TERMES DE REFERENCE

CHALLENGE SOLUTIONS INNOVANTES POUR AMELIORER L'EXPERIENCE PASSAGER A L'AEROPORT D'ANTANANARIVO IVATO

AAO-RAV-26-041

Ancienne Tour de contrôle – Ivato Aéroport - 105 Antananarivo Madagascar
00 261 20 22 537 34 - contact@ravinala-airports.aero

Table des matières

1. Contexte 3
2. Définitions 3
3. Objet de l'appel d'offres 4
3.1 — Réponse par lot, par composant ou offre globale 5
3.2— Indépendance de l'attribution des lots 5
4. Perimetre geographique et fonctionnel 5
5. Thématiques et prestations attendues 6
Lot A — Optimisation des flux 6
Lot B — Smart App 7
Lot C — Digitalisation et optimisation du nettoyage des sanitaires 7
6. Exigences fonctionnelles et techniques 8
6.1 – Exigences fonctionnelles 8
6.2 – Exigences techniques 8
7. Exigences Critères d'éligibilité des soumissionnaires 9
8. Profil type de soumissionnaire attendu 9
9. Livrables attendus 10
10. Modalites d'execution et planning indicatif 11
11. Criteres d'evaluation des offres 12
12. Contenu et presentation du dossier de l'offre 15
12.1. Dossier administratif 15
12.2. Dossier technique 15
12.3. Dossier financier 16
13. Modalites de soumission 16
13.1. Dépôt des offres 16
13.2. Validité de l'offre 16
13.3. Clarifications 16
13.4. Confidentialité de la procédure et droit de rejet 17
13.5. Règles générales 17
14. Confidentialité 17
15. Propriété intellectuelle 18
16. Conclusion 18

Préambule

Le présent document constitue l'intégralité des Termes de Référence (TDR) et des conditions de l'appel d'offres lancé par Ravinala Airports pour la conception, la fourniture, la mise en œuvre et l'exploitation de solutions numériques et d'intelligence artificielle visant à améliorer l'expérience des passagers sur ses deux terminaux à l'Aéroport d'Antananarivo-Ivato.

Il définit l'objet du marché, le périmètre, les prestations attendues, les exigences fonctionnelles et techniques, les critères d'éligibilité et d'évaluation applicables aux soumissionnaires, le contenu attendu du dossier de l'offre, les modalités de soumission, ainsi que les clauses juridiques et contractuelles applicables. Il constitue, à lui seul, le document de référence complet de la présente consultation.

1. CONTEXTE

L'État Malagasy et Ravinala Airports ont signé la Convention de Concession pour la gestion, la construction, la maintenance, l'exploitation, le développement et le financement des aéroports internationaux d'Antananarivo et de Nosy Be (individuellement « Aéroport » et collectivement « Aéroports »), depuis la Date de Démarrage de l'Exploitation, le 24 décembre 2016.

L'un des objectifs principaux de Ravinala Airports, en sa qualité de concessionnaire des Aéroports, est de satisfaire de manière constante et durable les exigences de ses clients et usagers des Aéroports, en améliorant notamment la qualité des services aéroportuaires.

Dans cette dynamique, Ravinala Airports, poursuit également une politique continue de modernisation de ses infrastructures et de ses services, dans l'objectif de faire de ces deux terminaux des vitrines de l'hospitalité malgache et des références régionales en matière de qualité de service.

Dans la continuité de cette ambition, Ravinala Airports lance le présent appel d'offres afin d'identifier et de contractualiser avec un ou plusieurs prestataires capables de concevoir, déployer et exploiter des solutions numériques innovantes répondant à des besoins concrets, exprimés en trois grandes thématiques du présent (section 5).

Cet appel d'offres s'inscrit dans une logique de résultat : les solutions proposées devront démontrer un impact mesurable sur la fluidité des parcours, la qualité de service perçue par les passagers et l'efficience opérationnelle des équipes aéroportuaires, sur les deux sites à Antananarivo : national (vols domestiques) et international.

2. DEFINITIONS

Maître d'ouvrage (MO) : *Ravinala Airports, entité à l'initiative du présent appel d'offres et signataire du ou des contrats avec le(s) soumissionnaire(s) retenu(s).*

Soumissionnaire : *Toute entreprise, groupement ou consortium déposant une offre en*

réponse au présent appel d'offres, pour un ou plusieurs lots.

Titulaire : *Le soumissionnaire dont l'offre a été retenue, pour un ou plusieurs lots, à l'issue de la procédure d'évaluation, et qui devient signataire du contrat correspondant.*

Lot / Thématique : *Chacune des trois composantes de l'appel d'offres (A, B, C décrites en section 5), pouvant faire l'objet d'une attribution indépendante à des titulaires distincts (voir section 3.2).*

TDR : *Termes de Référence — le présent document, qui constitue l'intégralité du dossier de consultation et précise l'objet, le périmètre, les exigences et les conditions du marché.*

POC (Proof of Concept) : *Phase pilote, limitée dans le temps et dans son périmètre, permettant de valider en conditions réelles la pertinence et la performance d'une solution avant généralisation.*

SLA (Service Level Agreement) : *Engagement contractuel de niveau de service (disponibilité, délai d'intervention, performance) que le titulaire s'engage à respecter durant l'exécution du marché.*

KPI (Key Performance Indicator) : *Indicateur clé de performance permettant de mesurer objectivement l'atteinte des résultats attendus de la solution déployée.*

Zone publique / zone réservée : *Espaces aéroportuaires définis selon leur niveau d'accès : la zone publique est accessible sans contrôle de sûreté, la zone réservée nécessite un titre de circulation ou une carte d'embarquement valide.*

Site national – TB / site international - TC : *Le site national TB désigne les infrastructures dédiées aux vols domestiques, le site international TC celles dédiées aux vols à destination ou en provenance de l'étranger ; les deux relèvent du périmètre du présent appel d'offres.*

Données à caractère personnel : *Toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable (passager, collaborateur), dont le traitement est encadré par les clauses de protection des données du présent document (Annexe 1).*

3. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet la sélection d'un ou plusieurs prestataires chargés de la conception, de la fourniture, de l'installation, de l'intégration de solutions numériques et d'intelligence artificielle destinées à améliorer l'expérience passager, sur les volets suivants :

- Lot A — L'optimisation des flux de passagers et la réduction des temps d'attente perçus et réels ;
- Lot B —Le développement d'une application mobile dédiée au parcours passager (« Smart App »).
- Lot C — La digitalisation et l'optimisation du suivi des opérations de nettoyage des sanitaires ;

3.1 — Réponse par lot, par composant ou offre globale

Chaque soumissionnaire peut répondre à un seul lot, à plusieurs lots, ou à l'ensemble des trois lots, selon son domaine d'expertise. À l'intérieur de chaque lot retenu, le soumissionnaire n'est pas tenu de couvrir l'ensemble des composantes attendues : il peut proposer un ou plusieurs composants spécifiques de son choix, selon le détail et les modalités précisés en section 5.1.

3.2— Indépendance de l'attribution des lots

Principe d'allotissement indépendant

Attribution séparée : chaque lot (A, B, C) fait l'objet d'une évaluation et d'une attribution indépendantes. Ravinala Airports n'est aucunement tenu d'attribuer l'ensemble des lots à un même soumissionnaire.

Pluralité de titulaires : le maître d'ouvrage se réserve expressément le droit de retenir des prestataires différents pour chaque lot, y compris si un même soumissionnaire a déposé une offre jugée recevable pour plusieurs lots.

Critère de choix : le choix du ou des titulaires repose exclusivement sur le classement issu de la grille d'évaluation (section 10), lot par lot, dans l'intérêt de la meilleure réponse technique et financière pour chaque thématique.

4. PERIMETRE GEOGRAPHIQUE ET FONCTIONNEL

Le présent appel d'offres couvre l'aéroport international d'Ivato, sur leurs composantes nationale (TB - vols domestiques) et internationale (TC - vols internationaux). Les solutions proposées devront être conçues pour s'adapter aux spécificités de chaque site, avec une priorité de déploiement à préciser en phase de négociation contractuelle.

Site	Périmètre fonctionnel couvert
Aéroport international d'Ivato (Antananarivo)	Terminal international et terminal domestique, zones publiques et réservées, parkings et zones d'accès.

Selon la nature de la solution, un déploiement progressif (site pilote puis généralisation) pourra être proposé par le soumissionnaire et validé par le maître d'ouvrage, notamment dans le cadre d'une phase de POC préalable à la généralisation (voir section 9).

5. THEMATIQUES ET PRESTATIONS ATTENDUES

Le présent appel d'offres est structuré en trois lots thématiques, détaillés ci-après. Chaque lot est lui-même décomposé en composants fonctionnels identifiés par un code (A1, A2… B1… C1…), correspondant chacun à une brique de service distincte.

Lorsqu'un lot ou un composant nécessite l'acquisition de matériel (capteurs, bornes, écrans, équipements IoT, etc.) et/ou de licences logicielles, le soumissionnaire doit impérativement intégrer l'ensemble de ces coûts : matériel, licences, mise en service et paramétrage compris dans son offre financière. Ravinala Airports attend une prestation livrée clé en main, incluant la totalité des composants matériels et logiciels nécessaires au bon fonctionnement de la solution, sans coût caché ni complément de facturation ultérieur non prévu au contrat.

Principe de sécabilité des composants

Liberté de périmètre : pour chaque lot, le soumissionnaire choisit librement de proposer l'ensemble des composants du lot ou seulement un ou plusieurs composants de son choix. La couverture complète d'un lot n'est en aucun cas une condition d'éligibilité ou d'évaluation de l'offre.

Exemple : sur le Lot B – Smart App, un soumissionnaire peut proposer l'application dans son intégralité, ou se limiter aux seuls composants « Wayfinding intelligent » (B1) et « Informations sur les vols » (B2), sans proposer les autres composants du lot.

Obligation de clarté : chaque soumissionnaire doit indiquer explicitement, pour chaque lot visé, la liste précise des composants couverts par son offre (référencés par leur code)

Évaluation : l'évaluation technique (section 10) porte sur les composants effectivement proposés ; une offre couvrant un sous-ensemble cohérent de composants n'est pas pénalisée du seul fait de ne pas couvrir l'intégralité du lot. Ravinala Airports se réserve le droit de combiner, au sein d'un même lot, les offres de plusieurs soumissionnaires portant sur des composants complémentaires, si cela sert au mieux ses intérêts.

Lot A — Optimisation des flux

Cette thématique vise à améliorer la connaissance en temps réel des flux de passagers et à réduire les temps d'attente perçus et réels, sur l'ensemble des points de contrôle et de service des deux terminales (TC / TB).

Composantes proposables (à la carte)

- **A1- Suivi en temps réel des flux passagers —** via la mise en place de capteurs (comptage, caméras, détection de densité) aux points stratégiques des terminaux (contrôles, enregistrement, embarquement).
- **A2- Affichage des temps d'attente estimés —** restitution visuelle (écrans, signalétique digitale) et/ou digitale (application, site web) des temps d'attente aux différents points de contrôle.
- **A3-Assistant virtuel —** mise à disposition d'un assistant (borne, écran ou application) capable de répondre aux questions courantes des passagers et de les orienter.

- **A4-Solutions d'IA conversationnelle —** agents conversationnels (chatbot, voicebot) multilingues, capables de traiter les demandes d'information et d'assistance des passagers.
- **A5-Médiathèque digitale —** mise en place d'un espace de contenus digitaux (culturels, touristiques, institutionnels) accessible aux passagers durant leur attente.
- **A6-Écrans immersifs —** dispositifs d'affichage immersifs valorisant la destination, l'actualité aéroportuaire ou les contenus de la médiathèque digitale.

Lot B — Smart App

Cette thématique vise le développement d'une application dédiée à l'ensemble du parcours passager, centralisant les informations et services utiles avant, pendant et après le passage à l'aéroport.

Composantes attendues :

- **B1- Wayfinding intelligent —** fonctionnalité de guidage et d'orientation au sein des terminaux, idéalement en intérieur (indoor positioning).
- **B2- Informations sur les vols —** statut des vols en temps réel (horaires, portes d'embarquement, retards), avec système de notification.
- **B3- Bons plans et offres disponibles sur l'aéroport —** mise en avant des commerces, restaurants et offres promotionnelles disponibles côté public et côté réservé.
- **B4- Informations sur les services —** présentation des services aéroportuaires disponibles (bagagerie, change, salons, assistance PMR, etc.).
- **B5- Accompagnement dans les formalités —** guide pas-à-pas des formalités (enregistrement, douanes, contrôle sûreté, embarquement) adapté aux vols nationaux et internationaux.
- **B6- Expériences immersives —** contenus enrichis (réalité augmentée, contenus multimédias) valorisant la destination et les services de l'aéroport.
- **B7- Borne centrale —** étude et proposition d'une borne physique centralisant l'accès aux différents services de l'application pour les passagers non équipés.

Lot C — Digitalisation et optimisation du nettoyage des sanitaires

Cette thématique vise à améliorer la qualité perçue et réelle de l'entretien des sanitaires, par la digitalisation du suivi des opérations de nettoyage et la mise à disposition d'outils de signalement pour les passagers.

Composantes attendues :

- **C1- Solutions de type Smilebox —** dispositifs de recueil de la satisfaction des passagers à la sortie des sanitaires, avec restitution des résultats aux équipes d'exploitation.

- **C2- Outil de monitoring et de suivi des opérations de nettoyage —** solution digitale de traçabilité des passages de nettoyage (horodatage, identification de l'agent, consignes, remontés de fait) et d'alerte en cas d'anomalie ou de dépassement de délai.

6. EXIGENCES FONCTIONNELLES ET TECHNIQUES

6.1 – Exigences fonctionnelles

Exigence	Description
Disponibilité du service	Les solutions déployées devront assurer une disponibilité minimale de 99% en période d'exploitation aéroportuaire, avec plan de reprise en cas d'incident.
Multilinguisme	Les interfaces destinées aux passagers (assistant virtuel, application, signalétique) devront être disponibles au minimum en malgache, français et anglais.
Accessibilité	Les solutions devront intégrer les principes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite et en situation de handicap, conformément aux standards internationaux.
Compatibilité multisites	Les solutions devront pouvoir être déployées, avec paramétrage spécifique, sur les deux terminales : national et international.
Sécurité et qualité	L'application doit respecter intégralement les normes, exigences et standards de Ravinala Airports en matière de sécurité et de qualité.
Expérience utilisateur	Les interfaces (application, bornes, écrans) devront respecter une charte graphique validée par Ravinala Airports et garantir une ergonomie adaptée à un usage rapide.

6.2 – Exigences techniques

Exigence	Description
Interopérabilité et intégration	Les solutions devront pouvoir s'interfacer avec les systèmes d'information existants de Ravinala Airports (système de gestion aéroportuaire, affichage des vols, ...) via des API documentées.
Hébergement et infrastructure	Les soumissionnaires préciseront le mode d'hébergement proposé (cloud, on-premise, hybride) et les mesures de résilience associées. L'application devra également se conformer aux politiques d'hébergement et aux restrictions définies par Ravinala (ex : domaines, d'extensions autorisés, ...)
Sécurité et protection des données	Les solutions devront être conformes aux exigences de sécurité des systèmes d'information aéroportuaires (*réf. : Politique SI*) et à la réglementation applicable en matière de protection des données personnelles au sein de Ravinala Airports. (*Annexe 1)*

Exigence	Description
Capteurs et IoT	Les équipements de captation (comptage, caméras, capteurs IoT) devront être certifiés, économes en énergie, et installés sans impact sur les opérations de sûreté et de sécurité aéroportuaire.
Scalabilité	L'architecture proposée devra permettre une montée en charge progressive (nombre d'utilisateurs, nombre de sites, volume de données) sans refonte majeure.
Maintenance et support	Le soumissionnaire décrira son dispositif de maintenance corrective et évolutive, ainsi que les délais d'intervention garantis (SLA).
Réversibilité	Les solutions devront garantir la réversibilité des données et des configurations en cas de fin de contrat

7. EXIGENCES CRITERES D'ELIGIBILITE DES SOUMISSIONNAIRES

Pour être recevable, chaque offre devra être déposée par un soumissionnaire répondant aux critères d'éligibilité suivants :

- Être une entreprise, un groupement ou un consortium légalement constitué, en règle avec ses obligations fiscales et sociales dans son pays d'origine ;
- Justifier d'une expérience minimale de trois (3) ans dans la conception et/ou le déploiement de solutions numériques ou d'intelligence artificielle, idéalement dans le secteur du transport, de l'aéroportuaire ou de l'expérience client ;
- Disposer des capacités techniques, humaines et financières nécessaires à la conception, au déploiement et à l'exploitation continue de la ou des solutions proposées ;
- Présenter au moins deux (2) références similaires déjà réalisées ou en cours, attestées par des contrats, attestations de bonne exécution ou équivalents ;
- Accepter sans réserve les clauses du présent document, incluant les modalités de garantie, de pénalités et de réversibilité (section 13).
- Avoir la capacité d'assurer la maintenance corrective et évolutive de la ou les solutions proposées durant au moins la première année d'exploitation (12mois) à compter de leur mise en service

8. PROFIL TYPE DE SOUMISSIONNAIRE ATTENDU

À titre indicatif, les profils de soumissionnaires suivants sont considérés comme pertinents au regard des prestations recherchées :

- **Éditeurs et intégrateurs IoT / data temps réel —** pour le Lot A (capteurs de comptage, caméras, détection de densité, plateformes de traitement de flux en temps réel).
- **Spécialistes de l'IA conversationnelle et des assistants virtuels —** pour les composants d'assistance automatisée des Lots A et B (chatbot, voicebot, agents multilingues).

- **Prestataires spécialisés en digitalisation des opérations de facility management —** pour le Lot B (solutions de feedback passager et outils de monitoring des opérations de nettoyage).
- **Agences ou studios de développement mobile et UX/UI —** pour le Lot B, notamment pour les composants de wayfinding, d'information vols et d'expériences immersives.
- **Intégrateurs systèmes aéroportuaires ou expérience client —** capables d'assurer l'interopérabilité avec les systèmes d'information existants de Ravinala Airports, quel que soit le lot.
- **Groupements pluridisciplinaires —** associant plusieurs des profils ci-dessus, notamment pour les soumissionnaires souhaitant répondre à plusieurs lots ou composants de nature différente (voir section 3.1).
- **Expérience minimale requise :** le soumissionnaire ou, pour un groupement, le mandataire ou l'un des membres clés doit justifier d'une expérience professionnelle d'au moins cinq (5) ans dans son domaine d'activité, dont au moins deux (2) ans spécifiquement dans la mise en place de solutions identiques ou similaires à celles visées par le lot ou le(s) composant(s) concerné(s). Une expérience dans le développement ou le déploiement de solutions en environnement aéroportuaire est souhaité, sans constituer une condition d'éligibilité stricte.

9. LIVRABLES ATTENDUS

Livrable	Contenu attendu
Note de compréhension et méthodologie	Analyse du besoin, démarche projet proposée, organisation et planning détaillé.
Dossier de conception fonctionnelle et technique	Spécifications fonctionnelles détaillées, architecture technique, choix technologiques et plan d'intégration avec les systèmes existants.
Solution(s) installée(s) et paramétrée(s)	Mise en œuvre physique et logicielle des composantes retenues (capteurs, applications, bornes, écrans, plateformes).
Plan de tests et procès-verbal de recette	Protocole de tests fonctionnels et de performance, et validation avec les équipes de Ravinala Airports.
Documentation technique et fonctionnelle	Manuels d'exploitation, d'administration et d'utilisation, à jour à la livraison.
Plan de formation	Formation des équipes opérationnelles et techniques de Ravinala Airports à l'utilisation et à la maintenance de premier niveau.
Plan de maintenance et de support (SLA)	Engagements de disponibilité, délais d'intervention et modalités de support post-déploiement.
Tableau de bord des indicateurs de performance (KPI)	Outil de suivi des indicateurs définis en section 10, avec fréquence de mise à jour et modalités de restitution au maître d'ouvrage.

10. MODALITES D'EXECUTION ET PLANNING INDICATIF

L'exécution de chaque lot attribué est envisagée selon un déroulement en phases successives, permettant une validation progressive avant généralisation :

- **Phase de conception —** élaboration et validation conjointe des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées (durée indicative : 4 à 6 semaines).
- **Phase de déploiement pilote (POC) —** mise en œuvre sur un périmètre réduit (un site ou une zone déterminée), avec suivi des indicateurs de performance (durée indicative : 3 à 4 mois).
- **Phase de généralisation —** extension de la solution à l'ensemble du périmètre validé, sur la base des résultats du POC et après accord du maître d'ouvrage.
- **Phase d'exploitation et de maintenance —** exploitation continue de la solution, incluant la maintenance corrective et évolutive, pour la durée contractuelle définie.

La date prévisionnelle de démarrage du projet est fixée à début décembre 2026 pour un achèvement de POC vers début mars 2027.

Phase	Activités principales	Durée	Livrable(s)
Phase 1 — Kick off	Lancement officiel du projet : cadrage opérationnel, désignation des interlocuteurs, confirmation du périmètre retenu.	1 jour	Compte-rendu de lancement, planning détaillé validé
Phase 2 — Présentation au comité projet	Présentation du cadrage, du planning et de l'approche méthodologique au comité projet pour validation.	2 jours	PV de validation du cadrage
Phase 3 — Conception	Élaboration des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées, en lien avec les composants retenus.	2 semaines	Dossier de conception fonctionnelle et technique
Phase 4 — Développement	Développement, paramétrage et intégration de la solution avec les systèmes existants.	8 semaines	Solution développée et paramétrée (environnement de test)
Phase 5 — Présentation de la solution	Démonstration de la solution développée aux équipes de Ravinala Airports.	3 jours	Support de démonstration, compte-rendu de présentation
Phase 6 —	Tests fonctionnels et de	1 semaine	Procès-verbal de

Phase	Activités principales	Durée	Livrable(s)
Validation	performance, recette contradictoire avec les équipes de Ravinala Airports.		recette
Phase 7 — Retours et ajustements	Prise en compte des retours de la recette et corrections des écarts constatés.	1 semaine	Solution ajustée, liste des corrections apportées
Phase 8 — Déploiement (POC / site pilote)	Mise en production de la solution sur le périmètre pilote retenu (un site ou une zone déterminée).	1 semaine	Solution déployée, rapport de mise en service
Phase 9 — Mise à l'échelle (généralisation)	Extension de la solution à l'ensemble du périmètre validé (sites, zones, terminaux), sur la base des résultats du POC.	4 mois	Rapport de généralisation, solution déployée à l'échelle

Le cycle initial (Phase 1 — Kick off à Phase 8 — Déploiement pilote) totalise une durée indicative de trois (3) mois et demi. La phase de mise à l'échelle / généralisation (Phase 9), lorsqu'elle est engagée, s'étend sur une durée indicative complémentaire de quatre (4) mois.

11. CRITERES D'EVALUATION DES OFFRES

L'évaluation des offres est conduite lot par lot, en deux temps : une évaluation de la conformité administrative et de l'éligibilité (section 7), puis une évaluation technique et financière combinée, selon la grille de pondération indicative suivante :

Critère	Pondération	Description
Pertinence et qualité de la réponse technique	10%	Adéquation de la solution proposée avec les besoins exprimés par lot, qualité de la démarche et de la méthodologie.
Faisabilité technique et compatibilité	25%	Robustesse de l'architecture, capacité d'intégration avec les systèmes existants, maturité technologique, et évolutivité
Expérience et références du soumissionnaire	15%	Pertinence et qualité des références similaires présentées, expertise de l'équipe projet proposée.
Valeur ajoutée et innovation	20%	Caractère différenciant de la solution, capacité d'anticipation des besoins futurs des passagers et valeur ajoutée apportée à l'atteinte des objectifs du projet.
Offre financière	20%	Compétitivité du prix proposé au regard de la qualité technique de l'offre, clarté de la structure

Critère	Pondération	Description
		de coûts.
Planning et capacité de mobilisation	10%	Réalisme du planning proposé, capacité démontrée à mobiliser les ressources nécessaires dans les délais annoncés.

Seules les offres ayant obtenu une note technique minimale de [70/100] sont admises à l'ouverture de leur offre financière, pour le lot concerné. La note finale résulte, pour chaque lot, de la pondération suivante : Note finale = (Note technique × 0,80) + (Note financière × 0,20), la note financière étant calculée au prorata inverse du montant de l'offre par rapport à l'offre la moins chère recevable sur ce même lot.

Pondération en cas d'offre partielle (sous-composants) ou d'offre globale (tous lots)

La modularité introduite en section 5.1 (réponse possible par composant) et l'indépendance des lots (section 3.2) imposent une méthode de calcul adaptée, afin qu'une offre portant sur un sous-ensemble de composants ne soit ni avantagée ni pénalisée par rapport à une offre couvrant l'intégralité d'un lot, et qu'une offre couvrant plusieurs lots reste comparée équitablement à des offres mono-lot.

Pondération interne des composants au sein d'un lot

Chaque lot se voit attribuer une pondération indicative répartie entre ses composants, de sorte que la somme des poids des composants d'un même lot soit égale à 100%. Ces poids, proposés ci-dessous à titre indicatif, seront confirmés par le comité d'évaluation avant publication définitive :

Code	Composant — Lot A	Poids relatif
A1	Suivi en temps réel des flux passagers	25%
A2	Affichage des temps d'attente estimés	20%
A3	Assistant virtuel	15%
A4	Solutions d'IA conversationnelle	15%
A5	Médiathèque digitale	10%
A6	Écrans immersifs	15%

Code	Composant — Lot B	Poids relatif
B1	Wayfinding intelligent	20%

Code	Composant — Lot B	Poids relatif
B2	Informations sur les vols	20%
B3	Bons plans et offres disponibles sur l'aéroport	10%
B4	Informations sur les services	10%
B5	Accompagnement dans les formalités	20%
B6	Expériences immersives	10%
B7	Borne centrale	10%

Code	Composant — Lot C	Poids relatif
C1	Solutions de type Smilebox	50%
C2	Outil de monitoring et de suivi du nettoyage	50%

Calcul de la note technique pour une offre partielle

Pour un soumissionnaire répondant à un sous-ensemble de composants d'un lot, la note technique est calculée exclusivement sur les composants couverts, puis ramenée à une base de 100 par renormalisation, selon la formule suivante :

Formule de renormalisation

Note technique (sous-périmètre) = [Σ (poids relatif du composant couvert × note obtenue sur ce composant) ÷ Σ (poids relatif des composants couverts)] × 100

Exemple : sur le Lot B, un soumissionnaire couvrant uniquement B1 (20%) et B2 (20%) voit sa note technique calculée sur la base de ces deux composants ramenés à 100% (20+20=40 → recalculé sur 100), et non diluée par les composants non proposés.

Conséquence : une offre partielle cohérente peut obtenir une note technique aussi élevée qu'une offre complète ; elle est jugée sur la qualité de ce qu'elle propose, non sur l'étendue de ce qu'elle ne propose pas.

Comparaison financière entre offres de périmètres différents

La comparaison financière s'effectue entre offres portant sur un périmètre comparable. Lorsque plusieurs offres portent sur des sous-ensembles différents d'un même lot, Ravinala Airports peut demander aux soumissionnaires ayant répondu à l'intégralité ou à une large part du lot de fournir une décomposition du prix par composant, afin de reconstituer une base de comparaison composant par composant. La note financière de chaque offre est alors calculée au prorata inverse du prix le moins cher recevable sur le même périmètre de

comparaison (composant ou regroupement de composants), selon le même principe qu'en section 10.

Cas de l'offre globale couvrant plusieurs lots

Un soumissionnaire répondant à l'ensemble des trois lots (ou à plusieurs lots) voit chacune de ses offres évaluées indépendamment, lot par lot, selon la grille de la section 10, conformément au principe d'indépendance d'attribution (section 3.2). Un bonus de cohérence transversale, plafonné à cinq (5) points sur la note technique de chaque lot concerné, peut être attribué lorsque le soumissionnaire démontre une réelle synergie entre les lots proposés (interopérabilité technique, mutualisation des données, cohérence de l'expérience utilisateur). Ce bonus ne peut en aucun cas porter la note technique d'un lot au-delà de 100 points, et son octroi reste à la libre appréciation du comité d'évaluation.

12. CONTENU ET PRESENTATION DU DOSSIER DE L'OFFRE

Chaque offre doit être structurée en trois enveloppes ou sous-dossiers distincts et clairement identifiés : administratif, technique et financier. Le dossier technique ne doit comporter aucune indication de prix, sous peine d'irrecevabilité de l'offre pour le ou les lots concernés.

12.1. Dossier administratif

- Extrait RCS moins de trois (3) mois ou équivalent
- Cartes fiscale CIF 2026 – et Copie de la Carte Statistique
- RIB
- Présentation de la structure actionnariale de la société ;
- Procès-verbal de nomination du représentant légal ;
- Copie de tout accord de partenariat ou joint-venture, le cas échéant ;
- Toute autorisation, licence ou agrément nécessaire à l'exécution de la mission

12.2. Dossier technique

- Présentation du soumissionnaire : historique, structure, effectifs, références similaires (minimum deux) ;
- Note de compréhension du besoin et méthodologie proposée, par lot concerné ;
- Description détaillée de la ou des solutions proposées : fonctionnalités, architecture technique, technologies utilisées ;
- Plan de mise en œuvre et planning détaillé, incluant la ou les phases de POC le cas échéant ;
- Composition et CV de l'équipe projet mobilisée ;
- Plan de maintenance, de support et niveaux de service (SLA) proposés ;
- Tout document, démonstration ou preuve de concept (vidéo, environnement de démonstration) appuyant l'offre technique.

12.3. Dossier financier

- Bordereau des prix unitaires et devis quantitatif estimatif, par lot (A, B et/ou C selon les lots visés) ;
- Décomposition du prix par phase (investissement initial, déploiement, exploitation, maintenance annuelle) ;
- Modalités de facturation et de paiement proposées ;
- Devise et durée de validité de l'offre financière (120 jours à compter de la date limite de dépôt).

13. MODALITES DE SOUMISSION

13.1. Dépôt des offres

Les offres devront être transmises **exclusivement** par voie électronique, en format PDF, aux adresses suivantes :

- service.achats@ravinala-airports.aero
- projet.transfo@ravinala-airports.aero

au plus tard le **04 décembre 2026 à 12 heures**, avec pour objet :

« ***AAO-RAV-26-041 - Challenge Expérience Passager – [Lot(s) visé(s)] – [Nom du soumissionnaire]*** »

Toute offre reçue après ce délai, ou ne respectant pas la structure imposée en section 11, pourra être déclarée irrecevable par la commission d'évaluation, sans que cela n'ouvre droit à réclamation du soumissionnaire.

Les dossiers supérieurs à 7Mo doivent être envoyés via une plateforme de téléchargement sécurisée (WeTransfer , One Drive…).

Les Candidats sont seuls responsables des délais et aléas liés à la connexion internet, à l'envoi électronique et à la bonne réception de leur offre par Ravinala Airports. Toute offre reçue après la date et l'heure limites indiquées ne sera pas recevable.

13.2. Validité de l'offre

L'offre, ainsi que l'ensemble des documents et correspondances échangés avec Ravinala Airports, doivent être rédigés en langue française.

13.3. Clarifications

Tout soumissionnaire peut demander par écrit uniquement des clarifications sur le contenu du présent document, aux adresses mentionnées ci-dessus, au plus tard dix (10) jours avant la date limite de dépôt des offres. Ravinala Airports répond par écrit et communique, le cas échéant, cette clarification à l'ensemble des soumissionnaires ayant manifesté leur intérêt, sans en révéler l'origine.

13.4. Confidentialité de la procédure et droit de rejet

Aucune information relative à l'examen, à la clarification et à l'évaluation des offres ne peut être divulguée avant la notification du résultat aux soumissionnaires concernés. Ravinala Airports se réserve le droit d'accepter ou de rejeter toute offre, d'annuler la procédure, en tout ou partie lot par lot, et de ne donner aucune suite à la présente consultation, à tout moment avant l'attribution, sans engager sa responsabilité et sans obligation de justification.

13.5. Règles générales

Les règles suivantes s'appliquent à la présente consultation :

i. Les frais engagés par les candidats pour la préparation et la soumission de leur offre restent entièrement à leur charge ;

ii. Ravinala Airports se réserve le droit d'interrompre, modifier ou déclarer sans suite la présente consultation à tout moment sans qu'aucune indemnité ou réclamation ne puisse être demandée par les candidats ;

iii. Toute information, modification ou précision relative à la consultation sera communiquée aux Candidats via les coordonnées transmises dans leurs offres ou via les canaux de communication de Ravinala Airports ;

iv. La participation à la consultation implique l'acceptation pleine et entière du présent Cahier des Charges sans réserve ;

v. Les offres reçues sont strictement confidentielles et ne feront l'objet d'aucune séance d'ouverture publique ;

vi. Aucune modification relative à la structure/composition du candidat ou aux conditions proposées ne sera acceptée après la date limite de remise des offres, sauf demande écrite formulée par Ravinala Airports ;

vii. Les candidats renoncent à tout recours à l'encontre de Ravinala Airports dans le cadre de la présente consultation ainsi qu'à toute demande d'indemnisation quel que soit le motif ;

viii. Le candidat retenu s'engage à respecter les règles d'éthique, de conformité et de bonne conduite applicables au sein de Ravinala Airports, notamment en matière de lutte contre la corruption, le trafic d'influence et toute pratique contraire aux lois et réglementations en vigueur.

14. CONFIDENTIALITE

Le candidat devra préalablement à la transmission du présent cahier des charges avoir remis à Ravinala Airports :

- Un accord de confidentialité dûment signé ;
- Un questionnaire Compliance dûment complété, signé et accompagné des justificatifs requis.

En cas d'absence de ces documents, le candidat est retiré d'office de la procédure.

Nonobstant la transmission du présent cahier des charges, Ravinala Airports se réserve le droit d'examiner la conformité des documents fournis et d'écarter tout candidat dont le

questionnaire Compliance ou les justificatifs ne répondraient pas aux exigences requises.

15. PROPRIETE INTELLECTUELLE

Développements spécifiques : les développements, paramétrages et adaptations réalisés spécifiquement pour Ravinala Airports dans le cadre du présent marché sont, sauf stipulation contraire du contrat, la propriété exclusive de Ravinala Airports dès leur réalisation et leur paiement intégral.

16. CONCLUSION

Pour clôturer, Ravinala Airports se réserve, néanmoins, le droit de ne pas donner suite au présent appel d'offre sans qu'il soit nécessaire de donner un motif. Les soumissionnaires ne pourront induire aucune réclamation ou prétendre à aucune indemnité à Ravinala Airports à cet effet.
La procédure est clôturée par la signature d'un contrat de mise à disposition de personnels entre Ravinala Airports le futur prestataire sélectionné.

Annexe 1 : PROTECTION DES DONNEES A CARACTERE PERSONNELLE

1) Responsable du traitement

Ravinala Airports, en sa qualité de responsable du traitement, est amenée à collecter et traiter des données à caractère personnel vous concernant dans le cadre de la présente consultation, aux fins d'évaluer votre offre, de vérifier les informations communiquées et d'assurer la bonne gestion de la procédure.

2) Base juridique et finalités du traitement

Les données collectées sont traitées sur la base de l'intérêt légitime de Ravinala Airports à sélectionner un prestataire ou fournisseur dans le cadre de ses activités, ainsi que pour répondre à ses obligations légales et réglementaires.

Les traitements mis en œuvre ont pour finalités :

a) La gestion de la consultation et l'évaluation des offres :

- utilisation des coordonnées postales et électroniques du candidat pour l'envoi de tout document relatif à la consultation ;
- utilisation des numéros de téléphone et adresses électroniques professionnels pour les échanges nécessaires au déroulement de la procédure ;
- traitement des données relatives à l'identification de l'entreprise candidate et de ses représentants habilités.

b) Le respect des obligations légales et réglementaires applicables :

- conservation des dossiers de candidature dans le respect des délais légaux de prescription et d'archivage ;
- communication aux autorités compétentes sur réquisition ou en application d'une disposition légale.

3) Données collectées

Les données traitées sont limitées à celles strictement nécessaires aux finalités décrites ci-dessus. Il s'agit notamment des données d'identification de l'entreprise candidate, des coordonnées de ses représentants, ainsi que de toute information communiquée dans le cadre du dossier de réponse.

4) Destinataires des données

Les données collectées sont destinées aux services internes de Ravinala Airports impliqués dans le processus de sélection. Elles peuvent également être communiquées, dans la limite des finalités définies ci-dessus, aux tiers suivants, dont les établissements sont situés à Madagascar ou au sein de l'Union européenne : actionnaires, administrateurs et partenaires financiers de Ravinala Airports (prêteurs, établissements bancaires).

Ces données ne seront en aucun cas cédées ou transmises à des tiers non autorisés à des fins commerciales ou autres.

5) Durée de conservation

Les données à caractère personnel seront conservées pendant la durée nécessaire à la réalisation des finalités pour lesquelles elles ont été collectées, et au maximum :

- pour la durée de la procédure de consultation, augmentée des délais légaux de recours applicables ;
- pour la durée imposée par toute obligation légale ou réglementaire de conservation.

6) Sécurité et confidentialité

Ravinala Airports s'engage à mettre en œuvre les mesures techniques et organisationnelles appropriées pour garantir la sécurité, l'intégrité et la confidentialité des données à caractère personnel traitées. L'accès à ces données est strictement limité aux personnes habilitées, en raison de leurs fonctions, à les traiter.

7) Droits des personnes concernées

Conformément à la réglementation en vigueur applicable à la protection des données à caractère personnel, vous disposez des droits suivants sur les données vous concernant :

- droit d'accès ;
- droit de rectification ;
- droit à l'effacement, dans les conditions prévues par la loi ;
- droit à la limitation du traitement ;
- droit d'opposition.

Ces droits peuvent être exercés en adressant une demande écrite au responsable des traitements de Ravinala Airports, ou directement auprès du Délégué à la Protection des Données (DPD), à l'adresse électronique suivante : dpd@ravinala-airports.aero

Annexe 2 : REPONSES AUX DEMANDES D'INFORMATIONS / ECLAIRCISSEMENTS

Questions – Réponses du 05 novembre 2026

1. Architecture et périmètre de l'offre	
Est-il possible de proposer une solution unique couvrant des différents composants sélectionnés avec une présentation technique intégrée et une tarification distincte par composant ? Est-il possible de participer aux trois lots ?	**Oui, conformément aux éléments précisés dans les TDR (cf. section 5 – « Thématiques et prestations attendues »).**
2. Format de la solution	
Une application web progressive (PWA), accessible directement depuis un smartphone via un navigateur et éventuellement un QR code, sans téléchargement obligatoire ni borne physique, est-elle recevable pour les composants concernés ? Est-il possible de présenter une proposition portant principalement sur les solutions logicielles et numériques, avec des compétences complémentaires mobilisées si nécessaire ?	**Aucune technologie spécifique n'est proposée . Se référer aux TDR (cf. section 9 – « Livrables attendus »).**
3. Intégration et contenus	
Les informations relatives aux services aéroportuaires, commerces, offres promotionnelles et contenus institutionnels seront-elles mises à disposition par Ravinala Airports et ses partenaires, ou leur collecte et leur gestion devront-elles être intégralement assurées par le prestataire ?	**Les informations sont publiques et accessibles sur le site officiel de Ravinala Airports : https://www.ravinala-airports.aero/**
4. Groupement et références professionnelles / Les réalisations professionnelles du fondateur et les projets développés pour des clients peuvent-ils être considérés comme des références professionnelles ?	

Dans le cadre d'une candidature en groupement avec un partenaire spécialisé dans le développement de solutions numériques et d'intelligence artificielle, les références techniques et expériences de ce partenaire peuvent-elles être prises en compte pour satisfaire aux critères d'éligibilité ?	**Oui, les références techniques et expériences du partenaire peuvent être prises en compte, sous réserve de constituer un groupement conjoint formalisé par un accord précisant les missions, rôles et responsabilités de chaque membre, et de fournir les justificatifs nécessaires attestant des références présentées.**
5. Modalités de facturation et de paiement	
Le dossier prévoyant la possibilité de proposer des modalités de facturation et de paiement, serait-il envisageable de mettre en place une facturation progressive, par jalons contractuels validés (conception, développement, déploiement pilote, réception et maintenance) ? Par ailleurs, pourriez-vous nous confirmer si la retenue de garantie de 10 % prévue aux Conditions générales d'achats s'applique également à ce type de prestation numérique ?	**Une facturation progressive par jalons contractuels peut être envisagée pour les livrables effectivement réalisés et validés, les modalités définitives étant à convenir lors de la contractualisation si le prestataire est retenu ; toutefois, une quote-part du montant du marché sera conservée jusqu'à la réception définitive de l'ensemble des prestations, en complément de la retenue de garantie de 10 % prévue aux Conditions générales d'achats, afin de garantir l'achèvement du projet, la correction des éventuelles anomalies et le respect des engagements contractuels.**
6. Documents administratifs	
Pourriez-vous nous transmettre le modèle d'accord de confidentialité à compléter et signer, celui-ci ne figurant pas parmi les documents dont nous disposons ? Une candidature individuelle portée par une personne physique exerçant une activité indépendante est-elle recevable ? Une régularisation administrative sous le statut d'entrepreneur individuel pourrait-elle être envisagée avant une éventuelle contractualisation ?	**Le modèle d'accord de confidentialité (NDA) ainsi que les documents de référencement et le document « JUR-DOC-001 Code de Conduite Ravinala Airports » seront transmis uniquement aux candidats retenus pour la phase de sélection finale, qui devront alors les compléter et les signer. Il n'est donc pas prévu de le communiquer au stade actuel du processus de présélection des projets. Le reste des documents administratifs ou leurs équivalents (K-bis, etc.) devra être transmis.** **Comme indiqués dans les TdR pour les documents administratifs à joindre à l'offre, les soumissionnaires devront exister légalement et fiscalement même en tant qu'entreprise individuelle. Une régularisation administrative avant le deadline de soumission serait la meilleure solution.**

Questions – Réponses du 12 novembre 2026

1. Documents de conformité (NDA, questionnaire Compliance, Code de conduite, CGA, Charte RSE, Politique SI)

N°	Question	Réponse
1	Transmission du modèle d'accord de confidentialité (NDA), du questionnaire de conformité JUR-DOC-002, du Code de conduite JUR-DOC-001, de la Charte RSE et des CGA.	Le modèle d'accord de confidentialité (NDA), les documents de référencement et le document « JUR-DOC-001 Code de Conduite Ravinala Airports » seront transmis uniquement aux candidats retenus pour la phase de sélection finale, qui devront alors les compléter et les signer. Il n'est donc pas prévu de les communiquer au stade actuel de la présélection des projets : ils ne sont par conséquent pas requis à ce stade.

2. Candidature d'une entreprise étrangère et pièces administratives

N°	Question	Réponse
2	Une société immatriculée hors de Madagascar (ex. France) peut-elle soumissionner seule ? Une société étrangère peut-elle être mandataire d'un groupement ? Pour un groupement conjoint, l'accord signé par les membres suffit-il, ou une forme particulière est-elle exigée (acte notarié, légalisation) ?	Oui, elle peut soumissionner seule mais aussi elle peut être tête de file dans un groupement Un accord signé par les membres est suffisant, celui-ci sera annexé au contrat. Il devra préciser les missions, rôles et responsabilités de chaque membre. Le contrat sera signé avec le mandataire seul mais chaque membre sera solidaire suivant l'accord signé par les membres.

N°	Question	Réponse
3	Quels justificatifs étrangers sont admis en équivalence de la carte fiscale CIF et de la carte statistique (art. 12.1) ? Exigences de traduction ou de légalisation ? Les pièces administratives de l'art. 12.1 sont-elles exigées pour chaque membre ou pour le seul mandataire ?	Pour les fournisseurs étrangers : extrait Kbis (ou l'Intracom ou équivalent), ainsi que le SIRET. Si les documents sont rédigés dans une langue autre que le français ou l'anglais, ils doivent comporter leur traduction en français ou en anglais. Les documents fiscaux et sociaux du pays d'origine sont acceptés ; toutefois, le traitement fiscal pourra faire l'objet d'exigences complémentaires si le prestataire est retenu. Chaque membre devra remplir les documents administratifs demandés.
4	La présence d'une société ou d'une équipe technique permanente à Madagascar est-elle obligatoire ? Présence permanente ou partenaire de maintenance local obligatoire ? Stock local de pièces ?	Il n'est pas pénalisant d'avoir une partie de l'équipe à l'étranger, mais durant les phases de pilotage et de la prestation, le référent doit être disponible. Le stock de pièces de rechange en cas de défaillance du système devra être disponible.

3. Groupement

N°	Question	Réponse
5	Un membre d'un groupement peut-il aussi déposer une offre seule sur d'autres composants ?	Oui, une offre seule peut être déposée sur d'autres composants. Ainsi le groupement ne sera pas engagé pour cette soumission individuelle et que les prestations du groupement ne seront pas interdépendantes avec celle du membre concerné.
6	Chaque membre peut-il facturer directement sa part, ou la facturation passe-t-elle par le mandataire ?	Chaque membre pourra facturer sa part mais la transmission des documents devra passer par le mandataire.

N°	Question	Réponse
7	Une société seule peut-elle mentionner la compatibilité de sa solution avec celle d'un autre soumissionnaire ?	En respect de la transparence du processus, nous ne pourrons pas dévoiler le nom des soumissionnaires ni leurs propositions.
8	Si plusieurs titulaires interviennent sur un même lot, qui assure l'intégration d'ensemble et la performance de bout en bout ?	Conformément au principe de sécabilité des composants (sections 3.1 et 5), chaque soumissionnaire est responsable de l'intégralité des livrables des lots et composants qu'il propose, et doit décrire dans son offre les prérequis (données, interfaces, équipements, infrastructures) et les hypothèses retenues. Les données produites doivent être accessibles via des API documentées (section 6.2).

4. Nature du contrat et intervenant unique

N°	Question	Réponse
9	Le §16 évoque un « contrat de mise à disposition de personnels » : confirmez-vous qu'il s'agit d'une prestation de conception et de livraison de solutions clés en main ?	Oui. Le Préambule et le §3 définissent l'objet comme la conception, la fourniture, l'installation et l'intégration de solutions livrées clés en main. Nous vous demandons de corriger le 2ème paragraphe du §16 : La procédure est clôturée par la signature d'un contrat de prestation de service entre Ravinala Airports et le futur prestataire sélectionné.
10	Forme contractuelle par phase (forfait, régie, régie forfaitisée) et durée prévue pour l'exploitation et la maintenance ? Modalités de paiement (acompte, jalons, réception du POC) ; acompte spécifique pour les équipements importés ?	Une facturation progressive par jalons contractuels peut être envisagée pour les livrables effectivement réalisés et validés, les modalités définitives étant à convenir lors de la contractualisation si le prestataire est retenu ; toutefois, une quote-part du montant du marché sera conservée jusqu'à la réception définitive de l'ensemble des prestations, en complément de la retenue de garantie de 10 % prévue aux Conditions générales d'achats, afin de garantir l'achèvement du projet, la correction des éventuelles anomalies et le respect des engagements contractuels.

N°	Question	Réponse
11	L'exécution par un seul intervenant, sans remplaçant, avec un support en jours ouvrés, est-elle recevable ?	Les TDR ne l'interdisent pas. Le soumissionnaire doit cependant démontrer ses capacités humaines (§7, critères d'éligibilité) ; le critère « capacité de mobilisation » compte pour 10 % (§11) et une disponibilité de 99 % en période d'exploitation est exigée (§6.1).
12	Application de l'article II.5 des CGA (remplacement) à ce montage ; précision dans les conditions particulières ?	L'article II.5 stipule que : *« Le Fournisseur ne met à disposition, pour l'exécution de la Prestation, que des collaborateurs soigneusement choisis et bénéficiant d'un niveau de formation en adéquation avec la nature de la Prestation. Sur demande de la Société, le Fournisseur remplace, dans des délais raisonnables, les collaborateurs qui ne disposent pas des connaissances nécessaires ou qui entravent l'exécution de la Prestation ».*

5. Garanties, pénalités, paiement et maintenance

N°	Question	Réponse
13	Articulation maintenance 12 mois (TDR) / garantie 24 mois (CGA XVIII.2), retenue de 10 % (XIII.5), garantie de restitution d'acompte (XIV), échéancier par livrables, retenues et taxes pour un prestataire non-résident. Garanties et pénalités applicables ; garantie de soumission, de bonne exécution, retenue de garantie ; communication des clauses de garantie, pénalités et réversibilité (§7 / section 13).	Ces sujets feront l'objet de discussions et de négociations une fois une offre retenue.
14	La première année de maintenance doit-elle être incluse dans le prix ou chiffrée séparément ? Durée totale à chiffrer ?	Incluse dans le prix. Le dossier financier présentera distinctement les coûts récurrents d'exploitation et de maintenance.

6. Offre financière, devise et budget

N°	Question	Réponse
15	Devise de l'offre financière (MGA, EUR, USD) et devise des paiements.	L'offre est attendue en Ariary (MGA) pour les entités enregistrées fiscalement à Madagascar, et en Euro pour les prestataires non-résidents et non enregistrés fiscalement à Madagascar.
16	Prix HT ou TTC ? Taxes, droits de douane et frais d'importation à inclure ?	Prix HTVA + TVA + Montant TTC, tous les frais liés à la prestation et la fourniture de matériels étant inclus.
17	Enveloppe budgétaire indicative (globale, par lot, par composant, POC / généralisation) ?	Nous ne pouvons pas diffuser à ce stade le montant de l'enveloppe budgétaire de l'ensemble.
18	Présentation attendue du dossier financier.	Le soumissionnaire présentera distinctement (i) le prix du POC sur le périmètre proposé, (ii) le prix de la généralisation sur la base de prix unitaires, (iii) les coûts récurrents d'exploitation et de maintenance.

7. Demande de délai supplémentaire

N°	Question	Réponse
19	Possibilité d'accorder un délai supplémentaire pour la soumission.	Le délai de soumission est maintenu.

8. Périmètre des composants

N°	Question	Réponse
20	A1/A2 : le titulaire d'A1 fournit-il seulement les données de fréquentation ou calcule-t-il aussi les temps d'attente ? Si un soumissionnaire ne propose pas A1, Ravinala fournira-t-elle des données ?	Conformément au principe de sécabilité (sections 3.1 et 5), chaque soumissionnaire est responsable de l'intégralité des livrables de ses composants et décrit les prérequis et hypothèses de sa solution. Un soumissionnaire répondant à A2 sans A1 précisera la source des données de fréquentation et de temps d'attente, les modalités d'interfaçage envisagées ou les moyens proposés pour les produire. Le titulaire d'A1 est responsable de ce seul composant, mais ses données devront être accessibles via des API documentées (section 6.2). Un soumissionnaire répondant à A1 et A2 pourra proposer une solution intégrée et en préciser la répartition fonctionnelle.
21	A2 : périmètre (affichage, conception graphique, contenus, players, supervision) et supports de diffusion ?	Se référer à la section « Composantes proposables (à la carte) » des TDR.
22	A2 : écrans existants ou à fournir ? Caractéristiques ? CMS existant ?	La solution s'appuie sur les écrans existants. Les détails seront fournis lors de la contractualisation ; le soumissionnaire peut se baser sur des hypothèses.
23	B7 : Ravinala dispose-t-elle de bornes tactiles ? Une réponse limitée au logiciel est-elle recevable ?	Les bornes tactiles devront être fournies avec la prestation mais ce point pourra être discuté avec le prestataire retenu.
24	Qui valide et met à jour les contenus en malgache, français et anglais ?	Ravinala Airports.
25	A3/A4 : le malgache est-il attendu à l'écrit et à la voix dès le POC ?	L'exigence fonctionnelle « Multilinguisme » prévoit que les interfaces destinées aux passagers (assistant virtuel, application, signalétique) soient disponibles au minimum en malgache, français et anglais.
26	Le §8 rattache le facility management au Lot B : s'agit-il bien du Lot C ?	Oui, le feedback passager et le suivi du nettoyage correspondent aux composants C1 et C2 du Lot C.

9. POC et généralisation

N°	Question	Réponse
27	Périmètre exact et durée du POC (3 à 4 mois à l'art. 10 contre une semaine dans le planning) ?	Les deux durées ne portent pas sur la même étape. La Phase 8 du planning (une semaine) correspond à la mise en service sur le périmètre pilote ; elle est suivie d'une période d'exploitation pilote d'une durée indicative de 3 mois, durant laquelle les indicateurs sont mesurés. La phase POC de 3 à 4 mois (section 10) couvre l'ensemble de ces étapes. Conformément à la section 4, le périmètre du POC (terminal, zones, quantités, nombre d'utilisateurs) est proposé par le soumissionnaire pour chaque composant ; il doit être représentatif des conditions réelles d'exploitation. Le périmètre définitif sera validé lors de la phase de cadrage.
28	Le POC fera-t-il l'objet d'un budget et d'un contrat distincts ? Sera-t-il intégralement rémunéré ? La généralisation est-elle une tranche ferme, conditionnelle ou optionnelle ? Sort des équipements si le POC n'est pas généralisé ?	Pour chaque lot attribué, un contrat unique sera conclu avec le titulaire. Le POC (phases 1 à 8 de la section 10 et période d'exploitation pilote) en constitue la tranche ferme. Il est intégralement rémunéré selon un échéancier par jalons proposé par le soumissionnaire dans son dossier financier. Le soumissionnaire présentera distinctement dans son dossier financier : (i) le prix du POC sur le périmètre qu'il propose ; (ii) le prix de la généralisation, sur la base de prix unitaires ; (iii) les coûts récurrents d'exploitation et de maintenance. Suivant le §12.2 Dossier Financier, les soumissionnaires devront se référer aux deux (02) premiers points.

N°	Question	Réponse
29	KPI, seuils et acteurs conditionnant la validation du POC ?	Pour chaque composant, le soumissionnaire indique dans son offre technique les KPI, les seuils cibles sur lesquels il s'engage et la méthode de mesure ; ces engagements sont pris en compte dans l'évaluation. Ils incluent au minimum la disponibilité du service (≥ 99 %, section 6.1) et, à titre indicatif : A1/A2 précision des temps d'attente et fréquence de rafraîchissement ; A3/A4 taux de réponses pertinentes ou de résolution sans escalade, satisfaction ; A5/A6/B6 taux d'utilisation, temps d'engagement ; Lot B téléchargements, utilisateurs actifs, note sur les stores, précision du guidage (B1), fiabilité des informations vols (B2) ; C1 taux de participation, évolution de la satisfaction ; C2 traçabilité des passages de nettoyage, délai de traitement des alertes. Les KPI définitifs sont arrêtés lors du cadrage. La validation est prononcée par le comité projet de Ravinala Airports sur la base d'un rapport de bilan remis par le titulaire.

10. Quantités, données de fréquentation et infrastructure

N°	Question	Réponse
30	Nombre de passagers (annuel, heure de pointe, TB/TC), points de contrôle, caméras réutilisables, blocs sanitaires, agents de nettoyage ; zones de comptage, files et écrans par terminal ; données de fréquentation disponibles.	Ces éléments seront précisés lors de la contractualisation. Le soumissionnaire se basera sur des hypothèses, qu'il explicitera dans son offre.
31	Lot C : couverture Wi-Fi/4G des sanitaires, nettoyage interne ou externalisé, équipement des agents (smartphones, terminaux) ; nombre de blocs.	Il n'y a pas de couverture Wi-Fi dans les blocs sanitaires. Le nettoyage est assuré par un prestataire, dont les agents ne disposent ni de smartphones professionnels ni de terminaux.

N°	Question	Réponse
32	Une visite technique des deux terminaux sera-t-elle organisée ?	Seuls les prestataires présélectionnés seront invités à effectuer une visite technique pour ajuster leurs offres techniques.
33	Infrastructure réseau disponible ; interconnexion des terminaux.	Les réseaux des deux terminaux sont interconnectés.
34	Utilisation du réseau de Ravinala pour les équipements ; accès distant sécurisé pour la supervision et la maintenance ?	L'utilisation du réseau de Ravinala Airports est obligatoire.

11. Systèmes existants et intégration

N°	Question	Réponse
35	Systèmes à interfacer (AODB, FIDS, contrôle d'accès, vidéosurveillance…) ; éditeurs et versions ; systèmes exposant les données de vols.	L'ensemble de l'écosystème RESA.
36	Qui est responsable des adaptations des systèmes existants ?	La solution devra s'adapter au système existant, sans remise en cause de ce dernier.

12. Exigences propres au composant A1

N°	Question	Réponse
37	Une technologie est-elle imposée (caméras, capteurs 3D, LiDAR, Wi-Fi tracking) ?	Non. Le §6.2 exige seulement des équipements certifiés, économes en énergie et installés sans impact sur la sûreté. Le choix est libre et sera évalué.

N°	Question	Réponse
38	Niveaux de précision, latence, disponibilité ; mesure de la fiabilité.	Seule la disponibilité de 99 % est fixée (§6.1). Aucun seuil de précision ou de latence n'est imposé ; ces points seront discutés lors de la contractualisation. Les KPI et la méthode de mesure sont proposés par le soumissionnaire (voir thème 9).
39	Contraintes vidéosurveillance, anonymisation, conservation et hébergement des données.	Doit être conforme aux règles et politiques en vigueur en termes de sécurité physique et SI ainsi que de protection de données
40	Autorisations réglementaires pour l'installation de caméras ou capteurs.	Ces démarches sont à la charge du prestataire ; Ravinala Airports peut coopérer et jouer un rôle de facilitateur.

13. Installation et contraintes aéroportuaires

N°	Question	Réponse
41	Procédures d'accès et d'habilitation en zone réservée, délais de badges ; interventions de nuit.	La délivrance des autorisations d'accès varie durant les délais des travaux pour les zones réservées.
42	Prise en charge des démarches douanières, taxes d'importation et autorisations d'entrée des équipements.	Toutes démarches administratives seront à la charge du prestataire.
43	Zone de stockage sécurisée pendant les travaux.	Oui possibilité de mettre à disposition en Landside mais dépendant du volume à stocker.

14. Dépôt de l'offre

N°	Question	Réponse
44	Une signature électronique est-elle acceptée ?	Oui.
45	Les trois dossiers sont-ils à envoyer dans un seul e-mail ou dans des e-mails distincts ?	Oui ou par lien de téléchargement portant référence de l'objet de la consultation.
46	La démonstration peut-elle prendre la forme d'une vidéo jointe à l'offre technique ?	Oui mais de préférence en Live

15. Expérience, propriété intellectuelle et données

N°	Question	Réponse
47	L'art. 7 exige 3 ans d'expérience, l'art. 8 en mentionne 5 : quelle exigence s'applique ?	Une expérience d'au moins 3 ans est suffisante.
48	Les technologies et savoir-faire préexistants restent-ils la propriété de leurs éditeurs, la cession étant limitée aux développements spécifiques financés par Ravinala ?	Oui
49	Propriété des données collectées, historiques, configurations et modèles de calcul.	Tout ce qui est dérivé des données de Ravinala Airports revient à Ravinala Airports.

16. Calendrier

N°	Question	Réponse
50	Dates prévisionnelles de notification et de signature ; démarrage début décembre 2026 maintenu ?	Début décembre n'est que prévisionnel. Ceci dépend de la finalisation de l'évaluation technique et financière des propositions reçues.
51	Phase de conception de 2 semaines ou de 4 à 6 semaines ?	4 à 6 semaines est une durée indicative.
52	Le planning pourra-t-il être ajusté (fabrication, importation, accès au site, intégration, validations) ?	Oui, en principe. Le planning est indicatif (§10) ; chaque soumissionnaire propose son propre planning détaillé (§12.2), dont le réalisme est noté à 10 % (§11).

Questions – Réponses du 16 novembre 2026

Domaine de clarification / Sujet	Document de réf. / N° de clause / N° de page	N° de paragraphe / Clause de l'appel d'offres	Questions	Réponses de Ravinala
1. Support et maintenance				
Durée du contrat / Maintenance	TDR – §10 Modalités de mise en œuvre ; §12.3 Dossier financier	§10 (Phase 8 – Exploitation et maintenance) ; §12.3	Le §10 mentionne l'exploitation et la maintenance « pour la période contractuelle » et le §12.3 demande une tarification annuelle de la maintenance. Quelle est la durée du contrat et combien d'années de maintenance/exploitation doivent être chiffrées ?	Il s'agira d'une maintenance pour au moins 3 années d'exploitation, à compter de la réception définitive.
2. Conditions générales / Aspects juridiques				
Retenue de garantie	Réponses aux clarifications (Facturation et paiement) ; TDR – §12.1 (CGA)	Réponses de Ravinala – facturation et paiement	Vos réponses mentionnent une retenue de 10 % ainsi qu'une quote-part supplémentaire conservée jusqu'à la réception définitive. Pouvez-vous confirmer le montant de cette quote-part supplémentaire ? La retenue de 10 % peut-elle être remplacée par une garantie bancaire ?	La retenue de 10% peut être remplacée par une garantie bancaire et sera libérée à la réception définitive. Une erreur s'est glissée dans les réponses, Il n'y aura pas de quote-part supplémentaire retenue.

Conditions générales d'achat / Pénalités / Garantie / SLA	TDR – §12.1 Dossier administratif ; §9 Livrables attendus ; §12.2 Dossier technique	§12.1 ; §9 ; §12.2	Le §12.1 exige la signature des Conditions générales d'achat (CGA). Pourriez-vous les transmettre avant la date de soumission, ainsi que les clauses de pénalités et de garantie applicables ? Les niveaux de SLA (§9 et §12.2) doivent-ils être proposés par le soumissionnaire ?	La signature des documents de référencement dont les CGA ne sera pas exigée pour la 1ère phase de présélection.
Type de contrat	TDR – §16 Conclusion	§16	Le §16 indique que la procédure sera clôturée par un « contrat de mise à disposition de personnels ». S'agissant de la fourniture d'une solution clés en main et non d'une prestation de mise à disposition de personnel, merci de confirmer le type de contrat envisagé.	. Le Préambule et le §3 définissent l'objet comme la conception, la fourniture, l'installation et l'intégration de solutions livrées clés en main. Nous vous demandons de corriger le 2ème paragraphe du §16 : La procédure est clôturée par la signature d'un contrat de prestation de service entre Ravinala Airports et le futur prestataire sélectionné. Ainsi il n'y aura pas de mise à disposition de personnel
3. Questions techniques				

Documents administratifs – Carte fiscale (CIF)	TDR – §12.1 Dossier administratif	§12.1	Le §12.1 exige la carte fiscale (CIF) 2026. Un soumissionnaire étranger, non enregistré fiscalement à Madagascar, peut-il fournir un document équivalent de son pays d'origine ou être exempté de cette exigence ?	Pour les fournisseurs étrangers : extrait Kbis (ou l'Intracom ou équivalent), ainsi que le SIRET. Si les documents sont rédigés dans une langue autre que le français ou l'anglais, ils doivent comporter leur traduction en français ou en anglais. Les documents fiscaux et sociaux du pays d'origine sont acceptés
Nombre de bornes – Application d'orientation	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – B7. Combien de bornes physiques sont nécessaires et quels périphériques doivent-elles intégrer ? À quels emplacements ? L'offre doit-elle inclure le matériel, l'installation, la connectivité et la maintenance ?	Déjà traité dans la dernière réponse Recapitulatif_QR_AAO-RAV-26-041.pdf

Services existants et intégrations	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B. Nous supposons que l'aéroport dispose déjà d'un AMS/AODB et d'un FIDS ; merci de le confirmer et de préciser la méthode d'intégration pour récupérer, par exemple, les informations de vols depuis l'AMS/AODB.	l'aéroport dispose d'un système de gestion aéroportuaire et d'un affichage des vols, au sein de l'écosystème RESA. L'intégration doit passer par des API documentées (§6.2), sans remise en cause des systèmes existants. Les détails techniques des interfaces seront communiqués au prestataire retenu lors du cadrage. D'ici là, le soumissionnaire décrit dans son offre la méthode d'intégration qu'il envisage et ses hypothèses
Exigences relatives aux médias	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot A – A5. Quelles sont les exigences relatives aux médias ? (Le streaming vidéo est-il requis ? Où les vidéos sont-elles stockées ?)	Aucun format n'est imposé : le soumissionnaire propose son approche.
Responsabilité des écrans	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot A – A6. Les écrans sont-ils fournis par le soumissionnaire ou par le client ? S'ils sont fournis par le soumissionnaire, quelles sont les quantités et tailles demandées ?	Les écrans immersifs font partie de la solution à fournir clés en main. Le soumissionnaire propose donc les dispositifs, leurs quantités, et tailles

Fonctionnalités des écrans	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot A – A6. Si des écrans existent déjà, merci de nous communiquer la marque, le numéro de modèle et d'indiquer si d'autres DDC sont connectés aux écrans.	cf. réponse supra.
Hypothèses relatives à l'application mobile	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Pour les points B3, B4 et B5, nous supposons que le client fournira toutes les informations correspondantes et que le soumissionnaire les intégrera dans l'application mobile.	Ravinala Airports fournit et valide les informations sur les offres, les services et les formalités
Périmètre du pilote	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Périmètre du pilote : quels composants du Lot B doivent être inclus dans le pilote initial, et quels sont les critères de réception et la date de livraison requise ?	Le soumissionnaire propose le périmètre du POC pour chacun des composants qu'il couvre : terminal, zones, fonctionnalités, nombre d'utilisateurs. Ce périmètre doit être représentatif et la version définitive sera validée au cadrage

Navigation intérieure	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Navigation intérieure : le positionnement intérieur en temps réel (navigation « point bleu ») est-il obligatoire, ou des cartes interactives avec un itinéraire étape par étape répondraient-elles à l'exigence ? Des plans numériques et une infrastructure de positionnement sont-ils disponibles ?	Le positionnement en temps réel (« point bleu ») n'est pas obligatoire : les TDR le mentionnent comme souhaitable (« idéalement »). Les plans des terminaux disponibles seront communiqués au prestataire retenu. Aucune infrastructure de positionnement n'est à considérer comme existante : si la solution en nécessite une (balises, par exemple), elle doit être incluse dans l'offre.
Informations de vols	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Informations de vols : quel système fournira les données en temps réel sur les vols, les portes et les statuts ? La documentation API, un accès de test et les exigences en matière de notifications peuvent-ils être communiqués ?	Les données de vols, portes et statuts viennent des systèmes de l'écosystème RESA. La documentation des API et un accès de test seront fournis au prestataire retenu pendant le cadrage.

Accompagnement aux formalités	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Accompagnement aux formalités : des informations statiques validées par l'aéroport suffisent-elles, ou une liste de contrôle interactive adaptée aux parcours domestiques/internationaux est-elle requise ?	Le guide s'appuie sur des informations validées par Ravinala Airports. Le soumissionnaire pourra proposer un format plus interactif.
Expériences immersives	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Expériences immersives : la réalité augmentée basée sur la caméra est-elle obligatoire, ou des informations, images et vidéos sur les destinations répondraient-elles à l'exigence ? Qui fournira les contenus ?	La réalité augmentée n'est pas obligatoire : des contenus multimédias sur les destinations et les services de l'aéroport (images, vidéos, informations) répondent à l'exigence. Ravinala Airports fournit et valide les contenus institutionnels. Si le soumissionnaire propose de créer des contenus, il doit le préciser.
Contenus et langues	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Contenus et langues : qui fournira, traduira et validera les informations aéroportuaires, les offres commerciales et les informations sur les formalités en malgache, français et anglais ?	Déjà traité dans la dernière réponse Recapitulatif_QR_AAO-RAV-26-041.pdf

Exigences techniques et de service	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS	5	5. THÈMES ET SERVICES ATTENDUS – Lot B – Exigences techniques et de service : pourriez-vous communiquer les normes d'hébergement, de sécurité, de protection des données et d'accessibilité, ainsi que la disponibilité requise, les horaires de support et les délais de réponse aux incidents ?	Hébergement , Sécurité et données : la solution doit être conforme à la Politique SI et aux règles de protection des données personnelles de Ravinala Airports (Annexe 1). Les documents détaillés seront transmis aux candidats retenus. Support : les horaires de support et les délais de réponse et de résolution des incidents sont à proposer par le soumissionnaire dans son SLA. Ils seront évalués.