

**ROYAUME DU MAROC**

**OFFICE NATIONAL DES CHEMINS DE FER**

**POLE FINANCES, ACHATS ET JURIDIQUE**

**DIRECTION ACHATS**

**APPEL A MANIFESTATION D'INTERET**

**N° 1/PM**

**Programme pluriannuel d'achat de rames automotrices  
Partenariat relatif à la maintenance de rames automotrices  
Mise en place d'une unité de production de rames automotrices et  
développement d'un écosystème ferroviaire**

AMI N°1/PM



Page 1 sur 22

23.9.2022 / 5597

**ROYAUME DU MAROC**  
**OFFICE NATIONAL DES CHEMINS DE FER**  
**POLE FINANCES, ACHATS ET JURIDIQUE**  
**DIRECTION ACHATS**

**AVIS D'APPEL A MANIFESTATION D'INTERET N° 1/PM**

**OBJET : « Programme pluriannuel d'achat de rames automotrices  
Partenariat de longue durée relatif à la maintenance de rames automotrices Mise en  
place d'une unité de production de rames automotrices et développement d'un  
écosystème ferroviaire »**

**A. Préambule**

Dans le cadre de la mise en œuvre des orientations stratégiques du développement du secteur ferroviaire marocain, l'Office National des Chemins de Fer (l'ONCF) envisage la mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'achat de rames automotrices (**Rames** ou **EMU**), la mise en place d'un partenariat de longue durée relatif à la maintenance de rames automotrices et la mise en place, sur le territoire du Royaume du Maroc, d'une unité de production de rames automotrices, autour de laquelle serait articulé un écosystème ferroviaire (l'ensemble de ces éléments étant désigné par le terme **Projet**).

A la date du présent avis, la consistance et la structuration du Projet sont définies à titre préliminaire et prévisionnel.

Dans cette perspective et à l'effet exclusif d'identifier, préalablement à une éventuelle procédure de passation d'un marché ou plusieurs marchés au titre du **Projet**, les concurrents potentiels, conformément aux dispositions de l'article 15 du Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'ONCF (RG.0003/PMC – version 02), tel que complété et modifié par ses rectificatifs successifs, notamment celui par lequel ont été adoptées des dispositions mettant en place la procédure de dialogue compétitif ainsi des dispositions spéciales relatives aux projets complexes (le **Règlement des Achats**), l'ONCF lance l'appel à manifestation d'intérêt objet du présent avis (l'**AMI**).

A travers l'AMI, ONCF invite les constructeurs de matériel roulant ferroviaire intéressés à manifester leur intérêt relativement au **Projet** selon les termes et conditions définies par le règlement de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (le **Règlement de l'AMI**).

**B. Définition du Projet**

**Composante 1 : Achat de Rames**

Fourniture de Rames à l'ONCF selon une tranche ferme, d'un volume prévisionnel de cinquante (50) à quatre-vingt (80) Rames, et une ou plusieurs tranche(s) conditionnelle(s), dont le volume global prévisionnel est de cinquante (50) à cent (100) Rames.

La Composante 1 serait exécutée en plusieurs phases (dix (10) à vingt (20) Rames par an), sur la période 2025-2030.

La Composante 1 prévoit un taux d'intégration locale (**TIL**) progressif, lié à la Composante 3 (voir ci-dessous) :

AMI N°1/PM



Page 2 sur 22



- Quinze (15) premières Rames livrées : Production hors du Maroc, avec un TIL de cinq pourcent (5%) à dix pourcent (10%).
- Quinze (15) Rames suivantes : Production au Maroc, dans le cadre de la Composante 3, avec un TIL de trente pourcent (30%) à quarante pour cent (40%).
- Volumes restants : Production au Maroc, dans le cadre de la Composante 3, avec un TIL de soixante pourcent (60%) à quatre-vingt pourcent (80%).

## Composante 2 : Partenariat Maintenance

Mise en place entre l'ONCF et le constructeur retenu d'une structure commune qui sera chargée d'assurer, pour le compte de l'ONCF, les prestations de maintenance courante et industrielle des Rames, pour toute la durée de vie des Rames et *a minima* pour une période de vingt (20) ans.

## Composante 3 : Projet Industriel

Réalisation, sur le territoire du Royaume du Maroc, et exploitation d'une unité industrielle de fabrication locale de Rames.

Un écosystème ferroviaire de fournisseurs et sous-traitants à vocation à être développé, en coopération avec les pouvoirs publics, autour de l'Unité Industrielle de Production.

A l'horizon 2035 et selon une feuille de route « Ambition 2025-2035 », l'Unité Industrielle de Production sera orientée, en complément de sa vocation initiale, vers une activité d'exportation (**l'Ambition Export**) consistant en ce qui suit :

- Sous-traitance (premier rang) d'autres sites du constructeur sélectionné, pour des sous-ensembles à définir, avec la possibilité de recourir à une sous-traitance locale (second rang).
- Fourniture de Rames aux marchés Africain et Européen (ou autre marchés ciblés dans le cadre du Projet).

### C. Participation à l'AMI

Chaque concurrent est invité à manifester son intérêt pour le Projet, dont les trois (3) composantes constituent un tout indissociable.

### D. Obtention du Règlement de l'AMI

Le Règlement de l'AMI peut être téléchargé gratuitement à partir du portail des marchés publics à l'adresse [www.marchespublics.gov.ma](http://www.marchespublics.gov.ma) et du site Web de l'ONCF à l'adresse [www.oncf.ma](http://www.oncf.ma), et ce, à partir du **15/09/2022**.

### E. Date limite de dépôt des dossiers de manifestation d'intérêt

La date limite de dépôt des dossiers de manifestation d'intérêt des concurrents est fixée au **16/11/2022 à 9h00 (heure marocaine)**.

Au-delà de ces date et heure, aucune candidature ne sera réceptionnée par l'ONCF.

AMI N°1/PM



Page 3 sur 22

## F. Dépôt des dossiers de manifestation d'intérêt

Les concurrents peuvent déposer leurs dossiers de manifestation d'intérêt :

- soit déposé sous format électronique via le portail des marchés publics, à l'adresse suivante : [www.marchespublics.gov.ma](http://www.marchespublics.gov.ma) ;
- soit contre récépissé à la cellule COD-Service Global Sourcing - à l'adresse suivante : : 8 bis, Rue Abderrahmane El Ghafiki 10 090 Agdal – Rabat-Maroc ;
- soit par courrier recommandé avec accusé de réception.

## G. Portée de l'AMI

L'AMI s'adresse exclusivement aux constructeurs de matériel roulant ferroviaire.

L'AMI (i) ne crée en lui-même et ne donne lieu à la création, vis-à-vis de l'ONCF, d'aucun droit, de quelque nature que ce soit, au profit des tiers, notamment des concurrents ayant retiré le Règlement de l'AMI et des concurrents ayant déposé un dossier de manifestation d'intérêt, (ii) ne préjuge en rien du et n'engage en rien l'ONCF au lancement d'une éventuelle procédure de passation d'un marché ou de tout autre contrat et (iii) plus généralement, n'a pas pour objet et ne saurait avoir pour effet la conclusion de quelconque accord par l'ONCF.

Sans limiter la portée de ce qui précède, tout concurrent retirant le Règlement de l'AMI sera réputé avoir, de ce seul fait, reconnu et accepté sans réserve les termes du paragraphe précédent.

## H. Mise en œuvre de l'AMI

L'ONCF se réserve le droit de modifier, à sa discrétion et à tout moment, le Dossier de l'AMI ou d'annuler, à sa discrétion et à tout moment, l'AMI et n'encourra, au titre d'une telle modification ou annulation, aucune responsabilité envers l'un quelconque des concurrents intéressés ou potentiellement intéressés.

L'ONCF ne sera, en aucun cas, tenu d'indemniser un concurrent (intéressé ou potentiellement intéressé) en relation avec l'AMI, à quelque titre que ce soit, notamment, mais sans s'y limiter, à raison des frais engagés pour la préparation d'un dossier de candidature.

Sans limiter la portée de ce qui précède, tout concurrent retirant le Règlement de l'AMI sera réputé avoir, de ce seul fait, reconnu et accepté sans réserve les termes des deux paragraphes précédents.

AMI N°1/PM



Page 4 sur 22



ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES CHEMINS DE FER  
POLE FINANCES, ACHATS ET JURIDIQUE  
DIRECTION ACHATS

REGLEMENT DE L'APPEL A MANIFESTATION D'INTERET N° 1/PM  
OBJET : « Programme pluriannuel d'achat de rames automotrices  
Partenariat de longue durée relatif à la maintenance de rames automotrices  
Mise en place d'une unité de production de rames automotrices et développement d'un  
écosystème ferroviaire »

*Note relative à la remise des dossiers de manifestation d'intérêt par voie électronique*

*Pour toute information relative à la remise des dossiers de manifestation d'intérêt via le portail des marchés publics, les concurrents sont invités à examiner les indications fournies via ledit portail et à contacter le service support de la Trésorerie générale du Royaume, aux coordonnées suivantes :*

**Tél :** 0537.57.88.94

**E-mail :** [marchespublics@tgr.gov.ma](mailto:marchespublics@tgr.gov.ma)

*L'attention des concurrents désirant remettre leurs dossiers de manifestation d'intérêt par voie électronique est attirée sur la nécessité de disposer, à cet effet, d'une signature électronique, au moyen d'un certificat électronique classe 3 délivré par Poste du Maroc, autorité de certification agréée (numéro vert : 0802006060 – e-mail : [www.baridesign.ma](http://www.baridesign.ma)), et ce via le lien du workflow, qui détaille la procédure à suivre : <http://online.baridesign.ma/>*

## ARTICLE 1. DEFINITIONS

**Les termes commençant par une majuscule ont, dans le Dossier de l'AMI, le sens qui leur est donné ci-après :**

**ONCF** désigne l'Office National des chemins de Fer, établissement public industriel et commercial de droit marocain institué par le Dahir n° 1-63-225 du 14 rebia I (5 août 1963) portant création de l'Office national des chemins de fer.

**Règlement des Achats** : a le sens qui lui est donné dans l'Avis.

**AMI** désigne l'appel à manifestations d'intérêt n° 1/PM objet de l'Avis.

**Avis** : désigne l'avis d'appel à manifestation d'intérêt n° 1/PM.

**Règlement de l'AMI** : désigne le présent règlement.

**Dossier de l'AMI** : désigne ensemble l'Avis et le Règlement de l'AMI.

**Concurrent** : désigne, selon le contexte, un opérateur économique intéressé par le Projet et/ou ayant remis à l'ONCF une candidature dans le cadre de l'AMI

**Constructeur** : désigne le(s) Constructeur(s) titulaire(s) sélectionné aux fins du Projet.

**Composante 1 ou Composante Achat** : désigne la « Composante 1 : Achat de Rames » définie dans l'Avis.

**Composante 2 ou Composante Maintenance** : désigne la « Composante 2 : Partenariat Maintenance » définie dans l'Avis.

**Composante 3 ou Composante Industrielle** : désigne la « Composante 3 : Projet Industriel » définie dans l'Avis.

**Rame** : désigne une rame automotrice de train.

**Ambition Export** : a le sens qui lui est donné dans l'Avis.

**Les abréviations utilisées dans le Règlement de l'AMI ont le sens qui leur est donné ci-après :**

EMU	Electric Multiple Unit (les termes <b>Rame</b> et <b>EMU</b> ayant le même sens)
PM	Pôle Matériel
Cf.	Conformément
CPS	Cahier de Prescriptions Spéciales
TF	Tranche ferme
TO	Tranche optionnelle
RER	Réseau Express Régional
ERTMS	Système européen de gestion du trafic ferroviaire ( European Rail Traffic Management System)
FDMS	Fiabilité, Disponibilité, Maintenabilité et Sécurité
GSMR	Standard de communication sans fil basé sur le GSM développé pour le communication ferroviaire (Global System for Mobile communications – Railways)
GPS	Système de positionnement mondial (Global Positioning System)

AMI N°1/PM



Page 6 sur 22



ETCS	Le système européen de contrôle des trains ( European Train Control System)
US	Unité simple
CC	Courant continu
CA	Courant alternatif
UM	Unité multiple
PMR	Personnes à mobilité réduite
UFR	Usager en fauteuil roulant
UIC	Union Internationale des Chemins de Fer
HVAC	Chauffage, ventilation et climatisation ( <i>heating, ventilation and air-conditioning</i> )

SLI	Soutien Logistique Intégré
EN	Normes Européenne
LCC	Coût du cycle de vie (Life Cycle Cost)
SAV	Service après-vente
FRACAS	Signalement, analyse et correction de défaillances (Failure Reporting, Analysis and Corrective Action System)
STI	Spécifications techniques d'interopérabilité
RFN	Réseau ferré national
CE	Conformité aux exigences Européenne
CEM	Compatibilité électromagnétique
APR	Analyse préliminaires des risques
Hazardlog	Registre des risques
NoBo	Organisme notifié (Notified body) dans le sens de la réglementation de l'Union Européenne
ISA	Evaluateur indépendant de la sécurité (Independent Safety Assessor) au sens de la réglementation de l'Union Européenne

## **ARTICLE 2. DOSSIER DE L'AMI**

Le Dossier de l'AMI est composé de l'Avis et du présent Règlement de l'AMI.

Les Annexes au Règlement de l'AMI en font partie intégrante.

L'ONCF se réserve le droit de modifier, à sa discrétion et à tout moment, le Dossier de l'AMI et n'encourra, à ce titre, aucune responsabilité envers l'un quelconque des concurrents.

## **ARTICLE 3. DOSSIERS DE MANIFESTATION D'INTERET**

Tout Concurrent intéressé par le Projet est invité à manifester son intérêt par le dépôt d'une candidature, matérialisée par un dossier de manifestation d'intérêt composé des pièces suivantes :

1. Une lettre d'expression d'intérêt conforme au modèle figurant en Annexe III.
2. Un document, établi selon le format choisi par le Concurrent, comportant les éléments suivants :
  - a) Présentation générale des activités du Concurrent.
  - b) Références techniques du Concurrent attestant de sa capacité technique à réaliser le Projet.
  - c) Capacités financières du Concurrent.

AMI N°1/PM



Page 7 sur 22

*NB : Les références techniques du Concurrent doivent porter sur des projets similaires au Projet ou à chacune de ses composantes prise séparément, réalisés par le Concurrent ou par une entité qu'il contrôle et dont il est en mesure de mobiliser les ressources humaines et matérielles.*

3. Un document, établi selon le format choisi par le Concurrent, exposant, à titre non-engageant, les éléments suivants :
  - a) Caractéristiques techniques des Rames que le Concurrent envisage de fournir à l'ONCF au titre de la Composante 1 ;
  - b) Le nombre de ces Rames en circulation et les principales caractéristiques techniques des réseaux ferroviaires pour l'exploitation desquels elles sont utilisées ;
  - c) Le cas échéant, les écarts entre les caractéristiques techniques desdites Rames et celles qui sont définies en Annexe I, auquel cas le Concurrent est invité à confirmer sa capacité à mettre en œuvre des solutions techniques permettant de remédier à ces écarts, de sorte à fournir à l'ONCF des Rames conformes aux spécifications techniques définies en Annexe I.

*NB : Il n'est pas demandé au Concurrent de préciser, dans le cadre de l'AMI, les solutions techniques qu'il est en mesure de déployer pour remédier aux écarts mentionnés à l'alinéa c) ci-dessus.*

- d) Le fichier dénommé « clause à clause » figurant en Annexe II, dûment renseigné.
4. Un document, établi selon le format choisi par le Concurrent, exposant une proposition préliminaire et non-engageante relativement à la Composante 3. *A minima*, le Concurrent devra exposer (i) le phasage envisagé pour l'atteinte du TIL prévu au titre de la Composante 1 et (ii) les principaux termes et conditions selon lesquels il envisage de concrétiser l'Ambition Export.

*NB : Le Concurrent peut assortir sa proposition préliminaire et non-engageante de toute hypothèse ou réserve qu'il jugera utile.*

5. Le Dossier AMI avec, sur chaque page de l'Avis et du Règlement de l'AMI, le paraphe et le cachet du Concurrent ainsi que la signature d'un représentant habilité du Concurrent, précédée de la mention « *Lu et approuvé* ».

#### **ARTICLE 4. DEPOT DES DOSSIERS DE MANIFESTATION D'INTERET PAR VOIE ELECTRONIQUE**

Les plis des concurrents doivent être 51° cryptés avant leur dépôt par voie électronique et (ii) déposés moyennant le certificat de signature électronique requis (cf. note à l'attention des concurrents souhaitant déposer leurs dossiers de manifestation d'intérêt par voie électronique).

Le dépôt des plis fait l'objet d'un horodatage automatique, mentionnant la date et l'heure de dépôt électronique et de l'envoi de l'accusé de réception électronique à travers le portail des marchés publics au concurrent concerné.



## **ARTICLE 5. PRESENTATION ET DEPOT DES DOSSIERS DE MANIFESTATION D'INTERET**

Le dossier de manifestation d'intérêt doit être établi en langue française, en un exemplaire original sur papier et une copie électronique sur clé USB.

Le dossier de manifestation doit être remis dans un pli fermé et cacheté comportant les mentions suivantes :

- Dénomination du Concurrent et adresse de son siège.
- Numéro et objet de l'AMI

Le dossier de manifestation d'intérêt doit être déposé selon les modalités définies dans l'Avis.

## **ARTICLE 6. CLAUSES GENERALES**

Les éléments exposés dans le Dossier de l'AMI ont un caractère purement indicatif.

Sans limiter la portée de ce qui précède, les spécifications techniques exposées en Annexe I reflètent une définition préliminaire du besoin identifié par l'ONCF.

A compter de la date limite de réception des dossiers de manifestation d'intérêt, telle que définie dans l'Avis, et jusqu'à la date de fin de l'AMI, l'ONCF pourra demander, par courriel, à tout Concurrent tous renseignements et clarifications jugés utiles à l'examen de sa candidature.

Aucune mention figurant dans le Dossier de l'AMI n'est ou ne pourra être considérée comme une déclaration ou une garantie par l'ONCF quant à l'exactitude, la fiabilité ou la précision du Dossier de l'AMI.

Par le dépôt d'un dossier de manifestation d'intérêt, le Concurrent consent, irrévocablement, à l'ONCF le droit d'utiliser toute information contenue dans ledit dossier aux fins du Projet, notamment toute divulgation aux pouvoirs publics du Royaume du Maroc, et renonce, irrévocablement, à se prévaloir envers l'ONCF du caractère confidentiel de l'une ou l'autre desdites informations.

\*\*\*\*\*

AMI N°1/PM



Page 9 sur 22

## ANNEXE I – SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES DES RAMES

### 1. Descriptif général des EMU's

#### Aménagements demandés

- Intercity
- RER

#### Conditions d'utilisation

- Vitesse maximale d'exploitation : 200 Km/h
- EMU bi-cabine et réversible
- Aménagement pour confort de Conduite à deux agents (conducteur et chef de train) et à agent seul
- Apte à démarrer et à circuler sur une voie présentant de fortes rampes en CE4 ou CE8 suivant le mode d'exploitation : 35 pour mille
- Badge ou autres dispositif électronique de sécurité pour l'accès en cabine de conduite et la mise en service du pupitre
- Temps d'inversion de la conduite hors temps de parcours d'une cabine à l'autre < 5 Min
- Temps pour la reconfiguration des réseaux informatiques hors impact ERTMS < 1 Min
- Pré-conditionnement commandable à distance
- Guide de dépannage informatisé en cohérence avec les études FDMS permettant de commander des isolements d'équipements, d'enregistrer les actions du conducteur, et de contrôler/ acquitter les interventions de dépannage demandées.
- Télétransmission des défauts et système d'exploitation sol
- Equipement GSMR, Simulateur de conduite, Localisation GPS

#### Environnement extérieur

- Température : -10°C/+55°C
- Humidité relative : 70% et environnement poussiéreux

#### Environnement d'Infrastructure

- Gabarit max FR 3.3
- Ecartement de la voie : 1435 mm
- Charge Max à l'essieu : 18 T
- Alimentation Bi-mode : 3KV et 25KV
- ETCS N2 compatible Baseline 2.3.0d au sol
- Résistance aux projections du Ballast
- Compatibilité avec la longueur des quais : longueur max de 200 m en US

#### Profil de mission :

- Kilométrage annuel de 364 000 Km
- Durée journalière de mise sous tension : 19H
- Durée journalière de mise sous tension typique : 19 h
- Nombre d'incidents pour 1 000 000 km entraînant un retard >4mn : 8
- Nombre d'incidents pour 1 000 000 km entraînant un retrait de la rame suite à demande de secours en ligne = 1,1
- Parcours de référence (

- *Parcours Fès – Casa Voyageurs (version Inter-ville)*

Profil de mission : 1 heure de pré conditionnement avant départ ; 1 heure de maintien de service à l'arrivée.

AMI N°1/PM



Page 10 sur 22



- **Parcours Mohammedia-En Nouasser (version RER)**  
Profil de mission : 1 heure de pré conditionnement avant départ ; 1 heure de maintien de service à l'arrivée.
- Données infrastructures et gares d'arrêts (**Voir Annexe IV**).

### Performances en Traction

- Le train doit avoir une accélération résiduelle à la vitesse maximale d'exploitation, sous une tension ligne de 3 kV en CC ou de 25kV en CA, en palier avec 100 % de l'effort traction  $\geq 0,05 \text{ m/s}^2$   
 $\frac{dy}{dt}$
- Caractéristique du Jerk en traction :  $\frac{dy}{dt}$  (dérivée de l'accélération)  $< 0,6 \text{ m/s}^3$
- Garantir les performances en mode dégradé
- Assurer un niveau de redondance suffisant de la chaîne de traction minimisant les situations de retard et de secours en ligne
- Fonctionnement en UM3
- Consommation d'énergie minimale, Récupération d'énergie vers la caténaire et compteur d'énergie

### Performance en freinage

- Freinage : Electropneumatique (rhéostatique, combiné, pneumatique)
- En freinage d'urgence, le réglage des efforts doit permettre de réaliser les performances ci-après, en palier et en alignement, sur rail sec, quelle que soit la charge :
  - 900 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 160 km/h
  - 700 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 140 km/h
  - 500 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 120 km/h
  - 240 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 80 km/h
  - 40 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 30 km/h

### Accès Voyageurs

- Système de supervision et de gestion d'ouverture et fermeture des portes
- Système de comptage des passagers
- Accessibilité et espace PMR et UFR
- Portes d'accès voyageurs à deux vantaux
- Flux voyageurs : 0.21 flux de 0.65m par mètre linéaire de rame

### Capacité Intercity

- Sièges 1<sup>ère</sup> classe : entre 15 et 20% du nombre total des sièges
- Capacité cible de 500 places assises en US
- Capacité max en US (assises + debout)  $\geq 850$

### Capacité RER

- Pas de siège 1<sup>ère</sup> classe, aménagement monoclasse
- Capacité cible de 600 places assises en US
- Capacité max en US (assises + debout)  $\geq 950$

### Confort et Sécurité

- Choc et traction : UIC
- Système de détection et d'extinction de feu
- Système d'information et d'annonces numérique aux voyageurs
- Système d'enregistrement :
  - Vidéo et audio à l'intérieur des cabines de conduite
  - Vidéo : extérieur EMU et intérieur voitures
  - Quai : mi- haut selon la fiche UIC 741 (550 mm)
- Système HVAC adapté aux conditions climatiques

AMI N°1/PM



Page 11 sur 22

- Surfaces vitrées adaptées aux températures et luminosité (ex. vitres polarisantes)
- Sièges : espacement ergonomique et matériaux non salissant, facilement nettoyable
- Espace cafétéria
- Prévoir des tables en vis à vis 2+2, pliable sur une longueur de 2 sièges
- Prise de courant 220V et USB pour chaque voyageur assis
- Wifi

#### Concept de SLI, Maintenance et FMDS

- Garantir une méthodologie de conception et de développement du matériel et des logiciels conformément aux exigences des normes EN 50126/ 129/ 128
- Fournir l'ensemble des éléments de Soutien Logistique Intégré depuis la phase de conception jusqu'à la réception définitive, en ce y-compris la documentation technique et les Manuels de Maintenance (Visite, Réparation, Modes Opératoires)
- Fournir un LCC sous forme détaillée et auditable alimentée par des données de Retour d'Expérience
- Fourniture des pièces de rechange, de parc et outillages spécifiques
- Equipements et système pour la maintenance prédictive
- Fourniture de bancs d'essais, équipements et outillages de test, outillages spéciaux, agrès
- Sécabilité de la rame pour les besoins de maintenance
- Aptitude à secourir et être secouru
- Mise en place d'un SAV (Pièces et Main d'œuvre) pendant toute la phase de Garantie avec une mobilisation de compétences nécessaires en termes techniques et méthodologiques (FRACAS, ...)

#### Homologation & Conformité aux normes

- Conformité aux normes EN et aux fiches UIC
- Conformité aux STI
- Les EMU's seront soumises au processus d'Autorisation de Mise en Exploitation Commerciale sur le RFN MAROC, le Prestataire sera tenu de fournir l'ensemble des dossiers et études de sécurités nécessaires à cet effet (Certificats CE, Compatibilité CEM, APR, Hazardlog, Rapports d'évaluation ISA/NoBo, ...)





## ANNEXE II Clause à Clause

### Clause-à-Clause

Numéro	Exigences techniques	OK/NOK/ Variante	Commentaires
1	<b>Descriptif général des EMU's</b>		
2	Aménagements demandés		
3	Intercity		
4	RER		
5	Conditions d'utilisation		
6	Vitesse d'exploitation : 200 Km/h		
7	EMU bi-cabine		
8	Conduite à deux agent (conducteur et chef de train) et à agent seul		
9	EMU réversible		
10	Apte à démarrer et à circuler sur une voie présentant de fortes rampes en CE4 ou CE8 suivant le mode d'exploitation : 35 pour mille		
11	Badge ou autres dispositif électronique pour l'accès en cabine de conduite et la mise en service du pupitre		
12	Temps d'inversion de la conduite hors temps de parcours d'une cabine à l'autre < 5 Min		
13	Temps pour la reconfiguration des réseaux informatiques hors impact ERTMS < 1 Min		
14	Pré-conditionnement commandable à distance		
15	Guide de dépannage informatisé en cohérence avec les études FDMS permettant de commander des isollements d'équipements, d'enregistrer les actions du conducteur, et de contrôler/ acquitter les interventions de dépannage demandées.		
16	Télétransmission des défauts et système d'exploitation sol		
17	Equipement GSMR		
18	GPS		
19	Simulateur de conduite		
20	Environnement extérieur		



21	Température : -10°C/+55°C	
22	Humidité relative : 70%	
23	Environnement poussiéreux (phosphate, poussière fine)	
24	Environnement d'infrastructure	
25	Gabarit max FR 3.3	
26	Ecartement de la voie : 1435 mm	
27	Charge Max à l'essieu : 18 T	
28	Alimentation Bi-mode : 3KV et 25KV	
29	ETCS N2 compatible Baseline 2.3.0d au sol	
30	Résistance aux projections du Ballast	
31	Compatibilité avec la longueur des quais : Longueur Max de 200 m en US	
32	Profil de mission	
33	Kilométrage annuel de 364 000 Km	
34	Durée journalière de mise sous tension : 19H	
35	Durée journalière de mise sous tension typique : 19H	
36	Nombre d'incidents pour 1 000 000 km entraînant un retard >4mn : 8	
37	Nombre d'incidents pour 1 000 000 km entraînant un retrait de la rame suite à demande de secours en ligne = 1,1	
38	Parcours de référence (voir annexes)	
39	Performance de traction	
40	Le train doit avoir une accélération résiduelle à la vitesse maximale d'exploitation, sous une tension ligne de 3 kV en CC ou de 25kV en C.A, en palier avec 100 % de l'effort traction $\geq 0,05 \text{ m/s}^2$	
41	Caractéristique du Jerk en traction (dérivée de l'accélération) < 0,6 m/s <sup>3</sup>	
42	Garantir les performances en mode dégradé	
43	Assurer un niveau de redondance suffisant de la chaîne de traction minimisant les situations de retard et de secours en ligne	
44	Assurer une indépendance dans la chaîne de traction	
45	Fonctionnement en UM3	
46	Récupération d'énergie vers la caténaire	
47	Compteur d'énergie	
48	Consommation d'énergie minimale	
49	Performance de freinage	





50	Freinage : Electropneumatique (rheostatique, combiné, pneumatique) En freinage d'urgence, tous les freins en service, le réglage des efforts doit permettre de réaliser les performances ci-après, en palier et en alignement, sur rail sec, quelle que soit la charge:	
51		
52	o 900 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 160 km/h	
53	o 700 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 140 km/h	
54	o 500 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 120 km/h	
55	o 240 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 80 km/h	
56	o 40 mètres maximum à partir d'une vitesse initiale de 30 km/h	
57	Accès Voyageurs	
58	Système de supervision et de gestion d'ouverture et fermeture des portes	
59	Système de comptage des passagers	
60	Accessibilité et espace PMR et UFR	
61	Portes d'accès voyageurs à deux vantaux	
62	Flux voyageurs : 0.21 flux de 0.65m par mètre linéaire de rame	
63	Capacité Intercity	
64	Sièges 1ère Classe : entre 15 et 20% du nombre total des sièges	
65	Capacité cible de 500 places assises en US	
66	Capacité max en US (assises + debout) ≥ 850	
67	Capacité RER	
68	pas de siège 1ère classe, aménagement monoclasse	
69	Capacité cible de 600 places assises en US	
70	Capacité max en US (assises + debout) ≥ 950	
71	Confort et Sécurité	
72	Choc et traction : UIC	
73	Système de détection et d'extinction du feu	
74	Système d'information et d'annonces numérique aux voyageurs	
75	Système d'enregistrement :	
76	o Vidéo et audio à l'intérieur des cabines de conduite	
77	o Vidéo de révision au niveau des deux extrémités	



78	o Vidéo : extérieur EMU et intérieur voitures	
79	Quali : mi- haut selon la fiche UIC 741 (550 mm)	
80	Système HVAC adapté aux conditions climatiques	
81	Surfaces vitrées adaptées aux températures et luminosité (ex. vitres polarisantes)	
82	Sièges : espacement ergonomique et matériaux non salissant, facilement nettoyable	
83	Prévoir des tables en vis à vis 2+2, pliable sur une longueur de 2 sièges	
84	Espace cafétéria	
85	Prise de courant 220V et USB pour chaque voyageur assis	
86	Wifi	
87	Concept de SLI, maintenance et FMDS	
88	Garantir une méthodologie de conception et de développement du matériel et des logiciels conformément aux exigences des normes EN 50126/ 129/ 128	
89	Fournir l'ensemble des éléments de Soutien Logistique Intégré depuis la phase de conception jusqu'à la réception définitive, en ce y-compris la documentation technique et les Manuels de Maintenance (Visite, Réparation, Modes Opératoires)	
90	Fournir un LCC sous forme détaillée et auditable alimentée par des données de Retour d'Expérience	
91	Fourniture des pièces de rechange, de parc et outillages spécifiques	
92	Equipements et système pour la maintenance prédictive	
93	Fourniture de bancs d'essais, équipements et outillages de test, outillages spéciaux, agrès	
94	Séabilité de la rame pour les besoins de maintenance	
95	Apte à secourir et à être Aptitude à secourir et être secouru	
96	Mise en place d'un SAV (Pièces et Main d'œuvre) pendant toute la phase de Garantie avec une mobilisation de compétences nécessaires en termes techniques et méthodologiques (FRACAS, ...)	
97	Homologation & Conformité aux normes	
98	Conformité aux normes EN et aux fiches UIC	
99	Conformité aux SRS et Subset	
100	Conformité aux STI	
101	Les EMU's seront soumises au processus d'Autorisation de Mise en Exploitation Commerciale sur le RFN MAROC, le Prestataire sera tenu de fournir l'ensemble des dossiers et études de sécurités nécessaires à cet effet (Certificats CE, Compatibilité CEM, APR, Hazardlog, Rapports d'évaluation ISA/NoBo, ...)	
102	<b>Mise en place d'une unité de fabrication des EMU's avec intégration locale et développement de l'écosystème ferroviaire</b>	
103	Schéma d'intégration possible dans le cadre de l'acquisition des EMU	



104	a. 15 EMU produites par le constructeur avec un Taux d'intégration de 5 à 10%
105	b. 15 EMU produites au Maroc avec un Taux d'intégration de 30% à 40%
106	c. Reste des EMU produites au Maroc avec un Taux d'intégration de 60% à 80%
107	Schéma directeur de l'intégration locale des activités de fabrication des EMU
108	Nombre d'emploi créés par phase
109	Lieu de réalisation des étapes de fabrication EMU
110	Engineering
111	Fabrication châssis
112	Fabrication des sous ensembles
113	Montage des sous ensembles
114	Câblage
115	Peinture
116	Tests statiques EMU
117	Commissioning
118	Homologation
119	Modules industriels de l'Usine
120	Unité de révision des EMU et des sous ensemble
121	Unité de réparation des PRM
122	Cellule de lavage
123	Cellule de levage / Pose
124	Cellule de démontage/Remontage
125	Cellule de grenailage
126	Cellule de chaudronnerie
127	Cellule enduit/ponçage
128	Cellule peinture
129	Cellule essais électriques
130	Cellule essais frein
131	Cellule autres essais ( à détailler)
132	Cellule réparation accidentelle
133	Magasin logistique

134	Voie d'essai extérieure à vitesse réduite (équipée de 3KV, ERTMS,....)	
135	Maintenance des EMU	
136	Création d'une JV (joint-venture) Constructeur/ONCF pour assurer la maintenance courante et industrielle, pour toute la durée de vie du matériel et à minima sur 20 ans	
137	Organisation pour la maintenance	
138	Effectif à prévoir	
139	Objectif de coût de maintenance	
140	Objectif de disponibilité cible pour la maintenance	
141	Développement de l'écosystème ferroviaire local	
142	Stratégie d'intégration des partenaires locaux	
143	Stratégie d'intéressement des partenaires internationaux à s'implanter au Maroc	
144	Présenter une Feuille de Route 'Ambition' 2025-2035 de développement du Business Industriel à l'export :	
145	a. En sous-traitance d'autres sites du Constructeur pour des sous-ensembles, directement ou via de la sous-traitance locale	
146	b. En fournitures d'EMU pour les Marchés environnant (Afrique, Europe, ...)	
147	<b>Solution de financement</b>	
148	type (concessionnelle/classique)	X





### ANNEXE III - MODELE DE LA LETTRE D'EXPRESSION D'INTERET

[Lettre à éditer avec en-tête du Concurrent et à établir à l'attention de l'Office National des Chemins de Fer]

Je soussigné, [identité du représentant légal du Concurrent], en ma qualité de [qualité du représentant du Concurrent], dûment habilité, exprime par la présente l'intérêt de [dénomination du Concurrent, forme juridique, siège, numéro d'immatriculation au registre du commerce ou identifiant équivalent] pour le projet objet de l'avis d'appel à manifestation d'intérêt n°1/PM « **Programme pluriannuel d'achat de rames automotrices, partenariat de longue durée relatif à la maintenance de rames automotrices, mise en place d'une unité de production de rames automotrices et développement d'un écosystème ferroviaire** », tel que décrit dans ledit avis et le règlement de l'appel à manifestation d'intérêt auquel il se rapporte, lancé par l'Office National des Chemins de Fer, établissement public industriel et commercial de droit marocain institué par le Dahir n° 1-63-225 du 14 rebia I (5 août 1963) portant création de l'Office national des chemins de fer.

J'exprime, par la présente, le consentement irrévocable de [dénomination du Concurrent] à l'ensemble des termes de l'avis d'appel à manifestation d'intérêt et du règlement d'appel à manifestation d'intérêt susmentionnés.

Je déclare sur l'honneur, en ma qualité de représentant légal de [dénomination du Concurrent], et certifie :

Que les informations contenues dans le dossier de manifestation d'intérêt déposé par [dénomination du Concurrent], dont la présente lettre fait partie intégrante, sont toutes exactes.

Que [dénomination du Concurrent] n'est pas, à la date de la présente, en redressement ou en liquidation judiciaire au sens du droit marocain, en cessation d'activité, ou dans une situation analogue à l'une ou l'autre de ces situations.

Que [dénomination du Concurrent] s'est dûment acquittée, à la date de la présente, de l'ensemble des impôts, taxes, contributions et cotisations obligatoires, en vertu de la législation et de la réglementation qui lui sont applicables.

Les pièces constitutives du dossier de manifestation d'intérêt, outre la présente lettre, sont les suivantes : [Insérer liste]

Fait à

Le

AMI N°1/PM



Page 19 sur 22

## ANNEXE IV – PARCOURS DE REFERENCE TYPES

Parcours de référence Train type RER (section de ligne Mohammedia-En Nouasser)

VP	KM	Gares	Puissance en méga w	Section de ligne	Pente caractéristique	Rampe caractéristique	
130	24.000	MOHAMMEDIA... ..... 60	6	Mansouriah - Mohammedia	7,5	3,7	
.....		Km.23.000.....	6				
150		.....	6				
.....		Km.21.000.....	6				
160	19.000	ZENATA	6	Mohammedia - Zenata	1,6	8	
.....		Alig.Km.8.500	6				
130	7.600	AIN SEBAA	6	Zenata - Ain Sebaa	3,8	4,6	
.....		.....	6				
.....	5.821	Bif d'Ain Sebaa.....	6				
.....		. 100	6				
100		Km.3.300	6	Ain Sebaa - Casa Voyageurs	5,2	4,4	
.....		.....	6				
60	0.800	CASA VOYAGEURS	6				
.....		.....	6				
100	1.800	Casa Nlle Médina	6	Casa Voyageurs - Sidi Maarouf	2	10,3	
	.....	H	6				
	3.100	MERS SULTAN	6				
	.....	H	6				
	6.000	L'OASIS.....	6				
	.....	H	6				
	.....	Km. 7.000	6				
	.....	.....	6				
	130	8.400	FACULTES				6
	.....	H	6				
.....	11.100	ENNASSIM	6				
.....	H	6					
.....	11.700	SIDI MAAROUF	6				
.....	.....	6					
.....	18.500	BOUSKOURA	6	Sidi Maarouf - Bouskoura	0,5	9	
.....	.....	6					
.....	Km. 19.000	6	Bouskoura - En Nouasser	.	10,7		
.....	.....	6					
.....	.....	6					
160	28.700	EN NOUASSER	6				
.....	.....	.....	6				



Parcours de référence Train type Inter-ville (section de ligne Fès - Casa Voyageurs)

Vitesse	KM	Gares	Puissance en méga w	Section de ligne	Pente caractéristique	Rampe caractéristique
.....	311.300	F E S	6			
100		.....60	6			
.....		KM 310.000	6	Fès - Ras El Ma	8,7	12,3
160	299.400	RAS EL MA	6			
.....	287.700	AIN-TAOUJDATE	6	Ras El Ma - Ain Taoujdate	7,9	13,6
.....	269.500	SEBAA-AIOUN	6	Ain Taoujdate - Sbaayoune	8,4	14,7
.....		KM 260.000	6			
100		.....	6			
.....	254.500	MEKNES	6	Sbaayoune - Meknès	14,4	14,1
.....		.....30	6			
80	253.100	MEKNES AL AMIR	6			
.....		..... H	6			
.....		KM 246.200	6			
70		.....	6			
.....		KM 244.000	6	Meknès - Ouarzigha	16,2	*
.....	243.900	OUARZIRHA	6			
.....	230.800	AIN KERMA	6	Ouarzigha - Ain Kerma	15	5
100	223.000	SIDI M'BAREK RDOM	6	Ain Kerma - Sidi Mbarek Rdom	13	2
.....	209.200	BAB TISRA	6			
.....		KM 207.100	6	Sidi Mbarek Rdom - Bab Tisra	13	*
90		.....	6			
.....	200.400	SIDI KACEM	6	Bab Tisra - Sidi Kacem	15	*
.....		.....90	6			
140		KM 194.100	6	Sidi kacem - Sidi Slimane	4,3	3
120	193.500	SIDI SLIMANE	6			
.....	191.500	SIDI SLIMANE MEDINA 60 H	6			
.....		Km 190.700	6	Sidi Slimane - El Ksibiya	13,2	12
140	178.100	EL KSIBIYA	6			
.....	155.800	S. YAHIA DU RHARB	6	El Ksibiya - Sidi Yahya	4,2	2
160	144.300	SIDI ICHOU	6	Sidi Yahya - Sidi Ichou	9,5	11
.....	136.920	BASE DE TRAVAUX	6			
.....	129.400	KENITRA MEDINA	6			
120		..... 60	6	Sidi Ichou - Kénitra	5	9,7
.....	127.500	KENITRA	6			
130		.....60	6			
.....		Km.125.380	6			
160	115.800	SIDI ET	6	kénitra - Sidi Taibi	5	6,6
.....		TAIBI	6			
.....	106.600	SIDI BOUKNADE	6	Sidi Taibi - Bouknadel	6,7	4,8

AMISAM : 2022/09/23



AMI N°1/PM

.....	96.500	SALE TABRIQUET..... 60	6	Bouknadel - Salé Tabriquet	4	4,9
130	94.600	SALE.....6 O H	6			
75	88.500	RABAT VILLE ..... Km 87.900	6	Salé Tabriquet - Rabat Agdal	7,3	8
100	86.000	RABAT AGDAL ..... Aig. Km.85.085	6			
140		Km.84.300	6	Rabat Agdal - Temara	4	7
160	74.200	TEMARA .....	6			
.....	61.500	SKHIRAT .....	6	Temara - Skhirat	8,5	4,2
150	48.000	BOUZHNIKA .....	6	Skhirat - Bouzhnika	8,4	6,9
160	35.300	MANSOURIAH ..... Km.25.100	6			
.....		Km.24.100	6	Bouzhnika - Mansouriah	5,4	5
150		MOHAMMEDIA..... ... 60	6			
130	24.000	Km.23.000.....	6	Mansouriah - Mohammedia	7,5	3,7
.....		Km.21.000.....	6			
160	19.000	ZENATA ..... Aig Km.8.500	6	Mohammedia - Zenata	1,6	8
130	7.600	AIN SEBAA .....	6			
.....	5.821	Bif d'Ain Sebaa..... 100	6	Zenata - Ain Sebaa	3,8	4,6
100		Km.3.300	6			
60	0.800	CASA VOYAGEURS .....	6	Ain Sebaa - Casa Voyageurs	5,2	4,4

Directeur Achats

Signé : Driss MAZIANE

AMI N°1/PM



Page 22 sur 22

23.9.2022 / 5597