro régional, donc on le confie à la compagnie qui s'occupe déjà de celui de Paris ; et puis de toute façon, le PO ne voulait pas payer les travaux.

Le succès va être foudroyant, la fréquentation passant de huit à dix-sept millions de voyageurs en une seule année d'exploitation. L'idée semble donc être bonne. Malheureusement, [des différends avec nos voisins allemands](#) détournent l'attention et rien ne bougera jusque dans les années 1960, jusqu'à ce que la RATP, héritière de la CMP et du réseau d'autobus, s'ennuyant en ces années dédiées à la voiture, décide de relancer le projet pour s'occuper un peu.

1.3. Le schéma directeur du futur RER

Le but de ce métro régional va être de relier plusieurs grandes villes³ entre elles en passant par Paris. Quatre lignes sont prévues à l'origine :

- Un tronçon qui traversera la région d'est en ouest.
- Un autre tronçon qui fera de même du nord au sud.
- Une troisième qui réutilisera des lignes existantes et les interconnectera.
- Et une dernière ligne interconnectée qui ira on ne sait pas où encore, mais qui sera sans doute utile, on l'espère.



Mais il y en a 5 des lignes de RER !

Un lecteur qui suit un peu.

Les plans ayant bien été suivis pour une fois, le succès a été total et même au-delà des espérances. En fait, il a tellement dépassé les bornes qu'il a fallu créer une cinquième ligne pour remédier au problème. Mais ça, on en parlera après.

3. Je ne vais pas te faire la liste, ça serait long et pas vraiment intéressant, surtout si tu n'es pas francilien.

1. Présentation générale

1.4. Un mot sur les exploitants

Ou peut-être même plus. Eh oui, j'ai bien dit **les exploitants**, parce qu'ils sont deux, nommés par ordre historique RATP et SNCF. Le pourquoi du comment sera expliqué en temps voulu ; néanmoins, présentons-les brièvement.

1.4.1. La RATP



FIGURE 1. – Logo de la RATP.

La [Régie Autonome des Transports Parisiens](#) est, comme son nom l'indique, une régie qui gère les transports de [plusieurs villes](#) , dont Paris et sa banlieue. Elle est née en 1949 de la nationalisation de la CMP et de la fusion de celle-ci avec la compagnie des autobus de Paris. C'est donc elle qu'on retrouve dans le métro, dans beaucoup de bus et de tramways et... dans le RER. Elle est connue pour passer son temps à se moquer de la gestion du RER par la SNCF ⁴.

1.4.2. La SNCF



FIGURE 1. – Logo de la SNCF.

La [Société Nationale des Chemins de fer Français](#) est, comme son nom l'indique, la société nationale qui s'occupe des chemins de fer français, sauf dans le cas où ces chemins de fer appartiennent à la RATP. On la retrouve également dans certaines lignes de bus, de tramway (une seule en fait) et dans les trains de banlieue et le RER. Elle est connue pour sa détermination à prouver qu'elle peut gérer correctement le RER, bien que régulièrement entravée par la RATP.

1.4.3. Le STIF



2. RER A : la liaison Est-Ouest

FIGURE 1. – Logo du STIF.

Parce que deux acteurs, ça serait trop simple. Le [Syndicat des transports d'Île-de-France](#) est l'entité gérant les transports en commun en décidant des horaires, de la fréquence, des objectifs de régularité et qui fixe le prix des titres de transports. Ce syndicat est composé (entre autres) de représentants des départements, de la région et de Paris.

Un accord le lie avec la SNCF et la RATP : si ceux-ci remplissent leurs objectifs de régularité, ils obtiennent un bonus financier. Dans le cas contraire, ils se font taper sur les doigts et subissent un malus. Cet organisme est un peu comme le patron : il fixe les objectifs et tape dessus s'ils ne sont pas atteints (ce qui, avec le RER, arrive assez souvent).

2. RER A : la liaison Est-Ouest

La genèse de la première ligne du RER démarre dans les années 1950. Plusieurs raisons rendent sa création utile.

- Le quartier de La Défense, un grand centre économique à l'ouest de Paris, est en **pleine expansion** et on recherche un moyen de transport efficace pour le desservir.
- La ligne 1 du métro de Paris est en **surcharge chronique**, atteignant régulièrement plus de 130% de charge aux heures de pointe.⁵ La RATP aimerait décharger cette ligne pour améliorer les conditions de voyages.
- La SNCF cherche à **décharger la gare Saint-Lazare**, alors la plus chargée des gares parisiennes.

Le succès de cette ligne sera immédiat et ne se démentira pas jusqu'à aujourd'hui. Examinons donc un peu plus cette ligne A du RER.



FIGURE 2. – Logo actuel du RER A.



FIGURE 2. – Plan géographiquement exact de la ligne - Téléversé sur Wikipédia par Gonioul sous licence CC BY-SA 3.0.

4. Par exemple, si tu demandes si la formation pour conduire un RER est la même pour les deux entités, un conducteur RATP te répondra qu'on ne mélange pas les torchons et les serviettes (expérience vécue).

5. La RATP considère que l'on est en surcharge si on dépasse 4 voyageurs au mètre carré.

2.1. Début des travaux Défense - Étoile

Le 6 juillet 1961 est donné le premier coup de pioche à l'ouest de Paris, en signe d'inauguration des travaux du Métro Express Régional [Défense](#) - [Étoile](#)⁶. Bien entendu, comme tu t'en doutes, on n'a pas creusé tout le tunnel à la pioche, sinon on y serait encore.

Long de 4800m, quasi-rectiligne, ce tunnel va se révéler **plus complexe que prévu à construire**. En effet, la constitution géologique du terrain impose de forer lentement, avec précaution, en renforçant le sol pour éviter un effondrement⁷. Ainsi, lorsque la machine utilisée pour creuser à partir de la place de l'Étoile fore en cette journée quasi printanière du 18 mars 1965, le radier⁸ de la ligne 1, situé juste au-dessus, s'affaisse et menace de s'effondrer. Le but étant que le RER A décharge et non explose la ligne 1 du métro, toutes les précautions doivent être prises. Après quatre jours d'interruption, et sans doute quelques tapes sur les doigts, les choses reprennent leur cours.

Finalement, en juin 1965, le tunnel reliant La Défense à la Seine, long de 781m, est achevé. Mais le tronçon de l'Étoile jusqu'à la Seine ne sera terminé que le 31 octobre 1967, non sans avoir pris du retard à cause d'autres incidents en creusant (un seul, ça aurait été trop simple et pas assez amusant). Enfin, la jonction sous-fluviale reliant nos deux morceaux est faite par étapes entre avril 1966 et janvier 1968.



FIGURE 2. – Charles-de-Gaulle - Étoile, par votre dévoué compagnon.

2.2. La ligne de Vincennes et son renouveau

La ligne de Vincennes, officiellement nommée [Ligne de Paris-Bastille à Marles-en-Brie](#), est choisie pour être la section orientale du futur RER A. Victime d'années de sous-investissement de la part de la SNCF, elle est profondément vétuste et va demander beaucoup de travaux pour la rendre digne d'un service de métro régional.

C'est en 1966 que les travaux commencent. La SNCF va se charger de renouveler la voie, d'électrifier la ligne, de rehausser et allonger les quais, de modifier le gabarit des tunnels pour permettre le passage des câbles et des trains ainsi que de modifier toute la signalisation. Mais la ligne est toujours en activité. La SNCF réalise donc l'exploit de faire tout ça sans trop perturber le trafic, avant de finalement rétrocéder la ligne à la RATP.

6. Cet acronyme n'est pas [une blague](#).

7. Contrairement à quand tu joues à Sim City avec argent illimité, on ne peut pas s'offrir le luxe de tout détruire ce qu'il y a à la surface.

8. Le radier correspond à la partie d'un tunnel où sont posés les rails et où roulent les métros ; grossièrement, c'est le sol.

2. RER A : la liaison Est-Ouest



<http://zestedesavoir.com/media/galleries/3212/>

FIGURE 2. – Une des dernières locomotives à vapeur, en octobre 1969. La photo est tirée de [ce site](#) .

Le 14 décembre 1969, à 0h50, le dernier train de la ligne de Vincennes part de la gare de Paris - Bastille. Désormais, cette ligne fait partie du RER. La ligne est limitée à l'Est à [Boissy-Saint-Léger](#) ; son nouveau terminus à l'Ouest est la gare souterraine de [Nation](#) , construite par la RATP.



<http://zestedesavoir.com/media/galleries/3212/>

FIGURE 2. – Nation, peu de temps après son ouverture.

2.3. Ligne de Saint-Germain-en-Laye et travaux à l'Ouest

À peine quelques semaines après l'ouverture de la section orientale, c'est au tour du tronçon La Défense - Étoile d'être ouvert en cette froide journée du 19 janvier 1970. Cette dernière gare est renommée Charles-de-Gaulle - Étoile pour l'occasion.

Mais la RATP, dès 1963, avait prévu que, comme les gens sont généralement des fainéants (), ceux venant de Saint-Germain-en-Laye ne voudront pas descendre à la Défense pour prendre le RER A alors qu'ils peuvent tranquillement continuer jusqu'à Saint-Lazare, ce qui n'arrange ni la RATP qui aimerait bien que les gens utilisent leur beau RER, ni la SNCF parce que la gare Saint-Lazare est pleine à craquer.

La décision est donc prise d'intégrer la [ligne de Saint-Germain-en-Laye](#) au RER A en reliant les voies après la Défense à celle de la-dite ligne. Comme pour la ligne de Vincennes, la SNCF se charge de refaire complètement le réseau électrique, passant d'une alimentation de 750V par 3ème rail (comme ce qui existe dans le métro) en 1500V continu par caténaire, de réhausser et d'allonger des quais, de construire les ateliers d'entretien et de modifier le gabarit des ouvrages d'art. Enfin, le **1er octobre 1972**, la SNCF rétrocède la ligne à la RATP⁹ et le nouveau terminus Ouest de la section occidentale du RER est maintenant la gare de Saint-Germain-en-Laye.

Pendant ce temps, les trains poussent après Charles-de-Gaulle - Étoile jusqu'à la nouvelle gare de [Auber](#) , ouverte le 23 novembre 1971. Nous avons désormais, en ce début d'année 1973, deux lignes, une allant de **Boissy-Saint-Léger à Nation**, à l'Est, l'autre allant de **Saint-Germain-en-Laye à Auber**, à l'Ouest. Ne reste à faire que le plus amusant : la **jonction**.



<http://zestedesavoir.com/media/galleries/3212/>

FIGURE 2. – Auber, par votre humble serviteur.

2.4. La jonction, l'ouverture et Marne-la-Vallée

2.5. La jonction

Les travaux débutent en 1973, mais il aura fallu convaincre du bien-fondé de la décision de faire des travaux colossaux et coûteux au cœur de Paris. En effet, on va avoir à creuser 5600m de tunnel et créer deux nouvelles gares, ce qui va faire mal au portefeuille (cela coûtera environ 5 milliards de francs). Certaines personnes songeaient même à réaliser un petit métro entre les deux gares, ce qui aurait entraîné deux ruptures de charges et finalement n'améliorerait rien au problème de charges de sangliers dans les transports en commun.

On peut distinguer trois grandes étapes.

- La création d'un **tunnel de 886 mètres** reliant Auber à la nouvelle gare de [Châtelet-les-Halles](#) [↗](#). Le tunnel doit éviter des nappes phréatiques, ne pas déstabiliser (et encore moins détruire) de nombreux immeubles vétustes à la surface, et réclame de nombreux traitements de terrains pour progresser en toute sécurité (pas question de faire s'effondrer une autre ligne de métro).
- **Deux long tunnels mono-tubes¹⁰ de plus de 2600 mètres** vont relier Châtelet-les-Halles à la [Gare de Lyon](#) [↗](#). Le sous-sol est constitué de calcaires et, excepté à la sortie de Châtelet-les-Halles, vierge d'autres tunnels, ce qui aide.
- Enfin, **long de 1756 mètres, un tunnel en forme de S** (en fait, deux tunnels mono-tubes qui fusionnent juste avant Nation) va relier Gare de Lyon à Nation, permettant ainsi de compléter la traversée de Paris par le RER.

Nos deux nouvelles gares sont établies à ciel ouvert. Dans le cas de Châtelet-les-Halles, les si célèbres Halles de Paris ayant déménagé, il n'y a pas de raison de se gêner ; une surface de 310m et large de 79m est donc rasée puis creusée, pour construire la gare. Elle contient **quatre quais et sept voies** et devient la plus grande gare souterraine au monde.



<http://zestedesavoir.com/media/galleries/3212/>

FIGURE 2. – Le trou creusé était assez impressionnant.

9. Ce sera la dernière ligne cédée à la RATP par la SNCF pour intégrer le RER. Cela ne l'empêchera pas de céder [d'autres lignes](#) [↗](#) hors RER.

2. RER A : la liaison Est-Ouest

Dans le cas de Gare de Lyon, sachant qu'il n'y a rien en dessous, on ne va pas se gêner non plus. Cette fois, **elle est construite à niveaux**. Nous avons donc une gare RATP à deux voies encadrant un quai central et, au-dessus, une deuxième gare, réservée par la SNCF qui a visiblement une idée derrière la tête, à deux quais et quatre voies.



FIGURE 2. – Gare de Lyon RER A, par votre serviteur.

2.5.1. Prolongement vers Marne-la-Vallée

La RATP n'en a jamais assez. Elle décide donc de créer une seconde branche orientale, longue de 8553 mètres, qui devra, à terme, relier la ville nouvelle de [Marne-la-Vallée](#)¹¹. Débutant en octobre 1973, les travaux permettent la création d'une ligne se séparant du tronçon commun après la [gare de Vincennes](#) et débouchant, en juin 1977, à la gare de [Noisy-le-Grand - Mont d'Est](#). Cette branche sera officiellement ajoutée au RER A en même temps que l'inauguration de celui-ci.

2.5.2. Inauguration

C'est tout beau, c'est tout propre, c'est magnifique. Le 8 décembre 1977 naît officiellement la **ligne A du Réseau Express Régional d'Île-de-France**. Voici un [reportage d'époque](#) relatant l'évènement.



FIGURE 2. – Jour de l'inauguration à Auber. Inutile de présenter l'homme qui conduit.

2.6. L'aventure continue

2.7. Deuxième prolongement à l'Est

Tout ne s'arrête pas avec l'inauguration. Rappelle-toi qu'on veut ainsi desservir Marne-la-Vallée. C'est pour cela que dès 1980, le 19 décembre très exactement, **la ligne A est prolongée de nouveau à l'est**, sur la branche jusqu'ici limitée à Noisy-le-Grand - Mont d'Est, de 8764 mètres pour aboutir à la gare de [Torcy](#).

10. C'est-à-dire un tunnel ne contenant qu'une seule voie ferrée.

11. Mais si tu connais, c'est là où y'a Disneyland. Bon pas à l'époque, mais aujourd'hui.

2. RER A : la liaison Est-Ouest

2.7.1. Interconnexion avec la SNCF

Il est prévu depuis la fin des années 1970 de permettre à la ville nouvelle de [Cergy-Pontoise](#) , alors en pleine expansion (elle l'est toujours à l'heure actuelle, cette ville ne s'arrêtant jamais de grandir), de disposer d'une liaison ferroviaire rapide vers La Défense et Paris. Pour ce faire, on va relier la gare de [Nanterre-Préfecture](#) aux voies de la ligne [Paris - Le Havre](#) (au niveau de la gare de [Houilles - Carrières-sur-Seine](#)), avant de s'en séparer après la gare de [Maisons-Laffitte](#) pour filer droit au nord, vers Cergy.



FIGURE 2. – On voit bien que le RER A, dans la direction de Cergy, quitte la ligne de Paris - Normandie après la gare de Maisons-Laffitte pour se diriger vers la gare de Achères-Ville.

Seulement voilà : contrairement à avant, la RATP ne peut pas récupérer la ligne. En effet, sur celle-ci circulent d'autres liaisons, notamment la ligne L. Il serait tellement complexe, sur les mêmes voies ferrées, de se coordonner entre SNCF et RATP, entre RER et autres liaisons, que la SNCF garde le contrôle de ses voies.

Cette interconnexion, qui ouvre le **29 mai 1988**, nécessite plusieurs choses.

- Un **changement de conducteur** aura désormais lieu à Nanterre-Préfecture, car les signalisations et règlements RATP et SNCF diffèrent quelque peu.
- Les voies SNCF étant électrifiées en 25000 volts alternatifs alors que celles RATP l'étant en 1500 volts continus, un **matériel bicourant est nécessaire**, car les [MS 61](#) ne peuvent circuler qu'en 1500 volts. On décidera d'utiliser une version modifiée des rames du RER B, les [MI 84](#) .

Un an plus tard, jour pour jour, le **29 mai 1989**, est ouverte une courte branche en direction de [Poissy](#) , bifurquant de la ligne de Cergy après la gare de Maisons-Laffitte (voir le plan précédent).

Enfin, dernière modification de cette branche, le terminus de Cergy passe, le **29 août 1994**, de [Cergy-Saint-Christophe](#) à [Cergy-le-Haut](#) .

2.7.2. Troisième prolongement à l'Est

Enfin, après tant de péripéties, le **1er avril 1992**, la ligne est prolongée à son terminus actuel, [Marne-la-Vallée - Chessy](#) . Elle permet de desservir le parc Disneyland, ouvert onze jours plus tard.

Désormais, hormis l'ouverture des gares de [Bussy-Saint-Georges](#) en décembre 1992 et de [Val d'Europe](#) en juin 2001, le RER A ne voit plus son tracé modifié.

2.8. La ligne A en résumé

Nous avons fait une leçon d'histoire, mais quid des correspondances de la ligne, de sa fréquentation, de son matériel roulant ? Voici la section des passionnés de chiffres et de cartes !

2.8.1. La ligne A en carte



FIGURE 2. – Le plan de la ligne A, avec les correspondances - Téléversé sur Wikipédia par P.poschadel sous licence CC BY-SA 3.0.

La ligne A est très connectée au réseau francilien, étant en correspondance avec 3 lignes de RER et 10 lignes de métro ; celles-ci sont majoritairement situées sur le tronçon central.

2.8.2. La ligne A en chiffres

- **308 millions de voyageurs par an.**
- **50 000 voyageurs par heure dans le tronçon central** (dans les 2 sens et aux heures de pointe).
- 2 minutes d'intervalle entre chaque train aux heures de pointe.
- 4 minutes d'intervalle entre chaque train en heures creuses.
- 46 gares.
- 108 km de voies ferrées, dont 26 en souterrain.
- Une vitesse commerciale de 49,6 km/h.
- Un **nombre de journées à plus de 1 million de voyageurs en constante augmentation**, passant de 7 en 2003 à 190 en 2012.

2.8.3. Le matériel roulant

Le RER A, c'est aussi trois types de rames différents à l'heure actuelle, répondant chacun à des besoins différents au cours du temps.

Tout d'abord, il y a eu les **MS 61**, les **toutes premières rames construites**, celles de l'inauguration du RER. Elles ne captaient que du courant **1500 volts continu**. Malgré une rénovation légère destinée à prolonger leur vie de quelque temps à la fin des années 2010, elles disparaissent définitivement de la ligne A le **16 avril 2016**. Cela faisait déjà deux ans que ces rames n'étaient plus utilisées que sur les branches de Saint-Germain et de Boissy.

2. RER A : la liaison Est-Ouest



FIGURE 2. – Un MS 61 à Sucy-Bonneuil - Téléversé sur Wikipédia par Momo Ratp sous licence CC BY-SA 4.0



FIGURE 2. – L'ancienne et la nouvelle génération, le dernier croisement.

Ensuite, les autres rames à un niveau, dérivées de celles du RER B, ce sont les MI 84. Matériel **bi-courant utilisé à l'origine pour l'interconnexion** avec les branches SNCF, ce matériel, bien **trop peu capacitaire** pour les besoins de la ligne A, est, **en partie muté sur la ligne B, en partie destiné à la casse** (bien que des projets de réutilisation sur d'autres lignes existent, mais ne sont pas concrétisés à l'heure actuelle) d'ici 2016 - 2017. Ils ont disparu des branches de Marne-la-Vallée et SNCF depuis plusieurs années.



FIGURE 2. – MI 84 à la gare de Nation, par votre intrépide reporter.

Mais halte aux antiquités, place au matériel à deux étages qui équipera toute la ligne très bientôt ! Tout d'abord, il y a les **MI 2N** ou **Altéo** [↗](#) qui ont commencé à équiper la ligne à partir de 1997 ; **43 rames bi-courant, réfrigérées et plus spacieuses** ont ainsi été livrées jusqu'en 2005. Elles ont permis de faire face, dans une certaine mesure, à l'augmentation inexorable du trafic à partir des années 1980. Elles possèdent **trois portes par voiture**, permettant une meilleure diffusion des voyageurs.



FIGURE 2. – MI 2N en gare de Cergy-le-Haut - Téléversé sur Wikipédia par Momo Ratp sous licence CC BY-SA 3.0.

2. RER A : la liaison Est-Ouest

Enfin, les plus récentes, **la deuxième génération des MI 2N, les MI 09** [↗](#) . Partageant beaucoup de caractéristiques avec les précédentes, ces rames, qui seront d'ici 2017 au nombre de 140, sont les plus capacitaires, permettant d'offrir **1305 places par rame**, en plus des 3 portes par voiture.



<http://zestedesavoir.com/media/galleries/3212/>

FIGURE 2. – MI 09 sur le viaduc après Nanterre - Téléversé sur Wikipédia par Gonioul sous licence CC BY-SA 3.0.

2.9. La surcharge et le SACEM

La ligne A est chargée. Très chargée. Trop chargée dirons certains, mais bon, pour l'instant on n'a pas le choix. Mais cette situation ne date pas d'hier. En effet, dès 1977, après l'ouverture du tronçon central, la RATP observe que **l'écart de 2 min 30 entre chaque train en heure de pointe ne sera bientôt plus suffisant** pour absorber les flux de voyageurs. Il faut donc réduire cet écart, sans nuire à la sécurité de la ligne.

2.9.1. Block-système ou cantonnement

Il faut savoir que sur une voie ferrée, quand on a un obstacle devant soi, on ne peut pas se déporter un peu sur la gauche ou la droite pour le dépasser. Il a donc fallu, peu après la création des premières lignes de chemin de fer, créer un système permettant à chaque train de savoir s'il peut continuer à rouler, s'il doit ralentir ou s'il doit s'arrêter. La voie est donc découpée en portions appelées **sections de block** ou **cantons** [↗](#) . Pour indiquer au conducteur ce qu'il doit faire, des signaux sont positionnés à l'entrée de chaque canton.

2.9.2. Le SACEM

À l'origine, chaque canton était fixe, ce qui limite la fréquence des trains puisqu'il ne doit y avoir qu'un train par canton. Pour une ligne comme la A, il fallait permettre aux trains d'être plus proches les uns des autres tout en restant au courant de l'état de la ligne devant eux. Un système de cantons mobiles était nécessaire.

Et c'est après 12 années de développement qu'est apparu le **Système d'Aide à la Conduite à l'Exploitation et à la Maintenance**, ou **SACEM**, est apparu. Ce système annule presque toute la signalisation latérale classique et affiche directement en cabine les informations nécessaires comme la vitesse à respecter, s'il doit ralentir ou s'arrêter. Il est également capable de freiner d'urgence si le conducteur ne suit pas les instructions et de détecter les pannes matérielles pour en faciliter la maintenance.

2. RER A : la liaison Est-Ouest

La fréquence de passage des trains a pu passer de 2 min 30 à seulement 2 min, voire 1 min 30 pour des trains courts, rendant le RER A digne d'un métro. Le SACEM permet même à deux trains d'être l'un à la suite de l'autre¹² !



FIGURE 2. – Le premier train n'a pas quitté entièrement Auber que le deuxième arrive déjà - Téléversé sur Wikipédia par Cramos78 sous licence CC BY-SA 3.0.

Bien qu'encore utilisé à l'heure actuelle, la RATP songe à le remplacer et s'est jointe à la SNCF pour développer le projet [NexT](#) [↗](#), censé être prêt d'ici 2020 et devant permettre l'exploitation de 40 trains par heure et par sens.

Pour de plus amples informations, ce [site](#) [↗](#) montre le SACEM et ses différents affichages tels que présents en cabine.

2.10. Problèmes et solutions envisagées

2.11. La co-direction de la ligne

Parce que oui, avoir deux entités qui s'occupent de la même ligne, ça n'est pas forcément très pratique, surtout quand l'une fait aussi circuler, sur ses voies, des trains d'autres lignes. Il peut y avoir de la rétention d'informations, des incompréhensions, des problèmes chez l'autre qui obligent à revoir son offre de transport, etc. Pour tenter de remédier à ce problème, un **agent SNCF est en permanence au centre opérationnel RATP** de Vincennes, et **un agent RATP est, de même, toujours présent à la gestion SNCF** à Saint-Lazare. Cela doit permettre aux exploitants de mieux communiquer et réagir plus rapidement et d'une façon commune et adaptée aux incidents.

2.11.1. Renouvellement voies-ballast

Aussi appelé RVB, cette opération, très lourde, consiste à enlever les voies, puis les traverses, puis le lit de ballast en dessous pour **tout remplacer par du neuf**. Elle nécessite du temps mais est essentielle arrivé un certain âge.

12. Interro surprise! De quel type sont les trains que l'on voit ?

ÉLÉMENT EXTERNE (VIDEO) —

Consultez cet élément à l'adresse https://www.youtube.com/embed/A4M0SH_Mhuk?feature=oembed.

Video : Explication des travaux effectués par la RATP sur le tronçon central chaque été, depuis 2015, jusqu'en 2018.

Le tronçon central, ouvert depuis 1977, supportant de très nombreux passages quotidiens, avec depuis la fin des années 1990 des rames doubles plus lourdes, doit **être entièrement changé** pour repartir pour plusieurs décennies d'exploitation. Ces travaux sont **étalés sur les étés de 2015 à 2019**.

ÉLÉMENT EXTERNE (VIDEO) —

Consultez cet élément à l'adresse <https://www.youtube.com/embed/sXsUczDlRKQ?feature=oembed>.

Video : Images des travaux effectués en 2015, au niveau de Charles-de-Gaulle - Étoile.

Le côté SNCF n'est pas en reste puisque de **nombreux travaux de nuit** ont également cours, entraînant régulièrement des coupures des circulations à partir de 22 heures, voire 21 heures ou toute une journée, notamment lors des weekends et des jours fériés.

2.11.2. Suppression de la relève à Nanterre-Préfecture

Cette gare constitue la frontière entre la zone RATP et la zone SNCF. Comme le conducteur d'une entreprise n'est pas habilité à conduire sur la zone de l'autre, il y a **une relève de conducteur**. Certaines personnes préconisent donc de supprimer cette relève afin qu'un conducteur parcoure d'un bout à l'autre la ligne, évitant ainsi des retards et le favoritisme de la RATP pour ses trains plutôt que ceux de la SNCF (ce qui explique pourquoi les usagers de Cergy attendent souvent plus longtemps que ceux de Saint-Germain).

Bien entendu, si cette mesure est appliquée, **elle ne résoudra pas tout**, notamment les problèmes de communication d'un conducteur SNCF avec le centre RATP ou vice-versa, ni même ne résoudra forcément les retards, souvent dus à la jonction des branches vers le tronçon central. Il faudra également **former les conducteurs** des deux côtés à la conduite façon « les gens d'en face ».

2. RER A : la liaison Est-Ouest

2.11.3. Automatiser le tronçon central

Les conducteurs n'étant pas des robots dénués de personnalité, ils ont une conduite différente. Certains vont ainsi rester en gare plus longtemps que les 50 secondes prévues. De plus, quand certains vont coller à la limite de vitesse, d'autres resteront quelques km/h en dessous.

Pour uniformiser ce comportement, **la RATP a décidé d'automatiser le tronçon central**. Le train se pilotera tout seul et le conducteur ne veillera qu'à la fermeture des portes. Cette mesure doit apporter 5% de gain de vitesse et donc l'insertion d'un train supplémentaire par heure.

2.11.4. Généralisation du matériel à deux niveaux et portes palières

La livraison des MI 09 continue et doit permettre, d'ici 2017 au plus tôt, de mettre à la retraite le matériel à un étage. Les MI 2N et les MI 09 étant assez semblables et possédant trois portes par voiture, dès qu'elles seront les seules à circuler, **la pose de portes palières sera possible**. Celles-ci empêcheront les gens d'aller, volontairement ou non, sur la voie.

Si la première mesure permettra d'offrir plus de places aux voyageurs, la deuxième est destinée à renforcer la sécurité et éviter des accidents et des retards.

2.11.5. Désimbriquer la ligne A et centre de commandement unique

Après Nanterre, la branche de Cergy partage les voies avec la ligne L, celle-ci bifurquant après Houilles pour aller à Saint-Lazare. Une mesure à moyen terme serait donc de **supprimer les missions Saint-Lazare - Cergy** de la ligne L et de les remplacer par deux missions, ce qui implique plusieurs choses.

- Limiter les missions de la ligne L à Saint-Lazare - Nanterre.
- Créer des missions Nanterre - Cergy assurées par la ligne A.
- Créer des quais pour la ligne A à Nanterre-Université pour permettre la correspondance avec la ligne L rendue terminus à cette gare.
- Supprimer les missions Nanterre - Poissy de la ligne A pour les remplacer par celles de la ligne E prolongée à l'ouest.



<http://zestedesavoir.com/media/galleries/3212/>

FIGURE 2. – Il y a bien une correspondance entre la ligne A et la ligne L (celle en bleu) à Nanterre-Université, mais sur la branche de Saint-Germain-en-Laye (celle qui va à Nanterre-Ville). Le but est de créer des quais sur la branche de Cergy (celle qui va à Houilles).

Sur cette ligne A qui posséderait alors la jouissance totale de ses voies, il serait possible de **créer un centre de commandement unique**, permettant de centraliser les décisions et de mieux se synchroniser, la gestion de la ligne étant plus simple désormais.

2.11.6. Les autres mesures

Le [schéma directeur](#) de la ligne A prévoit d'autres mesures encore, dont de nouvelles positions de garages, une fiabilité accrue de l'alimentation électrique, création de nouvelles voies dans certaines gares pour faciliter les manœuvres, l'extension du SACEM, etc. Ces mesures demandent des explications et des détails sur les gares concernées, ce qui n'est pas très intéressant ni forcément très parlant pour les lecteurs non habitués.

La ligne A a eu **un impact énorme sur les transports** en Île-de-France ; sa fréquentation intensive est la preuve qu'elle répond à un besoin des usagers. Comme prévu par ses concepteurs, elle a bien déchargé la ligne 1 et la gare Saint-Lazare tout en offrant un accès direct à La Défense et de nombreuses correspondances sur son tronçon central.

Revers de la médaille, **elle est saturée aujourd'hui**. Pour résumer grossièrement, beaucoup de gens à l'est, beaucoup d'emplois à l'ouest. Seule une politique globale sur l'Île-de-France entière, bien supérieure à une simple politique de transports, permettra de décharger sur le long terme cette ligne.