2.1La norme **IEC 61784-3:2021** est une norme internationale de la série IEC 61784 qui traite des réseaux de communication industriels et des profils associés. Plus précisément, la **partie 3** se concentre sur les bus de terrain utilisés dans les systèmes de sécurité fonctionnelle. Voici un aperçu des principaux aspects de cette norme :

**Objectif principal :**

L'IEC 61784-3 spécifie les règles générales et les définitions des profils pour les communications industrielles dans les environnements critiques nécessitant des fonctionnalités de sécurité (par exemple, pour des applications liées à la protection des personnes, des équipements et des processus industriels).

**Contenu clé de la norme :**

1. **Définitions des profils pour la sécurité fonctionnelle** :
   * Chaque profil correspond à une implémentation spécifique d'un protocole de communication industriel avec des extensions ou adaptations pour répondre aux exigences de sécurité fonctionnelle.
   * Elle s'appuie sur les principes définis dans l'IEC 61508 (norme générale sur la sécurité fonctionnelle).
2. **Règles générales** :
   * Les exigences pour garantir la fiabilité et la robustesse des communications sur les bus de terrain.
   * Les mécanismes pour détecter les erreurs et éviter les défaillances (telles que les erreurs de transmission ou de synchronisation).
3. **Propriétés de sécurité fonctionnelle** :
   * Intégrité des données transmises (prévention de la corruption de données).
   * Détection des défaillances de communication.
   * Réduction des temps de réaction en cas d'erreur critique.
4. **Exemples de bus de terrain couverts** :
   * Les profils peuvent inclure des protocoles couramment utilisés comme PROFIBUS, PROFINET, Ethernet/IP, Modbus/TCP, etc., adaptés pour des scénarios où la sécurité est essentielle.
5. **Compatibilité et interopérabilité** :
   * Elle garantit que les dispositifs utilisant un même profil peuvent interagir de manière fiable, tout en assurant des niveaux de sécurité conformes.

**Applications :**

* Usines de fabrication automatisée.
* Processus industriels critiques (pétrochimie, énergie, transport).
* Systèmes nécessitant une certification SIL (Safety Integrity Level) en fonction des exigences définies par l'IEC 61508.

**Édition 2021 - Changements notables :**

* Mise à jour des définitions pour prendre en compte les évolutions des technologies de communication.
* Ajout de nouveaux profils ou révisions des profils existants pour intégrer les dernières exigences de sécurité fonctionnelle.
* Renforcement des procédures de test et de validation des systèmes de communication pour assurer une conformité stricte.