

AES67 est une norme publique ouverte qui définit l'utilisation de technologies permettant d'échanger des informations audio et d'horloge (clocking) entre des périphériques utilisant des solutions réseau de médias IP différentes. Destiné à accroître l'interopérabilité entre les différentes technologies réseau multimédia actuellement sur le marché, l'AES67 permet l'échange de signal audio entre différentes technologies et fabricants, une application qui nécessitait auparavant des configurations/conversions de protocole coûteuses et complexes.

Cependant, comme l'AES67 définit un sous-ensemble limité de fonctionnalités réseau multimédia, il est préférable de l'implémenter dans une architecture réseau multimédia plus complète telle que Dante, Ravenna, LiveWire ou d'autres technologies compatibles avec l'AES67. En raison des différentes implémentations d'AES67 et des éléments réseau multimédia qui ne sont pas inclus dans la spécification AES67 (telles que les méthodes de découverte ou la gestion de la connexion), des informations supplémentaires sont nécessaires pour configurer correctement l'échange d'audio entre ces différents systèmes et technologies. Bien qu'il existe de nombreuses technologies et implémentations d'AES67 sur le marché aujourd'hui, ce document détaille la connexion entre deux implémentations spécifiques : OMNEO, qui utilise Dante d'Audinate et Ravenna, utilisée par certains fabricants, tels que Lawo.

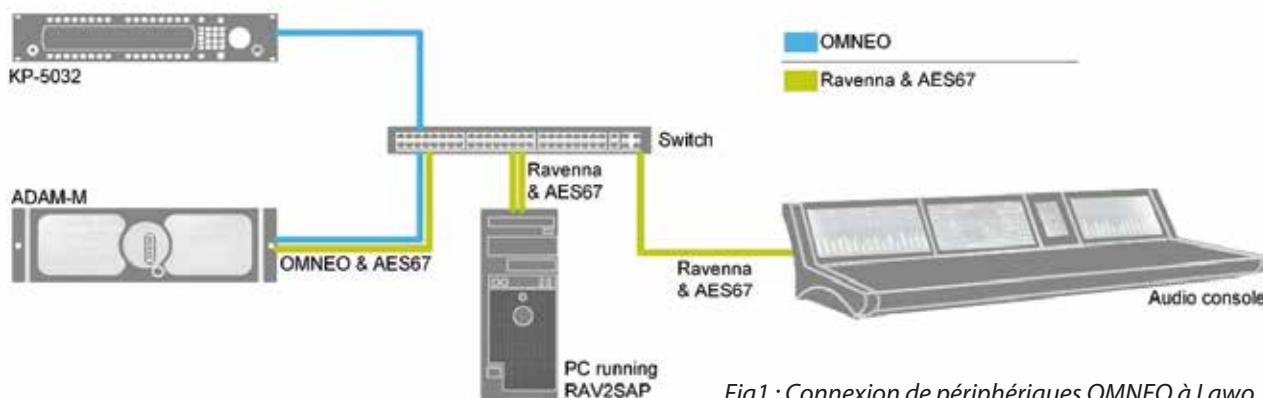


Fig 1 : Connexion de périphériques OMNEO à Lawo

CONSIDÉRATIONS TECHNIQUES

Lors de la préparation de la connexion d'un produit RTS OMNEO avec un produit Ravenna, il est important de tenir compte des détails suivants sur la façon dont l'AES67 fonctionnera dans le système en place.

Découverte - L'AES67 définit plusieurs mécanismes de découverte de périphériques qui peuvent être implémentés. Afin de travailler avec OMNEO ou d'autres appareils Dante, le protocole d'annonce de session (SAP) doit être utilisé. Cela permet à Dante Controller de « voir » les autres appareils AES67 de manière native afin que l'utilisateur puisse configurer les connexions. Bien que Ravenna implémente un mécanisme de découverte unique, ALC NetworX fournit un utilitaire gratuit appelé «RAV2SAP», capable de convertir les notifications natives en SAP afin que Dante Controller puisse les détecter et établir les connexions. Ceci est illustré ci-dessus en Figure 1. Le PC représenté sur le schéma doit toujours être connecté au système.

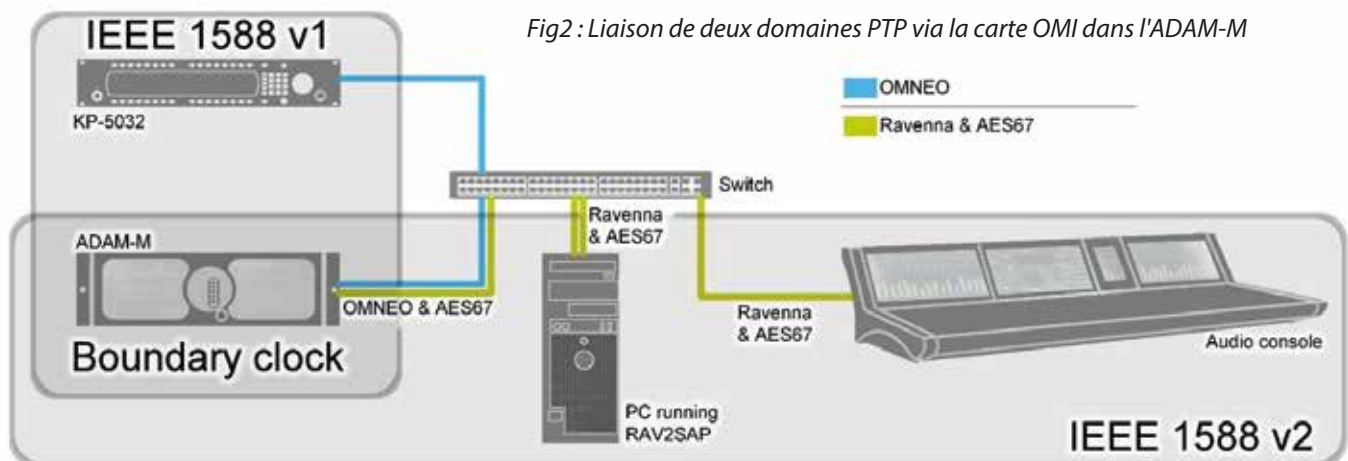
Multicast Audio uniquement - Actuellement, les périphériques OMNEO et Dante prenant en charge l'AES67 ne supportent que l'utilisation de flux audio multicast AES67. Les adresses multicast utilisées doivent être comprises entre 239.69.0.0-239.69.255.255 / 16.

Les connexions ne persistent pas après un redémarrage du système - En raison des mécanismes utilisés pour leur gestion, les connexions établies ne sont pas conservées entre les cycles d'alimentation du système (ON/OFF). En outre, un ordinateur exécutant le logiciel RAV2SAP doit être laissé en ligne pour maintenir les notifications de découverte. Si un système n'est pas constamment sous tension, ces connexions devront être rétablies manuellement.

Correction d'une latence de 2 ms - Bien que des technologies telles que OMNEO et Dante supportent des latences beaucoup plus élevées pour permettre de plus grandes distances, l' AES67 nécessite seulement des latences de 2 ms. Un fabricant peut implémenter des options supplémentaires.

Clocking - L' AES67 nécessite l'utilisation de l'horloge IEEE 1588 v2. Cela pose un défi pour le réseau car OMNEO et Dante doivent également prendre en charge l'utilisation de IEEE 1588 v1 pour maintenir la compatibilité avec les équipements Dante AES67. Heureusement, les périphériques Dante et OMNEO compatibles AES67 prennent aussi en charge IEEE 1588 v1 et v2 (bien qu'il soit nécessaire de configurer le système en conséquence pour assurer un bon fonctionnement). L'approche la plus directe est décrite et illustrée ci-dessous, elle consiste à utiliser un périphérique Dante / OMNEO compatible AES67 comme Master pour deux domaines PTP.

1. Activer l'état "Preferred Master" de l'appareil. Dans notre exemple, c'est la carte OMI de la matrice ADAM-M.
2. Désactiver le statut "Preferred Master" pour tous les périphériques Dante / OMNEO qui ont AES67 désactivé. Dans notre exemple, le panneau d'ordre KP-5032.
3. Désactiver "Sync to External" pour tous les périphériques.
4. Affecter un niveau de priorité PTP version 2 entre 128 et 255 pour tous les périphériques non-Dante / non-OMNEO.



Paramètres QoS - Dante et AES67 utilisent différentes valeurs DSCP pour leurs paquets audio et clocking. Cela peut créer un problème car des conflits de priorité peuvent survenir lorsque QoS est configurée sur un réseau manageable. Cependant, ces valeurs peuvent être remappées de deux manières différentes. Ravenna prend en charge le remappage des valeurs DSCP afin que celles-ci puissent être modifiées pour correspondre à celles requises par Dante. Alternativement, ces valeurs peuvent être également remappées via un switch manageable prenant en charge cette fonctionnalité.

CONSIDÉRATIONS PRATIQUES

Bien qu'il nécessite davantage de configurations qu'un système OMNEO standard, l'AES67 offre un niveau d'interopérabilité entre les systèmes réseau IP multimédia qui n'avait jamais été atteint à ce jour, sans l'utilisation de complexes extensions et autres convertisseurs.

Utiliser AES67 entre les systèmes - Le principal avantage de l'AES67 est de pouvoir connecter différents systèmes. Cependant, comme les solutions de réseau multimédia architecturées telles que OMNEO offrent des fonctionnalités supplémentaires, l'AES67 est généralement plus utilisé pour connecter différents systèmes que comme un moyen de transport principal utilisés par tous les périphériques.

Envisager la conception du réseau avec soin - La planification du déploiement des systèmes nécessite une réflexion approfondie sur la façon de connecter les périphériques et d'utiliser les liens AES67. Par exemple, OMNEO supporte des latences allant jusqu'à 20 ms et permettent des distances très longues entre les périphériques. Dans une situation comme celle-ci, l'AES67 devrait être utilisé d'un côté du lien ou de l'autre et OMNEO cantonné à la connexion longue distance.

Consulter le fabricant - L'AES67 peut être mis en œuvre de différentes manières par différents fabricants. Assurez-vous de consulter le fabricant pour des détails spécifiques sur leur mise en œuvre afin de vous assurer que les éléments liés à la découverte, le clocking, QoS, les formats audio et bien d'autres détails encore, répondront bien à vos besoins.

