

DOCUMENTATION DE SYNTHÈSE : RESPONSABLE CODE & MODÉLISATION

CRISE C07 : DÉSÉQUILIBRE DES MÉTRIQUES

1. Mon Rôle et mes Responsabilités

En tant que Responsable Code et Modélisation, j'ai assuré la continuité technique lors de la crise C07. Mes missions principales ont été :

- **Maintenance du code ML** : Analyse de l'intégrité des scripts d'entraînement.
- **Gestion des optimisations** : Audit des gains de performance suspects.
- **Qualité et Revue** : Identification des failles de gouvernance (PR trop rapides, bypass).
- **Note de transition** : Responsabilité transférée formellement à Imane après la résolution pour garantir la pérennité du système.

2. Diagnostic Technique : Pourquoi le système a dérivé ?

L'architecture existante lors de la crise présentait des failles majeures que j'ai identifiées dans le code :

- **Le Bug de l'Arrondi (Preuve : train_utils.py)** :
 - J'ai découvert l'utilisation de `round(..., 3)` dans le calcul des poids des classes.
 - *Conséquence* : Un biais statistique "silencieux" qui a faussé l'équilibrage du modèle sous prétexte d'esthétique des logs.
- **L'Illusion de Performance (Preuve : ci_cd_detailed.log)** :
 - L'optimisation vectorisée affichait un gain de **93.1%**.
 - *Réalité* : Ce gain était un "faux gain" obtenu en shuntant des cas limites (*edge cases*) et en ignorant des variables critiques comme le `beta_factor` (ligne 42).
- **La Rupture de Validation** :
 - Le système a permis un **Override manuel** le 22/01 malgré des alertes rouges. L'architecture permettait un déploiement avec des tests CI partiels.

3. Analyse de la Propagation (Vue Pipeline)

Selon l'architecture documentée, la dérive s'est propagée ainsi :

1. **Données** : Migration non régulée modifiant la distribution.
2. **Modèle** : Mon analyse montre que le modèle est resté "stable" techniquement mais a **changé de logique décisionnelle** pour s'adapter à des données biaisées.
3. **Métriques** : Les optimisations que j'ai auditées ont masqué la dégradation qualitative par des succès quantitatifs (vitesse).

4. Livrables et Décisions Correctives

Pour résoudre la crise, j'ai acté et soutenu les décisions suivantes :

- **Action Immédiate** : Rollback vers le dernier modèle stable et fair.
- **Correction Code** : Remplacement des arrondis agressifs par une précision flottante stricte et réactivation du `beta_factor`.
- **Nouvelle Gouvernance** : Mise en place de **tests fairness bloquants** dans la CI/CD. Désormais, aucune PR ne peut être mergée si elle dégrade l'équité, même si elle améliore la performance.

5. Conclusion pour la Présentation

"La crise C07 a démontré qu'une architecture techniquement correcte peut être éthiquement défailante. Mon rôle a été de prouver, par le code, que les gains de performance cachaient une perte de maîtrise. J'ai transformé une pratique de 'codage rapide' en une 'ingénierie responsable'."