

Le guide des interfaces numériques : AES-EBU, SPDIF, MADI, SDI, Codage, Synchronisation, Métrologie

Sommaire

1. Introduction aux interfaces numériques

- Historique et évolution des liaisons audio/vidéo numériques
- Principes généraux de transmission numérique

2. Interface AES-EBU (Audio Engineering Society - European Broadcasting Union)

- Caractéristiques techniques
- Structure des trames
- Applications professionnelles

3. Interface SPDIF (Sony/Philips Digital Interface Format)

- Normes et spécifications
- Différences avec l'AES-EBU
- Applications domestiques et semi-professionnelles

4. Interface MADI (Multichannel Audio Digital Interface)

- Architecture et protocoles
- Transmission multicanaux
- Usages en production et diffusion

5. Interface SDI (Serial Digital Interface)

- Principes de fonctionnement
- Applications en vidéo numérique
- Extensions (HD-SDI, 3G-SDI, etc.)

6. Codage numérique des signaux

- Techniques de codage et de décodage
- Gestion des erreurs et robustesse de transmission
- Normes utilisées dans l'audio et la vidéo numériques

7. Synchronisation des flux numériques

- Notion d'horloge et de référence temporelle
- Problématiques de gigue et de latence
- Solutions de synchronisation (Word Clock, Black Burst, etc.)

8. Métrologie et contrôle des interfaces numériques

- Outils et méthodes de mesure
- Paramètres de qualité des signaux
- Analyse et diagnostic des transmissions

9. Applications et perspectives

- Domaines d'utilisation actuels (studio, broadcast, cinéma, télécoms)
- Tendances et évolutions futures des interfaces numériques

10. Conclusion

- Bilan et comparaison des différentes interfaces
- Critères de choix selon les besoins