



**MINISTÈRE
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**Direction des Services de la Navigation Aérienne
Direction de la Technique et de l'Innovation**

MPF-24-21057

Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne

Note de description du marché

Projet / Opération : MPF-24-21057

Version : V1R0 du 11/05/2026

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

DIFFUSION INITIALE

DESTINATAIRE(S)	COPIE(S) POUR INFORMATION	Toute reproduction ou communication de ce document, de son contenu ou de sa nature, même partielle, exceptés les usages internes des Services de la Direction Générale de l'Aviation Civile, est strictement interdite sans le consentement écrit de la Direction de la Technique et de l'Innovation

Objet de la diffusion (facultatif) :

VERIFICATION (V) / APPROBATION (A)

Nom	Fonction / Entité	V / A	Visa
Olivier CROT	Adjoint au chef de domaine INFRA	V	
Lilian CRUVEILLER	Chef du domaine INFRA	A	

MAITRISE DOCUMENTAIRE

Référence :		Contenu personnalisable
Gestionnaire du document : DSNA/DTI/INFRA		
Affaire / Projet / Opération : MPF-24-21057		
Classement et archivage du document Stockage : Fichier : MPF-24-21057_Note de description du marché_V1R0.docx Support / Format :		

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

Historique du document

<i>Version du document</i>	<i>Date de rédaction</i>	<i>Raison de l'évolution</i>	<i>Rédacteur</i>
V1R0	11/05/2026	Version pour publication	JP BRUNET

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

Sommaire

1	OBJET DU DOCUMENT	5
2	CONTEXTE DU MARCHE	6
2.1	Introduction	6
2.2	Objectif de l'opération	6
2.3	Contexte fonctionnel	7
3	ORGANISATION DE L'ACCORD/CADRE	8
3.1	Informations générales	8
3.2	Contenu de l'accord-cadre	8
3.2.1	Principe des unités d'œuvre	9
3.2.1.1	Unités d'œuvre Travaux [UO_T]	9
3.2.1.2	Unités d'œuvre Prestations [UO_P]	10
3.2.1.3	Unités d'œuvre Prestations / Etudes [UO_P-ET]	10
3.2.1.4	Unités d'œuvre Vérifications [UO_V]	10
3.2.1.5	Unités d'œuvre Déplacements [UO_D]	10
3.2.1.6	Catalogue	10
3.2.1.7	Devis	10
3.3	Description d'une operation type	10
3.4	Conditions d'exécution des prestations	13
3.4.1	Organisation du suivi de l'accord-cadre	13
3.4.2	Note technique	13

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

1 OBJET DU DOCUMENT

Cette note décrit le contexte du marché de rénovation, objet de la consultation dans laquelle s'inscrit la présente phase de candidature.

Ce document doit permettre aux candidats de comprendre les objectifs recherchés, la structure de l'accord cadre et l'organisation des unités d'œuvre et des prestations à traiter dans le cadre du marché.

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

2 CONTEXTE DU MARCHÉ

2.1 INTRODUCTION

La DSNA possède un parc de plus de 50 stations de radiocommunications sur tout le territoire métropolitain. Ses stations sont utilisées par différents centres de contrôles que ce soient des CRNA ou des Grandes Approches.

La DTI a réalisé, un état des lieux de la majeure partie des stations de radiocommunication de métropole. Cet état des lieux a révélé des non-conformités aussi bien d'équipements de production de l'énergie que des protections électriques ("interrupteur de puissance, disjoncteurs etc...), en regard des normes actuelles.

Il a aussi été identifié des points nodaux et des obsolescences de matériels qui pourraient provoquer des cas de pertes de production d'énergie sur l'ensemble de l'installation. Cela concerne aussi bien le réseau secouru que la production de l'énergie sans coupure.

Certains équipements en fonctionnement depuis une vingtaine d'années environ, sont vieillissants voire obsolètes. Notamment ceux qui participent à la production de l'énergie électrique dont les groupes électrogènes ou les tableaux de distribution de l'énergie.

L'objectif, visant à réhabiliter l'ensemble des installations concernant la distribution ainsi que la production de l'énergie secouru et non secouru pour la métropole, sera fait sur une programmation étalée sur 8 ans avec un rythme d'environ 4 stations par an.

Un projet « Rénovation des infrastructures des stations de radiocommunication » a été lancé afin de piloter et planifier les opérations.

Ce projet répond aux objectifs stratégiques de la DSNA de modernisation des infrastructures opérationnelles et de la stratégie bas carbone.

Chaque opération intègrera une analyse coût/bénéfice sur les aspects environnementaux (efficacité énergétique, émission CO₂). L'utilisation d'énergie renouvelable sera systématiquement envisagée et retenue sous réserve d'un retour sur investissement inférieur à 10 ans.

Pour chaque opération, il faudra détailler la méthode d'estimation des gains et des coûts.

2.2 OBJECTIF DE L'OPERATION

L'objectif est de rénover les infrastructures des stations de radiocommunication de la DSNA.

Les domaines concernés sont :

L'alimentation énergie, le système de climatisation/ventilation/chauffage (CVC), la protection contre la foudre, la détection incendie.

Des reprises marginales génie civil telles que des reprises des murs, remises en peinture, isolations pourront également faire l'objet de travaux.

Les parties suivantes ne figurent pas dans le périmètre des prestations attendues (sauf cas particulier) :

- Les pylônes radio ;
- Les faisceaux hertziens ;
- Les liens courant faibles ;
- L'énergie 24V ;
- Les équipements de radiocommunication.

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

L'attention devra porter en tout premier lieu sur les problèmes d'obsolescence décelés lors des audits menés entre 2019 et 2024. Les actions de rénovation devront viser à rationaliser et harmoniser le parc matériel, afin de réduire les coûts d'exploitation, et d'optimiser les actions de maintenance.

Par ailleurs, le projet comporte des enjeux environnementaux. En effet, il est un composant de la stratégie bas carbone de la DSNA, et à ce titre les actions de rénovation devront répondre à un objectif global de diminution de 15% des consommations énergétiques sur les sites rénovés d'ici 2030.

Pour cela, chaque opération devra intégrer une analyse coût/bénéfice sur le volet énergétique (efficacité, émission CO₂).

L'utilisation de solutions à base d'énergie renouvelable sera systématiquement envisagée et retenue si le retour sur investissement est jugé satisfaisant.

2.3 CONTEXTE FONCTIONNEL

Afin de pouvoir assurer les communications air/sol entre les aéronefs et les services de contrôle sur tout le territoire national, la Direction des Services de la Navigation Aérienne (DSNA) a réalisé un maillage de stations radio VHF réparties dans chacune des régions aéronautiques.

Les stations de radiocommunication Air/Sol permettent les communications radio entre le service de contrôle aérien et l'avion en vol.

Ces stations sont des éléments clés du contrôle aérien. C'est pourquoi leur fonctionnement doit être sûr. Des redondances sont mises en place, des systèmes de supervision permettent de remonter d'éventuelles pannes ou dégradation de service, elles sont protégées contre les effets directs et indirects de la foudre et parfois équipées d'un système de sécurité incendie.

Ces stations comprennent un ou plusieurs bâtiments techniques abritant tous les équipements nécessaires au fonctionnement prévu et un ou deux pylônes supportant les antennes de radiocommunication. Elles fonctionnent 7 j sur 7 et 24 h sur 24.

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

3 ORGANISATION DE L'ACCORD/CADRE

3.1 INFORMATIONS GENERALES

Il s'agit d'un accord cadre à bon de commandes.

Cette accord/cadre sera mutualisé et sera donc utilisable par les services techniques des SNA et CRNA en charge des sites visés par les opérations de rénovations.

La durée sera de 4 ans reconductible pour une durée de 4 ans, soit 8 ans au total.

Le projet a pour objet de rénover les infrastructures des antennes avancées de la DSNA. Les infrastructures concernées sont : l'alimentation énergie, le système de climatisation/ventilation/chauffage (CVC), la protection contre les effets de la foudre et la détection incendie. Si besoin, des reprises marginales génie civil seront réalisées.

L'objectif de cette opération est de parvenir à une diminution de 15% des consommations énergétiques de l'ensemble des sites rénovés

L'objectif sera de rénover 4 sites par an sur la durée du marché, soit une grosse trentaine de sites de France Métropolitaine. Une première séquence visera le déploiement de deux sites pilotes, afin d'éprouver les méthodes et l'organisation des déploiements et de procéder à des ajustements pour les sites suivants.

2 lots géographiques sont créés :

- ☐ Lot 1 : SNA/NE, SNA/RP, SNA/N, CRNA/E, CRNA/N, SNA/SSE, SNA/SE, CRNA/SE
- ☐ Lot 2 : SNA/CE, SNA/S, SNA/SO, SNA/O, CRNA/SO, CRNA/O

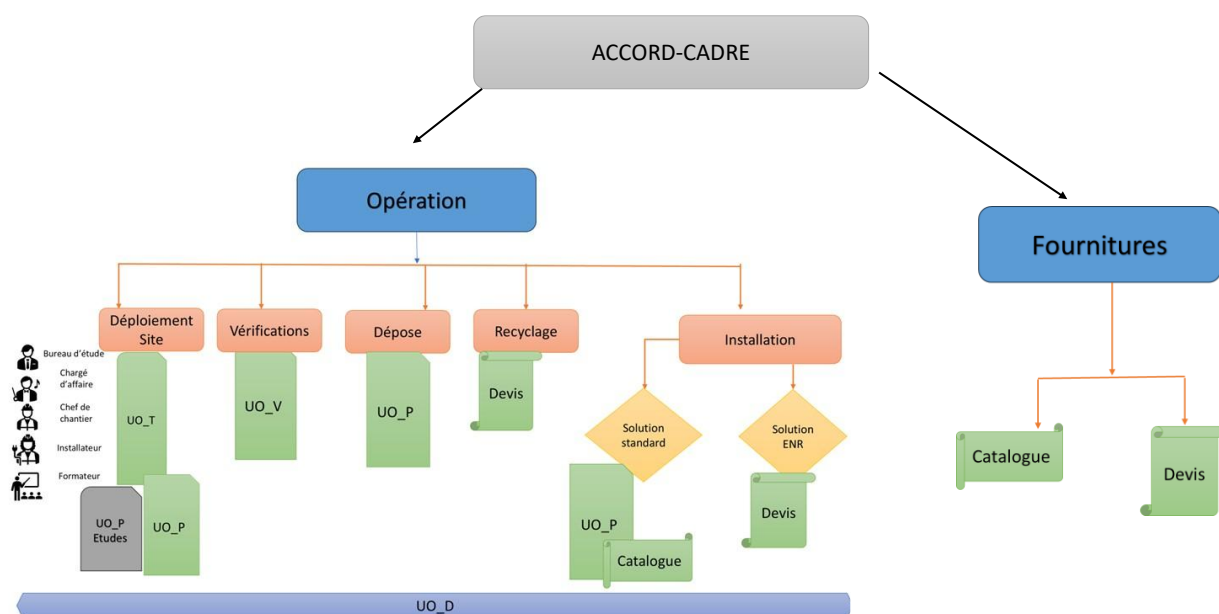
Le CCTP s'appuie sur différentes unités d'œuvre et composantes, dont la logique et le principe d'utilisation sont décrits ci-après.

3.2 CONTENU DE L'ACCORD-CADRE

L'accord-cadre distingue différents éléments dans sa composition.

- Des Unités d'œuvre Travaux – UO_T
- Des Unités d'œuvre Prestations – UO_P
- Des Unités d'œuvre Vérifications – UO_V
- Des Unités d'œuvre Déplacement – UO_D
- Une composante Catalogue
- Une composante Devis

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026



3.2.1 Principe des unités d'œuvre

L'accord cadre distingue deux composantes : Fournitures et Opération/Activités

La composante Fournitures s'appuie sur des catalogues de produits couvrant les familles de produits identifiés. L'achat de produits non référencés aux catalogues proposés sera traité par devis.

3.2.1.1 Unités d'œuvre Travaux [UO_T]

Cette catégorie d'unités d'œuvre doit permettre de mener des tâches génériques qui seront reproductibles d'un site à l'autre. Elle fera appel aux expertises décrites dans les profils identifiés (et qui seront également activés pour les UO_P). Les candidats, dans leurs offres, préciseront le découpage prévu pour chaque profil. Il s'agit d'une activité au **forfait**.

Elle couvre : La fourniture des équipements (incluant la recette des matériels), les activités d'installation, de suivi de chantier et conduite de chantier, les activités de vérification et la mise en service.

A noter : les tâches de dépose seront traitées via des UO_T ou des UO_P - en effet, la dépose d'un équipement ne sera pas systématique – c'est pourquoi elle n'est pas systématiquement intégrée dans une prestation au forfait.

Enfin, l'activité de recyclage sera traitée par devis - il n'est pas possible de fixer les conditions de cette tâche du fait de la diversité des prestations associées.

L'aspect déplacements sera traité par les UO_Déplacements

Pour une activité de déploiement sur un site, une commande standard sera composée :

- d'UO-P-Etudes (Etude préalable, étude SLI, études initiale (EXE),
- d'UO de travaux (UO_T),
- d'UO_P –recette d'installation,
- d'UO_P livraison des documentations finales (DOE, DUIO)

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

- et si besoin d'UO_Formation (sur site ou en usine)

3.2.1.2 Unités d'œuvre Prestations [UO_P]

Les UO_P traitent des activités d'études, de réception, de fourniture de documents finaux et de formation.

Ces UO permettront également de couvrir des tâches d'installation ou de dépose qui ne peuvent pas être traitées via des UO forfait type UO_T - ces UO seront choisies quand les prestations à traiter ne sont pas automatiquement au périmètre des travaux standard (ex : dépose) ou quand elles portent sur des équipements non déterminés à l'avance et qui seront choisis sur catalogue

3.2.1.3 Unités d'œuvre Prestations / Etudes [UO_P-ET]

Ces unités d'œuvre font appel à des expertises type Bureau d'études.

Elles permettent de répondre aux besoins d'études préalables, aux études d'installation, aux études de soutien logistique.

Elles offrent à la DSNA la possibilité, avant déploiement, de demander au titulaire de faire état de proposition de travaux, notamment ENR, adaptés à la configuration du site.

Cette prestation sera précédée d'une visite accompagnée du site. Suite aux résultats de l'étude, il sera passé commande des UO avec rédaction de la note technique.

3.2.1.4 Unités d'œuvre Vérifications [UO_V]

Ces prestations seront confiées à des bureaux de contrôle pour vérifier que les installations sont conformes aux réglementations en vigueur.

3.2.1.5 Unités d'œuvre Déplacements [UO_D]

Ces UO doivent permettre de couvrir les frais de déplacement / hébergement / restauration que devront engager les intervenants sur site.

3.2.1.6 Catalogue

Les candidats produiront des catalogues qui proposeront des gammes de produits - types de catalogues à préciser.

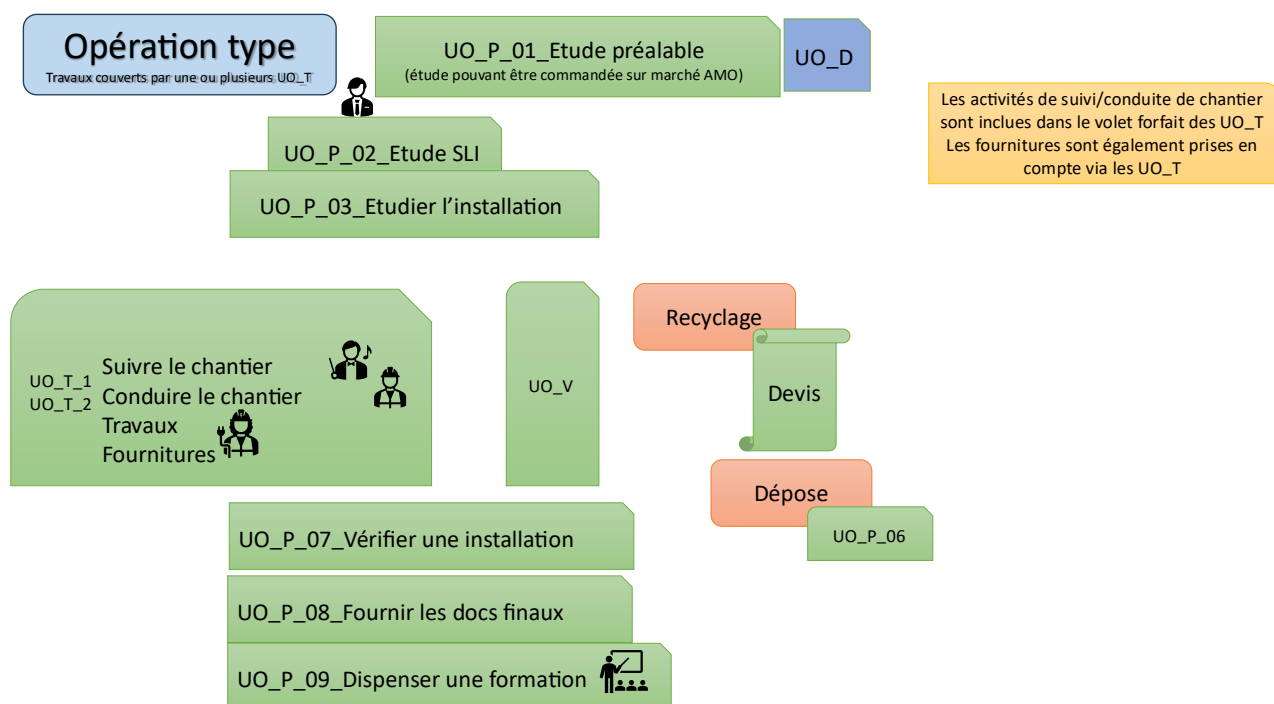
3.2.1.7 Devis

Chiffrage pour toutes les prestations non génériques (ex : recyclage), ou évolutions basées sur des solutions innovantes ou fourniture de produits non référencés aux catalogues fournis.

3.3 DESCRIPTION D'UNE OPERATION TYPE

Ce paragraphe décrit un déploiement standard sur un site et la logique de commande des unités d'œuvre du marché.

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026



La DSNA pourra passer commande d'une étude préalable au titulaire (UO_P-ET)

Après prise de connaissance du contexte du site désigné et des besoins à couvrir, le titulaire dressera un état des activités à prévoir, en se basant sur une analyse de l'existant, des obsolescences détectées, des actions de sobriété préconisées, d'analyse de coût/bénéfices.

Après consolidation de son besoin, la DSNA transmettra le besoin finalisé au titulaire. Cela prendra la forme d'une note technique avec le détail des prestations et les unités d'œuvre ou activités requises.

Pour une opération standard sur un site A

La DSNA passera une première commande qui comprendra une étude de soutien logistique intégrée, une étude initiale, type EXE.

Le titulaire effectuera une première visite technique (UO_DEPL + UO_P-ET).

Les activités de travaux seront traitées au travers d'UO_T.

Ces UO_T forfaitisées porteront en plus des tâches d'installation, toutes les activités de gestion de projet (suivi d'opération, conduite de chantier)

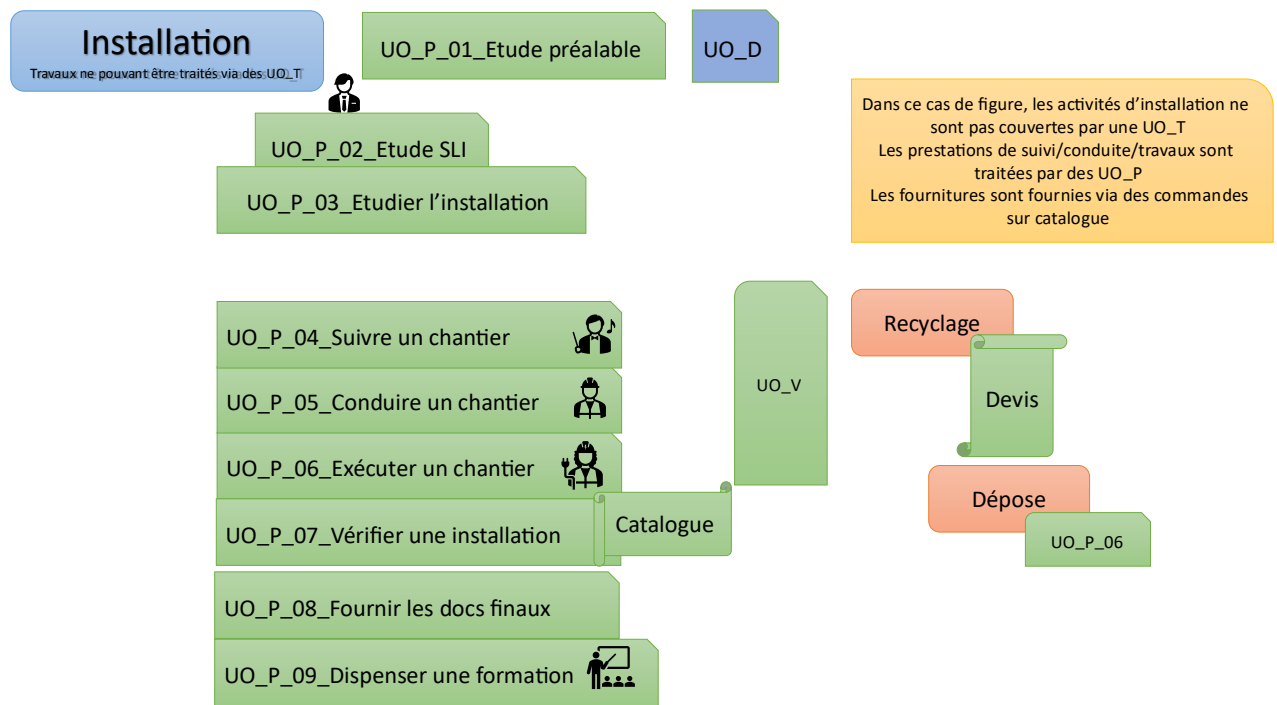
Des UO_P spécifiques permettront d'assurer la réception de l'opération en présence de la DSNA et la mise à disposition des documents finaux.

Si la DSNA en fait la demande, des prestations de formations pourront être assurées sur site ou en usine.

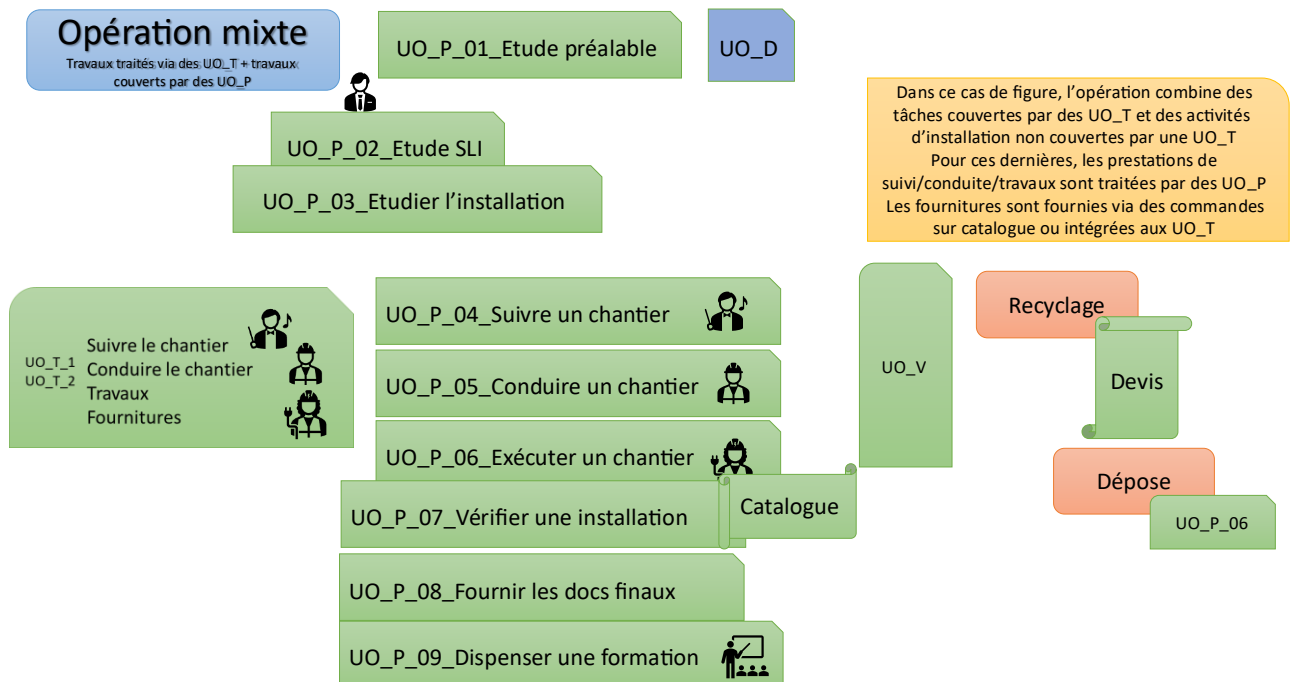
Enfin, l'opération pourra s'accompagner de tâches de contrôle, de recherches amiante ou d'analyse des réseaux en amont de l'opération. Celles-ci seront couvertes par des UO_V dédiées.

Pour une activité à caractère spécifique, la DSNA passera commande au travers d'UO_P

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026



Pour une opération mixte, avec des travaux traités via des UO_T et des activités couvertes par des UO_P, la DSNA passera commande d'UO_T et d'UO_P (incluant les tâches de travaux spécifiques)



DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

3.4 CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS

3.4.1 Organisation du suivi de l'accord-cadre

Le Titulaire mettra en place une organisation permettant de faciliter la maîtrise et le pilotage de l'exécution de l'accord-cadre dont il a la charge.

Des réunions de suivi périodiques organisées dans les locaux de la DTI (ou par le biais de visioconférence) seront proposées à cette fin. Leur fréquence sera à minima de trois par an. Elles devront s'appuyer sur un ordre du jour intégrant :

- Approbation de l'ordre du jour et du compte rendu précédent
- Point d'avancement des actions en cours
- Suivi du déroulement du marché
 - Point d'avancement des opérations réalisées sur la période passée
 - Bilan financier sur la période passée – récapitulatif des facturation, PV, OS ...
 - Informations sur les chiffreages en cours
 - Informations sur les moyens engagés (personnels, matériel)
- Actualisation du contenu des catalogues déposés par le Titulaire (peut faire l'objet d'une réunion et d'un compte-rendu spécifique) :
 - Inventaire des mises à jour annuelles réalisées par le Titulaire sur ses différents catalogues.
 - Inventaire des gammes de produits éligibles aux catalogues : le Titulaire s'appuiera sur les types de produits ayant été acquis « hors catalogue » sur la période considérée et leur fréquence d'acquisition pour identifier les gammes de produits pouvant enrichir son offre catalogue.
- Aspect suivi des obsolescences, bilan SLI-MCO, Veille technologique (peut faire l'objet d'une réunion et d'un compte-rendu spécifique)

Ces données et informations seront présentées sous la forme de tableaux de bord

Leurs forme et contenu seront établis en coopération entre la DTI et le titulaire à compter de la notification du marché.

Un ordre du jour, un tableau d'actions une mise à jour des tableaux de bord seront transmis par le titulaire 14 jours avant les réunions périodiques organisées avec la DTI.

Un compte rendu comprenant le relevé des actions et informations échangées sera communiqué à la DTI au plus tard 7 jours après la réunion.

3.4.2 Note technique

La note technique est un document lié à une commande et rédigée par l'administration décrivant précisément :

- L'objet de la commande,
- Le référentiel documentaire nécessaire à la compréhension de l'opération technique,
- La description détaillée de l'opération technique, des livrables et de la prestation attendue,

DTI/	Projet	MPF-24-21057	Version	V1R0
NOTE	Titre	Travaux liés à la rénovation des infrastructures des stations radiocommunications de la navigation aérienne	Du	11/05/2026

- La liste des UO nécessaires à la réalisation de la prestation,
- Le délai associé, qui ne pourra être inférieur au délai minimum précisé dans le CCTP avec la description de l'UO. Les délais sont fixés par l'administration et pourront être supérieurs à ces valeurs sans excéder 12 mois quelle que soit l'UO.