	DIRECTION GENERALE CONSEIL TECHNIQUE ETUDES & DEVELOPPEMENT	Ind. 03	Date : 15 juin 2026	Page : 1/7

MODELE PREDICTIF DE DUREES D'OCCUPATION DE CANTONS

CREATION ET MISES A JOUR

Version	Date	Auteur	Pages modifiées	Objet de la mise à jour
0.1	01/12/2025	NLEND	Toutes	Création du document
0.2	05/01/2026	NDJANGA	3 & 4	Quelques ajouts
0.3	15/06/2026	NLEND	Toutes	Mise à jour du document

LISTE DE DIFFUSION


Organisme / Structure	Destinataires	Nombre de copies	Pour	
			Action	Information
CAMRAIL / DT	DT			x
CAMRAIL / DMAT	DMAT			x
CAMRAIL / DIF	DIF			x
CAMRAIL / MOBIRAIL	OPERATING MANAGER			x
CAMRAIL / CMS	CMS		x	
CAMRAIL / CI	CI		x	
CAMRAIL / CIF	TOUS LES MEMBRES		x	

CAMRAIL

Gare Centrale Douala – Bessengue
BP : 766 Douala – Cameroun
Tél : 233 50 26 00 / 233 50 26 04 / Fax : 233 50 26 04
www.camrail.net


Une concession de



	DIRECTION GENERALE CONSEIL TECHNIQUE ETUDES & DEVELOPPEMENT	Ind. 03	Date : 15 juin 2026	Page : 2/7
CAHIER DES CHARGES PROGRAMME INNOVATION FERROVIAIRE		MODELE PREDICTIF DE DUREES D'OCCUPATION DE CANTONS		

SOMMAIRE

I-	PRESENTATION DU PROJET.....	3
II-	PARTIES PRENANTES.....	5
III-	BESOINS ET EXIGENCES.....	5
IV-	CONTRAINTES.....	7
V-	LIVRABLES ATTENDUS.....	7
VI-	ANNEXES.....	7

	DIRECTION GENERALE CONSEIL TECHNIQUE ETUDES & DEVELOPPEMENT	Ind. 03	Date : 15 juin 2026	Page : 3/7
CAHIER DES CHARGES PROGRAMME INNOVATION FERROVIAIRE		MODELE PREDICTIF DE DUREES D'OCCUPATION DE CANTONS		

I- PRESENTATION DU PROJET

1. Contexte

La gestion à CAMRAIL des incidents de circulation sur voie principale – notamment les déraillements – se caractérise par des estimations quasi-systématiques de temps de reprise de circulations très optimistes, résultats des durées des interventions largement sous-estimées.

En effet, il n'est pas rare suite à un déraillement sur voie principale, que le reprise des circulations n'intervienne finalement que plus de 24 heures après la survenue de l'incident, contre une estimation initiale communiquée d'une quinzaine d'heures. Ce qui désorganise la reprise des trafics avec des impacts négatifs sur l'image de CAMRAIL.

Ainsi, la maîtrise des heures de reprise des circulations aura comme avantage, une meilleure gestion des trafics voyageurs et fret pendant et après la durée des interventions (relevage et remise en état de la voie), et donc une amélioration certaine de l'image de CAMRAIL.


2. Objectif du projet

Dans le cadre de ce projet, il sera question de mettre en œuvre une application informatique basée sur des calculs mathématiques, et des historiques de temps d'occupations de canton relatifs aux déraillements sur voie principale.

Il permettrait alors, à partir de l'heure d'information du Poste de Commandement et de Contrôle (PCC) sur le blocage d'un canton suite à un déraillement, de prédire le plus exactement possible (intervalle de confiance minimum à 85%), l'heure de reprise des circulations.

L'objectif de ce projet est donc la maîtrise des durées d'occupations de cantons suite aux déraillements sur voie principale.

Ci-dessous, quelques taches clés :

	DIRECTION GENERALE CONSEIL TECHNIQUE ETUDES & DEVELOPPEMENT	Ind. 03	Date : 15 juin 2026	Page : 4/7
CAHIER DES CHARGES PROGRAMME INNOVATION FERROVIAIRE		MODELE PREDICTIF DE DUREES D'OCCUPATION DE CANTONS		

- Mener une étude exploratoire pour compréhension fine du déroulé du processus d'intervention suite déraillement sur voie principale (de l'information du PCC à la reddition de la voie).
- Définir/créer la plateforme informatique
- Effectuer la collecte de Rapports d'enquête technique (RET) sur au moins 4 ans, liés aux déraillements sur voie principale sur l'ensemble du réseau
- Analyser ces rapports (RET) et en déduire des lois mathématiques
- Définir les déterminants clés qui impactent la durée globale d'occupation du canton
- Définir les algorithmes appropriés
- Réaliser le modèle de prédiction du temps d'occupation du canton
- Tester l'application

3. Périmètre du projet

3.a. Périmètre géographique

Ce projet adresse les déraillements susceptibles de survenir dans tout canton du réseau ; notamment à tout point de la voie principale d'une des quatre Coordinations de CAMRAIL.

3.b. Périmètre organisationnel

Les interventions nécessaires à la reprise des circulations suite à un déraillement sur voie principale, sont organisées et supervisées sur le terrain par la Coordination d'Exploitation qui couvre la localité objet du déraillement.

Mais, la supervision générale de ce type de déraillement est assurée par une Cellule de crise systématiquement érigée à cet effet.


3.c. Hors Périmètre

CAMRAIL

Gare Centrale Douala – Bessengue
BP : 766 Douala – Cameroun
Tél : 233 50 26 00 / 233 50 26 04 / Fax : 233 50 26 04
www.camrail.net

Une concession de



	DIRECTION GENERALE CONSEIL TECHNIQUE ETUDES & DEVELOPPEMENT	Ind. 03	Date : 15 juin 2026	Page : 5/7
CAHIER DES CHARGES PROGRAMME INNOVATION FERROVIAIRE		MODELE PREDICTIF DE DUREES D'OCCUPATION DE CANTONS		

La gestion des temps d'intervention au cours des déraillements n'intègre pas le périmètre de ce projet.

II- PARTIES PRENANTES

1. Acteurs du projet


- Maîtrise d'Ouvrage : Direction Générale de CAMRAIL
- Maîtrise d'œuvre : Coordination Informatique
- Développeur : Gagnant du Concours « We challenge You »
- Acteurs opérationnels : Responsables métiers (Direction Transport, Direction du Matériel, Direction des Installations Fixes et MOBIRAIL)

2. Utilisateurs finaux

- Utilisateur principal : Cellule de Crise de CAMRAIL
- Utilisateurs secondaires : Direction Transport, Direction du Matériel, Direction des Installations Fixes, MOBIRAIL, Coordination Management de la sécurité ferroviaire, Coordex.
- Administrateur : Coordination Informatique

III- BESOINS ET EXIGENCES

1. Fonctionnalité 1

	DIRECTION GENERALE CONSEIL TECHNIQUE ETUDES & DEVELOPPEMENT	Ind. 03	Date : 15 juin 2026	Page : 6/7
CAHIER DES CHARGES PROGRAMME INNOVATION FERROVIAIRE		MODELE PREDICTIF DE DUREES D'OCCUPATION DE CANTONS		

Prédiction de la durée d'occupation de cantons sur la base des déterminants clés : Nombre de véhicules déraillés, Position des véhicules déraillés dans une rame, Etat de la voie suite au déraillement, position des grues ferroviaires...etc.

2. Fonctionnalité 2

Collecte des données suite à la réédition de la voie :

- Durées réelles des interventions ;
- Faits saillants ;
- Causes probables du déraillement.

NB : Les données collectées après leur enregistrement dans l'application, doivent être automatiquement prises en compte pour la mise à jour du système, nécessaire pour la prochaine prédiction de durées d'occupation de cantons.

3. Fonctionnalité 3

Historiques par période (Période au choix) :

- Des durées d'occupations des cantons (en global, par Coordination...);
- Des causes probables de déraillements...etc.


4. Fonctionnalité 4

Disponibilité d'une **Fonction Test**.

5. Sécurité

Accès à l'application en écriture par la Cellule de Crise.

Accès en lecture par les autres utilisateurs finaux.

	DIRECTION GENERALE CONSEIL TECHNIQUE ETUDES & DEVELOPPEMENT	Ind. 03	Date : 15 juin 2026	Page : 7/7
CAHIER DES CHARGES PROGRAMME INNOVATION FERROVIAIRE		MODELE PREDICTIF DE DUREES D'OCCUPATION DE CANTONS		

IV- CONTRAINTES

Mises à jour logicielles, ajout de lignes/scénarios ; hotline et support distant.

V- LIVRABLES ATTENDUS

1. Livrables techniques

Application opérationnelle.

2. Documentation

Rapport Conception détaillée (Groupe de sécurité, Ecran, rapports, données générées automatiques, données obligatoires à saisir...);

Dossier Test & Recette ;

Manuels et documents techniques (utilisateur, formateur, administrateur) ;

Prototypes ou logiciels, licences et clés d'activation, manuel d'installation et configuration.

VI- ANNEXES

- Quelques exemples de Rapports d'Enquêtes Techniques