

## **Atelier 2: Convergence IT-OT, l'accélérateur numérique de l'efficacité opérationnelle et l'innovation continue pour l'industrie ferroviaire 4.0**

**Animateur: Dr NGUILLA KOOH François, SNCF**

**Rapporteur: DJOUMETIO FOUELEFACK William, CAMRAIL**



# Sommaire

1. Définitions et concepts fondamentaux
2. Enjeux de la convergence IT - OT
3. Bénéfices
4. Freins et challenges
5. Synthèse des résolutions et actions à engager

## Définitions et concepts fondamentaux

- IT (Technologies de l'Information) : Ensemble des technologies pour la gestion et le traitement des données.
- OT (Technologies Opérationnelles) : Matériels et logiciels pour la gestion des infrastructures industrielles.
- Convergence IT-OT : Intégration de l'IT et de l'OT pour une gestion plus efficace des opérations.
- La convergence IT-OT, dans l'ère de l'Industrie 4.0, vise à unifier les technologies de l'information (IT) et les technologies opérationnelles (OT) pour améliorer les opérations industrielles.

## Enjeux de la convergence IT-OT

- **Valorisation des données** : Les données produites par l'OT sont analysées et traitées via des outils et procédés IT pour tirer plus de valeur.
- **Amélioration de la rentabilité** : Cette convergence est nécessaire pour gagner en productivité et réaliser des économies en améliorant la qualité et les rendements tout en réduisant les consommations énergétiques.
- **Développement et attractivité des services** : Les technologies ne sont que des moyens pour asseoir ces nouvelles pratiques. La convergence des équipes IT/OT rend possible les promesses de la transformation de l'usine en industrie du futur.
- **Réduction des risques de sécurité** : faire fonctionner l'entreprise pour produire la qualité avec la meilleure productivité tout en protégeant les employés et l'outil de production des risques physiques et cybernétiques

## Bénéfices

- Gestion des plans de transport en temps réel ;
- Satisfaction et amélioration de l'expérience clients ;
- Meilleure anticipation de la gestion des ressources ;
- Modélisation des données ;
- Réalité augmentée ;
- Maintenance prédictive ;
- Inspection des machines via des drones pilotés à distance ;
- Optimisation de la chaîne logistique ;
- Réduction des cycles de décision.

## Freins et challenges

- **Organisationnels et Culturels** : Gestion du changement et convergence des modes de travail.
- **Ressources Humaines** : Intégration des compétences et développement d'une culture transverse.
- **Réglementaires, Juridiques et Législatifs** : Gouvernance des données et protection des données sensibles.
- **Sécurité et Cybersécurité** : Vulnérabilité aux cyberattaques et protection des infrastructures. OT sans convergence est vulnérable
- **Financiers** : Coûts importants des projets IoT et difficile évaluation du retour sur investissement.

## Synthèse des résolutions et actions à engager

- Adopter que la fonction IT soit présente dans le comité de direction.
- Créer une équipe transverse d'accompagnement au changement et un cadre d'échange entre équipes.
- Déployer des équipes intégrées IT-OT dans la démarche de transformation digitale.
- Développer les formations transverses IT-OT, et des plateformes apprenantes en Afrique.
- Lancer un appel au travers des ambassades et représentations consulaires pour mobiliser les compétences de la diaspora.
- Initier une réflexion sur la création de formation continue dans les différentes sous régions.
- Susciter la création dans l'universitaire régionale sur la filière pour l'Industrielle ferroviaire.

## Synthèse des résolutions et actions à engager

- Créer des synergies entre les réseaux ferroviaires afin de déployer une capacité d'influence pour amener les fournisseurs de solutions OT à ce que leurs solutions s'intègrent progressivement avec l'IT et inversement des solutions IT.
- Déployer une structure AR-ISAC (African Railway Information Sharing and Analysis Center) :  
C'est une plateforme sécurisée et confidentielle avec une communauté de confiance
  - Efforts conjoints des opérateurs et entreprises ferroviaires africaines pour une collaboration sécurisée sur les menaces et technologies émergentes en matière de cybersécurité.
  - Efforts conjoints pour l'analyse des menaces, des vulnérabilités, des incidents, des solutions et des opportunités

## Conclusion

La convergence IT-OT est essentielle pour optimiser les opérations industrielles en général et dans le ferroviaire en particulier.

Elle requiert une approche intégrée pour surmonter les défis organisationnels, culturels, réglementaires, de sécurité et financiers.

**Ce défi de l'industrie 4.0, la DSI ne le réussira pas seule...**

Le succès d'une telle démarche nécessite une volonté politique, un engagement des gouvernements, des institutions de gouvernance ferroviaire et des sociétés ferroviaires.



Merci pour votre attention

