



GUIDE DU DÉBUTANT POUR LE DÉPLOIEMENT DE L'ANALYSE VIDÉO INTELLIGENTE

BriefCam

TABLE DES MATIÈRES

Générer une forte valeur ajoutée à partir des investissements en vidéosurveillance	3
Qu'est-ce que l'analyse vidéo ?	4
Comment le Deep Learning et l'intelligence artificielle impactent l'analyse vidéo	5
Facteurs importants à considérer lors du choix d'une solution d'analyse vidéo	11
Considérations techniques et évolution de l'industrie	12
Résumé	13
À propos de BriefCam.	14

CHAPITRE 1

GÉNÉRER UNE FORTE VALEUR AJOUTÉE À PARTIR DE VOS INVESTISSEMENTS EN VIDÉOSURVEILLANCE

Avec plus d'un milliard de caméras de vidéosurveillance installées à travers le monde, dire que les systèmes de vidéosurveillance (CCTV) ont été largement adoptés est un euphémisme. En général, les organisations contrôlent les vidéos en temps réel pour détecter des situations et des comportements anormaux, ou pour revoir des séquences lors d'enquêtes après incident. Cela dit, le challenge réside dans le fait que les caméras génèrent une quantité massive de contenus vidéo. Pour une situation donnée, les agents de sécurité peuvent être chargés d'examiner des milliers d'heures de séquences, mais le manque de temps et de ressources nécessaires pour tout revoir ou pour assimiler pleinement les données représente une tâche insurmontable. Même si le personnel avait le temps d'examiner toutes les images, le risque d'erreur humaine est toujours présent dans l'appréciation. Par conséquent, la plupart des données vidéo restent sous-utilisées.

Ce guide expliquera comment la technologie d'analyse vidéo a émergé dans le but de dynamiser les organisations, il vous enseignera à exploiter le contenu vidéo en tant qu'intelligence de données, à surmonter les défis de la vidéosurveillance traditionnelle, mais aussi à générer une valeur ajoutée à partir des investissements en vidéosurveillance. Il expliquera ce qu'est le logiciel d'intelligence vidéo, comment il fonctionne, et les facteurs importants à considérer lors de l'intégration de l'analyse vidéo dans votre organisation.

CHAPITRE 2

QU'EST-CE QUE L'ANALYSE VIDÉO?

La technologie d'analyse vidéo est une solution logicielle qui transforme les données vidéo des réseaux de surveillance en informations structurées pouvant être exploitées et analysées. En détectant, identifiant, extrayant, classifiant, et indexant les objets et comportements dans les séquences vidéo, l'analyse vidéo permet aux opérateurs d'organiser les données pour des applications telles que la recherche et le filtrage des enregistrements, l'alerte sur les objets ou comportements détectés en direct, et la visualisation des habitudes et tendances capturés au fil du temps.

Le logiciel d'analyse de contenu vidéo identifie et reconnaît les objets dans la vidéo, les indexe selon des critères de classe ou d'attribut, qui peuvent être eux-mêmes recherchés, source d'alerte ou analysés pour développer des stratégies, évaluer des tendances, ou modéliser des alertes sur la base d'un système de règle dans le cas d'activités ou de conditions anormales.

En extrayant des informations utiles du contenu vidéo, les organisations peuvent :

RECHERCHER ET FILTRER LES VIDÉOS POUR ACCÉLÉRER DES ENQUÊTES

Localiser rapidement des objets et des personnes dans la vidéo dans le cadre d'une analyse vidéo judiciaire liée à la criminalité, au respect des lois ou à d'autres enquêtes.

ACTIVER DES ALERTES POUR ACCROÎTRE LA CONSCIENCE SITUATIONNELLE

Configuration d'alertes en temps réel basée sur la classification ou la reconnaissance des objets pour répondre à des situations émergentes.

REGROUPER LES DONNÉES VIDÉO POUR OBTENIR DES INFORMATIONS STRATÉGIQUES

Analyse des tendances à long terme et visualisation des données pour la prise de décision stratégique.

CHAPITRE 3

COMMENT LE DEEP LEARNING ET L'IA IMPACTENT L'ANALYSE VIDÉO

La technologie d'analyse vidéo complète décompose la vidéo en métadonnées dans le but de la rendre recherchable, exploitable et quantifiable pour diverses applications d'analyse vidéo. Cela est rendu possible par le Deep Learning, un type d'apprentissage automatique dans lequel des Réseaux Neuronaux Profonds (RNP) sont formés, de manière similaire à l'enseignement humain, afin de reconnaître mais aussi identifier des objets et modèles à partir de quantités massives de données. Cette technologie permet d'une part, de décomposer toute vidéo en données structurées, qu'elle soit en direct ou archivée, d'autre part, d'exploiter les métadonnées résultantes pour une analyse quantitative et qualitative.

Traditionnellement, les caméras de vidéosurveillance étaient utilisées par les équipes de sécurité physique et les forces de l'ordre pour mener des enquêtes et améliorer la connaissance de la situation en temps réel. Cela dit, ces dernières années, ils ont découvert qu'ils pouvaient valoriser fortement les réseaux de vidéosurveillance en les complétant avec des solutions d'analyse de contenu vidéo. Par conséquent, l'analyse vidéo est désormais utilisée non seulement par les professionnels de la sécurité physique et des forces de l'ordre, mais également par divers opérateurs au sein d'une gamme variées d'entreprises et d'industries.

QUI UTILISE L'ANALYSE VIDÉO ?

- Les agents de sécurité physique et forces de l'ordre
- Les agents de conformité
- Les directeurs des opérations
- L'aménagement urbain
- Les responsables marketing et merchandising
- Les responsables des sièges sociaux et les gestionnaires multisites

SÉCURITÉ PHYSIQUE ET FORCES DE L'ORDRE

La fonctionnalité étendue de recherche du logiciel d'analyse de contenu vidéo permet aux professionnels de la sécurité et des forces de l'ordre de mener rapidement et avec précision des analyses vidéo à des fins judiciaires. Cette capacité à filtrer et à concentrer l'analyse vidéo à travers plusieurs caméras accélère les enquêtes après incident et réduit le temps nécessaire pour atteindre l'objectif. Les agents peuvent filtrer les objets selon des critères tels que le genre, la couleur des vêtements, le type et la couleur du véhicule, le sens de déplacement, ainsi que par reconnaissance de plaques d'immatriculation.

Ces filtres peuvent également être appliqués en temps réel, sur plusieurs caméras, afin de déclencher des alertes. Par exemple, si les agents recherchent une berline rouge, ils peuvent créer une alerte en temps réel qui se déclenche si une correspondance de véhicule est détectée en direct par une caméra. De même, si les agents recherchent un suspect spécifique, une personne disparue ou un véhicule en particulier, ils peuvent créer une liste de surveillance numérique basée sur des images fixes pour recevoir des notifications lorsque des détections de correspondances potentielles pour les objets d'intérêt sont détectées.

Les équipes de sécurité et des forces de l'ordre utilisent également l'analyse vidéo pour accroître l'information permettant de suivre l'évolution de situations, telles que les attroupements, l'inactivité, les déplacements inhabituels, le vagabondage, ou les changements environnementaux soudains et inattendus, afin de prévenir ou d'apaiser les incidents.

Une fois que les opérateurs du système d'analyse ont rassemblé les données nécessaires pour déterminer une référence d'activité normale d'une caméra de surveillance, ils peuvent paramétrer des alertes basées sur des règles pour être informés lorsque quelque chose d'inattendu se produit. Par exemple, une personne qui reste à un endroit pendant une durée inhabituelle pourrait être un cas intéressant à enquêter, cela pourrait indiquer qu'elle est en situation d'urgence médicale ou qu'elle a l'intention de commettre un crime. Une alerte de déplacement inhabituel informerait l'opérateur d'analyse vidéo et le responsable de la sécurité, qui évalueraient ensuite la situation et réagiraient si nécessaire. De même, ils peuvent mettre en place des alertes pour informer le personnel des changements de luminosité, lorsque le nombre de personnes dans une zone spécifique dépasse un seuil maximum, ou si un véhicule traverse une ligne dans une zone réservée aux piétons. Acquérir une conscience situationnelle permet aux agents de réagir aux indicateurs de risques potentiels en temps réel.

Étant donné que l'analyse de contenu vidéo enregistre et rassemble des événements et des objets au fil du temps, les équipes de sécurité et des forces de l'ordre peuvent également tirer des renseignements opérationnels pour aider à prévenir les incidents et observer des tendances, tels que la densité de circulation, la vitesse moyenne des véhicules et les violations du code de la route, comme les demi-tours, afin de mieux faire respecter la sécurité routière. Ces données, à long terme, peuvent également aider les agents à observer des modèles de comportement afin de les aider à résoudre des enquêtes criminelles. Par exemple, des cartes thermiques visualisant la circulation piétonne ont été utilisées pour aider les agents à identifier une "planque de drogue" dans une rue spécifique.

CONFORMITÉ

De nombreuses entreprises et secteurs d'activité sont guidés par des mandats de sécurité et des exigences réglementaires qui peuvent être contrôlés, renforcés et améliorés grâce à l'intelligence vidéo. Dans certaines industries, ces problèmes de conformité peuvent même déterminer si un établissement commercial est autorisé à continuer son activité ou non. La direction peut utiliser l'analyse vidéo pour mener un processus de conformité, de l'évaluation de caractéristiques à l'élaboration de rapports d'audit et à la détection d'infractions non seulement en temps réel, mais aussi après l'événement.

Par exemple, sur les chantiers de construction et dans les usines de fabrication, les visiteurs et le personnel doivent généralement porter des casques de protection. En exploitant l'analyse vidéo, les responsables peuvent générer des rapports illustrant où et à quelle fréquence les employés respectent cette règle de sécurité au travail. De plus, les opérateurs d'analyse peuvent configurer des alertes en temps réel qui notifient les managers lorsqu'un employé ou un visiteur ne porte pas l'équipement de protection individuel requis sur un chantier. Lors de la rédaction d'un rapport d'incident, les opérateurs peuvent vérifier les enregistrements pour déterminer si les individus impactés respectaient les règles de sécurité.

La conformité est également cruciale dans l'industrie bancaire, car les banques sont tenues d'avoir plusieurs guichetiers présents lors du comptage d'argent. Dans cette situation, un système d'analyse vidéo peut fournir des preuves vidéo ou alors il peut envoyer une alerte du nombre de personnes présentes dans un coffre en temps réel dans le cas où ce nombre tombe en dessous d'un seuil minimum. Enfin, pour les bâtiments ayant une limite d'occupants, l'analyse vidéo peut suivre le nombre de personnes étant entrées ou sorties du bâtiment et émettre des alertes en temps réel lorsque les allées et venues du bâtiment dépassent un seuil prédéterminé.



OPÉRATIONS

Les responsables des opérations ont pour mission de s'assurer que les installations sont bien entretenues, fonctionnent de manière fluide, que le personnel est suffisant et que les clients sont servis efficacement. L'analyse vidéo leur permet de fonctionner de manière productive de plusieurs manières.

Le service client, la gestion immobilière, les équipes de maintenance et les responsables des opérations peuvent tirer parti de l'intelligence vidéo pour rationaliser les flux de personnes ou de véhicules à l'intérieur et à l'extérieur de leurs installations, réduire les attroupements ou les files d'attente, et optimiser le nettoyage et l'entretien des installations. Par exemple, lorsqu'un seuil spécifique de personnes entrant dans des toilettes, un vestiaire ou un espace de restauration est atteint, des alertes en temps réel peuvent informer les responsables de la maintenance de procéder au nettoyage en fonction de l'utilisation réelle des installations plutôt que d'un emploi du temps. De même, des alertes d'affluence peuvent être envoyées lorsqu'un attroupement ou un embouteillage se forme, ou encore des alertes de comptage de personnes peuvent signaler chaque fois qu'il y a des files d'attente importantes aux caisses.

L'analyse vidéo génère également des présentations de données et des cartes thermiques qui illustrent les tendances d'activité telles que des interactions entre les personnes, des trajets ou des déplacements inhabituels. Cela permet aux gestionnaires de consulter des rapports illustrant l'utilisation de ces zones, ce qui accompagne des décisions réfléchies concernant la planification et la gestion de personnel. L'objectif étant de garantir des expériences positives pour les clients tout en ayant des flux de travail optimisés.

AMÉNAGEMENT URBAIN

Tout comme les responsables d'installation et des opérations, les urbanistes cherchent à rendre les communautés plus sûres, plus propres, plus efficaces et économiquement performantes. Pour atteindre leurs objectifs, ils ont besoin de baser leurs décisions d'aménagement sur des données quantitatives et qualitatives. En général, les urbanistes ont besoin de données sur la circulation des piétons, des vélos et des véhicules pour façonner leurs décisions en matière de planification des routes, des intersections, des parcs, des bâtiments, des passages piétons et de la signalisation routière. Ils doivent identifier les zones les plus et les moins fréquentées, ainsi que les zones qui connaissent fréquemment des accidents. L'analyse de contenu vidéo fournit ces données sous forme de cartes thermiques, de rapports ou de graphiques.

SIÈGES SOCIAUX D'ENTREPRISES ET GESTION MULTISITE

Pour les organisations qui exploitent plusieurs sites dans un pays ou à travers le monde, l'analyse vidéo peut offrir une valeur ajoutée en fournissant une vue d'ensemble centralisée de la performance de chacun. Alors que chaque site peut individuellement utiliser l'analyse vidéo pour contrôler sa propre performance, le siège social peut trouver encore plus bénéfique de centraliser la veille économique afin d'évaluer les tendances régionales ou mondiales. L'analyse de ces données provenant de plusieurs magasins, succursales ou sites offre une vision clé des activités de l'entreprise aux dirigeants afin qu'ils puissent voir les différentes tendances entre ces zones, tirer des conclusions et prendre des décisions stratégiques pour l'ensemble de leur activité d'exploitation.

MARKETING ET MERCHANDISING

De la même manière, les responsables merchandising et marketing utilisent l'analyse vidéo pour recueillir des données démographiques sur les clients et les consommateurs qui passent devant un magasin sans y entrer. En collectant des renseignements commerciaux, ils peuvent prendre des décisions basées sur les données concernant la fréquentation du magasin, la disposition et le placement des produits. Cela comprend des données granulaires, telles que le nombre de personnes passées devant l'entrée du magasin dans une journée et combien y sont entrées ; ainsi que des données de tendance, par exemple : quels rayons ou stands de produits ont-ils visités le plus souvent au cours de la journée, de la semaine, du mois ? En générant des rapports de type « tableau de bord » offrant des éléments visuels tels que des graphiques et des cartes thermiques de déplacements, l'analyse vidéo aide les parties prenantes du marketing et du merchandising à comprendre les comportements, à démontrer les tendances et à améliorer l'expérience client.

De plus, des alertes en temps réel sont essentielles pour ajuster le déploiement du personnel afin d'améliorer le service client, comme par exemple des alertes d'affluence ou de comptage de personnes qui informent les responsables du service client lorsqu'il y a des files d'attente importantes aux caisses ou des amas de personnes dans certaines zones du magasin. L'analyse vidéo peut également être utilisée pour différencier les employés des clients afin que les opérateurs puissent comprendre s'il y a suffisamment de personnel en service à la disposition des clients. Pour la prévention des pertes, la protection des biens et l'engagement des clients, les alertes de déplacement inhabituel peuvent indiquer si un client passe un temps anormal dans une partie du magasin afin qu'un employé puisse être mobilisé pour l'aider ou pour enquêter.



FACTEURS IMPORTANTS À CONSIDÉRER LORS DU CHOIX D'UNE SOLUTION D'ANALYSE VIDÉO

FLEXIBILITÉ ET ÉVOLUTIVITÉ

Étant donné que le logiciel d'intelligence vidéo est utilisé de manière large et différente par chaque organisation, les exigences de déploiement varient et sont uniques aux besoins individuels de la mise en œuvre. Pour cette raison, les organisations ont besoin de flexibilité en ce qui concerne la structure et les options de déploiement.

Les exigences en matière de technologies informatiques et de vidéosurveillance évoluent avec le temps. Ainsi, lors de l'investissement dans une solution d'analyse vidéo, les organisations devraient bénéficier de la liberté de choix concernant le déploiement (sur site, cloud ou hybride), le type de caméra pouvant être intégrés, ainsi que les types d'utilisateurs et leurs autorisations, afin de répondre aux besoins variés des entreprises en pleine croissance tant sur le plan opérationnel, qu'en termes de sécurité et d'exploitation.

De même, il est avantageux pour les entreprises en lien avec les utilisateurs finaux d'investir dans des solutions d'intelligence vidéo conçues pour assurer une intégration fluide et ouverte avec des technologies complémentaires, telles que les Systèmes de Gestion Vidéo (VMS), les Systèmes de Gestion de l'Information sur la Sécurité Physique (PSIM), les Systèmes de Commande et de Contrôle (C&C), et les solutions de vidéosurveillance basées sur le cloud qui pourraient être nécessaires à mesure que l'informatique de l'organisation évolue.

PERFORMANCE ET PRÉCISION

Particulièrement dans les contextes de sécurité ou d'application de la loi, les enjeux sont élevés lorsqu'il s'agit d'identifier rapidement des objets, des plaques d'immatriculation ou d'autres critères. La précision et l'exactitude sont cruciales. Tenez compte des spécifications techniques d'une solution pouvant fournir des performances rapides, une recherche de qualité et des rapports de résultats précis.

FACILITÉ D'UTILISATION

Les investissements technologiques faciles à utiliser et intuitifs sont les plus bénéfiques pour une entreprise et sont adoptés de manière plus transparente au cours opérations quotidiennes. Recherchez des fournisseurs qui offrent des options de formation agréables et fonctionnelles.

ENGAGEMENT POUR L'INNOVATION

Un paysage technologique en constante évolution nécessite un fournisseur flexible avec une technologie éprouvée et des antécédents de réussite. Considérez les fournisseurs qui développent et publient continuellement de nouvelles caractéristiques et fonctionnalités de pointe pour leurs utilisateurs.

CONSIDÉRATIONS TECHNIQUES ET ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE

Lors de la recherche de solutions potentielles d'analyse vidéo, les organisations doivent répondre à certaines questions techniques sur le volume et les types de vidéos qu'elles traiteront. Les réponses détermineront le type de matériel nécessaire pour soutenir le traitement d'information, pour savoir à quel point ce traitement sera exigeant et pour évaluer le coût du matériel requis. Mesurer ces questions techniques est crucial pour planifier les types de serveurs, de caméras et d'appareils les plus appropriés pour la mise en œuvre du projet.

Par exemple, lors de l'intégration de l'analyse vidéo avec un système de vidéosurveillance, il est essentiel de savoir si la vidéo sera traitée directement à partir d'images en direct, d'images enregistrées, ou des deux. D'autres questions à considérer sont, quelle est la qualité, la résolution de la vidéo que vous allez traiter ? Combien d'heures de vidéo nécessiteront un traitement par jour ? Combien d'utilisateurs simultanés utiliseront le système ? Avez-vous besoin d'un traitement en temps réel ou post-événement ? Vous pourriez également avoir besoin de connaître le débit binaire vidéo et la fréquence d'images afin de prescrire le matériel informatique de soutien correspondant à votre intégration.

La disponibilité croissante de vidéos haute résolution (4k, 8k) permet une analyse vidéo plus sophistiquée et précise. La vidéo de plus haute résolution permet de distinguer plus précisément des personnes au sein d'une foule, pouvant ensuite être étudiés par des analyses de pointe dans le but de déclencher des alertes en temps réel lorsque certaines conditions sont remplies.

Ces nouvelles techniques développent des capacités telles que le comptage de personnes. Cependant, les exigences élevées en matière de matériel restent un obstacle. Tant que le coût du matériel est élevé, l'adoption de masse de ces caméras à résolution plus élevée est ralentie. C'est une des raisons pour laquelle certains fournisseurs proposent des capacités d'analyse vidéo dans le cloud, car ces implémentations offrent une facilité de déploiement et un faible coût d'entrée.

ÉVOLUTION VERS L'EDGE ANALYTICS

En raison des évolutions rapides du matériel informatique et des logiciels, les caméras et dispositifs edge deviennent de plus en plus courants. La transition vers l'edge computing fait partie d'un processus global de transformation numérique et de tendance IoT, les caméras IP présentant une opportunité edge pour la sécurité physique.

Les dispositifs edge sont fabriqués avec des capacités d'analyse ayant pour objectif de réduire les coûts globaux du traitement informatique, tout en permettant finalement l'identification, l'extraction, le suivi et la classification des objets vidéo. Il existe déjà des analyses embarquées pour des solutions spécifiques, telles que la détection d'intrusion, la reconnaissance de plaques d'immatriculation et le comptage de personnes. Cette technologie est actuellement la plus utile dans des situations à distance et à faible bande passante, mais la tendance vers les appareils et les analyses edge continuera à évoluer rapidement.

RÉSUMÉ

Un logiciel complet d'analyse vidéo peut être appliqué par divers départements au sein d'organisations et d'industries diverses pour favoriser l'efficacité et l'efficacités. En exploitant des données actuellement noyées dans les enregistrements vidéo, les organisations ont le pouvoir d'atteindre des objectifs importants qui couvrent des départements tels que le service client, le service conformité, la santé et la sécurité au travail, le marketing, les ventes, les opérations, la planification et la sécurité. En permettant aux utilisateurs de passer rapidement en revue les images, d'obtenir une connaissance de la situation et de recueillir des renseignements commerciaux, le logiciel d'analyse vidéo est le moyen le plus puissant pour toute organisation de tirer parti de son investissement dans la vidéosurveillance.



À PROPOS DE BRIEFCAM®

BriefCam® est le principal fournisseur de logiciels d'analyse vidéo qui permet aux individus, aux entreprises et aux communautés de valoriser le contenu de la vidéosurveillance. En fournissant des solutions précises, flexibles et complètes, la plateforme d'analyse vidéo BriefCam offre des informations précieuses pour accélérer les enquêtes, accroître la conscience situationnelle et améliorer l'intelligence opérationnelle. La technologie VIDEO SYNOPSIS® est une marque déposée de BriefCam, Ltd. Pour plus d'informations sur les solutions d'analyse de contenu vidéo de BriefCam, visitez notre site <https://www.briefcam.com/>.