

# Plan d'Exploitation de Référence

Grande vitesse Nord

Service Annuel 2028



Version du 03/07/2025, mise à jour au 13 /01/2026

## **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 concerne le périmètre :

- LGV Nord et ses raccordements

Le périmètre de ce PER prend en compte les prolongements des dessertes TAGV sur les lignes du réseau classique.

Il est coordonné avec les gestionnaires d'infrastructures voisins concernés (Getlink, LSPH (ex HS1), Infrabel et ProRail) étant donné les trafics internationaux de SLO



# LES CIBLES DE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL SONT ATTEIGNABLES POUR LE SA 2028



Un besoin de développement commercial limité pour 2028

- + Nouvelle offre indiquée dans la DUP du projet Roissy Picardie rendu possible par la nouvelle infrastructure



Projets d'infrastructures

- + Mise en service prévue de Roissy Picardie



Les besoins peuvent être satisfaits

- + Un développement des capacités pour les services domestiques et internationaux a été recherché conformément aux besoins identifiés via les scénarios de mobilité.
- + Le besoin est globalement satisfait excepté sur la route Paris-Londres où l'objectif de 3 sillons par heure n'a pu être atteint en trame. Toutefois, au regard des intentions déclarées par les opérateurs, SNCF Réseau n'anticipe pas d'évolution nécessitant ce 3<sup>ème</sup> sillon avant le SA 2029 sur cet itinéraire et cet objectif sera à nouveau recherché dans le cadre d'une évolution du PER envisagé pour application au SA2029.



Conditions de réalisation internes à respecter

- + Recondution du cadrage capacitaire travaux du SA 2026



Conditions de réalisation externes à vigiler

- + Evolutions des besoins opérateurs SLO actuels et potentiels, pour un SA postérieur à 2028
- + Performances des matériels roulants des EF
- + Vigilance sur l'interface internationale pour le Paris-Amsterdam : LTV néerlandaise
- + La section Paris Nord - Creil est identifiée comme étant en situation de saturation prévisible à l'issue de la pré-construction du Service Annuel 2026 au sens du DRR.

## ACTUALISATION DU DOCUMENT

**Première version de la présente synthèse du PER : 03/0/2025**

**Ajout le 13/01/2026 :**

- Ajout de l'annexe relative au cadrage capacitaire travaux de référence sur LGV du secteur Nord

# SYNTHÈSE

## GV internationale

	Trame 2h (nb sillons/h/sens)			Maquette 24h (nb AR/j 2 sens confondus)			Précisions
	2024	Besoin 2028	PER 2028	2024	Besoin 2028	PER 2028	
Paris Nord - Londres	2	2	2				Besoin de 3 à partir 2029 en cours d'étude avec les Gis voisins
Paris Nord - Bruxelles (prolongeable Cologne ou Amsterdam)	2	2	2				Besoin de 3 identifié à partir d'un SA ultérieur à préciser
Londres - Lille Europe - Bruxelles (prolongeable Amsterdam)	1	1	1				
Londres - Bruxelles - Amsterdam	1	1	1				Sillon en dérogation dans le tunnel - nombre d'activation limité

### Légende :

PU : PériUrbain

MR : Maillage Régional accéléré

IV : InterVille

GV : Grande Vitesse

LC : Ligne Classique

TET : Train d'Équilibre du Territoire

### Autres abréviations utilisées:

SA : Service Annuel

SERM : Service Express Régional et Métropolitain

SLO : Service Librement Organisé

LTV : Limitation Temporaire de Vitesse

GOV : Graphique d'Occupation des Voies

GET : Graphique Espace-Temps

HC : Heures Creuses

JOB : Jour Ouvrable de Base (mardi, mercredi, jeudi)

*Nota : au regard des enjeux liés à l'ouverture du marché voyageurs SLO sur le secteur Nord, les estimations 24 heures ne sont pas fournies*

# SYNTHÈSE

## GV nationale

	Trame 2h (nb sillons/h/sens)			Maquette 24h (nb AR/j 2 sens confondus)			Précisions
	2024	Besoin 2028	PER 2028	2024	Besoin 2028	PER 2028	
Paris Nord - Lille Flandres	2	2	2				Avec certaines missions supplémentaires aller/retour par jour le vendredi
Paris Nord - Arras - Dunkerque / Valenciennes / Lille Europe	1	1	1				10 Paris-Arras puis séparation vers Dunkerque / Valenciennes/Lille Europe
IS « Sud-Est » : Bruxelles - Marseille et Lille - Montpellier	2	2	2				
IS « Atlantique » : Lille-Europe (ou Lille-Flandres) - Massy - Bordeaux / Nantes / Rennes	2	2	2				
Amiens -Roissy et au-delà	0	0	0	0	2	2	Besoin indiqué dans la DUP du projet Roissy Picardie avec continuité sur les intersecteurs TAGV sur l'Est et le Sud-Est

### Légende :

PU : PériUrbain

MR : Maillage Régional accéléré

IV : InterVille

GV : Grande Vitesse

LC : Ligne Classique

TET : Train d'Équilibre du Territoire

### Autres abréviations utilisées:

SA : Service Annuel

SERM : Service Express Régional et Métropolitain

SLO : Service Librement Organisé

LTV : Limitation Temporaire de Vitesse

GOV : Graphique d'Occupation des Voies

GET : Graphique Espace-Temps

HC : Heures Creuses

JOB : Jour Ouvrable de Base (mardi, mercredi, jeudi)

*Nota : au regard des enjeux liés à l'ouverture du marché voyageurs SLO sur le secteur Nord, les estimations 24 heures ne sont pas fournies*

# SYNTHÈSE

## TER GV

	Trame 2h (nb sillons/h/sens)			Maquette 24h (nb AR/j 2 sens confondus)			Précisions
	2024	Besoin 2028	PER 2028	2024	Besoin 2028	PER 2028	
TER GV Lille Europe - Dunkerque	1	1	1				
TER GV Lille Europe - Boulogne	1	1	1				
TER GV Lille Europe - Arras	1	1	1				Sillon actuel utilisé soit par TER, soit par TGV

### Légende :

- PU : PériUrbain
- MR : Maillage Régional accéléré
- IV : InterVille
- GV : Grande Vitesse
- LC : Ligne Classique
- TET : Train d'Équilibre du Territoire

### Autres abréviations utilisées:

- SA : Service Annuel
- SERM : Service Express Régional et Métropolitain
- SLO : Service Librement Organisé
- LTV : Limitation Temporaire de Vitesse
- GOV : Graphique d'Occupation des Voies
- GET : Graphique Espace-Temps
- HC : Heures Creuses
- JOB : Jour Ouvrable de Base (mardi, mercredi, jeudi)

*Nota : au regard des enjeux liés à l'ouverture du marché voyageurs SLO sur le secteur Nord, les estimations 24 heures ne sont pas fournies*

### **Une offre enrichie**

► Accompagne la croissance du trafic attendue sur Paris - Amsterdam avec une 3<sup>ème</sup> fréquence Paris-Bruxelles (tronc commun) prolongeable Amsterdam

### **Des évolutions intégrées**

► Augmentation des temps de stationnement à Roissy TGV dans un objectif de la stabilité de la trame horaire même en cas de travaux sur la LGV Nord (robustesse des coupes-accroches)

Perspectives d'évolution PER 2029 et suivants selon les besoins

- Etude d'un sillon caboteur (national)
- Etude d'un 3<sup>ème</sup> Paris-Londres
- Etude d'un 2<sup>ème</sup> Londres-Amsterdam

*De manière générale, un développement des capacités pour les services domestiques et internationaux a été recherché conformément aux besoins identifiés via les scénarios de mobilité. Le besoin est globalement satisfait excepté sur la route Paris-Londres où l'objectif de 3 sillons par heure n'a pu être atteint en trame. Toutefois, au regard des intentions déclarées par les opérateurs, SNCF Réseau n'anticipe pas d'évolution nécessitant ce 3<sup>ème</sup> sillon avant le SA 2029 sur cet itinéraire et cet objectif sera à nouveau recherché dans le cadre d'une évolution du PER envisagé pour application au SA2029.*

# Réponse aux besoins voyageurs SLO

Pour l'offre TERGV conventionnée, la région HDF souhaite reconduire la desserte TERGV tel qu'elle existe sur les relations suivantes en attendant l'ouverture à la concurrence :

- Lille <> Arras <> Amiens
- Lille <> Dunkerque
- Lille <> Calais Fréthun <> Boulogne <> Rang-du-Fliers

## Réponse aux besoins AOM HDF

# Capacité nécessaire à l'entretien et aux travaux



## Fenêtres génériques et de surveillance

Le cadrage capacitaire travaux pris en référence pour l'élaboration de ce PER est celui du programme général des fenêtres (PGF) applicable au SA 2026, à l'exception des fenêtres déformées. Ce cadrage capacitaire est globalement stable. L'annexe présente ce cadrage capacitaire.

## Minutes supplémentaires travaux

- Pérennisation de la LTV 160 km/h à Gonesse liée à l'état de la plateforme. Cette LTV, induit une perte de temps qui sera intégrée de manière permanente à la performance de l'infrastructure.
- Travaux de régénération sur la LGV Nord : pas d'inscription des minutes supplémentaires (3') en trame.

## Fenêtres déformées

A ce jour, le PER ne prend pas en compte des fenêtres déformées.

# Robustesse

## ROBUSTESSE

### Le Plan d'Exploitation a été étudié dans le logiciel de tracé horaire SIPH et dans VIRIATO

Les **normes de tracé** utilisées en dehors 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 2024 dans les autres cas.

Dans le périmètre des gares structurantes, il est fait usage des recueils d'exploitation du SA2024 pour le tracé des sillons en ligne et la confection des GOV.

Les **normes d'exploitation** prises en référence de ce PER sont celles applicables au **SA 2024**. La construction horaire respectera le principe de symétrie zéro et tiendra compte des attaches aux frontières concertées avec les gestionnaires d'infrastructure voisins.

## 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 une durée de résorption plus ou moins longue).

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 de réalisation internes au gestionnaire 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.

## Infrastructure

Nouveau plan de voie de Roissy TGV

LTV 100 km/h à Pierrefitte (ligne classique) liée à la performance de l'infrastructure. Celle-ci entraîne une perte de temps estimée à 1 minute pour le tracé des horaires. Des travaux permettant sa levée sont envisagés à un horizon à déterminer mais sans garantie à ce stade. Cette LTV est donc prise en compte dans le PER 2028.

## Cadrage capacitaire travaux

Le cadrage capacitaire travaux pris en référence pour l'élaboration de ce PER est celui du programme général des fenêtres (PGF) applicable au SA 2026, à l'exception des fenêtres déformées. Ce cadrage capacitaire est globalement stable

## Ouverture lignes et gare

## Normes de tracé

La **marge de régularité** utilisée pour le tracé des sillons, actuellement à 7% sur la LGV Nord sera ramenée à **5%** comme sur les autres LGV.

# Conditions de réalisation externes au gestionnaire 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.

## Matériel roulant

Les matériels roulants pris en hypothèses (ou équivalents en termes de performances) sont les suivants :

- UM Duplex
- Velaro
- TMST
- UM PBKA
- Regio 2N (Roissy-Picardie)

→ **Utilisation d'un matériel quasiment au moins équivalent par l'EF**

## Exploitation EF

Perspectives de développement des trafics visant tous les Services Librement Organisés (SLO), actuels ou potentiels

## Saturation prévisible

La section Paris Nord - Creil et la LGV d'interconnexion Est sont identifiées comme étant en situation de saturation prévisible à l'issue de la pré-construction du Service Annuel 2026 au sens du DRR.

## Cadrage capacitaire GI

Vigilance sur l'interface internationale pour le Paris-Amsterdam : **LTV néerlandaise**



## Annexe : cadrage capacitaire travaux de référence

- **Axe Paris – Wannehain**
- **Axe Wannehain – Calais Fréthun Tunnel**
- **Axe Marne-La-Vallée – Bif. de Vemars**

*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 de référence du présent PER

## Éléments 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 de référence du présent PER

## Portée du présent cadrage capacitaire travaux

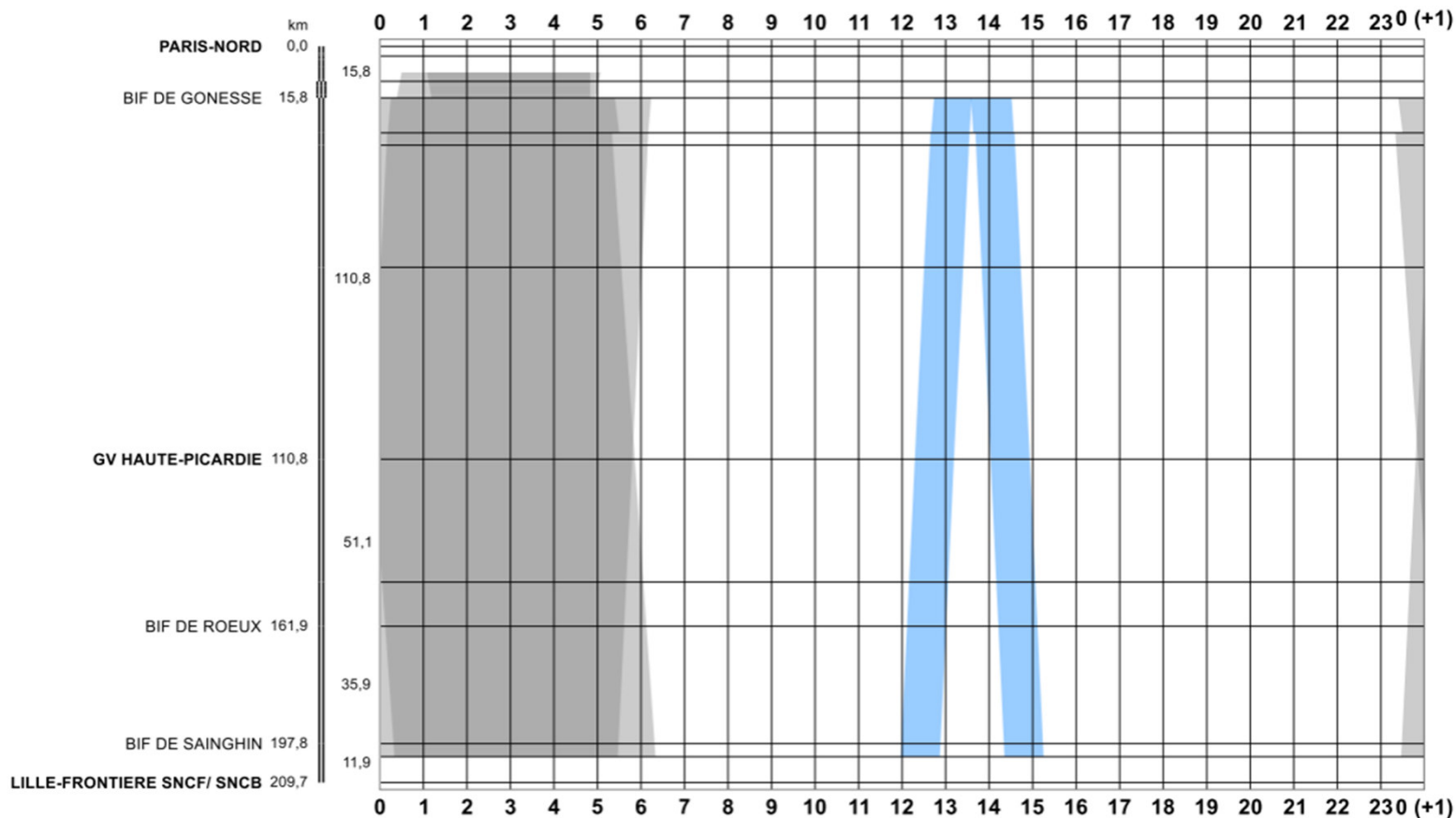
- Le cadrage capacitaire exposé ci-après tient compte des travaux conduits dans le cadre de l'élaboration du PER.
- Le cadrage capacitaire travaux défini pour les fenêtres génériques et surveillance a une vocation pluriannuelle, avec une durée égale à la durée du PER. Il peut faire l'objet d'une actualisation.
- 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 DE RÉFÉRENCE : FENÊTRES GÉNÉRIQUES ET DE SURVEILLANCE



## AXE PARIS - WANNEHAIN



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

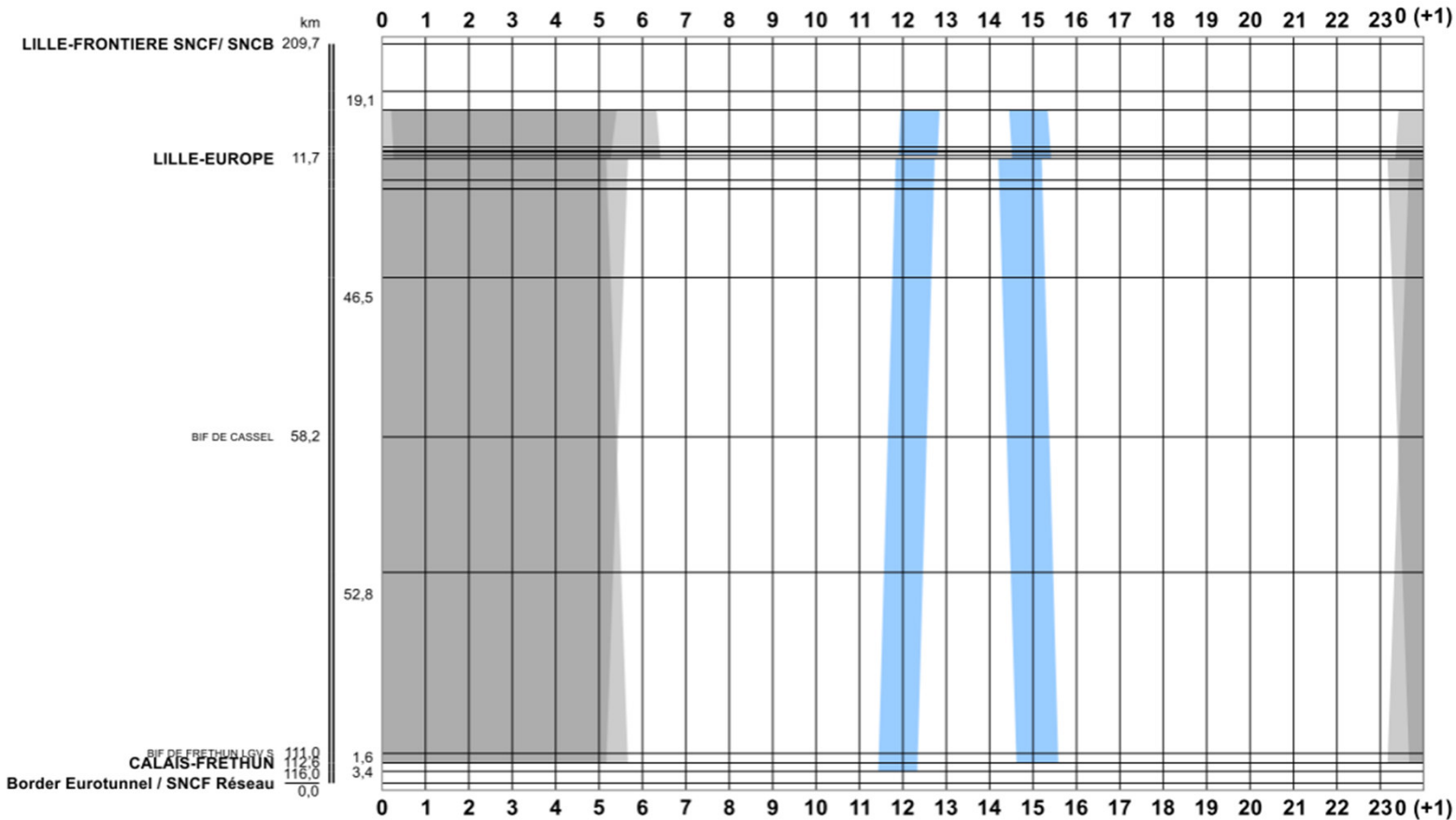
Types de fenêtres :

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

# CADRAGE CAPACITAIRE TRAVAUX DE RÉFÉRENCE : FENÊTRES GÉNÉRIQUES ET DE SURVEILLANCE



## AXE WANNEHAIN - CALAIS FRETHUN TUNNEL



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

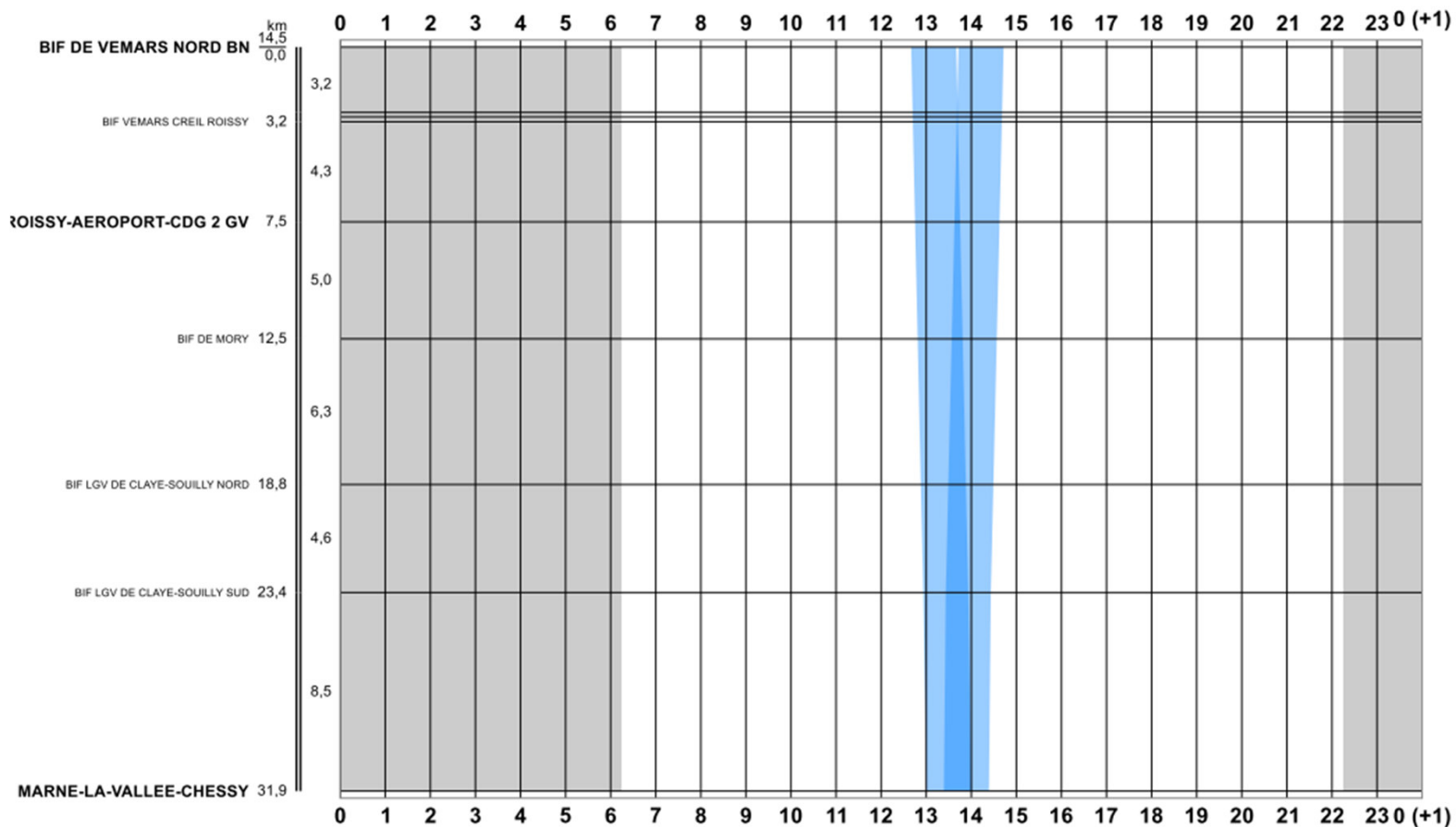
Types de fenêtres :

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

# CADRAGE CAPACITAIRE TRAVAUX DE RÉFÉRENCE : FENÊTRES GÉNÉRIQUES ET DE SURVEILLANCE



## AXE MARNE-LA-VALLEE - BIF. DE VEMARS



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

Version du 03/07/2025, mise à jour au 13/01/2026

**FIN DU DOCUMENT**