Convention

Relative au financement des travaux de la 2ème phase de modernisation de Marseille - Gardanne – Aix-en-Provence et des études Avant-Projet/Projet d'électrification frugale entre Marseille et Aix-en-Provence

Conditions particulières
AVENANT N°2

Validation SNCF Réseau :

Compte F43256 Compte F58877	ARCOLE n°	GCF n°1700373

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

ENTRE LES SOUSSIGNES

L'ETAT (Ministère de la Transition Ecologique), représenté par **Monsieur Christophe MIRMAND**, Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;

Ci-après désigné **« L'ETAT** »

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur représentée par le Président du Conseil régional, **Monsieur Renaud MUSELIER**, dûment habilité par la délibération n°

Ci-après désignée « **La REGION »**

Le Département des Bouches-du-Rhône, représenté par La Présidente du Conseil Départemental des Bouches du Rhône, **Madame Martine VASSAL**, agissant en vertu de la délibération n°

Ci-après désigné « **Le Département »**

La Métropole Aix-Marseille-Provence, représentée par……..
……
……
……
agissant en vertu de la délibération n°

Ci-après désignée « **La Métropole »**

Et,

SNCF Réseau société anonyme au capital de 621.773.700 euros, ayant son siège social 15-17 rue Jean-Philippe Rameau 93200 Saint Denis, immatriculée auprès du registre du commerce et des sociétés de Bobigny sous le numéro 412 280 737, représentée par **Madame Anne BOSCHE LENOIR**, Directrice Générale Adjointe Finance – Achats, dument habilitée à cet effet,

Ci-après désigné **« SNCF Réseau** »

SNCF Réseau, l'Etat, La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, La Métropole Aix-Marseille-Provence et le Département des Bouches-du-Rhône, étant désignés ci-après collectivement les « Parties » et individuellement une « Partie ».

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

VU :

- Le Code général des collectivités territoriales,
- Le Code des transports,
- Le Code de la commande publique,
- La Loi n°2014-872 du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire,
- L'ordonnance n°2015-855 du 15 juillet 2015 prise en application de l'article 38 de la loi n° 2014-872 du 4 août 2014 portant réforme ferroviaire,
- La Loi n°2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques,
- Loi n° 2018-515 du 27 juin 2018 pour un nouveau pacte ferroviaire,
- Le décret 97-444 du 5 mai 1997 relatif aux missions de SNCF Réseau,
- Le décret n° 2019-1587 du 31 décembre 2019 approuvant les statuts de la société SNCF Réseau et portant diverses dispositions relatives à la société SNCF Réseau,
- Le décret 2019-1582 du 31 décembre 2019 relatif aux règles de financement des investissements de SNCF Réseau,
- La convention relative au financement des travaux de la 2ème phase de modernisation de Marseille – Gardanne – Aix-en-Provence signée le 29 Août 2017,
- L'avenant n°1 à la convention relative au financement des travaux de la 2ème phase de modernisation de Marseille – Gardanne – Aix-en-Provence signé le 3 Décembre 2020.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

SOMMAIRE

ARTICLE 1. OBJET DE L'AVENANT N°2.....6

ARTICLE 2. ARTICLES ET ANNEXES DE LA CONVENTION INITIALE MODIFIÉS PAR LE PRESENT AVENANT N°2.....6

2.1 MODIFICATION DE L'ARTICLE 2 DE LA CONVENTION INITIALE – DESCRIPTION DE L'OPÉRATION.....6
2.2 MODIFICATION DU SOUS-ARTICLE 4.1 DE LA CONVENTION INITIALE – ASSIETTE DE FINANCEMENT.....9
2.3 MODIFICATION DU SOUS-ARTICLE 4.2 DE LA CONVENTION INITIALE – PLAN DE FINANCEMENT.....11
2.4 MODIFICATION DU SOUS-ARTICLE 4.3 À LA CONVENTION INITIALE (AJOUTÉ PAR AVENANT N°1) – GESTION DES ÉCARTS.....12
2.5 MODIFICATION DE L'ANNEXE N°2 DE LA CONVENTION INITIALE.....13
2.6 MODIFICATION DE L'ANNEXE N°3 DE LA CONVENTION INITIALE.....29

ARTICLE 3. MESURES D'ORDRE.....32

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

IL A ETE PREALABLEMENT RAPPELE CE QUI SUIT

La pollution atmosphérique est un enjeu majeur en France ainsi que sur la métropole Marseillaise.
Le 24 octobre 2019, la France a été condamnée par la Cour de justice de l'Union européenne pour non-respect de la directive de 2008 relative à la qualité de l'air ambiant. C'est pour avoir dépassé « *de manière systématique et persistante* » la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote (NO_2) depuis le 1er janvier 2010 et notamment sur l'agglomération de Marseille que cette condamnation a été prononcée. La métropole Aix-Marseille-Provence fait partie des agglomérations visées puisque, entre autres, 56 000 personnes restent exposées à un dépassement de la valeur limite en NO2 (source AtmoSud).
Dans ce contexte, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'est engagée dans la recherche de solutions alternatives aux trains diesel et à l'électrification totale de la ligne Marseille-Aix-en-Provence (portion de la ligne 905000). A l'issue d'une étude confiée à Systra en 2018 et cofinancée à parité par l'Etat et la Région en association avec SNCF, le choix s'est porté sur la solution de trains à batteries.
En effet, cette solution permettrait de passer de 94,8 gCO2/voy.km à 5,6 gCO2/voy.km soit une réduction de 94 % de nos impacts en termes d'émissions carbone.
Améliorer la qualité de l'air en remplaçant les rames bi-modes diesel-électrique, par des rames électriques-batteries, en réalisant par ailleurs une électrification frugale de la ligne, constitue donc une forte opportunité pour le territoire.
Cette amélioration pourrait apporter une réponse aux inquiétudes et aux demandes des acteurs du territoire (MGA2) sur la question de la qualité de l'air.
De plus, cette étude a montré que le train à batterie avec électrification frugale pouvait permettre d'atteindre ces objectifs de verdissement et de sortie du diesel sur la ligne Marseille-Aix-en-Provence, pour un coût inférieur à celui d'une électrification complète, option qui avait été envisagée au projet MGA2 mais non retenue lors de l'enquête publique en raison du coût trop élevé.
Lors de deux Comités de Pilotage qui se sont tenus le 12 novembre 2019 et le 6 décembre 2019, les partenaires (Etat, Région, Métropole Aix-Marseille-Provence et Conseil départemental des Bouches-du-Rhône) ont exprimé leur forte volonté de faire aboutir ce projet et dans un délai permettant de bénéficier des fonds Feder. En parallèle, la Région a signé un protocole avec 4 autres régions françaises, Bombardier et SNCF, puis une convention de financement avec SNCF pour réaliser et expérimenter une rame prototype avant fin 2022 et à engager des fonds Feder pour financer cette opération d'électrification pour un montant de 10 M€. Considérant que les conditions financières et techniques sont réunies, la Région a écrit à la direction de SNCF Réseau pour souligner son attachement à la réalisation de cette opération dans un planning permettant l'utilisation des fonds réservés.
Sur la base de l'étude SYSTRA mentionnée ci-dessus et d'un Avant-Projet (AVP) d'électrification complète produit en 2014, un nouveau scénario d'électrification partielle a été étudié par SNCF Réseau.
Une étude de niveau Avant-Projet/Projet a été lancée en 2020 pour un montant réévalué en juin 2021 à 1,975 M€ courants (contre une première estimation de 1,5M€ courants ayant fait l'objet de l'avenant n°1), dont les objectifs sont de :

- démontrer la faisabilité d'une électrification partielle 1500 Vcc de la ligne 905000 compatible avec l'exploitation souhaitée,
- proposer un chiffrage de l'opération et un rétro-planning de travaux permettant d'exploiter les opportunités de financement partiel du projet (fond européen FEDER), en tenant compte des contraintes de planning imposées pour l'accès à ce financement (fin de travaux en Décembre 2022).

Les Parties ont validé le principe de financer ces études sur des économies potentielles des travaux MGA2 et qu'en l'absence d'économies suffisantes, les Parties prendront en charge le complément financier à concurrence du montant défini pour ces études (soit 1,975 M€ courants).

IL A ETE ENSUITE CONVENU CE QUI SUIT

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

OBJET DE L'AVENANT N°2

Ce deuxième avenant a pour objet de modifier la convention de financement signée le 29 août 2017 et son avenant n°1 signé le 3 décembre 2020 afin de compléter les éléments techniques des études Avant-Projet/Projet d'électrification frugale entre Marseille et Aix-en-Provence.et compléter le besoin de financement de ces études en conséquence.

Aussi, il convient de modifier les articles et annexes impactés par cette modification.

L'État et la Région reconnaissent que SNCF Réseau ne pourra être tenu responsable des conséquences induites par les modifications de périmètre de la convention, introduites par le présent avenant.

ARTICLES ET ANNEXES DE LA CONVENTION INITIALE MODIFIÉS PAR LE PRESENT AVENANT N°2

La convention de financement initiale fait l'objet des évolutions suivantes :

- l'article 2 « Description de l'opération »,
- l'article 4.1 « Assiette de Financement » et ses deux sous-articles 4.1.1 et 4.1.2 des conditions particulières,
- l'article 4.2 « Plan de financement » des conditions particulières,
- l'annexe 2,
- l'annexe 3

1.1 Modification de l'article 2 de la convention initiale – Description de l'opération

L'article 2 de la convention initiale est modifié comme suit :
« Article 2 - Description des opérations »

« L'objet de la présente convention consiste :

- d'une part à réaliser les travaux de la 2ème phase de modernisation entre Marseille et Aix-en-Provence dont la consistance des travaux a été validé en Comité de Pilotage du 26 octobre 2015 et en intégrant les travaux d'élargissement routier du pont-rail des Frères Gris à Luynes suite au Comité de Pilotage du 12 novembre 2019 ;
- d'autre part à réaliser les études de niveau Avant-Projet/Projet relatives à une électrification frugale de la ligne entre Marseille et Aix-en-Provence suite aux décisions prises par le Comité de Pilotage du 6 décembre 2019 ;

Périmètre Etudes d'électrification frugale entre Marseille et Aix-en-Provence

Objectif fonctionnel
L'objectif de l'électrification frugale est de pouvoir faire circuler les navettes reliant, en Unité Simple ou en Unités Multiples 2, Marseille et Aix en mode électrique à l'horizon post projet MGA 2 sur le principe suivant :

- A partir des rames existantes type BGC, remplacement des Powerpacks diesel par des packs batteries ;
- Rechargement des batteries par pantographe-caténaire en statique (avec éventuellement modification de la caténaire) et en dynamique (sans modification caténaire).

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Etudes techniques

Le contenu de l'Avant-Projet/Projet (APO) est précisé ci-après :
Les études techniques permettront d'affiner le programme, le planning de réalisation et les estimations financières et contiendront également :

- Les acquisitions de données nécessaires aux études,
- Une analyse de risque,
- La réalisation du dossier de sécurité,
- Les diagnostics techniques et d'exploitation du besoin de renforcement électrique dans les technicentres (Marseille Blancarde, Avignon), lieux de remisage (Pautrier, Guibal), et zones de garage en cas d'aléas (voies de services et voies bis sur les itinéraires empruntés par les trains à batteries) ;
- Les études d'optimisation/analyse de la valeur pour réduire l'impact sur l'infrastructure (en lien avec le renforcement électrique).

Le programme d'études concerne les secteurs d'Aix-en-Provence et de Marseille :

- Secteur Aix :
  - Déployer du captage de courant (sous 1500 Vcc) sur les voies à quai de la gare d'Aix-en-Provence (a minima sur les voies A, B et C, ainsi que les 2 voies de remisage) ;
  - Créer une sous-station électrique proche de la gare d'Aix (1500 Vcc).

- Secteur Marseille :
  - Prolonger l'électrification (1500 Vcc) de la ligne 905 000 actuellement arrêtée au PK 441.531 (voie A1) et au PK441.355 (voie A2) sur 6 km environ (fin de double voie avant le tunnel de la Sappe situé au sud de la gare de Saint-Antoine) avec la pose de poteaux caténaire capable d'accueillir 2 Feeder d'alimentation ;
  - Installer un poste de mise en parallèle simplifié en bout de secteur ;
  - Modification des installations de signalisation PRCI de Marseille et paramétrage Mistral Marseille et Aix

Le terrain susceptible d'accueillir la sous-station se situe à côté de la gare d'Aix à proximité immédiate des voies aux coordonnées approximatives suivantes : 43.521463N, 5.446468E.

Emplacement envisagé de la sous-station

Cet emplacement pourrait accueillir la sous-station d'Aix-en-Provence.
Ce terrain appartenant à SNCF Réseau SA, il n'y aurait pas d'acquisition foncière à prévoir.

Etudes environnementales et procédures administratives

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Les études environnementales et procédures administratives à mener en phase APO sont les suivantes :

- Acquisition de données (études naturalistes)
    - Inventaires écologiques
    - Inventaire corridor
- Etudes spécifiques
    - Etudes sur la sous-station :
        - Etude architecturale
        - Etude acoustique
    - Etude sur la qualité de l'air
- Rédaction du dossier d'évaluation environnementale
- Procédures :
    - Dérogation à la protection stricte des espèces (si nécessaire)
    - Consultation de l'ABF
    - Permis de construire pour la sous-station
- Une concertation ciblée sur les riverains concernés par le projet
    - Concertation sur la sous-station d'Aix (sur plusieurs solutions validées par l'ABF)
    - Information volontaire sur le secteur Marseille nord

Sont également inclus dans cette phase :

- L'assistance d'un cabinet spécialisé en préparation des réponses pour les appels d'offre européens.
- La rédaction des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

Périmètre Travaux de MGA 2 :

L'opération est décrite dans le dossier de synthèse d'avant-projet transmis par ailleurs à l'ensemble des cofinanceurs. Le programme fonctionnel du projet vise à :

- **Plus de cadence** : un rythme plus régulier sera rendu par cette modernisation avec la mise en place d'**un TER toutes les 15 minutes entre les principaux pôles** de Marseille, Saint-Antoine, Simiane, Gardanne et Aix-en-Provence. Les haltes périurbaines seront desservies toutes les 30 minutes au lieu de toutes les 40 minutes à l'heure actuelle.

- **Plus de sécurité** via la suppression du dernier Passage à Niveau (PN) situé entre Marseille et Aix-en-Provence : Chemin de la Guiramande à Aix-en-Provence et via la suppression de la traversée à niveau des voies par les piétons en gare d'Aix-en-Provence remplacée par une passerelle et un ascenseur sur le 3e quai.

- **Plus de maillage territorial et de desserte** avec la création de la halte de Plan-de-Campagne, le projet apporte une accessibilité nouvelle pour le territoire en se situant sur une zone de rabattement intéressante par rapport à l'autoroute, tout en desservant un pôle commercial et d'activités majeures. Cet élément de programme fera l'objet d'une convention de financement distincte afin de respecter les lignes budgétaires définies au CPER 2015-2020. Les travaux relatifs à ces aménagements sont donc exclus de la présente convention de financement.

- **Plus de confort et de places assises** via la possibilité pour la Région de mettre en place des trains de longues compositions ayant une plus grande capacité d'emport grâce à la mise en œuvre de quais de 220 mètres de long dans les principaux pôles.

- **Plus de fiabilité** grâce à la modernisation des installations ferroviaires de la gare d'Aix-en-Provence qui seront télécommandées depuis Marseille et l'augmentation du doublement de voie banalisée.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

La concrétisation de ces objectifs fonctionnels est conditionnée par la réalisation des aménagements ci-dessous faisant l'objet du programme technique définitif de l'opération :

- modernisation des installations ferroviaires de la gare d'Aix-en-Provence avec notamment l'élargissement du pont de l'Avenue Schuman ;
- modernisation de la signalisation sur les lignes Aix – Rognac et Aix – Meyrargues ;
- suppression du PN 110 situé à Aix-en-Provence (chemin de la Guiramande) via l'élargissement d'un ouvrage hydraulique et la création d'une voirie de rabattement ;
- réalisation de la double voie Luynes – Gardanne (du PK 414+100 au PK 417+263) sur 3,5 km de longueur ;
- rallongement des quais latéraux de la gare de Simiane à 220 m afin de permettre l'arrêt des trains rapides pour qu'ils se croisent ;
- rallongement et mise en accessibilité du quai central de Saint-Antoine à 220 m avec neutralisation de la voie C.

Ces aménagements seront complétés par :

- la réalisation de la halte de Plan-de-Campagne sous réserve de la mise en œuvre des projets d'aménagement et d'intermodalité (prolongement BHNS, élargissement chemin des Rigons, requalification de la RD 543) et de la contractualisation d'une convention de financement ad hoc,
- les travaux d'élargissement routier du pont-rail des Frères Gris à Luynes suite au Comité de Pilotage du 12 novembre 2019.

Les programmes fonctionnel et technique retenus par les partenaires lors du Comité de Pilotage du 26 octobre 2015 à l'issue de la phase d'avant-projet sont détaillés en annexe 2 de la présente convention de financement.

Les phases projet (PRO) et travaux (REA) de l'opération Marseille–Gardanne–Aix phase 2 représentent une enveloppe financière de 165 M€ aux conditions économiques de juillet 2015 répartis sur les opérations suivantes :
- mise en œuvre de 4 TER/h/s : 158 M€ correspondants à 19,5 M€ pour la phase PRO et les travaux préparatoires (convention signée en 2016) et 138,5 M€ pour la phase majeure de travaux objet de la présente convention,
- réalisation de la halte ferroviaire de Plan-de-Campagne : 6,6 M€.

A titre indicatif, le montant actualisé des phases PRO et REA en €uros courants est de 180 M€ répartis sur les opérations suivantes :
- mise en œuvre de 4 TER/h/s : 173 M€ correspondants à 20,2 M€ pour la phase PRO et les travaux préparatoires (convention signée en 2016) et 152,8 M€ pour la phase majeure de travaux objet de la présente convention,
- réalisation de la halte ferroviaire de Plan-de-Campagne : 7 M€.

Ce chiffrage a été calculé selon les hypothèses suivantes :
- obtention de la Déclaration d'Utilité Publique au 2ème semestre 2017 ;
- notification de la présente convention au plus tard en juillet 2017 ;
- démarrage des travaux majeurs en janvier 2018 correspondant à la réalisation des travaux de terrassement et de génie civil à la fois en gare d'Aix-en-Provence ainsi que pour la réalisation de la double voie Luynes – Gardanne avec d'importantes tranchées rocheuses et un tunnel à élargir ;
- mise en service du projet en décembre 2021.

1.2 Modification du sous-article 4.1 de la convention initiale – Assiette de financement

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Pour information :

- *pour mémoire, le coût objectif initial de l'opération MGA2 est de 152,8 M€ courants (travaux principaux) pour une mise en service en octobre 2021 ;*
- *lors du Comité de Pilotage du 12 novembre 2019, les cofinanceurs ont souhaité affecter 129 k€ courants de leur participation financière respective aux travaux MGA 2 pour financer l'élargissement de la plateforme ferroviaire du pont-rail des Frères Gris à Luynes. La complétude du besoin de financement de cet élargissement est assuré par une convention ad-hoc conclue entre SNCF Réseau et la Ville d'Aix-en-Provence ;*
- *lors du Comité de Pilotage du 6 décembre 2019, les cofinanceurs hors SNCF Réseau SA ont souhaité affecter un montant de 1,5 M€ courants de leur participation financière respective aux travaux MGA 2 pour financer les études APO et la rédaction des DCE pour l'électrification frugale, abaissant ainsi le financement affecté au périmètre MGA 2 à 151,3 M€ courants ;*
- *lors du Comité Technique du 30 juin 2021 les cofinanceurs hors SNCF Réseau SA ont souhaité affecter un montant complémentaire de 0,475 M€ courants de leur participation financière respective aux travaux MGA 2 pour compléter le financement des études APO et la rédaction des DCE pour l'électrification frugale, abaissant ainsi le financement affecté au périmètre Travaux MGA 2 à 150,825 M€ courants*

Le sous-article 4.1 est modifié comme suit :

« 4.1.1 Coût de l'opération aux conditions économiques de référence

Périmètre études APO de l'électrification frugale Aix-Marseille

L'estimation du coût des études APO d'électrification frugale s'élève à **1,792 M€** aux conditions économiques de **Juillet 2015**.

Périmètre Travaux MGA 2

L'estimation du coût des travaux financés dans le cadre de la présente convention est fixée à **136,653 M€** aux conditions économiques de **Juillet 2015**.
Le détail du coût estimatif des travaux issu des études Avant-Projet et validé en Comité de Pilotage du 3 juin 2016 est précisé en ***Annexe 2.***

A titre indicatif, le montant global des phases PRO-REA de l'opération (y compris la halte de Plan-de-Campagne) actualisé en €uros courants est de 180 M€ calculé selon les hypothèses précédemment indiquées à l'article 2 de la convention de financement.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

4.1.2 Construction du plan de financement aux conditions économiques de réalisation

Périmètre études APO

L'estimation du coût des études APO d'électrification frugale s'élève à **1,975 M€ courants**.

Périmètre Travaux MGA 2

Le besoin de financement des travaux objet de la présente convention est de **150,825 M€ courants** dont 3,3 M€ de frais de Maîtrise d'Ouvrage SNCF Réseau SA (par dérogation à l'article 6.2 des conditions générales).
Ce besoin de financement intègre un montant forfaitaire de 263 500 € correspondant à la mise en œuvre des prescriptions imposées au titre du code de l'environnement : le contenu du suivi des mesures environnementales est précisé à l'annexe 2 de la convention. »

1.3 Modification du sous-article 4.2 de la convention initiale – Plan de financement

Le sous-article 4.2 de la convention initiale est modifié tel que ci-dessous :

« Les parties s'engagent à participer au financement des études APO Electrification frugale et des Travaux MGA 2 selon les clés de répartition suivantes :

Périmètre Etudes APO d'Electrification frugale entre Marseille et Aix-en-Provence

Financeurs	Taux de participation %	Montant en € courants
Etat	32,20867 %	636 121,23 €
Région	29,54893 %	583 591,37 €
Département des Bouches–du-Rhône	19,12120 %	377 643,70 €
Métropole Aix-Marseille-Provence	19,12120 %	377 643,70 €
TOTAL	100,00000 %	1 975 000 €

Les Parties précités s'engagent à prendre en charge l'ensemble des dépenses engagées par le maître d'ouvrage des études à compter du 20 février 2020.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Périmètre Travaux MGA 2

Financeurs	Taux de participation %	Montant en € courants
Etat	28,89416 %	43 563 878,77 €
Région	26,50811 %	39 966 408,63 €
Département des Bouches–du-Rhône	17,15346 %	25 862 356,30 €
Métropole Aix-Marseille-Provence	17,15346 %	25 862 356,30 €
SNCF Réseau	10,29081 %	15 570 000,00 €
TOTAL	100,00000 %	150 825 000 €

Les cofinanceurs s'engagent à prendre en charge l'ensemble des dépenses intervenues à compter du 29 août 2017. »
Les précisions relatives à la participation de l'Etat et du Département telles que figurant sous le plan de financement de la convention de financement initiale demeurent inchangée uniquement sur le périmètre des travaux MGA 2.

1.4 Modification du sous-article 4.3 à la convention initiale (ajouté par avenant n°1) – Gestion des écarts

« En complément de l'article 7 des conditions générales, les parties conviennent des éléments suivants :

Evolution du coût des travaux MGA 2 :
En cas d'insuffisance d'économies attendues dans le cadre de la réalisation des travaux de l'opération Marseille-Gardanne-Aix phase 2, les Parties hors SNCF Réseau s'engagent à prendre en charge le besoin de financement complémentaire dans la limite de 1,975 M€ courants selon les clés de répartition suivantes :

Financeurs	Taux de participation %	Montant en € courants
Etat	32,20867 %	636 121,23 €
Région	29,54893 %	583 591,37 €
Département des Bouches–du-Rhône	19,12120 %	377 643,70 €
Métropole Aix-Marseille-Provence	19,12120 %	377 643,70 €
TOTAL	100,00000 %	1 975 000 €

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Dans l'hypothèse d'un écart supérieur à 1,975 M€ courants sur le besoin de financement défini pour les travaux MGA 2, les modalités de prise en charge seront définies entre les Parties, conformément aux dispositions de l'article 7.1 des conditions générales.

Evolution du coût des études APO relatives à l'électrification frugale Aix-Marseille :

En cas d'évolution du coût des études APO d'électrification, la prise en charge des écarts sera déterminée entre les Parties, hors SNCF Réseau, conformément aux dispositions prévues à l'article 7.1 des conditions générales.

Cette prise en charge sera formalisée par la contractualisation d'un avenant à la convention de financement.

Il est rappelé que SNCF Réseau ne saurait être tenu responsable des conséquences liées à la modification du périmètre de la présente convention de financement, notamment en ce qui concerne l'intégration des études relatives à l'APO de l'électrification frugale Aix-Marseille, demandée par les partenaires.

Autres cas

Les dispositions générales de l'article 7 des conditions générales s'appliquent hormis pour les articles 7.3.1 et 7.3.2 dont les modalités sont définies au niveau du sous-article 5.5 des conditions particulières de la convention de financement. »

1.5 Modification de l'annexe n°2 de la convention initiale

L'annexe 2 de la convention initiale est remplacée comme suit :

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Convention de financement

Annexe 2

Caractéristiques de l'opération : Coût, Fonctionnalités, Délais

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

FICHE OPERATION « phase opérationnelle »

Le présent document est établi afin de partager, entre maître d'ouvrage et co-financeur(s), 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.

La consistance des travaux est définie plus précisément dans la notice de présentation de la DUP disponible sur le site internet du projet[1]. Le programme des travaux intègre les exigences de l'Autorité Environnementale ainsi que les décisions prises à l'issue de la concertation (bilan de la concertation).

Intitulé de l'opération : Travaux Marseille Gardanne Aix 2ème phase et études Avant-Projet / Projet d'électrification frugale entre Marseille et Aix-en-Provence

Coût estimatif des Travaux MGA 2 :

A titre indicatif, le Coût Prévisionnel Provisoire de l'opération globale de la 2ème phase de modernisation Marseille – Gardanne – Aix-en-Provence est de 173,2 M€ CE 07/2015 dont 6,6 M€ pour la réalisation des travaux relatifs à la halte de Plan-de-Campagne (faisant l'objet d'une convention de financement spécifique).

L'estimation du coût des travaux majeurs relatifs à l'atteinte des objectifs fonctionnels pour la mise en œuvre des 4 TER/h/sens entre Marseille et Aix-en-Provence est fixée à **136,653 M€** aux conditions économiques de **Juillet 2015** selon la décomposition suivante :

	Montant en € CE 07/15
Montant Brut des travaux + provision pour Risques	116 367 150
Frais de Maitrise d'œuvre	17 305 625€
Frais de Maitrise d'ouvrage	2 980 225€
Total	**136 653 000€**

La décomposition budgétaire issue de l'AVP des différents aménagements est indiquée ci-dessous :

[1] www.modernisation-marseille-aix.fr

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Aménagements retenus	Coûts CE 07/2015
Travaux de pleine ligne	13,8 M€
Mise en BAPR des lignes Aix-Rognac et Aix-Meyrargues	18,2 M€
Modernisation des installations ferroviaires de la gare d'Aix	50,3 M€
Suppression du PN 110	4 M€
Doublement de la voie entre Gardanne et Luynes jusqu'au PK 414+100 sur 3,5km	58,6 M€
Rallongement des quais latéraux à 220ml de Simiane	2,8 M€
Rallongement et mise en accessibilité du quai central de Saint Antoine à 220ml avec neutralisation Voie C	10,3 M€
Total PRO des aménagements retenus	**19,55 M€**
Total REA des aménagements retenus	**138,45 M€**
Total PRO-REA des aménagements retenus	**158 M€**

Coût estimatif des études APO d'électrification frugale Marseille – Aix-en-Provence

CE 07/2015 € H.T.	Montant
Acquisition de données	39 130
PR	47 177
Rémunération MOE	1 375 505
Dépenses de MOA	129 692
Frais de MOA	200 906
TOTAL	1 792 410

Eléments de gouvernance :

Le Comité de Pilotage est composé des partenaires financiers signataires de la présente convention de financement.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Périmètre Travaux Marseille – Gardanne – Aix phase 2

Eléments de programme :

Une première phase de travaux, terminée en 2008, a déjà contribué à améliorer considérablement l'offre ferroviaire entre Marseille et Aix. Celle-ci a permis notamment le doublement de l'offre TER en heure de pointe ainsi qu'un meilleur niveau de régularité des trains depuis 2006.
Ces travaux ont rendu possible le passage de 3 200 passagers par jour à plus de 7 500, avec une amélioration globale de la qualité de service.
Ce cercle vertueux doit aujourd'hui être poursuivi et son action doit être amplifiée, pour plus d'efficacité et pour permettre d'initier un changement durable au service des habitants de la région.
La 2nde phase de modernisation de la ligne ferroviaire Marseille – Aix-en-Provence doit permettre d'améliorer la situation pour les habitants d'Aix et de Marseille, mais aussi pour tous ceux qui vivent dans les pôles urbains le long du tracé et, de façon plus générale, dans tous les bassins de vie alentour.
L'objectif est de permettre un doublement de la fréquentation dès 2021. À cette date, plus de 15 000 voyageurs sont attendus, et 75 % des nouveaux usagers proviendraient de la route.

La situation de référence

L'infrastructure réalisée durant la 1ère phase de modernisation de la ligne Marseille – Aix-en-Provence permet aujourd'hui la mise en œuvre de 3 TER par heure et par sens en moyenne en heure de pointe.

Ainsi, le SA 2015 est structuré sur la base d'un cadencement 40 minutes sur 2h avec la répartition suivante:

- 1 TER rapide et par sens toutes les 40 minutes desservant les gares de Marseille, Saint-Antoine, Simiane, Gardanne et Aix-en-Provence. Les gares de Saint-Antoine et Simiane ne sont pas systématiquement desservies par les liaisons rapides Marseille - Aix mais en heures de pointe pour répondre aux enjeux de territoire, elles le sont à une fréquence élevée. Le temps de parcours moyen de cette mission se situe autour des 37 minutes compte du caractère hétérogène de la desserte.

- 1 TER omnibus par sens toutes les 40 minutes desservant toutes les gares de la ligne entre Marseille et Aix-en-Provence. Le temps de parcours moyen de cette mission se situe autour des 44 minutes en fonction du sens de circulation.

Il est à noter que 2 navettes urbaines par jour Marseille – Saint-Antoine sont mises en œuvre par la Région PACA. Il convient de souligner que ces navettes urbaines ne sont pas exploitées via la voie C en impasse de Saint-Antoine construite durant la 1ère phase, mais via les voies A et B.
A ce jour, il y a 7 500 à 8 000 usagers sur la ligne ferroviaire Marseille – Aix-en-Provence avec certains TER très chargés en particulier sur les principaux pôles de l'axe : Marseille, Gardanne, Aix-en-Provence. A l'horizon 2020 en situation de référence en l'absence du projet ferroviaire, la fréquentation de la ligne serait de 10 000 usagers quotidiens en tenant compte des différents projets de mobilité prévus sur le territoire (couloirs bus sur l'autoroute, lignes TCSP autour des principaux pôles, etc.)

Les objectifs fonctionnels
A présent, la Région PACA souhaite passer de 3 à 4 TER/h/s en heure de pointe à l'horizon 2021 tout en prévoyant les aménagements nécessaires en gare d'Aix-en-Provence qui permettraient d'envisager la réouverture aux voyageurs de la ligne Aix – Rognac et l'augmentation du niveau de trafic vers le nord d'Aix-en-Provence à destination de Meyrargues/Pertuis avec la création de nouvelles haltes dans le périurbain aixois (La Calade et/ou Venelles).

Même si la volonté politique de la Région PACA est de mettre en œuvre 6 TER/h/s à moyen terme, tous les partenaires ont convenu du fait que les contraintes d'insertion et d'exploitation du nœud ferroviaire marseillais ne permettaient pas en l'état actuel la mise en œuvre cette ambitieuse desserte.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

L'ambition portée par la Région et l'ensemble de ces partenaires est la mise en œuvre de 4 TER/h/s sur la ligne Marseille – Aix-en-Provence sur la base d'un cadencement au 1/4h entre les principaux pôles à destination de Marseille et Aix-en-Provence.

Les trains rapides desserviraient au ¼ heure strict les pôles majeurs de rabattement de Gardanne, Simiane et Saint-Antoine à destination d'Aix-en-Provence et Marseille.
La nouvelle halte de Plan-de-Campagne pourrait potentiellement être également desservie par des trains rapides en fonction de l'attractivité du PEM qui sera mis en œuvre mais dans un 1er temps seuls les trains omnibus desserviront cette halte.
Les haltes périurbaines resteraient desservies à la ½ heure.

En réponse aux objectifs fonctionnels fixés par les partenaires pour la mise en œuvre de 4 TER/h/s entre Marseille et Aix-en-Provence, la grille d'exploitation partagée entre le maître d'ouvrage et les autres cofinanceurs a été établie selon les bases suivantes :

- En matière de **politique de desserte** durant les heures de pointe :
- **2 trains par heure et par sens desservant les principaux pôles de la ligne** : Marseille, Saint-Antoine, Simiane, Gardanne et Aix-en-Provence ;
- **2 trains par heure et par sens desservant l'ensemble des gares et haltes de la ligne** : Marseille, Picon-Busserine, Sainte- Marthe, Saint-Joseph-le-Castellas, Saint-Antoine, Septèmes-les-Vallons, Plan-de-Campagne, Simiane, Gardanne et Aix-en-Provence.

- En matière de **matériel roulant**, le matériel roulant pris en compte et validé par l'AOT dans le cadre de la construction de la grille de desserte est le matériel de type **BGC 4 caisses X81500** en mode thermique **;**

- En matière de **structuration de l'horaire et de cadencement :**
- Le **temps d'arrêt commercial** nominal pour desserte intermédiaire dans les différentes gares du périmètre pris en compte est de 1 minute.
- Le temps minimum entre l'arrivée d'une rame à son quai terminus et son départ dans l'autre sens pour une nouvelle mission commerciale depuis ce même quai (**crochet court**) est 12 minutes pour les TER pouvant être réduit à 10 minutes.
- La **qualité du cadencement** à une gare donnée est prévue à +/- 3 minutes comme suit :
- 1 TER toutes les 15 minutes en heures de pointe desservant les principaux pôles : Marseille, Saint Antoine, Simiane, Gardanne et Aix-en-Provence ;
- 1 TER toutes les 30 minutes en heures de pointe desservant les haltes périurbaines de la ligne : Picon-Busserine, Sainte-Marthe, Saint-Joseph-le-Castellas, Septèmes-les-Vallons et Plan-de-Campagne.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Le programme technique, objet de la présentation convention de financement permettant de répondre aux objectifs fonctionnels visant à mettre en œuvre 4 TER/h/s entre Marseille et Aix-en-Provence a donc été établi sur la base de ces hypothèses d'exploitation.

La situation projetée

Le programme technique retenu à l'issue du Comité de Pilotage du 26 octobre 2015 permettant de répondre aux objectifs fonctionnels ci-dessus tout en tenant compte du cadrage financier du CPER 2015-2020, est le suivant :

- La modernisation des installations ferroviaires de la gare d'Aix et de la signalisation ferroviaire des lignes Aix – Rognac et Aix – Meyrargues ;
- La suppression du Passage à Niveau n°110 situé à Aix-en-Provence (chemin de la Guiramande) sur la Commune d'Aix-en-Provence ;
- La poursuite du doublement de la ligne entre Gardanne et Luynes sur 3,5km (du PK 414+100 au PK 417+263) sur la commune d'Aix-en-Provence ;
- Le rallongement des quais latéraux de Simiane à 220ml ;
- Le rallongement du quai central de Saint-Antoine à 220 ml ;
- La création de la halte de Plan de Campagne (faisant l'objet d'une convention de financement distincte)

<u>Modernisation des installations ferroviaires de la gare d'Aix-en-Provence</u>

- **Descriptif sommaire des évolutions du plan de voie**

Le plan de voie va être profondément remanié avec la réalisation des principaux aménagements suivants :

- **Doublement de la voie dans la tranchée Sextius Mirabeau** entre la gare d'Aix-en-Provence et la bifurcation vers Rognac d'une part et Meyrargues d'autre part ;
- **Mise en œuvre de 5 voies principales banalisées** desservies par 3 quais à 220 ml et voies renommées A, B, C, D, E ;
- **Maintien de deux voies de service** dont les installations sont télécommandées depuis le poste et strictement accessibles par le Nord grâce au doublement de la voie réalisée dans la tranchée Sextius :
- Voie 6 à 220 ml ;
- Voie 8 à 80 ml rallongeable à 220 ml pour prendre en considération les besoins de remisage des trains TER en heures creuses.
- La réalisation de ces voies de service a des impacts sur les installations Infrapôle et Infralog (bâtiments), installations qu'il serait proposé de délocaliser sur le site d'Aix Marchandises où le projet MGA2 va réaménager la Base Travaux.
- **Les appareils de voie** (voies principales) actuellement franchis à 30 km/h seront remplacés par des appareils de voie neufs **franchissables à 60 km/h** avec notamment la mise en œuvre d'une jonction croisée

- **Consistance des travaux de Génie Civil**
- La passerelle quai-à-quai est prolongée jusqu'au 3ème quai permettant ainsi de supprimer la TVP en gare d'Aix en Provence ;
- **Elargissement du Pont-Rails de l'Avenue Schuman** (PK408+510) en coordination avec l'équipe projet

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

de la Métropole en charge du BHNS ligne B (l'Aixpres) et comblement du Pont-Rails PK408+495 avec la mise en œuvre de 5 voies sur cet ouvrage qui en accueille à ce jour une seule. L'ouvrage projeté sera de type TPE et fera l'objet d'un traitement architectural concerté avec les services de la ville d'Aix.

- Construction d'un **Mur de Soutènement long de la parcelle du Rectorat** afin de limiter les impacts fonciers.
- **Des dispositifs d'assainissement d'entre voie** sont créés sur la base du projet de Régénération initialement envisagé par Maintenance & Travaux. Les eaux de plateforme sont alors rejetées vers un bassin de rétention enterré sur le parking situé en face du Rectorat, parking que la ville juge indispensable.
- **Démolition des bâtiments Infrapôle & Infralog**
- **Consistance des travaux de Signalisation**
- Remplacement du Poste EMU45 par un poste informatique ;
- Mise en BAPR des lignes Rognac-Aix et Aix-Meyrargues ;
- Toutes les installations de la gare d'Aix-en-Provence seront télécommandées depuis Marseille sachant que le nouveau poste serait installé dans un bâtiment à construire sur le foncier SNCF où se situe le parking des agents de la gare tout en maintenant les accès aux équipements GSM-R. Ce nouveau bâtiment se situant dans le périmètre des 500 m du Monument Inscrits du couvent des Augustins, la solution architecturale devra être travaillée avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

La suppression du Passage à Niveau n°110 situé Chemin de la Guiramande sur la Commune d'Aix-en-Provence

Le PN serait supprimé via la création d'une voirie de rabattement avec l'élargissement d'un ouvrage hydraulique (PK410+620) permettant le franchissement inférieur de la voie ferrée ;
L'ouverture de l'ouvrage serait de 8,50 m et une hauteur libre de 4,50 m ;
Le traitement des eaux de ruissellement sera effectué via la mise en œuvre d'aménagements paysagers de type bassin d'infiltration en concertation avec les services de la ville d'Aix-en-Provence tout en intégrant les enjeux liés au déploiement du Plan Campus.

La poursuite du doublement de la ligne entre Gardanne et Luynes sur 3,5km jusqu'au PK414+100 sur la commune d'Aix–en-Provence ;

- **Descriptif sommaire de la double voie (DV) projetée**
- La DV réalisée durant la 1ère phase depuis la gare de Gardanne jusqu'au PK417+466 sera prolongée jusqu'au **PK414+100**
- La longueur de la double voie projetée a été optimisée suite à la concertation avec le public qui a conduit à ne plus réaliser la halte de Luynes, situation conduisant initialement à une fin de double voie au PK413+150 projetée pour l'implantation de la halte.

- **Consistance des travaux de Génie Civil**
- Afin de faciliter l'élargissement de la plateforme ferroviaire, des Ateliers Riverains ont été mis en œuvre pour définir les meilleurs aménagements techniques et paysagers pour limiter les impacts fonciers et hydrauliques avec la **mise en œuvre de murs de soutènement** dans les secteurs les plus contraignants (traversée du village de Luynes notamment) au niveau du **milieu humain** ;
- La double voie projetée traverse également des milieux naturels importants avec la présence d'ouvrages

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

majeurs à élargir :

- Le **Tunnel des 4 Tours (du PK416+296 au PK416+426)** qui a été initialement étudié avec une solution de couverture : à l'issue des études AVP, il a été retenu pour la phase PROJET une solution en **tranchée ouverte** en lieu et place du tunnel : en raison de sa proximité immédiate du Pavillon de Chasse de Roy René, la solution devra être partagée avec l'ABF.
- Le **Viaduc franchissant la Luynes** (PK415+526) qui est un ouvrage situé en aval avec une ouverture à minima conservée au niveau de l'écoulement des eaux de la Luynes ;
- Le Pont-Rails de la RD7 « Turin » (PK415+465) dont les aménagements seront de deux niveaux :
- Mise en œuvre d'une passerelle **Piétonne et Petite Faune** en profitant des réserves au niveau des culées existantes (côté Sécurité Civile) pour créer une continuité en réponse aux enjeux écologiques du secteur : cette passerelle sera totalement indépendante de la plateforme ferroviaire projetée ;

- Le prolongement de la voie A2 jusqu'au PK 414+100, entraîne le déplacement de l'aiguille 8600 du PK 417+263 au PK 414+100 avec les caractéristiques suivantes : franchissement à la vitesse maximale de la ligne en voie directe, en pointe et en talon, et à 100 km/h en voie déviée.
- Neuf signaux de cantonnement sont créés.
- L'espacement des circulations entre les postes de Gardanne et Aix en Provence sera assuré par le Block Automatique Lumineux en lieu et place du BAPR.
- Un enclenchement de voie unique doit être mis en œuvre entre les postes de Gardanne et d'Aix en Provence.
- Un succès d'ouvrages d'art majeur et de zone en tranchée rocheuse sur 3,5 km :

En résumé, **le doublement de la voie de 3,5 km entre Luynes et Gardanne** se décompose de :

- En matière de **Terrassement** :
- **Près de 2 km de déblai dont 3 tranchées rocheuses et 1 tunnel de 129 ml**
- Tranchée rocheuse de Luynes : 11 000 m3 ;
- Tranchée rocheuse de l'Eyssautier : 11 000 m3 ;
- Tranché rocheuse des 4 Tours : 10 000 m3 ;
- **Près de 1,2 km en remblai dont plus de 600 ml à proximité d'habitations ;**
- **Moins de 400 ml en profil rasant.**

- En matière d'**Ouvrages d'Art : 1 ouvrage à doubler tous les 140 m en moyenne ;**
- **9 Pont-Rails** dont
- 3 ayant des impacts importants sur les circulations routières :
- Chemin des Frères Gris (permettant également un doublement de la voie routière),
- RD7,
- Tuilerie Bossy ;
- 1 viaduc au-dessus de la Luynes ;
- 1 ouvrage supportant la conduite Péchiney des eaux de Gardanne ;

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

- **1 Pont Canal de Provence** alimentant en eau l'ensemble de la ZI des Milles ;
- **9 Ouvrages Hydrauliques** à prolonger ;
- **6 Murs de Soutènement** à réaliser pour près de 700 ml au total.

Le rallongement des quais latéraux de Simiane à 220 ml
Ce rallongement des quais latéraux de Simiane à 220 ml permettra l'arrêt des trains rapides en gare de Simiane dans les mesures où les trains rapides peuvent potentiellement être composés en Unité Multiple Triple.
Le choix a été fait de réaliser le rallongement des quais de 170 ml à 220 ml vers le Nord afin de ne pas impacter les fonctionnalités actuelles et projetées au Sud de la gare ;

- **Ne pas être contraint d'élargir le Pont-Rail D59C** correspondant à une des entrées/sorties de la commune de Simiane depuis la RD6 car l'élargissement de cet ouvrage nécessiterait alors de couper les circulations routières et ferroviaires ;
- **Ne pas impacter le fonctionnement de la RD 6** ;
- **Ne pas impacter le projet de la Métropole (Territoire du Pays d'Aix) d'extension du parking de Simiane** qui sera réalisé sur le foncier SNCF et mis en service avant le projet Marseille Aix 2nde Phase.

Le rallongement et la mise en accessibilité du quai central de Saint-Antoine à 220 ml ;
Initialement, le scénario retenu prévoyait l'allongement du quai central de la halte à 220 ml afin de permettre l'arrêt des trains rapides desservant Aix-en-Provence, Gardanne et Simiane-Collongue, nécessitant la reprise de l'ouvrage Pont-Rail sur l'avenue de Saint-Antoine par la mise en œuvre d'un second tablier, et de la maîtrise foncière sur les propriétés contiguës à la culée sud de l'ouvrage.
A l'issue de la Concertation, il a été envisagé une solution alternative pouvant limiter les impacts au niveau de l'avenue de Saint-Antoine en ne nécessitant plus l'élargissement de l'ouvrage ferroviaire. De ce fait, les riverains et utilisateurs de l'avenue de Saint-Antoine ne seraient plus impactés par le projet de rallongement du quai central de la halte. De plus, cela limitera les impacts pour les usagers TER durant la période de réalisation des travaux qui se concentreraient entre Gardanne et Aix-en-Provence.
Cette optimisation est ainsi permise par la neutralisation de la voie C (voie en impasse, pas utilisée à ce jour) qui ne pourrait être réactivée qu'à plus long terme lorsqu'il sera décidé de réaliser le doublement de la voie au nord de la halte de Saint-Antoine, nécessitant alors l'élargissement du Pont de l'avenue Saint-Antoine.

La création de la halte de Plan-de-Campagne (faisant l'objet d'une convention de financement distincte, à contractualiser)
La zone commerciale de Plan-de-Campagne a été déclarée d'intérêt communautaire en 2005. Dans l'objectif d'une démarche de projet et de coordination d'ensemble, et en accompagnement du Comité de pilotage regroupant les maires de communes concernées, la Métropole (Territoire Pays d'Aix) a émis le souhait de voir se développer la zone dans le cadre d'un schéma d'aménagement prospectif.
La halte de Plan-de-Campagne se situera au droit de l'ouvrage ferroviaire de la RD543, voirie qui doit prochainement être réaménagée par la Métropole (Territoire Pays d'Aix) et le Département. Elle sera constituée de 2 quais latéraux de 220 ml qui seront accessibles depuis la RD543 via des rampes. L'accès d'un quai à l'autre s'effectuera en aménageant l'important délaissé sous le Pont-Rail RD543 dont le profil en travers est de 22 ml.
La Métropole est maître d'Ouvrage des aménagements liés à l'Intermodalité et à l'Urbanisme dans le cadre de la réalisation du Pôle d'Echange Multimodal de Plan-de-Campagne.

Conditions de réalisation

Au regard des enjeux techniques présentés dans le programme en réponse aux objectifs fonctionnels fixés, la réalisation des travaux objet de la présente convention de financement a été étudiée selon les conditions de réalisation suivantes :

- mise en place d'une limitation temporaire de la vitesse des trains à partir de janvier 2018 nécessitant d'adapter l'offre TER entre Marseille et Aix-en-Provence afin de pouvoir réaliser les travaux à proximité de la voie ferrée ;

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

- en 2018, arrêt des circulations ferroviaires entre Gardanne et Aix-en-Provence durant 2 mois (juillet et août) avec maintien des circulations ferroviaires au Nord d'Aix-en-Provence ainsi qu'entre Marseille et Gardanne ;

- en 2019 et 2020, arrêt des circulations ferroviaires entre Gardanne et Aix-en-Provence durant 4 mois (de juin à septembre inclus) avec maintien des circulations ferroviaires au Nord de Meyrargues ainsi qu'entre Marseille et Gardanne ;

- en 2021, arrêt des circulations ferroviaires entre Gardanne et Aix-en-Provence durant 3 mois (de juillet à septembre inclus) avec maintien des circulations ferroviaires au Nord de Meyrargues ainsi qu'entre Marseille et Gardanne.

Suivi des mesures environnementales

L'article L122-1-1 du Code de l'environnement précise :
« La décision de l'autorité compétente est motivée au regard des incidences notables du projet sur l'environnement. Elle précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. ».

L'art. R. 122-13 précise également :
I.- Les mesures compensatoires mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ont pour objet d'apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes, du projet sur l'environnement qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site affecté ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne.
Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux.
II.- Le suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables de celui-ci sur l'environnement et la santé humaine mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ainsi que le suivi de leurs effets sur l'environnement font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques.
Ce ou ces bilans sont transmis pour information, par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 qui ont été consultées.
Le dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés.
L'autorité compétente peut décider la poursuite du dispositif de suivi au vu du ou des bilans du suivi des incidences du projet sur l'environnement.

- **Suivi concernant les eaux superficielles et souterraines**

Le suivi sera assuré par la maintenance de la voie ferrée et de la voirie au niveau du rétablissement routier du passage à niveau n°110.
L'exploitant de la voirie contrôle le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques et assure l'entretien des bassins de traitement et d'infiltration. Il contrôle également de façon qualitative l'efficacité de la fonction d'écrêtement des bassins.

- **Suivi des mesures en faveur du milieu naturel**

Les mesures d'atténuation et de réduction doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivi et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site.
Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.
Le dispositif de suivi et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées,

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place,
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas,
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, …),
- garantir auprès des services de l'État et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées,
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

- **Suivi des mesures d'insertion paysagère**

Même si le projet côtoie des zones à enjeu, les impacts ne sont pas majeurs.
Les mesures paysagères n'appellent donc pas de plan de gestion spécifique comme pour les mesures écologiques.
Les marchés de travaux de plantations prévoiront des travaux de confortement qui portent le délai de garantie à trois années végétatives afin d'assurer le bon établissement des plantations sur les premières années.
S'agissant pour l'essentiel de structures végétales semblables à celles rencontrées dans le milieu naturel, au-delà de cette période les plantations sont réputées pouvoir se développer naturellement sans ou avec peu d'intervention humaine.

- **Suivi des mesures concernant le cadre de vie**

En cas de demande spécifique de riverains et afin de vérifier le respect des seuils acoustiques, des campagnes de mesures seront réalisées (après la mise en service du projet et 5 ans après).

Au-delà du suivi des mesures, un suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés est prévu
Afin d'évaluer les réels impacts des travaux de modernisation de la ligne de chemin de fer Marseille – Aix-en-Provence sur les compartiments biologiques étudiés, il serait opportun de procéder à un suivi de ces compartiments post-travaux.
Il est donc proposé :

- Le suivi ciblé des populations d'espèces végétales à fort enjeu identifiées le long de la voie ferrée,
- Le suivi des populations de Bupreste de Crau et de sa plante-hôte le long de la voie ferrée,
- Le suivi des populations de reptiles sur le secteur du PN 110,
- Le suivi des oiseaux nicheurs dans la zone de doublement Luynes-Gardanne,
- Le suivi de l'utilisation des nichoirs posés faveur de l'avifaune arboricole et cavicole,
- Le suivi de l'activité chiroptérologique dans la zone de doublement Luynes-Gardanne, notamment en période de swarming,
- Le suivi de l'utilisation des gîtes à chiroptères disposés sous les ponts-rail,
- Le suivi de fréquentation par piégeage photographique au niveau trois points de passage sous ouvrages ayant bénéficié d'actions d'amélioration de la transparence écologique.

Pour rappel, le coût estimatif associé au suivi des mesures environnementales est estimé à 263 500 €.

Périmètre Etudes APO Electrification frugale Marseille – Aix-en-Provence

Objectif fonctionnel
L'objectif de l'électrification frugale est de pouvoir faire circuler les navettes reliant, en Unité Simple ou en Unités Multiples 2, Marseille et Aix en mode électrique à l'horizon post projet MGA 2 sur le principe suivant :

- A partir des rames existantes type BGC, remplacement des Powerpacks diesel par des packs batteries ;
- Rechargement des batteries par pantographe-caténaire en statique (avec éventuellement modification de la caténaire) et en dynamique (sans modification caténaire).

Etudes techniques

Le contenu de l'Avant-Projet/Projet (APO) est précisé ci-après :

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Les études techniques permettront d'affiner le programme, le planning de réalisation et les estimations financières et contiendront également :

- Les acquisitions de données nécessaires aux études,
- Une analyse de risque,
- La réalisation du dossier de sécurité,
- Les diagnostics technique et d'exploitation du besoin de renforcement électrique dans les technicentres (Marseille, Avignon), lieux de remisage (Pautrier, Guibal), et zones de garage en cas d'aléas (voies de services et voies bis sur les itinéraires empruntés par les trains à batteries) ;
- Etudes d'optimisation/analyse de la valeur pour réduire l'impact sur l'infrastructure (renforcement électrique).

Le programme d'études concerne les secteurs d'Aix-en-Provence et de Marseille :

- Secteur Aix :
- Déployer du captage de courant (sous 1500 Vcc) sur les voies à quai de la gare d'Aix-en-Provence (a minima sur les voies A, B et C, ainsi que les 2 voies de remisage) ;
- Créer une sous-station électrique proche de la gare d'Aix (1500 Vcc).

- Secteur Marseille :
- Prolonger l'électrification (1500 Vcc) de la ligne 905 000 actuellement arrêtée au PK 441.531 (voie A1) et au PK441.355 (voie A2) sur 6 km environ (fin de double voie avant le tunnel de la Sappe situé au sud de la gare de Saint-Antoine) avec la pose de poteaux caténaire capable d'accueillir 2 Feeder d'alimentation ;
- Modification des installations de signalisation PRCI de Marseille et paramétrage Mistral Marseille et Aix ;

Installer un poste de mise en parallèle simplifié en bout de secteur.

Le terrain susceptible d'accueillir la sous-station se situe à côté de la gare d'Aix à proximité immédiate des voies aux coordonnées approximatives suivantes : 43.521463N, 5.446468E.

Emplacement envisagé de la sous-station

Cet emplacement pourrait accueillir la sous-station d'Aix-en-Provence.
Ce terrain appartenant à SNCF Réseau SA, il n'y aurait pas d'acquisition foncière à prévoir.

<u>Etudes environnementales et procédures administratives</u>

Les études environnementales et procédures administratives à mener en phase APO sont les suivantes :

- Acquisition de données (études naturalistes)
- Inventaires écologiques
- Inventaire corridor
- Etudes spécifiques

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

- Etudes sur la sous-station :
- Etude architecturale
- Etude acoustique
- Etude sur la qualité de l'air
- Rédaction du dossier d'évaluation environnementale
- Procédures non impactantes :
- Dérogation à la protection stricte des espèces (si nécessaire)
- Consultation de l'ABF
- Permis de construire pour la sous-station
- Une concertation réduite aux riverains concernés par le projet
- Concertation sur la sous-station d'Aix (sur plusieurs solutions validées par l'ABF)
- Information volontaire sur le secteur Marseille nord

Sont également inclus dans cette phase :

- L'assistance d'un cabinet spécialisé en préparation des réponses pour les appels d'offre européens.
- La rédaction des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).

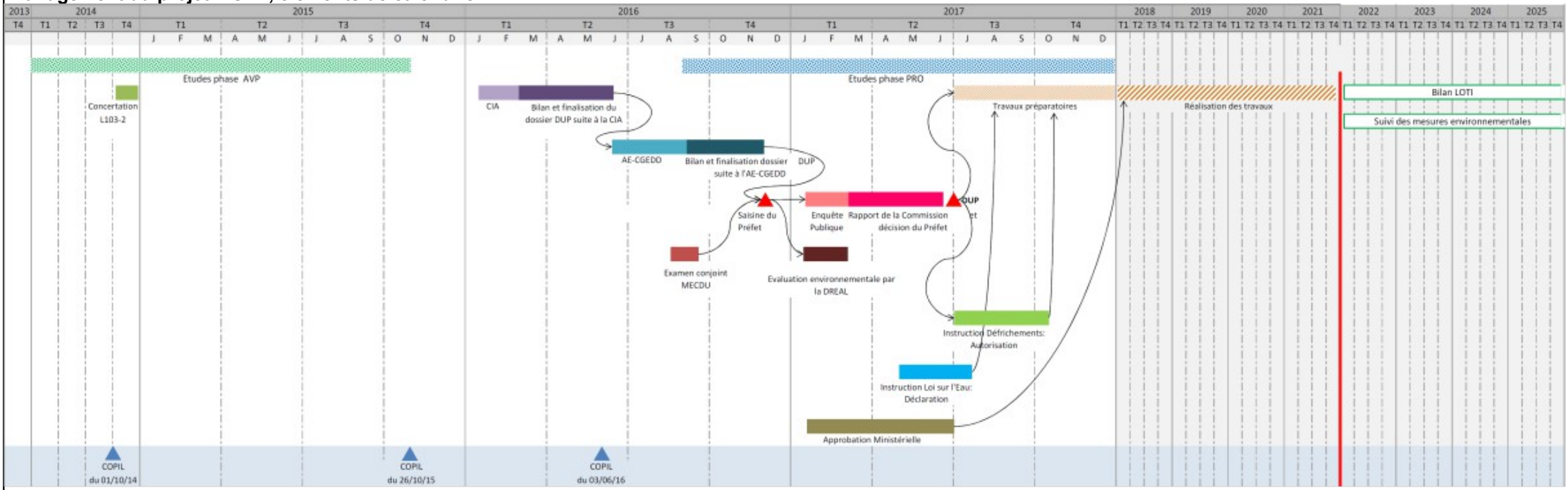
Eléments de calendrier :

Travaux MGA 2 : voir page suivante.

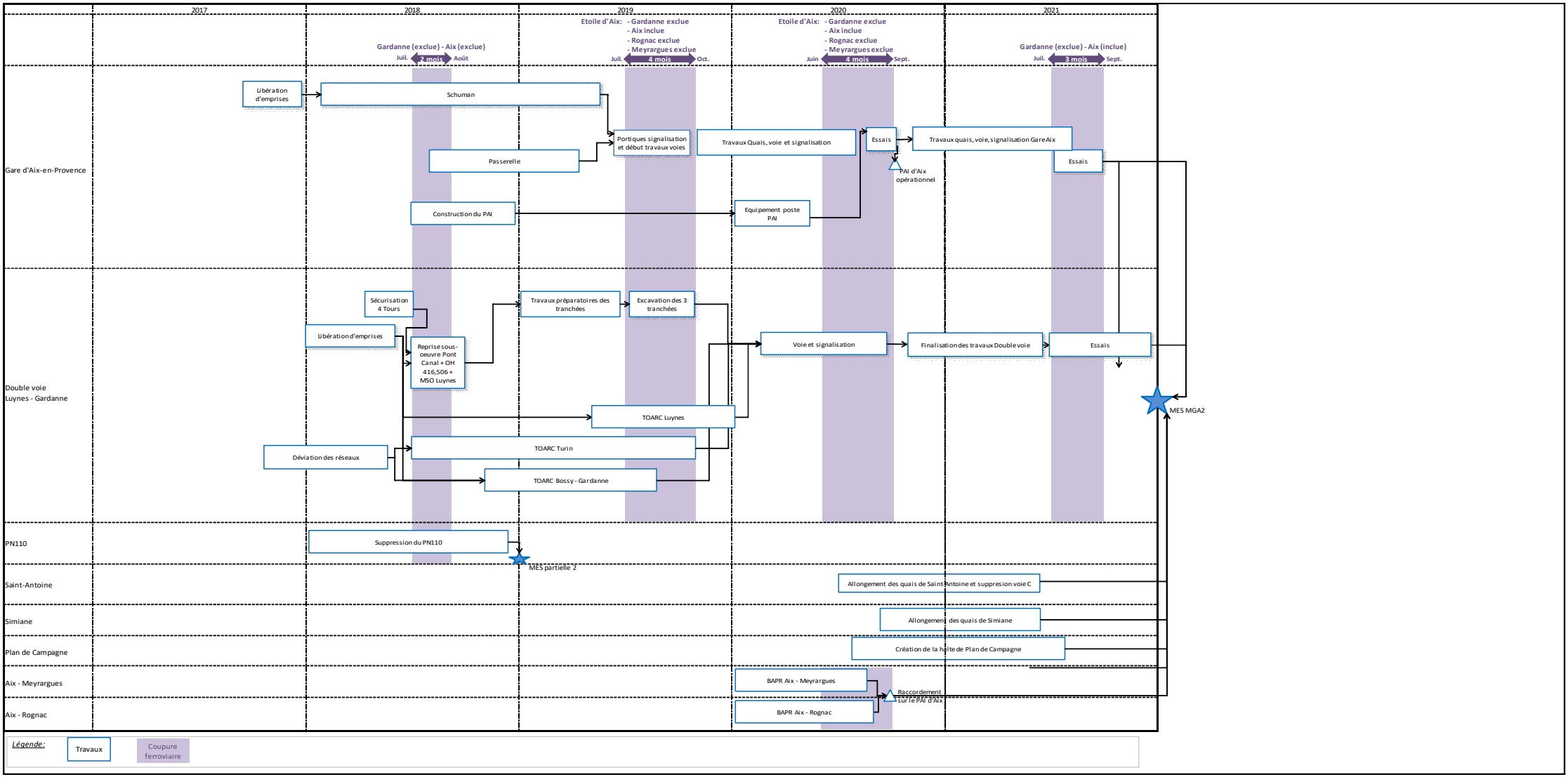
Etudes APO Electrification frugale Marseille – Aix-en-Provence : 24 mois à compter de l'ordre de lancement des études par SNCF Réseau.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Management du projet MGA2, éléments de calendrier :



Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021



Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

1.6 Modification de l'annexe n°3 de la convention initiale

Convention de financement

Annexe 3

Calendrier révisable des appels de fonds

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

CALENDRIER REVISABLE DES APPELS DE FONDS PERIMETRE ETUDES APO

OPERATION : *Etudes APO d'Electrification frugale entre Marseille et Aix-en-Provence*

MONTANT GLOBAL HT 1 975 000 €

Prévisions d'appels de fonds				
Echéance indicative	**Objet**	**Montant en euros HT**	**% du besoin de financement**	**Justificatif**
févr-21	1ère appel de fonds	750 000,00	37,97%	A la date de signature.
2021	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	1 086 750,00	55,03%	Un ou plusieurs certificat(s) d'avancement des études signé(s) par le Maitre d'Ouvrage SNCF Réseau
2022	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	39 500,00	2,00%	Un ou plusieurs certificat(s) d'avancement des études signé(s) par le Maitre d'Ouvrage SNCF Réseau
2022	Solde	98 750,00	5,00%	Décompte Général et Définitif
TOTAL € H.T.		**1 975 000,00**	**100,00%**	

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

CALENDRIER REVISABLE DES APPELS DE FONDS PERIMETRE TRAVAUX MGA 2

OPERATION : *Travaux majeurs MGA 2*

MONTANT GLOBAL HT 150 825 000 €

Prévisions d'appels de fonds				
Echéance indicative	**Objet**	**Montant en euros HT**	**% du besoin de financement**	**Justificatif**
avr-18	1ère appel de fonds	30 560 000,00	20,26%	Présentation d'un certificat de démarrage des travaux signé par le Directeur d'Opération de SNCF Réseau
août-19	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	30 560 000,00	20,26%	Un certificat d'avancement physique signé par le Directeur d'Opération de SNCF Réseau
oct-19	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	22 920 000,00	15,20%	Un certificat d'avancement physique signé par le Directeur d'Opération de SNCF Réseau
nov-20	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	37 000 000,00	24,53%	Un certificat d'avancement physique signé par le Directeur d'Opération de SNCF Réseau
avr-21	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	3 562 531,98	2,36%	Un état récapitulatif de dépenses comptabilisées
mai-21	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	2 059 847,07	1,37%	Un état récapitulatif de dépenses comptabilisées
juin-21	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	1 707 344,85	1,13%	Un état récapitulatif de dépenses comptabilisées
2021	Appel(s) de fonds intermédiaire(s)	14 914 026,10	9,89%	Un ou plusieurs récapitulatif(s) de dépenses comptabilisées
2023	Solde	7 541 250,00	5,00%	Présentation du Décompte Général Définitif incluant un montant forfaitaire de 263 500 € pour le suivi environnemental
TOTAL € H.T.		**150 825 000,00**	**100,00%**	

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

MESURES D'ORDRE

Toutes les autres dispositions de la convention non modifiées et non contraires au présent avenant restent inchangées et en vigueur.

Le présent avenant prendra effet à la date de signature par l'ensemble des partenaires financiers.

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

Fait en cinq (5) exemplaires originaux, un (1) exemplaire pour chaque signataire.

A ***Marseille***, le……..	A ***Marseille***, le……..
Le Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Le Président de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Christophe MIRMAND	***Renaud MUSELIER***

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

A ***Marseille***, le……..

La Présidente du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône

Martine VASSAL

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

A **Marseille**, le……..

Métropole Aix-Marseille-Provence

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021

A ***Paris***, le……..

La Directrice Générale Adjointe Finance-Achats
SNCF Réseau

Anne BOSCHE LENOIR

Accusé de réception en préfecture
013-200054807-20211119-8260-DE
Date de télétransmission : 29/11/2021
Date de réception préfecture : 29/11/2021