

LES RÉSEAUX DE TRANSPORTS COLLECTIFS EN ÎLE DE FRANCE : STRUCTURE ET PERFORMANCE

Des réseaux hiérarchisés

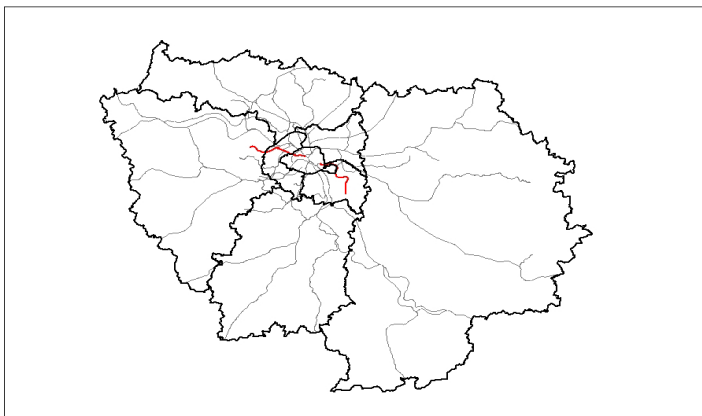
Les lignes de transports collectifs en Ile de France sont structurées en quatre catégories de réseaux :

- le réseau express régional (RER) et les lignes de trains de banlieue
- le métro
- le réseau régional de surface (RRS) qui regroupe les lignes de transport collectif en site propre (TCSP : tramway et bus)
- les réseaux de bus

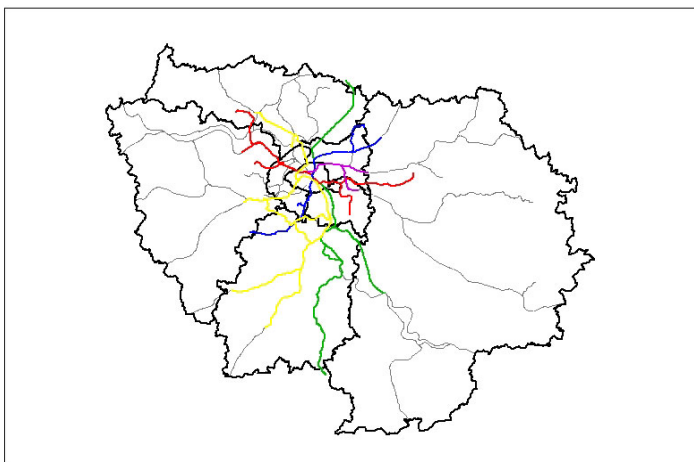
Cette hiérarchisation a pour objectif d'offrir des réponses différenciées adaptées aux besoins de déplacement.

Le réseau express régional (RER) et les lignes de trains de banlieue

Réseau RER - 1976



Réseau RER - 2001



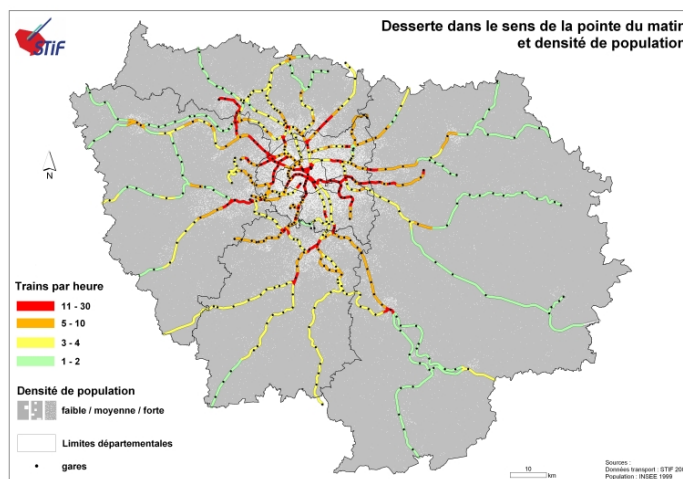
source STIF

Les lignes ferroviaires (RER et trains de banlieue) permettent des liaisons efficaces en particulier entre la banlieue et Paris. L'innovation du RER, imaginé par le SDAURP de 1965, permet d'offrir différents points de destination dans Paris. Il assure la desserte des villes nouvelles et celle de grands pôles d'emplois (La Défense, Roissy, la Plaine Saint Denis). Progressivement, la plupart des lignes de train classiques ont été transformées en lignes RER qui constituent aujourd'hui l'armature du réseau.

L'offre exprimée en places x kilomètres a fortement augmenté :

- au fur et à mesure du développement du réseau
- avec la mise en service de rames à deux niveaux offrant une forte capacité

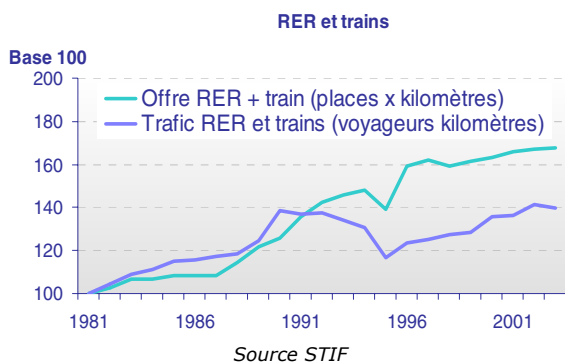
Cependant, les fréquences de desserte proposées dans les différentes gares d'Île-de-France ne découlent pas d'une réflexion stratégique mais de l'histoire des réseaux. Ainsi, si les circulations de trains s'intensifient aux abords de Paris, les gares de la Petite Couronne ne bénéficient pas toutes d'un niveau de service cohérent avec les enjeux urbains des secteurs qu'elles desservent.



	Zone agglomérée	Hors zone agglomérée
Période de pointe	Plus de 8	Entre 4 et 8
Période creuse	Plus de 4	Moins de 4

Ordre de grandeur du cadencement des trains (en nombre de trains par heure par sens)

La hausse du trafic des lignes radiales ferroviaires est cependant restée globalement nettement en deçà de l'augmentation de l'offre. Ce constat s'explique principalement par les plus faibles densités urbaines desservies par les extensions de lignes et par les fortes capacités des trains même en périodes creuses.

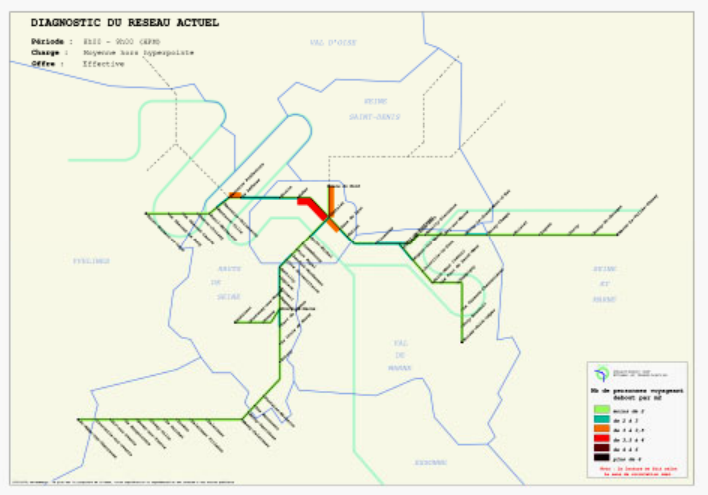


Le trafic des lignes de RER et des trains de banlieue est principalement constitué de déplacements entre la banlieue et Paris sur des distances plutôt longues (parcours moyen sur le réseau SNCF : 17 km). La part des déplacements qui vont d'une gare de banlieue à l'autre sur la même branche de RER est en constante augmentation ces dernières années. En revanche, une part très réduite du trafic utilise la possibilité de relier des points diamétralement opposés par rapport à Paris.

Flux Banlieue - Paris	66 %
Flux Banlieue - Banlieue cabotage	30 %
Flux Banlieue - Banlieue diamétraux	4 %

Exemple : utilisateurs du RER B Nord (2004)

En heure de pointe, les lignes de RER présentent dans leurs tronçons parisiens des trafics très élevés. Cependant, seul le tronçon Châtelet - Auber du RER A connaît une surcharge de trafic à l'heure de pointe du matin comparée à la norme de confort fixée par le STIF (4 voyageurs debout par m²).



source : RATP

Toutefois, les phénomènes d'irrégularité qui affectent les lignes de manière préoccupante depuis quelques années (cf. fiche Qualité de service des transports collectifs) ont un impact négatif sur le confort dans les rames qui peuvent ponctuellement se trouver surchargées.

Il est ainsi nécessaire de penser à l'évolution de l'offre sur le mode ferroviaire afin de permettre une meilleure efficacité globale. Plusieurs axes de progrès sont à envisager :

- mieux définir ce qu'est le label RER pour le voyageur
- réorganiser l'offre et les schémas d'exploitation afin de réduire l'irrégularité et d'adapter les fréquences de service. Seule une vision de long terme permettra de dépasser les contraintes techniques de court terme et d'orienter les politiques nécessaires de renouvellement des installations et des matériels.

Le métro

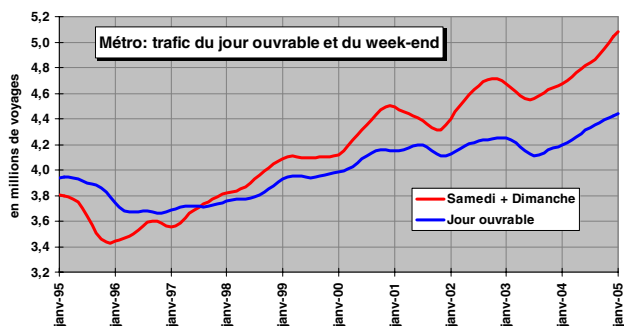
Le métro est par nature le mode adapté aux zones de forte densité urbaine. Il dessert essentiellement Paris. La distance entre deux stations dans le centre est d'ailleurs largement inférieure à celle que l'on peut trouver dans d'autres grandes métropoles telles que Londres, New York ou Berlin. En proche banlieue, l'interstation est beaucoup plus longue. Le maillage des lignes est très dense à l'intérieur de la rocade formée par les lignes 2 et 6 et quasiment inexistant au-delà.

L'offre totale a augmenté sous l'effet des prolongements de ligne et plus récemment grâce à la mise en service de la ligne 14. Toutefois, cette évolution est restée modeste.

Le trafic annuel du métro croît exactement comme l'offre sur longue période. La baisse des emplois observée à Paris au début des années 90 a provoqué un repli important du trafic qui a retrouvé en 1997 son niveau de 1981.

Le trafic croît désormais plus fortement les samedis et dimanches que les jours ouvrables. Cette tendance s'observe d'ailleurs aussi sur les lignes de RER et de trains de banlieue.

Le renforcement de l'offre en flanc de pointe (c'est à dire en début de soirée) est aussi un enjeu important à court terme.



source RATP

La carte ci-dessous présente la charge moyenne sur une heure, en période de pointe du matin, sur le réseau métro. Une dizaine d'interstations, principalement sur la ligne 13, sont concernées par une charge de trafic supérieure à la norme de confort à l'heure de pointe du matin. On notera, à cet égard, que 10 % du trafic du métro est le fait de déplacements de banlieue à banlieue compte tenu de la structure actuelle du réseau.



source RATP : surcharges à l'heure de pointe du matin en rouge et orange de 3 à 4 voyageurs debout par m², en marron plus de 4 personnes debout par m²

L'amélioration des systèmes d'exploitation prévue dans les dix années à venir (Ouragan sur les lignes 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, et 13, automatisation de la ligne 1) va améliorer notablement les situations les plus critiques.

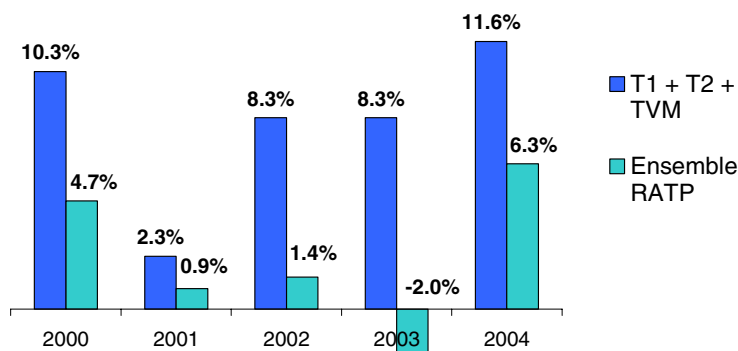
A l'horizon du SDRIF, il faudra se demander jusqu'où il est pertinent de prolonger les lignes de métro en banlieue et s'interroger sur l'intérêt de liaisons de rocade en métro. Cette question devra s'apprécier notamment au regard des densités urbaines que l'on y trouve. En moyenne la proche couronne est moins dense que Paris (61 habitants par hectare contre 200 à Paris) mais au moins aussi dense que les communes centre des grandes agglomérations de province (Lyon : 93, Lille : 61, Marseille hors espaces naturels : 57).

Le réseau régional de surface (RRS)

Le réseau régional de surface est constitué de deux lignes de tramway (T1 et T2) et d'une ligne de bus en site propre (TVM). Il s'agit des premières liaisons de rocade en proche couronne. Le Contrat de Plan 2000-2006 prévoit une évolution importante de ce réseau qui devrait comporter dans un proche avenir huit lignes de tramway et des lignes de bus en site propre intégral.

Le succès de ce réseau auprès des voyageurs est important. Depuis leur mise en service, le trafic de ces trois lignes progresse beaucoup plus fortement que le trafic moyen des transports collectifs. Le tramway T2 a ainsi atteint un niveau de saturation nécessitant le doublement des rames.

Croissance annuelle du trafic (en nombre de voyages ou d'utilisations)



Le développement de ce réseau nécessite des investissements parfois importants et souvent difficiles à réaliser compte tenu des contraintes de voirie. Un des enjeux du futur SDRIF sera d'apprécier son domaine de pertinence en matière de classe de trafic, de coût d'investissement et d'exploitation. Il conviendra aussi de mieux analyser les avantages respectifs des modes tramway et bus en site propre et leur perception par les voyageurs.

Les réseaux de bus

Les lignes de bus assurent la desserte fine de l'urbanisation. Elles permettent, notamment en banlieue, d'assurer rabattement et diffusion en complément des réseaux ferrés.

Le réseau Mobilien identifié par le PDU regroupe les lignes de plus fort trafic, celles ayant une forte vocation de rabattement sur le métro ou le RER et les liaisons de pôle à pôle en banlieue. L'objectif principal du PDU est d'améliorer les performances du réseau de bus en vitesse, en régularité et en amplitude horaire de l'offre.

Les réseaux sont exploités par la RATP d'une part et pour une autre part par les 90 opérateurs privés, regroupés dans l'association OPTILE. L'offre bus réalisée par la RATP est contractualisée avec le STIF. En 2004, le réseau RATP représentait 47% de l'offre bus en véhicules x kilomètres et 71% du trafic. Pour les lignes d'OPTILE, l'offre est proposée par les opérateurs. Elle a représenté 53% de l'offre en véhicules x kilomètres et 29% du trafic.

Quel que soit le transporteur, le STIF autorise dans le cadre d'un décret paru en 1949 sur la coordination des transports collectifs la création ou la modification de lignes.

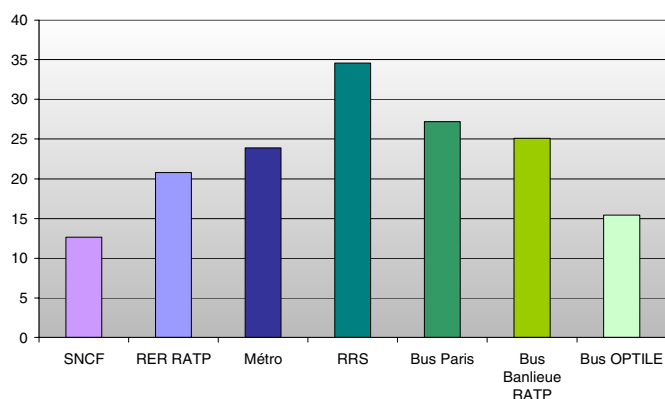
Le parc d'autobus de la RATP est comparable au parc d'autobus et de cars d'OPTILE (environ 4000 unités chacun).

Des réseaux à mieux adapter à la demande de déplacements

L'adéquation entre l'offre des réseaux de transports collectifs et la demande de déplacement est un des enjeux principaux du SDRIF, question qui renvoie d'ailleurs directement aux modes d'urbanisation qui seront favorisés par le nouveau SDRIF.

Les réseaux de transports collectifs couvrent inégalement le territoire régional. Compte tenu des densités urbaines existantes et futures, des carences plus ou moins marquées sont observées. Par exemple, en une heure, on peut atteindre depuis Paris une surface 2 fois plus étendue que depuis la petite couronne, soit 70% de population et 55% d'emplois en plus.

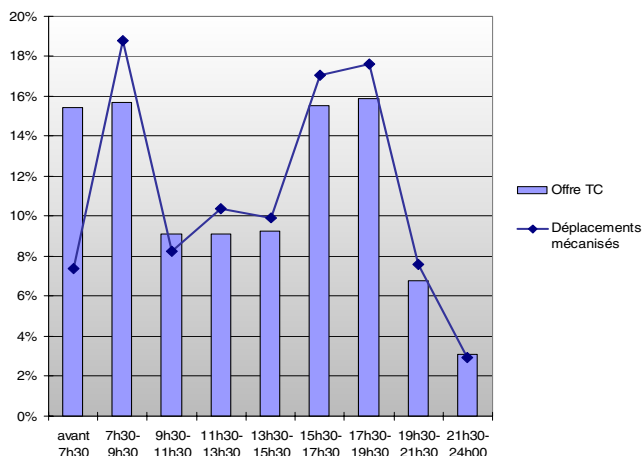
L'offre doit cependant tenir compte de la demande. La disparité des taux de charge observés selon les modes, les périodes horaires et l'urbanisation pose évidemment la question du coût du service offert au voyageur transporté.



Nombre de voyageurs x km pour 100 places x km offertes en 2003

Adéquation de l'offre au cours de la journée

Répartition de l'offre en transports collectifs et des déplacements mécanisés par période de la journée



source : déplacements EGT 2001, offre transports collectifs AMIVIF 2005

L'offre de transports collectifs se répartit sur la journée à peu près de la même façon que la demande de déplacements tous modes mécanisés. Une exception notable toutefois : la période avant 7h30 concentre 15 % de l'offre quotidienne (autant que la période de pointe 7h30-9h30), alors que seuls 7 % des déplacements mécanisés s'effectuent à cette période.

En revanche, la part de l'offre proposée aux autres périodes, notamment aux heures de pointe du matin et du soir, est légèrement inférieure à la part de la demande de déplacements mécanisés.

Toutefois, ce constat global ne rend pas compte des fortes disparités entre les modes et les lignes

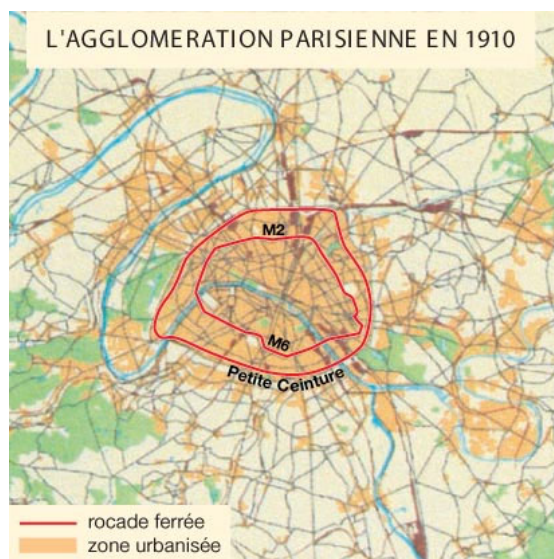
Adéquation du service offert

L'existence d'une offre de transport est un élément nécessaire pour répondre à la demande de déplacement. Elle n'est cependant pas suffisante. La qualité du service offert joue un rôle prépondérant dans la performance des réseaux de transports collectifs, comme par exemple la régularité, le confort, l'information (voir fiche « Qualité de service »).

Adéquation de la configuration des réseaux

Dès le début du siècle dernier, le réseau de transport collectif lourd de la région disposait d'un ensemble de lignes de rocades qui venaient compléter et mailler les lignes radiales existantes. Il s'agissait des deux lignes de métro internes à Paris (2 et 6) toujours en fonctionnement aujourd'hui, et des deux rocades ferroviaires constituées par la Petite Ceinture et

la Grande Ceinture. La zone agglomérée proprement dite ne s'étendait guère au delà des communes riveraines de Paris et sa limite se trouvait ainsi à environ 3 km de la rocade Petite Ceinture, et à 5 km de la rocade métro constituée des lignes 2 et 6.

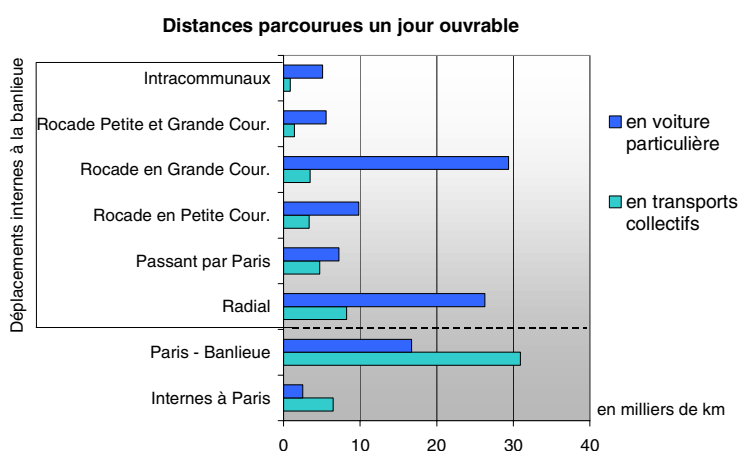


L'entre-deux-guerres, marquée par l'extension pavillonnaire en banlieue le long des axes de chemin de fer, a également vu la suppression des services voyageurs sur la quasi totalité des deux lignes de ceinture.

Cependant, le développement de l'habitat collectif discontinu qui accompagne les trente glorieuses a remis la question des rocades à l'ordre du jour. Ainsi, le SDAU de 1976 prévoyait des réseaux de transport maillés pour accompagner le parti d'aménagement retenu : développement de centres urbains de proche banlieue et de villes nouvelles pour accueillir les nouvelles populations et des emplois et équipements décentralisés de Paris. Les lignes de transport en commun radiales devaient être reliées par une rocade de proche banlieue et trois tangentielles se développant aux franges de la zone agglomérée.

Mais la réalisation des lignes radiales a eu la priorité, et ce n'est qu'au cours de la dernière décennie du 20^{ème} siècle que les quelques liaisons de banlieue à banlieue existantes (Saint Quentin - La Défense, site propre autobus TVM, lignes de tramway T1 et T2) ont vu le jour. **Trente ans après le SDAU de 1976, le réseau de transport en commun francilien présente toujours une structure essentiellement radiale.**

L'examen de la répartition des distances parcourues en automobile et en transport collectif selon les différentes liaisons illustre ainsi les carences existantes des réseaux de transport collectifs en banlieue.



source : EGT 2001

Si les transports collectifs sont très majoritairement utilisés pour les déplacements liés à Paris, l'usage de l'automobile est très élevé partout ailleurs, y compris sur les liaisons banlieue-banlieue radiales, reflétant la difficulté à se déplacer en banlieue en transports collectifs.