

# APPEL D'OFFRES – RFQ

Lot 2022-0704

**DEVELOPPEMENTS INFORMATIQUES DE LA PLATEFORME  
APPEL D'AIR**

Date limite de réponse : **09/09/2022**

Veillez adresser vos réponses à M. Antoine du Sorbier, AI Cargo Foundation :  
**[antoine.dusorbier@aicargofoundation.org](mailto:antoine.dusorbier@aicargofoundation.org)**

**AI CARGO**  
FOUNDATION

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE  
AU SERVICE DU TRANSPORT  
ET DE LA LOGISTIQUE

8-10 rue Charles V  
75004 Paris, France  
**[aicargofoundation.org](http://aicargofoundation.org)**

## 1 INTRODUCTION - CONTEXTE DE LA PRESTATION

- Lancé en 2019, AI Cargo Foundation et son start-up studio facilite l'usage pertinent des technologies du big data et de l'intelligence artificielle pour le secteur du transport de marchandises.
- AI Cargo Foundation a pour but de propulser une plateforme numérique avec des contenus révolutionnaires, prêts à l'emploi avec pour priorité de faciliter, à grande échelle, la transition énergétique et l'efficacité énergétique des chaînes de transport.
- En particulier, le besoin du présent appel d'offres s'inscrit dans le cadre du programme «Appel d'air» (Assistance pour une Eco Logistique Responsable) qui vise à sensibiliser, accompagner et engager les acteurs professionnels du transport et de la logistique (chargeurs, commissionnaires, entreprises du fluvial, du ferroviaire, transporteurs, éditeurs, et territoires) au report modal ferroviaire et fluvial du transport de marchandises par le biais de l'outil numérique et son assistance.

## 2 DÉTAIL DE LA PRESTATION

La prestation consistera à créer une plateforme numérique de simulation et de mise en relation entre chargeurs/transporteurs/acteurs ferroviaires-fluviaux pour le report modal permettant de :

- identifier numériquement le fret éligible au report modal ferroviaire et fluvial passant sur le territoire français à hauteur de 2 000 000 000 de tonnes- kilométriques ;
  - labéliser et connecter à la plateforme 200 entreprises ;
  - sensibiliser et accompagner les acteurs à l'utilisation de la plateforme numérique ;
  - outiller/financer les acteurs pour se connecter et utiliser la plateforme en vue de l'augmentation de la part du report modal dans le transport du fret en France.
- Pour répondre aux besoins du programme Appel d'air», les objectifs et résultats attendus de cette consultation est de réaliser la plateforme numérique :
    - Architecture de la plateforme
    - Structuration des données
    - Définition des algorithmes IA
    - Développements informatiques

- Mise en place et hébergement de l'infrastructure
- Maintien en condition opérationnelle

### 3 ORGANISATION DE LA PRESTATION

Le prestataire s'engagera à souscrire strictement aux dispositions générales émises par AI CARGO FOUNDATION en matière de prestation intellectuelle, ainsi qu'à la confidentialité.

#### 3.1 Principales étapes de la prestation

Les tâches à réaliser seront réparties selon les postes suivants :

- Analyser les fichiers de données entrantes ;
- La version de production de l'application sera livrée en plusieurs itérations ;
- Réaliser la programmation, exécuter les tests de validation et faire évoluer l'application si nécessaire pour produire de nouvelles versions, en mode agile, selon un planning et des modalités à établir entre le prestataire et AI CARGO FOUNDATION ; l'outil sera livré sous forme de modules indépendants permettant des tests des différentes fonctionnalités séparément.
- Enregistrer les modifications effectuées via un système de gestion de configuration de manière à en assurer la traçabilité ;
- Rédiger la spécification détaillée de l'application
- Rédiger la documentation du code de l'application sur Gitlab/Github d'AI Cargo Foundation
- Publier le code selon les règles propres à AI Cargo Foundation
- Réaliser les travaux de maintenance corrective nécessaire ; la maintenance corrective pourra être activée jusque dans un délai de 1 an après la fin de la garantie. Les modifications effectuées seront enregistrées via un système de gestion de configuration de manière à en assurer la traçabilité ;
- Réaliser les phases de maintenance évolutive nécessaire pour prendre en compte les retours des utilisateurs ; La maintenance évolutive pourra être jusque dans un délai de 1 an après la fin de la garantie. Les modifications effectuées seront enregistrées via un système de gestion de configuration de manière à en assurer la traçabilité.

- Hébergement et maintien en condition opérationnel, sous SLA.
- La répartition en durée est la suivante :
  - M + 0 Kick Off meeting
  - M + 0 à M +2 Lab = Maquette
    - Cadrage des solutions (besoins utilisateurs)
    - Pré-développement des solutions
    - Développement en sprints agiles de 2 semaines
  - M + 3 - MVP
    - Lancement d'une phase de test and learn auprès d'un panel d'early adopters
    - Intégration de données de test d'utilisateurs finaux
    - Prise en compte des retours
    - Développement en sprints agiles de 1 à 2 semaines
  - M + 6 - Scale
    - Développement en sprints agiles de 1 à 2 semaines

### **3.1.1 Langages, versions, thème**

Les développements seront menés en Python et Js avec ou sans utilisation de framework, avec les thèmes css et chartes graphiques fournis par AI Cargo Foundation.

### **3.1.2 Livrables**

- Les livrables consisteront en la fourniture des codes sources et exécutables de l'application, ainsi que de documents écrits :
- Document d'analyse de la programmation
- Cahier de recette synthétisant les tests menés
- Documentation publiée sur Gitlab/Github
- L'ensemble des éléments constituant les livrables seront remis ou transmis sur sur Gitlab/Github accompagnés de cahier de recette, quel que soit le mode de livraison.

## **3.2 Organisation de la prestation**

- Les réunions suivantes seront organisées :
  - une réunion d'enclenchement de la prestation,

- des réunions de revue de sprint
- des réunions mensuelles de suivi technique de la prestation,
- une réunion de clôture de la prestation.
- Les réunions mensuelles de suivi de la prestation auront comme ordre du jour récurrent :
  - Points contractuels de la prestation ; Adéquation du fonctionnement de la prestation ,
  - Traitement des points techniques particuliers sur les actions effectuées ou en cours ;
  - Les difficultés rencontrées.
  - Planification de la prochaine réunion de suivi. D'autres points pourront être ajoutés à l'ordre du jour.
- Chaque réunion donnera lieu à un compte-rendu, rédigé par le prestataire et transmis par courriel à AI CARGO FOUNDATION dans un délai maximal de cinq jours ouvrés après chaque réunion. AI CARGO FOUNDATION aura alors cinq jours ouvrés pour donner son approbation sur le compte-rendu ou demander des corrections.
- Des réunions exceptionnelles pourront être provoquées à l'initiative d'AI CARGO FOUNDATION ou sur demande du prestataire. Ces réunions auront pour but de faire le point sur l'avancement d'actions particulières et

### **3.3 Démarrage de la prestation**

- La réalisation des applications débutera le plus tôt possible en septembre 2022 et se poursuivra en 2023.

### **3.4 Garantie**

- La prestation sera garantie 3 mois après la livraison de chaque sprint.

### **3.5 Profils requis des acteurs de la prestation**

- Dans son offre, le prestataire détaillera les ressources affectées à la prestation et présentera les profils susceptibles d'intervenir pour la réalisation de la prestation.
- Le personnel du prestataire en charge des actions de développement et de maintenance devra justifier de compétences confirmées de développement logiciel et de devops.

### **3.6 Condition particulière d'exécution**

- Présence physique sur site des équipes, au minimum 1 jour par mois.
- Estimation et Validation des charges préalablement à chaque sprint.
- Suivi détaillé des temps passés à fournir sur demande.

### **3.7 Droits de propriété intellectuelle**

- AI CARGO FOUNDATION sera propriétaire des développements de ces outils et des données afin de pouvoir exercer son rôle de tiers de confiance auprès des acteurs professionnels et de garantir la confidentialité des informations.
- Les Prestataires veillent à ce que les biens et services développés dans le cadre du Programme, en particulier les outils informatiques et les bases de données, soient libres de droit. Les Prestataires privilégient l'utilisation des logiciels libres et des formats ouverts lors du développement, de l'achat ou de l'utilisation, de tout ou partie, des systèmes d'information.
- Les Prestataires pourront pour cela s'appuyer sur les licences avec obligation de réciprocité et obligation de partage à l'identique définies sur <https://www.data.gouv.fr/licences>.

## **4 ANNEXE**

La réalisation de la plateforme se décompose selon les lots fonctionnels suivants :

### **2.1 Connect**

- Import .CSV / Import Flat File
- EDI
- API(s) Appel d'air
- ETL
- CRUD
- Gestion des projets
- Sécurité d'accès
- FTP / SFTP
- Portail web

- Upload fichiers ou SAISIE
- Archiver les fichiers entrants
- Gestion des emails
- Anonymisation des attributs
- Traçabilité
- Anonymiser la source de données
  - Identifier le tiers source
- Identité numérique (imprimerie nationale)
- Consentement du tiers
- Administration des :
  - clés
  - tokens
- Back office (compte admin)
- Monitoring des services tech

## 2.2 Store

- Choix technologique SGBD
  - MySQL, PostgreSQL, MongoDB
  - Hosting
  - Scalabilité
  - Sécurité
  - Relationnel / No SQL
- Modèles de données
  - Flux route
  - Service rail
  - Service fluvial
  - Client, utilisateur
  - Infrastructure (silo, plateforme, wagon)
- Données externes
  - Communes (Dép, régions, pays)
  - H3
- Services externes
  - B.A.N
    - Normaliser données référentiel (ex : GS1,...)
    - Référentiel : Équipement / Unité de manutention (europal, caisse, big pack...)
- Dédoublonner
- Contraintes
  - Gouvernance
  - Sécurité
  - Neutralité

- Réversibilité
- Classification de confidentialité : Donnée publique vs Privée

### 2.3 Compute

- Consolidation
  - Origine
  - Destination
- Consolidation trajet
- Consolider avec ou sans Mutualisation
- Calcul(s) isochrone (ou radius)
- Matching vs Offre existante
- Matching / Simulateur vs Offre non existante
- Moteur de règles de matching
  - Règles, contraintes, exclusion...
  - Ex : un même tiers ne peut pas peser + de 25% du flux
- Moteur de règles de de consolidation
  - Règles, contraintes, exclusion...
- Cockpit admin
- Versioning des règles
- Services externes (choix technologiques) :
  - Google
  - PTV
  - IGN
  - BAN
  - Here
  - ...

### 2.4 Deliver

- Moteur de recherche des services R/F existants (moteur de recherche, catalogue)
- Dataviz (choix technologiques)
  - Grafana
  - Kepler
  - Tableau
  - Bootstrap
- Exporter XLS / PDF
- API Appel d'aiR
- Widget Appel d'aiR
- Voir mes OT unitaires
- Voir éligibilité de mes flux



- Voir mes OT isochrones
- Voir les services rail existants
- Voir ma réduction d'émission CO2
- Voir Points consommés / déconsolidation (gares, terminaux, ports...)
- Mise en relation du chargeur avec l'opérateur R/F
- Bourse de FRET des moyens / capacités R/F disponibles à date
- APP. Mobile
- User persona
- Portail client
- Mes KPI
- Dashboard client
- Me connecter
- Mot de passe oublié
- Inviter collègue
- Messagerie externe

## Votre réponse

Lot 2022-0704 : DEVELOPPEMENTS INFORMATIQUES DE LA PLATEFORME APPEL D'AIR

- **Date limite de réponse : 09/09/2022**
- **Votre réponse doit inclure :**
  - Offre technique :
    - L'organisation de l'équipe par profil
    - Organisation par unité d'œuvre de développement
    - Disponibilités en jours 2022 / 2023 / 2024 / 2025
  - Offre tarifaire :
    - Taux Jour Homme par profil
    - Chiffrage par unité d'œuvre de développement
- Veuillez adresser vos réponses à M. Antoine du Sorbier, AI Cargo Foundation : [antoine.dusorbier@aicargofoundation.org](mailto:antoine.dusorbier@aicargofoundation.org)