

E - Trafic

E.3 - Etude de trafic

août 2014



Réseau ferré de France (RFF), propriétaire du réseau ferré national et maître d'ouvrage du projet, a initié des études générales et techniques du projet de Liaisons nouvelles Ouest Bretagne – Pays de la Loire.

Ces études sont cofinancées par l'Etat, les Régions Bretagne et Pays de la Loire, les départements des Côtes-d'Armor, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine, du Morbihan et de Loire-Atlantique, les métropoles de Rennes, Nantes, Brest et RFF.

Au stade amont actuel, les études visent à éclairer les fonctionnalités et les enjeux majeurs qui constituent le fondement des orientations possibles. Dans ce contexte, et si l'opportunité du projet était confirmée par le débat public, les analyses feront l'objet d'études de plus en plus détaillées, selon les processus habituels.

Liaisons nouvelles Ouest Bretagne – Pays de la Loire Etudes préalables au débat public

QUE—UNITED KINGDOM—ČESKÁ REPUBLIKA—SVERIGE—DANMARK—SUOMI—DEUTSCHLAND—SLOVENSKO—EESTI—SLOVENI
HEUSTON STATION—PRAHA HLAVNI NADRAZY—ROMA TERMINI—VENEZIA SANTA LUCIA—GARE DE LYON—MADRID ATOCHA—
LISBOA—SALAMANCA—MADRID—BARCELONA—NARBONNE—MARSEILLE—VILNIUS—LYON—
GARE DE LYON—MADRID ATOCHA—LISBOA SANTA APOLONIA—KIFJHOEK—WOIPPY—MASCHEN—VALENTON LISBOA—SALAMANCA—MADRID—B
MARSEILLE—VILNIUS—LYON—MILANO—BERN—STRASBOURG—NANCY—PARIS—KØBENHAVN—CALAIS—DOVER—LONDON—WARS
AL—ESPAÑA—POLSKA—FRANCE—ÖSTERREICH—IRELAND—NEDERLAND—ITALIA—MALTA—KYPROS LISBOA—SALAMANCA—MADRI
NOVER—BERLIN—PRAHA—FRANKFURT—ZÜRICH—VADUZ—LJUBLJANA—VENEZIA—BOLOGNA—ROMA—MALMÖ—PALERMO—UTRECHT—HAMBURG—TORINO—GREN
—BARCELONA—NARBONNE—MARSEILLE—VILNIUS—LYON—MILANO—BERN—STRASBOURG—NANCY—PARIS—KØBENHAVN—CALAIS—DOVER—LONDON—PRA
BERLIN HAUPTBAHNHOF—LONDON SAINT PANCRAS—DUBLIN HEUSTON STATION—PRA
SALAMANCA—MADRID—BARCELONA—NARBONNE—MARSEILLE—VI
OUVRE—INNOVAT
ABLE BERLIN HAUPTBAHNH
RITOIRES—ÉVOLUTI
ESTI—SLOVENIA—EESTI—PORTUGAL—ESPAGNE—POLA

Etude de trafic multimodal

Rapport sur les prévisions de trafic

Août 2014 - Version 5



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	5
1.1	Contexte	5
1.2	Contenu du rapport.....	5
2	SITUATION DE REFERENCE.....	6
2.1	Hypothèses d'évolution de l'offre de transport	6
2.1.1	<i>Offre routière.....</i>	6
2.1.2	<i>Offre ferroviaire.....</i>	6
2.1.3	<i>Offre aérienne.....</i>	8
2.2	Hypothèses d'évolution de l'offre dans le modèle d'accès à l'AGO	9
2.2.1	<i>Voiture particulière.....</i>	9
2.2.2	<i>Taxi.....</i>	9
2.2.3	<i>Transports collectifs.....</i>	9
2.3	Rappel des hypothèses d'évolution de la demande.....	10
2.4	Rappel des hypothèses d'évolution de la demande dans le modèle d'accès à l'AGO	10
2.4.1	<i>Passagers.....</i>	10
2.4.2	<i>Employés.....</i>	11
2.5	Résultats des prévisions de trafic en situation de référence en 2030.....	12
2.5.1	<i>Modèle longue distance 2030.....</i>	12
2.5.2	<i>Modèle courte distance 2030.....</i>	12
2.5.3	<i>Modèle d'accès à l'AGO</i>	13
2.5.4	<i>Synthèse des trafics ferroviaires en situation de référence 2030.....</i>	14
2.5.5	<i>Synthèse des trafics ferroviaires en situation de référence 2040.....</i>	15
2.5.6	<i>Synthèse des trafics ferroviaires en situation de référence 2055.....</i>	16
3	SITUATION DE PROJET	17
3.1	Description par groupe de scénarios.....	17
3.1.1	<i>Scénarios A.....</i>	17
3.1.2	<i>Scénarios B.....</i>	18
3.1.3	<i>Scénarios C.....</i>	19
3.1.4	<i>Scénario D.....</i>	19
3.1.5	<i>Récapitulatif des scénarios étudiés.....</i>	20
3.1.6	<i>Test de sensibilité à l'offre TGV : le scénario A1_DA.....</i>	20
3.2	Hypothèse d'offre ferroviaire en projet	21
3.3	Prévision de trafics en situations de projets	23
3.3.1	<i>Modèle d'accès à l'AGO</i>	24
3.3.2	<i>Résultats de trafic courte et longue distance du scénario A1</i>	29
3.3.3	<i>Résultats de trafic courte et longue distance du scénario B1</i>	33
3.3.4	<i>Résultats de trafic courte et longue distance du scénario C1</i>	33
3.3.5	<i>Résultats de trafic courte et longue distance du scénario C3</i>	36
3.3.6	<i>Résultats de trafic courte et longue distance du scénario D1</i>	37
3.3.7	<i>Test de sensibilité à l'offre TGV : scénario A1_DA.....</i>	41
3.3.8	<i>Résultats agrégés des différents scénarios.....</i>	45
3.3.9	<i>Résultats de trafics détaillés par scénario</i>	48
	ANNEXE 1 : SYNTHESE DES RESULTATS DE TRAFIC ET PART MODALE DU TRAIN A L'HORIZON 2030.....	65
	ANNEXE 2 : SYNTHESE DES RESULTATS DE TRAFIC ET PART MODALE DU TRAIN A L'HORIZON 2040.....	68
	ANNEXE 3 : SYNTHESE DES RESULTATS DE TRAFIC ET PART MODALE DU TRAIN A L'HORIZON 2055.....	71
	ANNEXE 4 : RESULTATS DETAILLES PAR SCENARIO A L'HORIZON 2055.....	74
	ANNEXE 5 : TRAFICS FERROVIAIRES TOTAUX PAR SCENARIO (2030).....	82

Table des figures

Figure 1 : Schéma de desserte en situation de référence 2030.....	7
Figure 2 : Modes d'accès en transport collectif pris en compte selon les situations dans le modèle d'accès à l'AGO.....	10
Figure 3 : Hypothèses de croissance annuelle du PIB et de la population.....	10
Figure 4 : Trafics ferroviaires longue distance en situation de référence 2030.....	12
Figure 5 : Situation de référence : trafics ferroviaires courte distance en 2030.....	12
Figure 6 : Situation de référence : trafics voyageurs en 2030.....	14
Figure 7 : Situation de référence : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030.....	14
Figure 8 : Situation de référence : trafics voyageurs en 2040.....	15
Figure 9 : Situation de référence : synthèse des déplacements ferroviaires en 2040.....	15
Figure 10 : Situation de référence : trafics voyageurs en 2055.....	16
Figure 11 : Situation de référence : synthèse des déplacements ferroviaires en 2055.....	16
Figure 12 : Scénarios A	17
Figure 13 : Caractéristiques des scénarios de la famille A	18
Figure 14 : Scénarios B	18
Figure 15 : Scénarios C	19
Figure 16 : Récapitulatif des scénarios de type A.....	20
Figure 17 : Récapitulatif des scénarios de type B, C et D	20
Figure 18 : Schéma de desserte ferroviaire en situation de projet 2030.....	22
Figure 19 : Résultats de partage modal d'accès à l'AGO, par motif et pour quelques zones	24
Figure 20 : Résultats de partage modal global d'accès à l'AGO en situation de projet 2030 (Scénario A1)	26
Figure 21 : Trafic ferroviaire d'accès à l'AGO pour les différents scénarios et segments de trafic en 2030 (voyageurs/an)	27
Figure 22 : Trafic ferroviaire d'accès à l'AGO pour les différents scénarios et segments de trafic au-delà de 2030 (voyageurs/an)	27
Figure 23 : Provenance des nouveaux utilisateurs du train pour l'accès à l'AGO en 2030.....	28
Figure 24 : Scénario A1 : trafics ferroviaires longue distance en 2030	29
Figure 25 : Scénario A1 : trafics ferroviaires courte distance en 2030.....	29
Figure 26 : Scénario A1 : trafics voyageurs en 2030.....	30
Figure 27 : Scénario A1 : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030.....	30
Figure 28 : Scénario A1 :provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030	31
Figure 29 : Scénario A1 : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030	31
Figure 30 : Scénario A1 : trafics courte distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030	32

Figure 31 : Scénario A1 : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030	32
Figure 32 : Scénario C1 : trafics ferroviaires longue distance en 2030	33
Figure 33 : Scénario C1 : trafics ferroviaires courte distance en 2030.....	33
Figure 34 : Scénario C1 : trafics voyageurs en 2030.....	34
Figure 35 : Scénario C1 : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030	34
Figure 36 : Scénario C1 : provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030	35
Figure 37 : Scénario C1 : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030.....	35
Figure 38 : Scénario C1 : trafics courte distance en situations de référence et de projet au- delà de 2030	36
Figure 39 : Scénario C1 : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030	36
Figure 40 : Scénario D1 : trafics ferroviaires longue distance en 2030	37
Figure 41 : Scénario D1 : trafics ferroviaires courte distance en 2030	37
Figure 42 : Scénario D1 : trafics voyageurs en 2030	38
Figure 43 : Scénario D1 : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030.....	38
Figure 44 : Scénario D1 : provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030	39
Figure 45 : Scénario D1 : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030	39
Figure 46 : Scénario D1 : trafics courte distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030	40
Figure 47 : Scénario D1 : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030	40
Figure 48 : Scénario A1_DA : trafics ferroviaires longue distance en 2030	41
Figure 49 : Scénario A1_DA : trafics ferroviaires courte distance en 2030.....	41
Figure 50 : Scénario A1_DA : trafics voyageurs en 2030.....	42
Figure 51 : Scénario A1_DA : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030	42
Figure 52 : Scénario A1_DA : provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030	43
Figure 53 : Scénario A1_DA : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030.....	43
Figure 54 : Scénario A1_DA : trafics courte distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030.....	44
Figure 55 : Scénario A1_DA : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030.....	44
Figure 56 : Comparaison des scénarios : gains de trafic courte distance en 2030	45
Figure 57 : Comparaison des scénarios : gains de trafic longue distance en 2030	45
Figure 58 : Comparaison des scénarios : gains de trafic courte distance en 2040	46
Figure 59 : Comparaison des scénarios : gains de trafic longue distance en 2040	46
Figure 60 : Comparaison des scénarios : gains de trafic courte distance en 2055	47
Figure 61 : Comparaison des scénarios : gains de trafic longue distance en 2055	47

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte

La présente étude de trafic multimodal s'inscrit dans le cadre de la réalisation des études préalables au débat public du projet LNOBPL de « Liaisons nouvelles Ouest Bretagne-Pays de la Loire ».

Dans la phase précédente de la réflexion, les études sur les axes Nantes-Rennes d'une part et Rennes-Brest/Rennes-Quimper d'autre part ont permis de comparer et d'identifier les meilleures sections d'intervention et combinaisons d'aménagements possibles tout en tenant compte de plusieurs problématiques : des aspects techniques et de trafic, mais aussi d'ordre environnementaux, socio-économiques ou relevant de l'aménagement du territoire.

Ces études, qui constituaient une toute première étape de réflexion, ont ainsi permis de confirmer les principales fonctionnalités du projet attendues, leur faisabilité technique et leur intérêt économique. Elles ont abouti à la définition et à l'approfondissement de plusieurs scénarios contrastés sur les trois branches Rennes-Quimper, Rennes-Brest et Nantes-Rennes. Compte tenu des possibilités de mutualisations de solutions, une analyse intégrée a été menée afin de dégager des scénarios économiquement viables et finançables.

Les études préalables au débat public ont en effet pour objectif de donner ou consolider les éléments permettant de :

- démontrer l'utilité des projets et quantifier leurs effets ;
- définir les scénarios proposés au débat public ;
- dimensionner le projet selon ses différentes composantes : l'infrastructure, les équipements, les adaptations nécessaires (évitements, raccordements...), les gares, etc.

1.2 Contenu du rapport

Dans le cadre des études préalables au débat public du projet LNOBPL de « Liaisons nouvelles Ouest Bretagne-Pays de la Loire », plusieurs scénarios ont été élaborés.

Ce rapport fait suite au rapport méthodologique de l'étude de trafic du projet LNOBPL. Il décrit les hypothèses d'évolution d'offre et de demande et présente les résultats de trafic pour la situation de référence et les scénarios de projet retenus pour approfondissement en débat public.

Les résultats sont donnés pour chaque modèle développé dans le cadre de l'étude LNOBPL :

- le modèle des déplacements à longue distance dit MLD (relations de la zone d'étude avec le reste de la France et de l'Europe)
- le modèle des déplacements à courte et moyenne distances dit MCD (relations à l'intérieur de la zone d'étude hors desserte de l'aéroport du Grand Ouest)
- le modèle dit modèle d'accès à l'AGO ciblé sur la desserte de l'aéroport du Grand Ouest

L'horizon principal de prévision est 2030, horizon envisagé de mise en service du projet, conformément aux conclusions du Plan Investir pour la France publiées en juillet 2013 (sur les recommandations de la Commission Mobilité 21).

Des horizons ultérieurs ont également été étudiés : 2040 et 2055.

2 SITUATION DE RÉFÉRENCE

La situation de référence d'un horizon donné est la situation future la plus probable à cet horizon sans le projet de Liaisons nouvelles Ouest Bretagne Pays de la Loire.

2.1 Hypothèses d'évolution de l'offre de transport

2.1.1 Offre routière

2.1.1.1 Projets retenus en référence

Conformément au référentiel socio-économique de RFF il est considéré que les nouveaux projets routiers permettront de conserver les temps de parcours actuels. L'offre routière est donc considérée comme stable entre 2008 (année de base de la modélisation) et 2030 (année de prévision principale).

Cependant, deux projets routiers de dimension locale et en interaction avec le projet LNOBPL ont été pris en compte dans le réseau routier. Il s'agit de :

- La fin de la mise à 2x2 voies de la RD177 entre Rennes et Redon ;
- La bretelle reliant la RN137 à la RN165 et permettant la desserte de l'AGO.

2.1.1.2 Coûts routiers

L'évolution des coûts routiers provient du référentiel RFF daté de janvier 2014

Le taux d'évolution annuel du coût kilométrique du carburant a été pris égal à 0,6% pour la période 2008-2030 et 0,0% au-delà, celui du péage autoroutier est nul sur toute la période de prévision.

Le coût kilométrique est de 0,124 €₂₀₁₂ pour les situations de référence à partir de 2030.

2.1.2 Offre ferroviaire

2.1.2.1 Projets retenus en référence

L'offre de transport aura évolué d'ici 2030, avec la mise en service de nouvelles infrastructures de transport. Les projets retenus en référence sont cohérents avec le rapport de la Commission Mobilité 21 (scénario 2 retenu par le Plan Investir pour la France en juillet 2013).

En particulier, la mise en service de la Ligne à Grande Vitesse Bretagne-Pays de la Loire en 2017 et l'amélioration des liaisons Rennes-Brest et Rennes-Quimper, permettront des gains de temps de parcours significatifs entre la base et la référence.

2.1.2.2 Evolution de l'offre ferroviaire

La construction de la grille en référence 2030 se base sur les études de service ferroviaire (service, temps de parcours) lancées par RFF dans le cadre du projet LNOBPL pour les trains desservant la Bretagne et entre Rennes et Nantes ainsi que sur les grilles de projet issues du Modèle National Voyageurs (MNV) affiné avec les études PACA pour les trains desservant le reste du territoire.

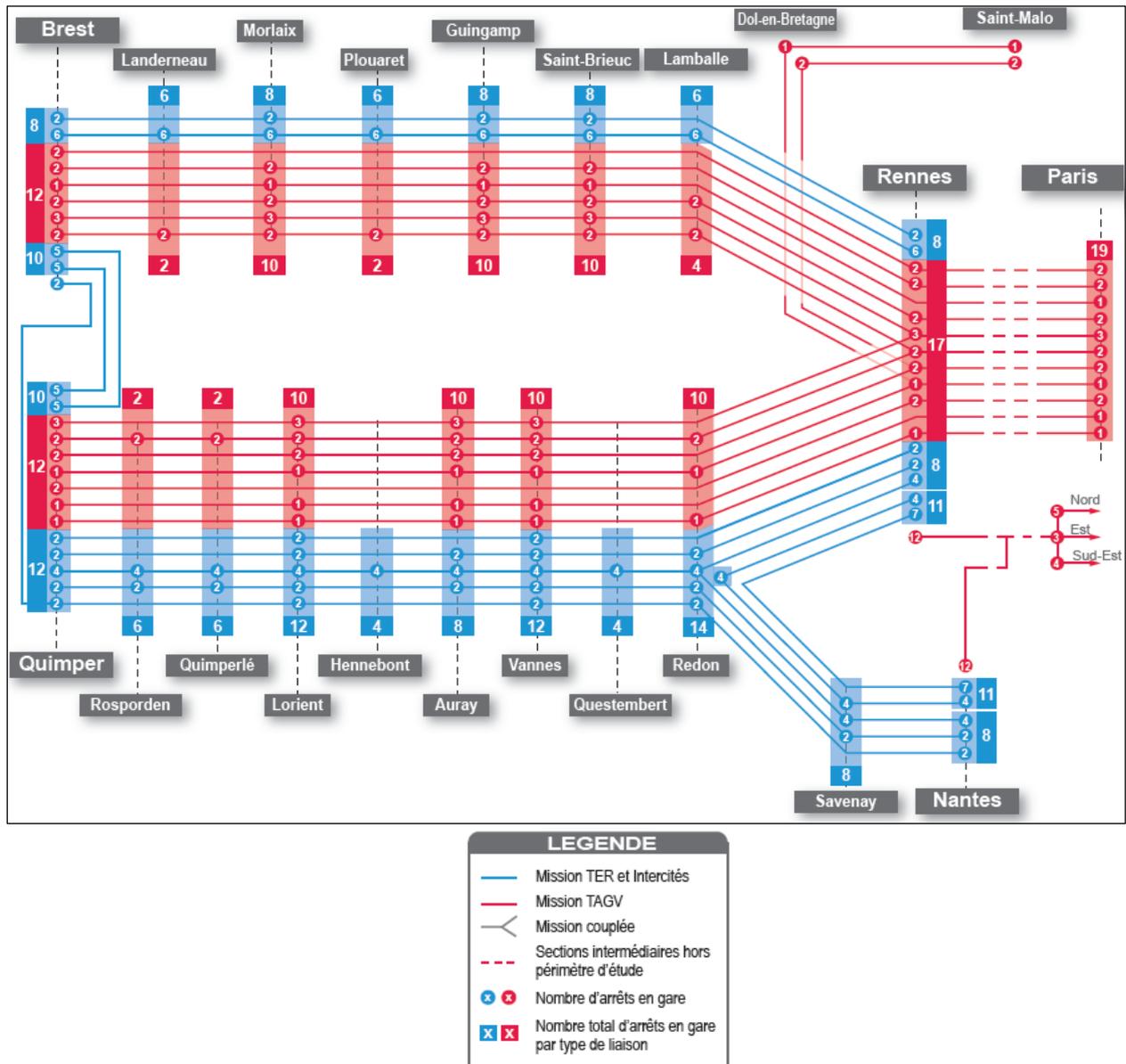
Pour les besoins de la modélisation, des hypothèses d'offre ferroviaire ont été prises sur le périmètre des LNOBPL pour les horizons futurs. Ces hypothèses sont réalistes par rapport à la connaissance actuelle et à l'évolution attendue de l'offre et de la demande, mais ne sont en aucun cas engageantes pour les exploitants ferroviaires et les Autorités Organisatrices des Transports.

Ainsi sur le périmètre de l'aire d'étude, l'hypothèse suivante d'évolution de la desserte ferroviaire en 2030 par rapport à 2008 est prise :

- +4 TGV sur Paris-Brest
- +5 TGV sur Paris-Quimper
- +4,5 TER Rennes-Brest
- +1 TER sur Rennes-Quimper
- +3,5 TER Nantes-Rennes
- +2,5 TER Nantes-Quimper

La figure suivante est la licorne de circulation de référence 2030 des trains en lien direct avec le projet LNOBPL. Certains autres trains ne sont pas figurés ici pour les besoins de la représentation schématique (comme les TGV Paris-Nantes, les TER omnibus de courte distance, la liaison Nantes-Le Croisic ou encore les missions régionales de courte distance desservant la gare de Landerneau).

Figure 1 : Schéma de desserte en situation de référence 2030



En 2040, par rapport à 2030, on prend les hypothèses d'évolutions suivantes :

- Grandes lignes :
 - Remplacement d'une mission TGV Paris – Quimper par une mission TGV (en coupe/accroche à Rennes) Paris – Quimper/Saint Malo.
- TER :
 - Mission Rennes – Messac-Guipry passage de 2 x 7 fréquences journalières à 2 x 10,
 - Mission Rennes – La Brohinière : passage de 14 fréquences journalières à 20.

2.1.2.3 Prix ferroviaires

L'évolution des prix ferroviaires provient du référentiel RFF daté de janvier 2014.

Il prévoit une augmentation jusqu'en 2030 des TGV radiaux de 1%/an, et des autres trains (TGV autres, TER et GL) de 0,7%/an. Au-delà les prix sont stables.

En plus de l'évolution annuelle des prix, un « prix à la minute gagnée » augmente les tarifs des TGV sur les sections où le temps de parcours s'améliore. Il est déterminé par type de train (radial ou intersecteur) et par motif, pour la première et la seconde classe. Il est calculé sur la base de la valeur du temps (distinguée par motif) et d'un coefficient modulant la part de la valeur du temps que l'on capte. Celui-ci dépend du type de train (0,25 pour les trafics internes hors Ile-de-France et 0,33 pour les trafics radiaux, d'échange et de transit).

2.1.3 *Offre aérienne*

Aucune évolution de la desserte aérienne (fréquences, type de trajets (directs ou non),...) par rapport à la situation de base n'a été prise en compte.

L'évolution des prix aériens provient du référentiel RFF daté de janvier 2014.

Le taux d'évolution annuel des prix aériens a été pris égal à 0,15% pour la période 2008-2030 et 0,0% sur au-delà de 2030.

2.2 Hypothèses d'évolution de l'offre dans le modèle d'accès à l'AGO

2.2.1 Voiture particulière

L'offre d'accès en voiture particulière en situation de référence tient compte du changement de localisation de l'aéroport, à partir de recherches sur Mappy de chaque zone vers les deux points de départ du barreau de desserte du futur aéroport, tel qu'illustré dans le Dossier d'Enquête Préalable à la Déclaration d'Utilité Publique de l'AGO.

Les coûts routiers sont déterminés à partir des estimations du référentiel RFF pour les situations futures.

2.2.2 Taxi

L'offre d'accès en taxi est déduite de l'offre d'accès en voiture particulière de la même manière en situation de référence qu'en situation de base.

2.2.3 Transports collectifs

L'offre future en transports collectifs est abordée par Systra dans son rapport d'étude du 26 novembre 2012 (« Actualisation de l'étude réalisée par PTV-TTK sur la desserte de l'aéroport depuis la gare de Nantes »).

Cette étude envisage des dessertes de l'aéroport :

- **En bus depuis Redon** avec 1 aller-retour par heure, 50 minutes de temps de parcours (pour une distance de 50 km) et un prix par passagers d'environ 12 €₂₀₁₂ (soit 11 €₂₀₀₅).
- **En bus depuis Rennes** avec 1 aller-retour par heure, 1h15 de temps de parcours (pour une distance de 90 km) et un prix par passager d'environ 20 €₂₀₁₂ (soit 18 €₂₀₀₅).
- **En bus par une nouvelle ligne du réseau Lila** en correspondance avec toutes les lignes radiales croisées, circulant entre Saint-Nazaire, Savenay et soit Sucé-sur-Erdre quand le tram-train Nantes-aéroport du Grand Ouest (TTNAGO) est mis en service, soit Nort-sur-Erdre avant la mise en service du TTNAGO – on prend en compte pour cette ligne une fréquence d'un aller-retour par jour, une distance de parcours de 55 km avec TTNAGO (62 km avant la mise en service du TTNAGO), et les temps de parcours et prix suivants :
 - Saint-Nazaire : 50 min, 10 €₂₀₁₂ (soit 9 €₂₀₀₅)
 - Savenay : 20 min, 5 €₂₀₁₂ (soit 4 €₂₀₀₅)
 - Sucé-sur-Erdre : 25 min, 7 €₂₀₁₂ (soit 6 €₂₀₀₅)
 - Nort-sur-Erdre : 40min, 10 €₂₀₁₂ (soit 9 €₂₀₀₅)
- **En bus par le détournement de la ligne 71** du réseau Lila, avec 7 aller-retour par jour et 10 minutes de temps de parcours total supplémentaire.

D'autre part, la navette bus actuelle (qui dessert l'aéroport Nantes-Atlantique) est « remplacée » par le **TTNAGO** :

- Amplitude : 6h – 23h,
- Fréquence : un aller-retour toutes les 30 minutes,
- Temps de parcours depuis la gare de Nantes : 38 minutes
- Tarif : 7 €₂₀₁₂ (soit 6 €₂₀₀₅)

Avant la mise en service du TTNAGO, c'est un **bus** qui desservira le futur AGO depuis Nantes :

- Fréquence : un aller-retour toutes les 30 minutes,
- Temps de parcours : 45 minutes
- Tarif : 6.8 €₂₀₁₂ (soit 6 €₂₀₀₅)
- Distance : 26 km

La mise en service ou pas du projet LNOBPL a une influence sur l'offre de transports collectifs.

Nous résumons les modes d'accès pris en compte dans le tableau suivant :

Figure 2 : Modes d'accès en transport collectif pris en compte selon les situations dans le modèle d'accès à l'AGO

	Sans LNOBPL	Avec LNOBPL
Avant la mise en service du TTNAGO	<ul style="list-style-type: none"> Navette Bus Redon Navette Bus Rennes Navette Bus Nantes Bus transversal vers Sucé-sur-Erdre 	<ul style="list-style-type: none"> Bus transversal vers Sucé-sur-Erdre
Après la mise en service du TTNAGO	<ul style="list-style-type: none"> Navette Bus Redon Navette Bus Rennes TTNAGO depuis Nantes Bus transversal vers Nort-sur-Erdre 	<ul style="list-style-type: none"> TTNAGO depuis Nantes Bus transversal vers Nort-sur-Erdre

Le rabattement vers ces différents modes d'accès à l'aéroport est assuré par le reste du réseau de transports collectifs et de train. L'offre ferroviaire prise en compte est celle modélisée dans le MCD et le MLD. L'offre TC est considérée comme identique à l'offre actuelle, avec toutefois l'ajout du tram-train Nantes-Châteaubriant.

2.3 Rappel des hypothèses d'évolution de la demande

Conformément au référentiel RFF de janvier 2014 l'élasticité de la demande au PIB est de 0,9.

Les valeurs retenues du PIB sont celles exposées dans le référentiel RFF de janvier 2014, elles tiennent donc compte de la crise.

Le tableau suivant rappelle les hypothèses de croissance annuelle du PIB puis de la population, pour les régions Bretagne, Pays de la Loire et Ile de France et pour la France métropolitaine.

Figure 3 : Hypothèses de croissance annuelle du PIB et de la population

Région	PIB		Population		PIB / Population	
	2013-2030	2031-2055	2013-2030	2031-2055	2013-2030	2031-2055
Bretagne	2,57%	1,91%	0,29%	0,23%	2,27%	1,68%
Ile-de-France	1,43%	1,21%	0,25%	0,13%	1,18%	1,08%
Pays de la Loire	3,59%	2,90%	0,40%	0,33%	3,17%	2,57%
France métropolitaine	1,91%	1,50%	0,29%	0,20%	1,62%	1,30%

2.4 Rappel des hypothèses d'évolution de la demande dans le modèle d'accès à l'AGO

2.4.1 Passagers

Le syndicat mixte aéroportuaire a fourni des données de trafic de l'AGO aux horizons futurs. Ces données, plus récentes que celles de l'enquête publique, ont été utilisées dans le modèle d'accès à l'AGO.

Les prévisions de trafic transmises par le Syndicat mixte aéroportuaire sont, aux horizons futurs, les suivantes :

- 2030 : 5 700 000 passagers par an
- 2040 : 7 410 000 passagers par an
- 2055 : 9 960 000 passagers par an

2.4.2 Employés

Le nombre d'emplois sur le futur AGO est évalué à partir du nombre d'emplois actuel sur le site de l'aéroport Nantes-Atlantique et de l'évolution prévisible du trafic aérien.

La répartition des employés par zone d'habitation est estimée comme intermédiaire entre la situation de base, évaluée à partir de la base de données de navettes domicile-travail de l'INSEE, et une situation « stabilisée » à partir de 2027 que l'on estime. Cette situation stabilisée est liée aux stratégies de relocalisation des employés du futur AGO en fonction de la proximité de leur emploi et de l'attractivité des différents lieux d'habitation.

2.5 Résultats des prévisions de trafic en situation de référence en 2030

2.5.1 Modèle longue distance 2030

Le tableau suivant présente la demande de déplacement sur les relations longues distance en situation de référence (sans le projet LNOBPL) en 2030.

Figure 4 : Trafics ferroviaires longue distance en situation de référence 2030

Trafics (annuels deux sens)	Part Route	Part Air	Part Fer	Trafic Fer en milliers annuels	Trafic Total en milliers annuels	Évol. Trafic fer depuis 2008
Paris - Brest	12%	9%	80%	429	537	150
Paris - St Brieuc	22%	1%	77%	279	362	102
Paris - Quimper	24%	7%	69%	305	441	125
Paris - Vannes	27%	0%	73%	432	595	176

Trafics avec l'Île de France

IdF - Bretagne nord	30%	8%	62%	2 792	4 495	1 056
IdF - Bretagne sud	33%	5%	62%	2 672	4 323	1 063

Trafics longue distance hors Île de France

Bretagne nord via Rennes	77%	6%	17%	1 276	7 627	516
Bretagne sud via Rennes	76%	6%	18%	1 092	5 946	432
Bretagne nord via Nantes	89%	0%	11%	160	1 508	70
Bretagne sud via Nantes	93%	0%	7%	269	3 764	172

L'observation des trafics de référence 2030 laisse apparaître une augmentation des trafics fer comprise entre 54% et 78% suivant l'Origine-Destination (OD) considérée, avec une hausse de 177% pour les trafics longue distance de la « Bretagne sud via Nantes hors Île-de-France » (sur un total relativement faible). Les gains de trafics des différentes branches du réseau ferré sont comparables.

La part modale du fer gagne environ 10 points pour les relations avec Paris ou l'Île-de-France, et 3 points dans les relations hors Île-de-France. La part de l'air diminue d'un tiers sur les liaisons où elle était la plus significative (Paris – Brest et Paris – Quimper).

2.5.2 Modèle courte distance 2030

Le tableau suivant présente la demande sur les relations courte distance en situation de référence (sans le projet LNOBPL) 2030.

Figure 5 : Situation de référence : trafics ferroviaires courte distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Part Route	Part TER	Part GL	Trafic Fer en milliers	Trafic Total en milliers	Évol. Part Fer depuis 2008	Évol. Trafic fer depuis 2008
Rennes-Brest	75%	23%	2%	249	1 001	8,1%	123
Rennes-Guingamp	78%	21%	0%	182	838	7,6%	100
Rennes-St Brieuc	87%	13%	0%	464	3 501	2,8%	205
Rennes-Quimper	82%	13%	5%	139	779	3,0%	53
Rennes-Lorient	85%	10%	4%	152	1 026	1,0%	49
Rennes-Vannes	79%	17%	4%	354	1 716	3,4%	144
Nantes-Rennes	89%	11%	0%	568	5 304	5,3%	386
Nantes-Quimper	84%	13%	3%	113	712	3,8%	56
Nantes-Vannes	93%	7%	0%	149	2 019	1,6%	77
Nantes-Brest	84%	9%	7%	78	500	4,8%	42

Toutes les liaisons gagnent du trafic fer entre 2008 et 2030. Ces augmentations sont assez hétérogènes et s'échelonnent entre +48% (Rennes – Lorient) et +212% (Nantes – Rennes). La relativement faible augmentation du trafic sur la liaison Rennes – Lorient est à mettre en parallèle avec le fait qu'il s'agit

d'une des OD gagnant le moins de fréquences entre 2008 et 2030 (+0,5 fréquence journalière). L'OD courte distance gagnant le plus de voyageurs entre 2008 et 2030 est la liaison Nantes – Rennes. Ceci est dû à la diminution de la constante modale (suite au benchmark sur des métropoles de même type - cf. rapport méthodologique de l'étude de trafic) et à l'ajout de 3,5 fréquences journalières entre ces 2 grandes métropoles régionales.

Les gains de trafic sont globalement conséquents entre la base et la référence sur les OD longue et courte distance, notamment grâce à la mise en service en 2017 de la ligne à grande vitesse Bretagne-Pays de la Loire et à l'amélioration des liaisons Rennes-Brest et Rennes-Quimper phases 1 et 1+ (finalisation des travaux prévue en 2014-2015).

2.5.3 *Modèle d'accès à l'AGO*

L'offre ferroviaire d'accès à l'AGO est décrite dans le chapitre sur les projets (le mode train ne desservant l'AGO qu'en situation de projet).

2.5.4 Synthèse des trafics ferroviaires en situation de référence 2030

Figure 6 : Situation de référence : trafics voyageurs en 2030

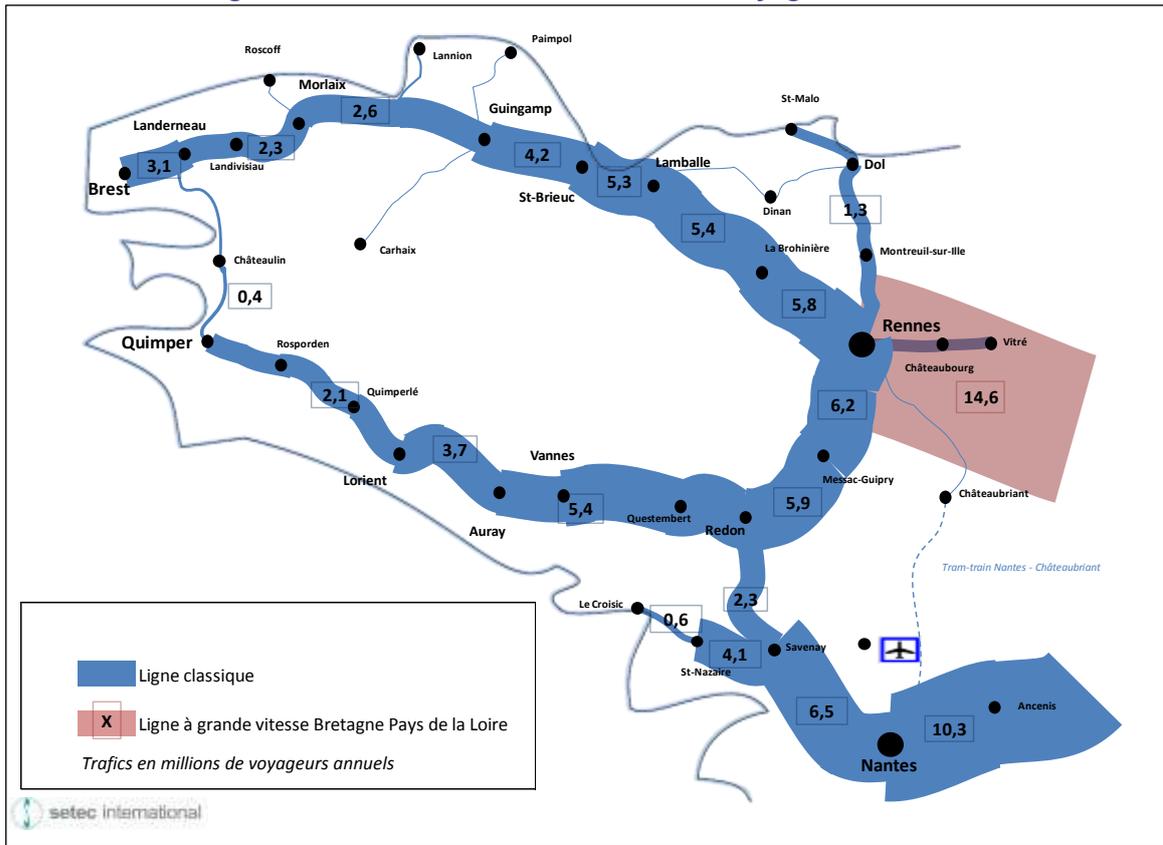
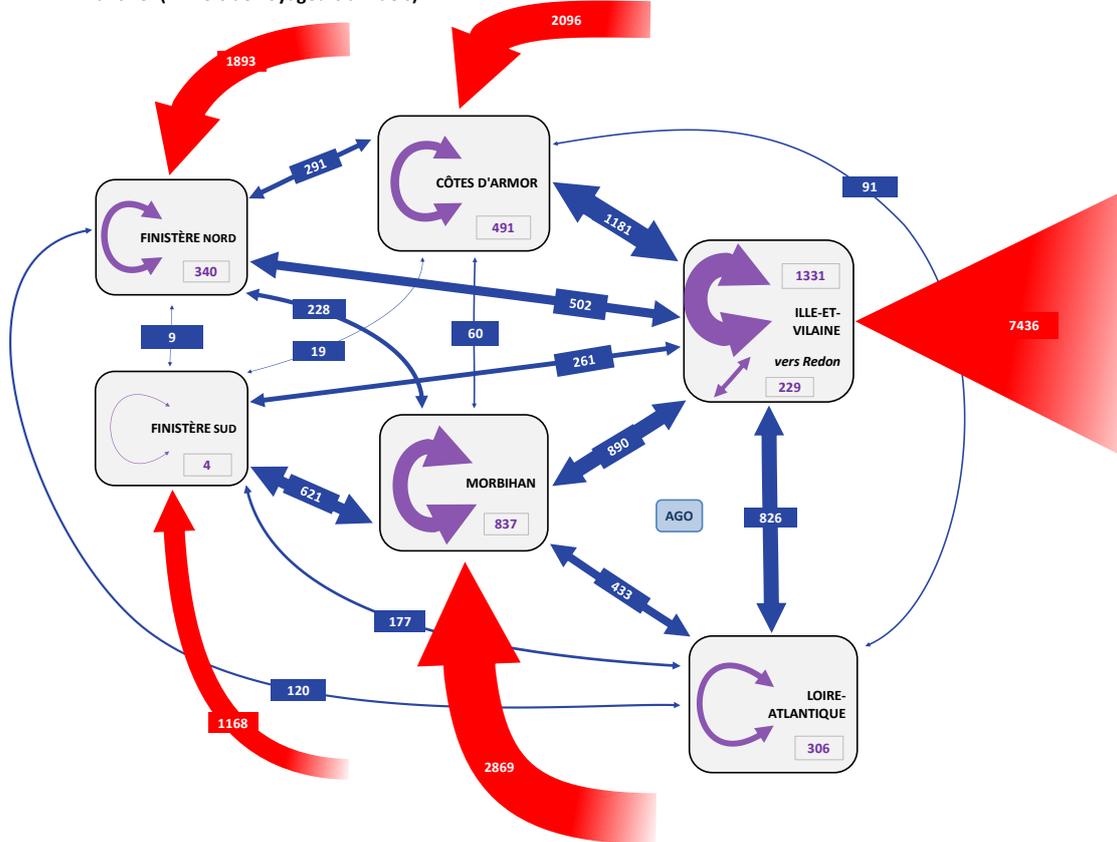


Figure 7 : Situation de référence : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



2.5.5 Synthèse des trafics ferroviaires en situation de référence 2040

Figure 8 : Situation de référence : trafics voyageurs en 2040

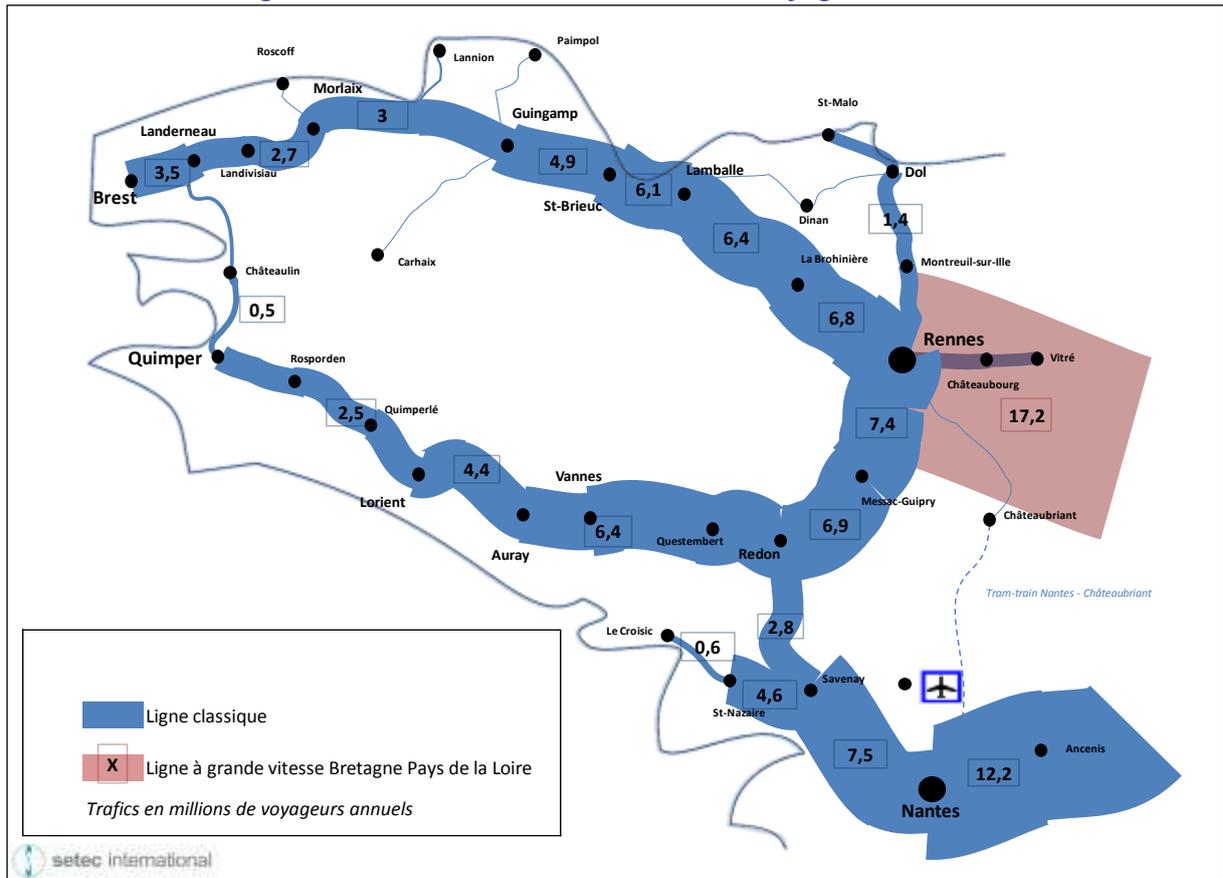
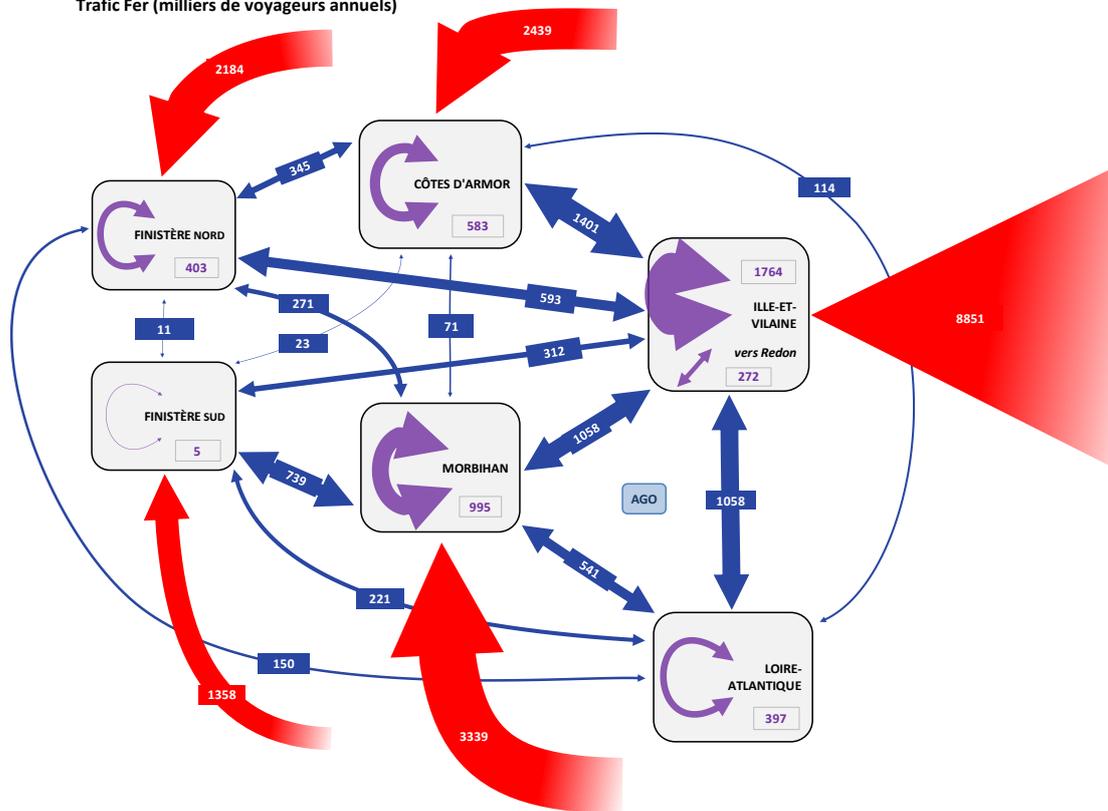


Figure 9 : Situation de référence : synthèse des déplacements ferroviaires en 2040

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



2.5.6 Synthèse des trafics ferroviaires en situation de référence 2055

Figure 10 : Situation de référence : trafics voyageurs en 2055

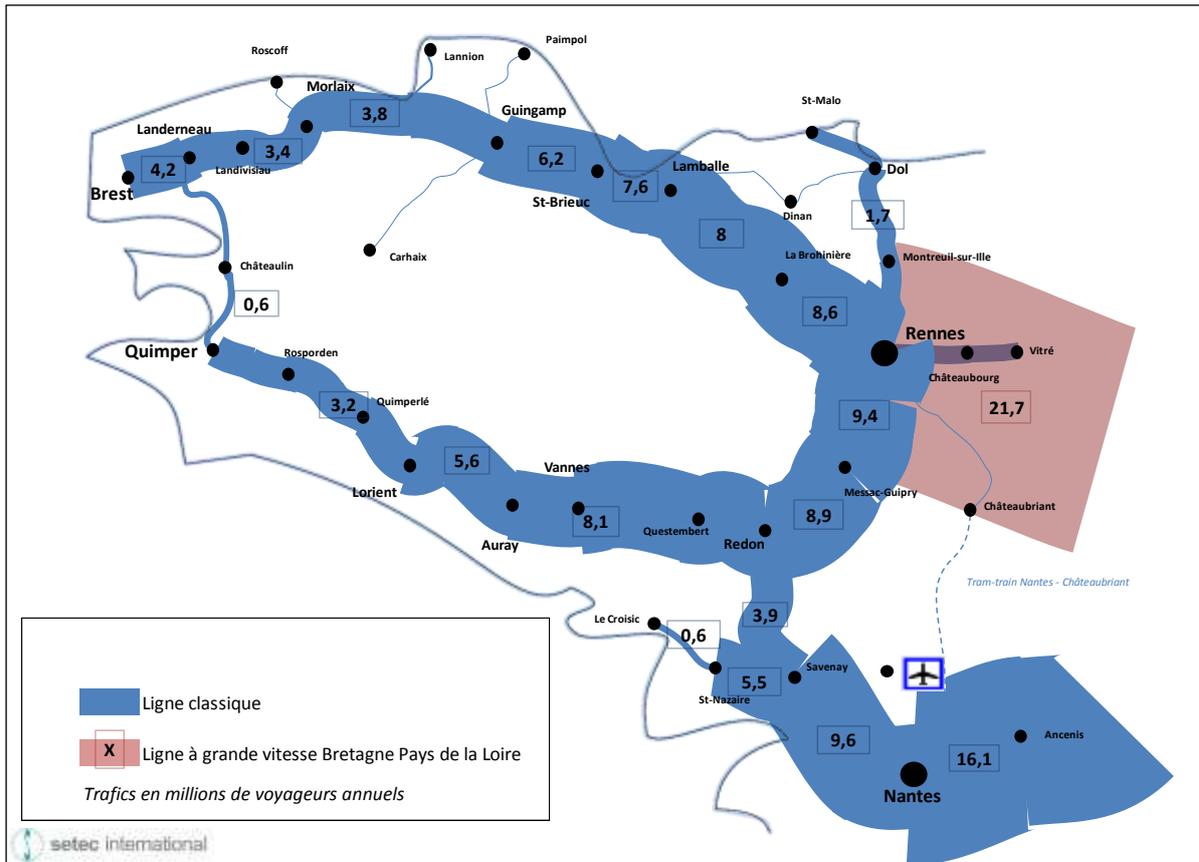
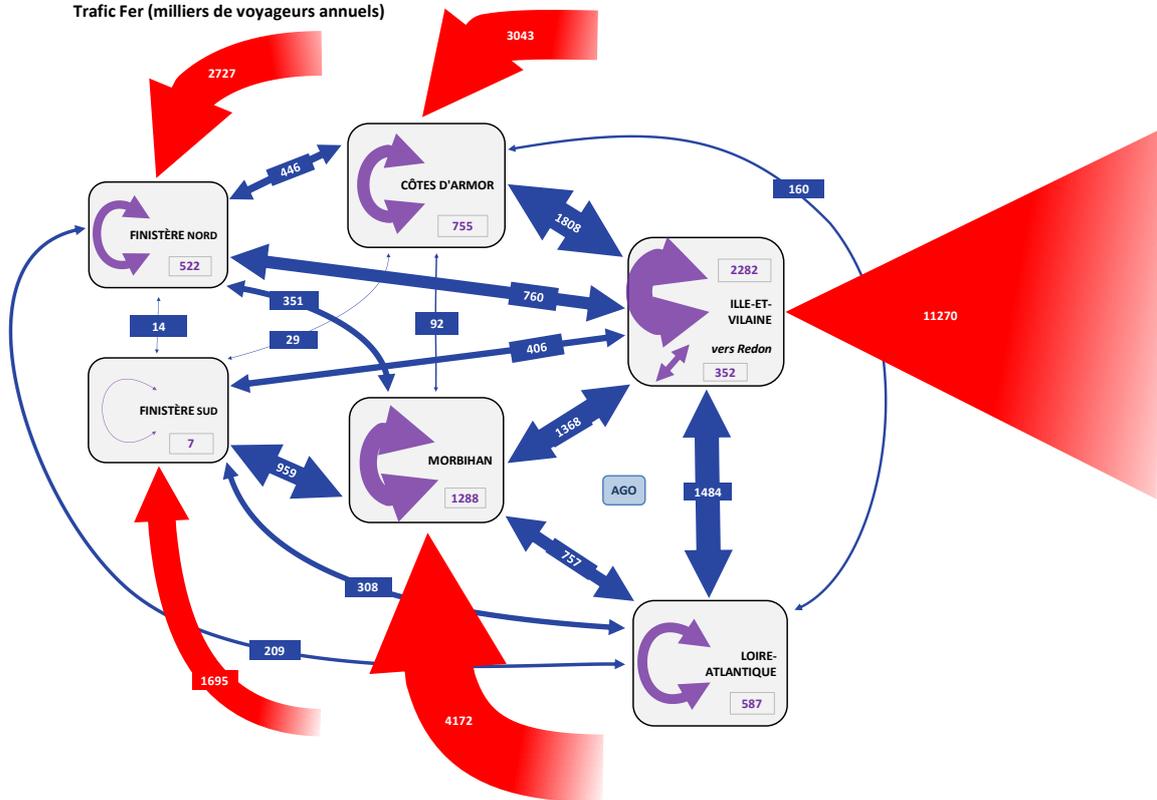


Figure 11 : Situation de référence : synthèse des déplacements ferroviaires en 2055

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



3 SITUATION DE PROJET

10 scénarios ont été étudiés dans le cadre de la présente étude. Ils se décomposent en quatre groupes (A, B, C, D) et peuvent également comporter des prolongements de branche en sortie de Rennes et/ou des compléments ouest et quelques variantes de tracé ou de vitesse.

Pour la prévision de trafic, un scénario se caractérise également par :

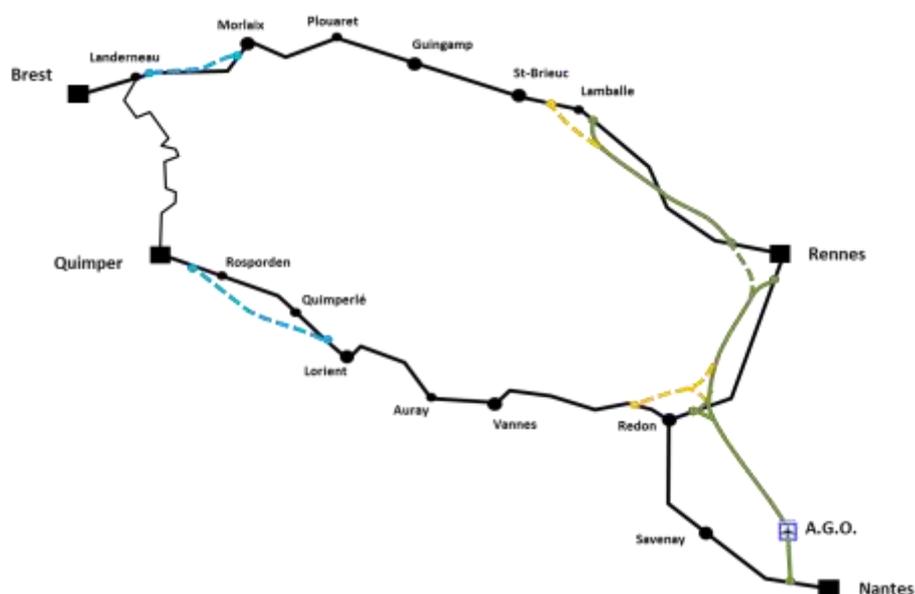
- une hypothèse de vitesse sur les différents tronçons de ligne nouvelle,
- une hypothèse de desserte ferroviaire (temps de parcours et arrêts de chaque mission),
- une hypothèse de cadrage socio-économique,
- des hypothèses d'évolution des paramètres d'offre (variation des prix de transport par mode).

3.1 Description par groupe de scénarios

3.1.1 Scénarios A

Les scénarios A comprennent au départ de Rennes un **tronc commun Rennes-Nantes / Rennes-Quimper** (passant au **nord de la Vilaine**) et une **branche Rennes-Brest**.

Figure 12 : Scénarios A



Dans le scénario **A1** la vitesse de conception est de 250 km/h entre Redon et l'AGO. Cependant, l'achat du matériel roulant permettant de circuler à cette vitesse n'est pas prévu à la mise en service de la ligne. Il n'est donc pris en compte que pour les horizons 2040 et 2055.

Les **variantes A4, A5, A6 et A1_V250** ont été approfondies dans l'étude de trafic.

Les scénarios **A4** et **A5** sont des variantes du scénario A1 incluant des tronçons supplémentaires de ligne nouvelle dans le but d'augmenter les gains de temps sur les axes Nord et Sud. Dans le scénario **A4** (en jaune), les lignes nouvelles Nord et Sud sont prolongées par des tronçons permettant une circulation à 320 km/h. Dans le scénario **A5** (en bleu), deux portions de lignes nouvelles viennent compléter le projet A1 à l'Ouest de la Bretagne, autorisant des circulations à 220 km/h. Ces tronçons sont systématiquement empruntés par les trains dans la mesure où cela n'entraîne pas de suppression de desserte.

Le scénario **A6** (pointillés vert) est une variante du scénario A1 envisageant un tronçon de ligne nouvelle raccordant les branches Nord et Sud et permettant de contourner Rennes. Les quatre A/R Nantes – Brest empruntent alors ce tronçon et la branche Nord. En compensation, 4 A/R Brest – Quimper sont ajoutés pour conserver la desserte sur cet axe.

Le scénario **A1_V250** se distingue du scénario A1, par le fait que tous les tronçons de ligne nouvelle ont une vitesse de conception à 250 km/h.

Le tableau suivant résume ces différentes variantes :

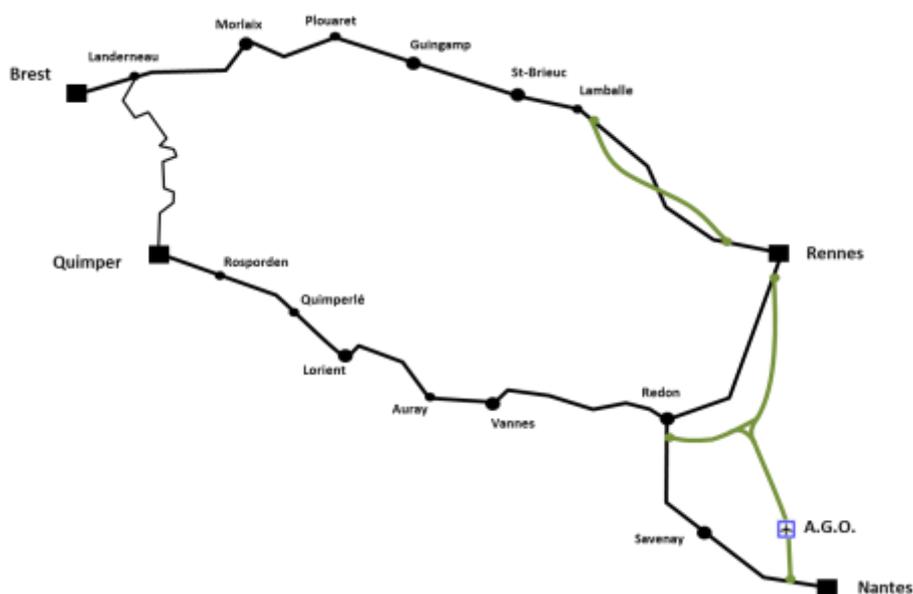
Figure 13 : Caractéristiques des scénarios de la famille A

Scénario	Vitesse sur AGO - raccordement Redon	Vitesse maximum des sections de lignes nouvelles	Prolongements	Compléments Ouest	Liaison directe branche nord- branche sud
A1	250	350	non	non	non
A4	250	350	oui	non	non
A5	250	350	non	oui	non
A6	250	350	non	non	oui
A1_V250	250	250	non	non	non

3.1.2 Scénarios B

Les scénarios B comprennent au départ de Rennes un tronc commun Rennes-Nantes / Rennes-Quimper (passant au sud de la Vilaine) et une branche Rennes-Brest. **C'est le tracé au sud de la Vilaine qui les distinguent des scénarios A.**

Figure 14 : Scénarios B

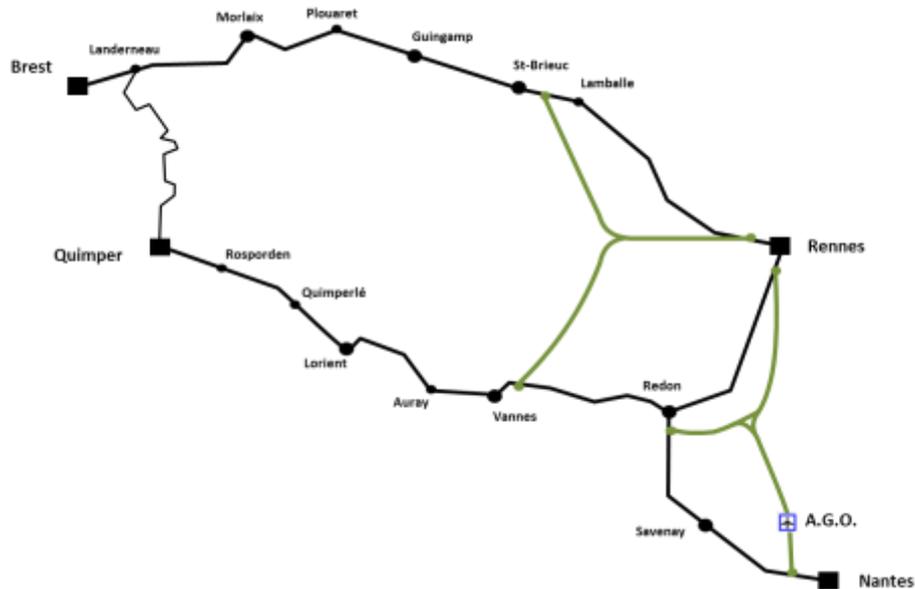


Pour cette famille de scénarios, les études de trafic ont retenu l'option de base dans les schémas d'infrastructure, le scénario **B1**.

3.1.3 Scénarios C

Dans les scénarios C, le **tronçon commun en sortie de Rennes** est entre Rennes-Brest et Rennes Quimper. La **liaison Nantes-Rennes** et celle **Nantes-Bretagne sud** sont **indépendantes** du tronçon commun.

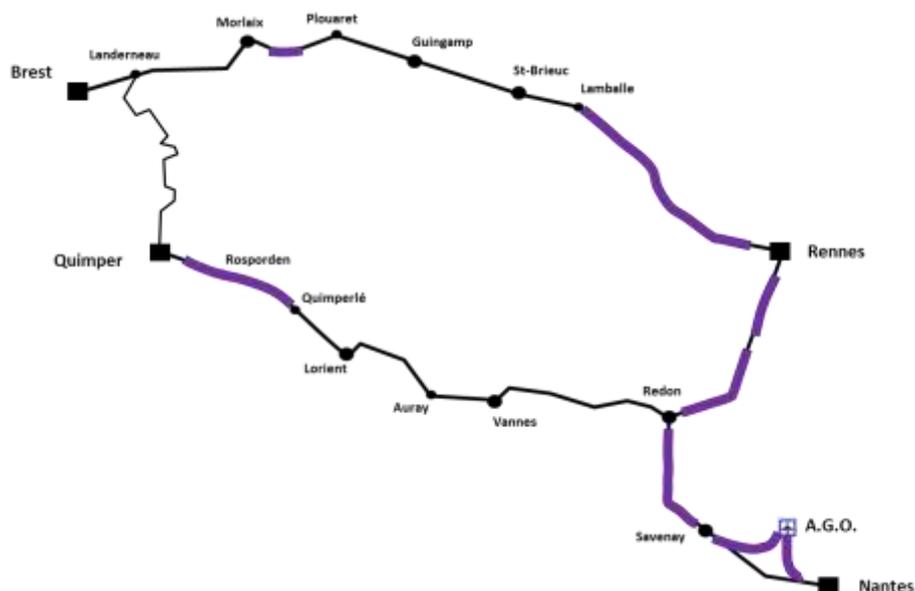
Figure 15 : Scénarios C



Le scénario **C1** est composé d'une infrastructure dite en « Y » permettant la mutualisation des liaisons Rennes – Brest et Rennes – Quimper, et de celle retenue entre Nantes et Rennes pour le scénario B1. Dans le scénario **C3**, l'infrastructure retenue entre Nantes-Rennes est identique à celle du scénario A1.

3.1.4 Scénario D

Dans le scénario D1, l'infrastructure est semblable à l'infrastructure actuelle. Des **rectifications** et des **déviations** de certaines portions de voies ont été réalisées, permettant des gains de temps ponctuels. Quelques sections de voies supplémentaires sont réalisées en parallèle de la ligne existante et permettent un tracé plus direct. Ce scénario comporte également une section de ligne nouvelle pour la desserte de l'AGO, avec deux raccordements au réseau classique entre Nantes et Savenay.



3.1.5 Récapitulatif des scénarios étudiés

Les caractéristiques des scénarios étudiés sont récapitulées ci-après.

Figure 16 : Récapitulatif des scénarios de type A

Scénario	A1	A4	A5	A6	A1_V250
Branche Nord	Ligne Nouvelle (LN) Rennes-Lamballe	Idem A1 + prolongement	Idem A1 + complément ouest	Idem A1	Idem A1 V250 sur LN (au lieu de V320)
Branche Sud	LN Rennes- Raccordement Est Redon Nord Vilaine	Idem A1 + prolongement	Idem A1 + complément ouest	Idem A1	Idem A1 V250 sur LN (au lieu de V320)
Nantes - Redon - Rennes	LN Nantes - Raccordement Redon	Idem A1	Idem A1	Idem A1	Idem A1
Autre	LN AGO-Redon à 250 km/h	Idem A1	Idem A1	Idem A1 LN liaison directe branches Nord et Sud	Idem A1
Particularités des Dessertes	TER Nantes-Rennes à 220km/h en 2030			TER Nantes-Brest : via liaison directe et branche Nord Ajout de 4 Brest- Quimper pour compenser	

Figure 17 : Récapitulatif des scénarios de type B, C et D

Scénario	B1	C1	C3	D1
Branche Nord	Idem A1	LN en "Y", raccordement à St Brieuc	Idem C1	Amélioration au plus proche de l'existant
Branche Sud	LN Rennes- Raccordement Sud Redon Sud Vilaine	LN en "Y" raccordement à Vannes LN Rennes- Raccordement Redon Sud Vilaine	LN en "Y" raccordement à Vannes LN Rennes- Raccordement Redon Nord Vilaine	Amélioration au plus proche de l'existant
Nantes - Redon - Rennes	LN Nantes - Raccordement Redon Sud Vilaine	Idem B1	Idem A1	LN pour desservir AGO

3.1.6 Test de sensibilité à l'offre TGV : le scénario A1_DA

Un test de sensibilité a été réalisé sur l'infrastructure du scénario A1 avec une offre TGV qui augmente graduellement à partir de 2030, avec notamment moins de trains radiaux en terminus à Brest et Quimper et une desserte alternative légèrement différente. Ce scénario est nommé par la suite « A1_DA » (desserte alternative). Une référence avec un schéma d'offre similaire a également été réalisée afin de permettre le calcul des apports du projet dans le cadre d'une telle offre.

Les changements majeurs de l'offre TGV dans ce scénario sont :

- En 2030, 10 Paris-Brest et 9 Paris-Quimper (soient respectivement deux et trois trains de moins que dans le scénario classique) ; ajout d'un Paris-Vannes et d'un Paris-Saint-Brieuc. Enfin entre la référence et le projet, un train Paris-Rennes a été prolongé jusqu'à Saint-Brieuc.

- En 2040, l'offre du scénario « de base » de 2030 a été reprise, en supprimant un train direct Paris-Bretagne de chaque branche, ce qui donne 11 TGV jusqu'à Brest et Quimper. Des dessertes intermédiaires ont de plus été ajoutées : ajout d'un arrêt à Saint-Brieuc pour les TGV Paris- Rennes-Brest et d'un arrêt à Vannes et à Lorient pour les TGV Paris-Rennes-Quimper.
- En 2055, l'offre est identique à l'offre du scénario « de base » de 2055, avec l'ajout d'un arrêt à Saint-Brieuc pour les TGV Paris-Rennes-Brest et d'un arrêt à Vannes et à Lorient pour les TGV Paris-Rennes-Quimper.

3.2 Hypothèse d'offre ferroviaire en projet

La desserte ferroviaire en situation de projet 2030 se distingue de celle en situation de référence par l'ajout de 9 Nantes-Rennes (20 TER par jour sur cette mission au total), de 4 Nantes-Quimper (12 TER par jour sur cette mission au total) dont 2 se prolongent vers Brest¹.

On considère que le train sera utilisé comme mode d'accès à l'aéroport pour toutes les personnes empruntant le train pour se rabattre à Nantes. Ainsi, en situation de projet, l'ensemble des zones hors Loire-Atlantique, Vendée et Maine-et-Loire n'ont plus accès au TTNAGO pour se rendre à l'aéroport. Pour les autres zones, on exclut du rabattement vers le TTNAGO les offres trains et car TER. L'offre ferroviaire d'accès à l'AGO en projet est issue des modèles MCD et MLD. Ainsi :

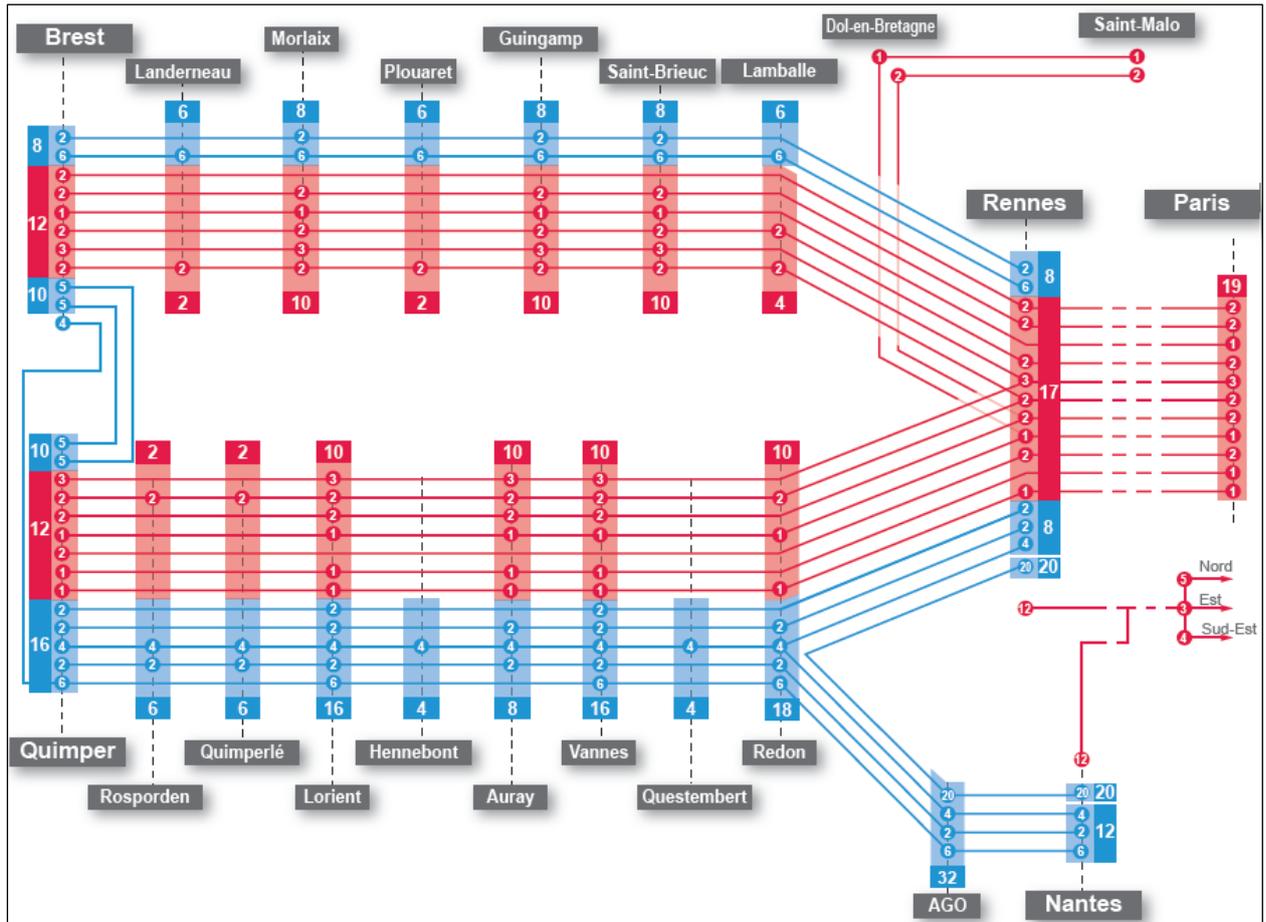
- **Les zones en dehors de la Loire-Atlantique, du Maine-et-Loire et de la Vendée** ont pour offre vers l'AGO l'offre ferroviaire modélisée dans les MCD et MLD (en termes de temps, de fréquence et de nombre de correspondances). Depuis ces zones, les usagers s'acquittent du plein tarif ferroviaire calculé sur la base de la distance parcourue, auquel s'ajoute une sur-tarifification d'accès à l'AGO de 3,90 €₂₀₁₂ pour les 2^{nde} classe et de 5,90 €₂₀₁₂ pour les 1^{ère} classe (ce qui permet d'avoir depuis Rennes et Redon des tarifs d'accès à l'AGO de respectivement 19 €₂₀₁₂ et 12,3 €₂₀₁₂ en 2^{nde} classe, ce qui est équivalent au tarif d'accès à Nantes depuis ces gares).
- **Les zones de Loire-Atlantique, du Maine-et-Loire et de la Vendée** se rabattent à Nantes pour prendre le train vers l'AGO. On extrait du site Internet *Destineo* l'offre TC de ces zones vers la gare de Nantes, et on y ajoute une correspondance, le temps de trajet Nantes-AGO modélisé dans le MCD et un tarif de 10,1 €₂₀₁₂ en 2^{nde} classe et de 14,6 €₂₀₁₂ en 1^{ère} pour le trajet Nantes-AGO.

La figure suivante est la licorne de circulation de projet 2030 des trains en lien direct avec le projet LNOBPL. Certains autres trains des grilles d'offres ne sont pas ici représentés comme les TGV Paris-Nantes, les TER omnibus de courte distance et les liaisons Nantes-Le Croisic.

En situation de projet, les trains Nantes-Quimper et Nantes-Rennes ne desservent plus Savenay. La desserte de cette gare est assurée par des services régionaux de courte distance (non représentés ci-dessous). La gare de Landerneau est également desservie par des missions régionales de courte distance (non représentés ci-dessous).

¹ Pour les besoins de la modélisation, des hypothèses d'offre ferroviaire ont été prises sur le périmètre des LNOBPL pour les horizons futurs. Ces hypothèses sont réalistes par rapport à la connaissance actuelle et à l'évolution attendue de l'offre et de la demande, mais ne sont en aucun cas engageantes pour les exploitants ferroviaires et les Autorités Organisatrices des Transports.

Figure 18 : Schéma de desserte ferroviaire en situation de projet 2030



LEGENDE

- Mission TER et Intercités
- Mission TAGV
- Mission couplée
- Sections intermédiaires hors périmètre d'étude
- x x Nombre d'arrêts en gare
- x x Nombre total d'arrêts en gare par type de liaison

3.3 Prévision de trafics en situations de projets

La première partie de ce chapitre présente les résultats détaillés des trafics d'accès à l'AGO. Etant donné les faibles différences de ces résultats selon les scénarios de projet, et afin de ne pas multiplier les figures qui seront sensiblement similaires, seuls les résultats du scénario A1 sont présentés en détail.

Le deuxième volet de ce chapitre présente des résultats détaillés pour les scénarios A1, B1, C1 et D1 :

- offre et trafics des principales relations en 2030 (longue distance, courte distance),
- synthèse des trafics ferroviaires en 2030 (charge du réseau et trafics par grandes OD),
- avantages du projet en 2030,
- évolution des trafics au-delà de 2030.

Sont ensuite présentés les résultats agrégés des différents scénarios en termes de gains de trafic par segment.

Le dernier volet présente pour chaque scénario les principaux résultats de trafic ferroviaire et d'avantages pour les horizons 2030 et 2040. Pour l'année 2055, ces résultats sont présentés en annexe 6.

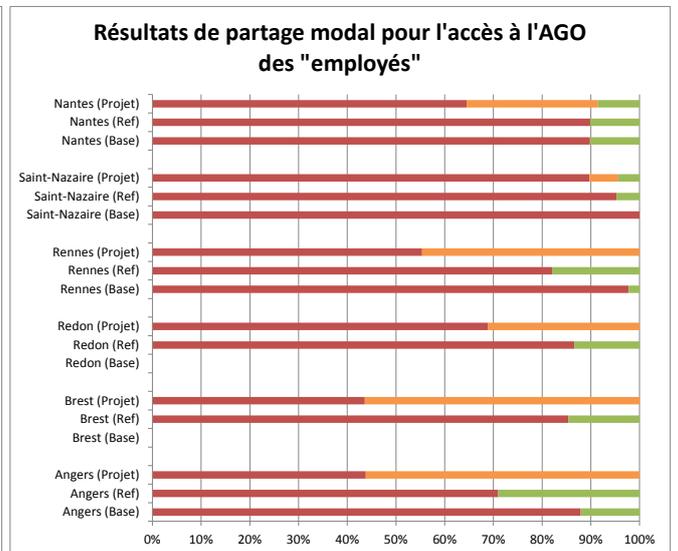
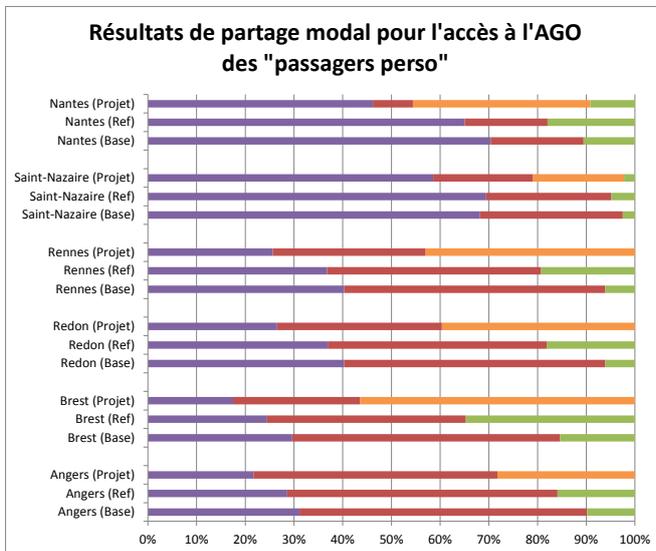
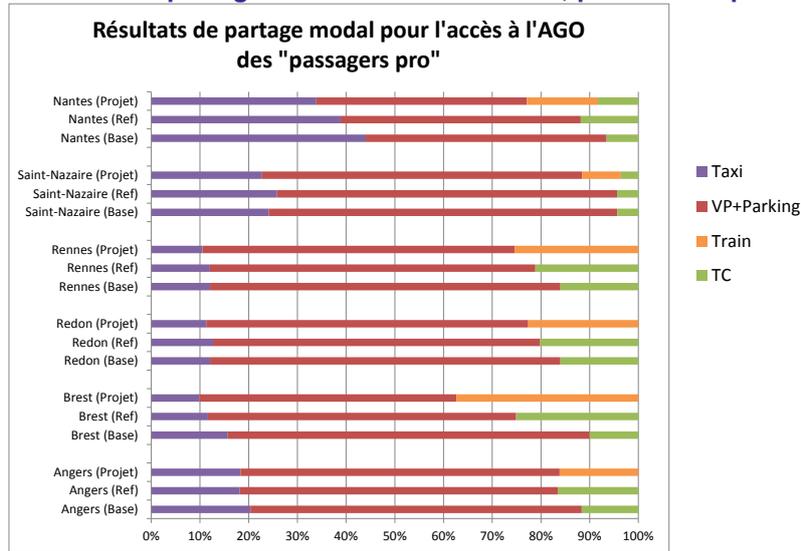
En annexes sont disponibles les tableaux de synthèse du partage modal, respectivement pour chacun des horizons et scénarios étudiés.

3.3.1 Modèle d'accès à l'AGO

Les graphiques suivants comparent le partage modal depuis 6 grandes zones du modèle, en base, référence 2030, et projet 2030 (scénario A1, les résultats pour les autres scénarios étant sensiblement similaires), dans les trois segments de demande (passagers pour motif professionnel et personnel et employés de l'aéroport).

Le Tram-Train Nantes-Aéroport du Grand Ouest (TTNAGO) est compris dans les modes « TC » en situations de référence et de projet

Figure 19 : Résultats de partage modal d'accès à l'AGO, par motif et pour quelques zones



Les figures suivantes présentent le partage modal issu du modèle en situation de projet 2030 (scénario A1), selon le même format que la demande de base présentée plus haut. Les volumes de trafic en train sont présentés en violet.

En situation de projet, on constate que le plus gros potentiel de trafic pour le train se trouve, comme attendu, en Bretagne. Il représente 286 000 voyages par an pour les passagers « perso » et 81 000 voyages par an pour les passagers « pro ». Viennent ensuite les passagers « pro » nantais (71 000) et les voyageurs « perso » du reste des Pays de la Loire (135 000), malgré une part modale bien plus faible.

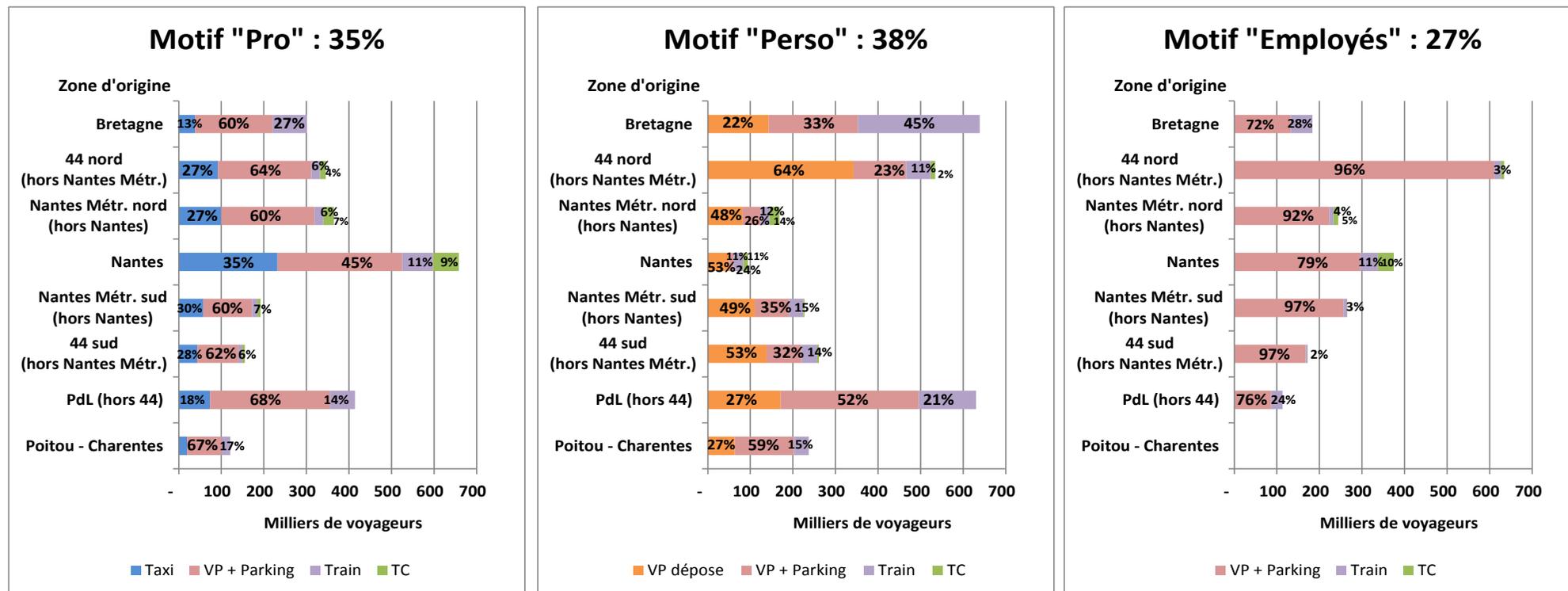
Plus modestes, viennent après les passagers perso du nord de la Loire-Atlantique et les passagers « pro » du reste des Pays de la Loire (58 000 voyageurs par an chacun).

Les employés représentent beaucoup moins de trafic, le seul flux réellement significatif étant celui des employés nantais (42 000 voyageurs par an).

Au total, les trafics sur le mode train se répartissent de la manière suivante :

- 295 000 voyageurs « pro »,
- 628 000 voyageurs « perso »,
- 158 000 employés.

Figure 20 : Résultats de partage modal global d'accès à l'AGO en situation de projet 2030 (Scénario A1)



Les résultats du projet correspondent à ceux du mode Train et sont représentés en couleur violette.

La figure suivante donne les volumes de trafic sur le mode « train » selon les scénarios.

Le scénario D1 – avec sa boucle pour desservir l'AGO – est celui qui présente les trafics les plus faibles.

Figure 21 : Trafic ferroviaire d'accès à l'AGO pour les différents scénarios et segments de trafic en 2030 (voyageurs/an)

Trafic 2030 en milliers de voyageurs/an			Référence	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA	
Motif	Pro	Nantes	-	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	
		Rennes	-	67,7	67,8	67,8	67,6	67,8	67,7	67,8	67,8	65,4	67,7	
		Redon	-	30,9	30,7	30,7	28,8	30,3	30,9	30,2	30,2	30,4	30,8	
	Perso	Nantes	-	308,6	308,6	308,6	308,6	308,6	308,6	308,6	308,6	308,6	308,6	
		Rennes	-	219,9	220,1	220,2	221,3	220,0	219,9	221,4	221,4	203,6	219,9	
		Redon	-	99,1	97,9	97,8	94,0	97,8	99,1	95,4	95,4	96,0	99,1	
	Emp	Nantes	-	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	106,8	
		Rennes	-	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,4	10,4	7,4	10,1	
		Redon	-	41,5	41,4	41,3	40,1	41,4	41,5	39,3	39,3	39,7	41,5	
	Nantes			-	612,1	612,1	612,1	612,1	612,1	612,1	612,1	612,1	612,0	612,1
	Rennes			-	297,7	297,9	298,1	299,0	297,8	297,7	299,6	299,6	276,5	297,7
	Redon			-	171,5	170,0	169,8	162,9	169,5	171,5	164,9	164,9	166,2	171,4
Total			-	1 081,3	1 080,0	1 080,0	1 074,0	1 079,4	1 081,3	1 076,6	1 076,6	1 054,7	1 081,1	

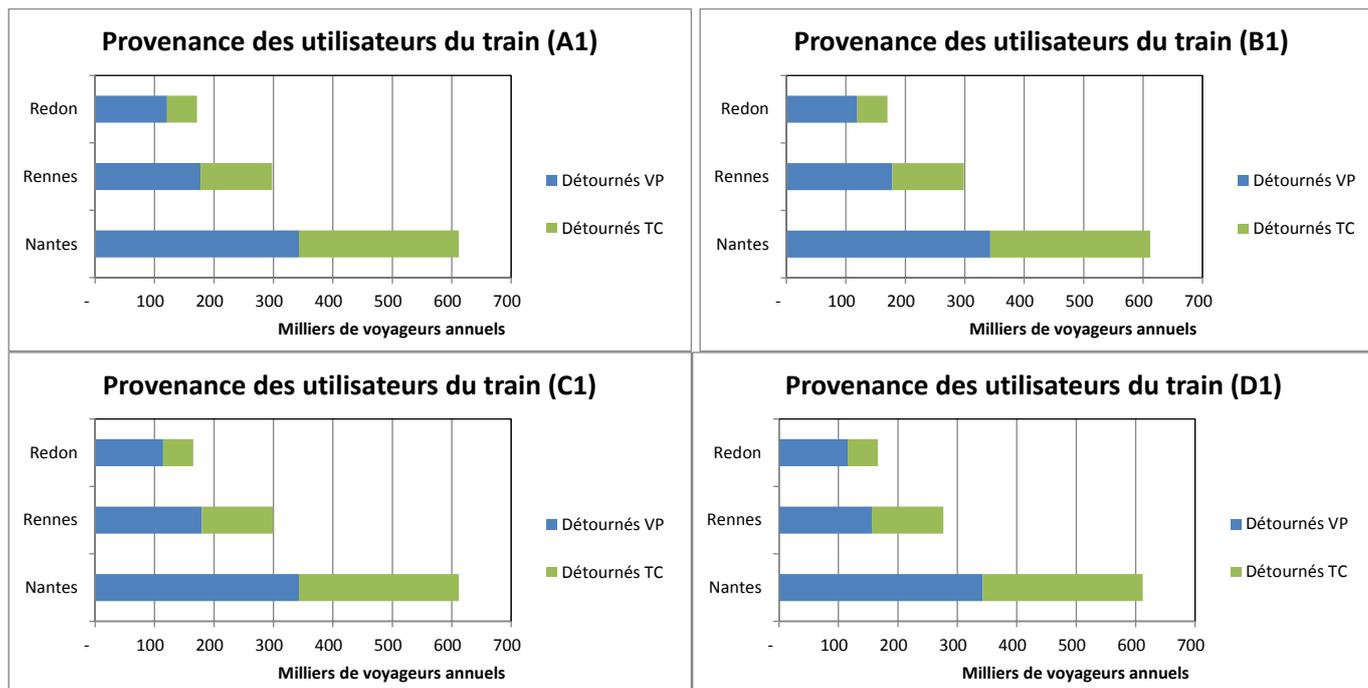
Figure 22 : Trafic ferroviaire d'accès à l'AGO pour les différents scénarios et segments de trafic au-delà de 2030 (voyageurs/an)

Trafic 2040 en milliers de voyageurs/an			Référence	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA	
Motif	Pro	Nantes	-	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	254,0	
		Rennes	-	102,8	102,9	102,9	102,7	102,8	102,8	103,6	103,6	99,1	102,9	
		Redon	-	42,3	42,3	42,3	39,7	42,3	42,3	42,6	42,6	42,0	42,5	
	Perso	Nantes	-	397,2	397,2	397,2	397,2	397,2	397,2	397,2	397,2	397,2	397,2	
		Rennes	-	310,8	311,0	311,2	312,5	310,7	310,8	312,8	312,8	288,8	310,9	
		Redon	-	131,5	131,7	131,6	126,7	131,5	131,5	129,3	129,3	129,3	131,5	
	Emp	Nantes	-	146,2	146,2	146,2	146,2	146,2	146,2	146,2	146,2	146,2	146,2	
		Rennes	-	14,4	14,4	14,4	14,5	14,4	14,4	14,8	14,8	11,1	14,4	
		Redon	-	56,0	56,1	56,0	54,3	56,0	56,0	53,2	53,2	53,8	56,0	
	Nantes			-	797,4	797,4	797,4	797,4	797,4	797,4	797,4	797,4	797,4	797,4
	Rennes			-	428,1	428,3	428,5	429,7	427,9	428,1	431,3	431,3	399,0	428,3
	Redon			-	229,8	230,1	229,8	220,7	229,8	229,8	225,1	225,1	225,1	230,1
Total			-	1 455,3	1 455,8	1 455,7	1 447,7	1 455,1	1 455,3	1 453,8	1 453,8	1 421,6	1 455,8	

Trafic 2055 en milliers de voyageurs/an			Référence	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA	
Motif	Pro	Nantes	-	338,3	338,3	338,3	338,3	338,3	338,3	338,3	338,3	338,3	338,3	
		Rennes	-	169,4	169,5	169,5	169,3	169,4	169,4	170,8	170,8	163,4	169,5	
		Redon	-	62,0	62,1	62,0	58,3	62,0	62,0	62,5	62,5	61,6	62,3	
	Perso	Nantes	-	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	525,0	
		Rennes	-	456,2	456,5	456,8	458,7	456,0	456,2	459,1	459,1	424,5	456,3	
		Redon	-	185,1	185,4	185,2	178,4	185,1	185,1	182,1	182,1	182,0	185,1	
	Emp	Nantes	-	207,8	207,8	207,8	207,8	207,8	207,8	207,8	207,8	207,8	207,8	
		Rennes	-	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,8	20,8	15,9	20,3	
		Redon	-	78,6	78,7	78,5	76,2	78,6	78,6	74,7	74,7	75,6	78,6	
	Nantes			-	1 071,0	1 071,0	1 071,0	1 071,0	1 071,0	1 071,0	1 071,0	1 071,0	1 071,0	1 071,0
	Rennes			-	646,0	646,3	646,6	648,3	645,7	646,0	650,7	650,7	603,9	646,1
	Redon			-	325,8	326,2	325,7	312,8	325,7	325,8	319,3	319,3	319,2	326,0
Total			-	2 042,8	2 043,5	2 043,4	2 032,2	2 042,5	2 042,8	2 041,1	2 041,1	1 994,1	2 043,1	

Enfin les quatre graphiques suivants détaillent la provenance des utilisateurs du train en projet, selon qu'il s'agit des détournés « VP » (incluant taxi, dépose, VP et parking) et des détournés « TC » (Bus et TTNAGO).

Figure 23 : Provenance des nouveaux utilisateurs du train pour l'accès à l'AGO en 2030



Globalement les utilisateurs du train pour se rendre à l'AGO sont pour 60% des usagers VP et pour 40% des usagers TC. Ces nouveaux usagers proviennent pour 57% de la région nantaise, 28% de l'axe rennais et 15% de l'axe redonnais.

3.3.2 Résultats de trafic courte et longue distance du scénario A1

3.3.2.1 Principales relations longue distance 2030

Figure 24 : Scénario A1 : trafics ferroviaires longue distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Gains		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Croissance	Part Fer
Paris - Brest	429	80%	448	82%	19	4,4%	1,7%
Paris - St Brieuc	279	77%	295	79%	16	5,7%	2,2%
Paris - Quimper	305	69%	320	71%	15	4,9%	2,0%
Paris - Vannes	432	73%	458	75%	26	6,0%	2,1%
Trafics avec l'île de France							
IdF - Bretagne nord	2 792	62%	2 941	64%	149	5,3%	2,1%
IdF - Bretagne sud	2 672	62%	2 820	64%	148	5,5%	2,2%
Trafics longue distance hors île de France							
Bretagne nord via Rennes	1 276	17%	1 325	17%	49	3,8%	0,6%
Bretagne sud via Rennes	1 092	18%	1 115	19%	23	2,1%	0,4%
Bretagne nord via Nantes	160	11%	200	13%	40	25,0%	2,5%
Bretagne sud via Nantes	269	7%	289	8%	20	7,4%	0,5%

Le scénario A1 offre un gain de temps de 11 minutes sur les relations entre l'Île-de-France et la Bretagne à l'ouest de Rennes qui se traduit par un gain de trafic ferroviaire d'environ 150 milliers de voyageurs annuels sur chacune des deux branches. Cela représente un accroissement de trafic de 5,4%. La part modale du fer gagne 2 points. Les taux de croissances des trafics sont moins élevés en partant de Rennes vers la pointe Bretonne (Brest par rapport à St Brieuc ou Quimper par rapport à Vannes).

Sur les trafics longue distance hors Île-de-France, pour lesquels le mode ferroviaire est moins compétitif, les parts modales en référence sont nettement moins élevées et le gain de trafic dû au projet représente 72 milliers de voyageurs via Rennes et 60 milliers via Nantes.

Le gain de trafic total de longue distance dû au projet est de 430 milliers de voyageurs par an, dont 70% pour le trafic avec l'Île-de-France.

3.3.2.2 Principales relations courte distance 2030

Figure 25 : Scénario A1 : trafics ferroviaires courte distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Évolution du trafic Fer		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Gain en milliers	Croissance	Gain de part Fer
Rennes-Brest	249	25%	261	26%	12	4,8%	1,1%
Rennes-Guingamp	182	22%	188	22%	6	3,3%	0,7%
Rennes-St Brieuc	464	13%	481	14%	17	3,7%	0,5%
Rennes-Quimper	139	18%	152	19%	13	9,4%	1,5%
Rennes-Lorient	152	15%	165	16%	13	8,6%	1,2%
Rennes-Vannes	354	21%	363	21%	9	2,5%	0,5%
Nantes-Rennes	568	11%	869	16%	301	53,0%	5,3%
Nantes-Quimper	113	16%	130	18%	17	15,0%	2,2%
Nantes-Vannes	149	7%	172	8%	23	15,4%	1,1%
Nantes-Brest	78	16%	94	19%	16	20,5%	3,0%

Le gain le plus important sur les relations courte distance est celui de la relation Nantes-Rennes pour laquelle le gain de temps de 25 minutes et l'augmentation de 9 fréquences par jour entraînent une hausse de trafic de 300 milliers de passagers, soit une hausse de trafic de plus de 53% et de 5 points de part modale.

Sur les relations bretonnes au départ de Rennes, l'accroissement des trafics est de 9% sur Lorient et Quimper, 5% sur Brest, entre 3% et 4% sur Guingamp et St-Brieuc, et de 2,5% sur Vannes, soit des hausses de trafic comprises entre 5 et 20 milliers de voyageurs.

Sur les relations Nantes vers Vannes et Quimper, la hausse des trafics est de l'ordre de 15%, tandis qu'elle est de 21% vers Brest, avec un gain de temps moyen plus important.

Le gain de trafic total de courte distance est de 740 milliers de voyageurs, dont 415 entre la Loire-Atlantique et la Bretagne Nord (Rennes et au-delà).

3.3.2.3 Synthèse des trafics ferroviaires en 2030

Figure 26 : Scénario A1 : trafics voyageurs en 2030

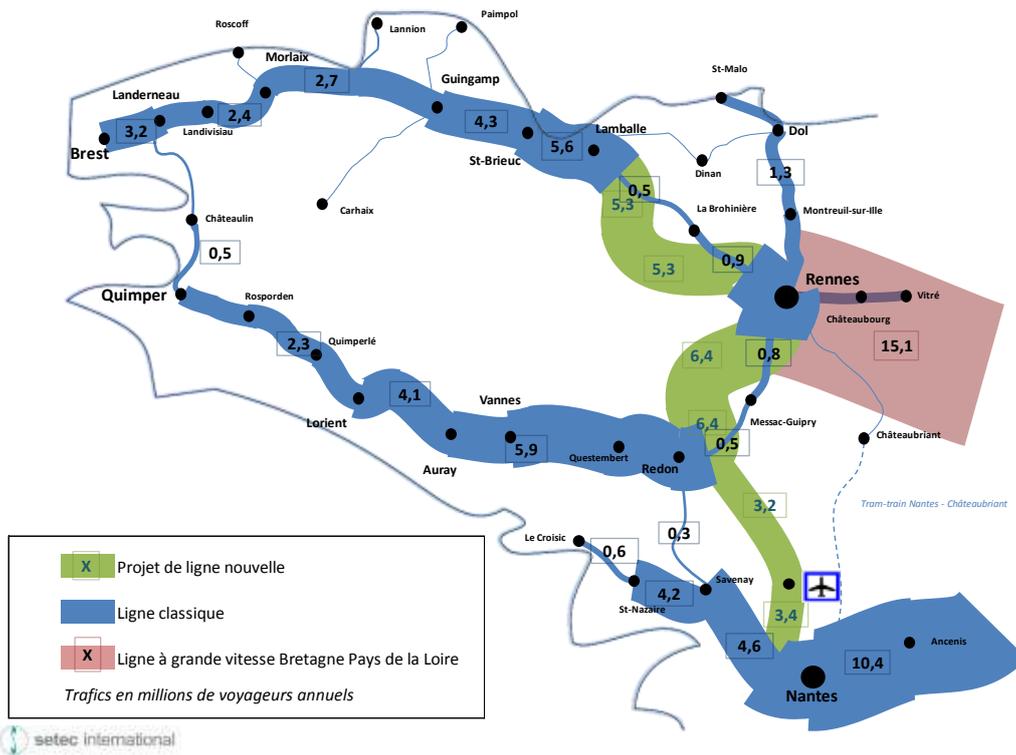
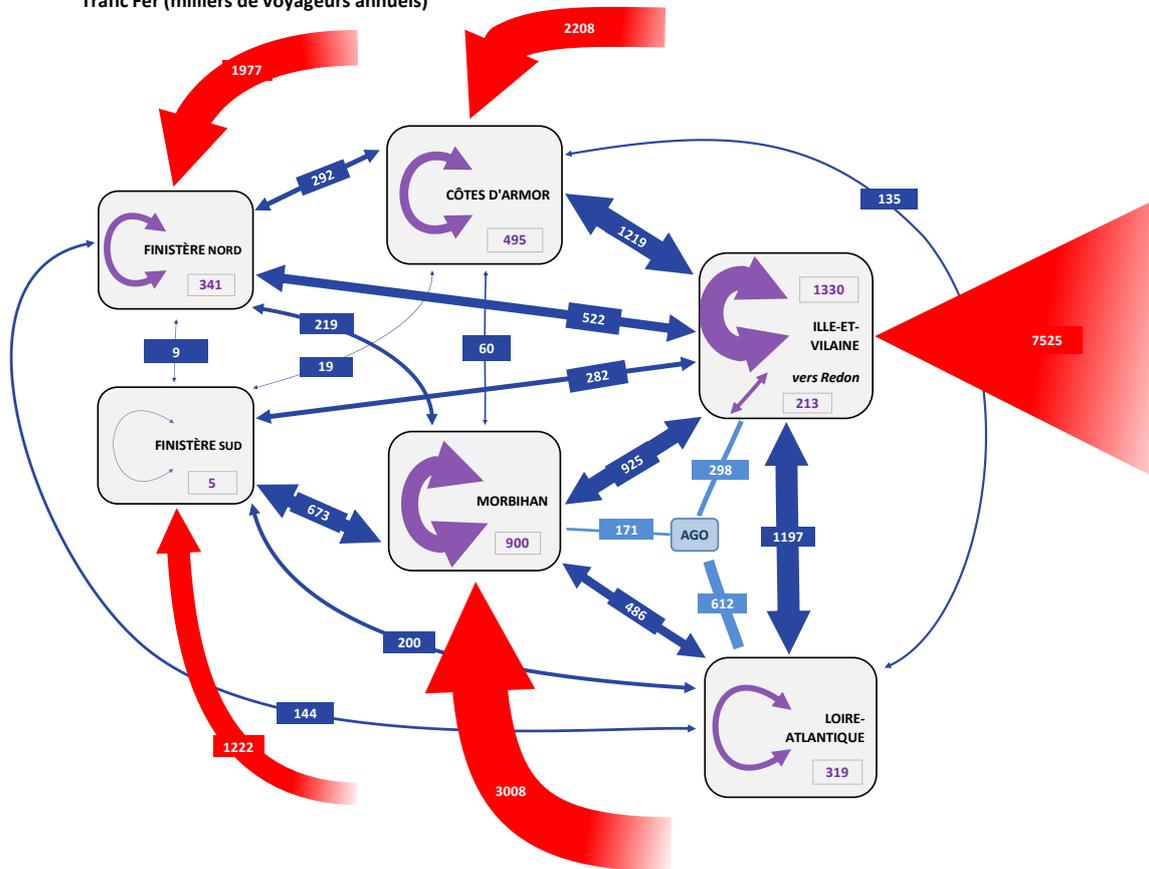


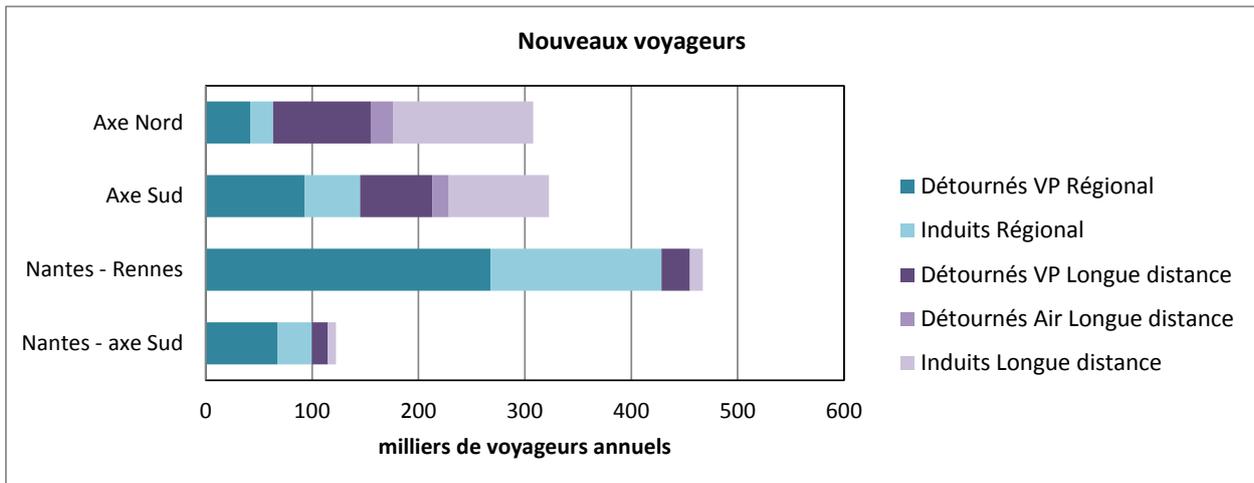
Figure 27 : Scénario A1 : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030
Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



3.3.2.4 Avantages du projet A1 en 2030

Le graphique suivant présente la répartition de la provenance des nouveaux utilisateurs du train. Ceux liés à l'accès à l'AGO ne sont ici pas représentés.

Figure 28 : Scénario A1 : provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030



Les nouveaux voyageurs (hors accès à l'AGO) dans le scénario A1 sont de l'ordre de de 1,2 million de voyageurs par an, qui se répartissent en 470 milliers de voyageurs sur l'axe Nantes-Rennes, 320 milliers sur l'axe sud Rennes-Quimper, 310 sur l'axe nord Rennes-Brest et 120 sur Nantes-axe sud.

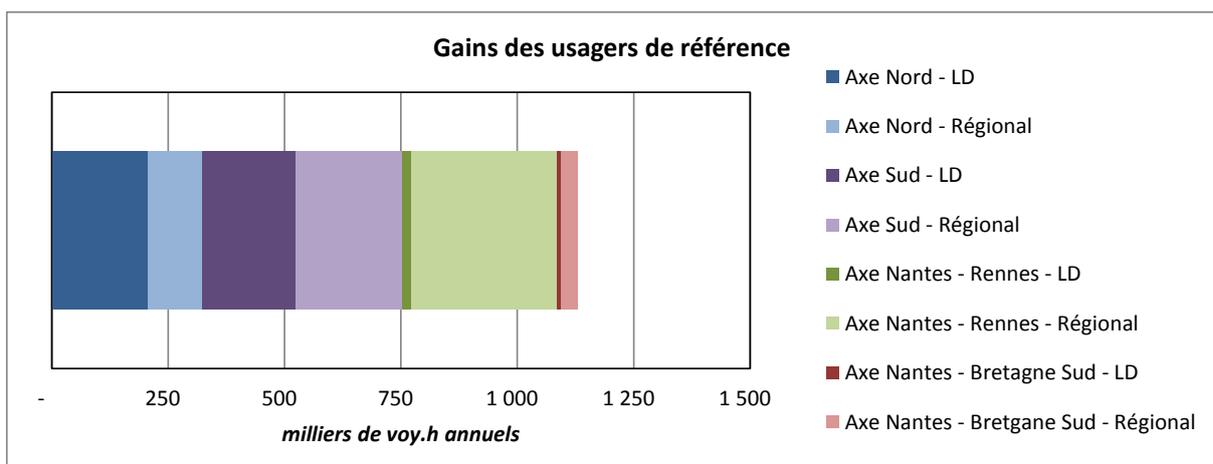
Sur Nantes-Rennes, les nouveaux voyageurs sont 92% à réaliser des déplacements courte distance, ils sont 81% sur Nantes-Axe sud, 45% sur l'axe sud et 21% sur l'axe nord.

Les reports de trafic comptent pour plus de la moitié des nouveaux utilisateurs du train. Ceux-ci s'opèrent en majorité depuis la voiture (VP).

Le trafic induit par le projet représente environ 36% des nouveaux trafics ferroviaires pour les relations courte distance et est de l'ordre de 50% pour les relations longue distance.

La figure suivante présente les gains de temps cumulés pour les anciens usagers du fer.

Figure 29 : Scénario A1 : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030



Le gain de temps cumulé correspond à 1 100 milliers d'heures par an, dont 38% pour la branche sud, 29% pour la branche nord, 28% pour l'axe Nantes-Rennes et 5% pour Nantes-Bretagne Sud. La part du trafic régional est de 62%.

3.3.2.5 Evolution des trafics du scénario A1 au-delà de 2030

Les deux graphiques suivants présentent l'évolution des trafics courte et longue distance, aux horizons 2040 et 2055.

Figure 30 : Scénario A1 : trafics courte distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030

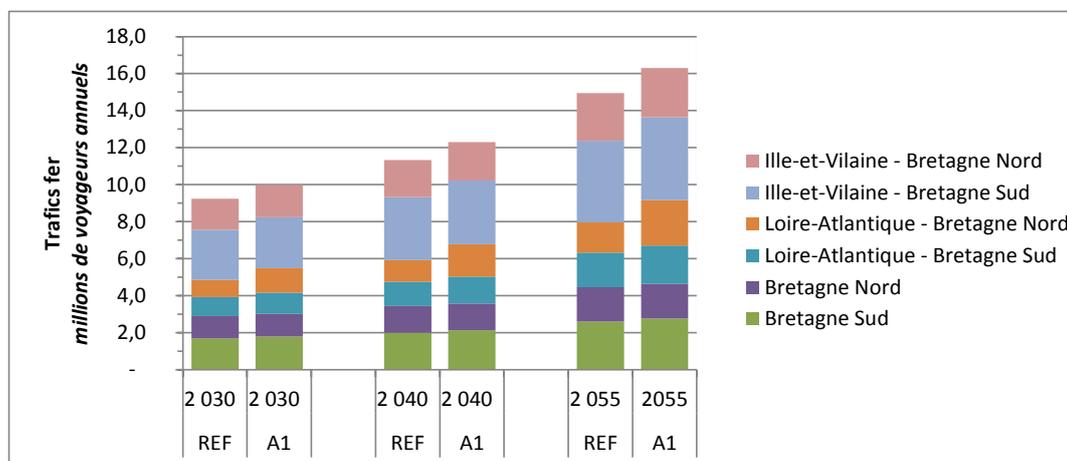
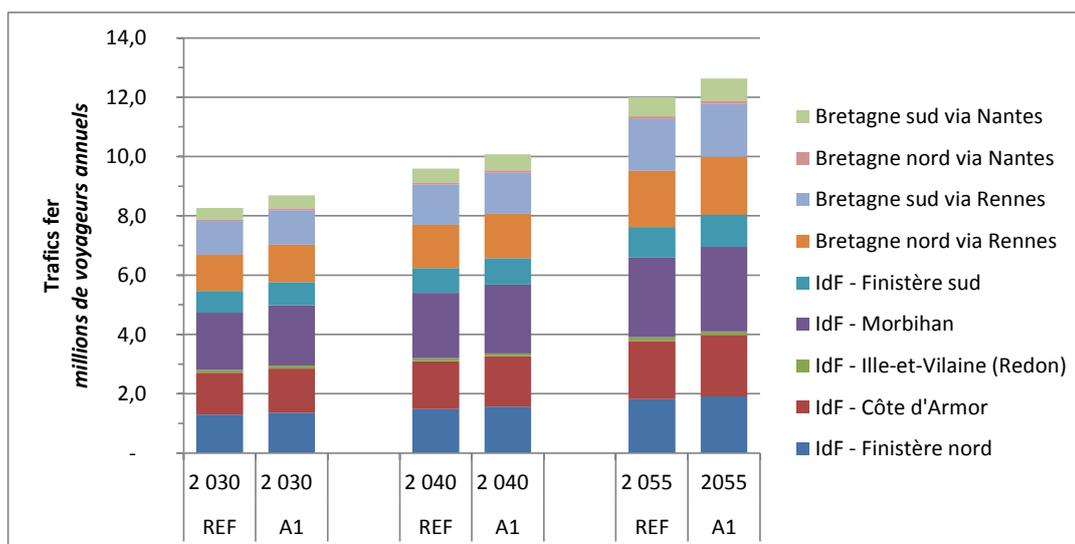


Figure 31 : Scénario A1 : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030



La croissance des trafics courte distance est de 2,1% par an entre 2030 et 2040 et de 1,9% après 2040, tant en référence qu'en scénario de projet A1. Par axe, la croissance des trafics est plus élevée pour les relations avec la Loire-Atlantique (2,4% à 2,7% par an) et plus faible sur les axes Bretagne Nord et Bretagne Sud (de l'ordre de 1,7%). Les gains de trafic (A1-Référence) croissent plus rapidement que le trafic total, avec 740 milliers en 2030, 1,0 million en 2040 et 1,4 million en 2055.

La croissance des trafics longue distance est uniforme au fil du temps (1,5%/an), tant en référence qu'en scénario de projet A1. La croissance par axe est plus faible pour les trafics Ile-de-France – Redon et plus élevée pour les trafics via Nantes. Les gains de trafic (A1-Référence) augmentent moins vite que le trafic global sur la première période et plus vite sur la seconde période, avec 430 milliers en 2030, 480 milliers en 2040 et 630 milliers en 2055.

3.3.3 Résultats de trafic courte et longue distance du scénario B1

Le scénario B1 offre des gains de temps similaires à ceux du scénario A1. Les résultats de trafic sont donc sensiblement identiques à ceux du scénario A1 et ne sont donc pas détaillés de nouveau dans ce rapport.

3.3.4 Résultats de trafic courte et longue distance du scénario C1

3.3.4.1 Principales relations longue distance 2030

Figure 32 : Scénario C1 : trafics ferroviaires longue distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Gains		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Croissance	Part Fer
Paris - Brest	429	80%	447	82%	18	4,2%	1,7%
Paris - St Brieuc	279	77%	289	79%	10	3,6%	1,5%
Paris - Quimper	305	69%	330	72%	25	8,2%	3,2%
Paris - Vannes	432	73%	472	76%	40	9,3%	3,3%
Trafics avec l'Île de France							
IdF - Bretagne nord	2 792	62%	2 897	64%	105	3,8%	1,5%
IdF - Bretagne sud	2 672	62%	2 895	65%	223	8,3%	3,2%
Trafics longue distance hors Île de France							
Bretagne nord via Rennes	1 276	17%	1 306	17%	30	2,4%	0,4%
Bretagne sud via Rennes	1 092	18%	1 145	19%	53	4,9%	0,8%
Bretagne nord via Nantes	160	11%	201	13%	41	25,6%	2,6%
Bretagne sud via Nantes	269	7%	300	8%	31	11,5%	0,8%

Le scénario C1 offre un gain de 15 minutes sur les relations entre l'Île-de-France et la Bretagne à l'ouest de Rennes qui se traduit par un gain de trafic ferroviaire d'environ 100 milliers de voyageurs annuels sur la branche nord et 220 milliers sur la branche sud. Cela représente un accroissement de trafic de 4% au nord et 8% au sud. La part modale du fer gagne entre 1,5 et 3 points.

Sur les trafics longue distance hors Île-de-France, pour lesquels le mode ferroviaire est moins compétitif, les parts modales en référence sont nettement moins élevées et le gain de trafic dû au projet représente 83 milliers de voyageurs via Rennes et 72 milliers via Nantes.

Le gain de trafic total de longue distance dû au projet est de 480 milliers de voyageurs par an, dont 68% pour le trafic avec l'Île-de-France.

3.3.4.2 Principales relations courte distance 2030

Figure 33 : Scénario C1 : trafics ferroviaires courte distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Évolution du trafic Fer		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Gain en milliers	Croissance	Gain de part Fer
Rennes-Brest	249	25%	256	26%	7	2,8%	0,6%
Rennes-Guingamp	182	22%	184	22%	2	1,1%	0,2%
Rennes-St Brieuc	464	13%	474	14%	10	2,2%	0,3%
Rennes-Quimper	139	18%	153	20%	14	10,1%	1,7%
Rennes-Lorient	152	15%	165	16%	13	8,6%	1,2%
Rennes-Vannes	354	21%	363	21%	9	2,5%	0,5%
Nantes-Rennes	568	11%	876	16%	308	54,2%	5,4%
Nantes-Quimper	113	16%	130	18%	17	15,0%	2,2%
Nantes-Vannes	149	7%	169	8%	20	13,4%	1,0%
Nantes-Brest	78	16%	94	19%	16	20,5%	3,0%

Le gain le plus important sur les relations courte distance est celui de la relation Nantes-Rennes pour laquelle le gain de temps de 27 minutes et l'augmentation de 9 fréquences par jour entraînent une hausse de trafic de 310 milliers de passagers, soit une hausse de trafic de plus de 50% et de 5 points de part modale.

Sur les relations bretonnes au départ de Rennes, l'accroissement des trafics est de 9 à 10% sur Lorient et Quimper, 3% sur Brest, entre 1% et 2% sur Guingamp et St-Brieuc, et de 3% sur Vannes, soit des hausses de trafic comprises entre 2 et 15 milliers de voyageurs.

Sur les relations Nantes vers Vannes et Quimper, la hausse des trafics est de l'ordre de 14%, tandis qu'elle est de 21% vers Brest, avec un gain de temps moyen plus important.

Le gain de trafic total de courte distance est de 710 milliers de voyageurs, dont 420 entre la Loire-Atlantique et la Bretagne Nord (Rennes et au-delà).

3.3.4.3 Synthèse des trafics ferroviaires en 2030

Figure 34 : Scénario C1 : trafics voyageurs en 2030

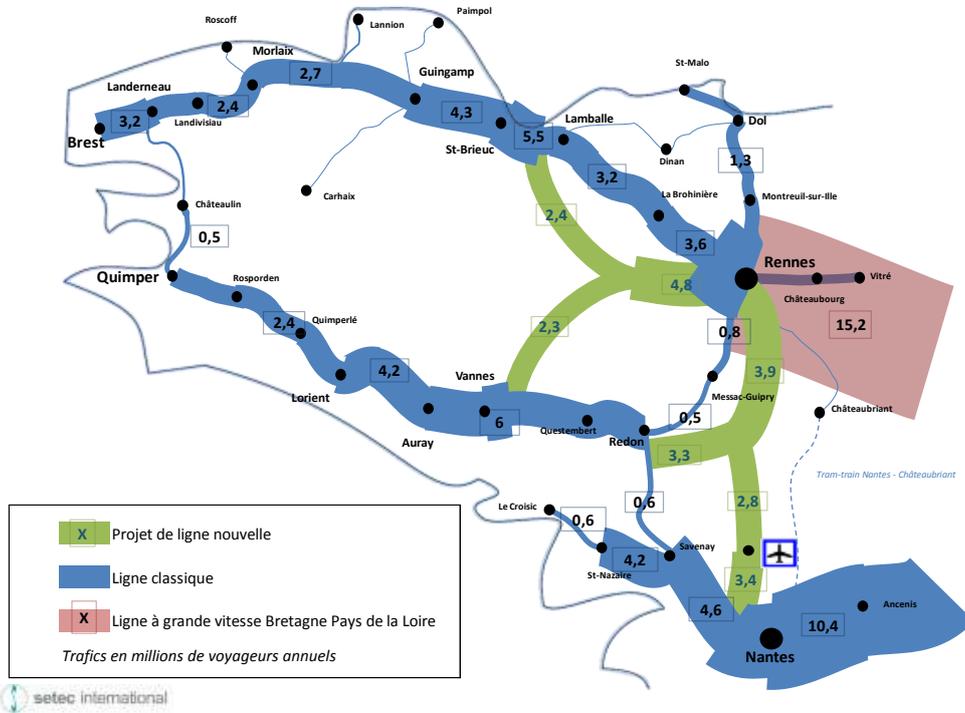
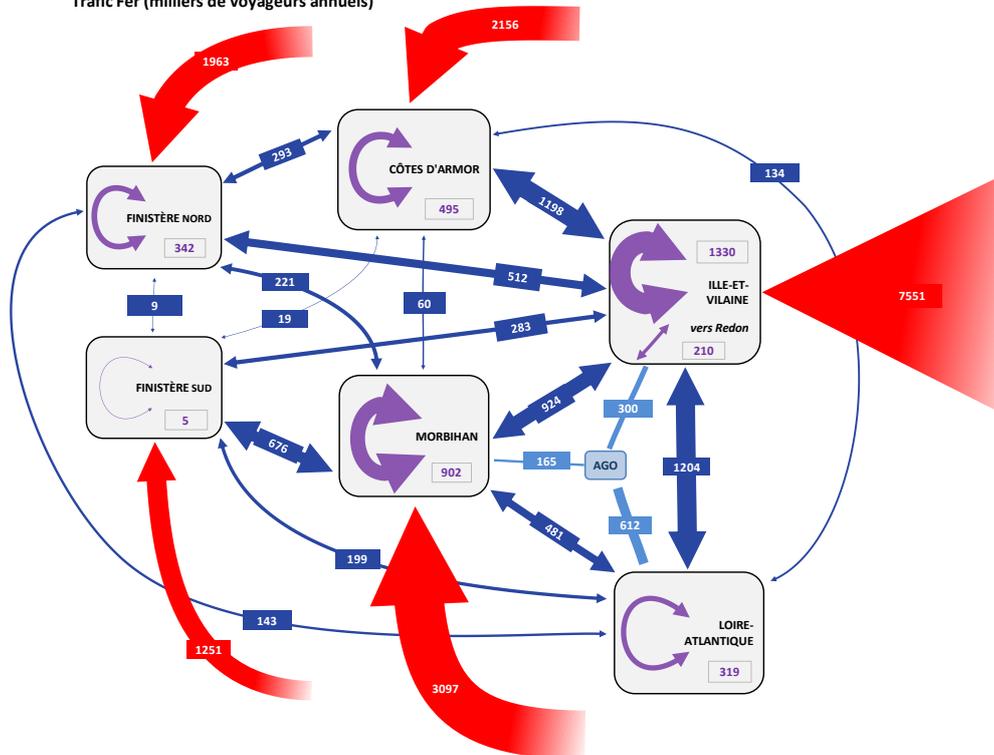


Figure 35 : Scénario C1 : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030

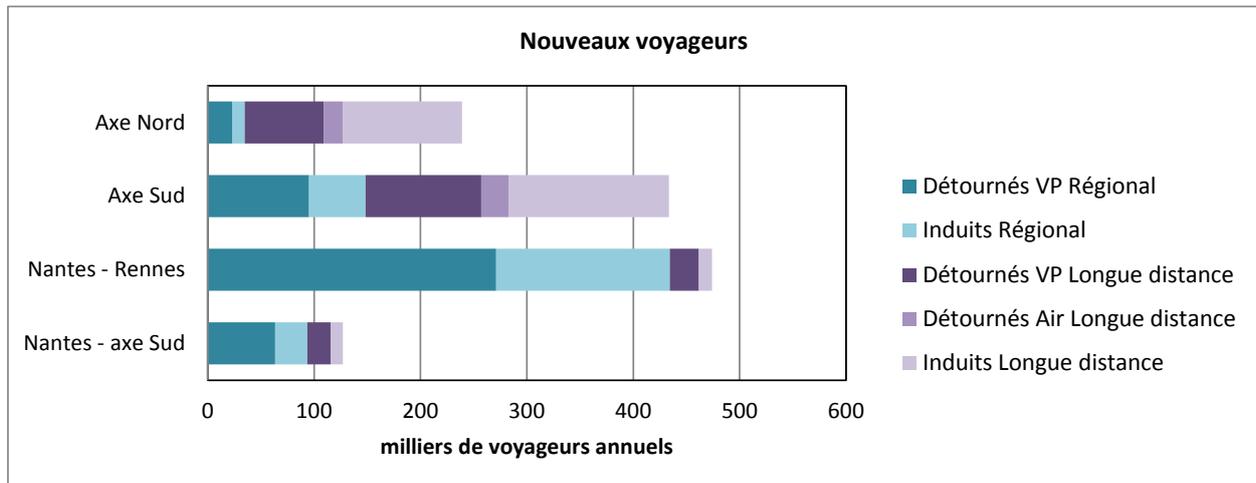
Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



3.3.4.4 Avantages du projet C1 en 2030

Le graphe suivant présente la répartition de la provenance des nouveaux utilisateurs du train. Ceux liés à l'accès à l'AGO ne sont ici pas représentés.

Figure 36 : Scénario C1 : provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030



Les nouveaux voyageurs (hors accès à l'AGO) dans le scénario C1 sont de l'ordre de 1,3 million par an. Ils se répartissent en 470 milliers de voyageurs sur l'axe Nantes-Rennes, 435 milliers sur la branche Sud, 240 sur l'axe nord Rennes-Brest et 130 sur Nantes-axe sud.

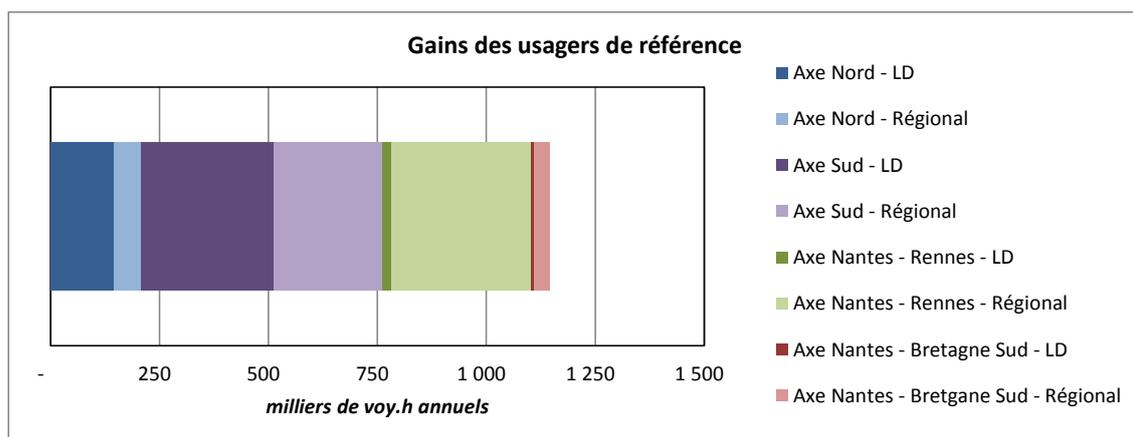
Sur Nantes-Rennes, les nouveaux voyageurs sont 92% à réaliser des déplacements de courte distance, ils sont 74% sur Nantes-axe sud, 34% sur l'axe sud et 15% sur l'axe nord.

Les reports de trafic comptent pour plus de la moitié des nouveaux utilisateurs du train. Ceux-ci s'opèrent en majorité depuis la voiture (VP).

Le trafic induit par le projet représente environ 35% des nouveaux trafics ferroviaires pour les relations courte distance et est de l'ordre de 50% pour les relations longue distance.

La figure suivante présente les gains de temps cumulés pour les anciens usagers du fer.

Figure 37 : Scénario C1 : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030



Le gain de temps cumulé correspond à 1,1 million d'heures par an, dont 48% pour la branche sud, 18% pour la branche nord, 28% pour l'axe Nantes-Rennes et 5% pour Nantes-Bretagne Sud. La part du trafic régional est de 58%.

3.3.4.5 Evolution des trafics du scénario C1 au-delà de 2030

Figure 38 : Scénario C1 : trafics courte distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030

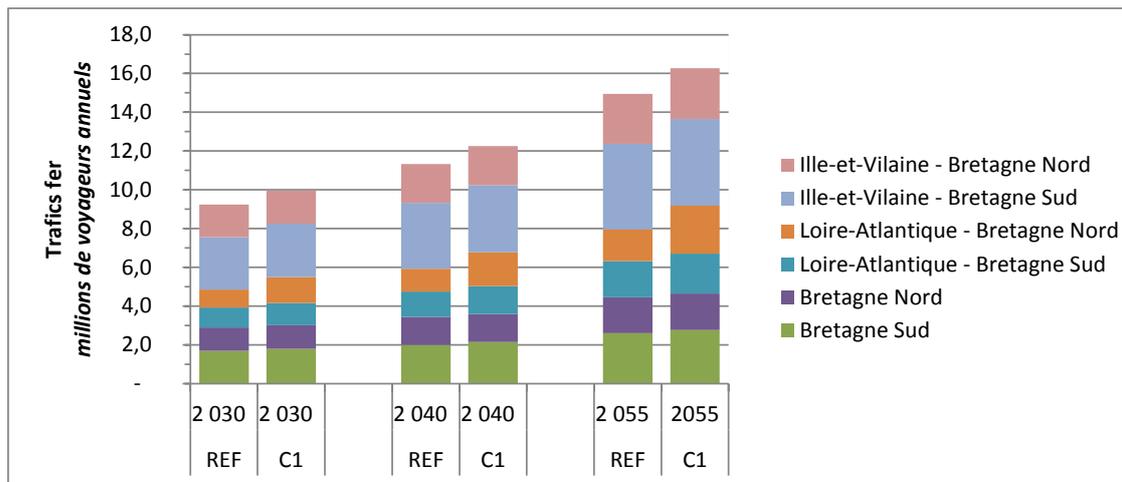
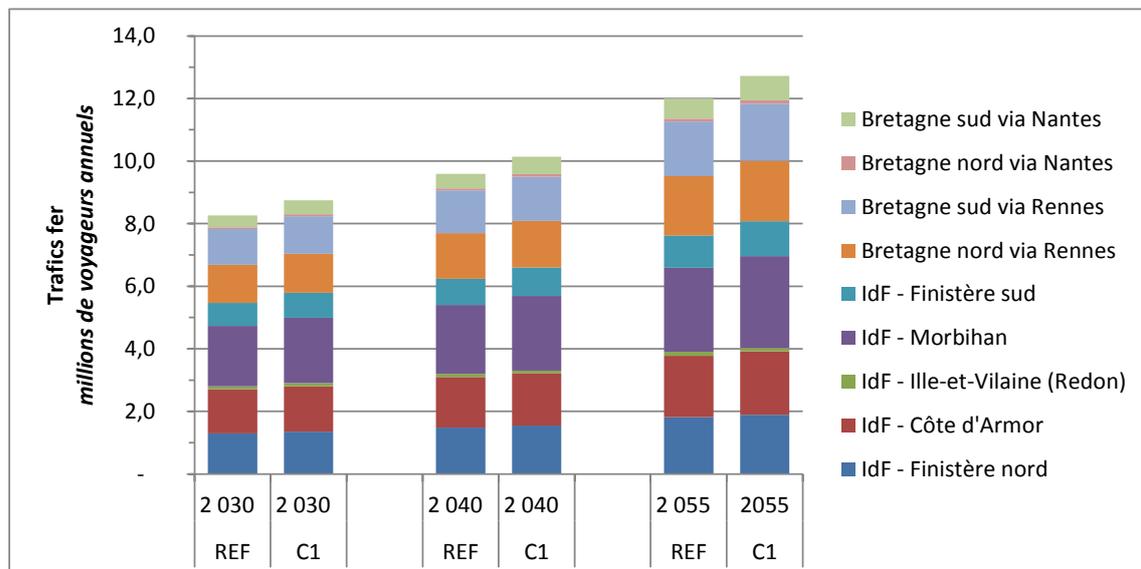


Figure 39 : Scénario C1 : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030



La croissance des trafics courte distance est de 2,1% par an entre 2030 et 2040 et de 1,9% après 2040, tant en référence qu'en scénario de projet C1. Par axe, la croissance des trafics est plus élevée pour les relations avec la Loire-Atlantique (2,4% à 2,7% par an) et plus faible sur les axes Bretagne Nord et Bretagne Sud (de l'ordre de 1,7%). Les gains de trafic (C1-Référence) croissent plus rapidement que le trafic total, avec 710 milliers en 2030, 940 milliers en 2040 et 1,32 million en 2055.

La croissance des trafics longue distance est également uniforme au fil du temps (1,5%/an), tant en référence qu'en scénario de projet C1. La croissance par axe est plus faible pour les trafics Ile-de-France – Redon et plus élevée pour les trafics via Nantes. Les gains de trafic (C1-Référence) augmentent moins vite que le trafic global sur la première période et plus vite sur la seconde période, avec 480 milliers en 2030, 540 milliers en 2040 et 720 milliers en 2055.

3.3.5 Résultats de trafic courte et longue distance du scénario C3

Le scénario C3 offre des gains de temps similaires à ceux du scénario C1. Les résultats de trafic sont donc sensiblement identiques à ceux du scénario C1. Ils ne sont pas détaillés de nouveau dans ce rapport.

3.3.6 Résultats de trafic courte et longue distance du scénario D1

3.3.6.1 Principales relations longue distance 2030

Figure 40 : Scénario D1 : trafics ferroviaires longue distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Gains		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Croissance	Part Fer
Paris - Brest	429	80%	445	81%	16	3,7%	1,5%
Paris - St Brieuc	279	77%	290	79%	11	3,9%	1,5%
Paris - Quimper	305	69%	319	71%	14	4,6%	1,7%
Paris - Vannes	432	73%	445	74%	13	3,0%	1,1%
Trafics avec l'Île de France							
IdF - Bretagne nord	2 792	62%	2 903	64%	111	4,0%	1,6%
IdF - Bretagne sud	2 672	62%	2 761	63%	89	3,3%	1,3%
Trafics longue distance hors Île de France							
Bretagne nord via Rennes	1 276	17%	1 315	17%	39	3,1%	0,5%
Bretagne sud via Rennes	1 092	18%	1 104	19%	12	1,1%	0,2%
Bretagne nord via Nantes	160	11%	177	12%	17	10,6%	1,1%
Bretagne sud via Nantes	269	7%	280	7%	11	4,1%	0,3%

Le scénario D1 offre un gain de 10 minutes sur les relations entre l'Île-de-France et la Bretagne à l'ouest de Rennes qui se traduit par un gain de trafic ferroviaire d'environ 110 milliers de voyageurs annuels sur la branche nord et 90 milliers sur la branche sud. Cela représente un accroissement de trafic de 4% au nord et 3% au sud. La part modale du fer gagne 1,5 point.

Sur les trafics longue distance hors Île-de-France, pour lesquels le mode ferroviaire est moins compétitif, les parts modales en référence sont nettement moins élevées et le gain de trafic dû au projet représente 51 milliers de voyageurs via Rennes et 28 milliers via Nantes.

Le gain de trafic total de longue distance dû au projet est de 280 milliers de voyageurs par an, dont 72% pour le trafic avec l'Île-de-France.

3.3.6.2 Principales relations courte distance 2030

Figure 41 : Scénario D1 : trafics ferroviaires courte distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Évolution du trafic Fer		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Gain en milliers	Croissance	Gain de part Fer
Rennes-Brest	249	25%	270	27%	21	8,4%	1,9%
Rennes-Guingamp	182	22%	196	23%	14	7,7%	1,5%
Rennes-St Brieuc	464	13%	490	14%	26	5,6%	0,7%
Rennes-Quimper	139	18%	151	19%	12	8,6%	1,4%
Rennes-Lorient	152	15%	158	15%	6	3,9%	0,6%
Rennes-Vannes	354	21%	361	21%	7	2,0%	0,4%
Nantes-Rennes	568	11%	751	14%	183	32,2%	3,3%
Nantes-Quimper	113	16%	128	18%	15	13,3%	2,0%
Nantes-Vannes	149	7%	163	8%	14	9,4%	0,7%
Nantes-Brest	78	16%	91	18%	13	16,7%	2,5%

Le gain le plus important sur les relations courte distance est celui de la relation Nantes-Rennes pour laquelle le gain de temps de 6 minutes et l'augmentation de 9 fréquences par jour entraînent une hausse de trafic de 180 milliers de passagers, soit une hausse de trafic de plus de 30% et de 3 points de part modale.

Sur les relations bretonnes au départ de Rennes, l'accroissement des trafics est de 9% sur Brest et Quimper, entre 6% et 8% sur Guingamp et St-Brieuc, 4% sur Lorient et de 2% sur Vannes, soit des hausses de trafic comprises entre 5 et 25 milliers de voyageurs.

Sur les relations Nantes vers Vannes et Quimper, la hausse des trafics est de l'ordre de 9% à 13%, tandis qu'elle est de 17% vers Brest.

Le gain de trafic total de courte distance est de 580 milliers de voyageurs, dont 260 entre la Loire-Atlantique et la Bretagne Nord (Rennes et au-delà).

3.3.6.3 Synthèse des trafics ferroviaires en 2030

Figure 42 : Scénario D1 : trafics voyageurs en 2030

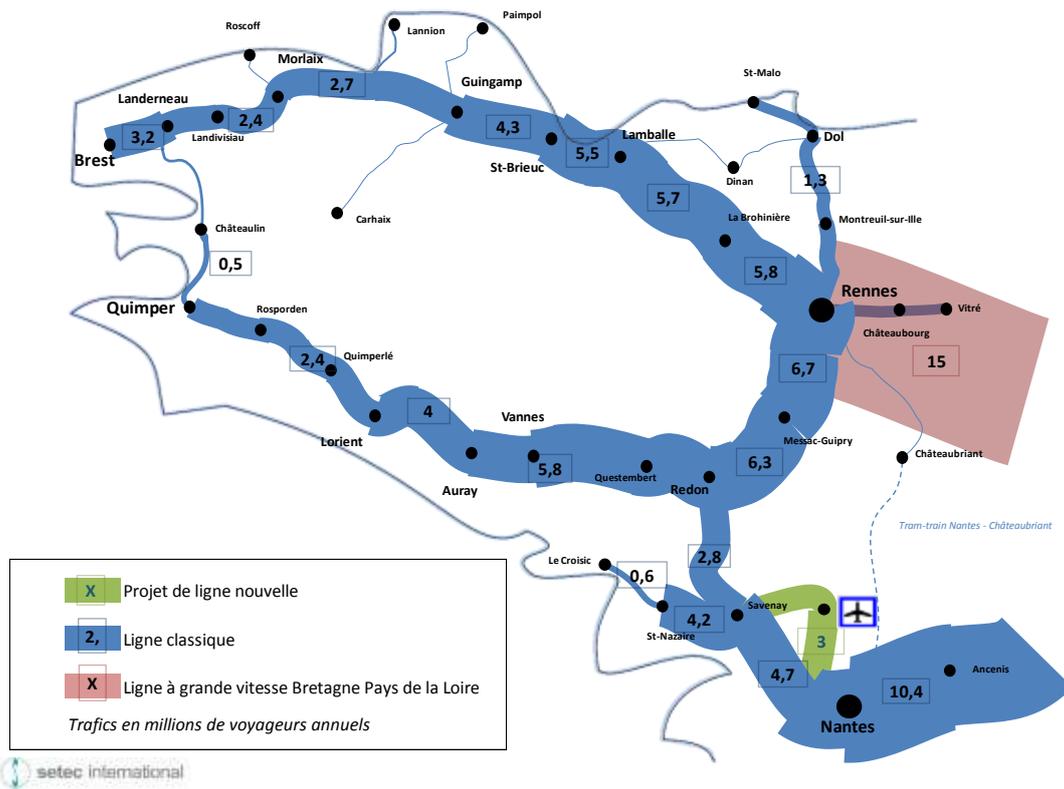
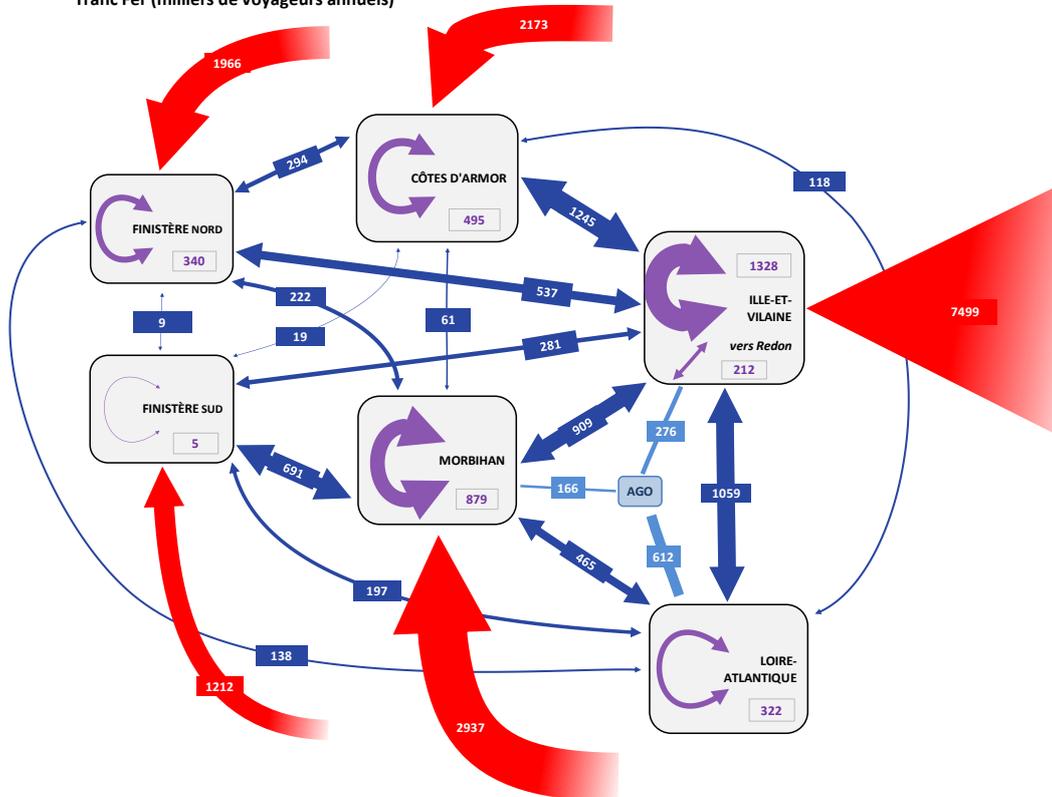


Figure 43 : Scénario D1 : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030

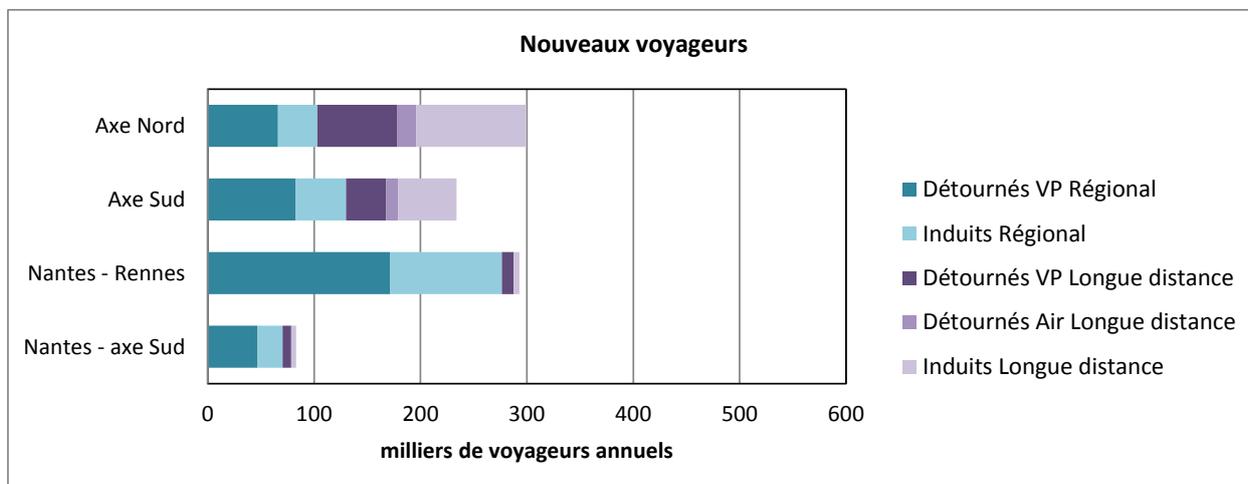
Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



3.3.6.4 Avantages du projet D1 en 2030

Le graphique suivant présente la répartition de la provenance des nouveaux utilisateurs du train. Ceux liés à l'accès à l'AGO ne sont ici pas représentés.

Figure 44 : Scénario D1 : provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030



Les nouveaux voyageurs dans le scénario D1 sont de l'ordre de 910 milliers par an, qui se répartissent en 290 milliers de voyageurs sur l'axe Nantes-Rennes, 230 milliers sur l'axe sud, 300 sur l'axe nord et 80 sur Nantes-axe sud.

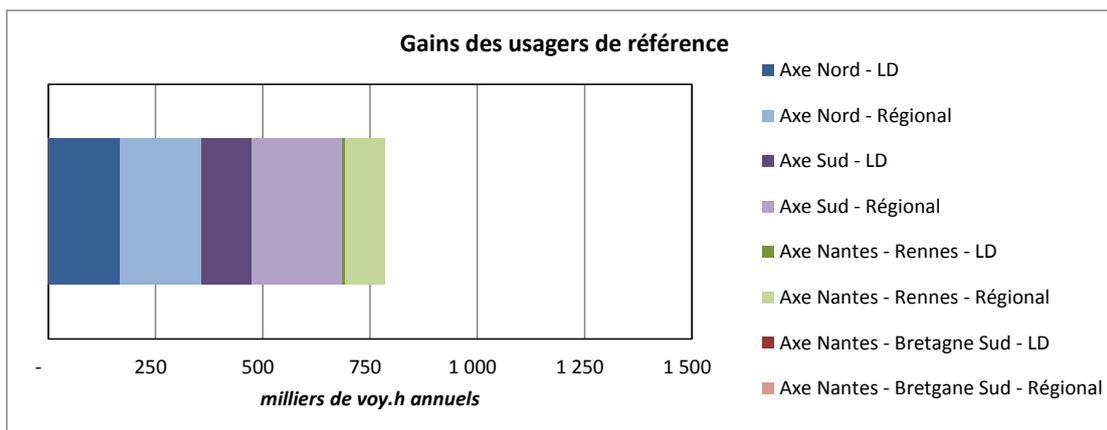
Sur Nantes-Rennes, les nouveaux voyageurs sont 94% à réaliser des déplacements de courte distance, ils sont 85% sur Nantes-axe sud, 56% sur l'axe sud et 34% sur l'axe nord.

Les reports de trafic comptent pour plus de la moitié des nouveaux utilisateurs du train. Ceux-ci s'opèrent en majorité depuis la voiture.

Le trafic induit par le projet représente environ 40% des nouveaux trafics ferroviaires pour les relations courte distance et est de l'ordre de 50% pour les relations longue distance.

La figure suivante présente les gains de temps cumulés pour les anciens usagers du fer.

Figure 45 : Scénario D1 : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030



Le gain de temps cumulé correspond à 785 milliers d'heures par an, dont 42% pour la branche sud, 45% pour la branche nord, 12% pour l'axe Nantes-Rennes et 1% pour Nantes-Bretagne Sud. La part du trafic régional est de 62%.

3.3.6.5 Evolution des trafics du scénario D1 au-delà de 2030

Figure 46 : Scénario D1 : trafics courte distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030

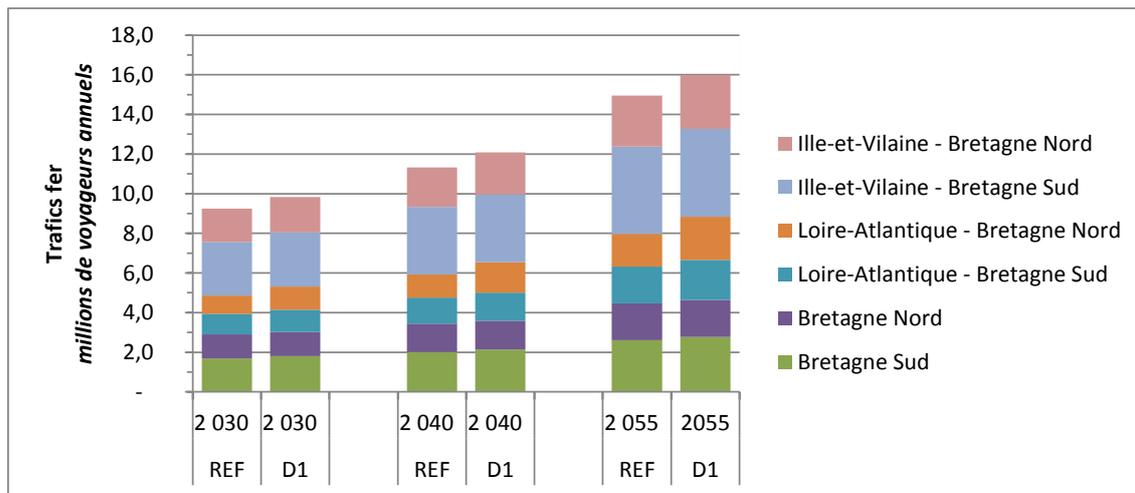
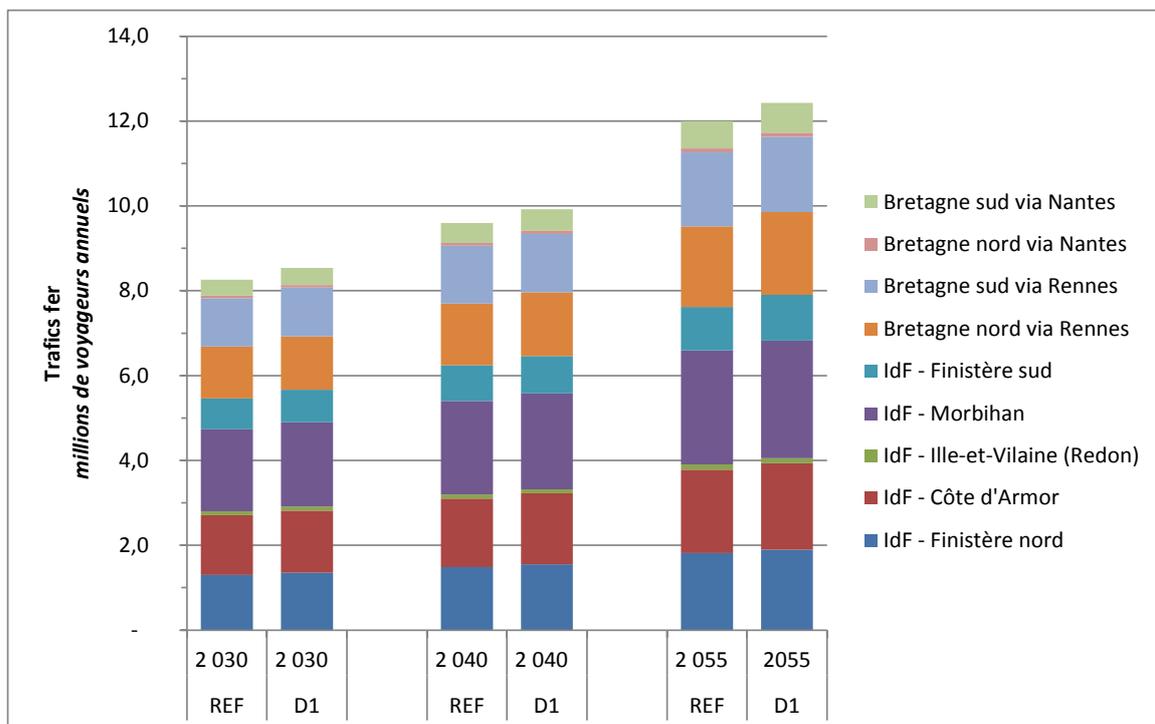


Figure 47 : Scénario D1 : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030



La croissance des trafics courte distance est de 2,1% par an entre 2030 et 2040 et de 1,9% après 2040, tant en référence qu'en scénario de projet D1. Par axe, la croissance des trafics est plus élevée pour les relations avec la Loire-Atlantique (2,4% à 2,7% par an) et plus faible sur les axes Bretagne Nord et Bretagne Sud (de l'ordre de 1,7%). Les gains de trafic (D1-Référence) croissent plus rapidement que le trafic total, avec 580 milliers en 2030, 760 milliers en 2040 et 1,05 million en 2055.

La croissance des trafics longue distance est uniforme au fil du temps (1,5%/an), tant en référence qu'en scénario de projet D1. La croissance par axe est plus faible pour les trafics Ile-de-France – Redon et plus élevée pour les trafics via Nantes. Les gains de trafic (D1-Référence) augmentent moins vite que le trafic global sur la première période et plus vite sur la seconde période, avec 280 milliers en 2030, 320 milliers en 2040 et 430 milliers en 2055.

3.3.7 Test de sensibilité à l'offre TGV : scénario A1_DA

Pour rappel, un test de sensibilité a été réalisé sur l'infrastructure du scénario A1 avec une offre TGV alternative (cf. § 3.1.6). Une nouvelle référence a également été faite en conséquence. Les tableaux suivants présentent les résultats de ce scénario test, et comparent les résultats à ceux du scénario A1.

3.3.7.1 Principales relations longue distance 2030

Figure 48 : Scénario A1_DA : trafics ferroviaires longue distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Gains		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Croissance	Part Fer
Paris - Brest	416	79%	435	81%	19	4,6%	1,9%
Paris - St Brieuc	284	78%	304	80%	20	7,0%	2,4%
Paris - Quimper	287	67%	302	69%	15	5,2%	2,0%
Paris - Vannes	430	72%	455	74%	25	5,8%	2,1%
Trafics avec l'île de France							
IdF - Bretagne nord	2 746	61%	2 890	63%	144	5,2%	2,0%
IdF - Bretagne sud	2 451	58%	2 572	60%	121	4,9%	1,9%
Trafics longue distance hors île de France							
Bretagne nord via Rennes	1 281	17%	1 327	17%	46	3,6%	0,6%
Bretagne sud via Rennes	1 050	18%	1 069	18%	19	1,8%	0,3%
Bretagne nord via Nantes	160	11%	200	13%	40	25,0%	2,5%
Bretagne sud via Nantes	267	7%	289	8%	22	8,2%	0,6%

En comparaison du scénario A1, les trafics ferroviaires à destination de Quimper sont les plus impactés à la baisse puisqu'il s'agit de la liaison avec la plus forte réduction de dessertes (-3 trains) : ils diminuent de 6% sur Paris-Quimper en référence. La baisse est moins importante à destination de Brest (-2 trains, -3% de trafics sur Paris-Brest). Sur les liaisons intermédiaires (Paris-Vannes et Paris-Saint-Brieuc), les trafics varient peu car la baisse du nombre de TGV sur les branches nord et sud est compensée par des arrêts supplémentaires à Saint-Brieuc, Vannes et Lorient.

Les gains de trafic liés au projet les plus impactés à la baisse sont également sur le segment Ile-de-France – Bretagne sud (-18%), du fait que moins de trains bénéficient des avantages apportés.

3.3.7.1 Principales relations courte distance 2030

Figure 49 : Scénario A1_DA : trafics ferroviaires courte distance en 2030

Trafics (annuels deux sens)	Sans projet		Avec projet		Évolution du trafic Fer		
	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Trafic Fer en milliers	Part Fer	Gain en milliers	Croissance	Gain de part Fer
Rennes-Brest	247	25%	259	26%	12	4,9%	1,1%
Rennes-Guingamp	182	22%	189	23%	7	3,8%	0,8%
Rennes-St Brieuc	469	13%	492	14%	23	4,9%	0,6%
Rennes-Quimper	136	17%	149	19%	13	9,6%	1,5%
Rennes-Lorient	152	15%	165	16%	13	8,6%	1,2%
Rennes-Vannes	355	21%	364	21%	9	2,5%	0,5%
Nantes-Rennes	568	11%	869	16%	301	53,0%	5,3%
Nantes-Quimper	113	16%	130	18%	17	15,0%	2,2%
Nantes-Vannes	149	7%	172	8%	23	15,4%	1,1%
Nantes-Brest	78	16%	94	19%	16	20,5%	3,0%

Les trafics de courte distance sont peu impactés par la modification de l'offre TGV. La réduction des liaisons vers Brest et Quimper abaisse légèrement le trafic entre Rennes et Brest ou Quimper. En revanche l'ajout d'arrêts intermédiaires (pour rappel : à Saint-Brieuc, Vannes et Lorient) permet d'accroître légèrement les trafics entre Rennes et ces villes.

3.3.7.2 Synthèse des trafics ferroviaires en 2030

Figure 50 : Scénario A1_DA : trafics voyageurs en 2030

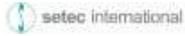
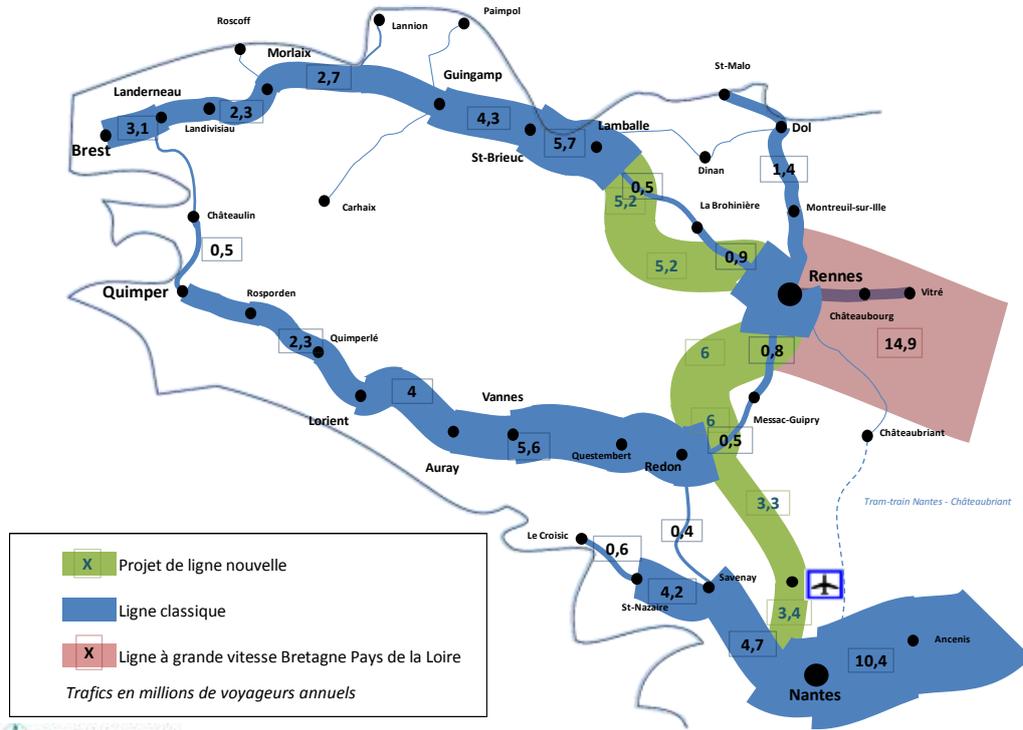
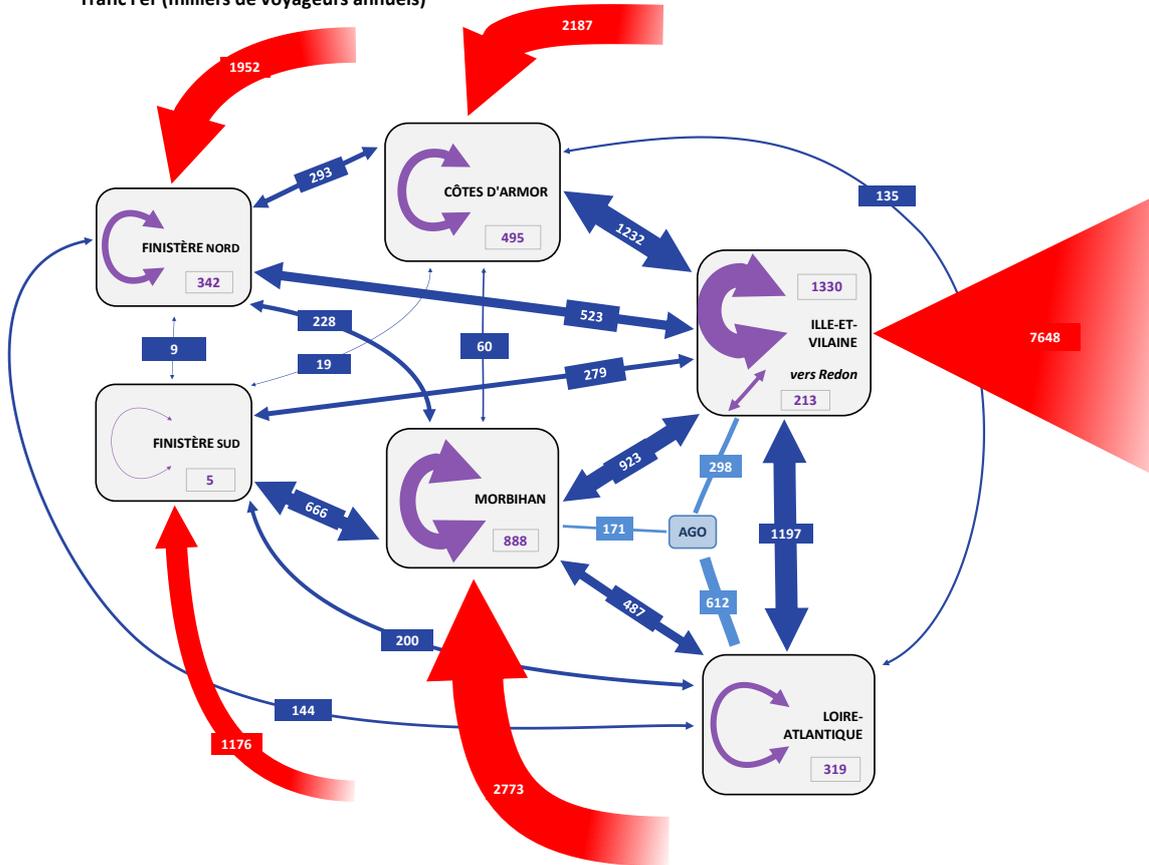


Figure 51 : Scénario A1_DA : synthèse des déplacements ferroviaires en 2030

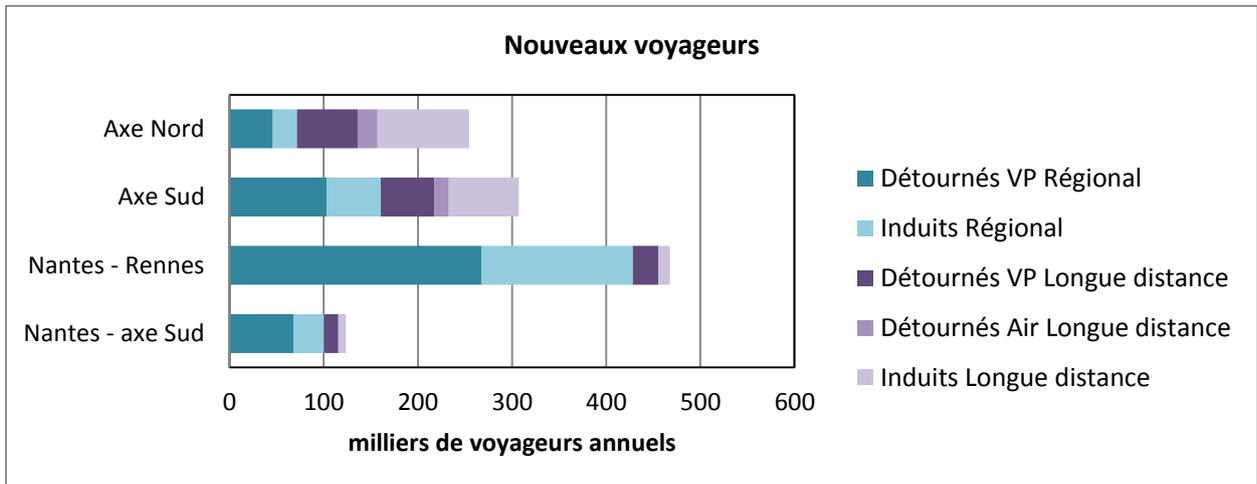
Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



3.3.7.3 Avantages du projet A1_DA en 2030

Le graphique suivant présente la répartition de la provenance des nouveaux utilisateurs du train. Ceux liés à l'accès à l'AGO ne sont ici pas représentés.

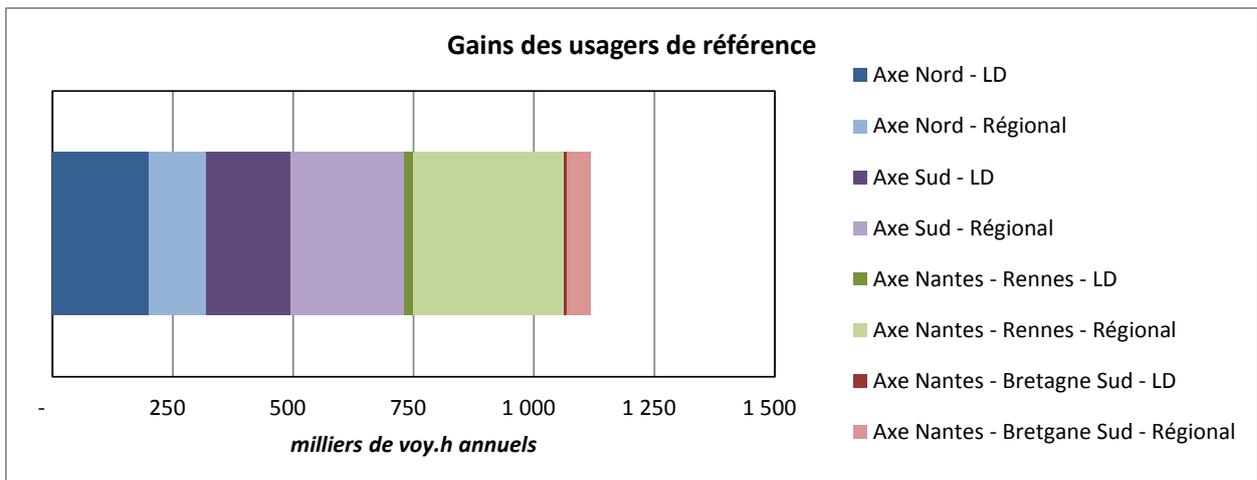
Figure 52 : Scénario A1_DA : provenance des nouveaux utilisateurs du train en 2030



Les principales baisses de trafic constatées dans cette variante – par rapport au A1 – sont sur les axes nord et sud en longue distance. Les détournés de la voiture baissent de 17% au sud et 29% au nord, tandis que le trafic induit baisse de 21% au sud et 26% au nord. En revanche les trafics détournés du modèle courte distance augmentent de 10%, et le trafic induit de 10% au nord et 18% au sud.

La figure suivante présente les gains de temps cumulés pour les anciens usagers du fer.

Figure 53 : Scénario A1_DA : gain de temps cumulé pour les anciens usagers du fer en 2030



Les gains de temps des usagers de référence les plus impactés sont pour les voyageurs longue distance de l'axe sud, où les gains diminuent de 12% par rapport au A1.

3.3.7.4 Evolution des trafics du scénario A1_DA au-delà de 2030

Les deux graphiques suivants présentent l'évolution des trafics courte et longue distance, aux horizons 2040 et 2055.

Figure 54 : Scénario A1_DA : trafics courte distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030

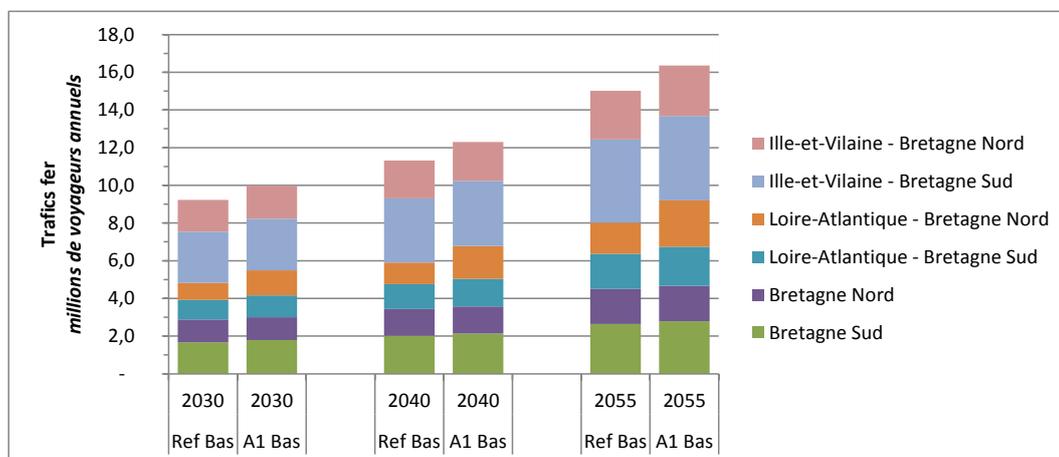
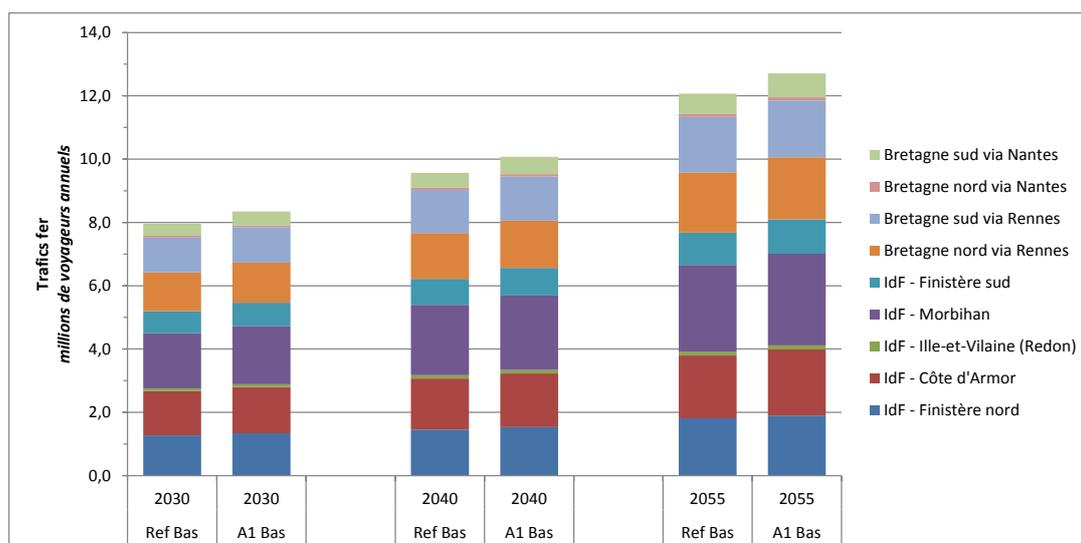


Figure 55 : Scénario A1_DA : trafics longue distance en situations de référence et de projet au-delà de 2030



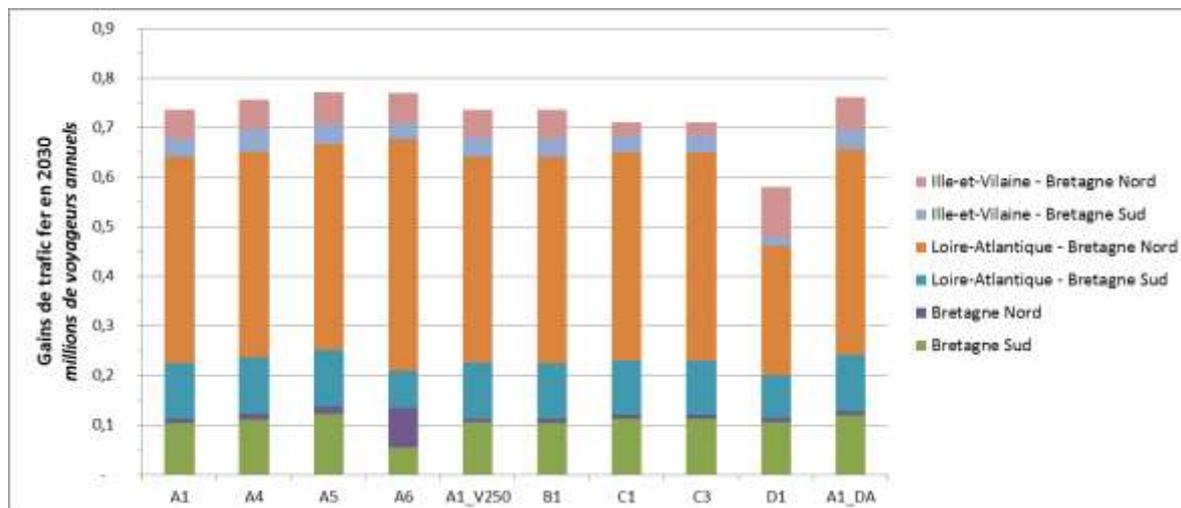
Les écarts de trafic en 2040 et 2055 avec le scénario A1 sont plus modérés étant donné que les différences d'offre TGV sont moins grandes.

En 2040 les écarts de liaisons sur Paris-Brest et Paris-Quimper sont seulement d'un TGV en moins, ce qui conduit à des effets semblables qu'en 2030 mais plus atténués. En 2055 seules les dessertes intermédiaires supplémentaires ont changé, ce qui influe assez peu sur les résultats globaux.

3.3.8 Résultats agrégés des différents scénarios

3.3.8.1 Résultats de trafic agrégés par scénario en 2030

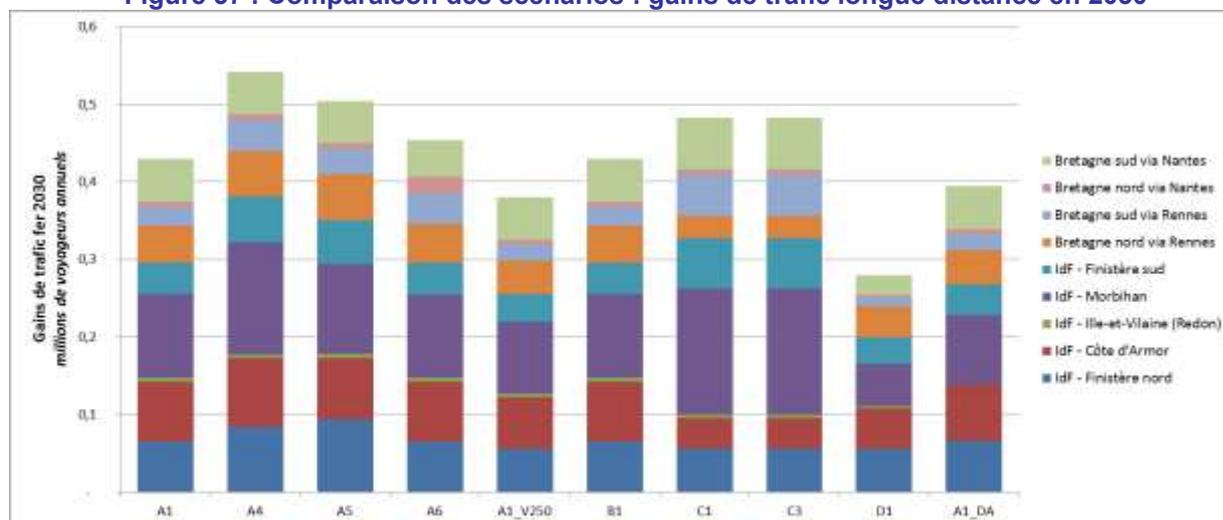
Figure 56 : Comparaison des scénarios : gains de trafic courte distance en 2030



Nota : Le scénario de desserte alternative (A1_DA) est basé sur l'infrastructure du scénario A1, mais avec une desserte différente à la fois en référence et en projet.

Le gain de trafic apporté par les différents scénarios de projet est de l'ordre de 750 milliers de voyageurs en 2030 pour le trafic courte distance. Il est légèrement plus élevé pour les scénarios A4 et A5 avec prolongements ou compléments ouest et A6 (liaison directe branche nord-branche sud). Les gains de trafic sont un peu plus faibles pour les familles B et C. Dans le scénario D1, le gain de trafic n'est que de 580 milliers de voyageurs. La faible variabilité des résultats en fonction des différents scénarios des familles A, B et C s'explique par le fait que le gain de temps de la principale relation courte distance, à savoir Nantes-Rennes, varie peu selon les projets.

Figure 57 : Comparaison des scénarios : gains de trafic longue distance en 2030



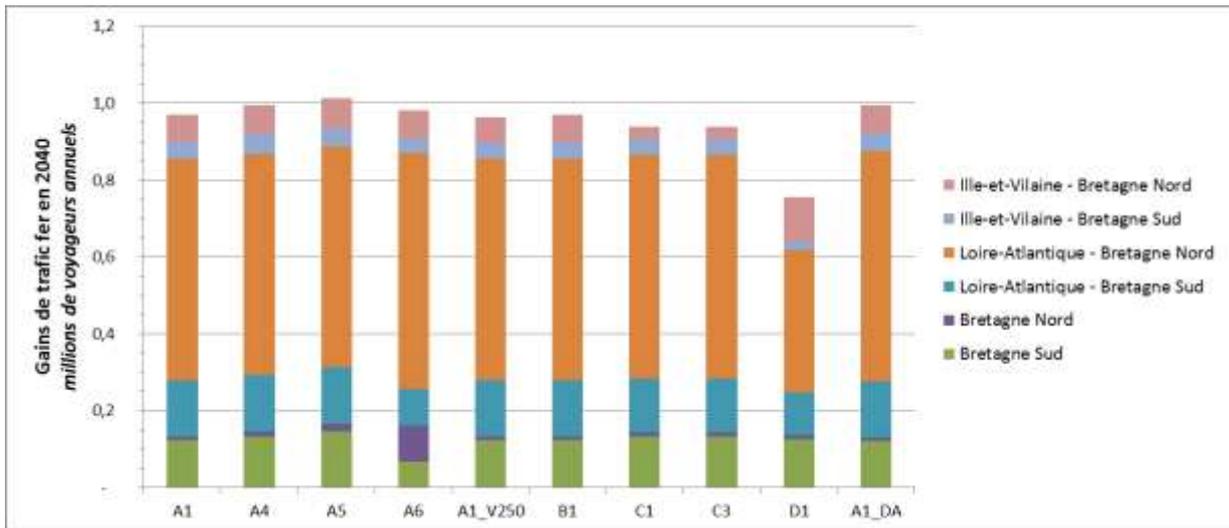
Nota : Le scénario d'offre resserrée (A1_DA) est basé sur l'infrastructure du scénario A1, mais avec une desserte différente à la fois en référence et en projet.

Pour les liaisons longue distance, les gains de trafic apportés par les scénarios de ligne nouvelle varient entre 380 (scénario A1_V250) et 540 milliers de voyageurs (scénario A4), et ils ne sont que de 280 milliers pour le scénario D1.

Au total des relations courte et longue distance, les scénarios A1 et B1 permettent de gagner tous deux 1,2 million de voyageurs en 2030, tandis que le gain de trafic atteint 1,3 million de voyageurs pour le scénario A4 et n'est que de 0,8 million pour le scénario D1.

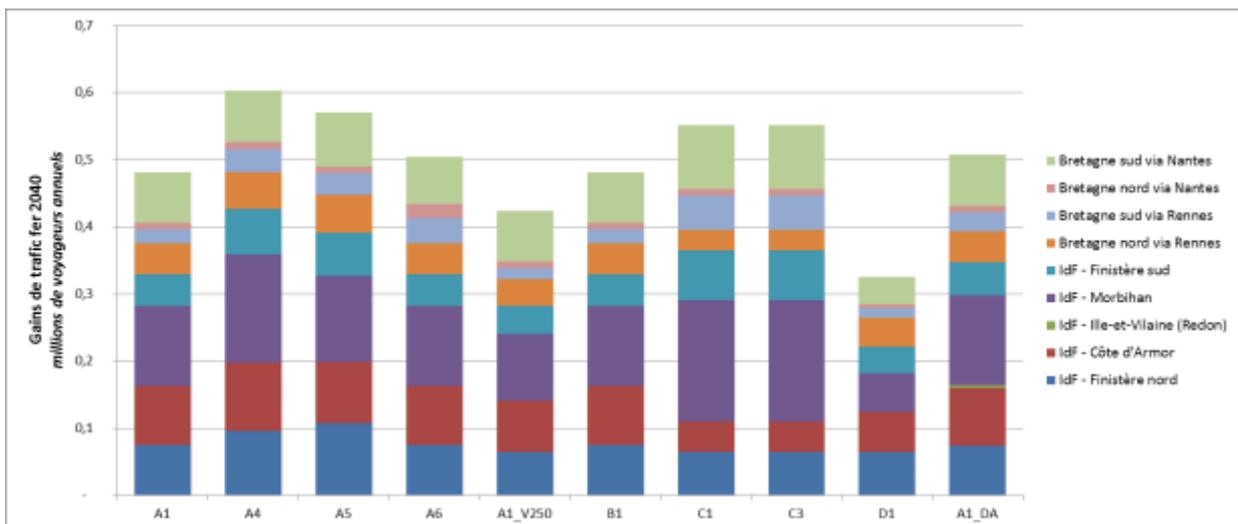
3.3.8.2 Résultats de trafic agrégés par scénario en 2040

Figure 58 : Comparaison des scénarios : gains de trafic courte distance en 2040



Nota : Le scénario de desserte alternative (A1_DA) est basé sur l'infrastructure du scénario A1, mais avec une desserte différente à la fois en référence et en projet.

Figure 59 : Comparaison des scénarios : gains de trafic longue distance en 2040

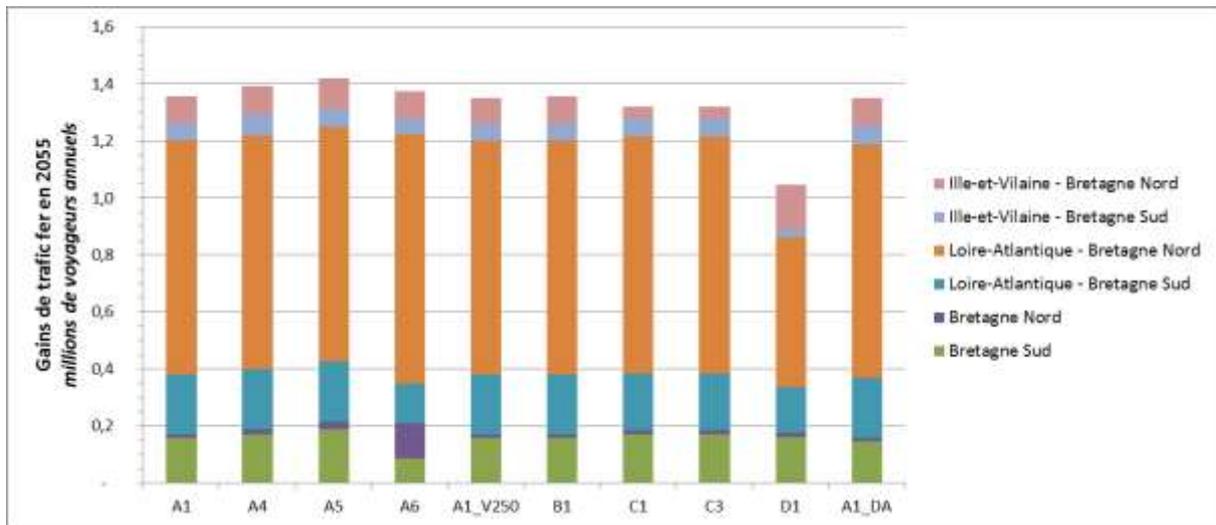


Nota : Le scénario de desserte alternative (A1_DA) est basé sur l'infrastructure du scénario A1, mais avec une desserte différente à la fois en référence et en projet.

A l'horizon 2040, sur les relations courte et longue distance, les scénarios A1, B1, C1 et C3 permettent tous de gagner 1,5 million de voyageurs par an par rapport à la situation sans le projet LNOBPL. Les scénarios A4 et A5 apportent un gain de 1,6 million de voyageurs et le scénario D1 permet un gain de 1,1 million de voyageurs.

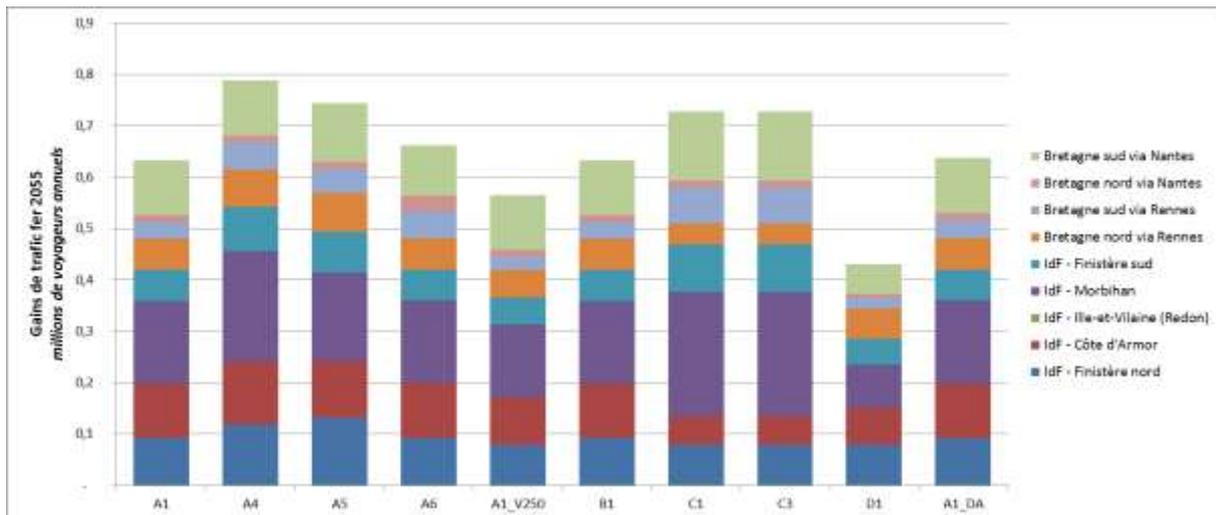
3.3.8.3 Résultats de trafic agrégés par scénario en 2055

Figure 60 : Comparaison des scénarios : gains de trafic courte distance en 2055



Nota : Le scénario de desserte alternative (A1_DA) est basé sur l'infrastructure du scénario A1, mais avec une desserte différente à la fois en référence et en projet.

Figure 61 : Comparaison des scénarios : gains de trafic longue distance en 2055



Nota : Le scénario de desserte alternative (A1_DA) est basé sur l'infrastructure du scénario A1, mais avec une desserte différente à la fois en référence et en projet.

A l'horizon 2055, sur les relations courte et longue distance, les scénarios A1, B1, C1 et C3 permettent tous de gagner 2 millions de voyageurs par an par rapport à la situation sans le projet LNOBPL. Les scénarios A4 et A5 apportent un gain de 2,2 millions de voyageurs et le scénario D1 permet un gain de 1,5 million de voyageurs.

3.3.9 Résultats de trafics détaillés par scénario

Ce paragraphe présente les résultats détaillés des scénarios de projet, pour les horizons 2030 et 2040 : charge du réseau, gains de trafic par rapport à la référence par grandes relations, composition des nouveaux usagers du train et gains de temps des usagers de référence par axe.

Noter que les graphiques qui présentent la répartition des nouveaux voyageurs ne tiennent pas compte des trafics de l'accès à l'AGO.

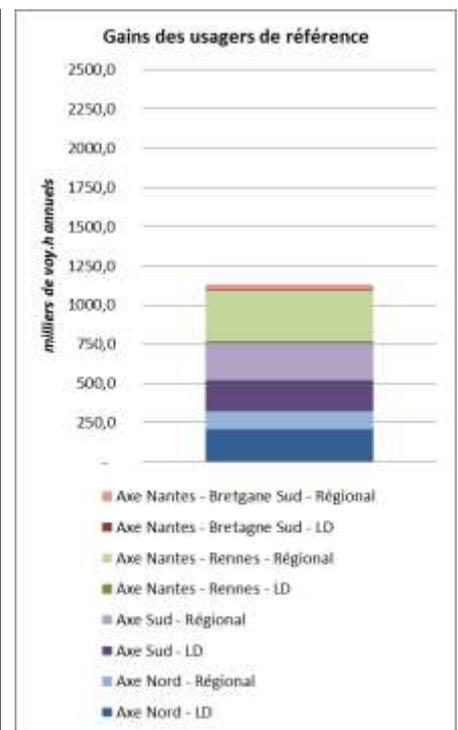
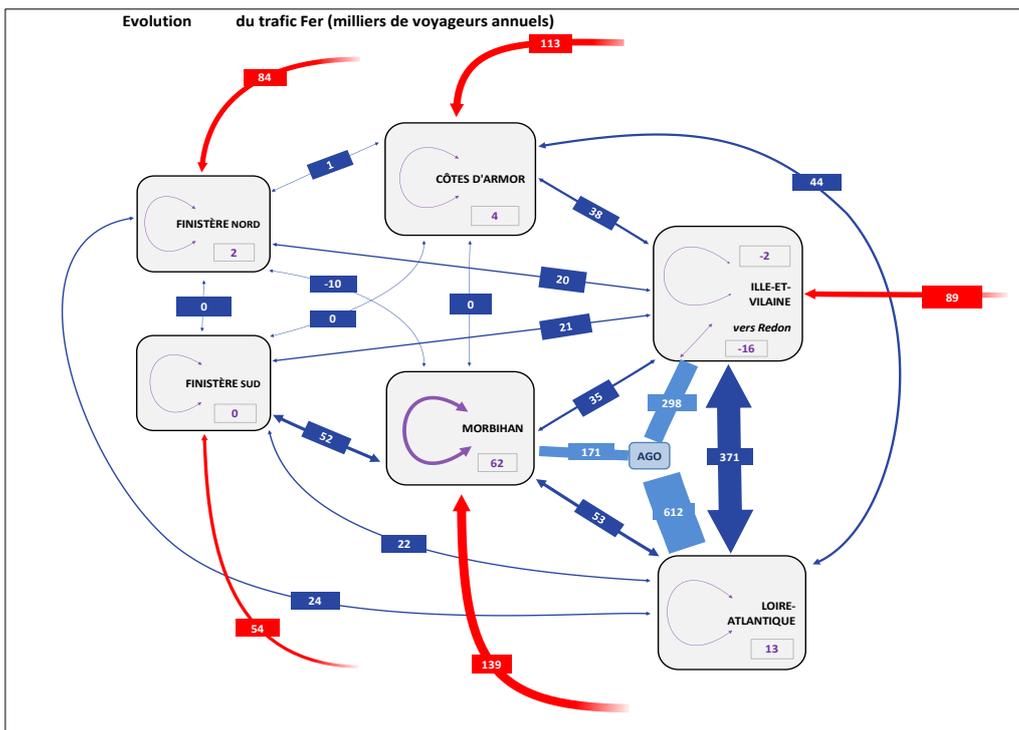
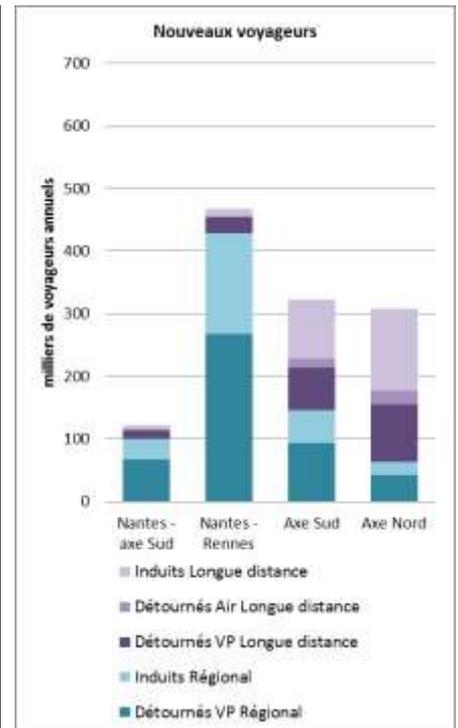
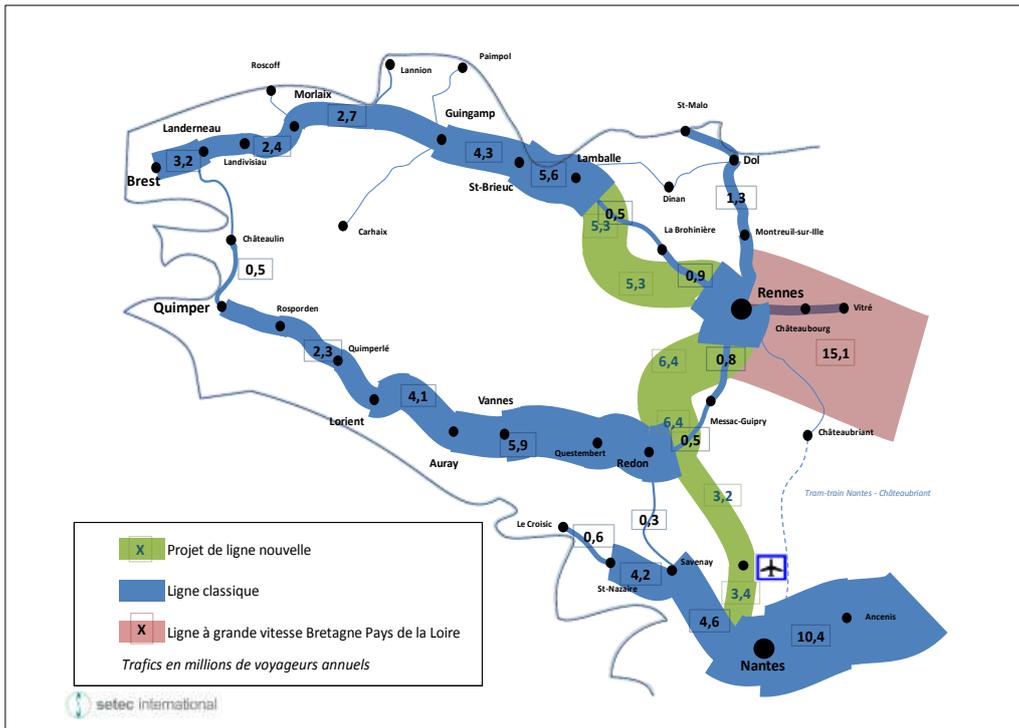
3.3.9.1 Cas particulier des scénarios B1 et C3

Les gains de temps du scénario B1 étant similaires à ceux du scénario A1, les trafics sont sensiblement identiques et ne sont pas donnés à nouveau pour le scénario B1.

Les gains de temps du scénario C3 étant similaires à ceux du scénario C1, les trafics sont sensiblement identiques et ne sont pas donnés à nouveau pour le scénario C3.

3.3.9.2 Résultats détaillés du scénario A1

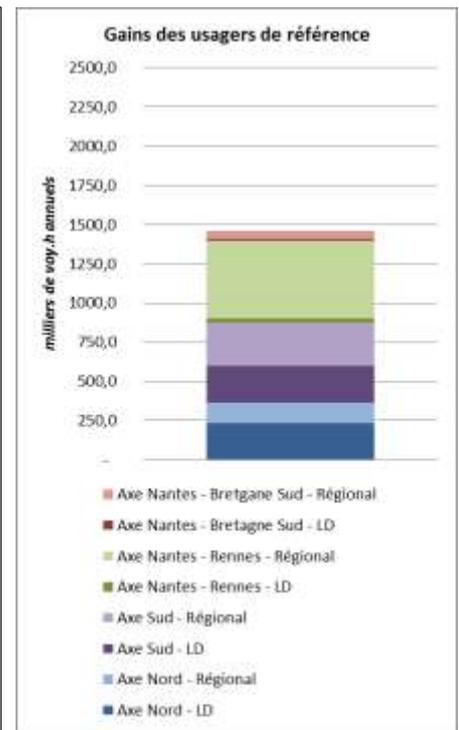
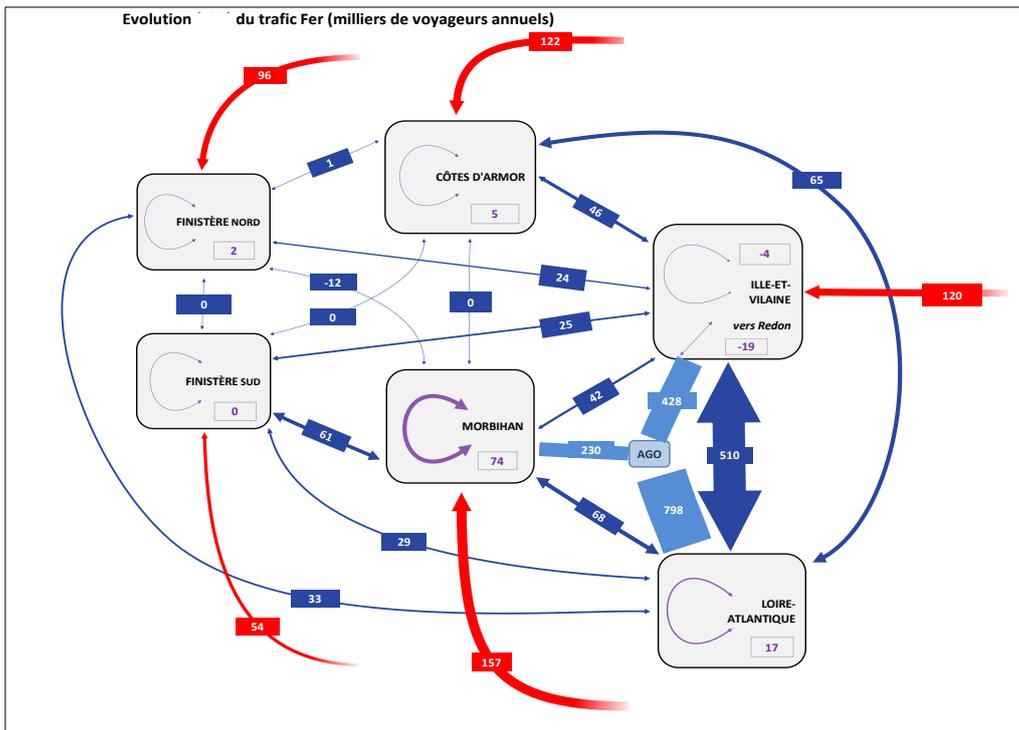
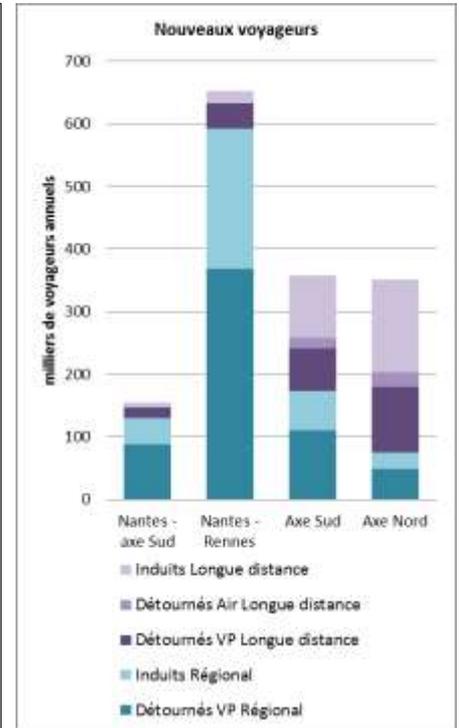
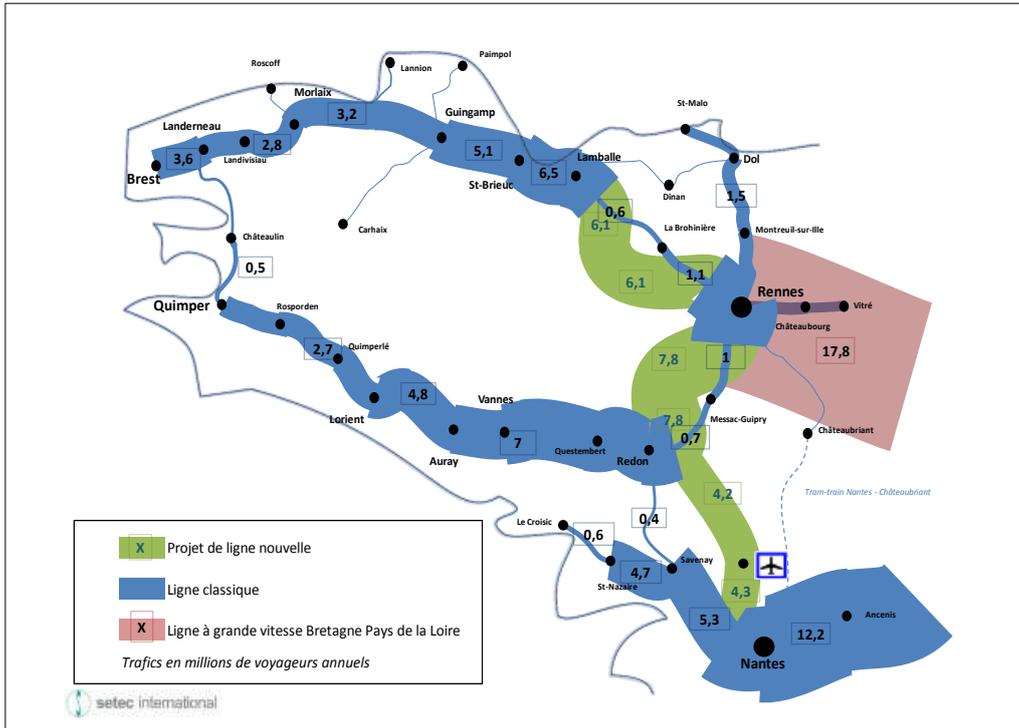
Scénario A1 - 2030



En 2030, le gain de trafic le plus important est celui de la relation Nantes-Rennes avec 370 milliers de voyageurs supplémentaires. Le projet apporte également 139 milliers de voyageurs longue distance vers le Morbihan (dont 107 depuis l'Île de France) et 113 milliers de voyageurs longue distance vers les Côtes d'Armor. Vers la pointe bretonne, les trafics supplémentaires longue distance sont de 84 milliers vers le nord et de 54 vers le sud.

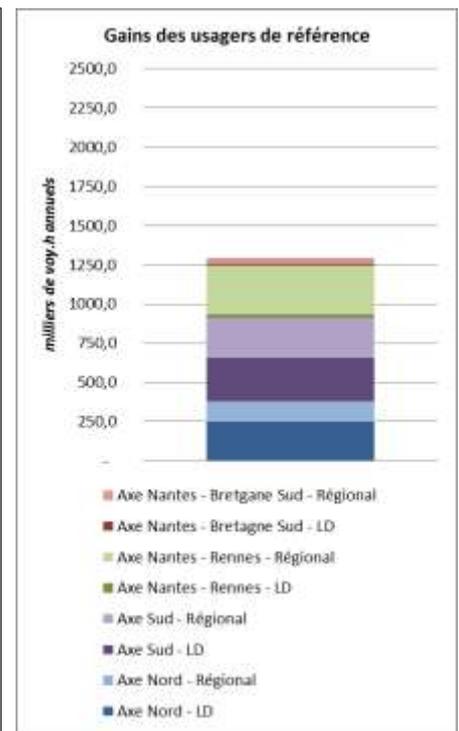
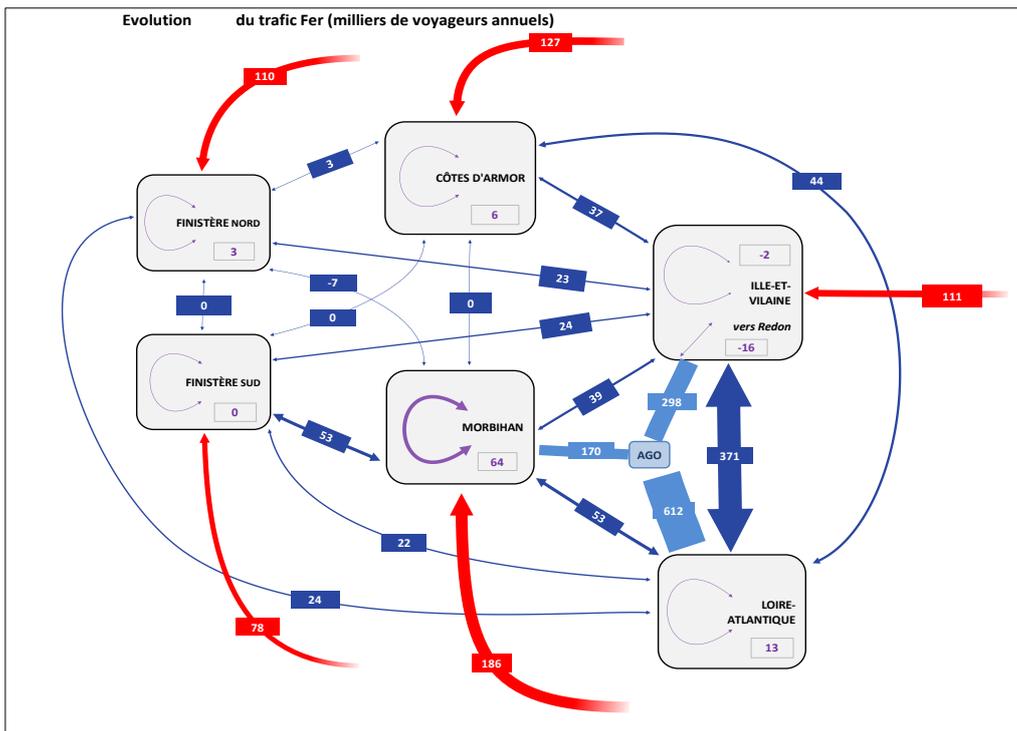
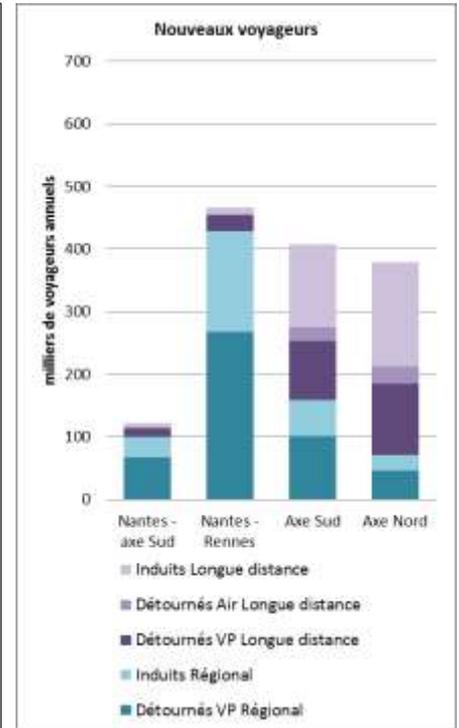
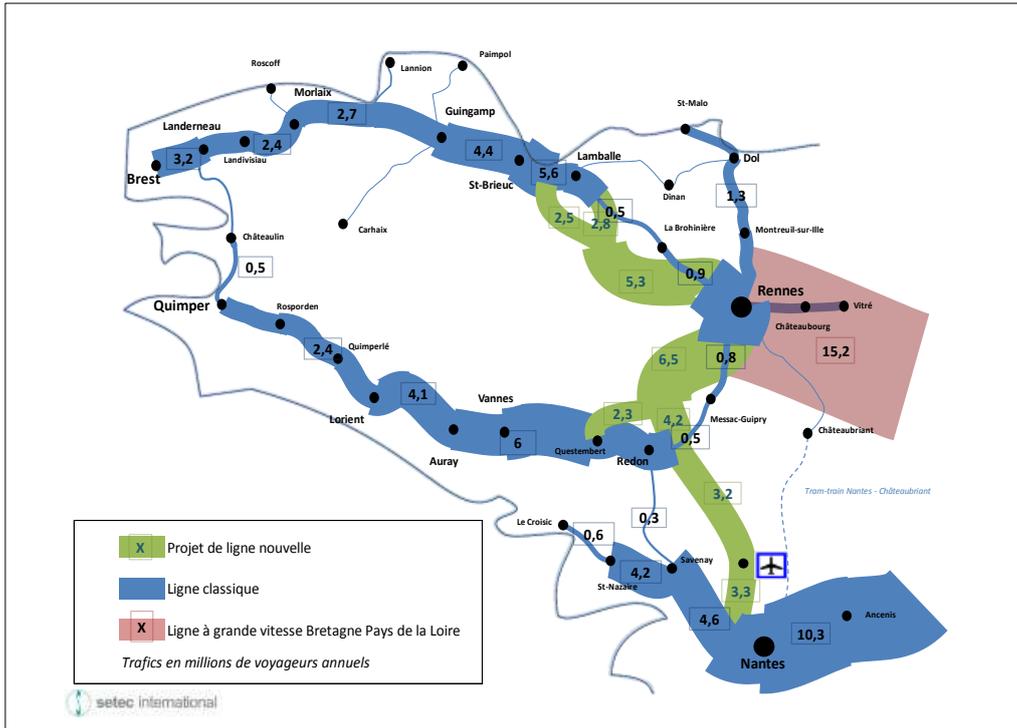
Les trafics en lien avec l'Aéroport du Grand Ouest représentent 610 milliers depuis Nantes, 300 milliers depuis Rennes et 170 depuis Redon et le Morbihan

Scénario A1 2040



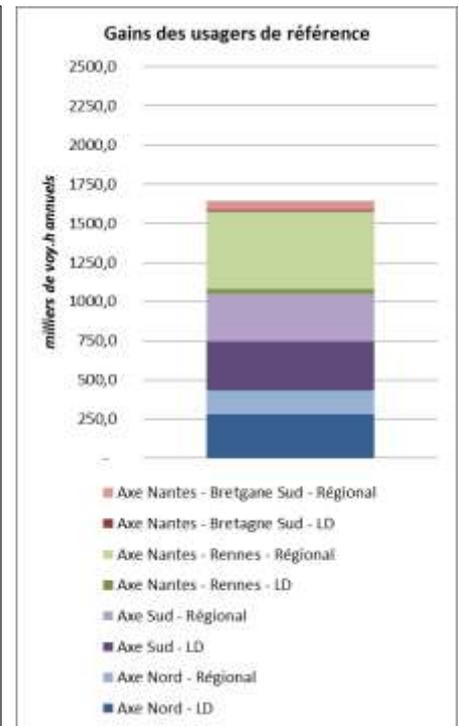
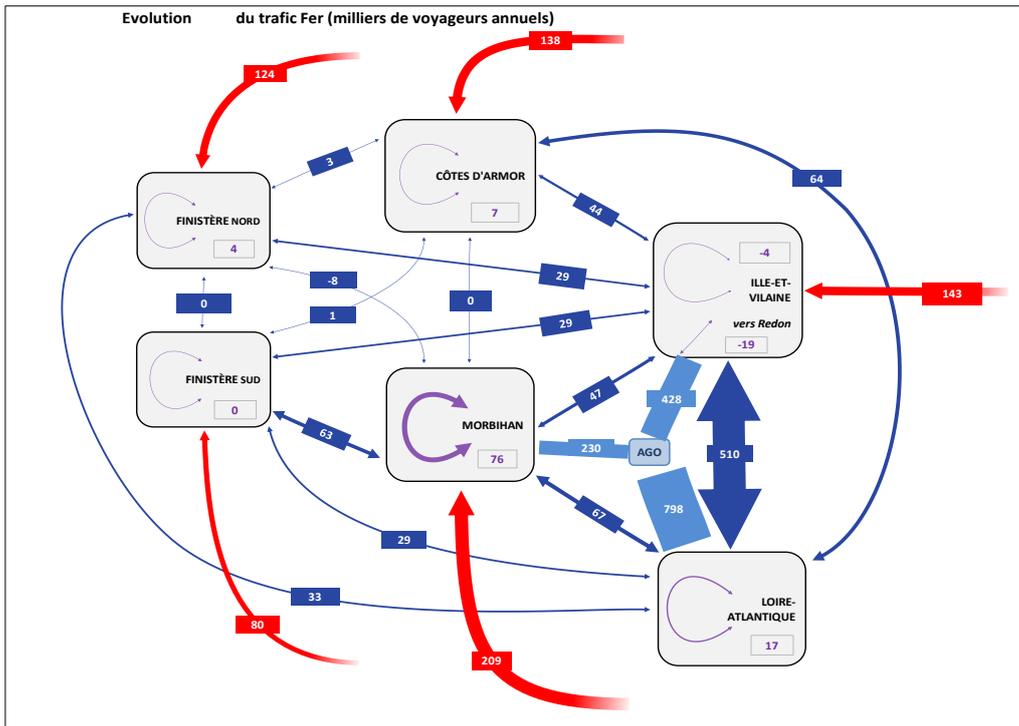
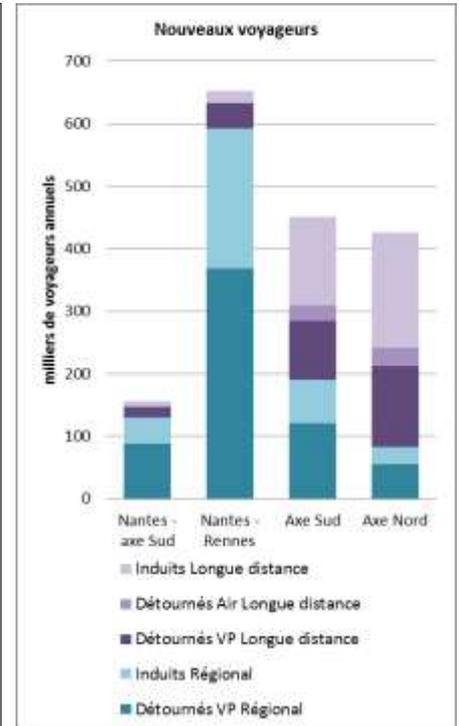
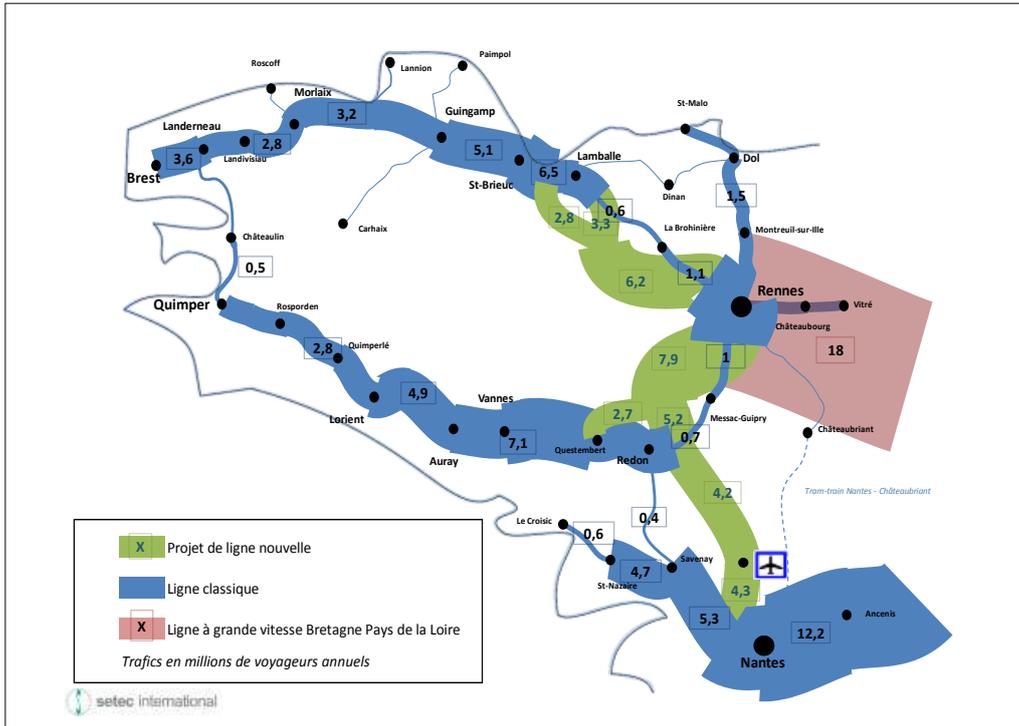
3.3.9.3 Résultats détaillés du scénario A4

Scénario A4 2030



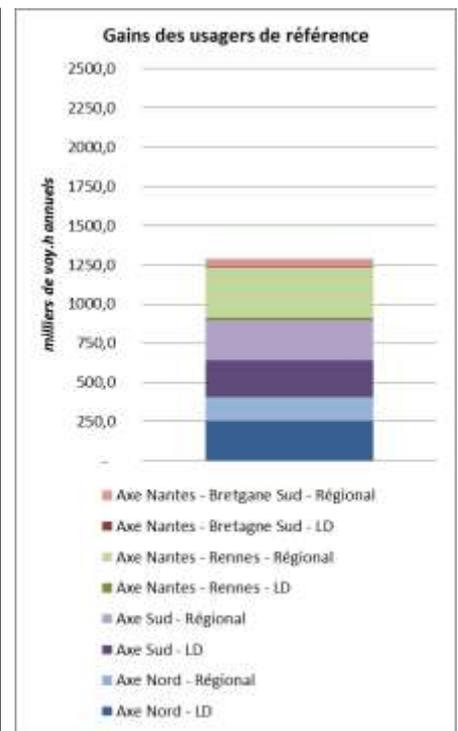
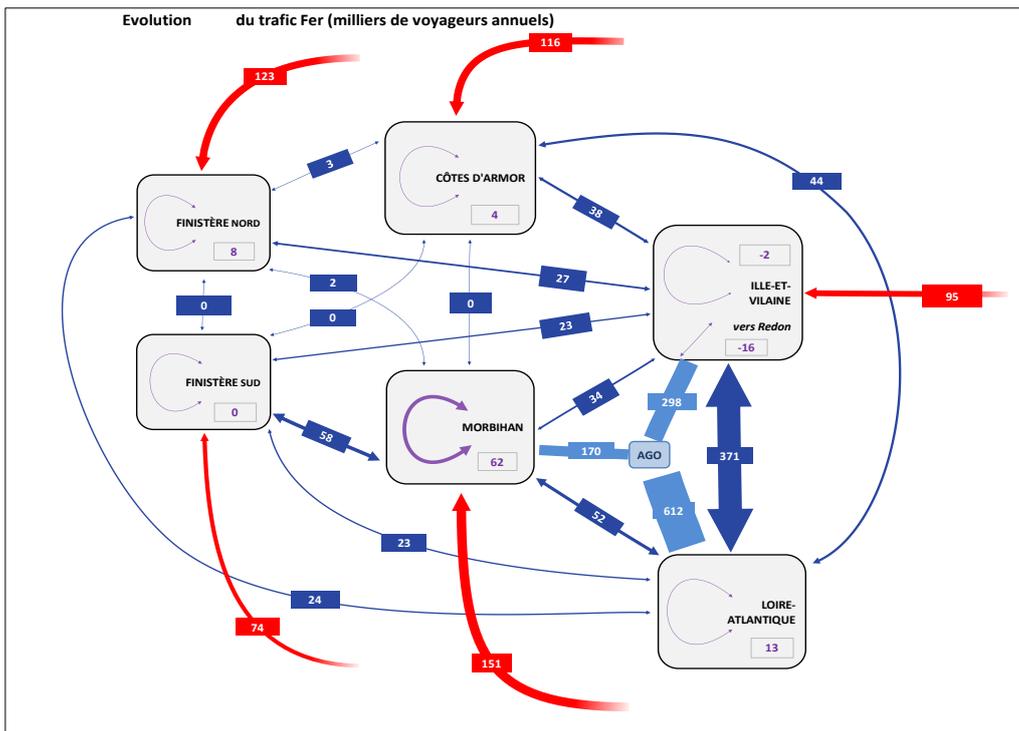
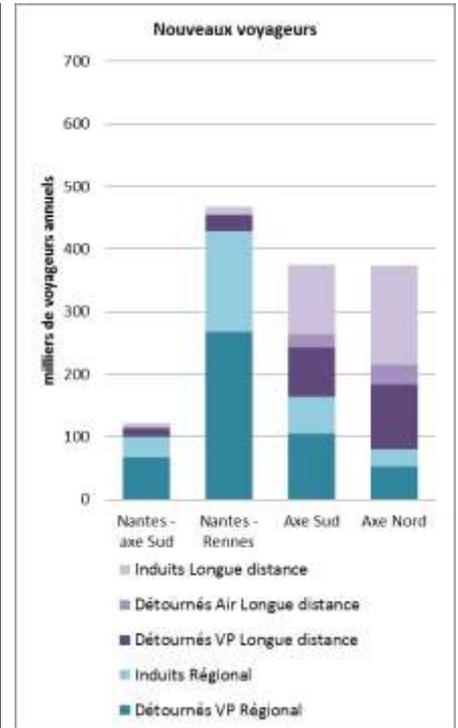
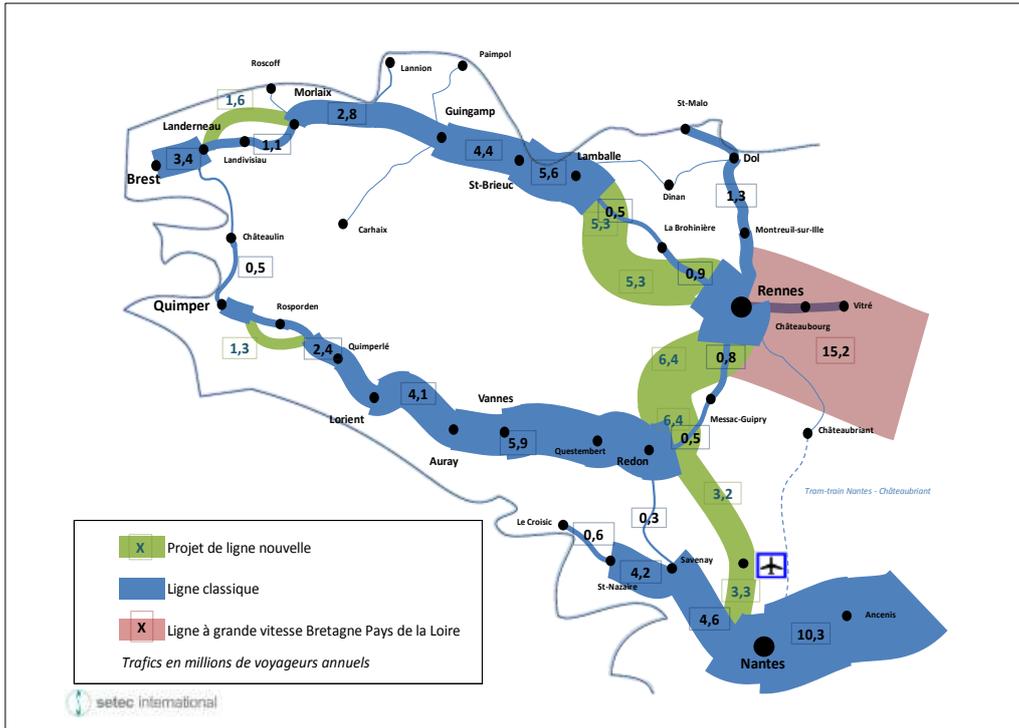
Ce scénario avec prolongement des deux sections de ligne nouvelle au départ de Rennes est parmi l'ensemble des scénarios étudiés celui qui permet de gagner au total le plus de trafic, avec en 2030 et par rapport au scénario A1, 113 milliers voyageurs supplémentaires sur la longue distance et 20 milliers sur la courte distance. Les relations qui gagnent le plus de trafic par rapport au scénario A1 sont Ile-de-France-Morbihan (+36 milliers) et Ile-de-France vers Finistère Nord et Sud (+18 milliers de voyageurs chacune).

Scénario A4 2040



3.3.9.4 Résultats détaillés du scénario A5

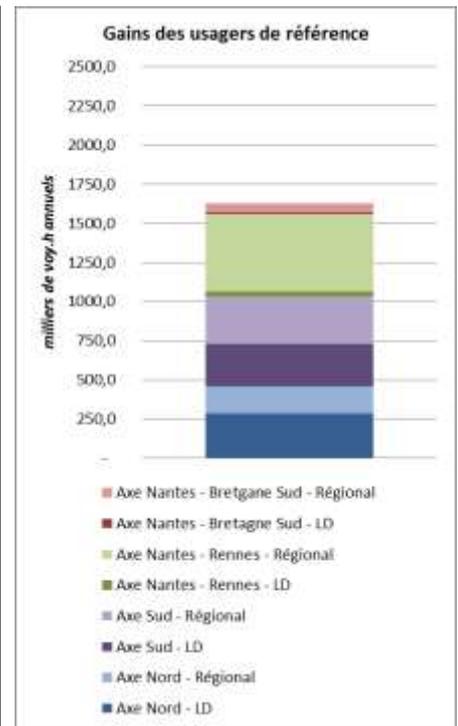
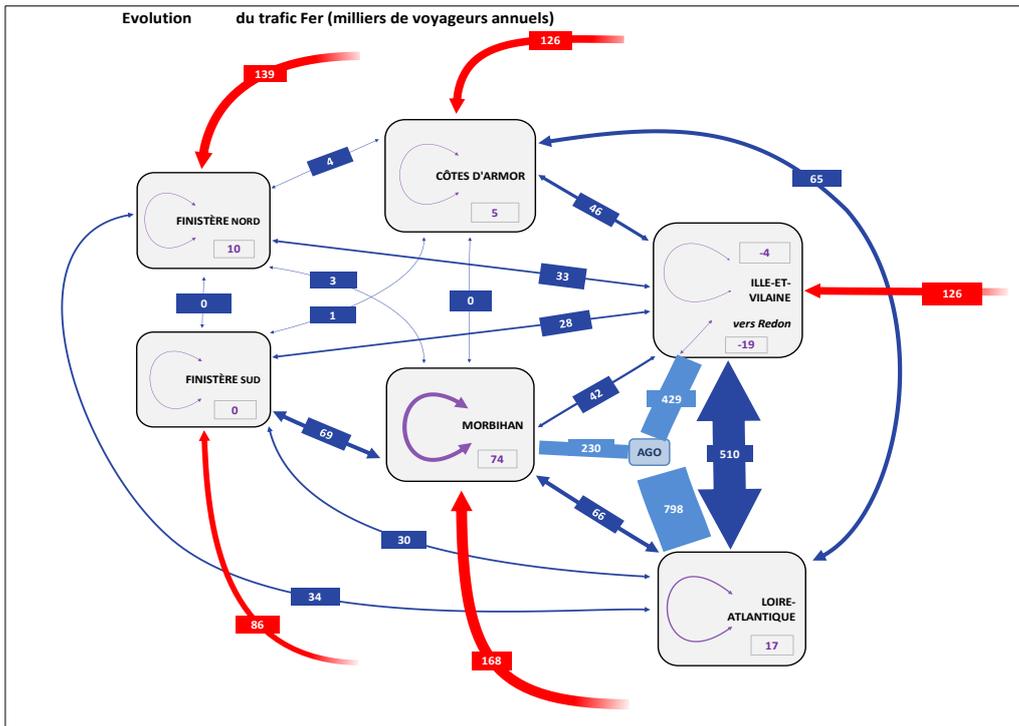
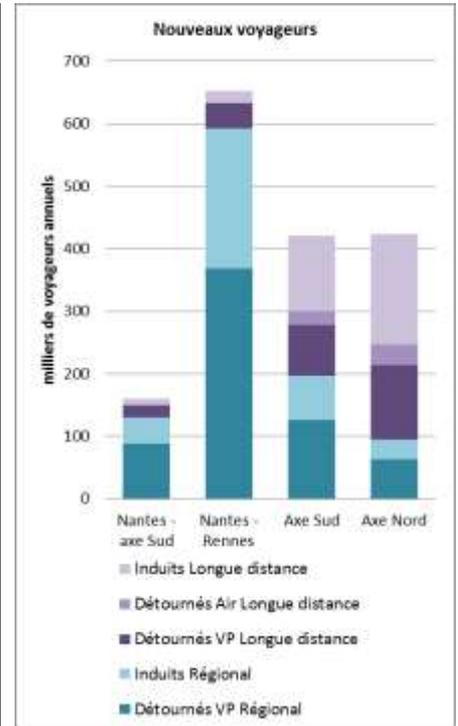
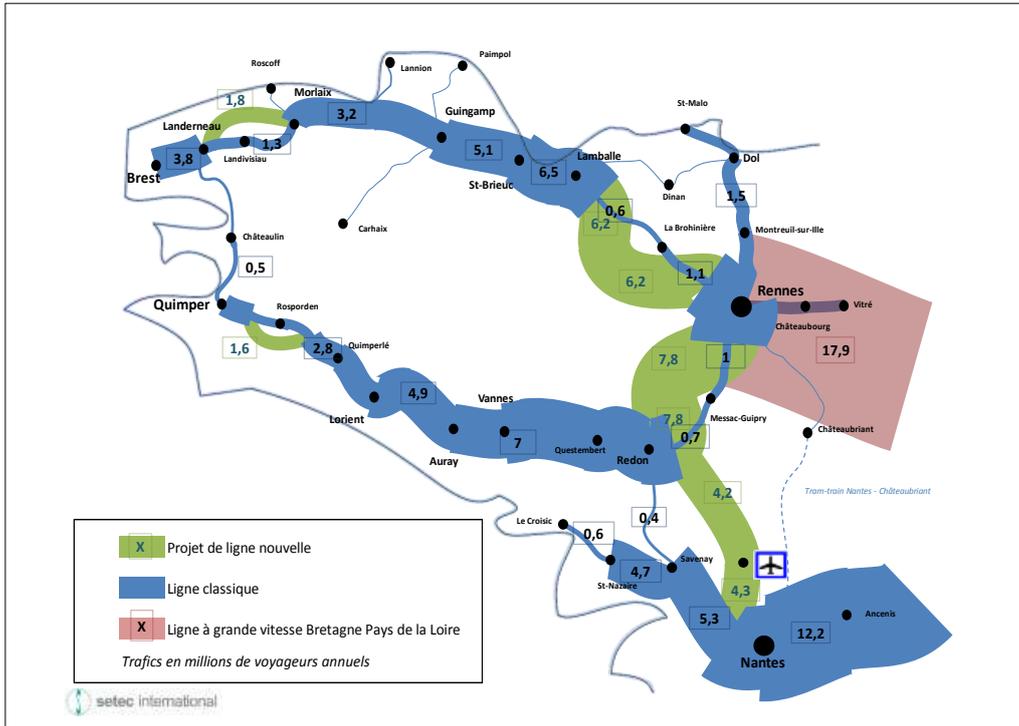
Scénario A5 2030



Avec l'ajout de sections complémentaires à l'ouest de la Bretagne, le gain de trafic par rapport au scénario A1 est de 75 milliers de voyageurs en longue distance (majoritairement vers le Finistère Nord et Sud) et de 36 milliers en courte distance.

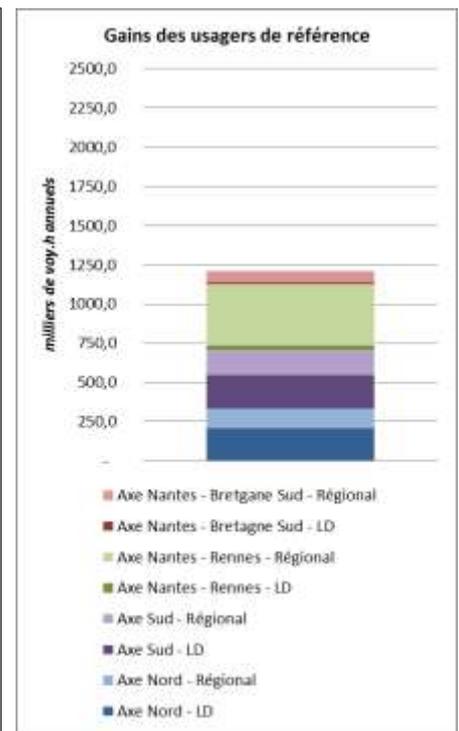
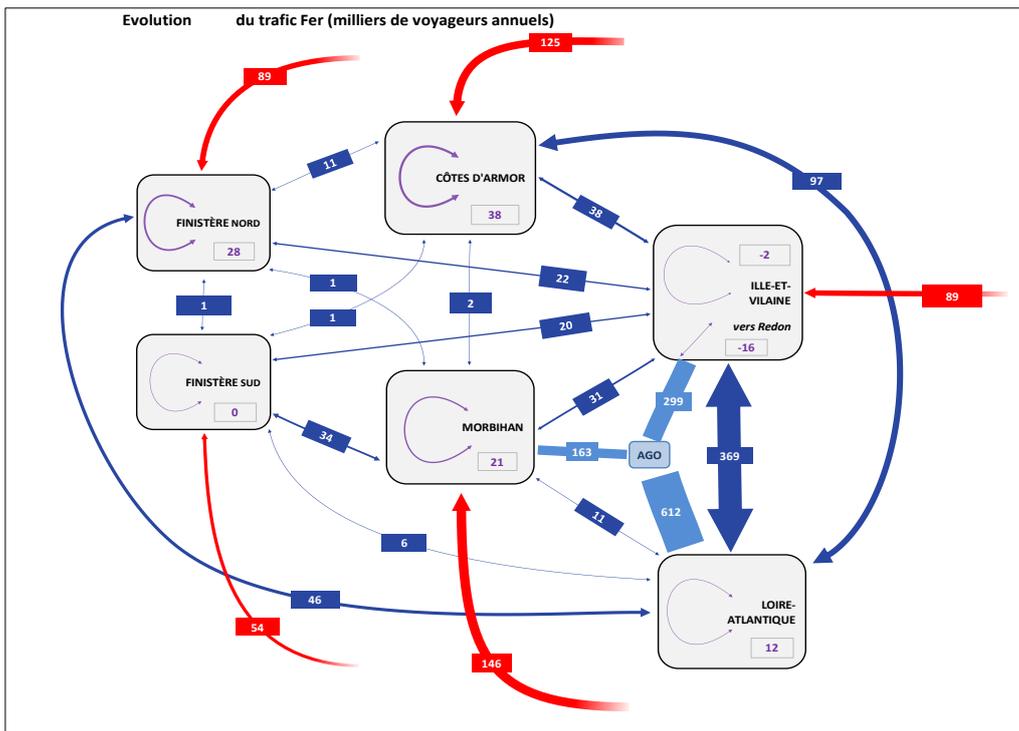
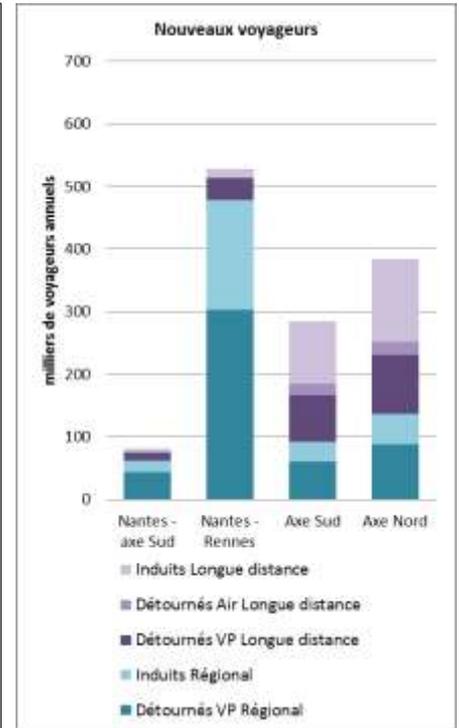
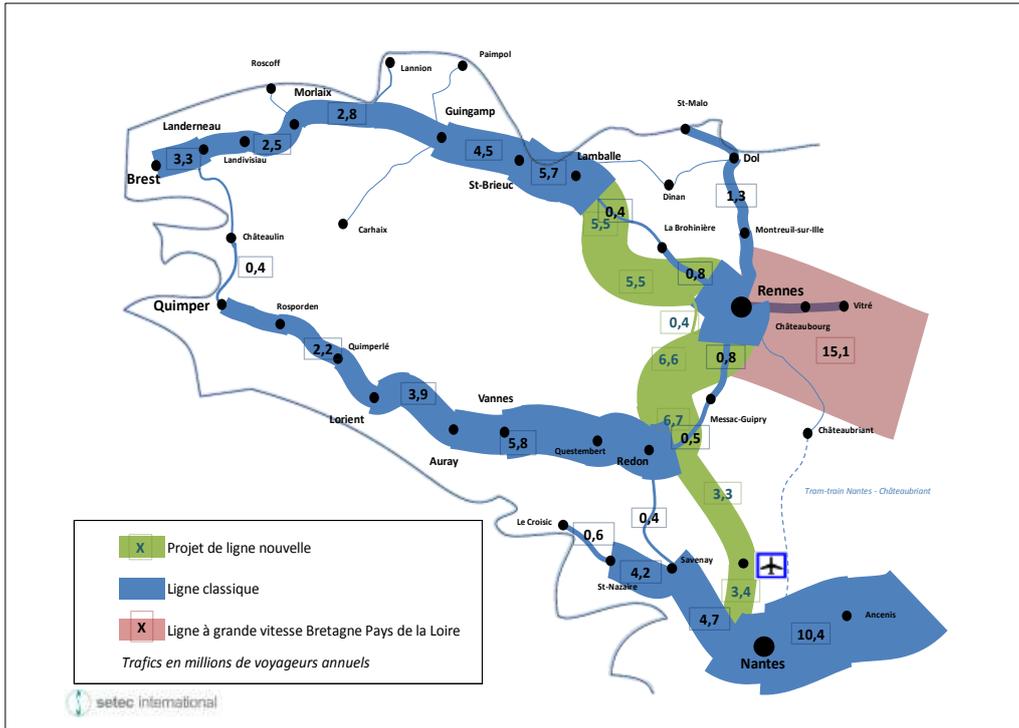
Par rapport au scénario A1, ce scénario n'apporte pas d'amélioration supplémentaire sur la relation Nantes-Rennes.

Scénario A5 2040



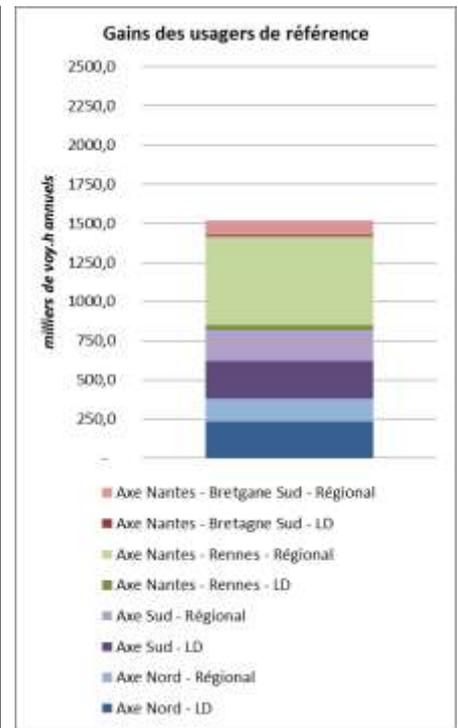
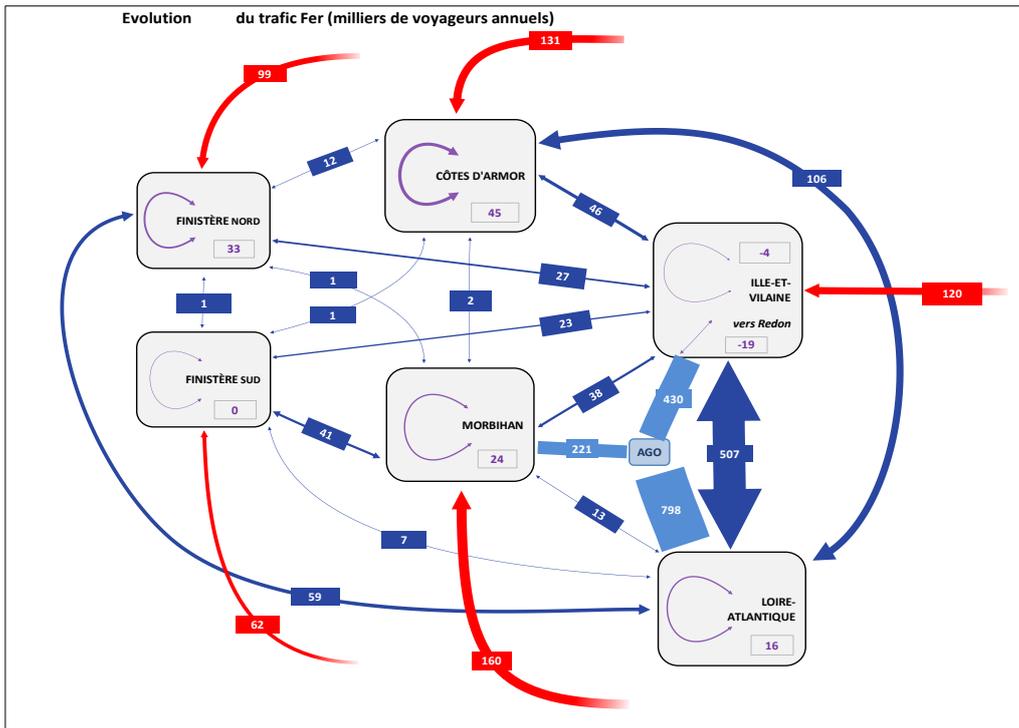
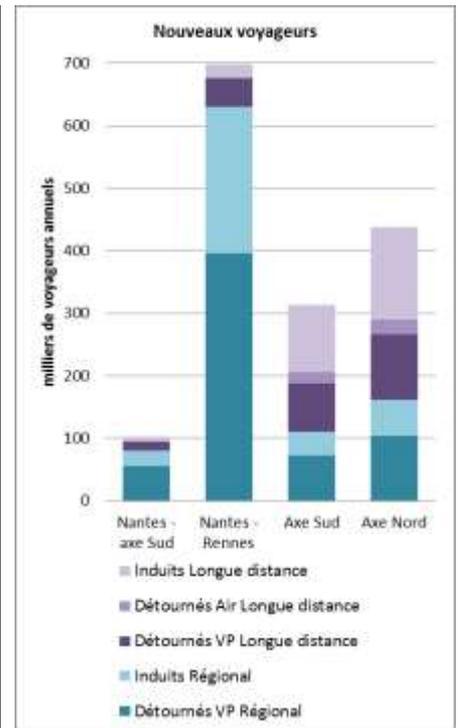
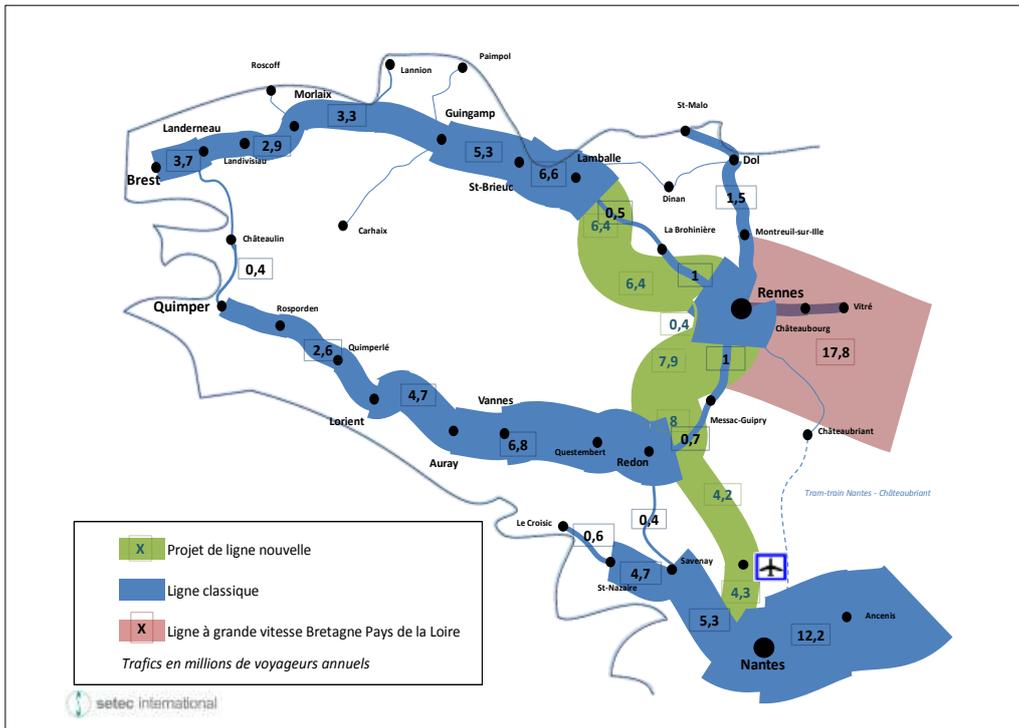
3.3.9.5 Résultats détaillés du scénario A6

Scénario A6 2030



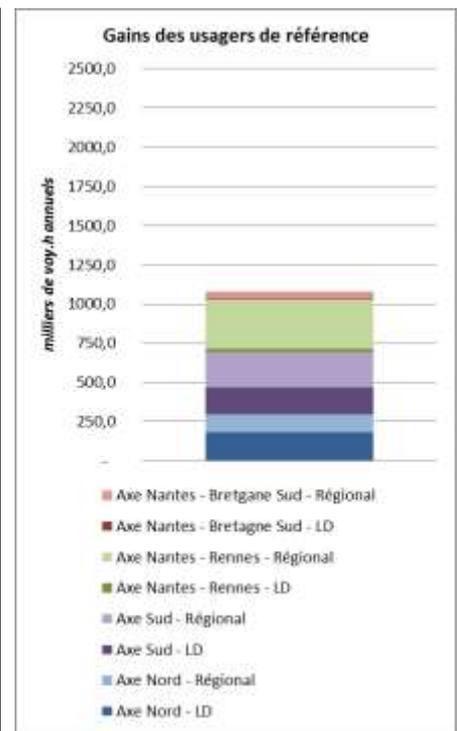
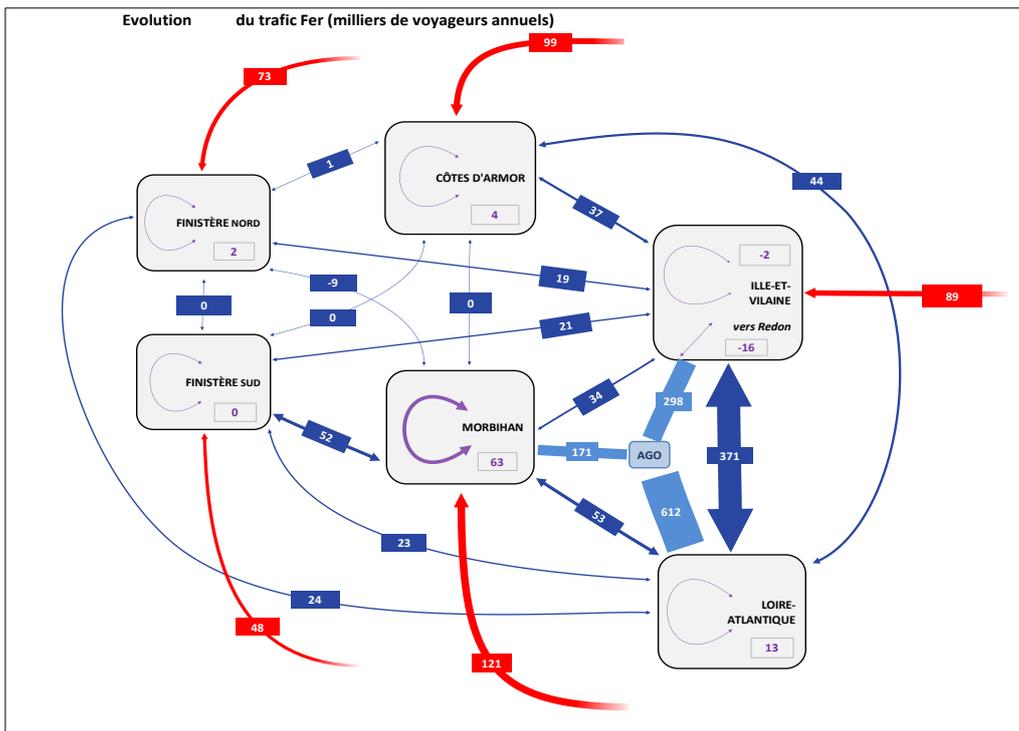
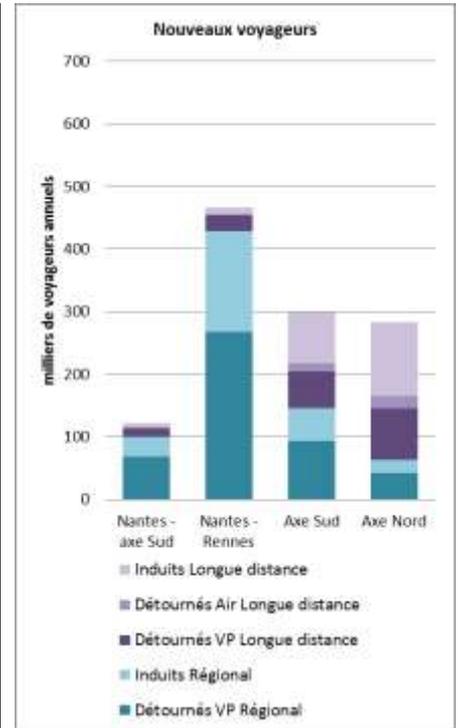
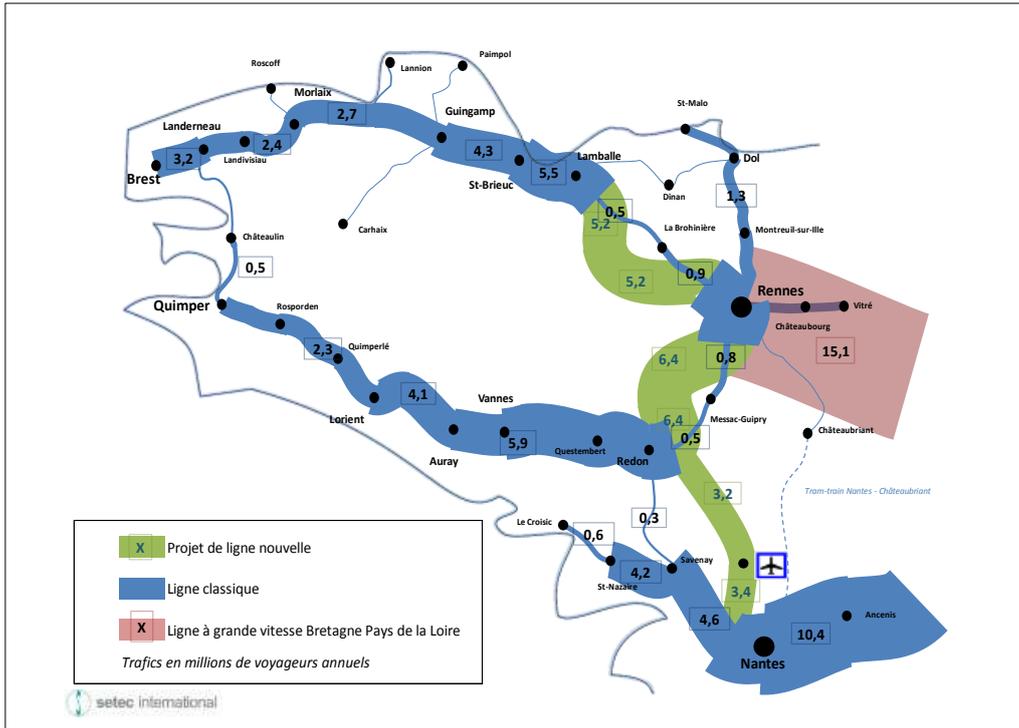
Dans ce scénario, une liaison raccorde les branches nord et sud en contournant Rennes. Les TER Nantes-Rennes empruntent ce tronçon puis la branche nord. Les modifications de desserte en découlant favorisent la branche nord et pénalisent la branche sud, entraînant au total en 2030 une augmentation de 25 milliers de voyageurs longue distance et 33 milliers courte distance par rapport au scénario A1. Les augmentations les plus importantes sont en courte distance avec une hausse de 73 milliers de voyageurs sur la branche nord et 51 milliers sur les relations Loire-Atlantique – Bretagne nord.

Scénario A6 2040



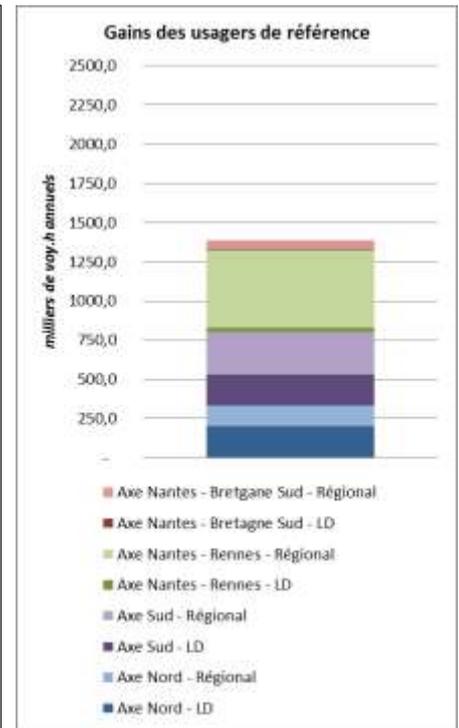
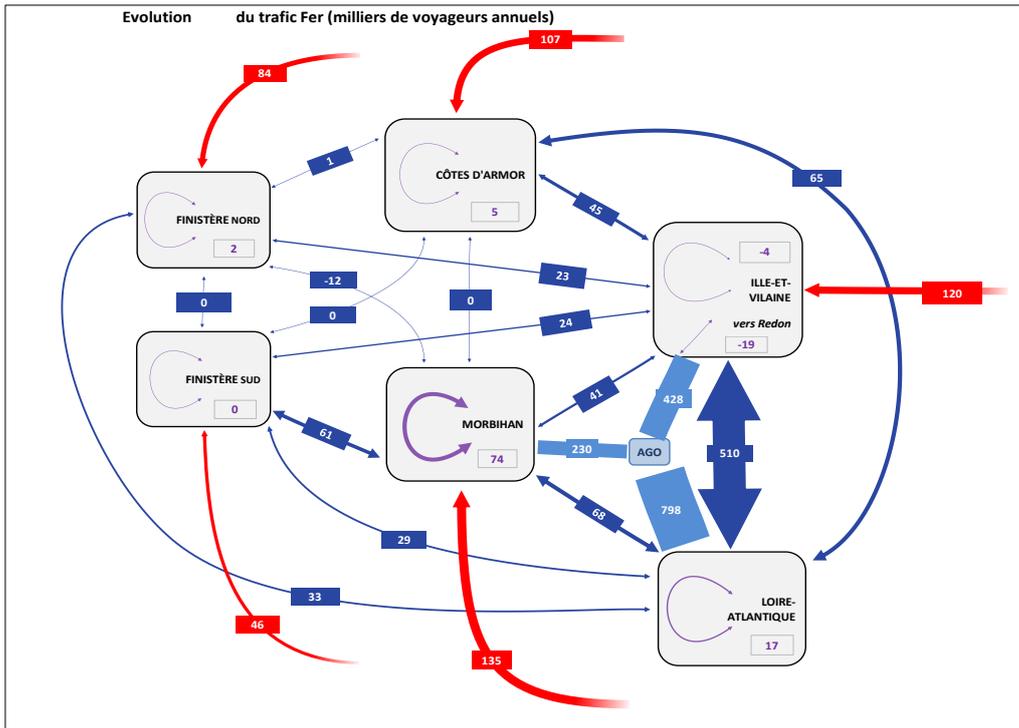
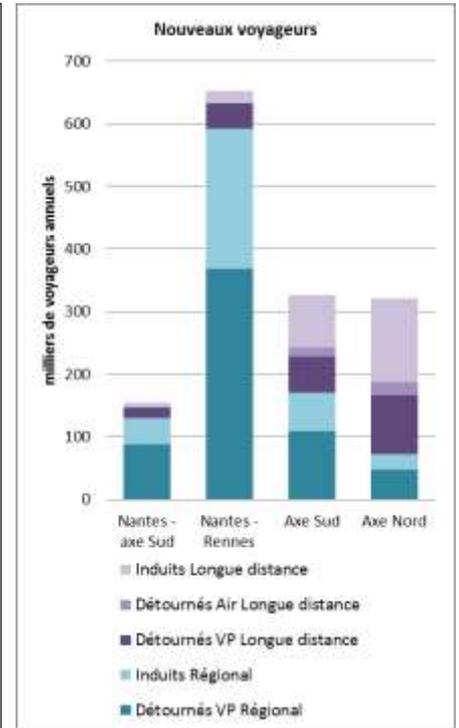
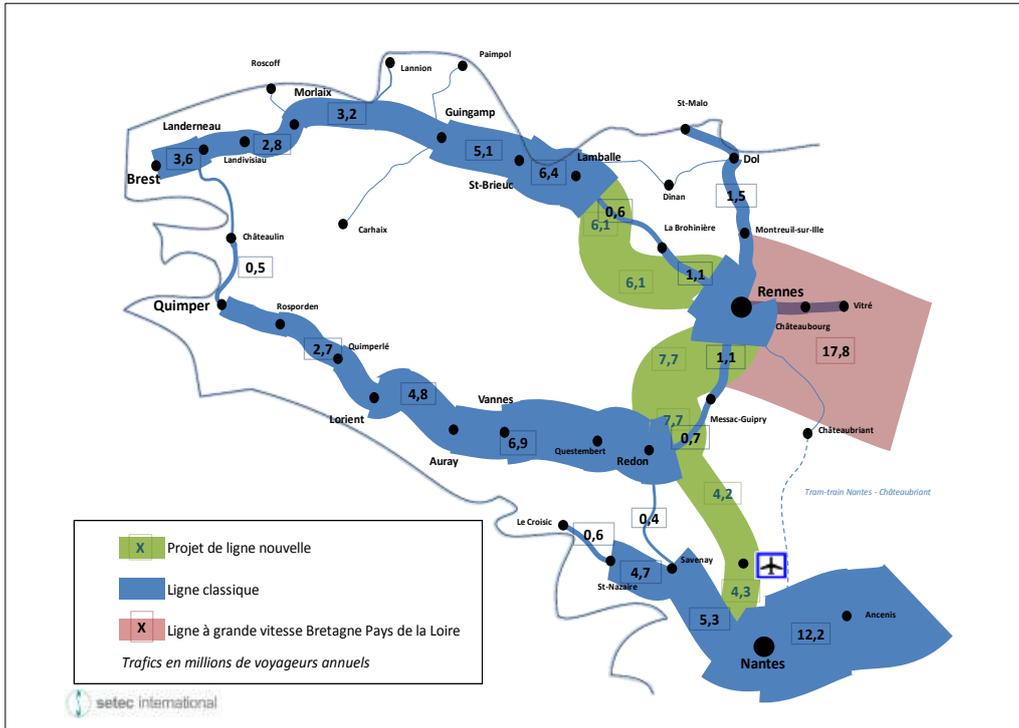
3.3.9.6 Résultats détaillés du scénario A1_V250

Scénario A1_V250 2030



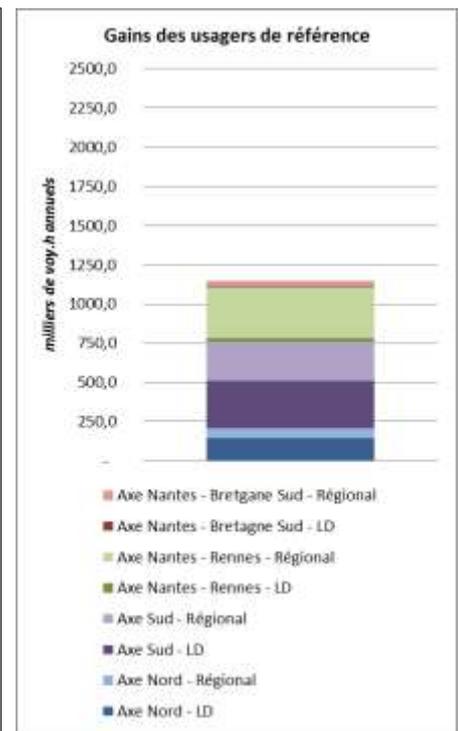
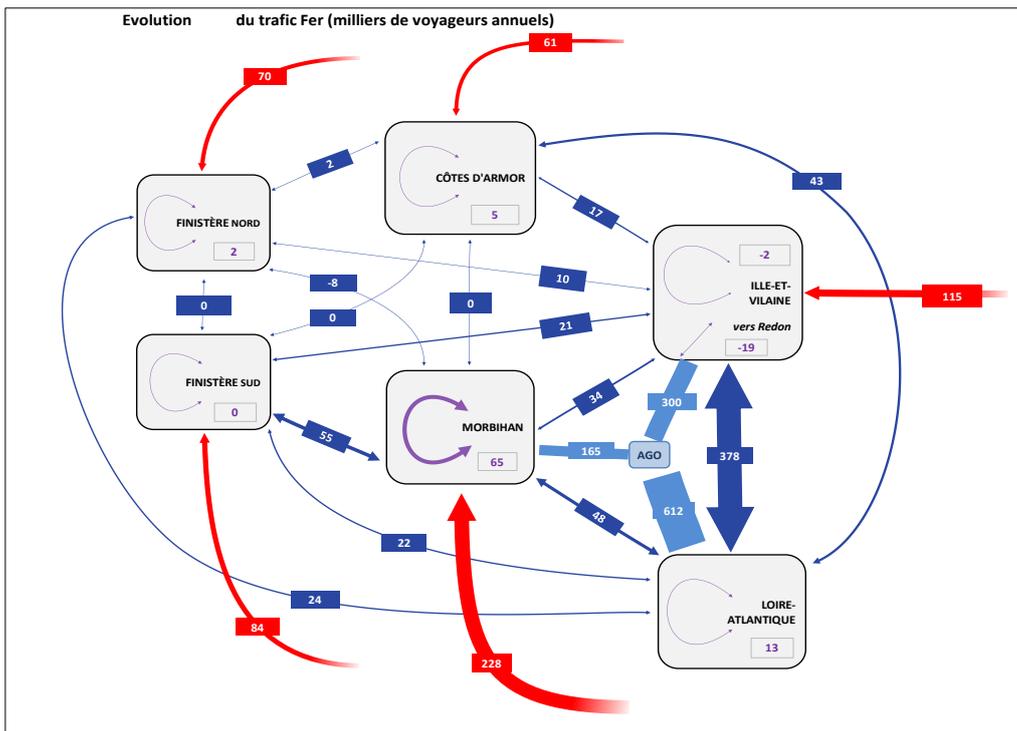
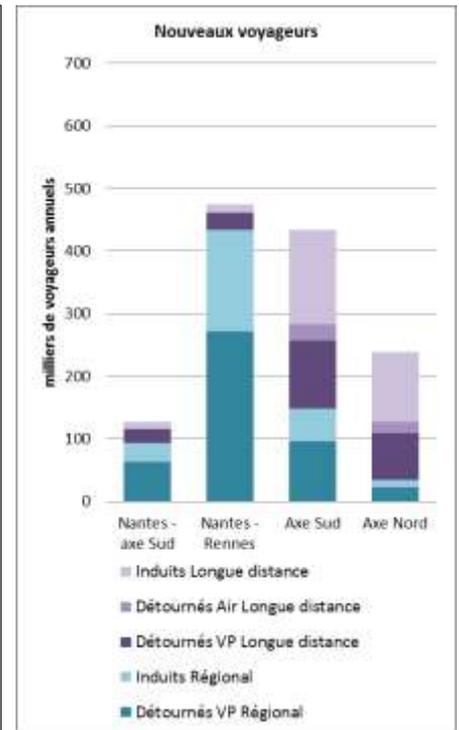
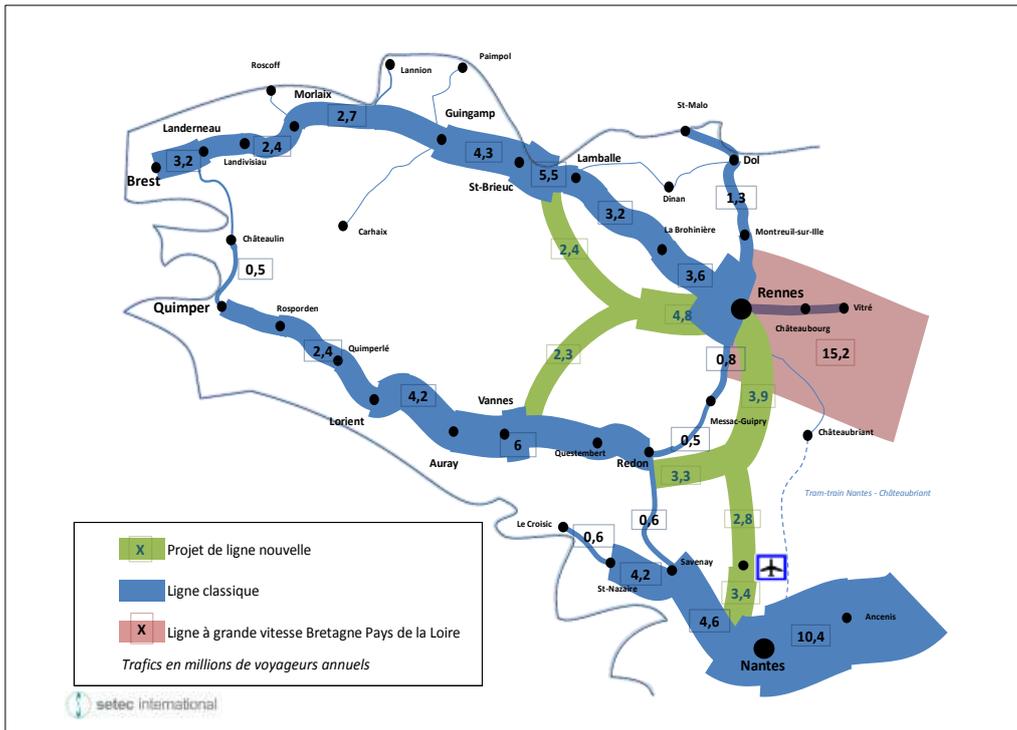
Dans ce scénario, l'infrastructure est identique à celle du scénario A1, mais la vitesse des sections de ligne nouvelle est limitée à 250 km/h, ce qui dégrade légèrement les temps des TGV radiaux et entraîne en 2030 une baisse de trafic 49 milliers de voyageurs pour le trafic longue distance (par rapport au scénario A1).

Scénario A1_V250 2040



3.3.9.7 Résultats détaillés du scénario C1

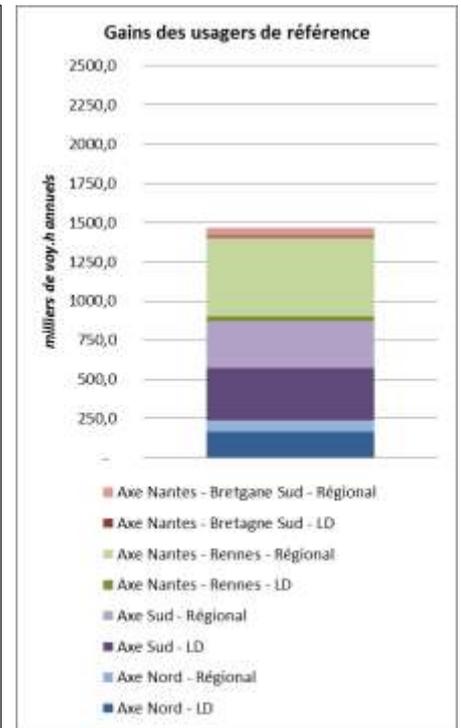
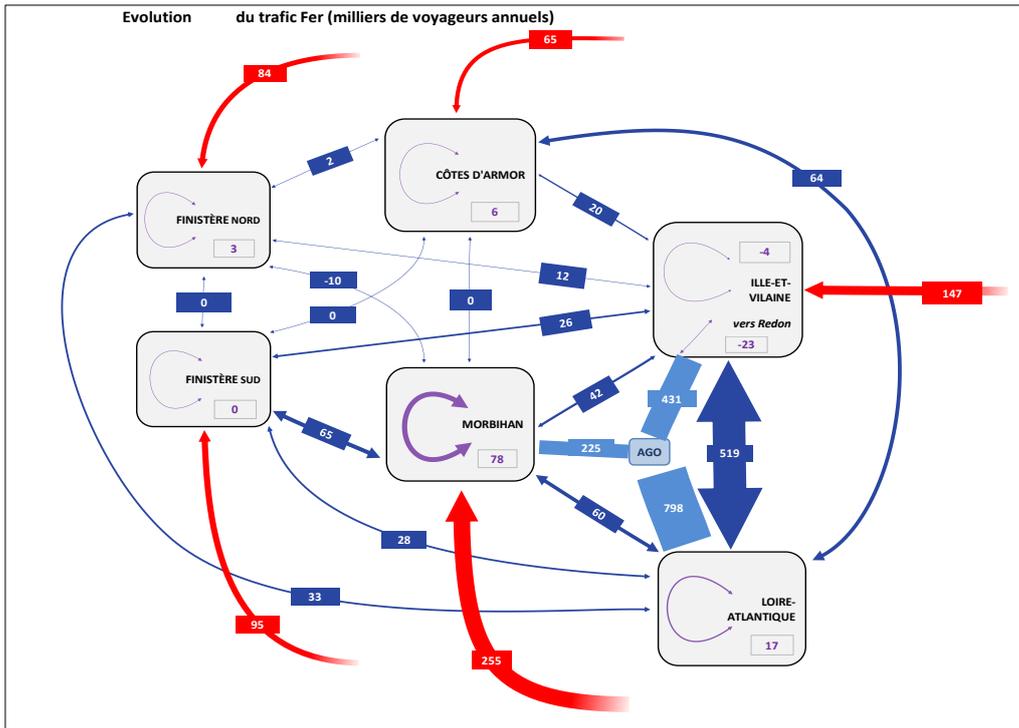
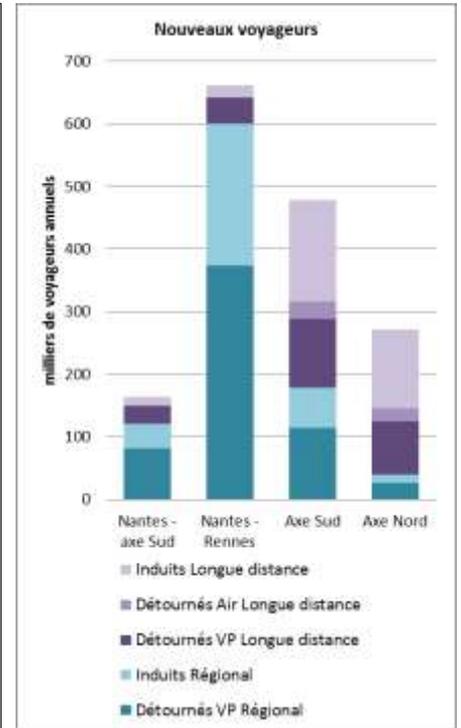
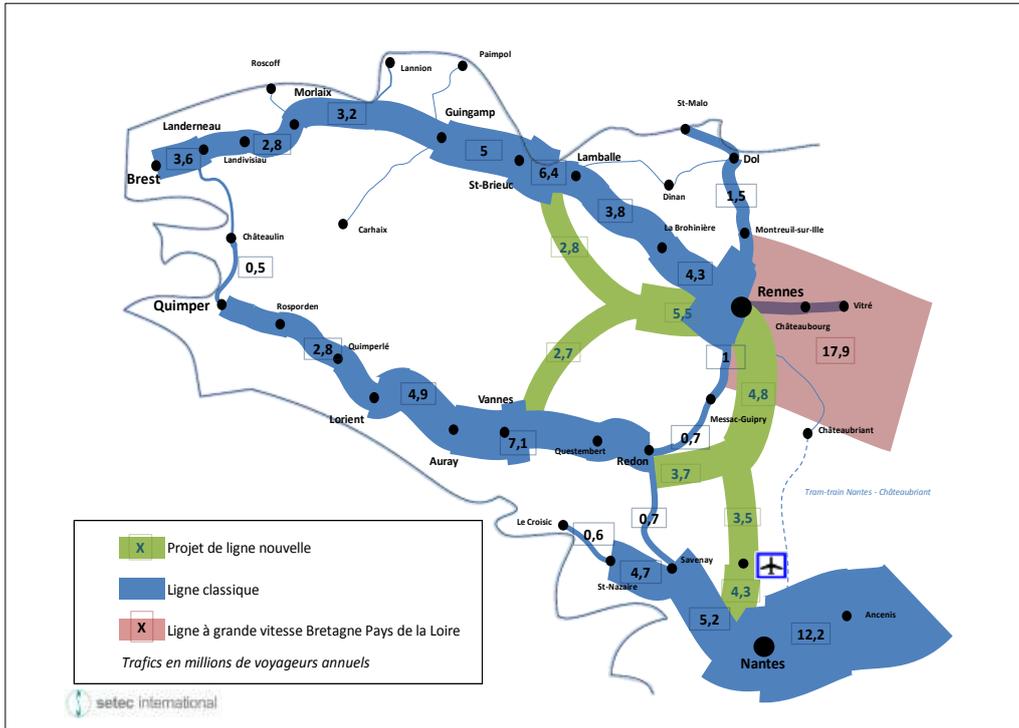
Scénario C1 2030



Dans la famille de scénarios C, la ligne nouvelle au départ de Rennes est commune aux axes Rennes-Brest et Rennes-Quimper, la liaison Nantes-Rennes est indépendante.

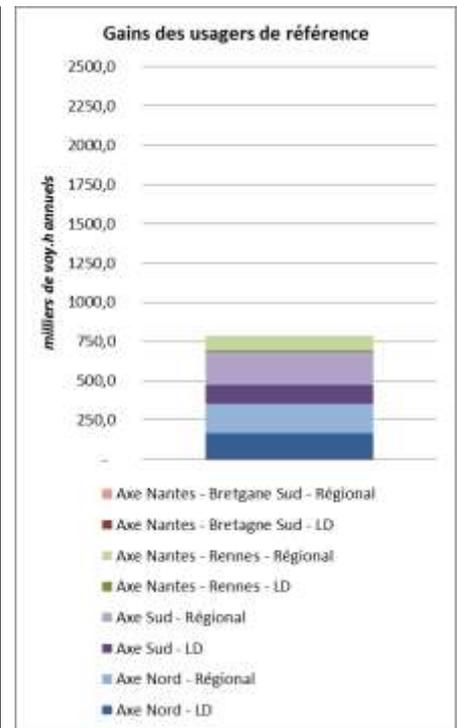
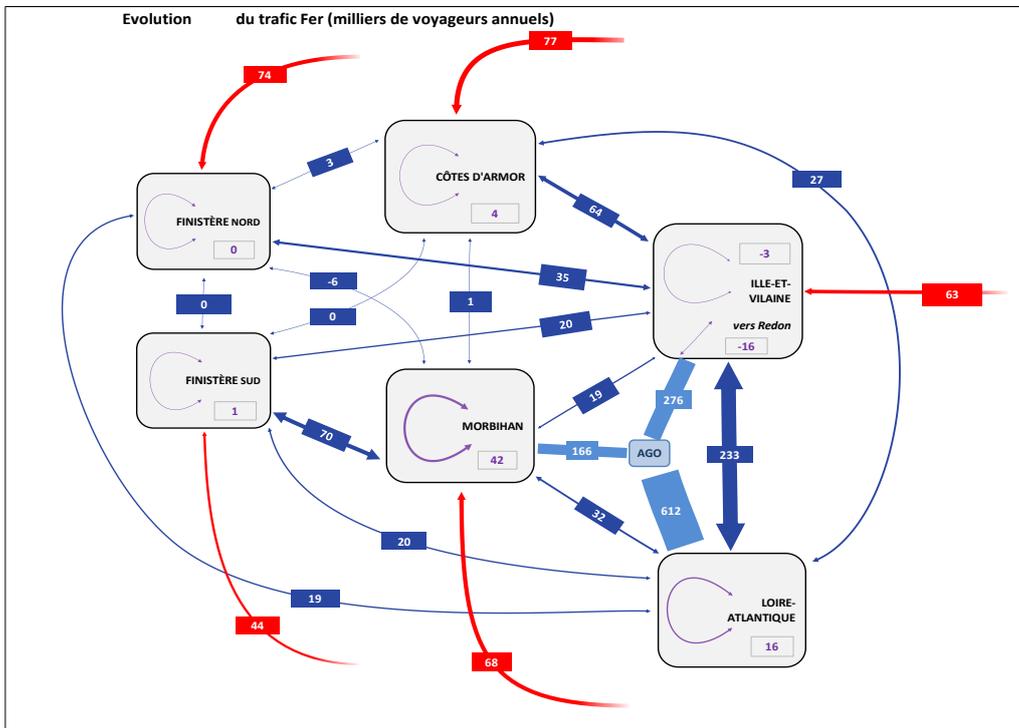
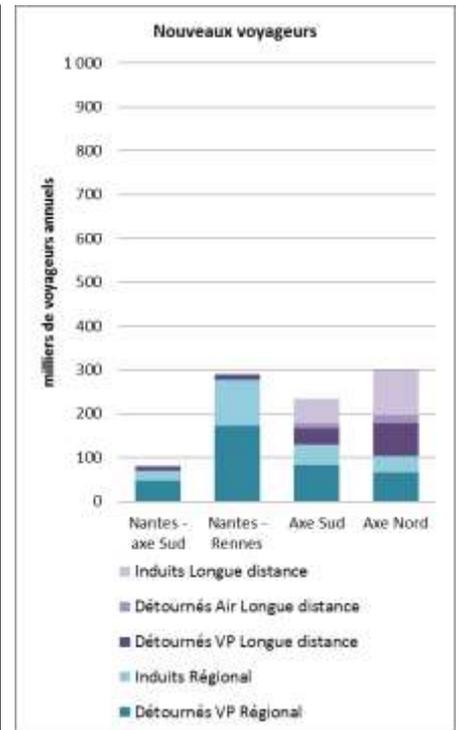
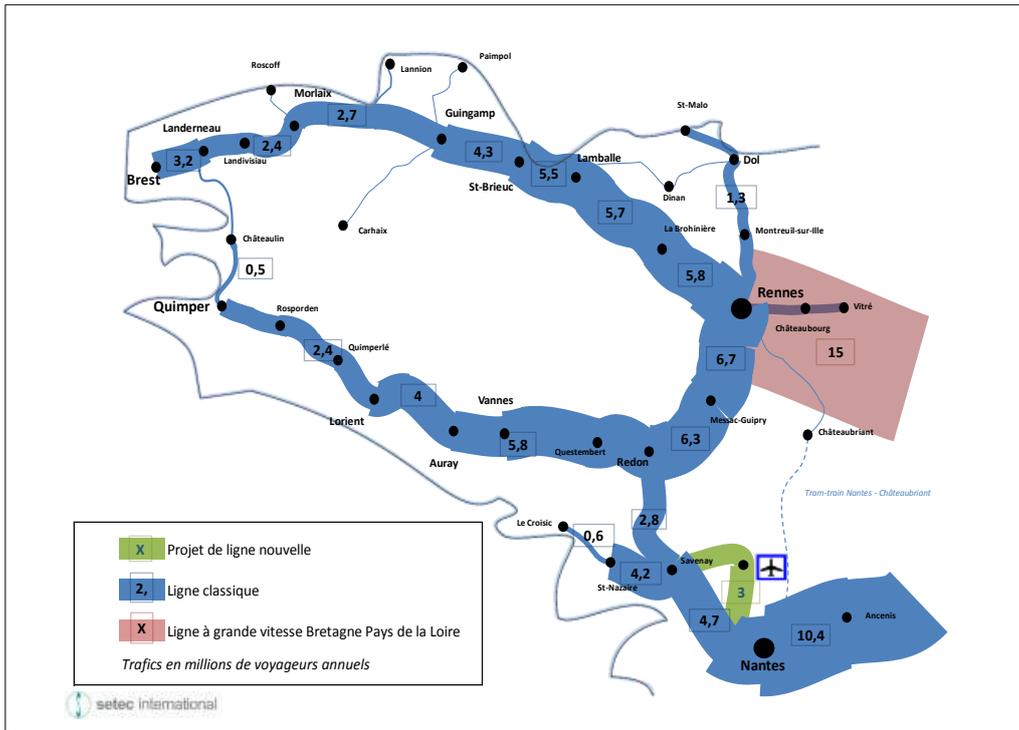
Par rapport au scénario A1 en 2030, le trafic baisse de 25 milliers en courte distance et augmente de 54 milliers en longue distance, avec une situation contrastée sur les branches nord et sud : gain de temps supplémentaire au sud et donc gain de trafic de 122 milliers de voyageurs, longue distance, mais perte de temps au nord et donc baisse des trafics de 68 milliers de voyageurs longue distance.

Scénario C1 2040



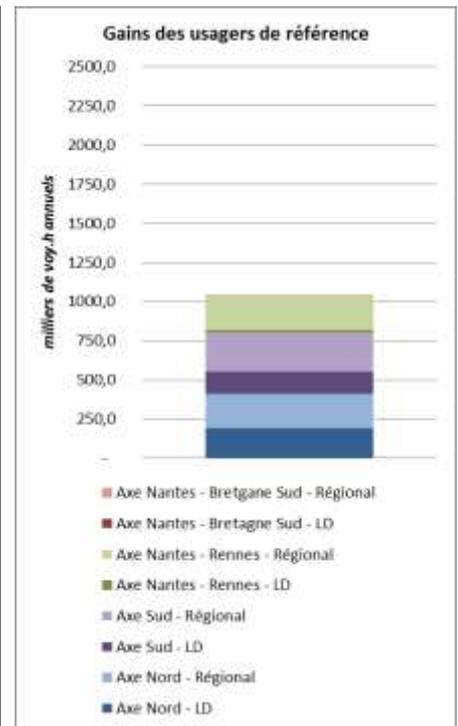
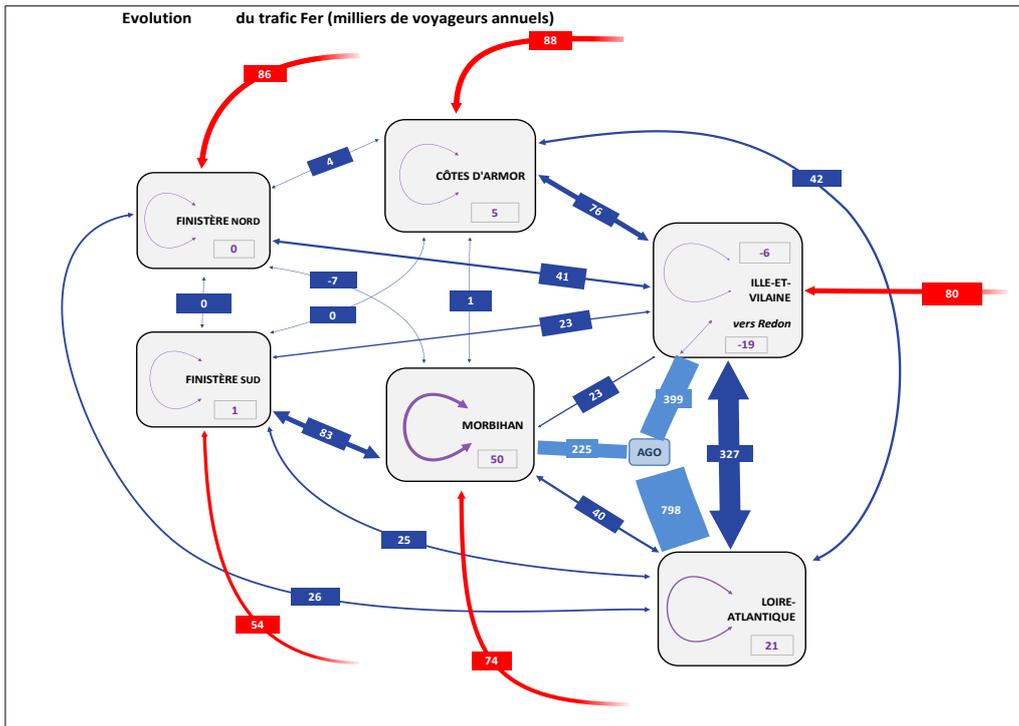
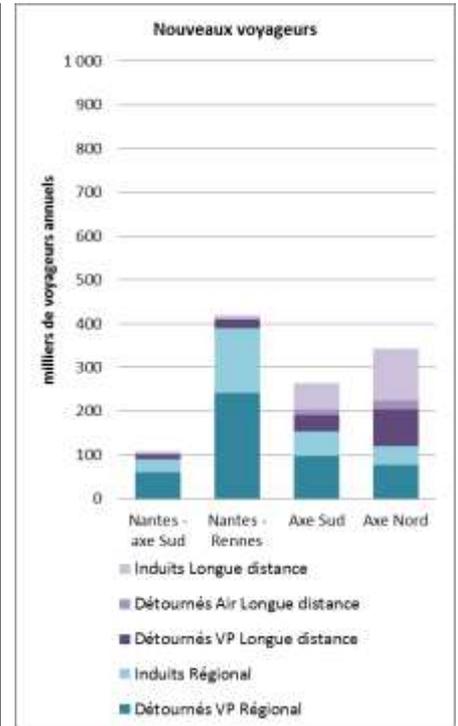
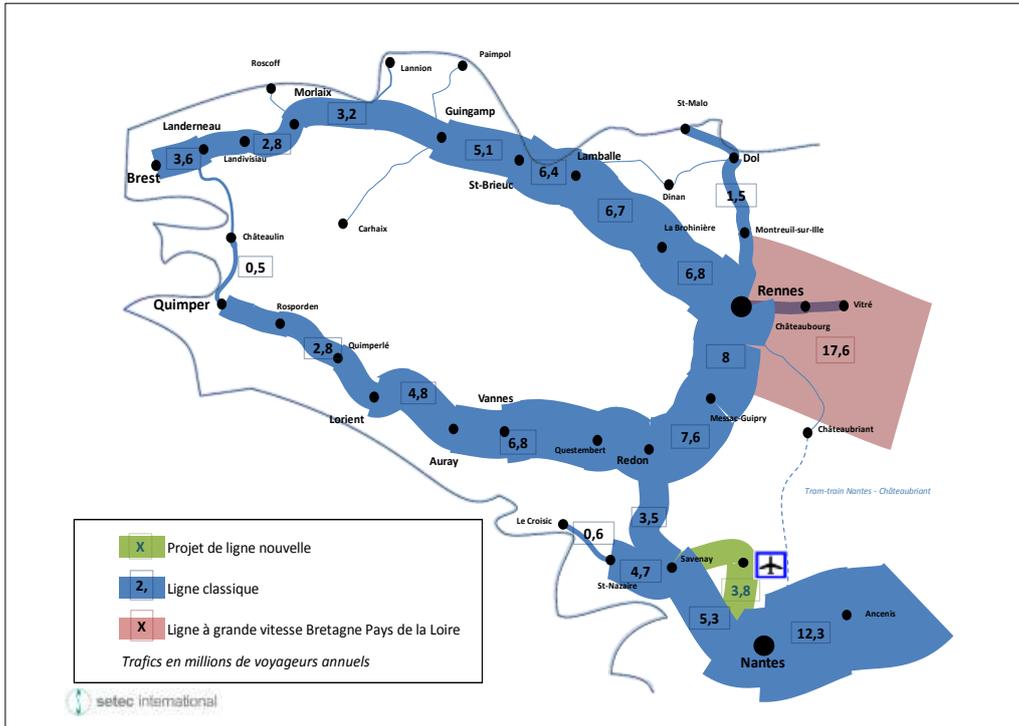
3.3.9.8 Résultats détaillés du scénario D1

Scénario D1 2030



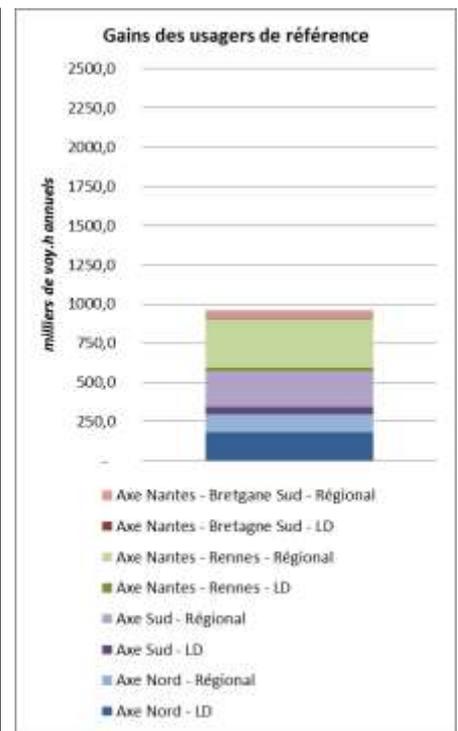
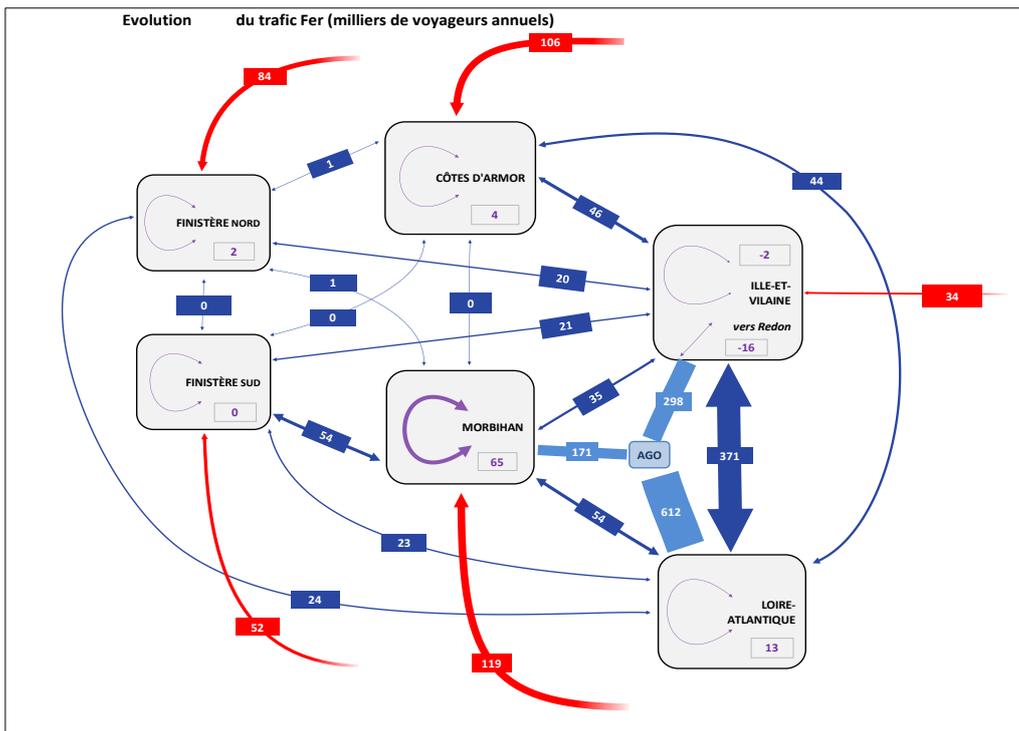
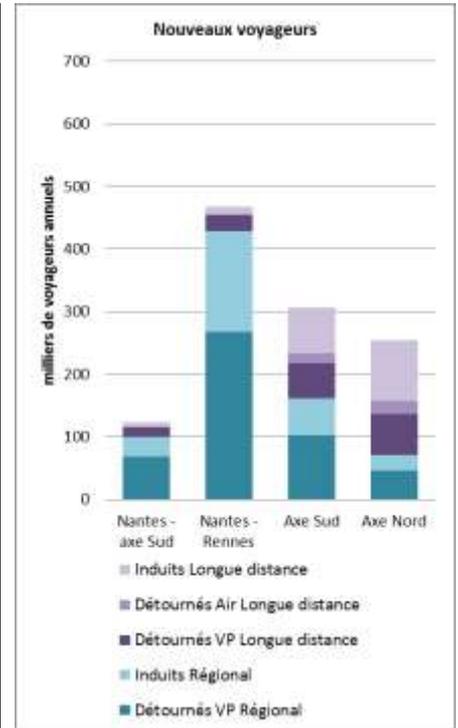
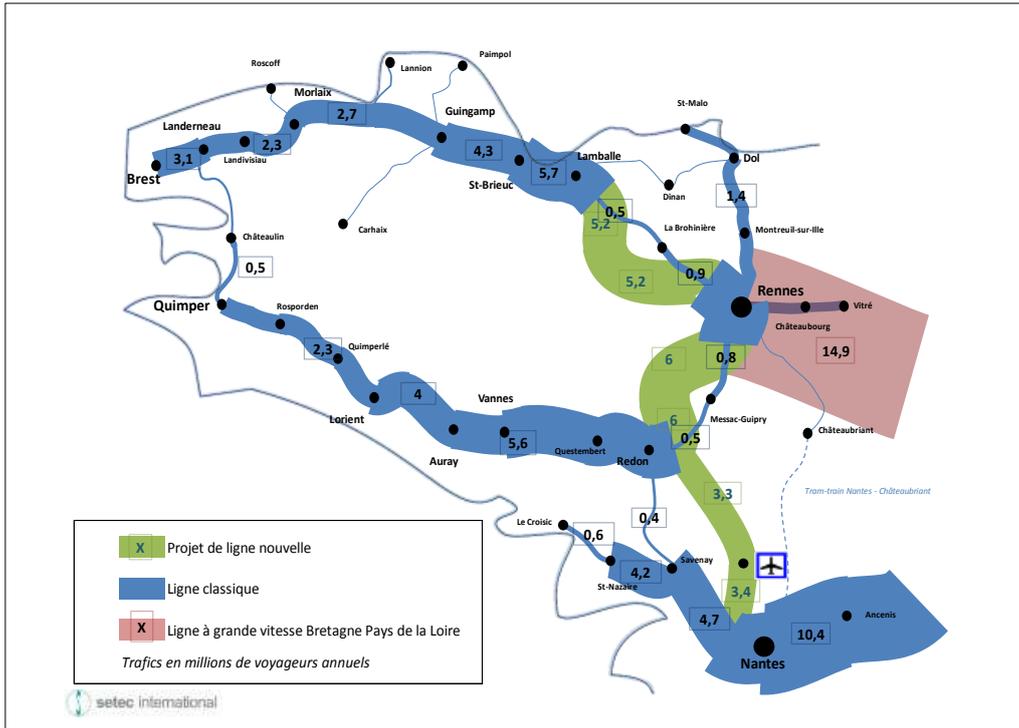
Le scénario D1 ne comprend pas de section importante de ligne nouvelles, mais des aménagements de lignes existantes, avec des rectifications et déviations de certaines portions de voies. Les gains de temps plus faibles se traduisent en 2030 par une baisse de trafic par rapport au scénario A1 de 157 milliers de voyageurs en courte distance et de 149 milliers en longue distance.

Scénario D1 2040



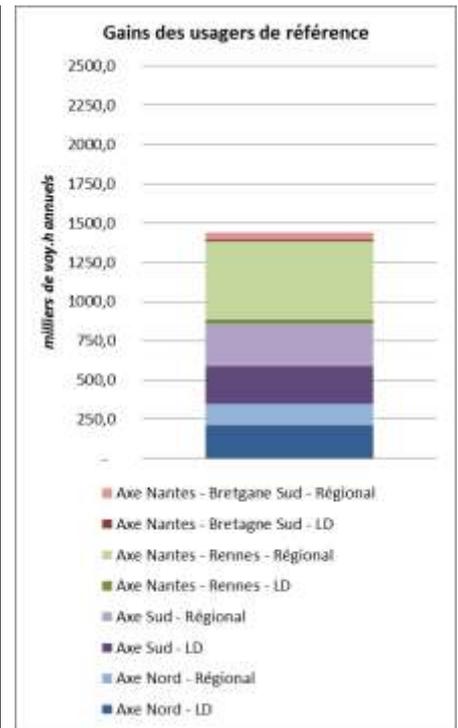
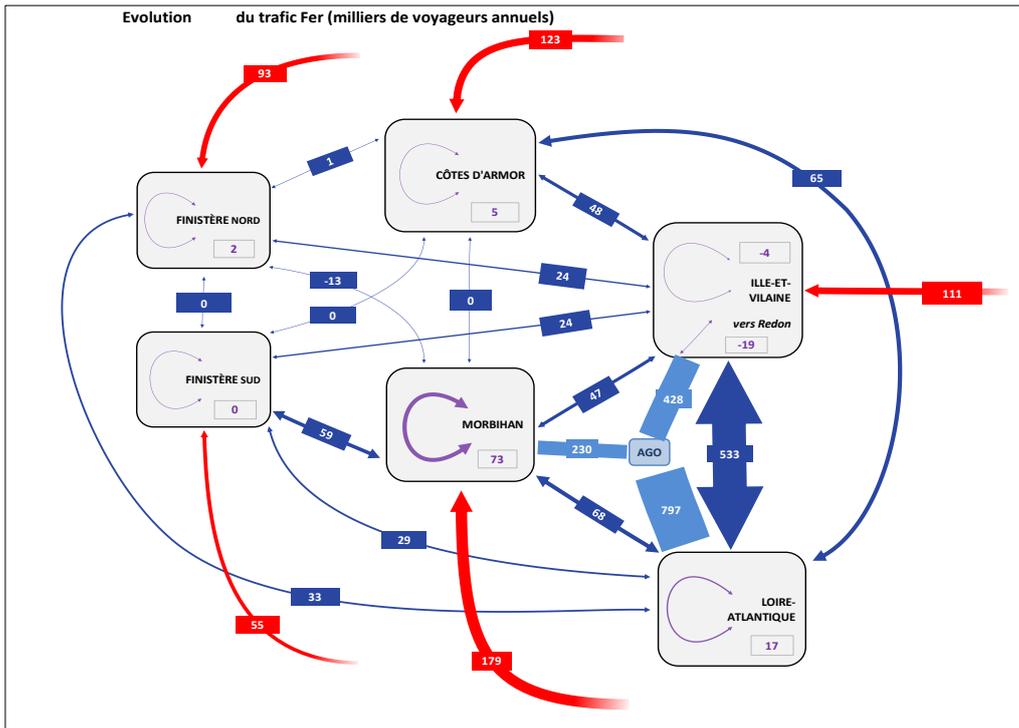
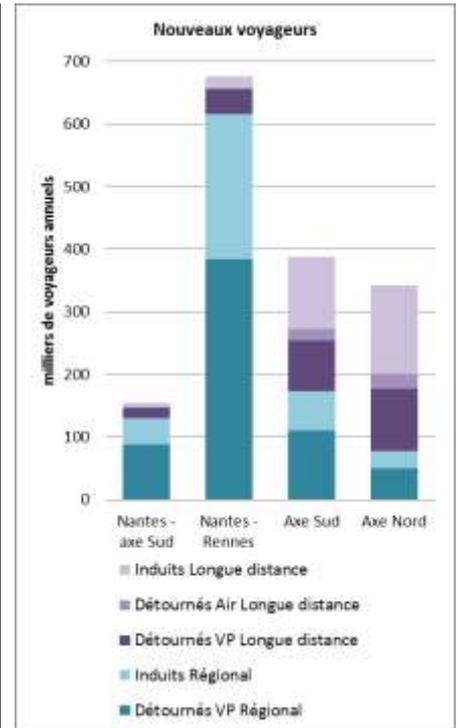
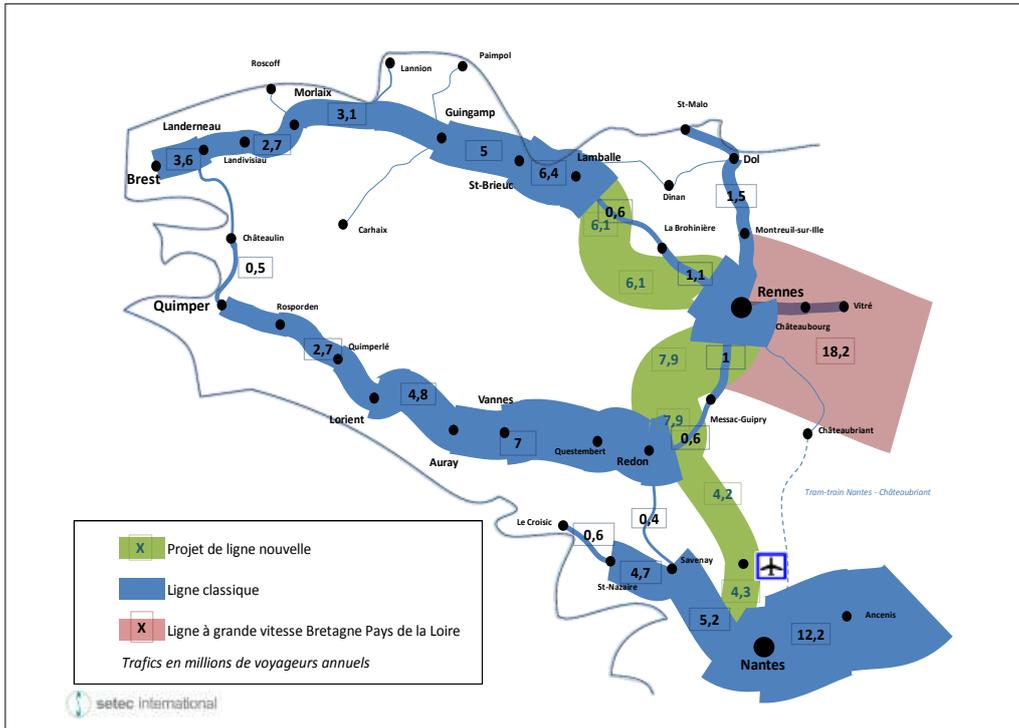
3.3.9.1 Résultats détaillés du scénario A1_DA

Scénario A1_DA 2030



Pour ce scénario, l'infrastructure est identique à celle du scénario A1, mais la desserte est différente en référence et en projet, comptant en particulier moins de trains radiaux à destination de la pointe bretonne. Cette desserte conduit à une baisse de 31 milliers de voyageurs longue distance (essentiellement vers le Morbihan) et une augmentation de 24 milliers pour la courte distance.

Scénario A1_DA 2040



ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES RESULTATS DE TRAFIC ET PART MODALE DU TRAIN A L'HORIZON 2030

Les tableaux suivants présentent les résultats de trafic et de part modale du ferroviaire dans le modèle MCD et MLD. Pour le Fil de l'Eau et la Référence, ce sont les données totales. Pour les scénarios de projet, ce sont les différences par rapport à la référence. Le scénario test A1_DA est comparée à la référence « Ref_DA » (en gris dans les tableaux) car les hypothèses d'offre TGV sont différentes en référence et en projet.

Modèle courte distance, horizon 2030

Trafic ferroviaire 2030 (en milliers de voyageurs/an)	Total			Gains de trafic ferroviaires par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Ille-et-Vilaine - Bretagne Nord	1 330	1 683	1 689	58	60	66	60	57	58	27	27	99	66
Ille-et-Vilaine - Bretagne Sud	1 096	1 151	1 145	56	63	58	51	55	56	55	55	38	57
Loire-Atlantique - Bretagne Nord	598	917	917	415	415	415	466	415	415	421	421	261	415
Loire-Atlantique - Bretagne Sud	615	730	730	100	99	100	62	100	100	94	94	70	100
Bretagne Nord	969	1 209	1 211	7	12	16	80	8	7	9	9	8	7
Bretagne Sud	1 482	1 691	1 667	105	111	122	55	106	105	113	113	107	120
Interne Ille-et-Vilaine	1 330	1 560	1 560	17	17	18	17	17	17	21	21	19	17
Interne Loire-Atlantique	237	306	306	13	13	13	12	13	13	13	13	16	13
TOTAL	7 657	9 246	9 224	736	756	772	769	736	736	711	711	580	761

Parts modales du train en 2030	Total			Gains de parts modales par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Ille-et-Vilaine - Bretagne Nord	10,7%	14,4%	14,48%	0,47%	0,49%	0,53%	0,49%	0,46%	0,47%	0,22%	0,22%	0,80%	0,53%
Ille-et-Vilaine - Bretagne Sud	12,7%	14,3%	14,24%	0,65%	0,74%	0,68%	0,60%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,45%	0,66%
Loire-Atlantique - Bretagne Nord	6,3%	10,2%	10,21%	4,36%	4,36%	4,36%	4,89%	4,36%	4,36%	4,42%	4,42%	2,75%	4,36%
Loire-Atlantique - Bretagne Sud	7,3%	9,0%	8,95%	1,18%	1,18%	1,18%	0,73%	1,19%	1,18%	1,11%	1,11%	0,83%	1,19%
Bretagne Nord	5,5%	7,2%	7,18%	0,04%	0,07%	0,09%	0,46%	0,05%	0,04%	0,05%	0,05%	0,05%	0,04%
Bretagne Sud	5,3%	6,3%	6,24%	0,38%	0,40%	0,45%	0,20%	0,39%	0,38%	0,41%	0,41%	0,39%	0,44%
Interne Ille-et-Vilaine	15,6%	18,7%	18,68%	-0,19%	-0,19%	-0,19%	-0,19%	-0,19%	-0,19%	-0,23%	-0,23%	-0,21%	-0,19%
Interne Loire-Atlantique	7,6%	9,9%	9,89%	0,41%	0,41%	0,41%	0,38%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,49%	0,41%
TOTAL	8,0%	10,1%	10,04%	0,77%	0,79%	0,81%	0,80%	0,77%	0,77%	0,74%	0,74%	0,61%	0,79%

Modèle longue distance, horizon 2030

Trafic ferroviaire 2030 (en milliers de voyageurs/an)	Total			Gains de trafic ferroviaires par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Trafic radial													
Finistère Nord	1 095	1 299	1 273	66	84	94	66	57	66	56	56	56	66
Côtes d'Armor	1 158	1 411	1 392	77	89	80	77	66	77	40	40	52	73
Redon	84	92	87	5	5	5	5	4	5	5	5	3	-3
Morbihan	1 552	1 930	1 748	107	144	116	107	93	107	162	162	54	90
Finistère Sud	604	732	696	41	59	56	41	36	41	65	65	35	39
Total	4 492	5 464	5 197	296	381	351	296	256	296	327	327	200	265
Trafic jonction via Rennes													
Finistère Nord	518	566	567	17	25	27	18	15	17	12	12	16	16
Côtes d'Armor	548	655	660	31	33	32	32	28	31	16	16	23	28
Redon	29	36	34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1
Morbihan	642	737	704	15	25	20	28	12	15	38	38	5	12
Finistère Sud	328	367	360	9	15	13	11	8	9	15	15	6	9
Total via Rennes	2 065	2 362	2 325	71	99	92	89	63	71	82	82	51	64
Trafic jonction via Nantes													
Finistère Nord	26	28	28	2	2	2	6	2	2	2	2	1	2
Côtes d'Armor	27	29	29	5	5	5	16	5	5	5	5	3	5
Ille-et-Vilaine hors Redon	85	100	100	34	34	34	34	34	34	35	35	14	34
Redon	5	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morbihan	100	202	201	17	17	16	11	17	17	28	28	8	17
Finistère Sud	51	68	68	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4
Total via Nantes	294	435	434	62	62	61	69	62	62	73	73	29	62
TOTAL	6 851	8 261	7 956	429	392	542	504	454	429	381	381	483	280

Modèle longue distance, horizon 2030

Parts modales du train en 2030	Total			Gains de parts modales par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Trafic radial													
Finistère Nord	60,3%	69,1%	68,26%	2,01%	2,54%	2,84%	2,01%	1,74%	2,01%	1,74%	1,74%	1,73%	2,06%
Côtes d'Armor	47,1%	57,2%	56,57%	2,09%	2,41%	2,17%	2,10%	1,81%	2,09%	1,07%	1,07%	1,43%	1,98%
Redon	36,4%	41,6%	39,59%	1,90%	1,96%	1,97%	1,83%	1,65%	1,90%	1,67%	1,67%	1,10%	-1,04%
Morbihan	51,9%	63,1%	58,98%	2,17%	2,88%	2,34%	2,17%	1,88%	2,17%	3,23%	3,23%	1,12%	2,01%
Finistère Sud	51,9%	61,4%	59,46%	2,26%	3,22%	3,04%	2,26%	1,98%	2,26%	3,49%	3,49%	1,92%	2,26%
Total	51,9%	62,0%	59,86%	2,13%	2,72%	2,51%	2,13%	1,85%	2,13%	2,33%	2,33%	1,45%	1,99%
Trafic jonction via Rennes													
Finistère Nord	19,2%	22,2%	22,28%	0,59%	0,87%	0,96%	0,64%	0,52%	0,59%	0,44%	0,44%	0,59%	0,58%
Côtes d'Armor	10,7%	13,7%	13,78%	0,61%	0,66%	0,62%	0,62%	0,55%	0,61%	0,32%	0,32%	0,45%	0,55%
Redon	12,1%	15,4%	14,80%	0,28%	0,28%	0,27%	0,33%	0,26%	0,28%	0,24%	0,24%	0,22%	-0,27%
Morbihan	14,6%	17,8%	17,09%	0,33%	0,57%	0,44%	0,63%	0,26%	0,33%	0,85%	0,85%	0,11%	0,27%
Finistère Sud	16,7%	19,9%	19,54%	0,43%	0,74%	0,66%	0,54%	0,39%	0,43%	0,75%	0,75%	0,31%	0,44%
Total via Rennes	14,3%	17,4%	17,19%	0,49%	0,67%	0,63%	0,61%	0,43%	0,49%	0,56%	0,56%	0,35%	0,44%
Trafic jonction via Nantes													
Finistère Nord	23,1%	26,8%	27,04%	1,61%	1,66%	1,69%	4,91%	1,58%	1,61%	1,54%	1,54%	0,97%	1,39%
Côtes d'Armor	11,6%	13,5%	13,45%	2,18%	2,19%	2,19%	6,99%	2,16%	2,18%	2,10%	2,10%	1,11%	2,22%
Ille-et-Vilaine hors Redon	6,7%	8,5%	8,47%	2,78%	2,78%	2,78%	2,78%	2,78%	2,78%	2,88%	2,88%	1,14%	2,78%
Redon	2,8%	5,1%	5,06%	0,10%	0,09%	0,09%	-0,22%	0,10%	0,10%	-0,04%	-0,04%	0,00%	0,13%
Morbihan	3,0%	6,1%	6,08%	0,50%	0,50%	0,47%	0,33%	0,49%	0,50%	0,81%	0,81%	0,25%	0,51%
Finistère Sud	13,9%	19,6%	19,57%	1,11%	1,09%	1,13%	0,54%	1,11%	1,11%	1,06%	1,06%	0,86%	1,17%
Total via Nantes	5,3%	8,2%	8,17%	1,13%	1,13%	1,12%	1,25%	1,12%	1,13%	1,33%	1,33%	0,53%	1,14%
TOTAL	24,0%	29,9%	28,91%	1,31%	1,64%	1,53%	1,38%	1,16%	1,31%	1,46%	1,46%	0,85%	1,21%

ANNEXE 2 : SYNTHÈSE DES RESULTATS DE TRAFIC ET PART MODALE DU TRAIN A L'HORIZON 2040**Modèle courte distance, horizon 2040**

Trafic ferroviaire 2040 (en milliers de voyageurs/an)	Total			Gains de trafic ferroviaires par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C1	D1	A1_DA
Ille-et-Vilaine - Bretagne Nord	1 576	1 994	1 998	70	73	80	73	68	70	33	33	118	72
Ille-et-Vilaine - Bretagne Sud	1 299	1 369	1 376	67	76	70	61	65	67	67	67	46	71
Loire-Atlantique - Bretagne Nord	744	1 171	1 146	575	575	575	614	575	575	583	583	369	598
Loire-Atlantique - Bretagne Sud	766	911	911	130	129	130	80	130	130	121	121	91	130
Bretagne Nord	1 148	1 436	1 429	9	15	20	95	9	9	11	11	10	9
Bretagne Sud	1 757	2 010	2 017	124	131	146	66	124	124	133	133	126	120
Interne Ille-et-Vilaine	1 576	2 035	2 034	23	23	23	23	23	23	27	27	25	23
Interne Loire-Atlantique	307	397	397	17	17	17	16	17	17	17	17	21	17
TOTAL	9 173	11 324	11 310	969	994	1 014	982	964	969	939	939	756	995

Parts modales du train en 2040	Total			Gains de parts modales par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Ille-et-Vilaine - Bretagne Nord	10,7%	14,4%	14,40%	0,43%	0,45%	0,50%	0,45%	0,41%	0,43%	0,18%	0,18%	0,75%	0,49%
Ille-et-Vilaine - Bretagne Sud	12,7%	14,3%	14,38%	0,66%	0,76%	0,69%	0,61%	0,64%	0,66%	0,67%	0,67%	0,46%	0,70%
Loire-Atlantique - Bretagne Nord	6,3%	10,4%	10,21%	5,04%	5,04%	5,04%	5,36%	5,04%	5,04%	5,11%	5,11%	3,34%	5,02%
Loire-Atlantique - Bretagne Sud	7,3%	8,9%	8,95%	1,22%	1,21%	1,22%	0,74%	1,22%	1,22%	1,13%	1,13%	0,85%	1,23%
Bretagne Nord	5,5%	7,2%	7,14%	0,04%	0,07%	0,09%	0,46%	0,04%	0,04%	0,05%	0,05%	0,05%	0,04%
Bretagne Sud	5,3%	6,3%	6,36%	0,39%	0,41%	0,46%	0,21%	0,39%	0,39%	0,42%	0,42%	0,40%	0,37%
Interne Ille-et-Vilaine	15,6%	20,4%	20,35%	1,47%	1,47%	1,47%	1,47%	1,47%	1,47%	1,44%	1,44%	1,45%	-0,21%
Interne Loire-Atlantique	7,6%	9,9%	9,90%	0,42%	0,42%	0,42%	0,39%	0,42%	0,42%	0,42%	0,42%	0,50%	0,42%
TOTAL	8,0%	10,2%	10,23%	1,01%	1,03%	1,05%	1,02%	1,01%	1,01%	0,99%	0,99%	0,83%	0,86%

Modèle longue distance, horizon 2040

Trafic ferroviaire 2040 (en milliers de voyageurs/an)	Total			Gains de trafic ferroviaires par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Trafic radial													
Finistère Nord	1 244	1 487	1 456	75	96	107	75	65	75	65	65	64	74
Côtes d'Armor	1 311	1 612	1 613	88	101	91	88	76	88	45	45	60	86
Redon	95	100	108	-2	-3	-2	-2	-2	-2	-7	-7	-2	4
Morbihan	1 761	2 205	2 217	119	161	129	119	100	119	182	182	57	135
Finistère Sud	686	839	824	47	68	64	47	41	47	74	74	40	48
Total	5 097	6 242	6 218	328	424	390	328	280	328	358	358	219	347
Trafic jonction via Rennes													
Finistère Nord	615	663	659	19	25	29	19	16	19	17	17	19	17
Côtes d'Armor	645	792	788	27	29	28	27	24	27	13	13	24	29
Redon	35	44	46	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	0
Morbihan	751	884	886	15	24	18	26	12	15	38	38	6	20
Finistère Sud	385	436	433	8	12	16	12	6	8	16	16	10	7
Total via Rennes	2 431	2 819	2 811	67	89	89	84	57	67	81	81	57	74
Trafic jonction via Nantes													
Finistère Nord	32	34	34	3	3	3	5	3	3	2	2	2	3
Côtes d'Armor	33	35	35	7	7	7	16	7	7	7	7	4	8
Ille-et-Vilaine hors Redon	103	122	122	53	53	53	53	53	53	54	54	25	53
Redon	6	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morbihan	122	251	250	23	24	22	15	23	23	36	36	11	24
Finistère Sud	62	83	83	-1	0	5	3	-1	-1	5	5	4	0
Total via Nantes	358	536	535	85	86	91	90	85	85	105	105	47	86
TOTAL	7 885	9 596	9 564	480	599	569	502	422	480	545	545	323	507

Modèle longue distance, horizon 2040

Parts modales du train en 2040	Total			Gains de parts modales par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Trafic radial													
Finistère Nord	62,0%	70,8%	69,95%	1,93%	4,15%	4,43%	3,63%	3,37%	1,93%	3,37%	3,37%	3,36%	1,96%
Côtes d'Armor	47,6%	57,9%	57,91%	2,09%	3,12%	2,88%	2,80%	2,51%	2,09%	1,76%	1,76%	2,14%	2,04%
Redon	36,8%	40,0%	42,74%	-0,50%	-2,52%	-2,03%	-2,13%	-2,07%	-0,50%	-3,81%	-3,81%	-2,17%	1,32%
Morbihan	52,5%	63,8%	63,86%	2,10%	3,50%	2,95%	2,79%	2,46%	2,10%	3,84%	3,84%	1,72%	2,32%
Finistère Sud	53,3%	62,9%	61,96%	2,20%	4,63%	4,46%	3,70%	3,43%	2,20%	4,90%	4,90%	3,37%	2,26%
Total	52,8%	62,9%	62,68%	2,03%	3,55%	3,35%	2,98%	2,69%	2,03%	3,15%	3,15%	2,32%	2,15%
Trafic jonction via Rennes													
Finistère Nord	20,0%	22,9%	22,74%	0,58%	1,41%	1,51%	1,20%	1,13%	0,58%	1,12%	1,12%	1,22%	0,53%
Côtes d'Armor	10,8%	14,1%	14,01%	0,46%	0,89%	0,87%	0,85%	0,80%	0,46%	0,62%	0,62%	0,80%	0,49%
Redon	12,3%	16,2%	16,84%	-0,47%	0,27%	0,27%	0,55%	0,28%	-0,47%	0,19%	0,19%	0,28%	-0,01%
Morbihan	14,9%	18,5%	18,49%	0,29%	1,10%	0,97%	1,13%	0,86%	0,29%	1,35%	1,35%	0,73%	0,40%
Finistère Sud	17,2%	20,6%	20,46%	0,33%	1,17%	1,35%	1,20%	0,91%	0,33%	1,34%	1,34%	1,08%	0,33%
Total via Rennes	14,6%	18,0%	17,91%	0,40%	1,04%	1,04%	1,01%	0,85%	0,40%	0,99%	0,99%	0,85%	0,44%
Trafic jonction via Nantes													
Finistère Nord	23,6%	27,2%	27,23%	1,88%	2,34%	2,37%	3,96%	2,26%	1,88%	2,21%	2,21%	1,71%	1,87%
Côtes d'Armor	11,7%	13,5%	13,47%	2,61%	2,63%	2,63%	5,70%	2,59%	2,61%	2,53%	2,53%	1,51%	2,72%
Ille-et-Vilaine hors Redon	6,6%	8,4%	8,39%	3,48%	3,40%	3,40%	3,40%	3,40%	3,48%	3,52%	3,52%	1,61%	3,47%
Redon	2,8%	5,1%	5,14%	0,14%	0,15%	0,15%	-0,20%	0,16%	0,14%	0,01%	0,01%	0,06%	0,11%
Morbihan	2,9%	6,2%	6,20%	0,56%	0,67%	0,63%	0,45%	0,65%	0,56%	0,96%	0,96%	0,36%	0,57%
Finistère Sud	14,1%	19,9%	19,87%	-0,14%	0,26%	1,48%	0,86%	0,12%	-0,14%	1,40%	1,40%	1,16%	-0,11%
Total via Nantes	5,3%	8,2%	8,23%	1,27%	1,34%	1,40%	1,40%	1,32%	1,27%	1,61%	1,61%	0,74%	1,28%
TOTAL	23,9%	29,9%	29,78%	1,25%	1,58%	1,50%	1,34%	1,13%	1,25%	1,44%	1,44%	0,87%	1,32%

ANNEXE 3 : SYNTHÈSE DES RESULTATS DE TRAFIC ET PART MODALE DU TRAIN A L'HORIZON 2055**Modèle courte distance, horizon 2055**

Trafic ferroviaire 2055 (en milliers de voyageurs/an)	Total			Gains de trafic ferroviaires par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Ille-et-Vilaine - Bretagne Nord	2 034	2 569	2 575	93	97	107	97	90	93	44	44	153	97
Ille-et-Vilaine - Bretagne Sud	1 676	1 774	1 786	92	106	97	85	89	92	96	96	63	95
Loire-Atlantique - Bretagne Nord	1 038	1 644	1 644	821	819	821	877	820	821	833	833	528	819
Loire-Atlantique - Bretagne Sud	1 069	1 274	1 274	184	183	184	114	184	184	172	172	129	184
Bretagne Nord	1 481	1 858	1 865	12	20	27	122	11	12	15	15	14	11
Bretagne Sud	2 266	2 604	2 645	159	169	190	86	159	159	171	171	162	147
Interne Ille-et-Vilaine	2 033	2 633	2 633	29	29	30	29	30	29	35	35	33	29
Interne Loire-Atlantique	452	587	587	26	26	26	24	26	26	26	26	31	26
TOTAL	12 049	14 944	15 010	1 358	1 391	1 421	1 376	1 350	1 358	1 321	1 321	1 046	1 351

Parts modales du train en 2055	Total			Gains de parts modales par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Ille-et-Vilaine - Bretagne Nord	10,7%	14,3%	14,32%	0,36%	0,38%	0,43%	0,38%	0,34%	0,36%	0,10%	0,10%	0,67%	0,51%
Ille-et-Vilaine - Bretagne Sud	12,7%	14,3%	14,39%	0,69%	0,80%	0,73%	0,64%	0,67%	0,69%	0,72%	0,72%	0,47%	0,72%
Loire-Atlantique - Bretagne Nord	6,3%	10,4%	10,44%	5,14%	5,13%	5,14%	5,47%	5,14%	5,14%	5,21%	5,21%	3,41%	4,89%
Loire-Atlantique - Bretagne Sud	7,3%	8,9%	8,93%	1,22%	1,21%	1,21%	0,74%	1,22%	1,22%	1,13%	1,13%	0,84%	1,25%
Bretagne Nord	5,5%	7,2%	7,20%	0,04%	0,07%	0,10%	0,45%	0,04%	0,04%	0,06%	0,06%	0,05%	0,04%
Bretagne Sud	5,3%	6,3%	6,44%	0,39%	0,42%	0,47%	0,22%	0,39%	0,39%	0,42%	0,42%	0,40%	0,35%
Interne Ille-et-Vilaine	15,6%	20,4%	20,36%	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%	1,44%	1,44%	1,45%	-0,21%
Interne Loire-Atlantique	7,6%	9,9%	9,91%	0,44%	0,44%	0,44%	0,41%	0,44%	0,44%	0,43%	0,43%	0,52%	0,42%
TOTAL	7,9%	10,2%	10,26%	1,04%	1,07%	1,09%	1,06%	1,04%	1,04%	1,02%	1,02%	0,84%	0,89%

Modèle longue distance, horizon 2055

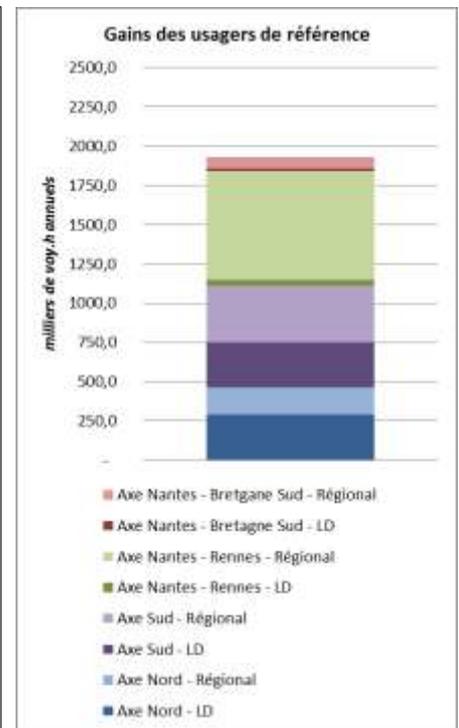
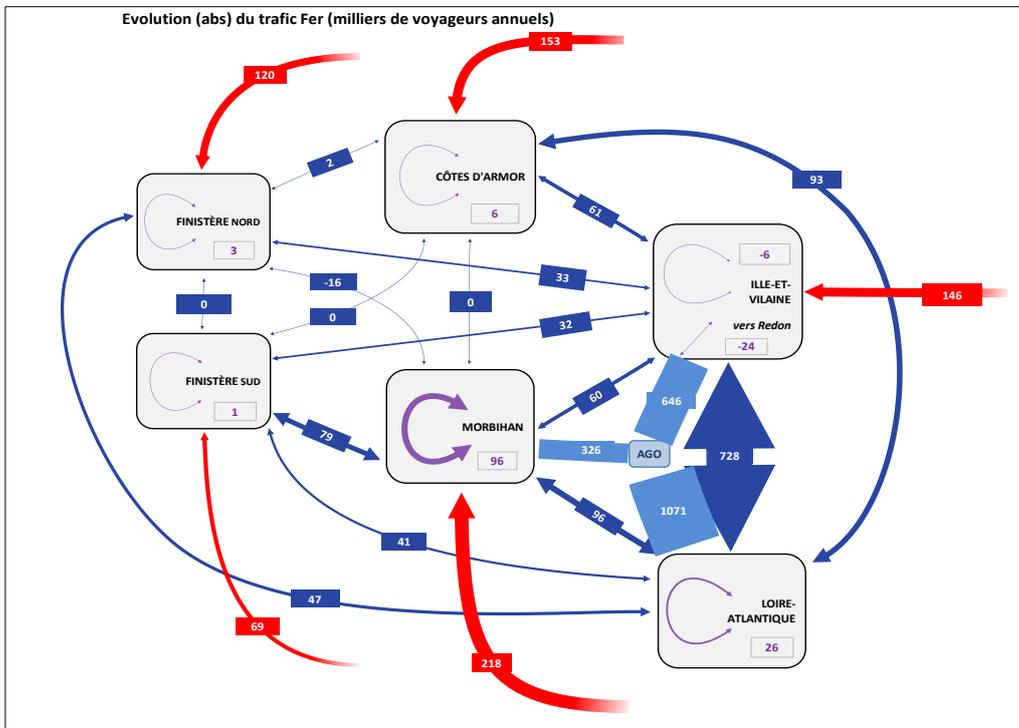
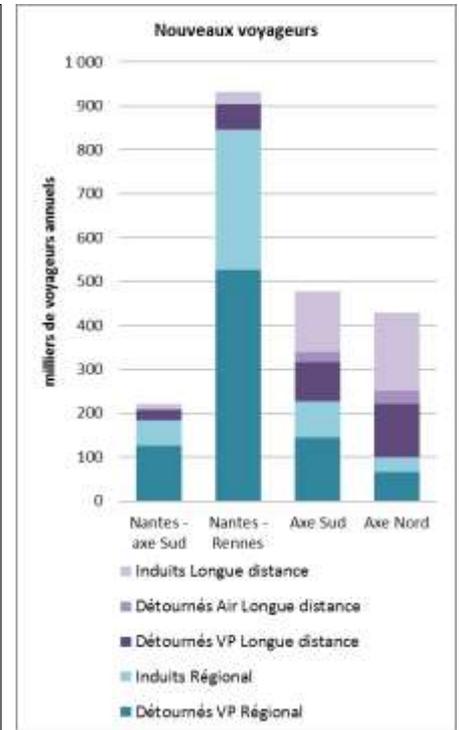
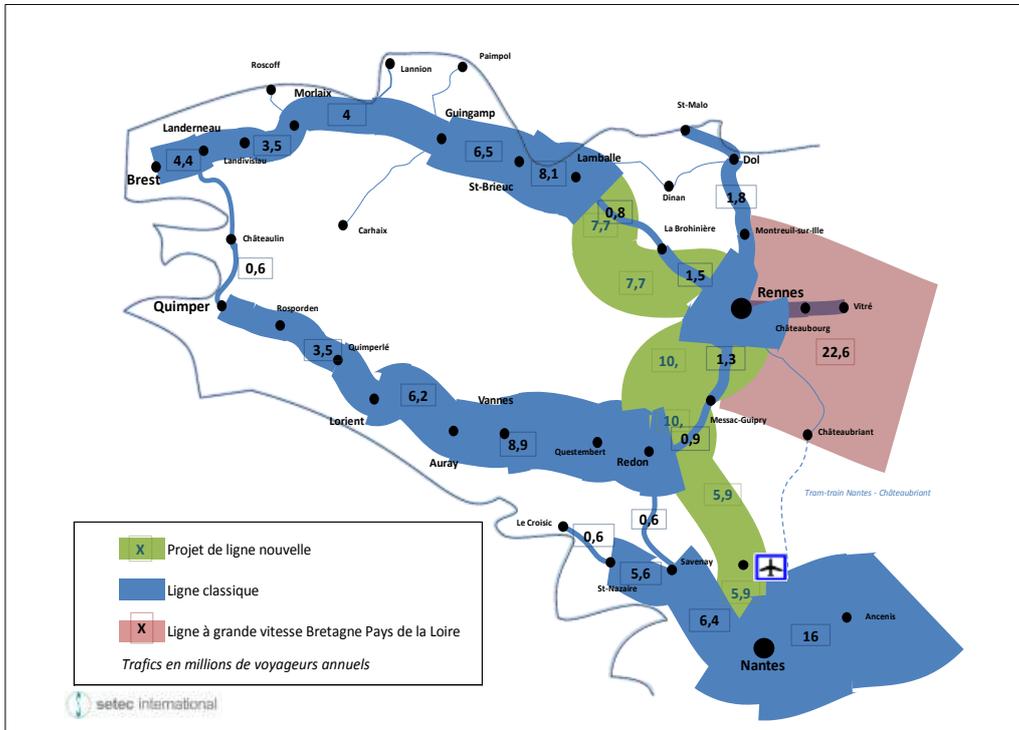
Trafic ferroviaire 2055 (en milliers de voyageurs/an)	Total			Gains de trafic ferroviaires par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Trafic radial													
Finistère Nord	1 503	1 816	1 811	92	117	131	92	79	92	79	79	79	92
Côtes d'Armor	1 578	1 965	1 982	106	123	110	106	91	106	55	55	72	106
Redon	115	125	126	-3	-5	-3	-3	-3	-3	-10	-10	-4	-3
Morbihan	2 123	2 690	2 738	162	216	173	162	142	162	242	242	84	163
Finistère Sud	827	1 023	1 022	60	86	81	60	53	60	93	93	51	60
Total	6 146	7 619	7 679	416	536	491	417	362	416	459	459	281	416
Trafic jonction via Rennes													
Finistère Nord	797	865	864	24	33	37	25	22	24	21	21	26	24
Côtes d'Armor	827	1 030	1 038	37	40	38	37	33	37	19	19	34	37
Redon	44	57	57	-2	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Morbihan	955	1 135	1 141	23	39	27	38	19	23	52	52	9	27
Finistère Sud	491	559	557	10	15	21	16	8	10	21	21	13	10
Total via Rennes	3 114	3 647	3 657	93	125	121	115	79	93	110	110	79	97
Trafic jonction via Nantes													
Finistère Nord	43	46	46	4	4	4	7	4	4	3	3	3	4
Côtes d'Armor	45	48	48	10	10	10	22	10	10	10	10	6	11
Ille-et-Vilaine hors Redon	139	166	166	74	74	74	74	74	74	76	76	36	74
Redon	8	14	14	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
Morbihan	163	347	347	33	34	32	22	33	33	51	51	16	34
Finistère Sud	83	113	113	-1	0	8	4	-1	-1	7	7	6	-1
Total via Nantes	481	735	735	121	122	128	128	120	121	148	148	66	122
TOTAL	9 741	12 001	12 071	629	783	740	659	561	629	718	718	427	635

Modèle longue distance, horizon 2055

Parts modales du train en 2055	Total			Gains de parts modales par scénario de projet									
	Fil de l'Eau	Référence	Ref_DA	A1	A4	A5	A6	A1_V250	B1	C1	C3	D1	A1_DA
Trafic radial													
Finistère Nord	64,3%	73,1%	72,78%	1,82%	6,32%	6,58%	5,83%	5,59%	1,82%	5,59%	5,59%	5,58%	1,83%
Côtes d'Armor	48,4%	59,0%	59,35%	2,06%	4,23%	3,99%	3,92%	3,64%	2,06%	2,92%	2,92%	3,26%	2,04%
Redon	37,4%	41,7%	41,76%	-0,87%	-1,26%	-0,68%	-0,60%	-0,69%	-0,87%	-2,51%	-2,51%	-0,84%	-0,86%
Morbihan	53,4%	65,0%	65,45%	2,27%	4,89%	4,30%	4,15%	3,88%	2,27%	5,23%	5,23%	3,07%	2,24%
Finistère Sud	55,2%	64,9%	64,50%	2,16%	6,54%	6,36%	5,64%	5,39%	2,16%	6,80%	6,80%	5,31%	2,15%
Total	54,0%	64,4%	64,54%	2,05%	5,08%	4,86%	4,51%	4,25%	2,05%	4,69%	4,69%	3,85%	2,04%
Trafic jonction via Rennes													
Finistère Nord	21,1%	24,2%	24,22%	0,61%	2,82%	2,93%	2,61%	2,53%	0,61%	2,52%	2,52%	2,64%	0,61%
Côtes d'Armor	11,0%	14,4%	14,47%	0,49%	1,21%	1,19%	1,18%	1,13%	0,49%	0,94%	0,94%	1,14%	0,49%
Redon	12,5%	16,8%	16,74%	-0,53%	0,75%	0,77%	1,08%	0,77%	-0,53%	0,68%	0,68%	0,77%	-0,54%
Morbihan	15,2%	19,0%	19,09%	0,36%	1,76%	1,59%	1,75%	1,46%	0,36%	1,96%	1,96%	1,31%	0,42%
Finistère Sud	17,9%	21,4%	21,36%	0,36%	2,07%	2,25%	2,09%	1,80%	0,36%	2,24%	2,24%	1,96%	0,36%
Total via Rennes	15,0%	18,6%	18,60%	0,44%	1,70%	1,68%	1,65%	1,49%	0,44%	1,63%	1,63%	1,49%	0,45%
Trafic jonction via Nantes													
Finistère Nord	24,2%	27,9%	27,88%	2,00%	3,11%	3,14%	4,80%	3,02%	2,00%	2,98%	2,98%	2,44%	1,99%
Côtes d'Armor	11,7%	13,5%	13,50%	2,73%	2,78%	2,78%	5,90%	2,74%	2,73%	2,68%	2,68%	1,61%	2,86%
Ille-et-Vilaine hors Redon	6,5%	8,3%	8,29%	3,55%	3,37%	3,37%	3,37%	3,37%	3,55%	3,49%	3,49%	1,55%	3,55%
Redon	2,7%	5,2%	5,15%	0,14%	0,20%	0,19%	-0,16%	0,21%	0,14%	0,06%	0,06%	0,10%	0,14%
Morbihan	2,9%	6,3%	6,35%	0,59%	0,84%	0,80%	0,62%	0,82%	0,59%	1,15%	1,15%	0,52%	0,61%
Finistère Sud	14,4%	20,4%	20,42%	-0,14%	0,75%	2,04%	1,38%	0,62%	-0,14%	1,96%	1,96%	1,70%	-0,15%
Total via Nantes	5,3%	8,3%	8,33%	1,32%	1,47%	1,54%	1,53%	1,45%	1,32%	1,76%	1,76%	0,86%	1,34%

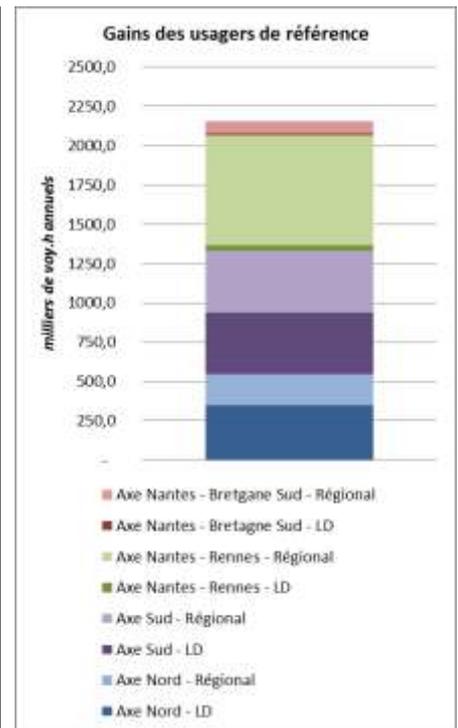
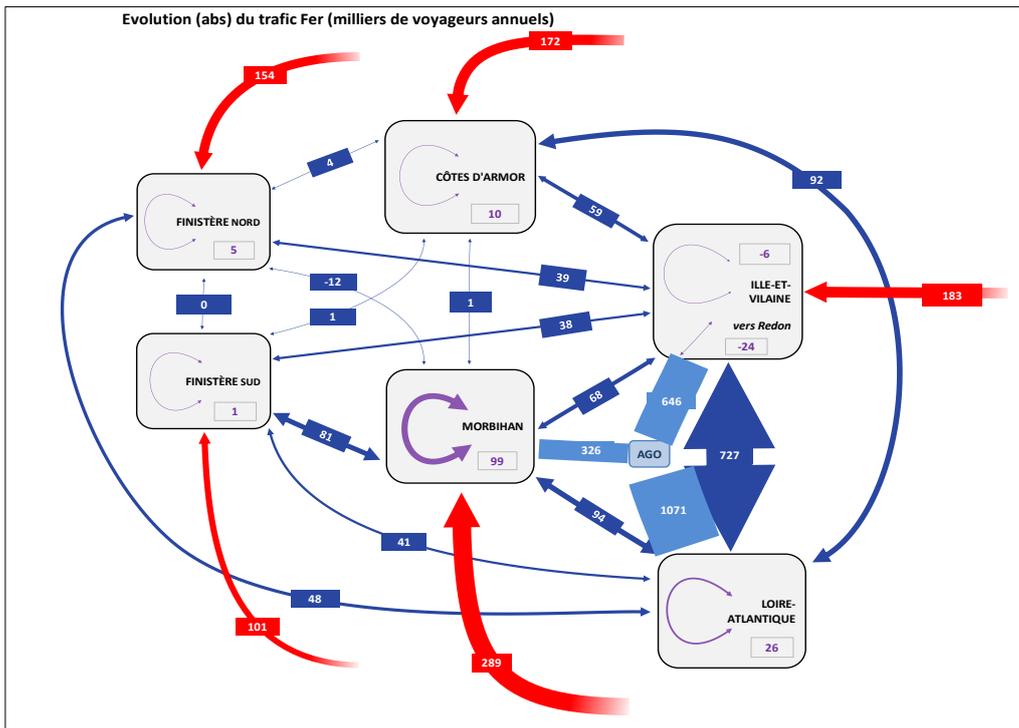
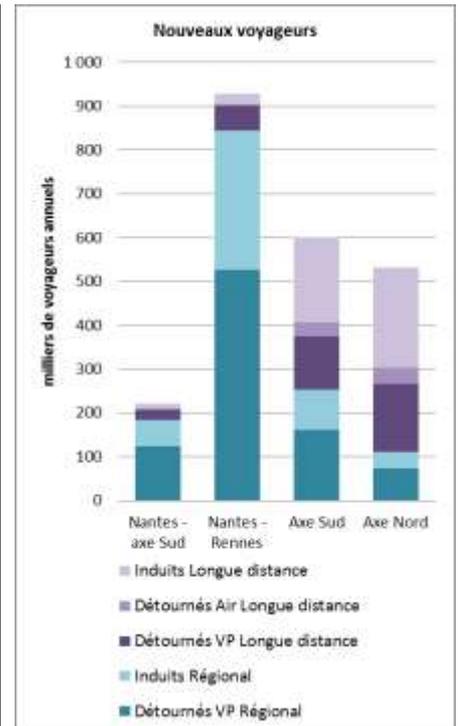
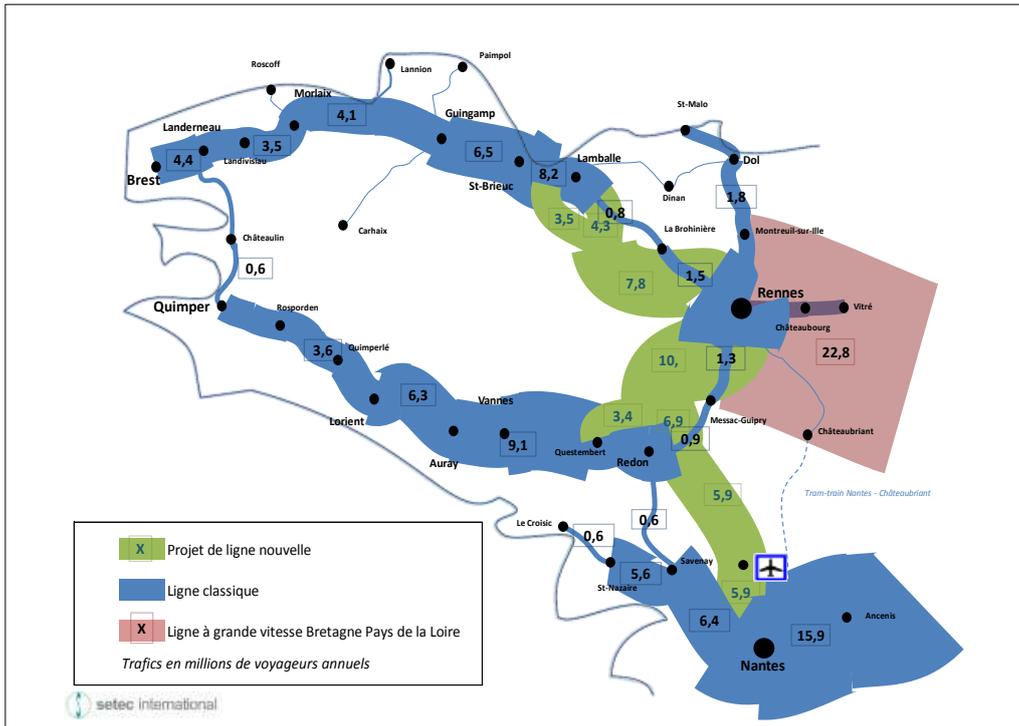
ANNEXE 4 : RESULTATS DETAILLES PAR SCENARIO A L'HORIZON 2055²

Scénario A1 - 2055

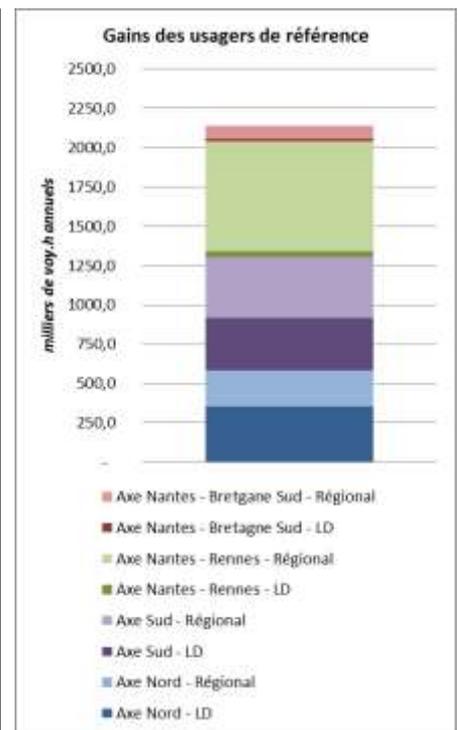
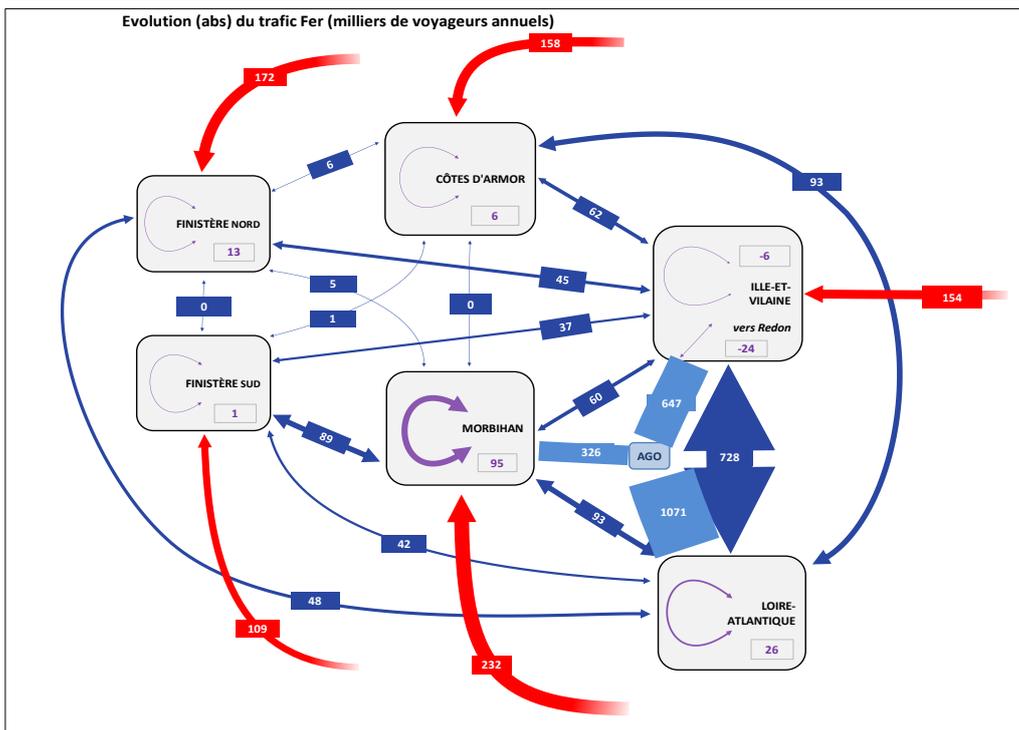
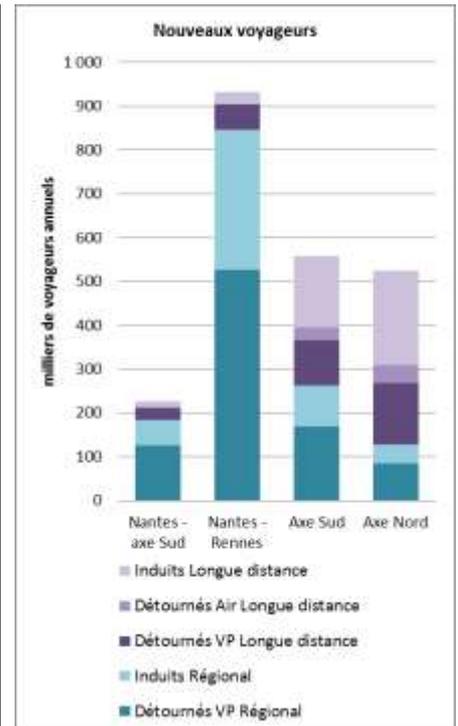
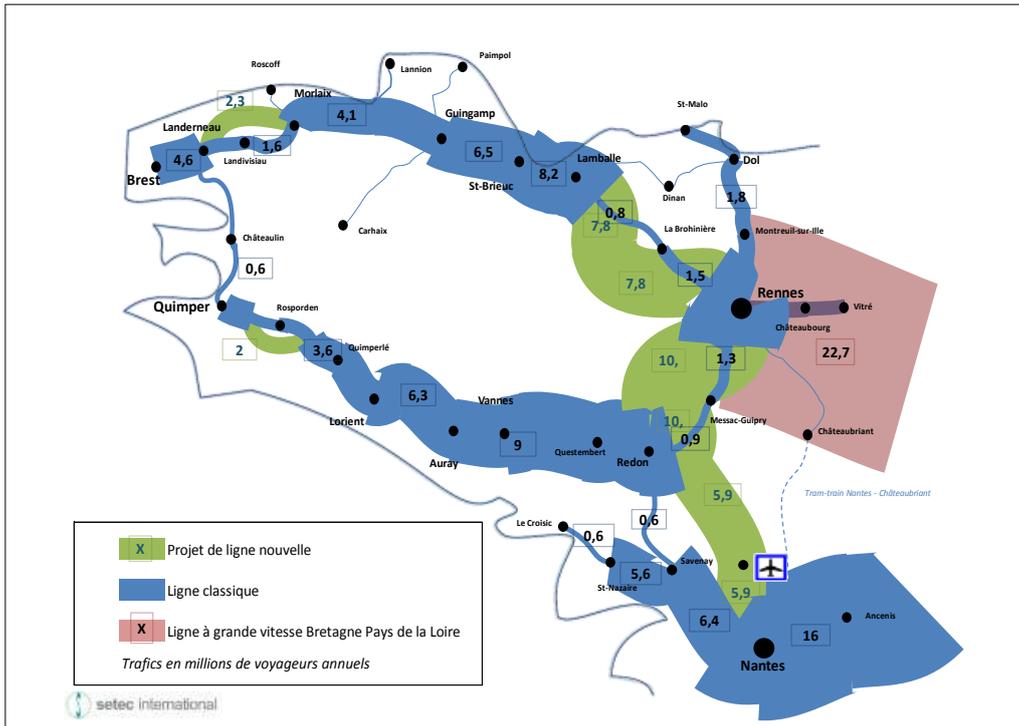


² Noter que les graphes qui présentent la répartition des nouveaux voyageurs ne tiennent pas compte des trafics de l'accès à l'AGO.

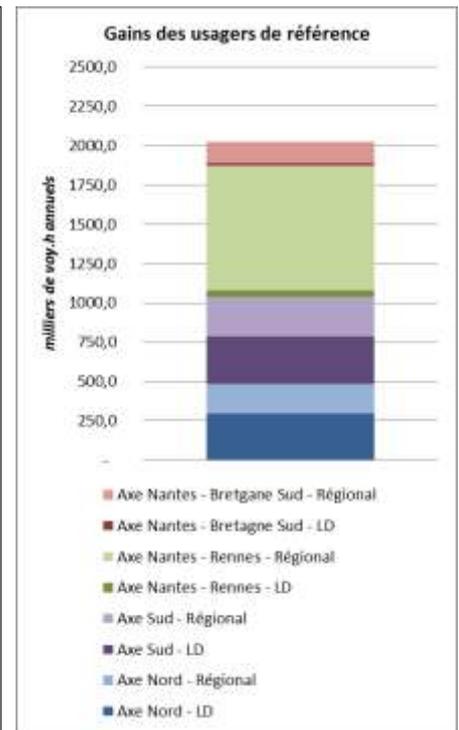
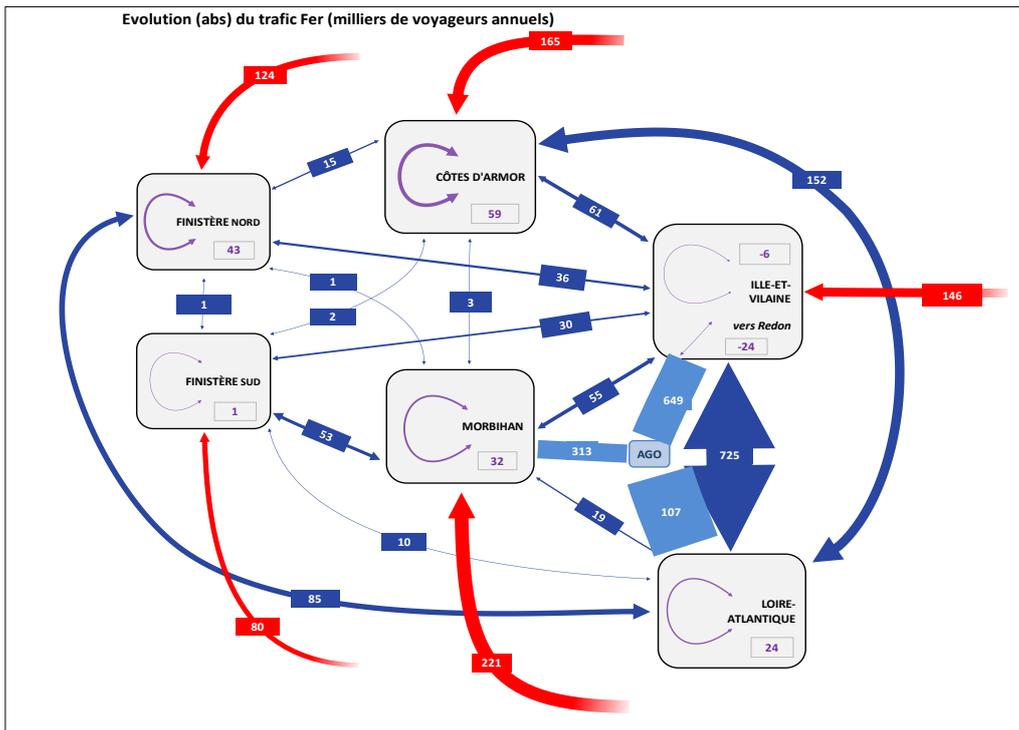
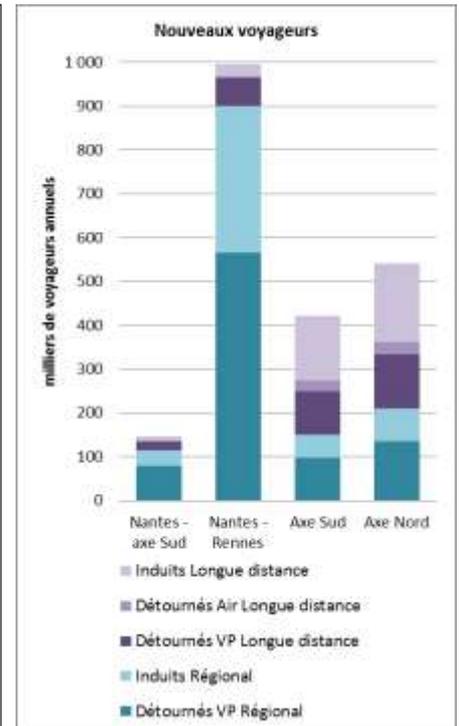
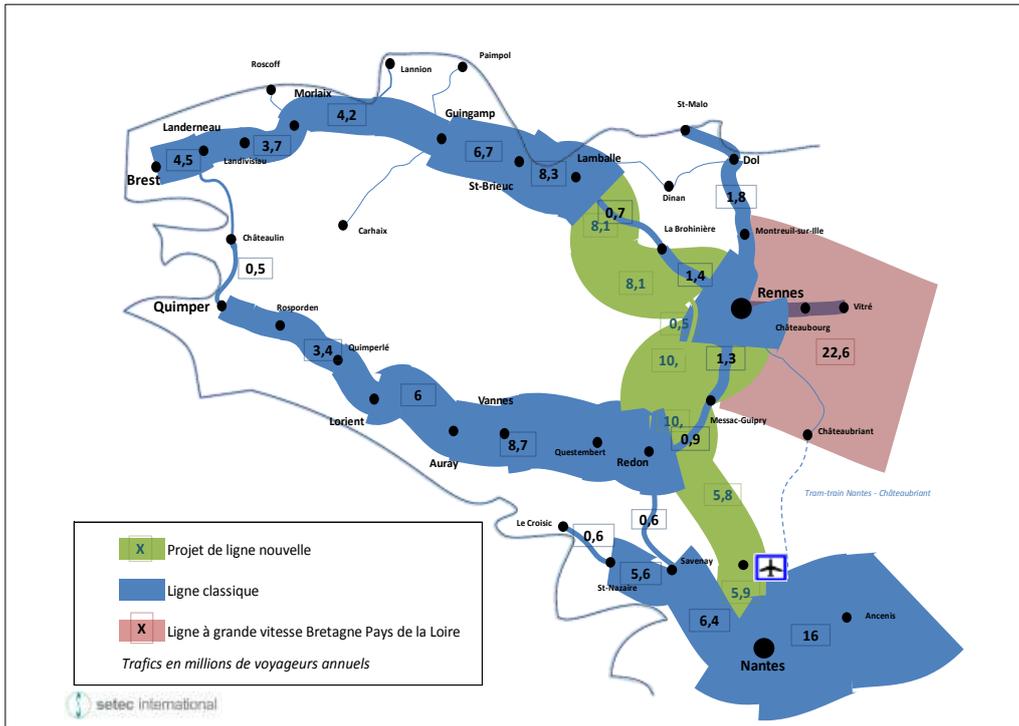
Scénario A4 - 2055



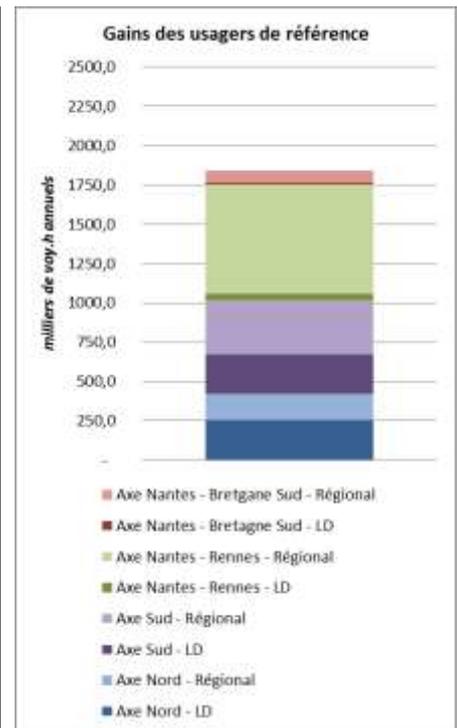
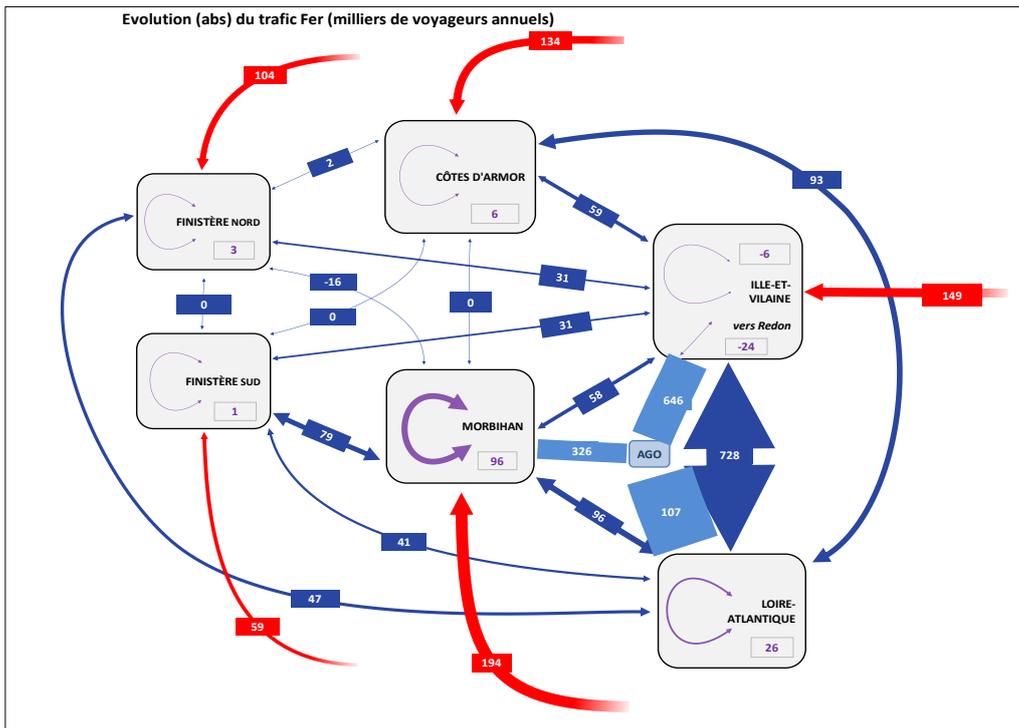
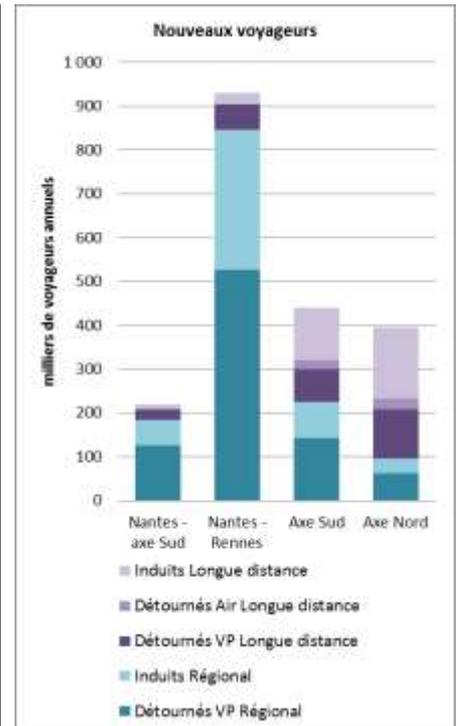
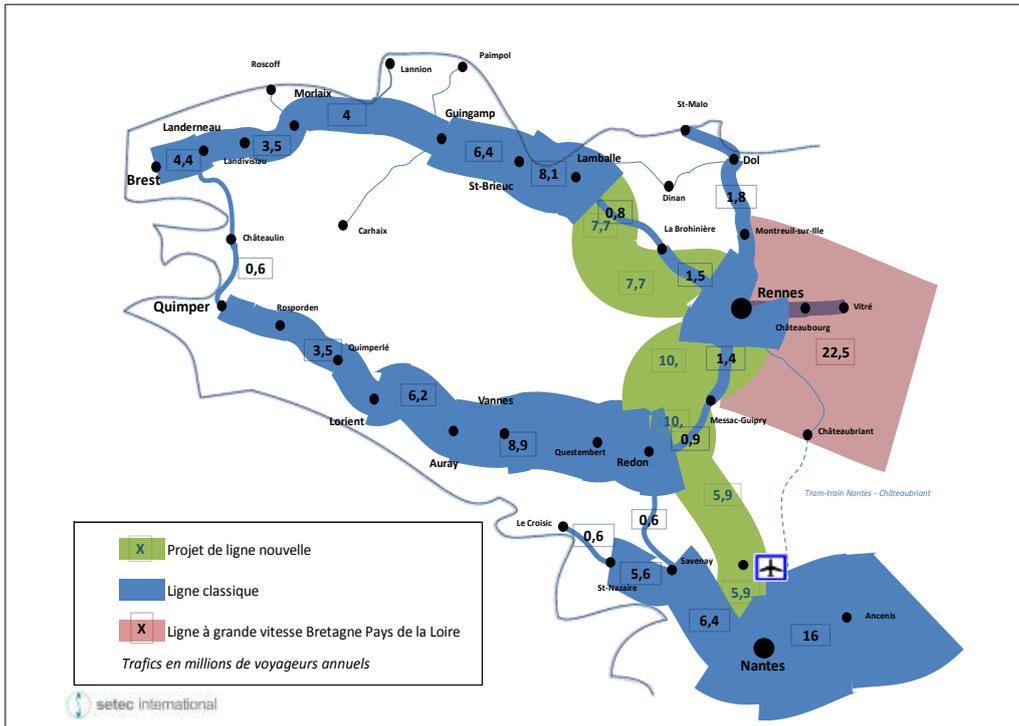
Scénario A5 - 2055



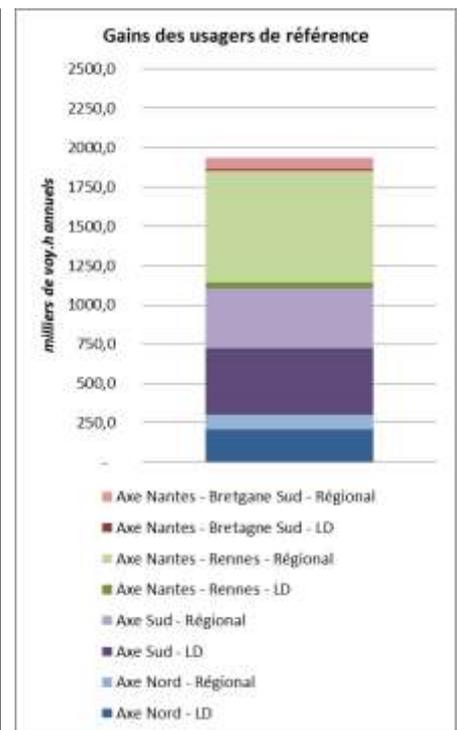
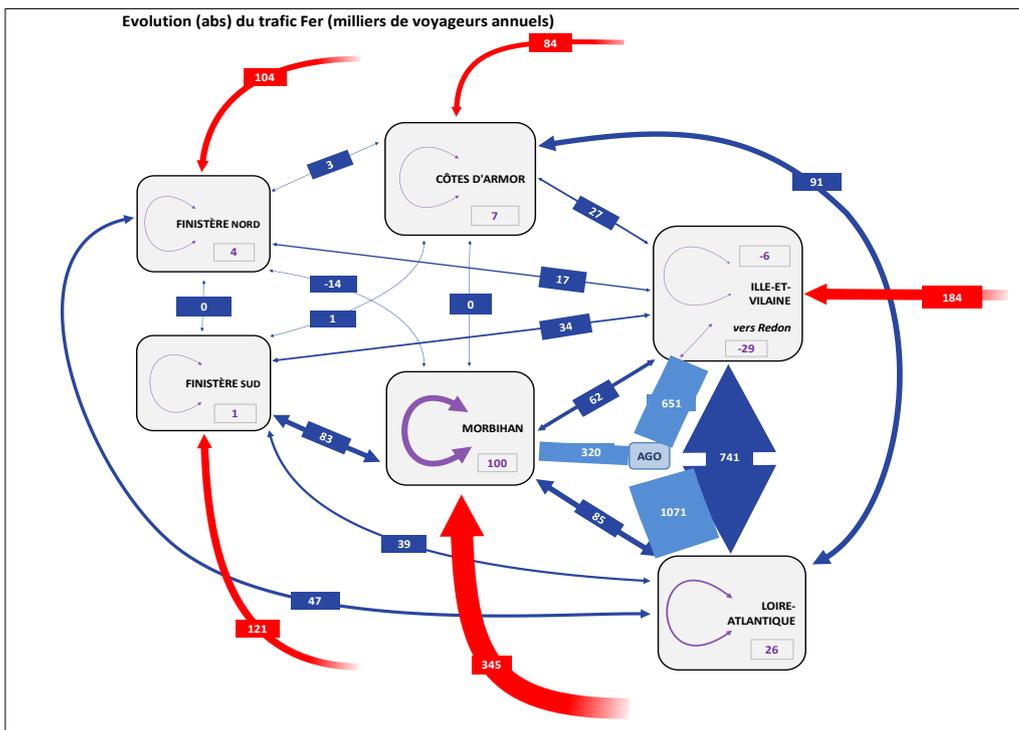
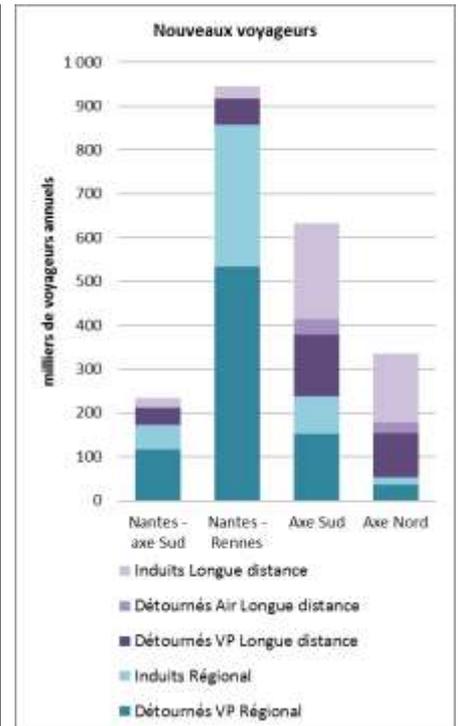
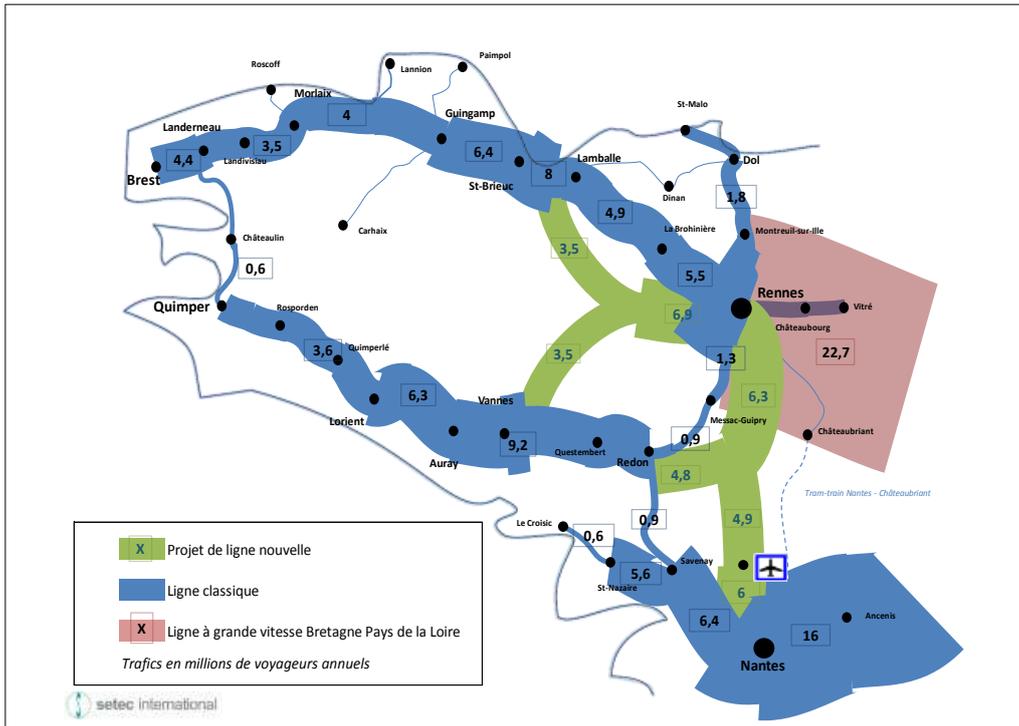
Scénario A6 - 2055



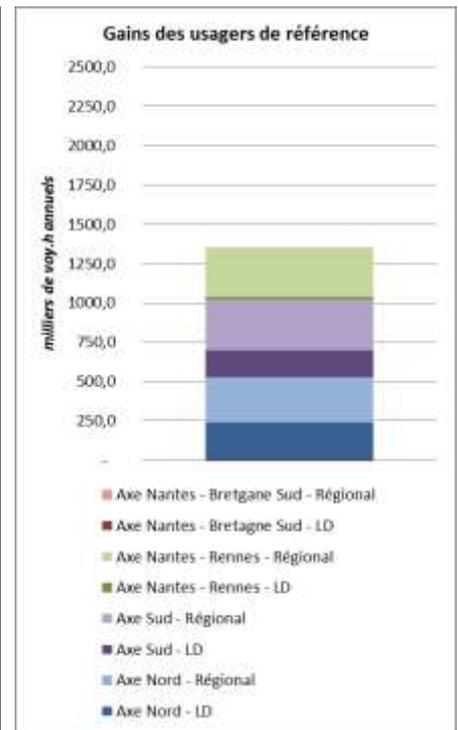
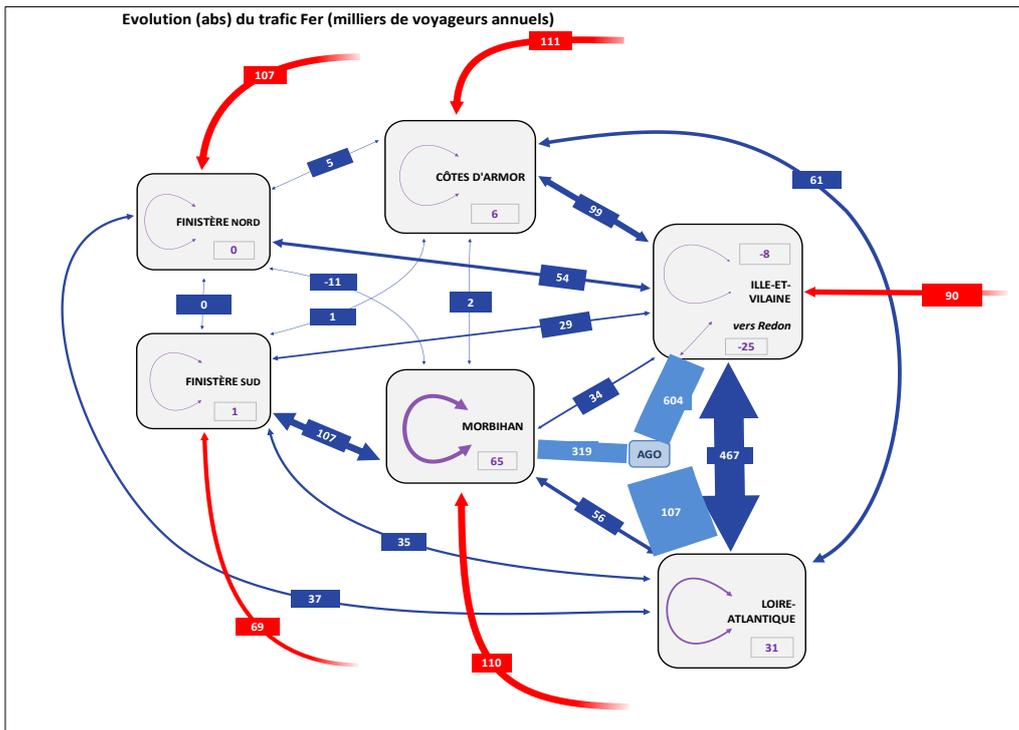
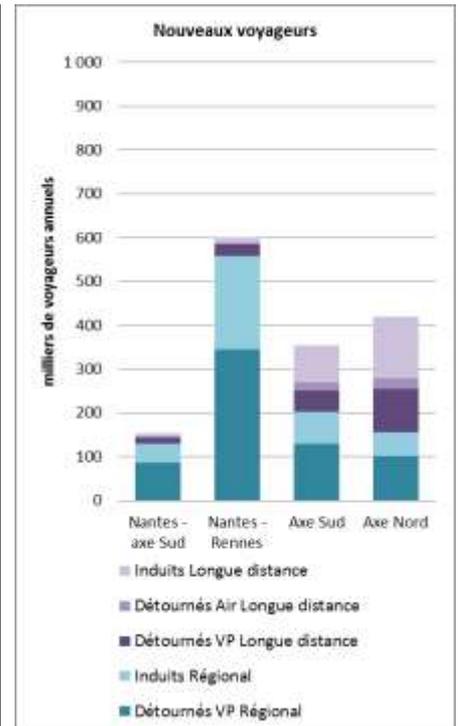
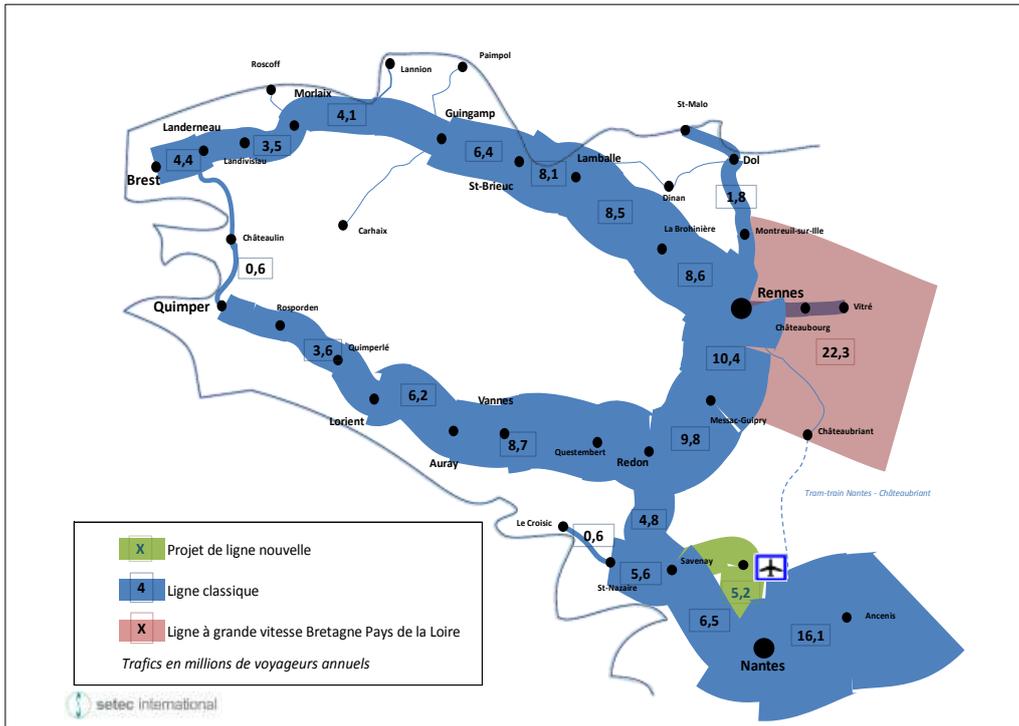
Scénario A1_V250 - 2055



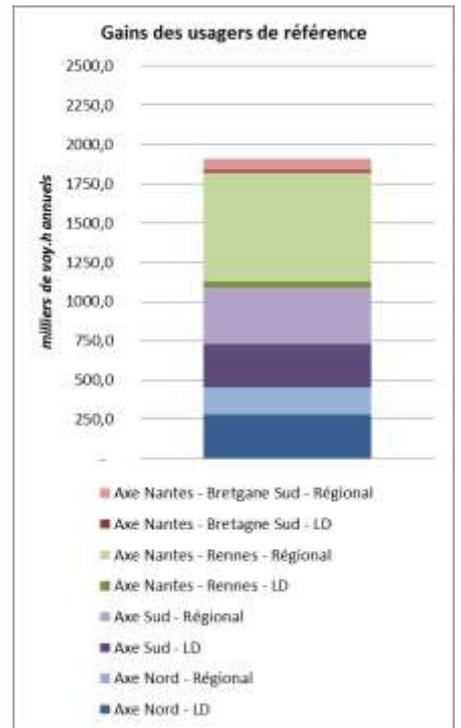
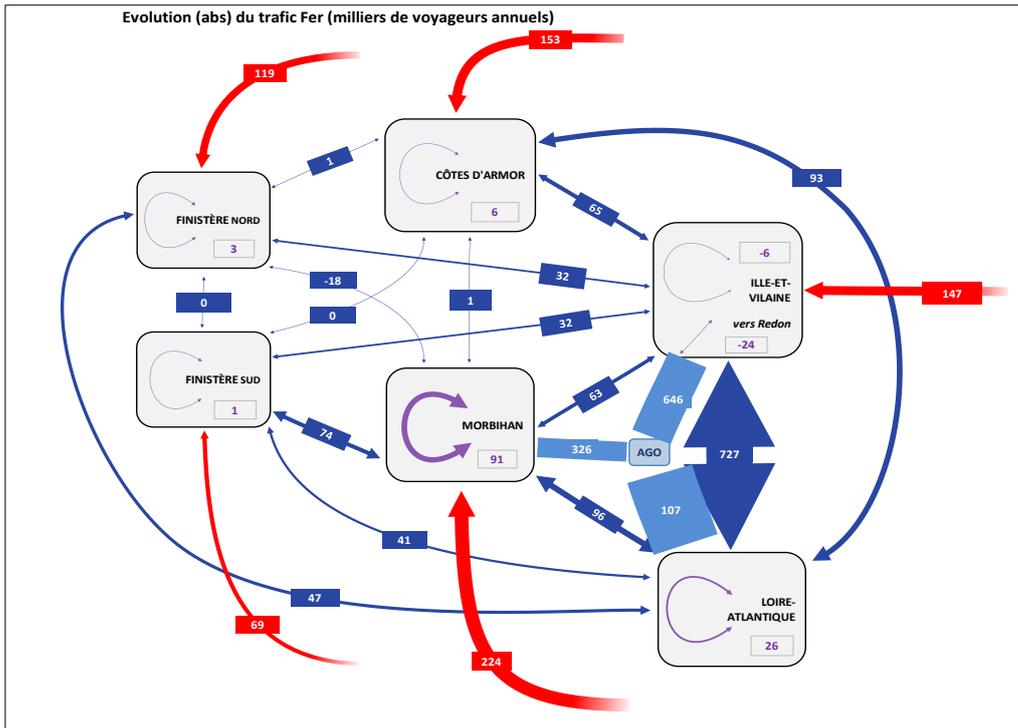
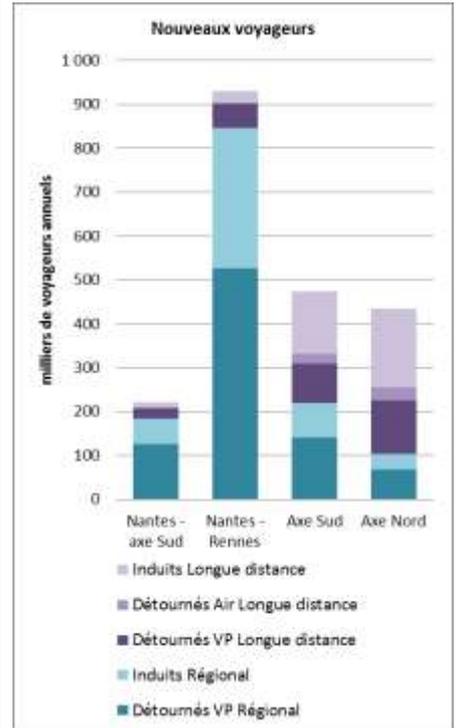
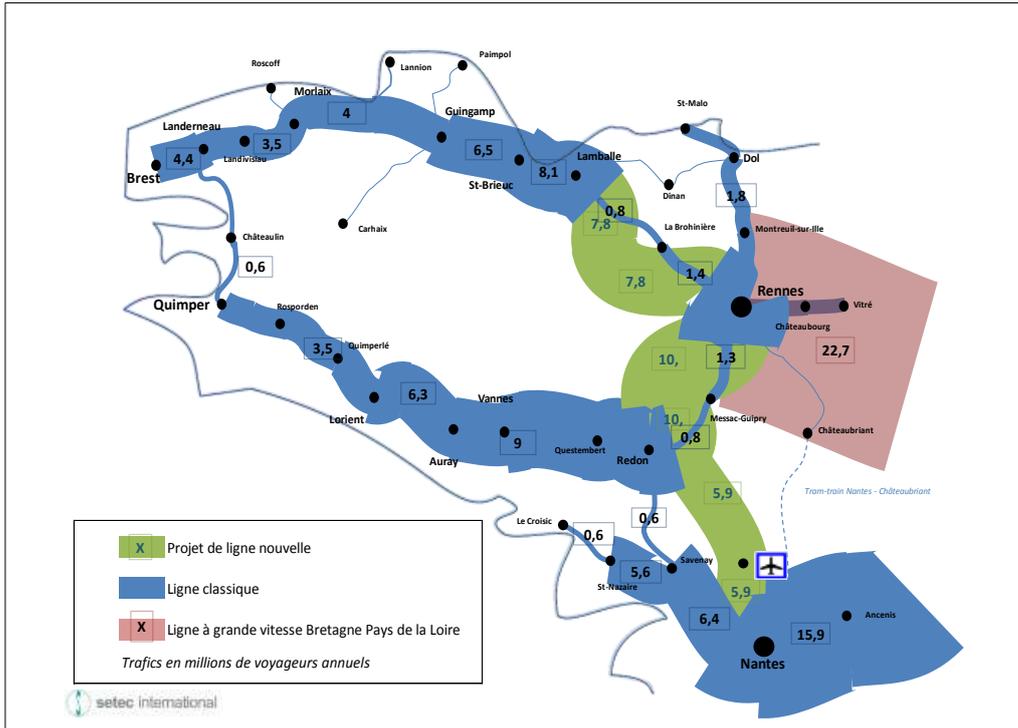
Scénario C1 - 2055



Scénario D1 - 2055

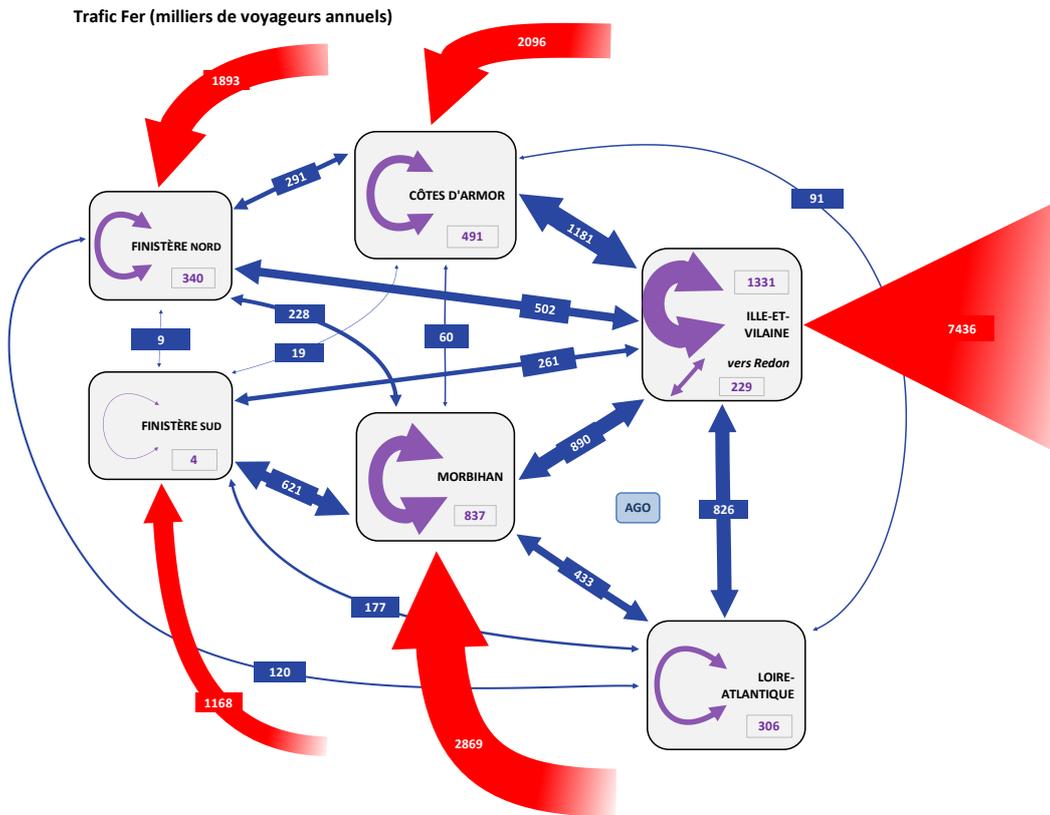


Scénario A1_DA - 2055

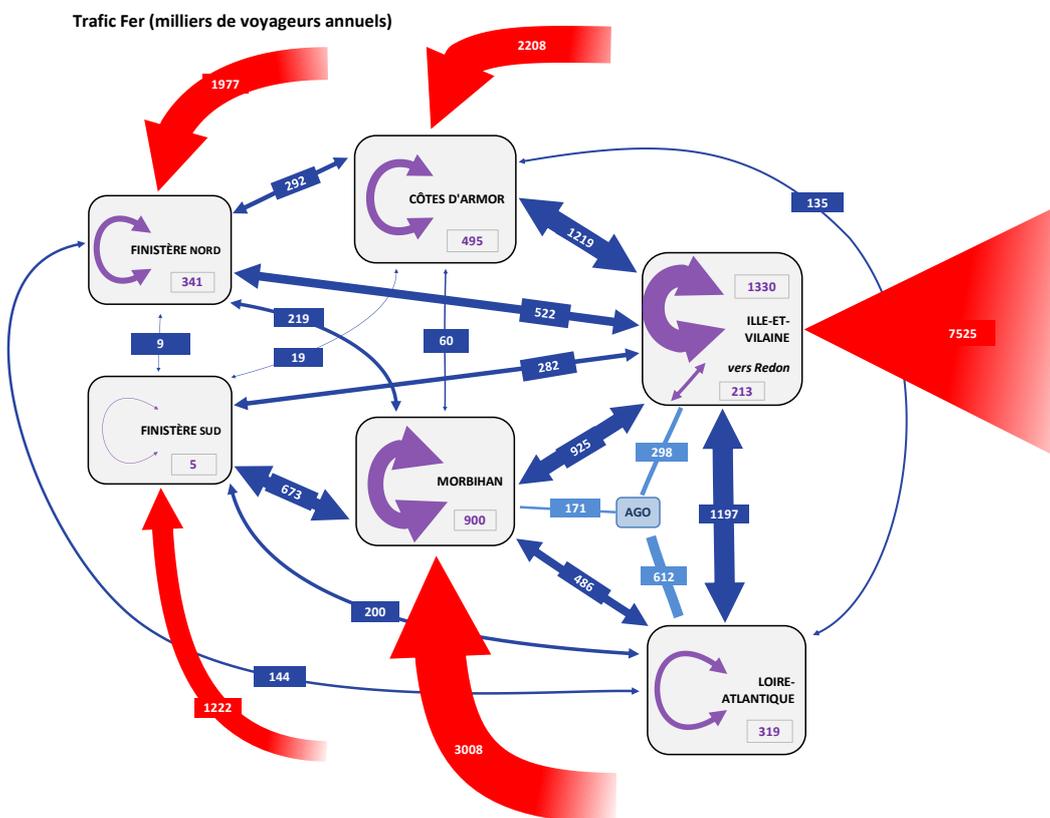


ANNEXE 5 : TRAFICS FERROVIAIRES TOTAUX PAR SCENARIO (2030)

Référence 2030

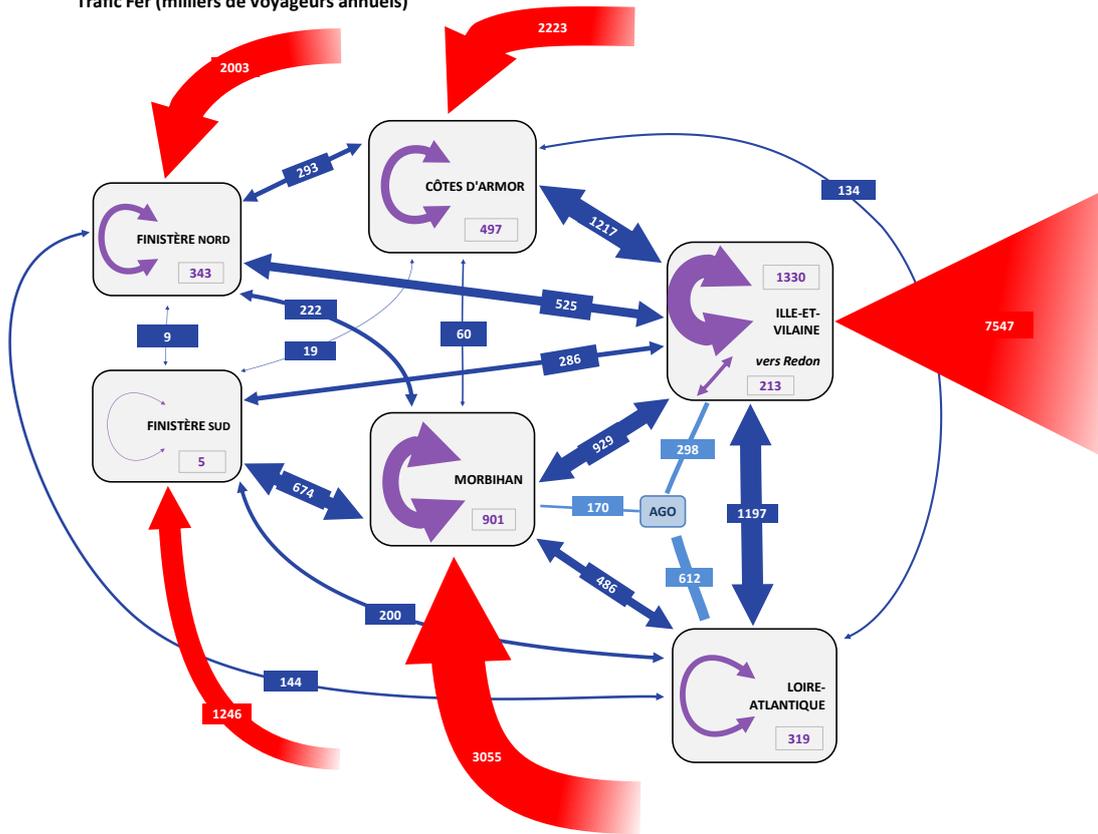


Scénario A1 - 2030



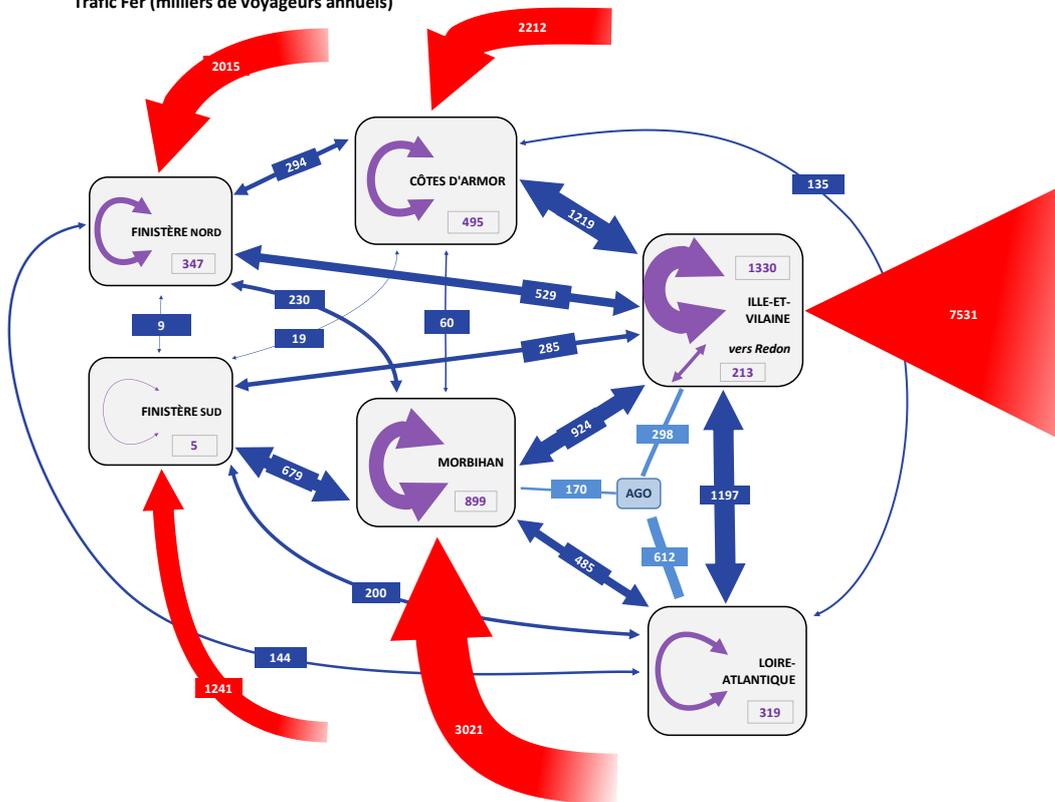
Scénario A4 - 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



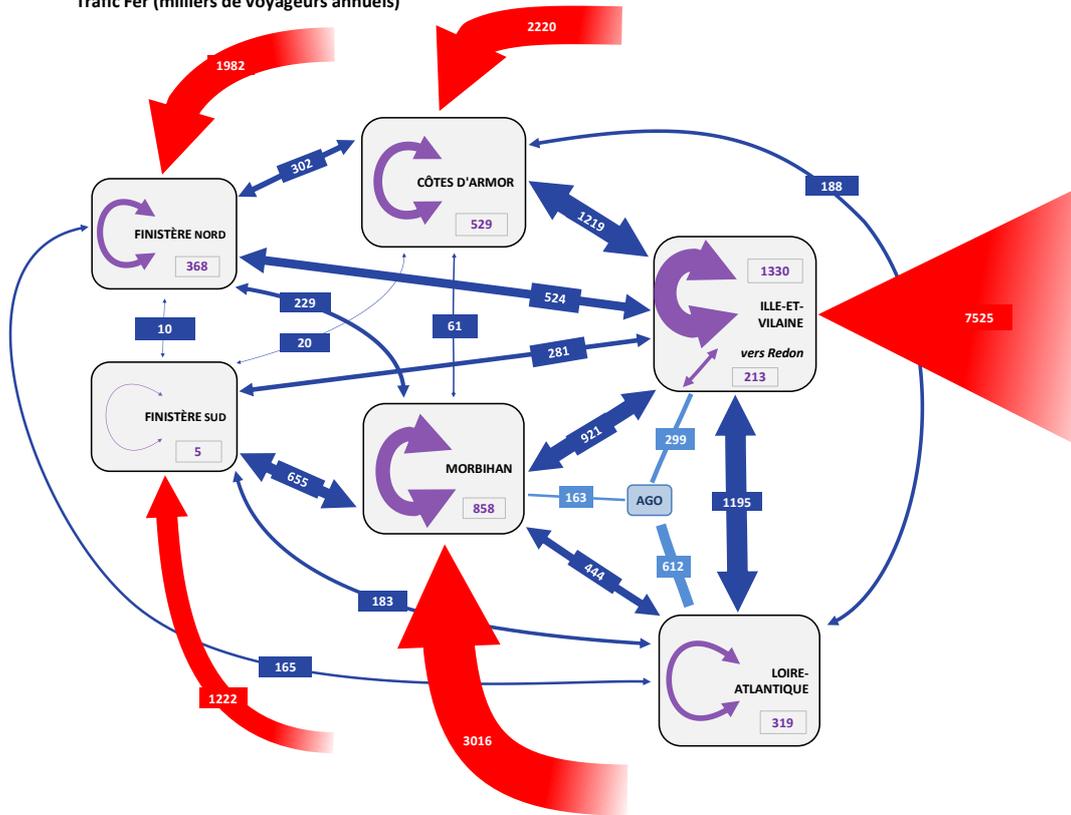
Scénario A5 - 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



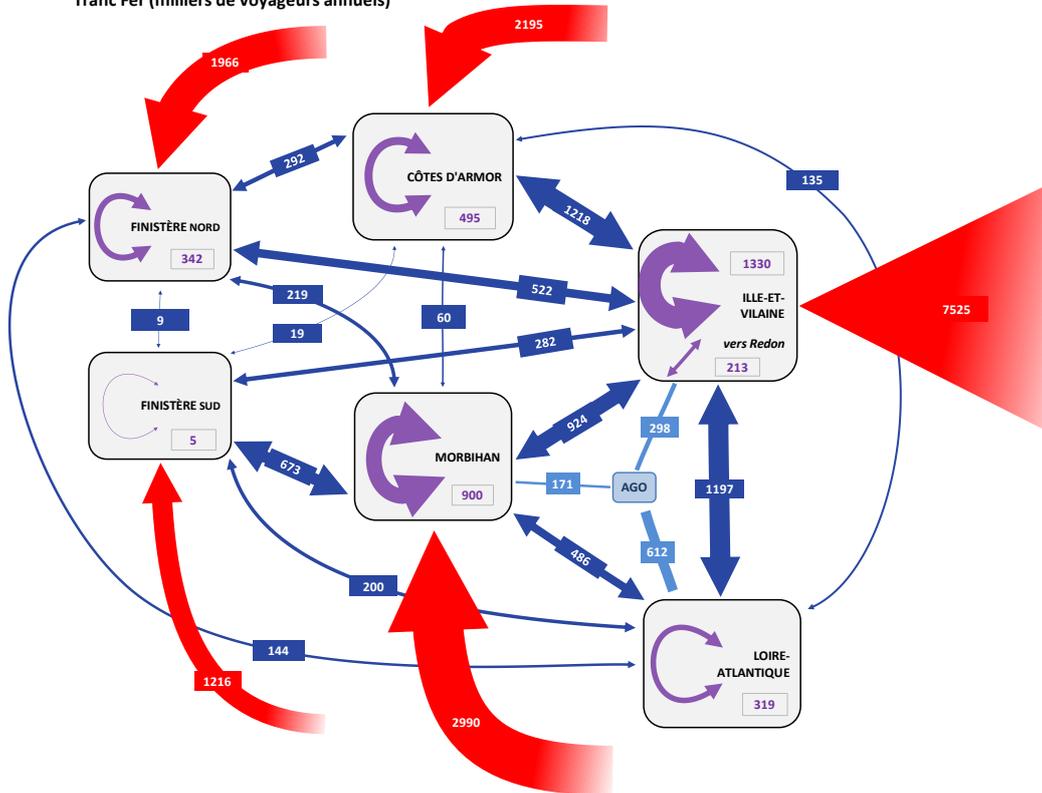
Scénario A6 - 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



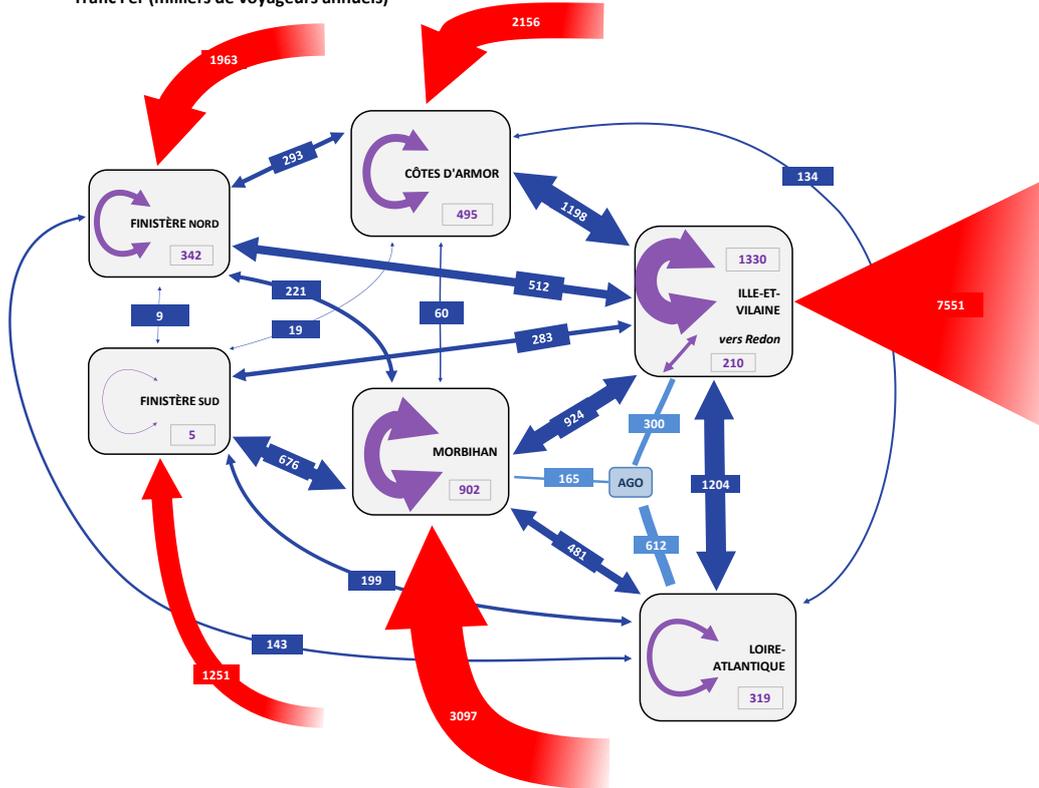
Scénario A1_V250 - 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



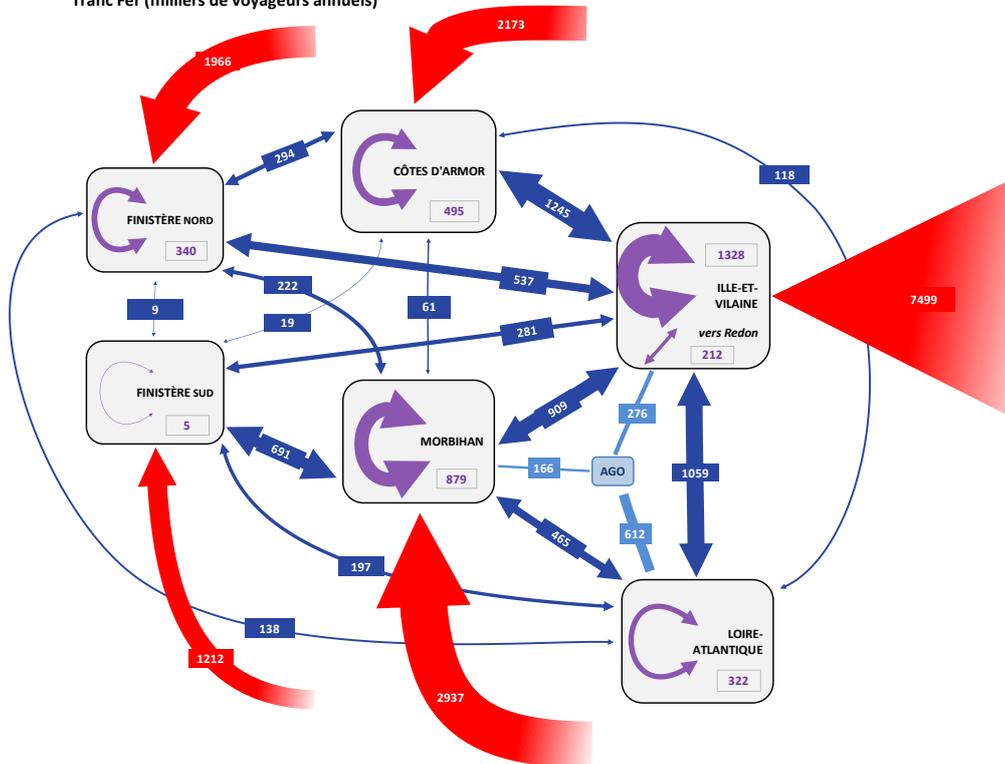
Scénario C1 - 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



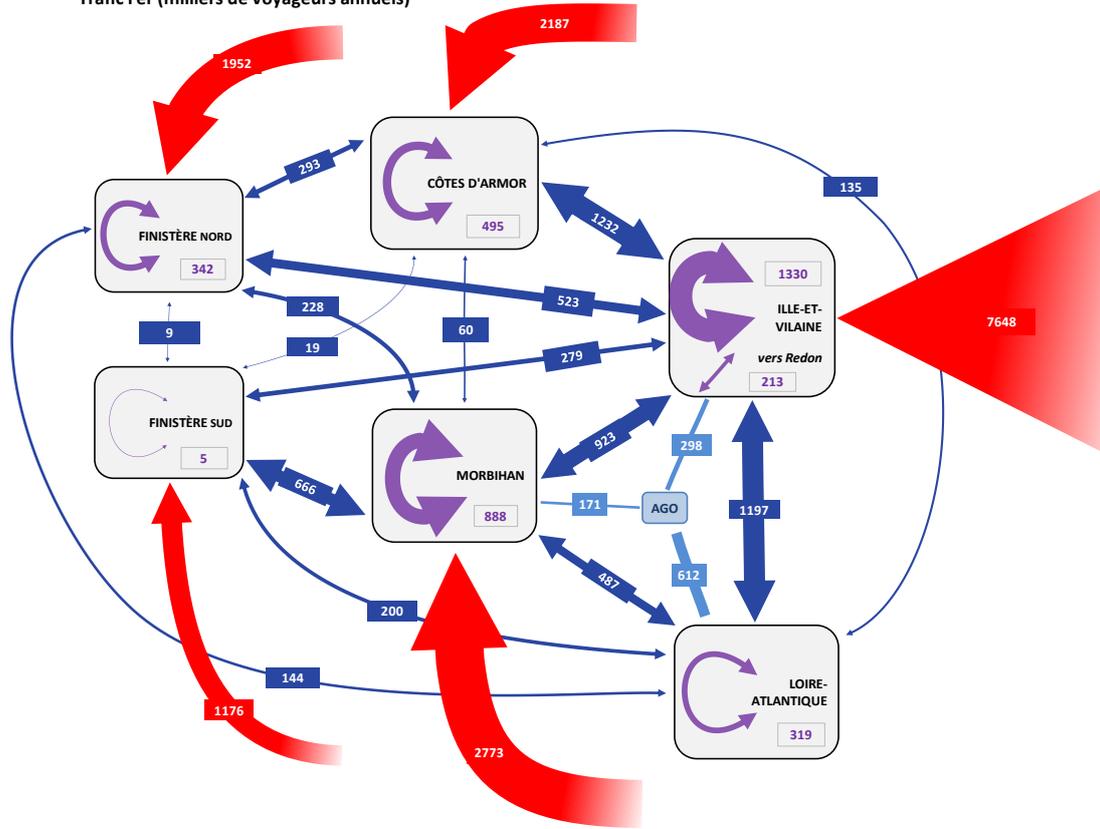
Scénario D1 - 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



Scénario A1_DA - 2030

Trafic Fer (milliers de voyageurs annuels)



RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE
92 avenue de France 75 013 Paris

www.rff.fr

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE
Direction Régionale Bretagne - Pays de la Loire

Immeuble Le Henner – 1, rue Marcel Paul
BP 11802 – 44008 Nantes Cedex 1