

LIVRE BLANC

Capteur acoustique pour analyses audio

Mai 2025

Avant-propos

Pour atténuer les problèmes de confidentialité liés à l'audio tout en continuant de bénéficier des nombreux avantages des analyses audio en périphérie, il existe des caméras dotées d'un capteur acoustique au lieu d'un microphone. Le capteur acoustique permet aux analyses audio de la caméra d'analyser et de mesurer les ondes sonores, mais pas de diffuser des flux audio ou de stocker de l'audio. Les analyses génèrent des métadonnées audio telles que les niveaux de décibels, les informations sur les fréquences et d'autres types de données non personnelles qui peuvent être paramétrées pour déclencher des alertes et des événements dans la caméra.

Les caméras équipées d'un capteur acoustique sont dotées d'une barrière logicielle qui empêche l'accès aux services audio. Par exemple, AXIS OS ne dispose pas d'API de diffusion de flux audio pour le capteur acoustique. Autrement dit, aucun utilisateur et aucune application ne peuvent initier la diffusion de flux audio ou le stockage de l'audio.

L'utilisateur d'un produit ou d'une solution vendu(e) par Axis est tenu de s'assurer que toute utilisation du produit est conforme aux lois applicables en matière de respect de la vie privée. Axis s'efforce de concevoir des produits qui facilitent cette conformité. En dotant les caméras d'un capteur acoustique et d'une barrière logicielle, Axis offre une solution de surveillance audio plus respectueuse de la vie privée, qui permet d'analyser des données audio sans diffusion de flux ou stockage d'informations audio sensibles.

Table des matières

1	Introduction	4
2	Contexte	4
	2.1 Analyse audio	4
	2.1.1 La confidentialité grâce aux analyses audio	4
3	Le capteur acoustique	4
4	AXIS OS dans les caméras avec capteur acoustique	5
5	Clause de non-responsabilité	5

1 Introduction

Si votre caméra est équipée d'un capteur acoustique au lieu d'un microphone, elle ne diffuse pas de flux et ne stocke pas d'audio. Le capteur permet aux analyses audio de la caméra de détecter et de mesurer les ondes sonores pour des analyses en périphérie, mais aucun utilisateur ne peut stocker de données sensibles ou y accéder.

Ce livre blanc présente ce qu'est un capteur acoustique et décrit les possibilités qu'il offre.

2 Contexte

2.1 Analyse audio

Les analyses audio analysent les caractéristiques sonores pour générer des sorties non audio.

Les analyses audio servent à détecter par exemple des cris, des bris de verre ou des changements soudains de niveau audio. Vous pouvez utiliser les analyses audio séparément ou en combinaison avec la vidéosurveillance.

Si vous avez recours aux analyses vidéo, l'ajout d'analyses audio a pour effet d'activer une autre dimension de la conscience pouvant augmenter de manière significative le niveau de confiance de la détection. C'est particulièrement le cas lorsque des circonstances comme une luminosité insuffisante compliquent les analyses vidéo.

Un système combinant analyses audio et vidéosurveillance peut, par exemple, alerter les opérateurs sur des incidents potentiels en cours et les guider vers les champs de caméras concernés. Il peut permettre une détection précoce, une intervention rapide, et dans bien des cas, d'éviter que d'autres incidents ne se produisent. Les analyses audio peuvent créer des événements automatisés qui permettent de gagner du temps, d'économiser de l'argent, et de protéger l'intégrité personnelle.

2.1.1 La confidentialité grâce aux analyses audio

Dans bien des environnements, l'utilisation de microphones dans le cadre de la vidéosurveillance est source d'inquiétude. Ces préoccupations sont généralement liées à l'enregistrement de discours simples en même temps que le matériel vidéo, ou à la possibilité d'écouter des conversations privées. Les lois régissant la surveillance peuvent également être différentes selon qu'on utilise des données audio ou des données vidéo.

Il existe toutefois une différence entre la détection des sons et leur enregistrement. Les analyses audio n'enregistrent pas l'audio entrant et ne le transmettent pas à partir de la caméra. Elles recherchent plutôt des modèles, niveaux ou fréquences spécifiques. Lorsque les analyses sont réalisées en périphérie (dans la caméra), il n'est pas nécessaire que des données audio sortent de la caméra – seuls les résultats des analyses effectuées, autrement dit les métadonnées ou les déclencheurs, sont envoyés.

3 Le capteur acoustique

Avec un capteur acoustique, la caméra ne prend pas en charge la diffusion de flux ou l'enregistrement audio. Les outils d'analyse installés dans la caméra peuvent analyser l'audio entrant pour produire des métadonnées, mais aucun audio ne sort de la caméra. Les analyses audio constituent le seul cas d'utilisation de l'audio. La seule sortie est constituée de métadonnées audio, telles que les niveaux de décibels, l'énergie dans différentes fréquences au fil du temps, les alertes et les événements. Une caméra équipée d'un capteur acoustique ne diffuse pas et ne stocke pas de données personnelles et par conséquent, le risque d'enfreindre le droit de chacun à la vie privée est minimal.

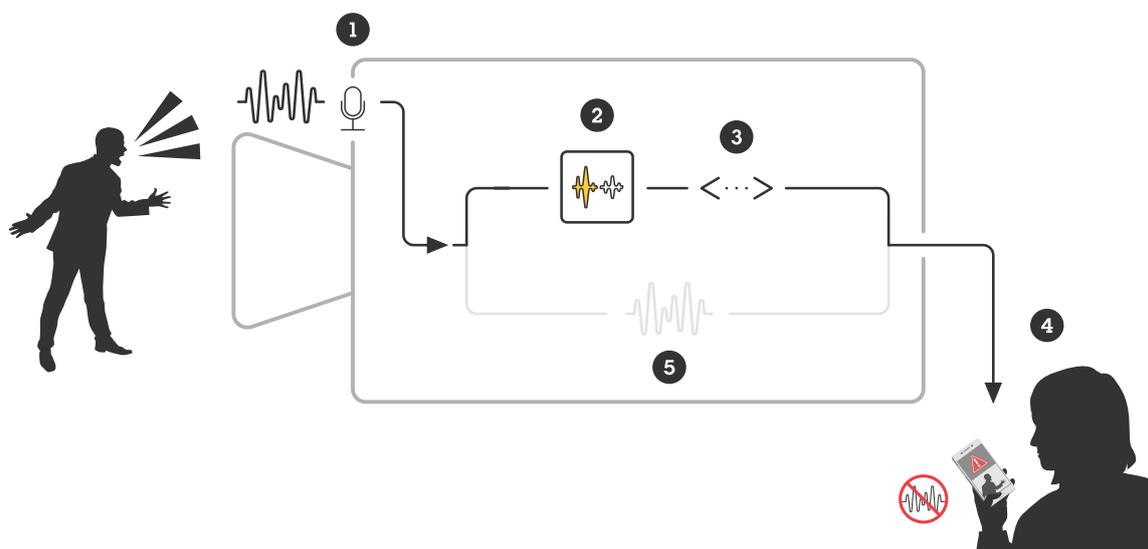


Figure 3.1 Une caméra avec capteur acoustique, du balayage des ondes sonores (1) à l'alerte d'un utilisateur (4).

- 1 Le microphone du capteur acoustique analyse les ondes sonores.
- 2 Les analyses audio détectent les niveaux de décibels, les cris ou les hurlements (ou ce que recherche l'analyse spécifique).
- 3 Les analyses audio génèrent des métadonnées, y compris une notification d'événement.
- 4 Les parties prenantes peuvent procéder à une configuration afin de recevoir une alerte basée sur la notification d'événement et les métadonnées. Elles peuvent vérifier la situation en visionnant le flux vidéo.
- 5 Aucun flux audio n'est disponible.

4 AXIS OS dans les caméras avec capteur acoustique

Les périphériques Axis prennent en charge le système d'exploitation AXIS OS. Ce système est basé sur Linux et utilise normalement l'audio Linux standard (ALSA/PipeWire). Les caméras équipées d'un capteur acoustique, en revanche, sont dotées d'une barrière logicielle qui empêche l'accès aux services audio. Par exemple, AXIS OS ne dispose pas d'API de diffusion de flux audio pour le capteur acoustique. Autrement dit, aucun utilisateur et aucune application ne peuvent initier la diffusion de flux audio ou le stockage de l'audio. L'interface web de la caméra n'offre aucune option de diffusion de flux audio ou de stockage, et il n'est pas non plus possible d'accéder aux services audio à partir d'un VMS ou de tout autre système dans lequel la caméra a été embarquée.

AXIS OS est protégé par plusieurs fonctions de cybersécurité activées par Axis Edge Vault. Le système d'exploitation signé, par exemple, protège le périphérique contre le sabotage des logiciels. Seuls les logiciels signés par Axis peuvent être installés et il n'est pas possible de les remplacer par d'autres logiciels.

En outre, les caméras dotées d'un capteur acoustique fonctionnent avec la version logicielle AXIS OS 12.0 ou une version ultérieure, dans laquelle l'accès racine a été supprimé. Les utilisateurs ou applications ne peuvent donc pas accéder aux flux audio par le biais, par exemple, d'un enregistrement manuel via ssh. Pour en savoir plus sur la suppression de l'accès racine et les autres mesures de cybersécurité intégrées à AXIS OS, consultez *Portail AXIS OS*.

La barrière logicielle fait du capteur acoustique une solution de surveillance audio plus respectueuse de la vie privée. Elle active l'analyse audio sans stocker d'informations audio sensibles liées à des données personnelles.

5 Clause de non-responsabilité

Veuillez noter que le présent document est fourni « en l'état » sans garantie d'aucune nature à des fins d'informations uniquement. Les informations fournies dans le présent document ne constituent pas des conseils de nature légale et ne sont pas destinées à constituer des conseils de nature légale. Le présent document n'est pas destiné et ne devra pas être destiné à créer d'obligation légale de quelque nature que ce soit pour Axis Communications AB et/ou ses filiales. Les obligations de Communications AB et/ou de ses filiales en ce qui

concerne les produits Axis sont exclusivement soumises aux conditions générales de l'accord conclu entre Axis et l'entité qui a acheté ces produits directement auprès d'Axis. POUR ÉVITER TOUTE AMBIGUÏTÉ, L'INTÉGRALITÉ DU RISQUE LIÉ À L'UTILISATION, AUX RÉSULTATS ET AUX PERFORMANCES DU PRÉSENT DOCUMENT EST ASSUMÉE PAR L'UTILISATEUR DU DOCUMENT ET AXIS REJETTE ET EXCLUT, DANS TOUTE LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, TOUTES LES GARANTIES, QU'ELLES SOIENT LÉGALES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, DE TITRE ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON ET DE RESPONSABILITÉ DU FAIT DES PRODUITS, OU TOUTE GARANTIE DÉCOULANT D'UNE PROPOSITION, D'UNE SPÉCIFICATION OU D'UN ÉCHANTILLON EN RAPPORT AVEC LE PRÉSENT DOCUMENT.

À propos d'Axis Communications

En améliorant la sûreté, la sécurité, l'efficacité opérationnelle et l'intelligence économique, Axis contribue à un monde plus sûr et plus intelligent. Leader de son secteur dans les technologies sur IP, Axis propose des solutions en vidéosurveillance, contrôle d'accès, visiophonie et systèmes audio. Ces solutions sont enrichies par des applications d'analyse intelligente et soutenues par des formations de haute qualité.

L'entreprise emploie environ 5000 personnes dans plus de 50 pays et collabore avec des partenaires technologiques et intégrateurs de systèmes du monde entier pour fournir des solutions sur mesure à ses clients. Axis a été fondée en 1984, son siège est situé à Lund en Suède.
aboutaxis_text2