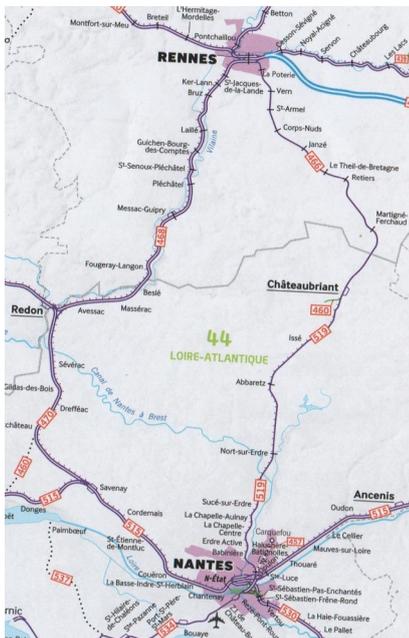


Utiliser Nantes Châteaubriant Rennes au service des riverains

Un projet nécessaire pour :

- offrir aux riverains plus de possibilités de travail, d'enseignement, de loisirs,
- contenir la croissance des trafics routiers, réduire les pollutions,
- rentabiliser les investissements faits et éviter des élargissements de routes,
- marquer la coopération entre les Régions et les Métropoles, et supprimer une « frontière » ferroviaire difficilement justifiable.



La liaison ferroviaire Nantes / Rennes via Redon permet une liaison sans arrêts en 1h 15, et emprunte des axes chargés, qui laissent peu de possibilités d'arrêts intermédiaires. La liaison moins longue en kilométrage via Châteaubriant (64 + 58 km, soit 122 km) a été coupée par un butoir à la mise en route des tram-train coté ligériens. Les usagers étaient de plus bloqués par le manque de correspondances et l'impossibilité de prendre un billet entre les localités de la ligne, de région différente. Situation étonnante entre 2 métropoles aux périphéries en pleine extension,

Lors de la remise en service de l'axe Châteaubriant Retiers en septembre 2021, il serait prévu un nombre moindre de TER Châteaubriant Rennes que de TER tram-trains (TT) Nantes Châteaubriant (8 AR/j en semaine). Le risque est que les correspondances à Châteaubriant et les possibilités de transit soient limitées dans la journée entre gares du Nord et du Sud.

Pourquoi une desserte Nantes Rennes via Châteaubriant ?

- La desserte actuelle Nantes / Rennes via Redon est utilisée par des voyageurs en correspondance et pour les liaisons entre les centres des métropoles : la liaison n'assure d'ailleurs que 5 % des déplacements (source : dossier LNOBPL), le reste se faisant par la route, et venant encombrer les voiries des 2 métropoles.
- L'axe par Châteaubriant, plus proche du tracé à vol d'oiseau, dessert des territoires éloignés de plus de 30 km du tracé par Redon. Aucun risque de concurrence.
- Les aires d'attraction des deux métropoles (une bonne trentaine de km) y donnent lieu à un trafic de type « banlieue » (Retiers / Rennes et Nort-sur-Erdre / Nantes), mais le tronçon central de Retiers à Nort sur Erdre est sous-utilisé et menacé (la réfection de Retiers Châteaubriant a été difficile à boucler et sa desserte serait limitée).
- Les 50 000 habitants à proximité immédiate (en modes actifs), de l'université nantaise à Nort-sur-Erdre, ne peuvent aller vers Rennes en train, Idem dans la grande banlieue de Rennes qui ne peut accéder facilement en train au Sud. Tous, y compris les agglomérations plus rurales, doivent prendre la voiture, hors l'accès à « leur » métropole.

L'objectif d'une liaison Nantes Rennes via Châteaubriant n'est pas de transporter les usagers entre centres d'agglomération mais de relier entre eux les territoires traversés, et ces territoires avec la

métropole de « l'autre région ». Par exemple pour des trajets La Chapelle sur Erdre / Rennes ou Janzé / Nantes, pour un faible coût, une durée limitée, et sans changement.

Ceci permettrait de mieux rentabiliser l'investissement fait sur la partie centrale Retiers / Châteaubriant / Nort-sur-Erdre déchargée du trafic de transit. Et mettre fin à une situation difficilement compréhensible d'une liaison ferroviaire volontairement coupée.

De bonnes correspondances à Châteaubriant : une première phase utile, mais insuffisante

La première possibilité ne demandant aucune modification des infrastructures serait évidemment d'harmoniser le nombre de dessertes et les horaires au Nord et au Sud de Châteaubriant pour obtenir des correspondances systématiques à Châteaubriant. La FNAUT a déjà demandé au minimum 3 correspondances matin, midi et soir, pour permettre aux riverains de circuler. Mais une correspondance, même rapide, est assimilée par les usagers à une perte de temps d'au moins une heure. Des services continus entre Nord et Sud permettraient seuls le développement du trafic.

Des contraintes techniques à prendre en compte

Des liaisons Nantes Rennes via Châteaubriant devront s'adapter au fait que en Bretagne, la voie est équipée pour le TER classique (diesel) et en Région Pays de la Loire au TER tram-train (électrique).

- L'entrée dans Nantes (au Sud de Babinière) est contrainte du fait de 4 passages à niveau urbains (PNU sans barrière) franchissables par le TT à vitesse réduite, sous 750 V. Des circulations classiques TER à vitesse réduite ne semblent pas impossibles ; mais un terminus est envisageable à Babinière qui sera raccordé aux lignes de tram 2 (en 2024) et 6 (vers 2030 ?), permettant un accès direct à la gare, à l'Université et au centre-ville.
- La densité de la desserte Tram-Train entre Nantes et Nort-sur-Erdre laisse très peu de place pour des sillons supplémentaires Nantes-Rennes, du fait que la ligne est en voie unique sur la majorité du parcours. Mais des TT existants peuvent être prolongés vers Rennes ; des évitements complémentaires ou des km de double voie sont envisageables.
- La signalisation le long du TT est spécifique, nécessitant une double signalisation si TER et TT empruntent un même tronçon.
- Les gabarits de quais sont différents : hauteur de quai de 350 mm pour le parcours TT, de 550 mm pour les stations TER. Et le gabarit TT est moins large de quelques 25 cm. A noter que les TT nantais sont dotés de palettes amovibles à sortie réglable ce qui permet d'écarter suffisamment les quais pour laisser passer les TER plus larges (ce qui est le cas sur Nantes-Clisson). Les haltes TT de Nantes Clisson, bien qu'équipées de quais bas pour TT sont parfois desservies par des TER classiques, mais au détriment de l'accès des PMR.

Assurer des liaisons Nord Sud conduit à adapter matériel roulant et/ou infrastructure. Les contraintes de quais nécessitent que le matériel roulant offre des accès à hauteur différente ou incitent à limiter le nombre de haltes desservies, qui seraient à équiper de double type de quais.

Pour réduire les temps de parcours, tout en desservant les territoires et les principales gares, on a pris l'hypothèse, pour les liaisons birégionales, de diviser par 2 le nombre de gares desservies, parmi lesquelles obligatoirement Châteaubriant, et les gares têtes de ligne de services omnibus (Retiers et/ou Janzé, et Nort et/ou Sucé).

La FNAUT a testé plusieurs formules. Le tableau en dernière page rappelle d'abord le service tel qu'il existait jusqu'à récemment, et tel qu'il risque d'être ouvert en 2021 : 2 services omnibus séparés, avec peu ou pas du tout de correspondance.

Scenarii

Les scenarii suivants donnent les temps (à partir d'un logiciel reprenant les spécifications SNCF, les courbes, les temps de « détente », etc.) envisageables, jusqu'à une pleine utilisation du tracé, qui autoriserait sur une bonne part du parcours le 140 km/h.

Scénario 1-100/110 km/h : Les hypothèses concernant l'infrastructure sont les suivantes :

- Maintien de la vitesse limite de 100 km/h entre Babinière et Châteaubriant (70 km/h entre Nantes et Babinière) ; toutefois les ralentissements 30 km/h et arrêts obligatoires aux stations seraient remplacés par des limites 60 km/h au niveau des aiguillages ou des passages en vitesse sur les haltes à voie unique et la voie directe de Sucé (si pas d'arrêt).
- Vitesse portée à 110 km/h entre Châteaubriant et Retiers à la suite des travaux en cours
- Pas de modification au nord de Retiers : VL 90 km/h avec 3 ralentissement à 30 pour les trois haltes de croisement, Retiers, Janzé et Vern, voire en installer une nouvelle à Martigné-Ferchaud

Sur cette base on peut envisager deux hypothèses

Scénario 1a - Tram-Train : Comme il est illusoire de penser à l'électrification de la partie nord, l'hypothèse serait que nous pourrions disposer d'un Tram-Train bimode 25kV / Batterie ¹ ne modifiant pas les conditions de sécurité aux PN. Il pourrait effectuer en mode batterie la partie Châteaubriant - Rennes (58 km) et se recharger en gare de Rennes avant de repartir. Il pourrait aussi faire la partie 750 V en mode batterie pour simplifier son équipement électrique.

Scénario 1b – TER classique : TER bimode électrique / diesel ou mieux électrique / batterie (ou électrique / hydrogène). Il semble possible que ce TER roule avec les consignes « tram-train » de Nantes à Babinière (en particulier pour la sécurité des PN urbains). Dans le cas contraire il serait limité au parcours Babinière-Rennes, comme expliqué plus haut, rendant plus long l'accès aux correspondances en gare de Nantes. Ce TER pourrait bénéficier du 110 km/h entre Châteaubriant et Retiers, et pourrait évoluer vers des vitesses supérieures (voir scénarii 3 & 4).

Ces deux premiers scénarii limitent les coûts d'adaptation des infrastructures, peuvent être utilisés soit par du matériel TER bimode, soit par des TT équipés de batterie.

→ *Ils permettent des liaisons intermédiaires inexistantes actuellement : par ex. Retiers / Nort-sur-Erdre en 46 mn, ou Rennes / Nort-sur-Erdre en 1h29, ou Nantes / Janzé en 1h28. L'ajout de trains semi-directs permet aussi des liaisons plus rapides très demandées (gain d'une dizaine de mn) entre Châteaubriant et les 2 métropoles.*

Les temps affichés dans le tableau, valables pour les TER TT comme pour les TER classiques correspondent à 4 arrêts au sud (Babinière, La Chapelle-Centre, Sucé, Nort/Erdre) et 4 au nord (Martigné-Ferchaud, Retiers, Janzé, Vern. Compter 6 à 7 mn de plus en cas d'arrêt à toutes les gares au nord pour une meilleure intégration à la desserte omnibus actuelle. Au sud les 4 arrêts pourraient être aussi Babinière, Nort, Abbaretz, Issé spécialisant ces trains à la desserte au nord de Nort/Erdre.

Une augmentation des vitesses est-elle envisageable ?

Le tracé (rayon des courbes) montre que de Babinière à Châteaubriant le 140 km/h serait possible (et même 160 sur certains secteurs) . L'intérêt serait moindre au sud de Nort-sur-Erdre compte tenu des arrêts. Sur la partie Châteaubriant-Rennes, seraient possibles : 140 jusqu'à Martigné-Ferchaud, puis 110 jusqu'à Rétiers, 120 jusqu'à St-Armel (probablement 160 après correction d'une très courte courbe), 140 jusqu'à l'approche de Rennes (110 sur la fin).

Ceci permet de dégager trois autres scénarios spécifiquement TER

Scénario 2 – 100/110 km/h. Pas de changement au sud de Châteaubriant sauf peut-être une voie directe à Issé pour éviter le ralentissement. Au nord uniformisation du 110 km/h et ralentissement des entrées de gares portés à 60 km/h au lieu de 30 (Retiers, Janzé et Vern)

Scénario 3 - 120 km/h : Vitesses limites portées à 120 km/h de Nort-sur-Erdre à Rennes là où c'est possible.

Scénario 4 - 140 km/h : Vitesses limites portées à 140 km/h là où c'est possible de

¹ Alstom a annoncé qu'il était prêt à étudier cette version mais il faudrait bien sûr que d'autres besoins soient exprimés. Ce pourrait-être une version du « train léger » évoqué par notre ministre des transports.

Babinière à Rennes. A cette vitesse, la durée de trajet, grâce à un tracé plus court que par Redon, se rapprocherait du temps Nantes Rennes actuel, mais l'objectif doit rester d'abord de relier entre elles les principales agglomérations riveraines.

Les scénarii 2,3 et 4 avec vitesses améliorées ne seraient envisageables qu'avec du matériel TER classique, avec peut-être terminus à Babinière. D'autre part l'augmentation de vitesse nécessitera une modification de la distance d'annonce aux PN ce qui risque de mécontenter les automobilistes car le temps de fermeture avant passage serait augmenté pour les TT passant à 100 km/h).

Scénarii pour trains Nord Sud, en plus de dessertes omnibus						
	2014/2016	Scenario 2021	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
		Statu quo	Investiss. minimum	Investiss. raisonnable	Investiss. moyen	Investiss. maximum
Type matériel	TT+autor.	TT+autor	TT ou TER	TER-Régiolis bimode ou X73500		
V max Nantes-Chateaub.	100	100	100	100	120	140
V max Chateaub.Rennes	90	110	110 (6)	110	120	140
<i>Arrêts intermédiaires entre Nantes et Châteaubriant (64 km)</i>	9	9	4	4	4	4
<i>Arrêts intermédiaires entre Châteaubriant et Rennes (58 km)</i>	8	8	4	4	4	4
Nantes Babinière	13 mn	13 mn	13 mn	13 mn	13 mn	13 mn
Babinière Châteaubriant	54 mn	54 mn	43 mn	44 mn	40 mn	38 mn
Nantes Châteaubriant	1h07	1h07	56 mn	56 mn	53 mn	49 mn
Châteaubriant - Rennes	1h09 (1)	1h05 (4)	53 mn (7)	46 mn (8)	45 mn	43 mn
Nort / Erdre - Retiers	(1h20) (2)	(1h01) (5)	46 mn	46 mn	41mn	38 mn
Durée Nantes Rennes	(2h41) (3)	(2h20) (5)	1h51(7)	1h44	1h40	1h34 (9)
Babinière - Rennes	(2h27) (3)	(2h07) (5)	1h38 (7)	1h31 (8)	1h27	1h21

- (1) temps 2014, avant travaux - 5AR entre 1h09 et 1h22
(2) Un seul cas de correspondance correcte (1h18 dans l'autre sens mais AR dans la journée impossible)
(3) Un seul cas de correspondance correcte (2h 51 dans l'autre sens)
(4) Estimation horaire après travaux Chateaubriant-Retiers (à 110 km/h)
(5) Horaire théorique en cas de correspondance correcte (8mn) à Chateaubriant
(6) Limité à 100 pour le TT à batteries
(7) plus 6 mn en cas de 8 arrêts entre Chateaubriant et Rennes
(8) Plus 7 mn en cas de 8 arrêts entre Chateaubriant et Rennes
(9) 1h16 sans arrêts

Des liaisons cadencées possibles avec des équipements complémentaires

Une pré-étude pour l'intégration de sillons supplémentaires dans la trame très chargée actuelle des Train-tram en montre la difficulté. Une solution a toutefois été trouvée avec l'intégration d'un sillon avec un cadencement aux deux heures (de 7 h à 20h), tout en préservant et complétant la desserte omnibus (d'avant travaux) de Rennes-Châteaubriant. Cela nécessiterait la mise en place de 3 km de double voie vers Abbaretz, la remise en service d'évitements au Nord de Châteaubriant pour croisements. D'autres solutions sont toutefois possibles en repensant la desserte dans son ensemble.

Prenant en compte le potentiel de la continuité des circulations sur l'axe, cette note exploratoire montre tout l'intérêt de lancer une étude birégionale de faisabilité technico - économique, prenant aussi en compte les externalités (transfert modal et environnement, gains de temps utile, sécurité,...) permettant de choisir la solution technique, les phasages possibles, et d'engager ensuite les études de réalisation.