

QUI

## Cahier des charges (CDC) Projet billettique SETRAG

PILOTE DE L'ACTION : DEF

SUPPORT TECHNIQUE : DSI

	<b>Mise en place d'un système Billettique à SETRAG</b>	
--	--	--

### 1. Identification :

Version 1.0	12/06/2024	Création du document
Version 1.1	18/06/2024	Première mise à jour
Version 1.2	02/07/2025	Dernière mise à jour
Auteurs	Julio OLELE / Aly MBOUMBA	
Diffusion	DG /SG//DCOM/DSI/DFI	

	Nom	Fonction	Date & Visa
Rédacteur	Aly MBOUMBA	Analyste Application de Gestion	

<b>Vérificateur</b>	<b>Julio OLELE</b>	<b>Chef Division Application &amp; Digital</b>	
<b>Vérificateur</b>	<b>Félix ONANGA</b>	<b>Chef de Division CRV MOBIRAIL</b>	
<b>Validation</b>	<b>Johnny DACKY</b>	<b>Chef Département MOBIRAIL</b>	
<b>Validation</b>	<b>Jean Baptiste SEYDOUX</b>	<b>Chef Département Système d'Information</b>	
<b>Validation</b>	<b>Regis MARTINEZ</b>	<b>Directeur des Achats et de la Supply Chain</b>	
<b>Validation</b>	<b>Valerie DELAUNAY</b>	<b>Directrice Financière</b>	
<b>Validation</b>	<b>Ginette LALET</b>	<b>Directrice Entreprise Ferroviaire</b>	
<b>Validation</b>	<b>Hélène DANHO</b>	<b>Secrétaire Général</b>	

## Table des matières

<b>1. Identification :</b>	0
<b>2. Contexte</b>	4
<b>3. Problématique</b>	5
<b>4. Objectif du projet</b>	5
<b>5. Périmètre</b>	6
<b>6. Description de l'existant</b>	7
6.1. Back office	7
6.2. Front office	8
<b>7. Description fonctionnelle du besoin</b>	8
<b>7.1. Gestion des articles : billets, colis réquisitionné, ...</b>	8
7.1.1. Billet voyageur	8
7.1.2. Bagage	9
7.1.3. Colis express	10
7.1.4. Transport Auto Accompagné	10
7.1.5. Transport funéraire	11
7.2. Moyens de paiements diversifiés (Mobile Money, cash, bancaire)	12
7.3. Gestion des trains, places, véhicules	12
7.4. Gestion des points de ventes et des agences accréditées	13
7.5. Statistiques des ventes, Reporting et KPI de suivi activité	14
7.6. Gestion des passagers (Extraction, recherche de voyageur)	16
7.7. Contrôle	16
7.7.1. Logique de contrôle	16
7.7.2. État de contrôle de ventes, caisses, annulation, remboursement	17
7.8. Journaux de ventes comptable et déversement	18
7.9. Suivi des livrets horaires et des tarifs de vente	19
7.9.1. Livret horaire	19
7.9.2. Tarifs de vente	19
7.10. Gestion en mode dégradé – Vente Manuelle	20
7.11. Intégration du Yield Management	20
7.11.1. Tarification dynamique des billets	21
7.11.2. Prévion de la demande voyageurs	21
7.11.3. Gestion des quotas de places	21

7.11.4.	Segmentation des voyageurs .....	21
7.11.5.	Gestion du remplissage des trains .....	21
7.11.6.	Ajustement en temps réel .....	22
7.11.7.	Suivi des indicateurs clés .....	22
8.	Description technique du besoin .....	22
8.1.	Interfaces utilisateurs .....	22
8.2.	Description des différents API (Paiement en ligne, self-service).....	23
8.3.	Interface (génération des écritures comptables, ...) .....	23
8.4.	API pour connexion au Front Office .....	24
8.5.	Paramétrage & données de base .....	24
8.6.	Monitoring .....	24
8.7.	Cybersécurité.....	25
9.	Spécificités et livrables .....	26
9.1.	Contraintes Logicielles .....	26
9.1.1.	Authentification.....	26
9.1.2.	Droits d'accès .....	26
9.1.3.	Notifications .....	26
9.1.4.	Administration .....	26
9.1.5.	Portabilité.....	27
9.2.	Contraintes techniques.....	27
9.2.1.	Hébergement.....	27
9.2.2.	Fiabilité.....	27
9.2.3.	Interopérabilité .....	27
9.2.4.	Sécurité et architecture.....	27
9.2.5.	Protection des données.....	27
9.2.6.	Supervision et traçabilité .....	28
9.3.	Livrables .....	28
9.3.1.	Documentation .....	28
9.4.	Clause de réversibilité .....	28
9.5.	Assistance.....	29
9.5.1.	Formation à l'utilisation du logiciel .....	29
9.5.2.	Maintenance et Dépannage.....	29
9.5.3.	Délais de réalisations souhaités .....	29

9.6.	Annexes.....	29
9.7.	Annexe 1 : Données économiques .....	29
9.8.	Annexe 2 : Tarifs .....	30
9.8.1.	Tarifification des titres de transport .....	30
9.8.2.	Les règles d'arrondis .....	33
9.8.3.	Tarifification des bagages.....	33
9.8.4.	Tarifification des colis express .....	34
9.8.5.	Equipements des points de ventes.....	34
9.8.6.	Informations complémentaires.....	34
9.9.	DSIG - SSI - Billetique Setrag - CDC Cyber Back .....	35
9.10.	DSIG - SSI - Annexe Cybersécurité contrat - FR - v2.6.....	35
9.11.	DSIG-SSI- Questionnaire PRA - EN_FR - v1.1.....	35
9.12.	DSIG-SSI - SaaS Supplier Questionnaire - EN_FR - v1.1 .....	35

## 2. Contexte

L'activité voyageurs se résume à la commercialisation de cinq (5) produits dont :

- Billets Voyageurs
- Bagages
- Colis Express
- Train Auto Accompagné (TAA)
- Transport Funéraire

L'application de vente qui couvre actuellement l'ensemble des points de ventes SETRAG présente de nombreuses non-conformités fonctionnelles qui limitent un fonctionnement optimal de la vente, maintient un système de règlement traditionnel ne permettant pas d'utiliser tous les moyens de paiement disponible de nos jours, mais surtout un manque de traçabilité sur certaines fonctionnalités qui laisse la place à de potentiel fraude |

De plus, elle ne respecte pas les exigences minimales de sécurité des systèmes d'information définis dans les standards Eramet.

**Commenté [VD1]:** Conséquence des non conformités mais peut on lister les non conformités a proprement parler ou bien on parle des conséquences des dysfonctionnements : «nombreuses non-conformités fonctionnelles avec pour conséquence des risques de fraudes, l'absence de traçabilité et l'impossibilité de connecter un système de vente en ligne en l'état»

**Commenté [FO2R1]:** Les données fournies sur les activités de vente rendent ne sont pas assez exhaustives pour permettre le suivi et la traçabilité des opérations. Les remboursements et annulations ne viennent pas en déduction des ventes dans les états, les déclarations de vente se font sur format word, en cas de réimpression de billets la mention duplicata n'est pas apposée, il n y a pas de traçabilité sur la libération des places à la vente, etc... autant de situation qui peuvent constituer des occasions de fraude.

### 3. Problématique

Les principales difficultés rencontrées sont les suivantes :

- **Fonctionnelles**
  - Génération impossible de facture proforma
  - Billets imprimés sur papier sans aucun moyen de contrôle
  - Billets très facilement imitables et Aucune certitude sur la mise en circulation de billets par un système d'information parallèle
  - Achats de billets uniquement possibles en présentiel avec de la monnaie fiduciaire
  - Traçabilité des billets impossible
  - Billets émis et annulés non décelables
  - Attribution manuelle des places aux agences accrédités
  - Suivi des billets Passe Partout (Billets Manuels) fastidieux car non automatisé ;
  - Etiquette et Déclaration d'Expédition générée en format Microsoft Word et facilement modifiable
- **Techniques**
  - Réimpression de plusieurs billets sans outils de contrôle
  - Gestion locale des habilitations, informations stockées en clair
  - Classification et protection des données non effective
  - La gestion des changements n'est pas formalisée
  - Le plan de reprise des activités n'est ni testé, ni mis à jour, ni cohérent, ni maîtrisé par les équipes DSI SETRAG.
  - Support non efficient
  - Edition de billet en doublon

### 4. Objectif du projet

Le but de ce projet est de mettre en place une solution applicative digitale de vente autour de l'activité voyageur.

Ce système devra répondre aux besoins fonctionnels et techniques attendus.

Il devra également mettre à la disposition de nos clients des outils digitalisés et sécurisés permettant d'effectuer des achats de nos différents produits voyageurs en guichet avec paiement Cash ou Mobile.

La solution devra disposer d'une API permettant de connecter un front office (Application de vente en ligne et application contrôleur) .

La solution devra être dotée d'une identification et authentification qui permettra de :

- Gérer
- Suivre
- Analyser
- Contrôler
- Facturer
- Comptabiliser

Les prestations de nos différents clients.

Cette application devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Adaptabilité : S'adapter à l'environnement SETRAG (Zone hors ligne) et s'aligner aux évolutions constantes des nouvelles technologies
- Souplesse : Prise en main facile des utilisateurs
- Transparence : Faciliter l'accès aux données
- Traçabilité : Toutes les opérations doivent être enregistrées afin de permettre un audit complet
- Robustesse : Contrôle qualité et répondant aux exigences liées à la cybersécurité

**Commenté [VD3]:** Également au contexte et notamment l'instabilité de la connexion en ligne

**Commenté [FO4R3]:** Les évolutions en matières de NTIC devrait permettre de décentraliser la vente des billets par l'ouverture de la vente en ligne, mais également d'utiliser les solutions de paiement dématérialisés existantes (e-money, paiement par carte, etc)

**Commenté [VD5]:** Conserver la piste d'audit

## 5. Périmètre

La solution billettique doit couvrir l'ensemble de l'activité voyageurs qui s'étend sur tout le réseau ferroviaire. Il doit prendre en charge le processus de vente des différentes prestations proposées par MOBIRAIL à l'attention des usagers (client externes et internes).

La solution doit être accessible en ligne pour les différents utilisateurs y compris les agences accréditées afin de permettre aisément l'achat de billets.

Couverture fonctionnelle (Processus de vente, interfaces, KPI)

Les Directions concernées sont les suivantes :

- Direction Commerciale
  - Département MOBIRAIL
- Département Système d'Information SETRAG
- Direction Système d'Information ERAMET
- Direction Financière
- Direction des Achats

Les ressources concernées par cette solution sont :

- Gestionnaire clientèle
- Agences accréditées
- Contrôleurs de trains
- Agents taxateurs
- Contrôleurs de recettes
- Responsables KPI
- Administrateurs fonctionnels
- Administrateur IT
- Voyageurs

## 6. Description de l'existant

Les ventes de l'activité voyageur se font dans l'application MOBIPASS.

Cette application conçue à travers les outils de technologie web repose sur une architecture centralisée.

Cette dernière est essentiellement constituée de 2 interfaces à savoir : back office et front office.

### 6.1. Back office

Cette interface est conçue pour l'administrateur de l'activité voyageur dont les actions sont les suivantes :

- Création & mise à jour des tarifs de ventes et livrets horaires de trains
- Composition de trains et création des points de ventes
- Administration des utilisateurs
- Suivi des contrôles, des recettes
- Taxation des opérations manuelles
- KPI et Reporting
- Interfaçage avec la comptabilité

Le back office est essentiellement destiné aux administrateurs fonctionnels et techniques.

## 6.2. Front office

L'interface front office est conçue pour la vente des produits voyageurs dont :

- Les billets de voyage
- Les bagages
- Les colis express
- Les TAA (Transport Auto Accompagné)
- Le Transport funéraire

Le front office est essentiellement destiné aux vendeurs des différentes gares ainsi qu'aux agences accréditées de la SETRAG.

# 7. Description fonctionnelle du besoin

## 7.1. Gestion des articles : billets, colis réquisitionné, ...

Les principaux articles concernés sont :

- Billets voyageurs
- Bagages
- Colis express
- Transport Auto Accompagné
- Transport funéraire
- Messagerie régime trains voyageurs

### 7.1.1. Billet voyageur

L'application assurera l'édition des billets voyageurs sur papier ou support numérique (QR code, billet électronique, ...)

Chaque billet fera l'objet d'un enregistrement automatique et d'une identification unique. L'application n'acceptera pas les doublons.

Elle contiendra au minimum les informations suivantes :

- N° d'identification
- Le code du client (en compte ou comptant)
- Code gare départ

- Code gare arrivée
- Distance du parcours
- Classification (2ème classe, 1ère classe, VIP)
- Le code tarifaire
- Le libellé libre de l'opération
- Nom et prénom du titulaire
- Le sexe (pour les billets)
- Le prix unitaire hors taxe
- Le montant TVA
- Le montant TTC
- Le type de vente (annulation, vente ou remboursement)
- Le n° de train
- La date de vente
- La date de départ
- La date d'arrivée
- Montant perçu
- Montant à payer
- La date de réservation
- Le numéro de service
- L'appareil émetteur de l'opération
- Le taux de réduction
- Le n° de réservation
- Le libellé de la prestation
- Le Contact téléphonique du client
- Le Contact téléphonique du client en cas d'urgence

### 7.1.2. Bagage

Le bagage est l'ensemble des affaires rattaché à un billet voyageur.  
Chaque bagage est identifié par un numéro unique d'étiquette.  
Son poids est compris entre 0 et 30 Kg.

Il contiendra au minimum les informations suivantes :

- N° d'étiquette
- N° du billet voyageur
- Code gare départ
- Code gare arrivée
- Le code tarifaire
- Nom et prénom de l'expéditeur
- Nom et prénom du destinataire
- ~~Tonnage~~ Poids
- Prix unitaire HT

- Le montant TVA
- Le montant TTC
- Le n° de train
- La date de vente
- La date de départ
- La date d'arrivée
- Montant perçu
- Montant à payer
- Le numéro de service
- L'appareil émetteur de l'opération
- Le n° de réservation
- Le libellé de la prestation

### 7.1.3. Colis express

Il correspond à une expédition de marchandise d'une gare initiale vers une gare d'arrivée.

Il n'est rattaché à aucun billets voyageurs.

Il est associé à un ou plusieurs articles dont chacun est rattaché à une vignette.

Il contiendra au minimum les informations suivantes :

- N° d'expédition
- Gare départ
- Gare arrivée
- Expéditeur
- Destinataire
- Poids
- Description
- Montant perçu
- Montant de l'opération
- N° de vignette
- Contact téléphonique de l'expéditeur
- Contact téléphonique du destinataire

**Commenté [GL6]:** Je souhaite que l'application intègre le tracking des colis (envoi de SMS à l'expéditeur sur le statut de son colis) ou soit compatible avec une application de traçabilité des colis

**Commenté [F07R6]:** Nous allons rajouter cette précision

**Commenté [J08R6]:** La traçabilité du colis express sera assuré par COLIRAIL et on ajoute l'interface dans ce cahier de charge

### 7.1.4. Transport Auto Accompagné

Il s'agit d'une prestation permettant à un client disposant d'un billet voyageur d'effectuer le transport d'un véhicule.

Il contiendra au minimum les informations suivantes :

- N° d'expédition
- N° du billet voyageur
- Code gare départ
- Code gare arrivée
- Le code tarifaire
- Nom et prénom de l'expéditeur
- Tonnage
- Prix unitaire HT
- Le montant TVA
- Le montant TTC
- Le n° de train
- La date de vente
- La date de départ
- La date d'arrivée
- Montant perçu
- Montant à payer
- Le numéro de service
- L'appareil émetteur de l'opération
- La validité du billet
  
- Le n° de réservation
- Le libellé de la prestation

### 7.1.5. Transport funéraire

Il s'agit d'un service permettant aux clients de transporter une dépouille mortelle par le train. C'est une prestation autonome n'étant pas liée à la vente d'un billet voyageur.

Il contiendra au minimum les informations suivantes :

- N° d'expédition
- Code gare départ
- Code gare arrivée
- Le code tarifaire
- Nom et prénom de l'expéditeur
- Tonnage
- Prix unitaire HT
- Le montant TVA
- Le montant TTC
- Le n° de train
- La date de vente
- La date de départ
- La date d'arrivée

- Montant perçu
- Montant à payer
- Le numéro de service
- L'appareil émetteur de l'opération
- Le n° de réservation

## 7.2. Moyens de paiements diversifiés (Mobile Money, cash, bancaire)

La solution permettra aux clients d'avoir plusieurs modes de paiement des produits voyageurs.

A savoir :

- Paiement mobile :
  - Airtel Money
  - Moov Money
  - Click&pay
- Paiement bancaire :
  - VISA
  - MASTERCARD
- Espèces en guichet

## 7.3. Gestion des trains, places, véhicules

La solution permettra de gérer (Créer/Modifier) :

- Train
  - Identification du train
    - Numéro
    - Nom
    - Description
  - Type
    - EXPRESS
    - OMNIBUS
    - SPECIAL
- Voiture
  - Classe : 1ère, 2ème, VIP

- Numéro de série
- Nombre de places debout : Nombre de billets sans place disponibles
- Importation des places : Nombre de rangées, nombre de colonnes et nombre de places assises
- Bloquer / Débloquer (Places disponibles / Non disponibles à la réservation)

## 7.4. Gestion des points de ventes et des agences accréditées

La solution permettra de gérer les points de ventes SETRAG et des agences accréditées.

À savoir :

- Création / Mise à jour
  - Type de point de vente : agence accréditée, agence premium ou gare
  - Code de l'agence
  - Nom de l'agence
- Gestion des quotas des agences accréditées
  - Affectation des places disponibles par date de départ/type de train/numéro de train
  - Annulation des affectations de places par numéro de train

**Commenté [VD9]:** A priori on n'aura plus d'agence accréditée n'est ce pas si on peut vendre en ligne ? On paie quand même 10% de royalties

**Commenté [JO10R9]:** Pour l'instant, on n'est pas en mesure de prendre cette décision et on les garde dans le périmètre @LALET NEE NZANG OBIANG Ginette , merci de nous dire si on retire les agences du périmètre

La structure actuelle des points de ventes SETRAG est la suivante :

	Nbre Guichets Voyageurs	Nbre Guichets Bagages	Nbre Guichets colis	Nbre superviseur	Total
Owendo Virié	4	2	2	1	9
Ntoum	1	1	1	1	4
Andem	1	1	1	1	4
Mbel	1	1	1	1	4
Oyan	1	1	1	1	4
Abanga	1	1	1	1	4
Ndjole	1	1	1	1	4

Alembe	1	1	1	1	4
Otoumbi	1	1	1	1	4
Bissouma	0	0	0	1	1
Ayem	0	0	0	1	1
Lope	1	1	1	1	4
Offoue	0	0	0	1	1
Booue	1	1	1	1	4
Ivindo	1	1	1	1	4
Mouyabi	1	1	1	1	4
Milole	1	0	0	1	2
Lastourville	2	2	2	1	7
Doume	1	0	0	1	2
Lifouta	1	0	0	1	2
Mbougou Badouma	0	0	0	1	1
Moanda	1	1	1	1	4
Franceville	3	2	2	1	8
Agence commerciale	2	0	0	1	3
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>89</b>

## 7.5. Statistiques des ventes, Reporting et KPI de suivi activité

L'application permettra de :

- Créer de nouveaux rapports
- Mettre à jour des rapports existants
- Télécharger des rapports existants

Société d'Exploitation du Transgabonais, Owendo, Zone industrielle – Libreville Gabon – Tél. : (+241) 11 70 80 04  
Société Anonyme avec C.A. au capital de 33 689 750 000 F CFA, NIF: 784960/E – RCCM: Libreville N° 2003 B 02838  
Statistique 791330/W

Les rapports liés aux statistiques des ventes sont les suivants :

- La liste des ventes gares/manuelles/en ligne ?/remboursement :
  - N° de la vente
  - N° opération (n° billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
  - Date de la vente
  - Etat de la vente (Annulation, Remboursement)
    - Type de vente (Gare, manuelle, agence, en ligne ?)
  - Etat du billet voyageur (Annulation, Remboursement)
  - Date de départ du train
  - Date d'arrivée du train
  - Nom/prénom du vendeur
  - Type de prestation (Billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
  - Montant HT
  - Montant TCC
  - CSS
  - TVA
  - Code client en compte
  - Mode de paiement
  
- Traçabilité des places
  - N° du train
  - Type de train (OMNIBUS, EXPRESS, SPECIAL)
  - Date de départ du train
  - Date d'arrivée du train
  - Nom de l'agent
  - Prénom de l'agent
  - Type d'action (Blocage, Déblocage)
  - Date de l'action
  - Heure de l'action
  - N° de la place
  - N° de la voiture
  - Classe (1ère, 2ème, VIP)
  
- Places vendues
  - N° du train
  - Type de train (OMNIBUS, EXPRESS, SPECIAL)
  - Date de départ du train
  - Date d'arrivée du train
  - N° de la place
  - N° de la voiture
  - N° de téléphone

- Nationalité

L'application doit permettre de décrémenter les places afin de mettre à jour les places disponibles : cas d'un passager qui achète un billet Owendo-Booué. On doit pouvoir vendre la place libérée.

## 7.6. Gestion des passagers (Extraction, recherche de voyageur)

L'application mettra à disposition un tableau de bord permettant de rechercher un voyageur par :

- Type de train (OMNIBUS, EXPRESS, SPECIAL)
- Date de départ du train
- N° de train
- N° opération (n° du billet, bagage, colis, TAA, TF)

Elle permettra également d'extraire l'ensemble des passagers ayant effectué une vente avec plusieurs critères bien définis.

De plus, la solution mettra à disposition un rapport :

- Liste des passagers
- N° de train
- N° opération (billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
- Nom
- Prénom
- Date de départ du train
- Heure de départ du train
- Gare de départ
- Gare d'arrivée

## 7.7. Contrôle

### 7.7.1. Logique de contrôle

A la fin de chaque journée comptable, des opérations de contrôles doivent être effectuées à divers niveaux c'est-à-dire au Front-Office et au Back-Office. Il s'agit de s'assurer de l'exhaustivité et de la conformité des prestations facturées d'une part, du rapprochement entre les ventes et les règlements.

Les opérations de ventes doivent pouvoir être tracées de la taxation jusqu'au règlement.

### 7.7.2. État de contrôle de ventes, caisses, annulation, remboursement

Les différents contrôles applicatifs seront effectués à partir des états ci-dessous :

- Etat de caisse
  - Type de prestation (Billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
  - N° opération (n° billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
  - Montant TTC
  - Montant perçu
  - Poids de l'article
  - Etat de la prestation (Annulé, Edité, Non édité, Annulé édité)
  - Destination
  - Date de la vente
  - Date comptable
  - Mode de paiement
  - Total opérations
  - Total montant TTC
  - Total montant perçu
  - Total poids
  
- La liste des remboursements :
  - N° de la vente
  - N° opération (n° billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
  - Date de la vente
  - Etat de la vente (Annulation, Remboursement)
  - Type de vente (Gare, manuelle, agence)
  - Etat du billet voyageur (Annulation, Remboursement)
  - Date de départ du train
  - Date d'arrivée du train
  - Nom/prénom du vendeur
  - Type de prestation (Billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
  - Montant HT
  - Montant TCC
  - CSS
  - TVA

## 7.8. Journaux de ventes comptable et déversement

Le logiciel SAGE sert de base comptable. Les ventes effectuées sur le logiciel de billettique, doivent être importées sur l'outil SAGE pour prise en compte du chiffre d'affaires après chaque journée comptable.

Le déversement en comptabilité s'effectue à partir de l'état suivant V65 :

- Journal comptable des ventes
  - Code du journal
  - N° de la pièce (n° billet voyageur, bagage, colis, TAA, TF)
  - Date de vente
  - Site financier
  - Code du journal comptable de vente
  - Point de vente
  - Compte analytique de l'article
  - Montant HT
  - TVA
  - CSS
  - Montant TTC
  - Axes analytiques (Centre de coût)

Exemple :

G	V65	G8401/01/24	SF1	VTE	01/01/2024	MOANDA	G8401/01/24	STDCO	01/01/2024
D		1	1	471190 G84	MOANDA	1	578400		
D		2	1	443100	MOANDA	-1	0		
D		3	1	443120	MOANDA	-1	87491		
D		4	1	443999	MOANDA	-1	4858		
D		5	1	706100	MOANDA	-1	481683		
D		5	2	706100	MOANDA	-1	481683		
A		1 QUI	V000	OU	G84	481683			
D		6	1	706100	MOANDA	-1	4368		
D		6	2	706105	MOANDA	-1	4368		
A		1 QUI	V000	OU	G84	4368			
D		7	1	706100	MOANDA	-1	0		
D		7	2	706196	MOANDA	-1	0		
A		1 QUI	V000	OU	G84	0			
D		8	1	706100	MOANDA	-1	0		
D		8	2	706110	MOANDA	-1	0		
A		1 QUI	V000	OU	G84	0			
D		9	1	706100	MOANDA	-1	0		
D		9	2	706198	MOANDA	-1	0		
A		1 QUI	V000	OU	G84	0			
D		10	1	706100	MOANDA	-1	0		
D		10	2	706129	MOANDA	-1	0		
A		1 QUI	V000	OU	G84	0			
G	V65	G3501/01/24	SF1	VTE	01/01/2024	ABANGA	G3501/01/24	STDCO	01/01/2024
D		1	1	471190 G35	ABANGA	1	6700		
D		2	1	443100	ABANGA	-1	1013		

## 7.9. Suivi des livrets horaires et des tarifs de vente

### 7.9.1. Livret horaire

Le livret horaire permet de gérer le planning des trains réguliers – OMNIBUS ou EXPRESS.  
L'application permettra de gérer le cycle de vie d'un livret horaire.

À savoir :

- Création d'un nouveau livret horaire
  - Date de début de validité
  - Date de fin de validité
  - Description
  - Itinéraire sommaire : planning global de circulation des trains
  - Itinéraire détaillé : planning détaillé de circulation des trains
- Approuvé un livret horaire :
  - Valider
  - Rejeter
  - Activé
  - Expiré
- Import en masse des trains dans le livret horaire
- Exporter ou consulter l'itinéraire d'un train

### 7.9.2. Tarifs de vente

L'application doit permettre la création de plusieurs types de tarifs.

À savoir :

- Tarif général
- Tarif réduit

La solution devra gérer le cycle de vie d'un tarif :

- Création d'un nouveau tarif
  - Sélection du produit voyageur (billet, bagage, colis, TAA, TF)
  - Création d'un code tarif
  - Type de tarif (Réduit, OMNIBUS, EXPRESS, SPECIAL)
  - Date de début de validité
  - Date de fin de validité
  - Poids de la franchise associé à ce tarif
  - Prix unitaire par relation
- Import/Export en masse des tarifs
- Approuver un tarif :

Société d'Exploitation du Transgabonais, Owendo, Zone industrielle – Libreville Gabon – Tél. : (+241) 11 70 80 04  
Société Anonyme avec C.A. au capital de 33 689 750 000 F CFA, NIF: 784960/E – RCCM: Libreville N° 2003 B 02838  
Statistique 791330/W

**Commenté [GL11]:** L'application doit permettre de vendre les places sur 3 mois au lieu d'1 seul comme c'est le cas pour Mobipass

**Commenté [FO12R11]:** Le déploiement se fait sur un mois aujourd'hui afin d'être en phase avec notre règle de gestion sur la durée de validité d'un billet. Elle est fixée à un mois aujourd'hui, sauf si décision est prise de rallonger désormais à 3 mois cette validité.

**Commenté [VD13]:** Cas de vente sur 3 mois et d'un changement de livret horaire entre temps => l'application doit convertir les billets vendus

**Commenté [FO14R13]:** Cette modification peut se faire comme c'est le cas aujourd'hui dans le module report de voyage. Si elle écoule d'un changement de notre part comme c'est le cas avec l'exemple de la modification du livret horaire, il n'y a aucune pénalité appliquée pour le client.



### 7.11.1. Tarification dynamique des billets

Les prix des billets évoluent selon :

- La date de réservation (plus tôt = moins cher)
- Le taux de remplissage du train
- La période (week-end, vacances, jours fériés)

Exemple : un billet sur un train de peut coûter 20000xaf un mois avant, mais 100000xaf la veille.

### 7.11.2. Prévision de la demande voyageurs

La SETRAG pourra analyser :

- Les flux de voyageurs (trajets populaires)
- Les périodes de pointe (matin, vacances)
- Les événements (grèves, salons, tourisme)

Permet d'anticiper les trains pleins et d'ajuster les prix.

### 7.11.3. Gestion des quotas de places

Chaque train est divisé en "classes tarifaires" :

- Billets à bas prix (limités)
- Billets standard
- Billets flexibles (plus chers)

Quand les billets moins chers sont épuisés, seuls les plus chers restent disponibles.

### 7.11.4. Segmentation des voyageurs

Différents profils :

- Voyageurs loisirs (réservent tôt, sensibles au prix)
- Voyageurs professionnels (réservent tard, flexibles)

Le système adapte les prix pour capter un maximum de valeur de chaque type de client.

### 7.11.5. Gestion du remplissage des trains

Objectif :

- Éviter les trains vides
- Maximiser les recettes sur les trains très demandés

Par exemple : promotions sur des horaires creux pour attirer des voyageurs.

### 7.11.6. Ajustement en temps réel

Les prix et disponibilités évoluent en continu selon :

- Les réservations en cours
- Les annulations
- Les tendances du moment

### 7.11.7. Suivi des indicateurs clés

La solution permettra de suivre :

- Taux de remplissage des trains
- Recette moyenne par siège
- Revenu total par trajet

## 8. Description technique du besoin

### 8.1. Interfaces utilisateurs

L'application devra proposer des espaces dédiés en fonction des profils utilisateurs

A savoir :

- Portail de vente :
  - Objectif :
    - Ventes de billet voyageur, bagages, colis, TAA, TF
    - Annulation de billet
    - Impression billet, étiquette, bordereau d'expédition
  - Cible :
    - Gestionnaire clientèle
    - Responsable de point de vente
- Portail de gestion :
  - Objectif :
    - Création/mise à jour des trains, voitures
    - Création/mise à jour d'utilisateurs
    - Création/mise à jour de profils utilisateurs (vendeur, admin, contrôleur, ...)
    - Gestion des habilitations

- Réservation de places
  - Suivi des tarifs de ventes
  - Création des livrets horaires
  - Suivi et contrôle des recettes
  - Mise en place de KPI, extraction et Reporting
  - Gestion des remboursements
  - Gestions des clients (comptant, en compte)
  - Création de point de ventes
  - Suivi des journaux de ventes
  - Interfaçage avec la comptabilité
- Cible :
    - Responsable point de vente
    - Administrateur fonctionnelle lié à l'activité billettique
    - Comptable
    - IT

## 8.2. Description des différents API (Paiement en ligne, self-service)

Dans le cadre de l'achat des différents produits voyageurs, l'application devra connecter aux API suivantes pour offrir aux clients l'option de paiement dématérialisé :

- Paiement mobile :
  - Airtel Money
  - Moov Money
  - Click&pay
- Paiement bancaire :
  - VISA
  - MASTERCARD

## 8.3. Interface (génération des écritures comptables, ...)

L'application devra s'interfacer avec notre ERP Sage X3 V12 afin de déverser le chiffre d'affaires à partir du rapport « journal comptable des ventes » cf.6.9

## 8.4. API pour connexion au Front Office

Le prestataire devra mettre à disposition une API remontant l'ensemble des places disponible à la vente.

Cette API aura pour objectif d'alimenter deux applications :

- Front Office :
  - Vente en ligne de billet voyageurs
- Contrôleur :
  - Vérifier la validité du billet
  - Effectuer de la vente lors du voyage

A noter que le développement de ces deux applications ne sont pas incluses dans le cadre de cette expression de besoin.

## 8.5. Paramétrage & données de base

La solution donnera la possibilité de :

- Création/mise à jour
  - Des points de ventes (gare, agences accréditées)
  - Des produits voyageurs
  - Mode de paiement
  - Classes de véhicules
  - Template email
  - Template d'impression
  - Taxes (TVA, CSS)
  - Délai de réservation
  - Langue par défaut de l'application
  - Nom de domaine
  - Motifs de remboursements
  - Durée de validité du mot de passe
  - Taux de pénalité de remboursement
  - Nombre d'échec d'authentification
  - La longueur minimale et maximale d'un mot de passe
  - Type d'utilisateur
  - Type de train

## 8.6. Monitoring

Le prestataire mettre un système de monitoring permettant de suivre l'activité et la disponibilité :

- Bases de données
- Portail applicatif
- API

Ce monitoring nous alertera par email en cas de dépassement de seuil liés aux items ci-dessus.

## 8.7. Cybersécurité

Pour garantir la protection du back-office de vente de billets de train, la solution doit respecter les principes suivants :

- Authentification SSO via Active Directory, avec protocoles sécurisés (SAML2 / OIDC).
- MFA obligatoire pour tous les accès.
- Gestion des droits par rôles (RBAC) et principe du moindre privilège.
- Déprovisionnement automatique lors de la désactivation d'un compte AD.
- Chiffrement des données en transit (TLS 1.2+) et au repos (AES-256).
- Conformité RGPD : minimisation, anonymisation en test, droit à l'effacement.
- Sécurité applicative : protections contre l'OWASP Top 10, patchs rapides.
- Journalisation et traçabilité centralisées, intégrées au SIEM, avec alertes.
- Accès d'administration via bastion sécurisé, avec MFA et enregistrement des sessions.
- Tests de sécurité réguliers : scans de vulnérabilité, pentests, plan de reprise testé.

En complément, le prestataire devra :

- S'informer des exigences cybersécurité détaillées à prendre en compte dans le cadre de ce projet
  - Cf. document annexe
    - **DSIG - SSI - Billetique Setrag - CDC Cyber Back**
- S'aligner aux standards relatifs aux obligations de sécurité des systèmes d'information ERAMET
  - Cf. document annexe
    - **DSIG - SSI - Annexe Cybersécurité contrat - FR - v2.6**
- Fournir une réponse relative au questionnaire sur le Plan de Reprise d'Activité
  - Cf. document annexe
    - **DSIG-SSI- Questionnaire PRA - EN\_FR - v1.1**
- Fournir une réponse relative au questionnaire sur la gestion de l'hébergement de la solution en Saas
  - Cf. document annexe
    - **DSIG-SSI - SaaS Supplier Questionnaire - EN\_FR - v1.1**

## 9. Spécificités et livrables

### 9.1. Contraintes Logicielles

#### 9.1.1. Authentification

- Connexion via le compte Active Directory de l'entreprise.
- MFA activé (OTP, push, FIDO2).
- Déprovisionnement automatique : si un compte est désactivé dans l'AD, l'accès au back-office est coupé.
- Gestion des rôles et permissions basée sur les groupes AD.

#### 9.1.2. Droits d'accès

La solution permettra de définir des profils et de restreindre les accès en fonction des droits liés. La gestion des droits sera affinée de manière à pouvoir dissocier les droits en consultation, modification, suppression, validation, etc...)

#### 9.1.3. Notifications

La solution proposera un système de notifications. Celui-ci offrira la possibilité d'envoyer des mails lors de la création des actions suivantes :

- Réinitialisation du mot de passe utilisateur
- Expiration des tarifs, livret horaire, mot de passe utilisateur

#### 9.1.4. Administration

La solution sera dotée d'une interface d'administration qui permettra entre autres:

- La gestion des utilisateurs
- La gestion des profils et des droits
- La gestion des bibliothèques (tout type de données paramétrables et sélectionnables)
- La gestion des notifications
- La gestion des workflows

Société d'Exploitation du Transgabonais, Owendo, Zone industrielle – Libreville Gabon – Tél. : (+241) 11 70 80 04  
Société Anonyme avec C.A. au capital de 33 689 750 000 F CFA, NIF: 784960/E – RCCM: Libreville N° 2003 B 02838  
Statistique 791330/W

### 9.1.5. Portabilité

De type full web, la solution s'adaptera à plusieurs types de périphériques (Desktop, Laptop, Tablette, Smartphone) et sera compatible à minima sur les principaux navigateurs existants (IE, Edge, Mozilla, Chrome, Safari,)

## 9.2. Contraintes techniques

### 9.2.1. Hébergement

Afin de garantir l'accessibilité sur tous les sites SETRAG, l'hébergement de la solution devra obligatoirement se faire en SaaS.

### 9.2.2. Fiabilité

- Connexion SSO rapide (< 2 s en moyenne).
- Disponibilité du service ≥ 99,9 %.
- Temps de réponse acceptable pour les opérations clés (ex. émission billet < 4 s).

### 9.2.3. Interopérabilité

A minima, la solution devrait offrir la possibilité de s'interfacer avec d'autres solutions internes par les jeux d'import/export de données.

### 9.2.4. Sécurité et architecture

- Application hébergée dans un environnement sécurisé et cloisonné (prod / test).
- Chiffrement systématique des données (au repos et en transit).
- Sauvegardes régulières et testées.
- Haute disponibilité et plan de reprise après incident.

### 9.2.5. Protection des données

- Respect du RGPD :
  - données minimisées,

- anonymisation en test,
- droit à l'effacement et à la consultation.
- Conservation limitée des logs et historiques.

### 9.2.6. Supervision et traçabilité

- Journalisation complète : qui a fait quoi et quand.
- Alertes automatiques en cas de comportements anormaux (fraude, trop d'échecs de connexion).

## 9.3. Livrables

### 9.3.1. Documentation

Le prestataire devra s'engager à fournir la documentation tout au long du développement (ou intégration) de la solution. A minima, les documents suivants devront être fournis à chaque étape:

- Etude de l'existant
- Spécifications Fonctionnelles
- Exigences
- Procès-verbaux (livraison, mise en production, recette...)
- Guide Utilisateur
- Manuel Technique
- Architecture Logicielle

## 9.4. Clause de réversibilité

En cas de rupture ou de non-renouvellement du contrat, le titulaire s'engage à :

- Restituer l'intégralité des données (historique des ventes, utilisateurs, journaux, rapports, etc.) dans un format ouvert et exploitable (ex. CSV, JSON, XML).
- Garantir l'intégrité et l'exhaustivité des données transmises.
- Assister l'entreprise dans la migration vers un autre système pendant une période définie (minimum 3 mois après fin de contrat).
- Assurer la sécurité et la confidentialité des données pendant la phase de transfert.
- Supprimer toutes les copies des données de ses systèmes après confirmation de la migration et fournir une attestation d'effacement.

## 9.5. Assistance

### 9.5.1. Formation à l'utilisation du logiciel

Le prestataire devra proposer des séances de formation aussi bien d'un point de vue technique que fonctionnel. Au vu de la couverture géographique des agents, le prestataire devra organiser, conjointement avec la SETRAG, un accompagnement des agents se trouvant sur le terrain.

### 9.5.2. Maintenance et Dépannage

Le prestataire devra accompagner la SETRAG- pendant les six (6) premiers mois suivant la mise en production de la solution afin d'affiner, si nécessaire, le paramétrage de la solution en fonction des réalités de terrain et procéder aux réglages d'éventuels soucis techniques tout en formant les techniciens SETRAG à toutes les troubleshootings connus.

### 9.5.3. Délais de réalisations souhaités

La solution devra être livrée en exploitation sous un délai de 6 mois suite au démarrage du projet.

## 9.6. Annexes

### 9.7. Annexe 1 : Données économiques

Sur la base d'une moyenne de huit trains par semaine sur les dernières années, nous avons réalisé le volume suivant de prestation :

Prestations	2020	2021	2022	2023*	2024
Bagage	74 876	92 885	76 618	39 558	95 142
Billet	176 853	232 734	200 812	103 845	235 238
Colis express	32 865	45 208	28 494	11 994	27 448
TAA	1 339	1 736	1 019	571	1 521
TF	275	434	273	131	349
<b>Total général</b>	<b>286 208</b>	<b>372 997</b>	<b>307 216</b>	<b>156 099</b>	<b>359 698</b>
Comentaires				*Activité du 15/08 au 31/12 suite à l'éboulement au PK333	

Ce volume est fonction du matériel mis à disposition aujourd'hui et du nombre de rotations de trains à effectuer par semaine. Ces données sont susceptibles d'évoluer en cas de renforcement des moyens logistiques d'une part, mais aussi l'attribution de sillons supplémentaires d'autre part sur le plan de transport.

## 9.8. Annexe 2 : Tarifs

Le projet d'informatisation de la billetterie SETRAG concerne directement les différentes structures émettrices de titres de transport (billets ou cartes en tenant lieu) à savoir les gares et les agences de voyage accréditées par le chemin de fer.

Les informations contenues dans ce document sont relatives aux différents types de tarifications des produits voyageurs, aux règles d'arrondis, à certaines données statistiques et aux besoins d'équipement des points de vente

### 9.8.1. Tarification des titres de transport

#### 1.1.1.1. Tarifs actuels

##### 1.1.1.1.1. Tarif billet simple (voyageur de plus de 12 ans)

Le prix du billet simple est déterminé en multipliant le prix de la base kilométrique par la moyenne de palier de distance (voir en annexe, le tableau des prix de billet).

- **Prix de la base kilométrique OMNIBUS**  
[0 – 99 km] → 46,93 en 1ère classe et 37,54 en 2ème classe  
[100 – à plus [ → 42,89 en 1ère classe et 34,31 en 2ème classe
- **Prix de la base kilométrique EXPRESS**  
[0 – 99 km] → 72,38 en VIP ; 60,10 en 1ère classe et 47,51 en 2ème classe  
[100 – à plus [ → 62,16 en VIP ; 54,93 en 1ère classe et 43,42 en 2ème classe
- **Prix de la base kilométrique AUTORAIL**  
[0 – 99 km] 60,10 en 1ère classe et 37,54 en 2ème classe  
[100 – à plus [ 54,93 en 1ère classe et 34,31 en 2ème classe

#### 1.1.1.1.2. Tarif billet enfant (voyageur de 4 à 11 ans)

Les enfants accompagnés de leur parent et dont l'âge varie entre 4 et 11 ans bénéficient d'une réduction de 50% sur le prix d'un billet simple

#### 1.1.1.1.3. Tarif billet groupe

Les réductions ci-après sont appliquées pour les billets groupe :

- **30% pour les groupes allant de 10 à 49 personnes ;**
- **45% pour les groupes allant de 50 personnes à plus ;**
- **10% pour les militaires avec ordre de mission ;**

#### 1.1.1.1.4. Les cartes d'abonnement

- **La carte d'abonnement tarif plein d'un an**

Son prix s'obtient en multipliant le tarif billet simple par le coefficient correspondant à l'intervalle de coupure de distance (voir le tableau des coefficients ci-dessous).

Coupure de Distance en km	Coef.	Coupure de Distance en km	Coef.	Coupure de Distance en km	Coef.
10 à 14	300	85 à 109	105	250 à 259	73
15 à 19	234	110 à 119	102	260 à 399	71
20 à 24	200	120 à 129	98	400 à 449	67
25 à 29	183	130 à 139	95	450 à 499	64
30 à 34	167	140 à 149	93	500 à 549	62
35 à 39	156	150 à 159	89	550 à 599	59
40 à 44	148	160 à 169	86	600 à 649	57
45 à 49	142	170 à 179	84	650 à 699	55
50 à 54	136	180 à 189	82	700 à 749	53
55 à 59	129	190 à 199	80	750 à 799	51
60 à 64	124	200 à 209	79	800 à 849	50
65 à 69	121	210 à 2019	77	850 à 899	48

70 à 74	116	220 à 229	76	900 à 949	47
75 à 79	112	230 à 239	75	950 à 999	46
80 à 84	108	240 à 249	74		

- **La carte d'abonnement tarif plein de 6 mois**

Elle correspond au prix de l'abonnement d'un an réduit de 40%

- **La carte d'abonnement tarif plein de 3 mois**

Elle correspond au prix de l'abonnement d'un an réduit de 60%.

- **La carte d'abonnement demi-tarif**

Elle correspond à un abonnement d'un an réduit de 2/3.

#### 1.1.1.1.5. Les affrètements

- **L'affrètement simple**

C'est l'affrètement d'une ou des voitures dans un train régulier. Pour le prix de transport, on applique le tarif concernant les voyageurs en groupe.

- **L'affrètement spécial**

C'est celui d'un train complet (ensemble de locomotives et des voitures voyageurs). Pour le prix de transport, voir en annexe, le tableau des prix des affrètements du matériel voyageur au départ d'Owendo.

#### 1.1.1.2. Tarif en projet

Les tarifs ci-après ne sont pas encore proposés à la clientèle, mais leur lancement pourrait se faire à très court terme. D'où la nécessité de les incorporer dans le programme informatique.

##### 1.1.1.2.1. Tarif week-end

Pour le prix de transport, appliquer une réduction de X % sur le tarif billet simple.

#### 1.1.1.2.2. Tarif étudiant

Appliquer une réduction de Y % sur le tarif billet simple.

#### 1.1.1.2.3. Tarif 3ème âge

Appliquer une réduction de Z % sur le tarif billet simple.

#### 1.1.1.2.4. Tarif promotionnel

Appliquer une réduction de M % sur le tarif billet simple

### 9.8.2. Les règles d'arrondis

#### 1.1.1.3. Arrondi aux 10 francs les plus proches

C'est pour les prix des billets des trajets allant de 0 à 99km.

#### 1.1.1.4. Arrondi aux 50 francs les plus proches

C'est pour les trajets allant de 100 à 299 km.

#### 1.1.1.5. Arrondi aux 100 francs les plus proches

C'est pour les trajets allant de 300km à plus

### 9.8.3. Tarification des bagages

#### 1.1.1.6. Frais d'enregistrement

Ils sont obligatoires :

- 490F HT de 0 à 190 km.
- 700F HT à partir de 200 km.

#### 1.1.1.7. Excédents bagages

Voir en annexe sur l'application de la migration de 8% sur les tarifs bagages.

## 9.8.4. Tarification des colis express

### 1.1.1.8. Généralité

Le régime colis express s'applique au transport des marchandises de détail par les trains de voyageurs dont le poids unitaire des colis est égal ou inférieur à 100 Kg sur les relations desservies.

### 1.1.1.9. Tarifs

Le prix de transport est défini par rapport à :

- La zone desservie. On en distingue 7 rééparties tout au long de la voie : [0 à 99 Km], [10 à 199 Km], [200 à 299 Km], [300 à 399 Km], [400 à 499 Km], [500 à 599 Km], [600 à 699 Km].
- Le poids unitaire des colis. Celui-ci est rééparti par paliers de 10 Kg. Par exemple, [0 à 10 Kg], [11 à 20 Kg], [21 à 30 Kg] ..... [451 à 500 Kg].

Pour plus de 500Kg par fraction indivisible de 100 Kg, la formule à appliquer est :

$$\text{(Poids x Prix de transport) + TVA / 100}$$

## 9.8.5. Equipements des points de ventes

- Le nombre total de gares à équiper est de 22. Parmi celles-ci, 19 sont opérationnelles et devraient être immédiatement équipées. Les gares restantes à savoir Alembé, Lifouta et Bissouma bénéficieraient d'un équipement à moyen terme.
- Nous comptons en moyenne équiper au moins 02 points de vente dans les principales gares (Owendo, Booué, Lastourville, Moanda, Franceville), et au moins un point de vente pour le reste des gares.

## 9.8.6. Informations complémentaires

### 1.1.1.10. Nombre moyen de voyageurs par an

Si l'on considère les années 2021 et 2022, avec respectivement 303814 et 265430 voyageurs, le nombre moyen de voyageurs par an est estimé à 284622.

Société d'Exploitation du Transgabonais, Owendo, Zone industrielle – Libreville Gabon – Tél. : (+241) 11 70 80 04  
Société Anonyme avec C.A. au capital de 33 689 750 000 F CFA, NIF: 784960/E – RCCM: Libreville N° 2003 B 02838  
Statistique 791330/W

#### 1.1.1.11. Nombre de moyen de bagages par an

Avec 284622 voyageurs par an et à raison de 2 bagages par voyageur, le nombre moyen de bagages par an s'élève à 408874.

### 9.9. DSIG - SSI - Billetique Setrag - CDC Cyber

**Back**



DSIG - SSI - Billetique  
Setrag - CDC Cyber B.

### 9.10. DSIG - SSI - Annexe Cybersécurité contrat - FR - v2.6



DSIG - SSI - Annexe  
Cybersécurité contrat

### 9.11. DSIG-SSI- Questionnaire PRA - EN\_FR - v1.1



DSIG-SSI-  
Questionnaire PRA - E

### 9.12. DSIG-SSI - SaaS Supplier Questionnaire - EN\_FR - v1.1



DSIG-SSI - SaaS  
Supplier Questionnair