

## AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

Caméra certifiée pour une zone et une section/classe avec deep learning

Le modèle AXIS XFQ1656 est certifié dans le monde entier pour une utilisation dans les endroits dangereux (certifié Classe I/II/III Div 1, Zone 1,21, IIC, IIIC et Ex I Mb). Idéale pour les applications de santé et de sécurité, elle est dotée d'un moniteur d'analyse préinstallé pour les alertes de fumée qui détecte la présence de fumée ou de feu dans les environnements inflammables. En outre, AXIS Object Analytics peut détecter les personnes dans des zones d'accès restreintes et permet de respecter les règles de sécurité avec la détection des casques de protection. De plus, AXIS XFQ1656 s'intègre facilement aux systèmes de surveillance de production et de contrôle industriel afin de fournir de précieuses données d'image, analysées par des algorithmes de deep learning. Ceci peut permettre d'améliorer la compréhension des scènes et fournit des informations précieuses concernant le processus.

- > **Certifications internationales pour zones dangereuses**
- > **Excellente sensibilité à la lumière**
- > **Analyses avancées pré-installées**
- > **Adapté aux installation du monde entier**
- > **Cyberprotection du dispositif par Axis Edge Vault**



# AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

## Caméra

### Capteur d'image

Capteur CMOS RVB à balayage progressif 1/1,8"

### Objectif

Foyer progressif, 3,9–10 mm, F1.5

Champ de vision horizontal : 81°–47°

Champ de vision vertical : 45°–27°

Mise au point automatique, correction infrarouge, mise au point et zoom à distance, objectif i-CS, contrôle P-Iris

Distance de mise au point minimale : 0,5 m (1,6 pi)

### Jour et nuit

Masque IR automatique

Filtre IR hybride

### Éclairage minimum

4 MP 25/30 ips avec Forensic WDR et Lightfinder 2.0

Couleur : 0,05 lux à 50 IRE, F1.5

N/B : 0,01 lux à 50 IRE, F1.5

4 MP 50/60 ips avec Lightfinder 2.0

Couleur : 0,1 lux à 50 IRE, F1.5

N/B : 0,02 lux à 50 IRE, F1.5

4 MP 25/30 ips avec Forensic WDR et Lightfinder 2.0

Avec objectif F0.9 en option

Couleur : 0,02 lux à 50 IRE, F0.9

N/B : 0,004 lux à 50 IRE, F0.9

### Vitesse d'obturation

1/47500 s à 1 s

## Système sur puce

### Modèle

ARTPEC-8

### Flash

RAM de 2048 Mo, mémoire Flash de 8192 Mo

### 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 2688 x 1512 Quad HD à 160 x 90

4:3 2016 x 1512 à 160 x 120

### Fréquence d'image

Sans WDR : Jusqu'à 50/60 ips (50/60 Hz) dans toutes les résolutions

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

### Flux vidéo

Plusieurs flux, configurables individuellement en H.264, H.265 et Motion JPEG

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

### Diffusion multi-vues

Jusqu'à 8 zones de vue détournées individuellement

### Réduction du bruit

Filtre spatial (réduction de bruit 2D)

Filtre temporel (réduction de bruit 3D)

## Paramètres d'image

Saturation, contraste, luminosité, netteté, balance des blancs, seuil jour/nuit, contraste local, courbe des gammas, mode d'exposition, zones d'exposition, désembuage, correction de la distorsion en barillet, stabilisation d'image électronique, compression, rotation : 0°, 90°, 180°, 270° incluant Corridor format, mise en miroir, incrustation dynamique de texte et d'image, masques de confidentialité polygone et mosaïque  
Profils de scène : judiciaire, direct, vue d'ensemble du trafic

## Traitement de l'image

Forensic WDR, Lightfinder 2.0

## Panoramique, Inclinaison et Zoom (PTZ)

PTZ numérique, zoom optique, positions pré-réglées  
Tour de position pré-réglée

## Audio

### Fonctionnalités audio

Contrôle automatique du gain AGC  
Appairage du haut-parleur réseau

### Diffusion audio

Duplex configurable :  
unidirectionnel (simplex, half-duplex)  
bidirectionnel (half-duplex, full-duplex)

### Entrée audio

Égaliseur graphique à 10 bandes  
Entrée pour microphone externe, alimentation microphone 5 V en option  
Entrée numérique, alimentation en boucle 12 V en option  
Entrée de ligne  
Microphone interne

### Sortie audio

Sortie via l'appairage du haut-parleur réseau ou la technologie de conversion des ports

### Encodage audio

24 bits LPCM, AAC-LC 8/16/32/44.1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz  
Débit configurable

## Réseau

### Protocoles réseau

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>1</sup>, HTTP/2, TLS<sup>1</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), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR

## 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  
Stabilisation électronique d'image  
Changement de mode jour/nuit  
Désembuage  
Plage dynamique étendue (WDR)  
Indicateur de diffusion vidéo  
Masques de confidentialité  
Clip multimédia  
Essuyage temporisé

1. 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)).

## Conditions de l'événement

Application

Audio : lecture de clips audio

Statut du périphérique : au-dessus/en dessous/dans les limites de la plage de température de fonctionnement, adresse IP supprimée, flux de données vidéo en direct actif, perte du réseau, nouvelle adresse IP, protection contre les surintensités de l'alimentation en boucle, système prêt

Statut de l'entrée audio numérique

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

E/S : entrée numérique, déclenchement manuel, entrée virtuelle

MQTT

Programmés et récurrents : programme

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

## Déclenchement d'actions en cas d'événement

Clips audio : lecture, lecture tant que la règle est active, arrêt

Mode jour-nuit

Désembuage : définir le mode désembuage, définir le mode désembuage tant que la règle est active

E/S : activer/désactiver l'E/S une fois, activer/désactiver l'E/S tant que la règle est active

MQTT : publication

Notification : HTTP, HTTPS, TCP et e-mail

Incrustation de texte

Buffering vidéo ou image pré/post-alarme pour enregistrement ou téléchargement

Enregistrements : enregistrer, enregistrer tant que la règle est active

Pièges SNNP : envoyer, envoyer tant que la règle est active

DEL d'état

Chargement d'images ou de clips vidéo : FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, partage de réseau et e-mail

Mode WDR

Essuie-glace

## Aides à l'installation intégrées

Zoom et mise au point à distance, mise au point arrière à distance, assistant de mise à niveau, compteur de pixels

## Fonctions d'analyse

### Applications

Inclus

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics, AXIS Video Motion Detection, alerte de fumée

Compatible

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

### AXIS Object Analytics

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

Conditions de déclenchement : franchissement de ligne, objet dans la zone, temps dans la zone, surveillance des équipements de protection individuelle (EPI)

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 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

## Agréments

### Chaîne d'approvisionnement

Conforme aux exigences de la TAA

### CEM

EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

Australie/Nouvelle-Zélande :

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

Canada : ICES-3(A)/NMB-3(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. 3IS 13252

---

## Environnement

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6,  
IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-64,  
IEC 60068-2-78, UL 50E

---

## Réseau

IPv6 USGv6, NIST SP500-267

---

## Cybersécurité

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

---

## Explosion

IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31, UL  
1203, UL 60079-1, UL 60079-31, CSA C22.2 No. 30,  
CSA C22.2 No. 25, CSA C22.2 No. 60079-0, CSA C22.2  
No. 60079-1, CSA C22.2 No. 60079-31, UL121201

---

## Certifications

Type F31111

**ATEX :**

I M2 Ex db I Mb

II 2 G Ex db IIC T5 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db

**Certificat :** ExVeritas 20ATEX0651X

**IECEx :**

Ex db I Mb

Ex db IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T100 °C Db

**Certificat :** EXV 20.0017X

**cMETus :**

Classe I, Division 1, Groupes B, C, D, T5

Classe II, Division 1, Groupes E, F, G, T5

Classe I Zone 1 AEx db IIC Gb

Zone 21 AEx tb IIIC

**Certificat :** MET E115198

**INMETRO :**

Ex db I Mb

Ex db IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T100 °C Db

**Certificat :** CPEx 22.0478 X

**IA :**

Ex db I Mb

Ex db IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T100 °C Db

**Certificat :** MASC MS/22-8127X

**OSHA Taiwan :**

Ex db I Mb

Ex db IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T100 °C Db

**Certificat :** TD100043

**PESO :**

Ex db IIC T5 Gb

**Certificat :** P596101/4

**KC :**

Ex db IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T100 °C Db

**Certificat :** 24-KA4BO-0297X et 24-KA4BO-0298X

**JPEX :**

Ex db IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T100 °C Db

**Certificat :** DEK23.0019X

## 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  
TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Niveau 2), Secure  
Element (CC EAL 6+), confiance intégré sur un système  
(TEE), Identifiant de périphérique Axis, keystore sécurisé,  
vidéo signée, démarrage sécurisé, système de fichiers  
crypté (AES-XTS-Plain64 256 bits)

---

## Sécurité réseau

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>2</sup>,  
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR,  
HTTPS/HSTS<sup>2</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>2</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)

## Général

### Boîtier

Boîtier en inox SUS316L (EN 1.4404) avec polissage électrolytique, conforme aux normes IP66, IP67 et IP68 pour une protection maximale contre la corrosion  
Hublot frontal classé IK08, boîtier classé IK10  
Essuie-glace inclus

### Alimentation

Alimentation par Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt Type 3  
Classe 6  
11,5 W en standard, 51 W max.  
100 à 240 V CA, 13,3 V CA standard, 56 V CA max.

### Connecteurs

Réseau : RJ45 pour 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE

Réseau : Connecteur SFP

E/S : Bloc terminal pour deux entrées/sorties

numériques configurables supervisées et non supervisées (sortie 12 V CC, charge max. 50 mA)

Communication série : RS485, bloc terminal 2 broches

Alimentation : Bloc terminal d'entrée CA

Audio : Entrée micro ou ligne 3,5 mm, sortie de ligne 3,5 mm

Sortie auxiliaire : 48 V CC, 14,4 W (0,3 A)

2 x entrées de câble M25 x 1,5

2x entrées de câble M20 x 1,5

## Stockage

Carte microSD/microSDHC/microSDXC 512 Go fournie  
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

Avec PoE : -40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F)

Avec CA/SFP : -40 °C à 55 °C (-40 °F à 131 °F)

Humidité relative de 10 à 100 % (avec condensation)

## Conditions de stockage

-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F)

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.

## Poids

9 kg (19,8 lb)

## Contenu de la boîte

Caméra, guide d'installation, manuel d'installation IM001, joint pivotant AXIS TQ1903-E, buse de lavage AXIS TQ1924-E, kit de connexion, embout H4, clé d'authentification du propriétaire, déclaration de conformité  
Adaptateur TQ1917 M25x1,5-3/4 NPT d'AXIS (02462-001 uniquement)  
Presse-étoupe TQ1943-E Ex d blindé M25 d'AXIS (02462-005 uniquement)

## Accessoires en option

AXIS TQ1001-E Wall Mount,  
AXIS TQ1301-E Pole Mount 50-150 mm<sup>3</sup>,  
TQ1303-E Corner Mount<sup>4</sup>  
Pour plus d'accessoires, voir [axis.com](https://axis.com)

## 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

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 ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

3. La fixation sur poteau AXIS TQ1301-E Pole Mount doit être installée sur la fixation murale AXIS TQ1001-E Wall Mount

4. La fixation d'angle AXIS TQ1303-E Corner Mount doit être installée sur la fixation murale AXIS TQ1001-E Wall Mount

## Garantie

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

---

## Références

Disponible sur [axis.com/products/axis-xfq1656#part-numbers](https://axis.com/products/axis-xfq1656#part-numbers)

## Écoresponsabilité

### Contrôle des substances

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](https://echa.europa.eu)

---

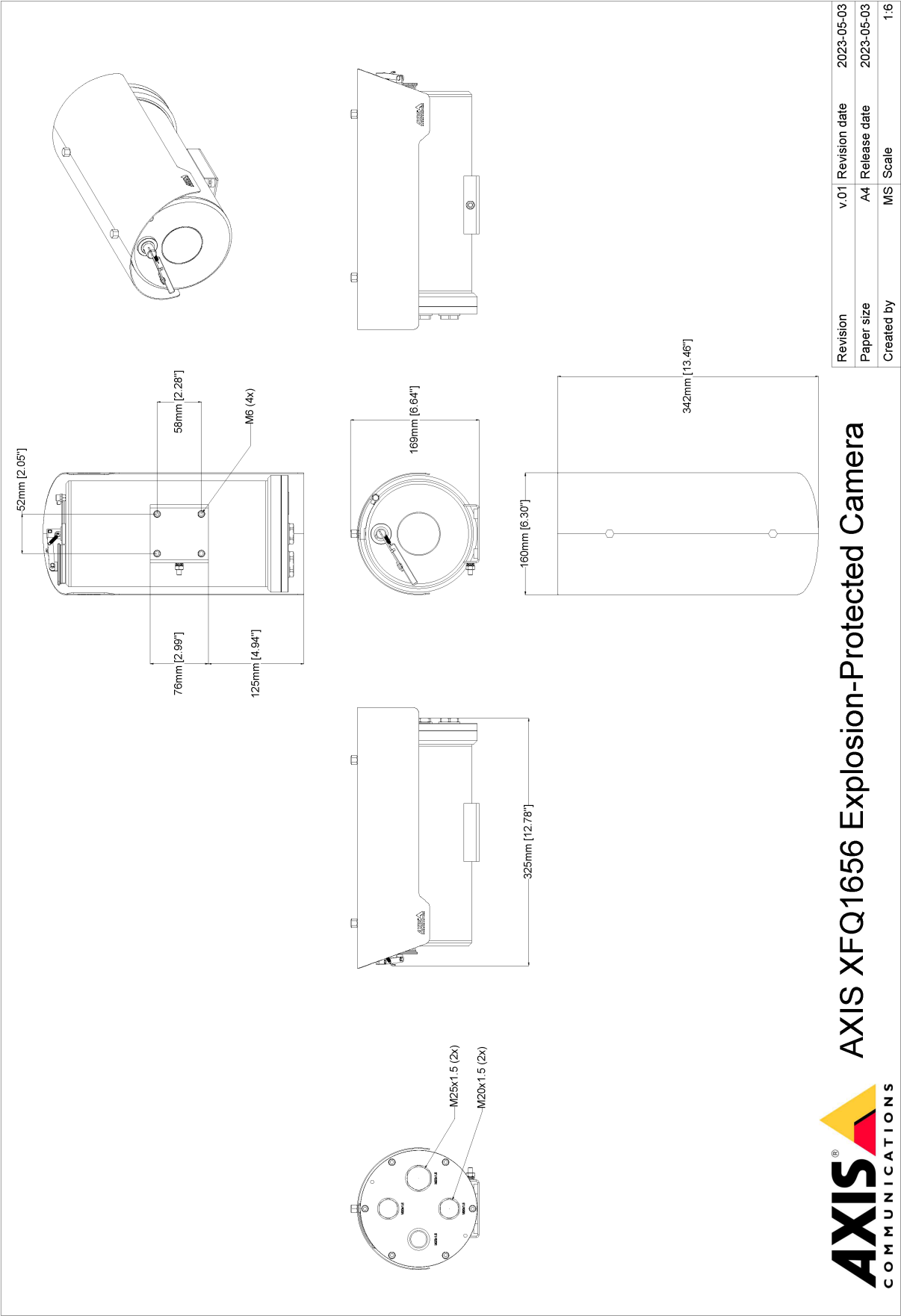
### Matériaux

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](https://axis.com/about-axis/sustainability)

---

### Responsabilité environnementale

[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)  
Axis Communications est signataire du Pacte mondial des Nations unies ; pour en savoir plus, accédez à [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org)





## 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 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).

### Stabilisation électronique d'image

Le stabilisateur électronique d'image (EIS) permet une vidéo fluide dans des situations où une caméra est soumise à des vibrations. Des capteurs gyroscopiques intégrés détectent en permanence les mouvements et les vibrations de la caméra, et ils ajustent automatiquement l'image afin de capturer toujours les détails dont vous avez besoin. Le stabilisateur électronique d'image se base sur divers algorithmes de modélisation du mouvement de la caméra, utilisés pour corriger les images.

### Forensic WDR

Les caméras Axis dotées de la technologie de plage dynamique étendue (WDR) font la différence entre voir clairement des détails médico-légaux importants et ne voir qu'un flou dans des conditions de lumière difficiles. La différence entre les points les plus sombres et les points les plus lumineux risque de générer des problèmes d'utilisation et de clarté de l'image. Forensic WDR réduit efficacement le bruit et les artefacts visibles pour produire un flux vidéo ajusté de manière à faciliter au maximum les investigations post-incident.

### 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.

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