

LIVRE BLANC

Connectivité et consommation d'énergie des caméras-piétons Axis

Janvier 2026

Avant-propos

AXIS Body Worn Live permet aux utilisateurs de caméras-piétons de diffuser des flux de données vidéo et audio en direct via Wi-Fi® ou des réseaux mobiles, permettant ainsi aux opérateurs de visionner les images en temps réel. Grâce au suivi de localisation en direct et à l'activation à distance du flux, les opérateurs peuvent également visualiser la position géographique des caméras sur une carte et lancer des flux de données vidéo en direct à distance.

L'autonomie de la caméra est quelque peu réduite lorsque vous utilisez ces fonctionnalités de connectivité. La durée sera également réduite si vous utilisez une résolution vidéo plus élevée pour les flux de données vidéo ou l'enregistrement, si la caméra est soumise à des mouvements importants pendant les flux de données vidéo, ou si vous utilisez l'option auto-hébergée, AXIS Body Worn Live Self-hosted.

Les flux de données vidéo via un réseau mobile (LTE) nécessitent davantage d'énergie que les flux de données vidéo via un réseau Wi-Fi. Cela signifie que l'autonomie sera considérablement plus longue si vous utilisez une connexion Wi-Fi plutôt que la technologie LTE, dans les mêmes conditions.

Nous avons évalué l'autonomie approximative de l'AXIS W120 Body Worn Camera avec différents niveaux d'utilisation de la connectivité. La durée de fonctionnement de ligne de base, sans aucune fonctionnalité de connectivité activée, était de 15 heures pour les paramètres utilisés.

Résultat des tests :

- Faible utilisation des fonctionnalités de connectivité : 13 heures avec LTE, 14 heures avec Wi-Fi.
- Utilisation modérée des fonctionnalités de connectivité : 11 heures avec LTE, 13 heures avec Wi-Fi.
- Utilisation intensive des fonctionnalités de connectivité : 7 heures avec LTE, 10 heures avec Wi-Fi.

Nous vous recommandons de réaliser une preuve de concept afin de tester des cas d'utilisation spécifiques et des autonomies dans votre environnement réel.

Table des matières

1	Introduction	4
2	Flux de données en continu via Wi-Fi ou réseaux mobiles	4
3	Qualité d'image en flux vidéo direct	4
4	Suivi de localisation en direct	4
5	Activation du flux à distance	4
6	Flux de données vidéo en direct hébergé par Axis ou auto-hébergé	5
7	Diffusion sans fil (Bluetooth)	5
8	Tests de consommation de batterie	5
8.1	Configuration du test	5
8.2	Scénarios d'utilisation	5
8.3	Résultats	6
9	Recommandation	6

1 Introduction

Les caméras-piétons sont des outils indispensables pour les forces de l'ordre, le personnel de sécurité et d'autres professionnels qui ont besoin de capacités d'enregistrement fiables et mains libres. Axis a développé des caméras-piétons avancées dotées de fonctionnalités de connectivité robustes afin de garantir une transmission fluide des données et une surveillance en temps réel.

Ce livre blanc examine les fonctionnalités de connectivité des caméras-piétons Axis et leur incidence sur la consommation d'énergie. Nous mettons en avant les considérations et les meilleures pratiques permettant d'optimiser la connectivité et la consommation d'énergie, afin que vous puissiez être certain que la batterie de votre caméra dure toute une journée de travail.

2 Flux de données en continu via Wi-Fi ou réseaux mobiles

Avec AXIS Body Worn Live, les porteurs de caméra-piéton peuvent diffuser en flux des données vidéo et audio en direct sur des réseaux Wi-Fi® ou mobiles. Les opérateurs peuvent visualiser la vidéo en direct.

Certaines caméras offrent la possibilité de se connecter à la fois au Wi-Fi et à un réseau mobile, tandis que d'autres ne prennent en charge que le Wi-Fi. Le type de connectivité et la puissance du signal du réseau ont une incidence significative sur la consommation d'énergie et l'autonomie.

Les réseaux mobiles offrent une transmission de données fiable dans les zones dépourvues de Wi-Fi. Cependant, les flux de données vidéo via un réseau mobile nécessitent davantage d'énergie que les flux de données vidéo via un réseau Wi-Fi. Cela est particulièrement vrai si le signal réseau est faible et oblige la caméra à fournir des efforts pour maintenir une connexion. Si le signal est puissant, la transmission des données est plus efficace et la consommation d'énergie est réduite.

La consommation électrique peut également varier en fonction du fournisseur d'accès Internet. Cela est dû aux différences dans la technologie réseaux.

Si la caméra est soumise à des mouvements importants pendant les flux de données vidéo, l'autonomie sera réduite. Le mouvement augmente en effet la bande passante du flux.

3 Qualité d'image en flux vidéo direct

Choisir une résolution vidéo plus élevée pour les flux de données vidéo ou l'enregistrement réduit considérablement la durée de fonctionnement de la caméra.

4 Suivi de localisation en direct

Grâce au suivi de localisation en direct, les opérateurs peuvent visualiser la position géographique des caméras sur une carte. Vous pouvez choisir d'afficher les caméras qui sont actuellement en cours d'enregistrement ou de flux, ou toutes les caméras qui ne sont pas connectées.

Cette fonctionnalité utilise les données de localisation fournies par les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS). Le positionnement en direct est continu, ce qui a une incidence sur la consommation d'énergie de la caméra.

5 Activation du flux à distance

Grâce à l'activation du flux à distance, un opérateur peut lancer le flux de données vidéo en direct à distance. Si ce paramètre est réglé sur « Toujours », les opérateurs peuvent démarrer des flux de données vidéo en direct à tout moment, dès que la caméra est déconnectée. Avec ce paramètre, la caméra reste connectée en permanence au réseau Wi-Fi ou mobile, même en mode veille. Cela consomme davantage d'énergie, en particulier sur un réseau mobile.

6 Flux de données vidéo en direct hébergé par Axis ou auto-hébergé

Lorsque vous configurez AXIS Body Worn Live, vous disposez de deux options d'hébergement :

Axis-hosted (hébergé par Axis) – hébergé dans un environnement cloud sécurisé Axis. Cela consomme moins d'énergie que la version auto-hébergée. Les données sont transmises toutes les secondes.

AXIS Body Worn Live Axis-hosted repose sur la technologie MPEG-DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP), une technique de flux de données vidéo à débit adaptatif et une norme internationale permettant de diffuser des contenus vidéo et audio de haute qualité sur l'internet. MPEG-DASH divise le contenu en petits segments et le diffuse via le protocole HTTP standard, ce qui permet un flux de données vidéo fluide, car les lecteurs peuvent adapter la qualité en temps réel en fonction des conditions du réseau.

Self-hosted (Auto-hébergé) – hébergé par vos soins sur votre propre réseau, intégré directement dans votre système de gestion vidéo (VMS) préféré. Les données sont transmises en continu. Cela permet d'obtenir une faible latence, mais consomme 20 % d'énergie en plus par rapport à l'option hébergée par Axis.

AXIS Body Worn Live Self-hosted est basé sur WebRTC. Une fois la connexion établie, la caméra-piéton utilise une connexion peer-to-peer cryptée pour des flux de données vidéo en direct vers le client WebRTC.

7 Diffusion sans fil (Bluetooth)

La diffusion sans fil (Bluetooth) permet aux caméras d'activer l'enregistrement sur d'autres caméras appartenant au même système de caméras-piétons et situées à proximité. Une utilisation intensive peut avoir un impact sur l'autonomie.

8 Tests de consommation de batterie

Nous avons effectué des tests afin de déterminer l'impact des fonctionnalités de connectivité sur l'autonomie d'une nouvelle caméra.

Nous garantissons une capacité de batterie de 85 % jusqu'à 500 cycles de charge.

8.1 Configuration du test

- Caméra AXIS W120 Body Worn Camera
- Qualité d'image enregistrée : 720p
- Qualité d'image de flux de données vidéo en direct : 720p
- Fréquence de la ligne d'alimentation : 60 Hz
- Pré-buffer : 60 s
- Autonomie (mode veille, sans connexion) : environ 15 heures

8.2 Scénarios d'utilisation

Nous avons défini trois cas d'utilisation pour les tests :

- **Faible utilisation.** Pas de flux de données vidéo en direct, GNSS est mis à jour toutes les 5 minutes.
- **Utilisation modérée.** Flux de données vidéo en direct de 30 minutes par quart de travail, activation à distance du flux de données réglée sur « Toujours », GNSS est mis à jour toutes les 5 minutes.
- **Utilisation intensive.** Flux de données vidéo en direct, caméra mobile, GNSS est mis à jour toutes les 5 secondes.

8.3 Résultats

L'enregistrement général réduit légèrement l'autonomie.

Le flux de données vidéo en direct utilisant l'option auto-hébergée consomme généralement plus d'énergie que l'option hébergée par Axis, dans des conditions comparables.

Flux de données vidéo en direct via le réseau mobile (LTE) :

Une connexion LTE a un impact significatif sur l'autonomie, en particulier lorsqu'elle est associée à GNSS.

- Une faible utilisation permet d'obtenir environ 13 heures d'autonomie.
- Une utilisation modérée permet d'obtenir environ 11 heures d'autonomie.
- Une utilisation intensive réduit l'autonomie de manière significative, jusqu'à 7 heures environ.

Flux de données vidéo en direct via Wi-Fi :

Une connexion Wi-Fi consomme moins d'énergie que la connexion LTE lorsqu'elle est associée à GNSS.

- Une faible utilisation permet d'obtenir environ 14 heures d'autonomie.
- Une utilisation modérée permet d'obtenir environ 13 heures d'autonomie.
- Une utilisation intensive réduit l'autonomie de manière significative, jusqu'à 10 heures environ.

Cela signifie que l'autonomie est considérablement plus longue avec une connexion Wi-Fi qu'avec la technologie LTE, dans les mêmes conditions.

9 Recommandation

Nous recommandons de réaliser une preuve de concept afin de tester des cas d'utilisation spécifiques dans l'environnement réel.

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