

Ce guide décrit pas à pas la procédure de déploiement et d'optimisation des commutateurs (switchs) Alta Labs pour accueillir des flux audio professionnels Dante. Bien que la technologie Alta Labs propose une gestion simplifiée et native du trafic multimédia, une configuration rigoureuse des VLANs, du filtrage Multicast et de la Qualité de Service (QoS) reste indispensable pour garantir l'absence de gigue (jitter) et une synchronisation parfaite d'horloge PTP.

Prérequis : Architecture Physique et Câblage

- **Topologie Home Run** : Tous les appareils compatibles Dante doivent être connectés directement à un switch Alta Labs selon une méthodologie en étoile (*Home Run*). Le chaînage (daisy-chain) d'équipements Dante est fortement déconseillé afin d'éviter toute gigue réseau ou perte de synchronisation.
- **Spécification des câbles** : Il est hautement recommandé d'utiliser au minimum du câblage Ethernet **CAT5E** de qualité professionnelle.
- **Performance Gigabit** : Audinate exige l'usage exclusif de commutateurs Gigabit. L'intégralité de la gamme de commutateurs Alta Labs (S48-APOE, S24-POE, S16-POE, S8-POE) dispose nativement de ports Gigabit sur l'ensemble de leurs interfaces.

Étape 1 : Création du VLAN dédié à l'Audio Pro

Pour éviter toute perturbation des paquets audio hautement sensibles par des transferts de données informatiques classiques ou du trafic vidéo, l'isolation complète du flux Dante dans un réseau logique virtuel est requise.

Chemin dans le contrôleur Cloud Alta Labs :

Menu principal de gauche → Onglet **Settings** (Icône d'engrenage) → Sous-menu **Networks**

1. Dans l'écran principal **Networks**, cliquez sur le bouton bleu **Add Network** en haut à droite.
2. Dans le champ **Name**, saisissez un nom explicite (ex: VLAN_DANTE).
3. Sous la section du type de réseau, indiquez l'**ID de VLAN** souhaité (ex: 10). Le contrôleur basculera automatiquement le réseau en mode VLAN Tagged. Par cette action, Alta Labs appliquera automatiquement une priorité matérielle accrue à ce sous-réseau.
4. Laissez les options DHCP et de sous-réseau configurées selon votre topologie de routage.
5. Cliquez sur **Save** en bas de la page pour valider.

Étape 2 : Configuration du Filtrage Multicast (IGMP Snooping & Querier)

Par défaut, Dante fonctionne en Unicast. Toutefois, dès lors que vous utilisez des groupes de diffusion Multicast sur votre système DANTE, l'activation de l'IGMP Snooping devient alors incontournable. Sans ce filtrage, le switch dupliquera ces flux sur l'intégralité de ses ports, saturant les périphériques tiers et créant une tempête réseau.

Chemin de modification dans le contrôleur Cloud :

Sélectionnez le Switch → Onglet horizontal **Ports** → Cliquez sur l'icône d'édition (**Crayon**) située juste à côté du VLAN sélectionné.

1. Ouvrez l'onglet de gestion de votre commutateur sur le contrôleur Cloud.
2. Repérez votre VLAN audio et cliquez sur l'icône de modification **Crayon** (voir Figure 1).
3. Une nouvelle fenêtre contextuelle intitulée **Edit VLAN** apparaît : basculez l'interrupteur **IGMP Snooping** sur la position activée (voir Figure 2).

IGMP Querier automatique : Avantage majeur de l'écosystème Alta Labs : dès lors que l'IGMP Snooping est activé sur un VLAN, le firmware prend le relais et ****active automatiquement les fonctions de Fast Leave et de Querier****. Il n'est donc pas nécessaire d'injecter de configuration ou d'adresses IP de requêtes manuellement, l'infrastructure préserve d'elle-même la stabilité de la table Multicast sans coupure intermittente.

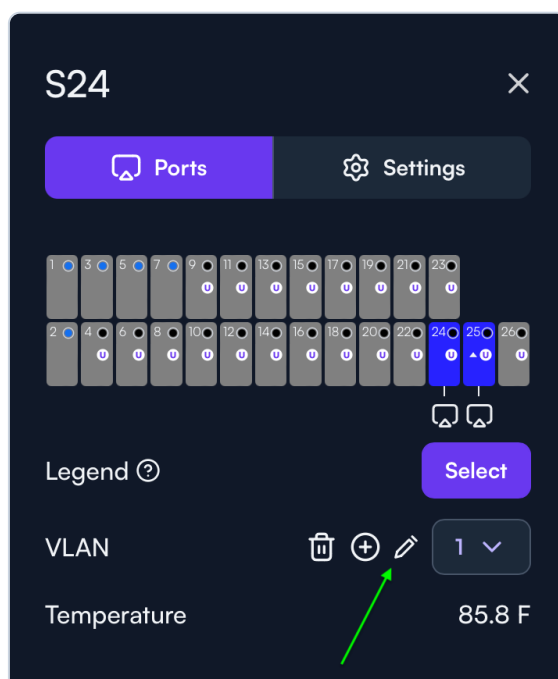


Figure 1 : Clic sur le bouton d'édition (crayon) à côté du VLAN

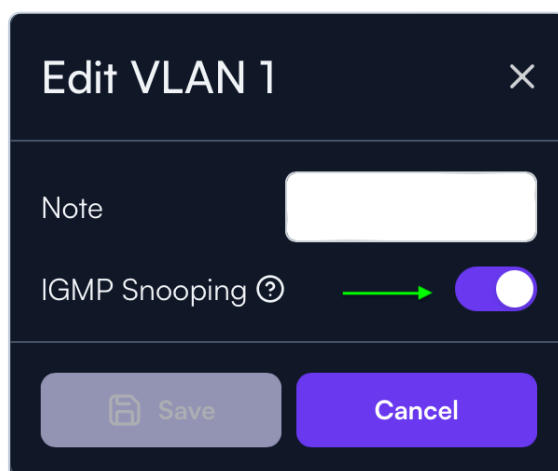


Figure 2 : Activation globale de la fonction IGMP Snooping sur le VLAN

Étape 3 : Activation et Vérification de la QoS (Qualité de Service)

Automatique - vous n'avez rien à configurer. Dante requiert une priorisation absolue des paquets de synchronisation temporelle (horloge PTP - Precision Time Protocol) par rapport aux paquets audio et aux données de contrôle. Alta Labs intègre une priorisation matérielle automatique particulièrement adaptée au Pro AV : les switchs n'effectuent aucun rafraîchissement aléatoire de leurs tables MAC, éliminant ainsi les micro-coupures de flux constatées chez d'autres constructeurs.

Dès lors que vos terminaux audio sont isolés au sein d'un VLAN distinct du réseau par défaut (VLAN 1), les commutateurs Alta Labs appliquent une file d'attente stricte (Strict Priority) attribuant automatiquement la priorité absolue aux paquets critiques marqués **DSCP 46 (EF)** dédiés à la synchronisation d'horloge Audinate, garantissant un transport sans gigue.

Étape 4 : Assignment des Profils aux Ports du Switch

Pour l'assignment de vos équipements finaux (consoles, amplis, boîtiers de scène), l'affectation du bon identifiant réseau s'effectue simplement sur les interfaces concernées.

Chemin dans le contrôleur Cloud Alta Labs :

Menu principal de gauche → Onglet **Switches** → Cliquez sur le switch concerné → Onglet horizontal **Ports**

1. Sur la grille visuelle ou la liste, sélectionnez le port correspondant à votre équipement Dante.
2. Dans le panneau latéral de configuration du port, repérez l'option **Native VLAN**.
3. Sélectionnez votre réseau VLAN_DANTE (VLAN 10) dans la liste déroulante afin que le flux soit transmis directement et de manière non-taguée à l'équipement d'extrémité.
4. Cliquez sur **Apply**.

RECOMMANDATION SÉCURITÉ NATIVE (EEE) :

Audinate proscrit formellement l'activation de l'Energy Efficient Ethernet (EEE / Green Ethernet) sur les switchs Pro AV, car la mise en veille des ports pendant les silences coupe la synchronisation PTP. Sur les switchs Alta Labs, soyez rassuré : l'activation de l'EEE n'est pas prise en charge par les applications et firmwares standards du constructeur, écartant nativement ce risque.

Synthèse des Paramètres Réseau Pro AV

Fonctionnalité / Paramètre	Configuration Requise	Objectif Pro AV / Dante
VLAN Dédié	Isolé (Ex: ID 10)	Sépare de manière étanche les flux audio et déclenche la QoS matérielle automatique.
IGMP Snooping	ENABLED (Activé)	Restreint la diffusion du trafic multicast uniquement aux ports d'écoute actifs.
IGMP Querier & Fast Leave	Automatique via l'interface	Maintient la table Multicast dynamique sans aucune saisie d'IP requise.
QoS / DSCP 46 (EF)	Automatique - Priorité Stricte Native	Garantit le passage prioritaire de l'horloge temporelle pour éviter tout saut audio.
Green Ethernet (EEE)	DISABLED (Inactif par défaut)	Empêche toute micro-coupure de liaison liée aux profils d'économie d'énergie.

AXONE CONNECT

Expertise en architectures et intégrations d'infrastructures réseau Pro AV

Email : info@axoneconnect.fr | Téléphone : +33 (0)9 72 54 32 32