Accusé de réception – Ministère de l'intérieur

077-227700010-20220408-lmc100000023565-DE

Acte Certifié exécutoire

Envoi Préfecture : 14/04/2022 Réception Préfet : 14/04/2022 Publication RAAD : 14/04/2022

Convention

relative au financement de la phase principale des études de projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section Nogent-sur-Seine / Troyes.

(ligne 001000 de Paris-Est à Mulhouse-Ville)

Annexe 2

Caractéristiques de l'opération : coût, fonctionnalités, délais.

1- Coût prévisionnel

En € hors taxes aux conditions éce juin 2010	onomiques de
Travaux et fournitures (MBP)	3 171 499 €
MOE	7 297 673 €
AMOA	1 110 567 €
MOA	797 889 €
Coût brut	12 377 628 €
Provision pour risques	1 147 682 €
Coût net	13 525 310 €

Hypothèses d'actualisation prises pour aboutir au montant du besoin de financement en euros courants											
Date prévisionnelle de fin de la phase principale des études	31/03/2024										
Indice représentatif	06/2010 TP01*: 99,7 ING : 100,2										
Dernier indice connu	06/2021 TP01:114,8 ING:120,9										
Taux d'actualisation jusqu'au dernier indice connu	TP01:15,1% ING:20,6%										
Taux d'actualisation après le dernier indice connu	1% pour 2021, de 2% pour 2022, puis de 3 % par an au-delà										
Taux d'actualisation global	23,9%										

^{*} L'indice TP01 s'applique uniquement à la rubrique « Travaux et fournitures (MBP) ».

2- Fonctionnalités

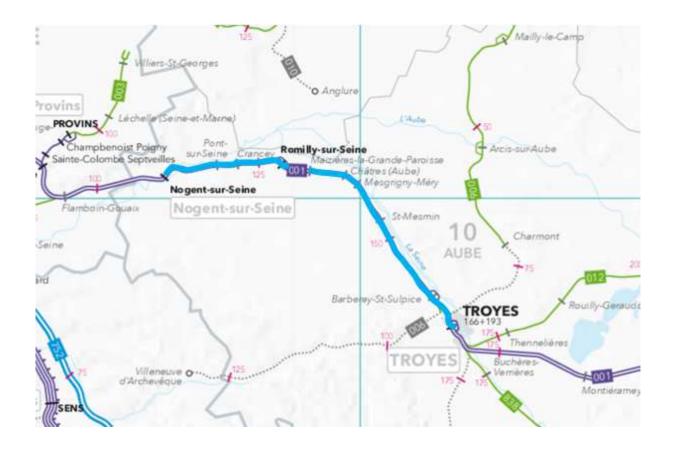
FICHE OPERATION

Le présent document est établi afin de partager, entre maître d'ouvrage et cofinanceurs, les hypothèses formulées pour l'opération et les risques afférents, ainsi que de formaliser les objectifs et les principales caractéristiques notamment fonctionnelles de l'opération d'investissement objet de la présente convention de financement réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau.

L'opération consiste à réaliser principalement les travaux suivants :

- L'électrification des 56 km de double-voie entre Nogent-sur-Seine et Troyes : mise en œuvre des IFTE (Installations Fixes de Traction Electrique) et installation d'une Sous-Station électrique et son raccordement au réseau RTE (Réseau de Transport d'Electricité) sur la commune de Saint-Mesmin,
- L'adaptation du gabarit des ouvrages d'art au gabarit d'électrification,
- L'adaptation des installations de signalisation,
- L'adaptation des installations de télécommunication.

NB : il n'est pas envisagé d'évolution des caractéristiques de vitesse, de temps de parcours et de desserte de la ligne à l'horizon de la mise en exploitation de l'électrification.



Convention relative au financement de la phase principale des études de projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section Nogent-sur-Seine / Troyes

Caractéristiques d'exploitation :

La ligne de Paris-Est à Mulhouse-ville est une ligne à double de voie, ligne 001000 désignée aussi ligne 4. La section de ligne de Nogent-sur-Seine (km 110,349) à Troyes (km 166,193) est à double-voie de classe UIC5. Cette section est équipée en majorité de LRS (Longs Rails soudés) reposant sur des traverses béton. Elle comporte 14 passages à niveaux et 33 passages supérieurs.

L'espacement des trains est assuré par du :

- Block Automatique à Permissivité Restreinte (BAPR) de Nogent-sur-Seine à Romilly-sur-Seine,
- Block Automatique Lumineux (BAL) de Romilly-sur-Seine à Maizières-La-Grande-Paroisse,
- Block Automatique à Permissivité Restreinte (BAPR) de Maizières-la-Grande-Paroisse à Barberey-Saint-Sulpice,
- Block Automatique Lumineux (BAL) de Barberey-Saint-Sulpice à Troyes.

Les installations de sécurité de la section de ligne Nogent-sur-Seine sont commandées par les postes de signalisation suivants :

- Nogent-sur-Seine, un poste mécanique, type VCm (Verrou Commutateur) donnant accès aux embranchements particuliers, situé au km 110,349,
- Romilly-sur-Seine, un Poste tout Relais à transit Souple (PRS), de 35 itinéraires et 1 autorisation, situé au km 128,739,
- Châtres, deux postes mécaniques, type VCm, donnant accès au faisceau, situé au km 134,880,
- Barberey, un PRS, de 7 itinéraires, télécommandé par le PRS de Troyes, situé au km 160,775,
- Troyes, un PRS, de 73 itinéraires et 6 autorisations, situé au km 166,193.

Trois gares sont desservies: Nogent-sur-Seine, Romilly-sur-Seine et Troyes.

Caractéristiques du projet :

Le programme de base prévoit :

- L'électrification de Nogent-sur-Seine à Troyes en 2X25 kV, caténaire type «85 » 25kv,
- L'installation d'une Sous-Station électrique (km 147,670) et son raccordement au réseau RTE sur la commune de Saint-Mesmin,
- L'installation de trois postes autotransformateurs: P9 (km 162,070) sur la commune de La Chapelle-Saint-Luc, P8 (km 131,850) sur la commune de Maizières-la-Grande-Paroisse et P7 (km 115,750) sur la commune de Marnay-sur-Seine,
- La télécommande des installations de traction électrique (Sous-Station, postes autotransformateurs, appareil d'interruption, ...) depuis le CSS (Central Sous Station) de Paris-Est,
- La mise en œuvre du RCT (Retour Courant Traction),
- Le raccordement des masses métalliques des ouvrages d'art, des grillages de protection, du mobilier des gares, ... au CdTE (Câble de Terre Enterré),
- L'électrification des voies nécessaires :
 - o au trafic voyageur:
- Les voies principales,
- Les voies à quai,
- Les voies utilisées pour la manœuvre et/ou le garage du matériel voyageur : en gare de Troyes les voies de service et la voie E utilisée comme tiroir de manœuvre pour le garage/dégarage du matériel voyageur sur les voies de service,
 - au garage ou au changement de mode de traction des trains fret longue distance (option non reprise au programme de base de l'AVP) :
- Les voies 4, 5 et 6 et C du faisceau de Barberey,
- Les voies 16, 17 et 18 et C du triage de la Chapelle-Saint-Luc ainsi que les têtes côté Paris des voies 19, 20 et 21.
- La création d'un bâtiment pour le personnel de maintenance des installations d'alimentation et d'un parc matériel.
- La création de plateforme et d'accès aux nouvelles installations pour le mainteneur,
- Le traitement des perturbations électromagnétiques générées par la tension induite sur les installations voisines (compatibilité électromagnétique),

Convention relative au financement de la phase principale des études de projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section Nogent-sur-Seine / Troyes

- L'adaptation des installations de signalisation à l'électrification de la ligne :
 - Adaptation ou remplacement des circuits de voie par des circuits de voie adaptés aux lignes électrifiées,
 - Remplacement, des câbles de signalisation, non compatibles avec l'électrification, de type ZPFU par des câbles de type ZPAU,
 - o Mise en œuvre de la protection du personnel contre les risques électriques,
 - Mise en œuvre de de la protection des installations de signalisation : mise en place d'un CdTE ainsi qu'un CdPA (Conducteur de Protection Aérien),
 - o Adaptation des signaux pour les travaux en hauteur et les risques électriques,
 - o Installation du système de contrôle de vitesse KVB conformément à la réglementation de sécurité du Réseau Ferré National qui rend obligatoire cet équipement sur les lignes électrifiées. Sont concernés les signaux d'arrêt et leurs signaux d'annonce et les points singuliers (points d'application et de transition de vitesse, ...),
 - Equipement de la section de ligne de télésurveillance de type SIAM (Systèmes Informatiques d'Aide à la Maintenance) des installations de signalisation et de télécommunication,
 - Mise en place de nouveaux centres pour remplacer ceux qui ne possèdent pas la capacité nécessaire pour la mise en place du redécoupage technique des zones, de l'équipement de codeurs KVB et des équipements de la télésurveillance. Une adaptation de l'alimentation ou des batteries est à prévoir également pour tenir compte de ces nouveaux équipements,
- L'adaptation des installations de télécommunication :
 - Mise en place de circuits spécifiques de télécommunication prévues pour les lignes électrifiées : circuit d'alarme et circuits de régulation, de commande et de maintenance. Les nouveaux circuits de téléphonie transiteront via la fibre optique et doivent être adaptés aux perturbations engendrées par le 25kv.
 - Remplacement des téléphones de PN, des téléphones des postes et des téléphones de pleine voie et installation des téléphones d'alarme.
- Le dégagement du gabarit GB1(gabarit de référence du Fret),
- La limitation du gabarit routier du Passage à Niveau n°68 de Romilly (km 128,457) à 4.55 m,
- La dépose de l'ITE Crancey km 121,431,
- L'adaptation des Ouvrages d'Art (OA) impactés par le gabarit d'électrification. Cette adaptation est réalisée :
 - o Par relevage du tablier existant (6 OA),
 - o Par remplacement et relevage du tablier (8 OA),
 - o Par démolition et non reconstruction du pont-route (2 OA),
 - o Par démolition des culées : OA déjà démontés (absence de tablier, 2 OA),
 - o Par abaissement de la plateforme (5 OA).

L'ensemble des OA seront à équiper d'auvents caténaires.

NB: ces solutions techniques de l'adaptation des OA au gabarit électrique sont issues des études d'avant-projet de 2011 et sont susceptibles d'évoluer à l'issue des études de cette phase PRO.

Le tableau ci-après reprend pour chaque OA la solution retenue et prend en compte les demandes suivantes issues des concertations réalisées en 2011 :

- OA n°39 (passerelle communale, démolie non reconstruite) sur la commune de Saint-Hilairesous-Romilly: création d'un trottoir jusqu'à l'OA n°40 pour permettre une circulation sécurisée des enfants jusqu'à l'arrêt de bus,
- OA n°40 (pont communal, remplacement tablier) sur la commune de Saint-Hilaire-sous-Romilly : création d'un trottoir PMR en encorbellement,
- OA n°50 (pont communal, démoli non reconstruit) sur la commune de Savières, avec mise en place d'un écran végétalisé et création d'un chemin d'accès vers le cimetière,
- OA n°52 (pont communal) sur la commune de Payns, il était prévu initialement une démolition sans reconstruction. Suite à la concertation le programme de base prévoit la construction d'une passerelle compatible PMR.
 - Ces concertations avec les élus locaux sont à renouveler lors de la phase des études projet afin de s'assurer de la validité de ces demandes.

Les OA n°42, 58 et 59 ont été traités par anticipation lors de la phase 1 du projet d'électrification.

OA	Commune	km	Voie portée	Solution retenue
34	Marmay-sur Seine	114,872	chemin de Marnay	Laissé en l'état (pose d'auvents caténaire)
35	Marmay-sur Seine	116,016	Ch de St Aubin à Marnay/Seine	Relevage tablier existant
36	Pont-sur-Seine	118,070	Chemin des soupirs	Laissé en l'état (pose d'auvents caténaires)
37	Pont-sur-Seine	118,621	Chemin privé	Démolition des culées
38	Crancey	121,829	Chemin des vignes	Démolition des culées
39	Saint Hilaire-sous-Romilly	122,999	Passerelle piéton dite de Faverolles	Ouvrage démoli et non reconstruit
40	Saint Hilaire-sous-Romilly	123,216	Chemin sous la rue des Tilleuls	Remplacement du tablier par un PE iso plus large avec trottoir PMR 1,2 m + relevage
41	Romilly-sur-Seine	125,401	CD n° 19	Relevage tablier existant
42	Romilly-sur-Seine	128,167	Avenue de la liberté	Remplacement du tablier par un PE iso + relevage Anticipation phase 1
43	Romilly-sur-Seine	129,838	Passerelle sur la rue de l'Aviation	Laissé en l'état (pose d'auvents caténaires)
44	Romilly-sur-Seine	130,186	CD n°16	Remplacement du tablier par un PE iso + relevage
45	Mazières-La Gde-Paroisse	134,516	Chemin Vicinal dit de l'Orme	Remplacement du tablier par un PE + relevage
46	Mesrigny	140,860	CD n°373	Remplacement du tablier par un PE + relevage
47	Vallant-Saint-Georges	142,541	Chemin rural dit « Voie de Bury »	Remplacement du tablier par un PE iso + relevage
48	Saint Mesmin	146,452	CD n°31	Remplacement du tablier par un PE iso + relevage
49	Savières	148,897	Voie de la fin de Blives	Relevage tablier existant
50	Savières	150,459	Chemin Vicinal de la voie champêtre	Ouvrage démoli et non reconstruit
51	Payns	153,426	CD n°165	Relevage tablier existant
52	Payns	154,848	Chemin Vicinal dit « voie des Fontaines »	Ouvrage démoli et remplacé par une passerelle compatible PMR
53	Saint Lye	156,122	Chemin rural dit « voie de Riancey »	Relevage tablier existant
54	Saint Lye	156,886	Chemin rural dit « voie de Chaire"	Remplacement du tablier par un PE iso + relevage
55	Saint Lye	158,522	Chemin rural dit « voie du Gros Tertre »	Relevage tablier existant
56	Saint Lye	159,422	Chemin rural dit « voie de la Thomelle »	Remplacement du tablier par un PE iso + relevage
57	Troyes	161,845	RN 19 2 x 2 voies	Laissé en l'état (pose d'auvents caténaires)
58	La Chapelle Saint-Luc	161,881	Chemin rural dit « voie des Nozeaux »	OA démoli et reconstruit avec tablier PE iso Anticipation phase 1
59	La Chapelle Saint-Luc	161,881	Chemin rural nº11	OA démoli et reconstruit avec tablier PE à 2 travées Anticipation phase 1
60	Troyes	164,160	CD 20 - Rue de Sarrail	Abaissement local des voies
61	Troyes	165,020	Rue Saint Martin	Abaissement local des voies
62	Troyes	165,169	RN 19 à 2 x 2 voies	Abaissement local des voies
63	Troyes	165,263	Rue du Lieutenant Pierre Murard	Abaissement local des voies
64	Troyes	165,743	Rue des fossés Patris	Laissé en l'état (pose d'auvents caténaires)
65	Troyes	166,315	RN 60	Laissé en l'état (pose d'auvents caténaires)
66	Troyes	166,495	Passerelle piéton dit « Bégand »	Abaissement local des voies

Conditions de réalisation des travaux :

Les hypothèses suivantes sont envisagées :

- les travaux caténaires seront réalisés sous couvert d'une ITC (Interruption Temporaire de Circulation) et auront lieu de nuit,
- ce principe est adopté également pour les travaux sur les OA avec en complément des ITC à prévoir sur plusieurs week-end,
- enfin, pour les travaux d'abaissement des voies en gare de Troyes, une interruption de la ligne de 6/8 semaines est à prévoir.

Ces hypothèses seront confirmées ou adaptées à l'issue des études projet.

Détails des études de projet :

Les études de projet de cette opération, objet de la présente convention, concernent :

- tout ou partie des études ou des acquisitions de données d'entrée qui n'auraient pu être réalisées au titre de la convention de financement de la phase anticipée des études de projet conclue entre l'Etat et SNCF Réseau,
- l'élaboration des CDC (cahier des charges) et des DCE (Dossiers de Consultation des Entreprises),
- les études pyrotechniques,
- les diagnostics amiante et plomb,
- l'élaboration des programmes techniques*,
- les études caténaires* (IFTE, étude CEM (Compatibilité Electro Magnétique), étude de dimensionnement, etc.),
- les études d'adaptation du gabarit des ouvrages d'art*,
- les études de signalisation* (adaptation ou remplacement des circuits de voies, équipement de la ligne en KVB (Contrôle Vitesse par Balise au sol), etc.),
- les études de télécommunication* (adaptation des installations de télécommunication, création de liaisons téléphoniques et de postes fixes, etc.),
- les études de voie* (abaissement des plateformes pour l'adaptation du gabarit de certains ouvrages d'art),
- l'étude et la programmation des réservations capacitaires au titre des travaux de réalisation de l'opération,
- la mise à jour de l'ensemble des procédures administratives de l'opération (étude d'impact, dossier Loi sur l'eau, réglementation relatives à la protection des espèces (CNPN), les déclarations préalables pour l'obtention des autorisations d'urbanisme pour les sites inscrits ou classés (monuments historiques), diagnostic archéologique, etc.),
- les procédures administratives nécessaires à ces études de projet (autorisations des travaux de forage, de carottage, etc.),
- la poursuite des études et des procédures administratives de libération et d'acquisition d'emprises : sous-station de Saint-Mesmin, postes autotransformateurs de Marnay-sur-Seine et Maizières-la Grande-Paroisse, etc.
- la poursuite des études de raccordement de la sous-station de Saint-Mesmin au RTE (Réseau de Transport d'Electricité).
- * Ces études font l'objet de 2 lots selon la répartition géographique suivante :
- Lot 1 : du km 110 au km 140, de Nogent-sur-Seine à Mesgrigny,
- Lot 2: du km 140 au km 170, de Mesgrigny à Troyes.

Les études du lot 1 sont externalisées à l'exception des études EALE (Equipements d'Alimentation des Lignes Electrifiées) et des études programmes / consignes qui sont réalisées par SNCF Réseau. L'ensemble des études du lots 2 est internalisé.

Convention relative au financement de la phase principale des études de projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section Nogent-sur-Seine / Troyes

3- Délais

Planning prévisionnel des études projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section Nogent-sur-Seine / Troyes.

		П		2	202	1			2022 2023																						
		J	J	Α	S	0	N	D	J	F	М	Α	М	J	J	Α	S	0	N	D	J	F	М	Α	М	J	J	Α	S	0	N
		Г			N	lotif	icat	ion c	onv	enti	on d	e fin	ance	eme	nt pl	hase	anti	cipé	e de	s ét	ude	s de	proj	et							
Procédures administratives	19M	Proc	cédu	res a	dmir	nistra	ative	15																							
Dossier Loi sur l'Eau (DLE), CNPN, diagnostic									Г	П																					
archéologique,		Г							Г																						
Rédaction CDC (Cahier Des Charges)	1M								Г																						
Bon commande / Appel d'Offres (AO)	4M	П		_					Г	T																	\vdash				\Box
Etudes, diagnostic des procédures	14M								_																						
Etudes raccordement RTE sous-	18M			_		Etua	doe s	2000	rdon	oont.	DTE.	cour	-stati	ion S	nint.	Moc	min				L				_				l .		
station Saint-Mesmin	2011	\vdash		+	\vdash			acco		- Circ		l l	Jeat		em t	rres									\vdash					\vdash	\vdash
Dossier demande de PTF (Proposition Technique	2M	\vdash		+	\vdash		_		\vdash	\vdash	\vdash	\vdash		\vdash	\vdash		\vdash	\vdash			\vdash		\vdash		\vdash						\vdash
et Financière) à RTE	2141	\vdash		\vdash					\vdash	\vdash		\vdash			\vdash		\vdash	\vdash			\vdash		\vdash		\vdash					\vdash	\vdash
Elaboration PTF (RTE)	3M	Г							_	_																					
Etude et validation PTF	1M																														
Etudes RTE	12M																														
Acquisitions de Données (AD)	12M				Acq	uisiti	ions	de D	onné	ées																					
Rédaction CDC des AD	3M				CDC																										
Bon commande / AO	5M						ΑO																								
Relevés topographiques	2M											To	po.																		
Sondages géotechniques	2M											So	nd.																		
Diagnostic réseaux	2M											D	ia.																		
Rapports	4M	oxdot							L				Rap	port	\$																
		Ь.							ᆫ												L										
Etudes PRO externes Lot 01	20M																					Etu	des I	PRO e	exter	nes l	Lot 1				
Préparation externalisation	8M															Prép	arati	on e	ktern	alisa	tion	1									
Etudes externalisées	12M																						Etu	des e	xter	nalis	ées				
CDC externalisation	5M														CDC																
Instances marchés SNCF RESEAU	3M																Inst	. marc	hés												
Bon commande / AO	3M																			AO											
Etudes (rub. 1 à 9:)	12M	oxdot							L														Etu	des e	xter	nes					
Synthèse et assemblage études Lots 1 et 2	4M								L																						9
Etudes PRO Internes Lot 02	18M														Etu	des P	RO ir	nterr	ies L	ot 2											
Participation MOEE aux CDC AD	2M				CDC	AD																									
EALE / SAS	6M															E/SA															
Programmes Consignes Lot 01	6M		Prog. Cons.							Prog. Cons. Lot 01																					
Programmes Consignes Lot 02	6M														Prog	g. Co	ns. Lo	ot 02													
Etudes (rub. 1 à 9)	12M																				Etue	des i	nter	nes							

Convention relative au financement de la phase principale des études de projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section

Diffusable SNCF RESEAU

Convention

relative au financement de la phase principale des études de projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section Nogent-sur-Seine / Troyes.

(ligne 001000 de Paris-Est à Mulhouse-Ville)

Annexe 3

Calendrier révisable des appels de fonds et modèle d'état récapitulatif des dépenses

Calendrier prévisionnel des appels de fonds* :

Période	Pourcentage
A la notification de la convention (T1 2022)	20%
Juin 2022	15%
Novembre 2022	10%
Mars 2023	25%
Juin 2023	20%
Mars 2024	5%
>2024	Solde

^{*}A l'exception de la Région Île-de-France (Cf. modalités d'appels de fonds précisées à l'article 7.1 des conditions particulières).

Les relevés de dépenses seront construits sur le modèle suivant :

Projet : (Code projet) Période du : Phase :	(Intitulé du projet)									
Nom fournisseur	Nature précise de la dépense	Libellé compte	Réf. facture	Date de facture						
SOUS TOTAL DÉPENSES EXTERNES										
Production SNCF RESEA	AU									
SOUS TOTAL DÉPENSES INTERNES										
TOTAL DÉPENSES										

État récapitulatif des dépenses

Les prestations de SNCF Réseau qui sont réalisées en régie se comptabilisent directement sur le compte de l'opération

Convention relative au financement de la phase principale des études de projet des travaux d'électrification de la ligne Paris-Troyes, phase 2 : section

Diffusable SNCF RESEAU