

## AXIS M4227-LVE Dome Camera

Dôme compact 5 MP alimenté par l'IA et doté d'analyses audio.

Cette caméra dôme compacte vari focale offre une excellente qualité d'image en 5 MP. Grâce aux fonctions Lightfinder 2.0, Forensic WDR et OptimizedIR, elle fournit des images détaillées quelles que soient les conditions de luminosité. Elle est préinstallée avec AXIS Object Analytics pour détecter, classer, suivre et compter des objets tels que les personnes et les véhicules. Grâce à AXIS Audio Analytics, elle peut détecter et classer des sons spécifiques, ainsi que des changements brusques du volume sonore. Axis Edge Vault, une plateforme de cybersécurité matérielle, protège les informations sensibles du périphérique de tout accès non autorisé. En outre, la plage de températures de fonctionnement de cette caméra certifiée IP66 et IK10 varie entre -30 °C et 50 °C (-22 °F à 122 °F).

- > **Excellente qualité d'image en 5 MP**
- > **Objectif à focale variable avec mise au point et zoom à distance**
- > **Lightfinder 2.0, Forensic WDR et OptimizedIR**
- > **Analyses audio et vidéo basées sur l'IA**
- > **Cybersécurité intégrée avec Axis Edge Vault**



# AXIS M4227-LVE Dome Camera

## Caméra

### Capteur d'image

Capteur CMOS RVB à balayage progressif 1/2,7"  
Taille des pixels 2 µm

### Objectif

Vari focal, 3,2–7,2 mm, F1.6–2.7  
Champ de vision horizontal : 98–38°  
Champ de vision vertical : 66°–26°  
Distance de mise au point minimale : 1,0 m (3,2 pi)  
Iris fixe, correction infrarouge, mise au point et zoom à distance

### Jour et nuit

Masque IR automatique

### Éclairage minimum

Couleur : 0,13 lux à 50 IRE, F1.6  
N/B : 0,03 lux à 50 IRE, F1.6  
0 lux avec éclairage infrarouge activé

### Vitesse d'obturation

1/33500 s à 1/5

### Réglage de la caméra

Panoramique ±180°, inclinaison -10 à +65°, rotation ±180°

## Système sur puce

### Modèle

ARTPEC-8

### Flash

RAM de 2 Go, mémoire flash de 8 Go

### Capacités de calcul

Processeur de deep learning (DLPU)

## Vidéo

### Compression vidéo

Profils de base, principal et avancé H.264 (MPEG-4 Partie 10/AVC)  
Profil principal H.265 (MPEG-H Partie 2/HEVC)  
Motion JPEG

### Résolution

16:9 : de 2688 x 1512 à 640 x 360  
4:3 : 2592 x 1944 à 320 x 240

### Fréquence d'image

Jusqu'à 25/30 ips (50/60 Hz) dans toutes les résolutions

### Flux vidéo

Jusqu'à 20 flux vidéo uniques et configurables<sup>1</sup>  
Axis Zipstream technology en H.264 et H.265  
Fréquence d'images et bande passante contrôlables  
H.264/H.265 VBR/ABR/MBR  
Mode faible latence  
Indicateur de diffusion vidéo

### Rapport signal/bruit :

> 55 dB

### Plage dynamique étendue (WDR)

Forensic WDR : jusqu'à 120 dB en fonction de l'emplacement

### Paramètres d'image

Saturation, contraste, luminosité, netteté, balance des blancs, seuil jour/nuit, mode d'exposition, zones d'exposition, compression, rotation : 0°, 90°, 180°, 270° incluant Corridor Format, la mise en miroir, l'incrustation dynamique de texte et d'image, les masques de confidentialité

### Traitement de l'image

Technologie Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR

1. Nous recommandons 3 flux vidéo uniques au maximum par caméra ou canal, pour optimiser l'expérience utilisateur et la consommation de bande passante réseau et d'espace de stockage. Un flux vidéo unique peut être diffusé à de nombreux clients vidéo sur le réseau via avec la méthode de transport multicast ou unicast via une fonction de réutilisation de flux intégrée.

## Panoramique, Inclinaison et Zoom (PTZ)

PTZ numérique, zoom optique, positions pré-réglées  
Tour de garde limité, file d'attente de contrôle,  
indicateurs de direction à l'écran  
Enregistrement de rondes (max. 10, durée max.  
16 minutes chacune), ronde de contrôle (max. 100),  
vitesse de zoom réglable

## Réseau

### Protocoles réseau

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>2</sup>, HTTP/  
2, TLS<sup>2</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP,  
mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/  
DNSv6, DDNS, NTP, PTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS,  
SFTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6,  
ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog sécurisé (RFC  
3164/5424, UDP/TCP/TLS), Adresse lien-local (sans  
configuration)

## Intégration système

### Application Programming Interface (interface de programmation d'applications)

API ouverte pour l'intégration de logiciels, avec VAPIX®,  
métadonnées et plate-forme d'applications pour  
caméras Axis (ACAP) ; caractéristiques disponibles sur  
[axis.com/developer-community](https://axis.com/developer-community).  
Connexion au cloud en un clic  
Profil G ONVIF®, Profil M ONVIF®, Profil S ONVIF® et  
Profil T ONVIF®, caractéristiques disponibles sur [onvif.org](https://onvif.org)

### Systèmes de gestion vidéo

Compatible avec AXIS Camera Station Edge,  
AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 et les  
logiciels de gestion vidéo des partenaires Axis  
disponibles sur [axis.com/vms](https://axis.com/vms).

### Commandes à l'écran

Mise au point automatique  
Changement de mode jour/nuit  
Plage dynamique étendue (WDR)  
Indicateur de diffusion vidéo  
Éclairage IR  
Masques de confidentialité  
Régulateur de chaleur

### Edge-to-Edge

Appairage sirène et luminosité

## Conditions de l'événement

Application

Statut du dispositif : au-dessus/en dessous/dans les  
limites de la plage de température de fonctionnement,  
adresse IP supprimée, nouvelle adresse IP, perte du  
réseau, système prêt, flux de données vidéo en direct  
actif

Stockage edge : enregistrement en cours, interruption  
du stockage, problèmes d'état du stockage détectés

E/S : déclenchement manuel, entrée virtuelle

MQTT : sans état

Programmés et récurrents : programme

Vidéo : dégradation du débit binaire moyen, mode jour-  
nuit, sabotage

## Déclenchement d'actions en cas d'événement

Mode jour-nuit

Éclairage : utiliser les projecteurs, utiliser les projecteurs  
tant que la règle est active

Images : FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, réseau partagé et e-  
mail

LED : LED d'état clignotante, LED d'état clignotante tant  
que la règle est active

MQTT : publication

Notifications : HTTP, HTTPS, TCP et e-mail

Incrustation de texte

Enregistrements : enregistrer la vidéo, enregistrer la  
vidéo tant que la règle est active

Sécurité : effacer la configuration

Messages piège SNNP : envoyer, envoyer tant que la  
règle est active

Clips vidéo : FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, réseau partagé et  
e-mail

Mode WDR

## Aides à l'installation intégrées

Compteur de pixels, zoom et mise au point à distance,  
grille de niveau

## Fonctions d'analyse

### Applications

Inclus

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics,  
AXIS Audio Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live  
Privacy Shield<sup>3</sup>, AXIS Video Motion Detection

Compatible

Prise en charge d'AXIS Camera Application Platform  
permettant l'installation d'applications tierces, voir [axis.com/acap](https://axis.com/acap)

2. Ce produit comprend des logiciels développés par le projet OpenSSL pour une utilisation dans la boîte à outils OpenSSL ([openssl.org](https://openssl.org)), ainsi qu'un logiciel de cryptographie développé par Eric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

3. Disponible en téléchargement

## AXIS Object Analytics

**Classes d'objets :** humains, véhicules (types : voitures, bus, camions, vélos, autre)

**Scénarios :** franchissement de ligne, objet dans la zone, temps dans la zone, comptage de lignes croisées, occupation dans la zone, détection du talonnage, surveillance PPI<sup>BETA</sup>, mouvement dans la zone, franchissement de ligne de mouvement  
Jusqu'à 10 scénarios

**Autres fonctions :** objets déclenchés visualisés avec trajectoires, matrices de caractères et tableaux à codes couleurs

Zones d'inclusion et d'exclusion polygone

Configuration de la perspective

Événement d'alarme de mouvement ONVIF

## AXIS Image Health Analytics

**Paramètres de détection :**

Sabotage : image bloquée, image redirigée

Dégradation de l'image : image brouillée, image sous-exposée

**Autres caractéristiques :** sensibilité, période de validation

## AXIS Audio Analytics

**Fonctionnalités :** niveau de pression sonore, détection audio adaptative, classification audio

**Classes audio :** cri, hurlement, bris de verre, parole

**Métadonnées des événements :** détections audio, classifications

## AXIS Scene Metadata

**Classes d'objets :** humains, visages, véhicules (types : voitures, bus, camions, vélos), plaques d'immatriculation

**Attributs de l'objet :** couleur du véhicule, couleur des vêtements (haut ou bas du corps), confiance, position

**Données audio** niveau audio

## Agréments

### Marquages de produit

UL/cUL, UKCA, CE, EAC, VCCI, RCM, BSMI

### Chaîne d'approvisionnement

Conforme aux exigences de la TAA

### CEM

CISPR 35, CISPR 32 Classe A, EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

**Australie/Nouvelle-Zélande :**

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

**Canada :** ICES(A)/NMB(A)

**Japon :** VCCI Classe A

**États-Unis :** FCC partie 15 - sous-partie B, Classe A

## Protection

CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 exempt groupe risque, IS 13252

## Environnement

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529 IP66, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 Type 4X

## Réseau

NIST SP500-267

## Cybersécurité

ETSI EN 303 645, Label de Sécurité Informatique BSI, FIPS 140

## Cybersécurité

### Sécurité locale

**Logiciel :** SE signé, protection contre les attaques par force brute, authentification Digest et flux d'identifiants client/pour code d'autorisation OAuth 2.0 RFC6749

OpenID pour la gestion centralisée des comptes ADFS, protection par mot de passe, module cryptographique (FIPS 140-2 niveau 1)

**Matériel :** Plateforme de cybersécurité Axis Edge Vault  
Clé de stockage sécurisée : élément sécurisé (CC EAL 6 +, FIPS 140-3 niveau 3), sécurité du système sur puce (TEE)

Identifiant du périphérique Axis, vidéo connectée, démarrage sécurisé, système de fichiers crypté (AES-XTS-Plain64 256bit)

### Sécurité réseau

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>4</sup>, IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>4</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>4</sup>, sécurité de l'heure réseau (NTS), IGC de certification X.509, pare-feu basé sur l'hôte

## Documentation

*Guide de protection d'AXIS OS*

*Politique de gestion des vulnérabilités d'Axis*

*Modèle de développement de sécurité Axis*

Nomenclature logicielle d'AXIS OS

Pour télécharger des documents, rendez-vous sur [axis.com/support/cybersecurity/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Pour en savoir plus sur la prise en charge de la cybersécurité Axis, rendez-vous sur [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

4. Ce produit comprend des logiciels développés par le projet OpenSSL pour une utilisation dans la boîte à outils OpenSSL ([openssl.org](https://openssl.org)), ainsi qu'un logiciel de cryptographie développé par Eric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Général

### Boîtier

Certification IP66, NEMA 4X et IK10

Dôme enduit en polycarbonate

Boîtier en plastique, dôme en polycarbonate (PC), protection étanche (PC/ASA)

Couleur : blanc NCS S 1002-B

Pour des instructions concernant la peinture, accédez à la page d'assistance du produit. Pour plus d'informations sur l'impact sur la garantie, accédez à [axis.com/warranty-implication-when-repainting](https://axis.com/warranty-implication-when-repainting).

Ce produit peut être repeint.

### Alimentation

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at/802.3bt

Type 1 Classe 3, 12,3 W max., 3,1 W par défaut

(chauffage éteint, IR éteint)

Fonctions : compteur de puissance

### Connecteurs

Réseau : Câble RJ45 10BASE-T/100BASE-TX blindé

### Capteur

Capteur acoustique

### Éclairage IR

OptimizedIR avec LED IR 850 nm longue durée et basse consommation

Portée de 20 m (66 pi) ou plus en fonction de la scène

### Stockage

Compatible avec les cartes microSD/microSDHC/microSDXC

Prise en charge du cryptage des cartes SD (AES-XTS-Plain64 256 bits)

Enregistrement dans un espace de stockage réseau (NAS)

Pour des recommandations sur les cartes SD et le stockage NAS, voir [axis.com](https://axis.com)

### Conditions de fonctionnement

Température : -30 °C à 50 °C (-22 °F à 122 °F)

Température maximale conformément à la norme NEMA TS 2 (2.2.7) : 74 °C (165 °F)

Température de démarrage : -20 °C (-4 °F)

Humidité : humidité relative de 10 à 100 % (avec condensation)

### Conditions de stockage

Température : -40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)

Humidité : Humidité relative de 5 à 95 % (sans condensation)

### Dimensions

Pour obtenir les dimensions du produit dans son ensemble, voir le plan coté dans cette fiche technique. Surface projetée réelle (EPA) : 0,007 m<sup>2</sup> (0,08 pi<sup>2</sup>)

### Poids

540 g (1,2 lb)

### Contenu de la boîte

Caméra, protection étanche, guide d'installation, protège-connecteur, joints de câble, clé d'authentification du propriétaire

### Outils système

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, sélecteur de produits, sélecteur d'accessoires, calculateur d'objectif  
Disponible sur [axis.com](https://axis.com)

### Langues

Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Russe, Chinois simplifié, Japonais, Coréen, Portugais, Polonais, Chinois traditionnel, Néerlandais, Tchèque, Suédois, Finnois, Turc, Thaï, Vietnamien

### Garantie

Garantie de 5 ans, voir [axis.com/warranty](https://axis.com/warranty)

### Références

Disponible sur [axis.com/products/axis-m4227-lve#part-numbers](https://axis.com/products/axis-m4227-lve#part-numbers)

## Accessoires en option

### Installation

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

### Fixation

AXIS TM3601-E Conduit Back Box, AXIS TM4101 Pendant Kit

### Stockage

AXIS Surveillance Cards

Pour en savoir plus sur les accessoires, rendez-vous sur [axis.com/products/axis-m4227-lve#accessories](https://axis.com/products/axis-m4227-lve#accessories)

## Écoresponsabilité

### Contrôle des substances

Sans PVC et sans BFR/CFR conformément à la norme JEDEC/ECA JS709

RoHS conformément à la directive de l'UE RoHS 2011/65/EU/ et EN 63000:2018

REACH conformément à (CE) N° 1907/2006. Pour en savoir plus sur l'UUID SCIP, rendez-vous sur [echa.europa.eu](http://echa.europa.eu)

---

### Matériaux

Contenu en plastique à base de carbone renouvelable : 44 % (produits bio : 43 %, capture carbone : 1 %)

Vérification conformément aux lignes directrices de l'OCDE concernant le devoir de diligence pour les chaînes d'approvisionnement en minerais provenant de zones de conflit

Pour en savoir plus sur le développement durable chez Axis, rendez-vous sur [axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability)

---

### Responsabilité environnementale

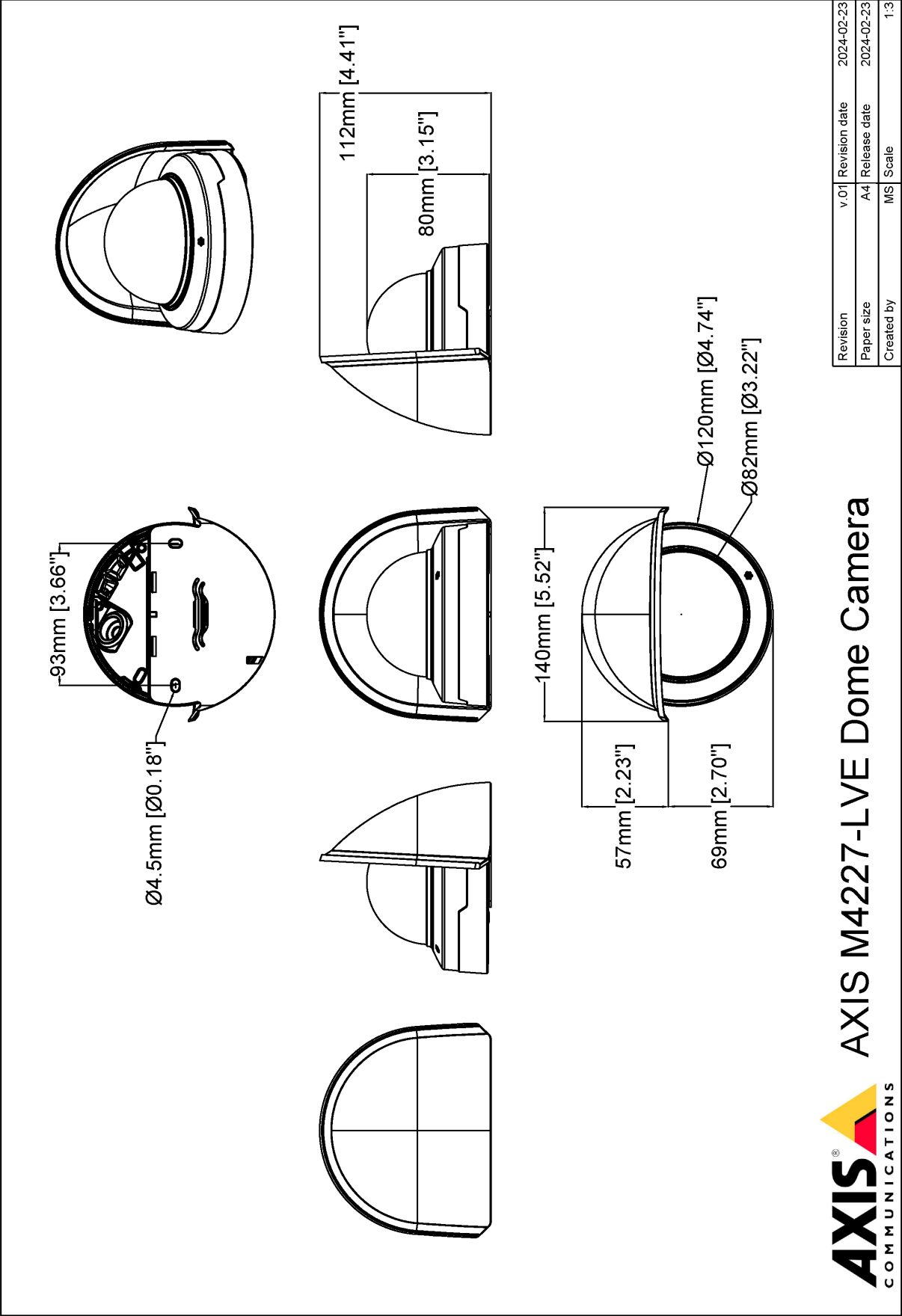
[axis.com/environmental-responsibility](http://axis.com/environmental-responsibility)

Axis Communications est signataire du Pacte mondial des Nations unies ; pour en savoir plus, accédez à [unglobalcompact.org](http://unglobalcompact.org)

## Détecter, Observer, Reconnaître, Identifier (DORI)

	Définition DORI	Distance (grand angle)	Distance (téléobjectif)
Détection	25 px/m (8 px/pied)	63,4 m (208,0 pi)	147,6 m (484,1 pi)
Observer	63 px/m (19 px/pi)	25,2 m (82,7 pi)	59,6 m (195,5 pi)
Reconnaître	125 px/m (38 px/pied)	12,7 m (41,7 pi)	29,5 m (96,8 pi)
Identification	250 px/m (76 px/pied)	6,3 m (20,7 pi)	14,8 m (48,5 pi)

Les valeurs DORI sont calculées en utilisant des densités de pixels pour différents cas d'utilisation, comme recommandé par la norme EN-62676-4. Les calculs utilisent le centre de l'image comme point de référence et prennent en compte la distorsion de l'objectif. La possibilité de reconnaître ou d'identifier une personne ou un objet dépend de facteurs tels que le mouvement d'un objet, la compression vidéo, les conditions d'éclairage et la mise au point de la caméra. Utilisez des marges lors de la planification. La densité de pixels varie selon l'image et les valeurs calculées peuvent différer des distances dans le monde réel.



Revision	v.01	Revision date	2024-02-23
Paper size	A4	Release date	2024-02-23
Created by	MS	Scale	1:3



## Fonctionnalités en surbrillance

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics est une analyse vidéo préinstallée et polyvalente qui détecte et classe les personnes, les véhicules et les types de véhicules. Grâce aux algorithmes d'IA et aux conditions de comportement, elle analyse la scène et son comportement spatial en lui-même, le tout sur mesure pour répondre à vos besoins spécifiques. Évolutive et edge-based, elle requiert un effort de configuration minimal et prend en charge différents scénarios s'exécutant simultanément.

### AXIS Audio Analytics

AXIS Audio Analytics utilise une détection audio adaptative pour générer des alarmes en cas d'augmentations soudaines du volume sonore. Grâce à des classificateurs basés sur l'IA, elle peut détecter les cris et les hurlements. Vous pouvez également obtenir une confirmation supplémentaire en combinant AXIS Audio Analytics et l'analyse vidéo. Cette application intelligente ne transmet que des métadonnées, garantissant ainsi la protection de la confidentialité. AXIS Audio Analytics, l'une des principales fonctions du système d'exploitation AXIS, est préinstallée sans frais supplémentaires.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault est la plate-forme de cybersécurité matérielle qui protège les périphériques Axis. Elle constitue la base sur qui reposent toutes les opérations sécurisées et offre des fonctions qui protègent l'identité de l'appareil, préservent son intégrité et protègent les informations sensibles contre tout accès non autorisé. Par exemple, le **démarrage sécurisé** garantit qu'un appareil ne peut démarrer qu'avec un **SE signé**, ce qui empêche toute manipulation physique de la chaîne d'approvisionnement. Avec le système d'exploitation signé, le périphérique est aussi capable de valider un nouveau logiciel de dispositif avant d'accepter son installation. Et le **keystore sécurisé** est un élément clé de la protection des informations cryptographiques utilisées dans le cadre des communications sécurisées (IEEE 802.1X, HTTPS, identifiant de périphérique Axis, clés de contrôle d'accès, etc.) contre toute extraction malveillante en cas de faille. Le keystore sécurisé et des connexions sécurisées sont mis en œuvre via un module de calcul cryptographique basé sur du matériel certifié FIPS 140 et conforme aux critères courants.

En outre, la vidéo signée garantit que les preuves vidéo peuvent être vérifiées comme non falsifiées. Chaque caméra utilise sa clé de signature vidéo unique, stockée en toute sécurité dans le keystore sécurisé, pour ajouter une signature dans le flux de données vidéo permettant de remonter la vidéo à la caméra Axis d'où elle provient.

Pour en savoir plus sur Axis Edge Vault, rendez-vous sur [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### Lightfinder

La technologie Axis Lightfinder offre une vidéo couleur haute résolution avec un flou de mouvement minimal, même dans des conditions de quasi-obscurité. Grâce à la suppression des bruits, Axis Lightfinder rend les zones sombres d'une scène visibles et capture les détails en très faible luminosité. En fait, les caméras dotées de la fonction Lightfinder perçoivent mieux les couleurs que l'œil humain lorsque la luminosité est faible. Dans les environnements où la caméra est utilisée à des fins de surveillance, la couleur s'avère parfois le facteur critique pour identifier une personne, un objet ou un véhicule.

### OptimizedIR

Faisant appel à l'intelligence des caméras et à des technologies sophistiquées à LED, Axis OptimizedIR s'intègre nos caméras pour aboutir à des solutions IR puissantes et évoluées pour l'obscurité totale. Sur nos caméras PTZ (Pan-Tilt-Zoom) dotées de la fonction OptimizedIR, le faisceau infrarouge s'adapte automatiquement et devient plus large ou plus étroit lorsque la caméra effectue un zoom avant ou arrière, afin de garantir que l'ensemble du champ de vision est toujours uniformément éclairé.

Pour en savoir plus, voir [axis.com/glossary](https://axis.com/glossary)