

Plan d'Exploitation de Référence

Etoile de Nantes

Applicable à partir du Service Annuel 2029

Présentation générale des Plans d'exploitation de référence :

Les plans d'exploitation de référence décrivent l'usage optimisé du réseau, en partant des besoins prévisionnels de mobilité par segment de marché, et des besoins prévisionnels de maintenance et travaux nécessaires au maintien et au développement de la performance du réseau, à coûts maîtrisés.

Le plan d'exploitation de référence est un objet pluriannuel dont la conception peut démarrer début A-5. Il n'a donc pas vocation à être révisé en vue de chaque Service Annuel, mais seulement en cas d'évolution nécessaire et structurante de l'offre capacitaire.

Le PER ne crée ni droits, ni obligations, que ce soit pour SNCF Réseau ou pour les demandeurs de capacité.

Cependant, afin de favoriser l'optimisation de la capacité et l'efficacité du processus d'élaboration de l'horaire, au bénéfice de tous, le réticulaire 2h contenu dans le PER, éventuellement complété d'une maquette 24h, sert de référence à la pré-construction. SNCF Réseau le prend en compte à cette fin et il est également recommandé aux demandeurs de sillons de se référer aux PER pour la formulation de leurs expressions de besoins dans la suite du processus.

Le Document de Référence du Réseau comporte les précisions utiles sur les PER, dans son chapitre 4.

PÉRIMÈTRE GÉOGRAPHIQUE

Le périmètre du plan d'exploitation de référence (PER) de l'étoile de Nantes prend en compte l'**axe structurant de Sablé-sur-Sarthe jusqu'à Saint Nazaire** avec un ensemble de sections s'y rattachant. La carte donne l'ensemble du périmètre PER.

La section de ligne entre Tours et St-Nazaire appartient au réseau central du RTE-T

Les lignes à **double voie électrifiées** (n° de ligne) sont :

- Sablé-sur-Sarthe <> Saint-Nazaire (450 000 et 515 000)
- Angers <> Saumur (515 000)
- Savenay <> Redon (470 000)
- Nantes <> La Roche-sur-Yon (530 000)

Les lignes à **voie unique** (n° de ligne) sont :

- La Roche-sur-Yon <> La Rochelle (530 000)
- Saint-Nazaire <> Le Croisic (électrifiée, 516 000)
- Saumur <> Thouars <> Parthenay (électrifiée jusqu'à Thouars, 500 000)
- Thouars <> les Sables d'Olonne (électrifiée entre La Roche-sur-Yon et Les Sables d'Olonne, 525 000)
- Nantes <> Sainte-Pazanne (534 000)
- Sainte-Pazanne <> St-Gilles-Croix-de-Vie (534 000 et 535 000)
- Sainte-Pazanne <> Pornic (536 000)
- Nantes <> Châteaubriant (électrifiée, 519 000)
- Clisson <> Cholet (527 000)
- La Possonnière <> Cholet (523 000)



LES CIBLES DE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL SONT PARTIELLEMENT ATTEINTES ET SOUS CONDITIONS FORTES



Une croissance des besoins régionaux et grande vitesse



Iso-infrastructure



Certains besoins non satisfaits sur l'axe Nantes-Angers



Conditions internes à SNCF Réseau à respecter



Conditions externes à SNCF Réseau à vigiler

- + Fret : recherche de sillons Saint Pierre des Corps <> St-Nazaire en trame 2h
- + Régional : reconduction de la structure d'offre du SA2026 qui fait suite à une concertation sur les évolutions souhaitées par les AOM, et développement des activations en creux en Pays de la Loire
- + Grande vitesse : PER GV 2028 comprenant les perspectives de développements stabilisées en 2025
- + Longue distance ligne classique (SLO ligne classique et TET) : stabilité des dessertes

- + Pas de projet de développement d'infrastructure sur l'horizon du PER d'ici 2032 impactant l'offre

- + De fortes limites capacitaires entre Nantes et Angers (gares comprises) qui contraignent la réponse aux besoins exprimés.
- + Le besoin fret n'est pas satisfait en trame.
- + Les besoins des services régionaux et grande vitesse ont pu être intégrés en trame avec des exclusions. Toutefois la densité d'utilisation du réseau fait peser des contraintes supplémentaires pour les transporteurs et augmente le risque sur l'exploitation robuste de l'axe.
- + La satisfaction des besoins frets et voyageurs reste à vérifier en 24h.

- + Reconduction du cadrage capacitaire travaux actuel (du SA2026)
- + Actions sur la robustesse portées par le GI

- + Respect des conditions des dérogations aux temps opératoires robustes
- + Affectation du matériel roulant conformément au PER
- + Mise en œuvre par les EF des actions d'amélioration de la robustesse et production conforme aux standards de robustesse

SYNTHÈSE

	Trame 2h			Estimation 24h (JOB)			Précisions
	2023	Besoin PER	PER 2029	2023	Besoin PER	PER 2029	
FRET ST-P-DES-CORPS > ST-NAZAIRE	N'existe pas	1/h	1/h*	2 Allers	4 Allers	En cours	Besoins PER issus du plan de transport cible. *Sillon avec exclusions et interrompu sur la traversée de Nantes (Blottereau > Chantenay).
FRET ST-NAZAIRE > ST-P-DES-CORPS	N'existe pas	1/h	Hors trame	3 Allers	5 Allers	En cours	Sillon hors trame excepté entre Nantes Chantenay et Saint-Nazaire
GV PARIS MONTPARNASSE <> NANTES	2/h	3/h	2/h*	23AR	30AR	En cours	2 sillons sur 3 ont mutualisé avec les sillons GV Massy – Nantes et/ou Bordeaux – Nantes
GV MASSY <> NANTES	0,5/h	1/h	1/h*	7AR	6AR	En cours	Les 2 sillons sont mutualisés avec les sillons GV Paris – Nantes et/ou Bordeaux – Nantes
GV NANTES <> BORDEAUX	N'existe pas	1/h	1/h*	N'existe pas	5AR	En cours	Sillon mutualisé avec un sillon GV Nantes<>Paris
SLO PARIS <> NANTES (via ligne classique)	1/h	1/h	1/h*	2AR	3AR	En cours	Sillon présentant des exclusions entre Nantes et Angers
PU NANTES <> SAVENAY	2/h	2/h	2/h*	12 AR	15AR	En cours	Exclusion impaire (IV Nantes>Quimper et PU Nantes>Savenay)
PU NANTES <> ANCENIS	2/h	2/h	2/h	19AR	19AR		-
PU ANGERS <> SAUMUR	1/h	2/h	1/h	4AR	15AR		-
MR NANTES <> ANGERS	1/h	1/h	1/h*	9AR	15AR	En cours	-
MR NANTES <> CHOLET	1/h	1/h	1/h	9AR	14AR		-
MR NANTES <> LA ROCHE/S/YON	1/h	1/h	1/h	4AR	5AR		-
MR NANTES <> LES SABLES D'O.	1/h	1/h	1/h*	11,5AR	15AR		-
MR ANGERS <> CHOLET	1/h	1/h	1/h*	12,5AR	15AR		-
IV NANTES <> QUIMPER	0,5/h	0,5/h	0,5/h*	1,5AR	5AR	En cours	-
IV NANTES <> RENNES (VIA REDON)	1/h	1/h	1/h	13AR	15AR		-
IV NANTES <> RENNES (VIA SABLÉ)	1/h	0,5/h	0,5/h*	6AR	8AR		Sillon au 2h entre Sablé et Rennes (exclusion PU à Rennes)
IV NANTES <> TOURS <> ORLÉANS	1/h	1/h	1/h*	3AR	6AR		Seuls les services diamétralisés sont présentés
TET NANTES <> LYON	N'existe pas	0,5/h	0,5/h*	3AR	3AR	En cours	Capacité disponible en trame, sans minutes affectées
TET NANTES <> BORDEAUX	0,5/h	0,5/h	0,5/h	4AR	5AR		car variables pour chaque SA (Nantes-Lyon et Nantes-Bordeaux)
AUTRES DESSERTES RÉGIONALES	Stabilité			-	-	-	Liste des circulations non exhaustives : MR Nantes<>Redon/ MR Nantes<>Le Croisic ...

Légende :

- PU** Périurbain
- MR** Maillage régional accéléré
- IV** Intervalle
- GV** Grande Vitesse
- TET** Train d'Équilibre du Territoire

Autres abréviations utilisées:

- SERM** Service Express Régional Métropolitain
- SLO** Service Librement Organisé
- LTV** Limitation Temporaire de Vitesse
- GOV** Graphique d'Occupation des voies
- GET** Graphique Espace-Temps
- JOB** Jour ouvrable de base (mardi, mercredi, jeudi)
- PCO** Pré-construction

* Sillons réalisables en trame sous conditions

ACTUALISATION DU DOCUMENT

Première version de la présente synthèse de ce PER : 31 juillet 2024

Ajout le 13/01/2026 :

- *Introduction d'une annexe relative au cadrage capacitaire travaux sur les axes Nantes - Tours et Angers - Sablé*

ACTUALISATION DU DOCUMENT

Actualisation au 29/09/2026

- **Intégration des enseignements de la modélisation 24h engagée mais non conclusive**
- **Mise à jour du réticulaire 2h**
 - Mise en qualité : quelques compléments et corrections horaires
 - Intégration de la branche Pornic / Saint-Gilles-Croix-de-Vie à la trame horaire (entre Nantes et Ste-Pazanne pour conditionner le GOV de Nantes)
 - Correction horaire du sillon fret à Nantes Blottereau
 - Ajustement horaire des missions (généralement d'1 minute) sur la plupart des missions du secteur
 - Mise à jour des besoins :
 - Intégration de l'arrêt systématique à Angers des missions grande vitesse
 - Ajout d'un sillon GV IS avec coupe/accroche au Mans
 - Intégration de l'arrêt Le Vieux Briollay à la mission Angers- le Mans
 - Evolution de matériel roulant sur les missions régionales (notamment sur l'axe Le Mans - Nantes)
 - Réalisation et fiabilisation des GOV2h et précision des conditions de réalisations
 - Identification de pistes de résolution 24h pour certaines exclusions en trame à fort risque d'incompatibilité sur 24h
- Mise à jour synthèse du PER sur les pages 3 à 5, 7 à 11, 13 à 15 et 22 à 24.

► AOM Pays de la Loire

Les besoins de desserte régionale à l'horizon PER s'inscrivent dans la trajectoire de développement de l'offre définie par la Région Pays de la Loire, qui vise une augmentation de 67% de son offre à horizon 2032, par rapport à 2020 (renforcement de l'heure creuse).

Ils sont intégrés au PER à partir d'une trame horaire dont la structure est en continuité avec les services annuels antérieurs. A partir d'une première approche de la modélisation 24h, l'analyse de la satisfaction des besoins est la suivante :

- Les besoins des services régionaux peuvent être globalement satisfaits. Toutefois, de fortes limites capacitaires entre Nantes et Angers (gares comprises) contraignent la réponse au besoin exprimé. De plus la densité d'utilisation du réseau fait peser des contraintes supplémentaires pour les transporteurs et augmente le risque sur l'exploitation robuste de l'axe.
- Certains besoins présentent des incompatibilités dont la résolution semble atteignable par adaptation horaire sur 24h dans le cadre du processus aval de pré-construction
- Les développements de services régionaux et grande vitesse peuvent conduire à des incompatibilités ponctuelles en gare de Nantes et d'Angers, dans certaines configurations d'offre, notamment lorsque les missions Angers-Cholet sont opérées en unité multiple. Dans ce cas de figure, les analyses capacitaires n'ont pas donné lieu à ce stade à une solution de résolution satisfaisante.

Les travaux doivent se poursuivre, dans le cadre des études 24h du PER, avec l'ensemble des parties prenantes afin d'identifier des solutions soutenables au regard des capacités offertes par les infrastructures existantes.

► AOM Nouvelle-Aquitaine

Des services régionaux organisés par la Région Nouvelle-Aquitaine empruntent la ligne Les Sables-d'Olonne - Thouars assurant une desserte jusqu'à Saumur. Toutefois, ce périmètre correspondant à une ligne de desserte fine du territoire, n'est pas intégré aux travaux de structuration horaire du présent PER.

Réponse aux besoins des AOM

► Fret axe St-Pierre-des-Corps <> Nantes/Saint-Nazaire

En raison de la densité du trafic sur l'axe et de l'absence d'évitements facilement accessibles, la trame horaire ne permet pas d'inscrire une offre systématique fret et voyageurs sans exclusion. Au regard des besoins, principalement en heure creuse et légèrement orientés, il est identifié qu'une réponse sur 24h paraît plus appropriée pour le fret.

La modélisation 24h n'a pas permis à ce stade d'identifier une offre capacitaire répondant aux besoins projetés pour le fret en volume et avec un positionnement horaire satisfaisant. La capacité est contrainte dans le sens Nantes > Angers et dans le GOV de Nantes.

Les travaux doivent se poursuivre, dans le cadre des études 24h du PER, avec l'ensemble des parties prenantes afin d'identifier des solutions soutenables au regard des capacités offertes par les infrastructures existantes.

- Résumé de l'offre capacitaire en trame 2h
 - o Dans le sens impair (SPDC > Saint-Nazaire) : entre SDPC et Nantes Blottereau et 1 sillón/h entre Chantenay et St Nazaire, avec des exclusions. La traversée de Nantes (Blottereau > Chantenay) pourrait être possible hors trame à quelques moments de la journée. Cette proposition fait l'objet de réserves sur les temps d'arrêts.
 - o Dans le sens pair (Saint-Nazaire > SPDC) : non inscrit en trame en raison d'un trop grand nombre de conflits, excepté de Saint-Nazaire à Chantenay (1 sillón/h)
- Résumé de l'offre capacitaire en 24h, à ce stade
 - o Dans le sens impair (SPDC > Saint-Nazaire) : Activation de quelques sillons de la trame possibles sous conditions notamment en gare de Nantes sur la journée hors heure de pointe, ne permettant de répondre que partiellement au besoin
 - o Dans le sens pair (Saint-Nazaire > SPDC) : Insertion de sillons en batterie le soir ne répondant que partiellement au besoin en volume et en positionnement horaire

Les besoins fret ne tiennent pas compte à ce stade des projets de terminaux rail-route sur le territoire (Angers Trélazé...)

Réponse aux besoins fret

► Nantes - Lyon

Réservation de capacité entre Nantes et St-Pierre-des-Corps (exclu) pour le sillon Nantes-Lyon. Comme pour les SA précédents, l'inscription en trame 2h entre Nantes et Lyon (de bout en bout) n'a pas été possible et les études 24h du PER viendront préciser les conditions d'insertion de ces sillons.

► Nantes - Bordeaux

Capacité disponible en trame. La mise en correspondance entre le TET Nantes-Bordeaux et le TET Bordeaux - Marseille à Bordeaux a été recherchée en tenant compte de pertes de temps de parcours liés aux travaux AFNT et AFSB. Un renforcement de desserte (+1AR/j en JOB) est intégré à partir du SA2027

Problématique d'évacuation / alimentation des rames à Nantes pour effectuer un ravitaillement en carburant à Nantes Blottereau : les mouvements techniques présentent des conflits. Une solution a été proposée via le site de Nantes-Etat sans que cela satisfasse l'exploitant. Les travaux doivent se poursuivre, dans le cadre des études 24h du PER afin de préciser les conditions d'insertion de ces mouvements techniques.

Réponse aux besoins TET

► **Grande vitesse Paris Montparnasse/Massy/Bordeaux - Nantes**

Les développements conduisent à une augmentation de l'activation des sillons de la trame 2h dont la viabilité des exclusions a été analysée en 24h.

A partir d'une modélisation 24h, l'analyse de la satisfaction des besoins à ce stade est la suivante :

- Les besoins des services régionaux peuvent être globalement satisfaits. Toutefois, de fortes limites capacitaires entre Nantes et Angers (gares comprises) contraignent la réponse au besoin exprimé. De plus la densité d'utilisation du réseau fait peser des contraintes supplémentaires pour les transporteurs et augmente le risque sur l'exploitation robuste de l'axe.
- Certains besoins présentent des incompatibilités dont la résolution semble atteignable par adaptation horaire sur 24h dans le cadre du processus aval de pré-construction
- Les développements de services régionaux et grande vitesse peuvent conduire à des incompatibilités ponctuelles en gare d'Angers dans certaines configurations d'offre, notamment lorsque les missions Angers-Cholet sont opérées en unité multiple. Dans ce cas de figure, les analyses capacitaires n'ont pas donné lieu à ce stade à une solution de résolution satisfaisante.

Les travaux doivent se poursuivre, dans le cadre des études 24h du PER, avec l'ensemble des parties prenantes afin d'identifier des solutions soutenables au regard des capacités offertes par les infrastructures existantes.

► **SLO ligne classique**

Les travaux doivent se poursuivre, dans le cadre des études 24h du PER afin de préciser les conditions d'insertion de ces sillons entre Nantes et Angers.

Réponse aux besoins Voyageurs SLO

CAPACITÉ NÉCESSAIRE À L'ENTRETIEN ET AUX TRAVAUX



Fenêtres génériques et de surveillance

Reconduction du système capacitaire générique (cf Programme général des fenêtres du SA2026).

Minutes supplémentaires travaux

Absence de minutes supplémentaires sur le périmètre du PER

Fenêtres déformées

Non intégrées à date

ROBUSTESSE

ROBUSTESSE

Le Plan d'Exploitation a été étudié dans le logiciel de tracé horaire SIPH et dans VIRIATO pour réaliser l'ensemble des livrables.

Les **normes de tracé** utilisées en dehors des gares structurantes sont :

- Celles données par la **détection de conflits dynamique SIPH** sur les lignes équipées de block automatique.
- Ou les **normes mises à disposition sur le site de SNCF Réseau** pour le **SA 2026** dans les autres cas.

Dans le périmètre des **gares structurantes (Nantes, Angers et Le Mans)**, il est fait usage des **recueils d'exploitation du SA2026** pour le tracé des trains en ligne et la confection des GOV.

Pour la **gare de Nantes**, dans le cadre de la **mise à jour des normes** d'exploitation (temps opératoires) pour le SA2028, les **nouveaux temps validés ont été intégrés** en lieu et place de ceux proposés au recueil d'exploitation du SA2026.

La croissance des trafics régionaux et SLO en ligne et en gare fait peser un risque accru sur la robustesse d'exploitation.

Eléments de compréhension

Qu'est-ce que la robustesse ?

La robustesse est la capacité à concevoir puis à délivrer de façon fiable le service promis aux clients, dans un système interactif EFs+GIs, en assurant :

- ✓ La compatibilité des objets capacitaires entre eux, dans le respect de la performance permise par l'infrastructure et les mobiles,
- ✓ La justesse du dimensionnement et du positionnement des marges,
- ✓ La maîtrise des écarts entre le service conçu et le service produit.

La robustesse prend en compte l'ensemble des paramètres du système ferroviaire, dépendant des gestionnaires de l'infrastructure (Réseau et G&C) et des entreprises ferroviaires.

Qu'est-ce qu'un graphique robuste ?

Le graphique de circulation est considéré robuste si, pour un aléa de l'exploitation courante, les effets sont :

- « **non exponentiels** » (maîtrise des effets d'amplification ou dominos)
- « **résorbables** » (caractérisé notamment par un temps de retour à la normale plus ou moins long, fixé dans le DRR à 1h au point de survenance d'un aléa de 10 mn).

La robustesse de conception d'un graphique est ainsi dépendante :

- de la qualité unitaire des objets qui le composent
- mais également de leur agencement et interaction dans le graphique.

CONDITIONS INTERNES AU GI DE RÉALISATION ET RISQUES



L'analyse conduite dans le cadre de la confection du présent PER a permis de recenser des conditions de réalisation, dont la mise en œuvre dans ses différentes formes (études, financements, travaux, procédures, calendrier, modifications de documentations...) n'est pas l'objet du PER lui-même ou de son instruction et dépend de leur prise en main à instruire par les différents acteurs concernés du système ferroviaire.

Infrastructure

Pas de grand projet de développement d'infrastructure sur l'horizon du PER impactant l'offre. **Premières mises en service des aménagements dans le nœud de Nantes à l'horizon 2030-2035**

Des besoins de **régénération de l'infrastructure et d'amélioration des performances du réseau** sont identifiés sur l'horizon du PER, en particulier :

- o Voie entre Donges et Saint-Nazaire, et Saumur et Tours
- o Démarrage du renouvellement de la technologie des postes de signalisation de l'axe ligérien, avec au préalable la mise en service du poste de commande à distance de Nantes à partir de 2028

Cadrage capacitaire travaux

Système capacitaire générique : Reconduction du cadrage actuel (programme général des fenêtres du SA 2026)

Reconduction des **itinéraires alternatifs préexistants** :

- o 2 itinéraires exclusifs de nuit en semaine : sections Tours – Château du Loir – Le Mans – Rennes et Tours – Angers – Nantes – Redon – Rennes
- o 5 itinéraires exclusifs les WE : sections Le Mans-Rennes, Rennes-Redon, Redon-Nantes, Nantes-Angers, Angers-Le Mans

Ouverture lignes et gare

Non intégré au PER : mise en service de la **nouvelle halte Nantes Aéroport** dont le calendrier de mise en service est à l'étude

Normes de tracé et robustesse

Intégration de la mise à jour du recueil d'exploitation de la gare de Nantes qui sera applicable à partir du SA 2028

Actions sur la robustesse portées par le GI

CONDITIONS DE RÉALISATION EXTERNES AUX GESTIONNAIRES D'INFRASTRUCTURE ET RISQUES



L'analyse conduite dans le cadre de la confection du présent PER a permis de recenser des conditions de réalisation, dont la mise en œuvre dans ses différentes formes (études, financements, travaux, procédures, calendrier, modifications de documentations...) n'est pas l'objet du PER lui-même ou de son instruction et dépend de leur prise en main à instruire par les différents acteurs concernés du système ferroviaire.

Nouvelles offres

Prise en compte dans le PER de l'ouverture à la concurrence des lots suivants :

- Par l'AOM Pays de la Loire : Mise en service de la partie Tram-train du lot « **Tram-train Sud Loire** » depuis **2025**
- Par l'AOM TET : **Nantes-Lyon et Nantes-Bordeaux, dont la mise en service est prévue au SA2027.**

Point de vigilance concernant le calendrier d'ouverture à la concurrence et les éventuelles évolutions d'offre des futurs lots de l'AOM Pays de la Loire, dont les échéances de mise en service sont :

- **Partie Sud Loire** du lot « **Tram-train Sud Loire** » en **juillet 2027** (dont font partie les missions Angers-Cholet)
- Lot « **Boucle** » (**Nantes-Rennes**) au plus tôt en **2029**
- Lot « **Axe Loire** » en **2032**

Intégration d'**une offre diamétralisée Ancenis <> Savenay**

Matériel et maintenance

Prise en compte dans le PER de l'évolution de la répartition des matériels roulants sur les différents lots, associée à l'ouverture à la concurrence des lots régionaux par l'AOM Pays de la Loire.

Prise en compte dans le PER de la mise en services nouveaux ateliers de maintenance et des mouvements techniques générés dans le GOV de Nantes :

- **Nouvel atelier TET** à Nantes pour l'horizon 2030
- **Nouvel atelier associé au lot « Sud-Loire »** à Nantes pour 2027
- **Nouvelle station de maintenance TGV** à Nantes Chantenay, prévue d'être mise en service en 2028

En complément des actions internes au GI, il est attendu de la part des EF des actions d'amélioration de la robustesse et production conforme aux standards de robustesse.



Annexe : cadrage capacitaire travaux des axes Nantes - Tours et Angers - Sablé

Les pages suivantes sont établies dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue sur le cadrage capacitaire travaux

Nota : point d'attention sur la démarche générale de complétude du cadrage capacitaire travaux

Afin de répondre aux attentes des clients et AOM, de l'Etat et de l'ART, SNCF Réseau a lancé une démarche pour mieux décrire dans les PER la capacité nécessaire à l'entretien et aux travaux - en effet, à ce jour, les PER n'intègrent encore pas le cadrage capacitaire travaux complet attendu par les acteurs.

Dans un premier temps, seules les fenêtres dites « de surveillance » et « génériques » sont couvertes par la démarche, et pour certaines lignes seulement ; d'autres éléments, par exemple une description de standards de fenêtres déformées, pourront être apportés ultérieurement.

De manière générale, l'attention des acteurs est attirée sur le caractère nouveau de la définition de manière anticipée et pour plusieurs années de ces objets capacitaires travaux. Il peut en résulter des erreurs, incomplétudes ou difficultés processuelles.

La présente annexe du PER s'inscrit dans cette démarche, avec les limites indiquées ci-dessus.

Cadrage capacitaire travaux du présent PER

Eléments couverts par le présent cadrage capacitaire travaux

- Le cadrage capacitaire exposé ci-après couvre les fenêtres de surveillance et les fenêtres génériques ; les autres objets capacitaires relatifs à la maintenance et aux travaux (fenêtres correctives lorsqu'elles existent, capacités en zone de gare et fenêtres déformées) ne sont donc pas inclus ; ils pourront l'être ultérieurement.

Les fenêtres travaux de surveillance (« FEN SURV ») correspondent à des interceptions pour l'inspection du réseau (vérifier l'état des installations ferroviaires) et la réalisation de petites interventions d'entretien ; généralement d'une heure de jour par jour et par voie, de 3 à 5 jours par semaine selon les lignes et pour tout le service annuel.

Les fenêtres travaux génériques (« FEN GEN ») correspondent à des interceptions pour la réalisation de travaux de renouvellement, développement, entretien et pour tiers sur les voies principales d'une section d'axe donnée. L'amplitude standard de ces fenêtres-travaux est de 4h le jour ou de 6h la nuit. Elles sont activées pour un certain nombre de semaines du service annuel. Certaines fenêtres génériques sont dites poreuses (elles permettent le passage de trains par des Installations permanentes de contre sens (IPCS) sans indiquer à l'avance la voie qui sera effectivement interceptée par les travaux).

- Ce cadrage couvre au titre de cette démarche certains axes du « Réseau central », tel que défini par le Règlement européen du 13 juin 2024 relatif au développement du réseau transeuropéen de transport (dit règlement RTE-T) et exceptionnellement d'autres axes. Ils concentrent en général la majorité du trafic, avec mixité de différents types de trafic.

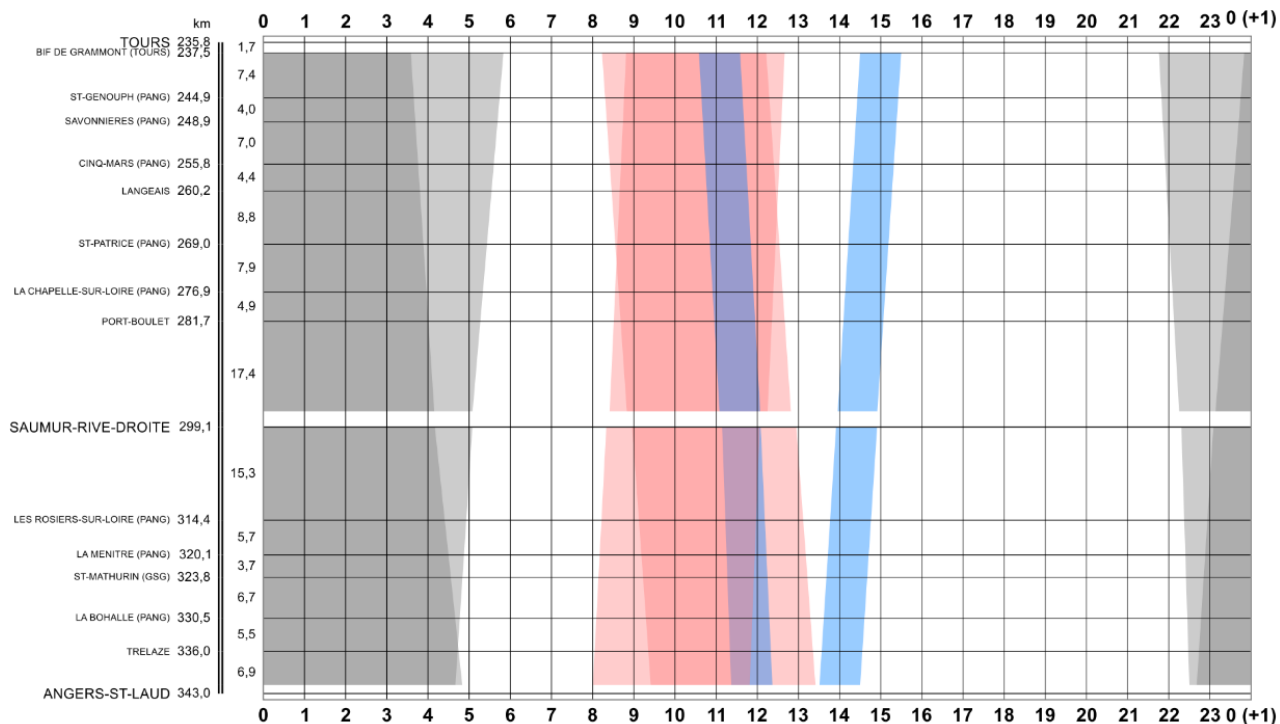
Cadrage capacitaire travaux du présent PER

Portée du présent cadrage capacitaire travaux

- Le cadrage capacitaire exposé ci-après tient compte des travaux conduits dans le cadre de l'élaboration du PER.
- Le cadrage capacitaire travaux défini pour les fenêtres génériques et surveillance a une vocation pluriannuelle, avec une durée égale à la durée du PER. Il peut faire l'objet d'une actualisation.
- Les fenêtres de surveillance et les fenêtres génériques sont en principe arrêtées pour plusieurs années (de l'ordre de 3 à 5 ans).
- Cependant, le processus annuel d'actualisation des fenêtres permet des ajustements :
 - Pour les fenêtres de surveillance, pour répondre à des besoins commerciaux ou des évolutions des modalités de surveillance ;
 - Pour les fenêtres génériques, en cas de :
 - modification substantielle d'infrastructure ou de besoins commerciaux amenant à repenser l'équilibre capacitaire entre travaux et sillons ;
 - évolution significative de la charge travaux par rapport au service annuel précédent ;
 - besoin de coordonner les fenêtres avec celles prévues par les GI voisins afin de préserver la qualité des trafics internationaux

Ce cadrage a donc une vocation stable, mais peut évoluer selon les phases du processus capacitaire en aval, notamment au titre des concertations prévues à compter d'octobre de A-3 de chaque horaire de service.

CADRAGE CAPACITAIRE TRAVAUX : FENÊTRES GÉNÉRIQUES ET DE SURVEILLANCE



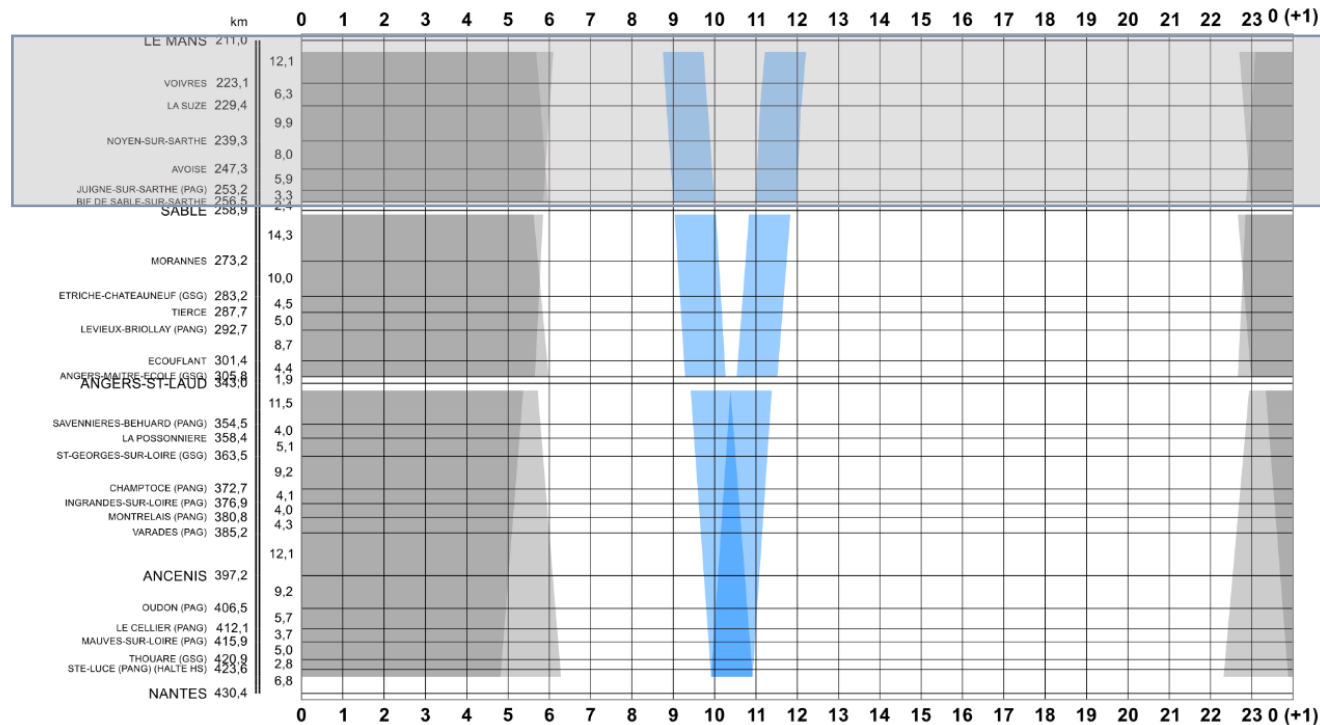
Nota 1: la représentation ci-contre est faite pour un jour type de semaine ; des particularités peuvent exister notamment les week-ends ou jours fériés

Nota 2 : la représentation ci-contre n'a pas vocation à décrire finement la fenêtre, notamment le minutage ou le point kilométrique ; le minutage fin notamment est ajustable dans les phases aval du processus

Types de fenêtres

- génériques (> 10 semaines)
- génériques poreuses
- génériques secondaires (< 10 semaines)
- surveillance

CADRAGE CAPACITAIRE TRAVAUX : FENÊTRES GÉNÉRIQUES ET DE SURVEILLANCE



Nota 1 : la représentation ci-contre est faite pour un jour type de semaine ; des particularités peuvent exister notamment les week-ends ou jours fériés

Nota 2 : la représentation ci-contre n'a pas vocation à décrire finement la fenêtre, notamment le minutage ou le point kilométrique ; le minutage fin notamment est ajustable dans les phases aval du processus

Hors périmètre présent PER



Annexe : Conditions de réalisation des GOV systématique étudiés de Nantes et Angers

CONDITIONS DE RÉALISATION DU GOV2H DE NANTES



Exclusions

Exclusions dont la résolution semble atteignable par adaptation horaire sur 24h dans le cadre du processus aval de pré-construction :

- **IV Nantes - Le Mans** départ '44 / **IV Orléans - Nantes** arrivée '46
- **MR Nantes - Redon** départ '14 / **IV Quimper - Nantes** arrivée '17
- **GV Nantes - Paris** arrivée '50 / **GV Nantes - Les Sables** arrivée '53
- **GV Nantes - Paris** arrivée '54 / **GV Nantes - Les Sables** arrivée '53
- **Exclusions multiples** en cas de **mouvements techniques grande vitesse** entre Nantes et Chantenay → retournement à quai ou **adaptation 24h** des mouvements techniques.

Déroptions aux temps opératoires robustes

- **Espacement** entre le **MR Cholet - Nantes** arrivée '36 et le **MR Nantes - La Roche-sur-Yon** départ '37 de 1' (mini 1' / robuste 2')
- **Retournement** du **MR Nantes - La Roche-sur-Yon/Les Sables-d'Olonne** arrivée '26 / départ '37 soit 11' (mini 9' / robuste 12')
- **Retournement** du **MR Nantes - Ste-Pazanne** arrivée '10 / départ '21 soit 11' (mini 9' / robuste 12')
- **Retournement** du **MR Nantes - Ste-Pazanne** arrivée '40 / départ '51 soit 11' (mini 9' / robuste 12')
- **Evacuation** du **MR Cholet - Nantes** arrivée '36 / évacuation '47 soit 11' (mini 9' / robuste 12')
- **Coupe** du **GV Paris - Le Croisic** arrivée '54 / départ '01 soit 7' (mini 5' / robuste 8')
- **Coupe** du **GV Paris - Les Sables-d'Olonne** arrivée '54 / départ '05 soit 11' (mini 11' / robuste 14')
- **Accroche** du **GV Le Croisic - Paris** arrivée '57 / départ '04 soit 7' (mini 5' / robuste 8')
- **Accroche** du **GV Les Sables-d'Olonne - Paris** arrivée '53 / départ '04 soit 11' (mini 11' / robuste 14')

CONDITIONS DE RÉALISATION DU GOV2H D'ANGERS



Exclusions

Exclusions dont la résolution semble atteignable par adaptation horaire sur 24h dans le cadre du processus aval de pré-construction :

- **IV Paris-Austerlitz - Nantes** départ '38 / **GV Paris/Massy/Bordeaux - Nantes** arrivée '40
- **IV Nantes - Paris-Austerlitz** arrivée '21 / **GV Nantes - Paris/Massy/Bordeaux** départ
- **IV Paris-Austerlitz - Nantes** départ '24 / **IV Le Mans - Nantes** arrivée '26

Exclusions ponctuelles qui n'ont pas donné lieu à ce stade à une solution de résolution, à examiner plus en détail dans une analyse 24h :

- l'activation simultanée des trois sillons régionaux **en unité multiple** (Angers-Nantes, Angers-Le Mans et Angers-Cholet) et des trois sillons grande vitesse n'est pas réalisable.

Déroptions aux temps opératoires robustes

- **Retournement du MR Angers - Saumur** arrivée '24 / départ '34 soit 10' (mini 10' / robuste 12')

Autres conditions de GOV

- **MR Angers - Nantes** contraint sur la **voie D** pour tenir les temps de parcours
- **GV Nantes - Paris** départ à '48 (à Angers) vers Paris contraint sur la **voie A** pour respecter l'espacement de 3' minimum avec le MR Angers - Le Mans départ '51