

DUTEIL

Marine

BTS SIO 2^{ème} année

Veille technologique : la vidéosurveillance algorithmique

Sommaire

Introduction :	3
I. Aspects techniques de la vidéosurveillance algorithmique	3
A. Qu'est-ce que la vidéosurveillance algorithmique ?	3
B. Le fonctionnement de la vidéosurveillance algorithmique	3
C. L'historique de la vidéosurveillance	4
II. Etude du marché de la vidéosurveillance algorithmique	4
A. Qui sont les offreurs de cet outil ?	4
B. Qui sont les demandeurs de cet outil ?	5
C. Les normes et standards techniques de la vidéosurveillance algorithmique	5
III. Analyse de la technologie	6
A. Avantages et inconvénients (tableau comparatif)	6
B. Risques de la vidéosurveillance algorithmique	6
C. Evolution de l'outil	6
Sitographie	7

Introduction :

Le sujet de ma veille technologique est la vidéosurveillance algorithmique notamment utilisé durant les Jeux Olympiques. De plus, la vidéosurveillance algorithmique étant un outil récent et surtout subtile car en tant que citoyen nous ne pouvons pas faire la distinction entre une vidéosurveillance dite « classique » et une vidéosurveillance algorithmique.

Les informations proviennent d'articles de revues, des sites des entreprises et des googles alertes.

I. Aspects techniques de la vidéosurveillance algorithmique

A. Qu'est-ce que la vidéosurveillance algorithmique ?

La vidéosurveillance algorithmique, également appelée vidéosurveillance augmentée, utilise l'intelligence artificielle pour analyser en temps réel les images captées par les caméras de surveillance. Ce type de vidéosurveillance peut détecter des comportements suspects sans intervention humaine.

Source : <https://www.cnil.fr/fr/cameras-augmentees-espaces-publics>

B. Le fonctionnement de la vidéosurveillance algorithmique

Les systèmes de vidéosurveillance algorithmique reposent sur des algorithmes capables d'analyser de grandes quantités de données visuelles afin d'identifier des événements spécifiques¹. Ce traitement automatisé réduit en partie le besoin d'intervention humaine et permet de générer des alertes en temps réel. Les algorithmes sont préalablement entraînés à partir d'enregistrements vidéo pour améliorer leur capacité à détecter des comportements jugés anormaux². L'utilisateur peut selon son objectif horodater et repérer des personnes ou des objets, avoir des alarmes lorsqu'il y a un risque mais aussi avoir un tableau de bord avec des données comme le respect de certaines règles ou le parcours d'un individu sélectionné³.

Source : 1. <https://www.cnil.fr/fr/cameras-augmentees-espaces-publics>

2. <https://journals.openedition.org/terminal/9719>

3. <https://www.briefcam.com>

C. L'historique de la vidéosurveillance

Dans les années 1990, les premiers systèmes de détection de mouvement apparaissent, utilisant des algorithmes simples pour repérer les changements dans les images. À la fin de la décennie, les premières tentatives de reconnaissance faciale et de détection d'objets voient le jour, mais restent limitées par les capacités technologiques. En 2001, les attentats du 11 septembre provoquent une forte accélération des investissements dans la vidéosurveillance algorithmique, principalement pour des raisons de sécurité publique. Entre 2005 et 2010, les premiers systèmes de reconnaissance faciale automatisée sont déployés dans des lieux sensibles, bien que leur précision soit encore imparfaite. L'année 2012 marque un tournant avec l'essor du deep learning, qui améliore considérablement les capacités de reconnaissance faciale, d'objets et même d'émotions¹. En 2016, la Chine commence à utiliser massivement ces technologies dans l'espace public, en les reliant à des bases de données biométriques. À partir de 2018, la vidéosurveillance algorithmique se généralise dans les villes intelligentes et les entreprises, avec des fonctions avancées comme la détection de foules ou la prédiction de comportements. En 2020, la pandémie de COVID-19 accélère son adoption, notamment pour le respect des gestes barrières. Entre 2021 et 2025, les régulations se renforcent : le RGPD encadre strictement l'usage de la reconnaissance faciale en Europe, tandis que certaines villes américaines l'interdisent aux forces de l'ordre².

Sources :

1. https://fr.wikipedia.org/wiki/Vid%C3%A9osurveillance_algorithmique
2. <https://www.laquadrature.net/2022/03/23/quest-ce-que-la-vid%C3%A9osurveillance-algorithmique>

II. Etude du marché de la vidéosurveillance algorithmique

A. Qui sont les offreurs de cet outil ?

Le marché de la vidéosurveillance algorithmique connaît une croissance rapide, stimulée par une diversité d'acteurs technologiques. Parmi eux, la start-up française Veesion¹ se distingue par sa spécialisation dans la détection de vols en supermarché via l'analyse comportementale. D'autres entreprises plus établies, comme BriefCam², filiale du groupe japonais Canon, occupent une place importante avec des solutions d'analyse vidéo basées sur trois fonctions clés (revue, réponse en temps réel et recherche analytique) devenues des standards du secteur. En France, la société Two-i³ propose également des technologies d'analyse algorithmique orientées vers la détection de comportements et la production de statistiques anonymisées, principalement utilisées par des collectivités ou opérateurs de transport. Ces entreprises conjuguent innovation technologique et stratégie commerciale pour répondre à une demande croissante en matière de sécurité, tout en suscitant des interrogations éthiques et juridiques.

Source : 1. <https://veesion.io>

2. <https://www.briefcam.com>

3. <https://www.two-i.com/fr>

B. Qui sont les demandeurs de cet outil ?

Les demandeurs sont divers : autorités publiques (collectivités, forces de l'ordre), opérateurs de transport, organisateurs d'événements à risques (comme les JO)¹, mais aussi entreprises privées comme les grandes enseignes commerciales (Carrefour, Fnac, Leclerc)².

Sources : 1. <https://lareleveetlapeste.fr/le-gouvernement-francais-prolonge-la-videosurveillance-de-masse-jusquen-2027/>

2. <https://veesion.io>

C. Les normes et standards techniques de la vidéosurveillance algorithmique

La vidéosurveillance algorithmique doit suivre des normes et des standards internationaux. ISO/IEC 19794-5 :2011- Format de données biométriques (reconnaissance faciale)¹ vise à standardiser le format des données utilisées pour la reconnaissance faciale, afin d'assurer l'interopérabilité entre les systèmes et de garantir la qualité des algorithmes biométriques. Elle permet une utilisation cohérente et fiable de la reconnaissance faciale dans des environnements variés. ISO/IEC 19795-1 :2021- Performance des systèmes biométriques² définit des méthodes rigoureuses pour évaluer la performance des systèmes biométriques, notamment ceux intégrés à la vidéosurveillance, afin de garantir leur précision, leur équité et leur conformité aux exigences en matière de sécurité et de protection des données. La norme ISO/IEC 30136 :2018 – Bonnes pratiques pour l'utilisation de la biométrie³ propose des lignes directrices pour une utilisation éthique et sécurisée des technologies biométriques, notamment en vidéosurveillance, afin de minimiser les risques de biais, de discrimination et d'atteinte à la vie privée. EN 62676-1-1 :2014 – Systèmes de vidéosurveillance⁴ définit les exigences générales pour les systèmes de vidéosurveillance, y compris l'intégration d'algorithmes d'analyse vidéo, afin d'assurer leur qualité, leur sécurité et leur conformité aux réglementations européennes. EN 62676-4 : 2015- Application des systèmes de vidéosurveillance⁵ spécifie les exigences liées à l'application des systèmes de vidéosurveillance dans divers contextes, tels que les espaces publics ou les transports, afin d'encadrer l'usage des algorithmes et de garantir la protection des données personnelles. Le protocole OVIF⁶ vise à garantir l'interopérabilité entre les équipements de vidéosurveillance afin de faciliter l'intégration des algorithmes d'intelligence artificielle et d'éviter les silos technologiques.

Sources : 1. <https://www.iso.org/standard/50867.html>

2. <https://www.iso.org/standard/73515.html>

3. <https://www.iso.org/standard/53256.html>

4. <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-6267611/systemes-de-videosurveillance-destines-a-etre-utilises-dans-les-applications/fa179326/43330>

5. <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-626764/systemes-de-videosurveillance-destines-a-etre-utilises-dans-les-applications/fa059676/45524>

III. Analyse de la technologie

A. Avantages et inconvénients (tableau comparatif)

Avantages de la vidéosurveillance algorithmique	Inconvénients de la vidéosurveillance algorithmique
Détection rapide d'incidents	Risques d'erreurs (faux positifs)
Réduction de la charge humaine	Atteinte potentielle aux libertés individuelles
Surveillance en temps réel	Encadrement juridique flou, parfois illégal
Utilisation pour planification urbaine	Risque de banalisation d'une surveillance permanente
Efficace lors d'évènements à grande affluence	Exploitation de données biométriques interdites sans autorisation

Sources : <https://www.interieur.gouv.fr/actualites/actualites-du-ministere/experimentation-en-temps-reel-de-cameras-augmentees>

B. Risques de la vidéosurveillance algorithmique

La VSA soulève de nombreuses craintes : surveillance généralisée, dérives autoritaires, usage illégal dans certains contextes (ex. : supermarchés), difficulté à exercer un droit d'opposition, et collecte de données sensibles comme les comportements biométriques¹. Des ONG comme Amnesty International et La Quadrature du Net alertent sur la tentation de rendre permanents ces dispositifs temporaires, comme cela s'est vu dans d'autres lois sécuritaires françaises².

Sources :

1. <https://www.itforbusiness.fr/videosurveillance-algorithmique-la-loi-encore-floue-90685>
2. <https://lareleveetlapeste.fr/le-gouvernement-francais-prolonge-la-videosurveillance-de-masse-jusquen-2027/>

C. Evolution de l'outil

Initialement expérimentée pour les JO 2024, la VSA a vu son usage prolongé jusqu'en 2027 dans les transports publics français. Ce prolongement a été censuré par le Conseil Constitutionnel à la suite d'inquiétudes venant de la CNIL¹. Sur le plan technologique, les systèmes s'étendent vers d'autres formes comme l'audio surveillance algorithmique². La Cour de cassation a validé l'utilisation de la vidéosurveillance algorithmique pour l'usage judiciaire le 3 septembre 2025³. La vidéosurveillance va en France être utilisée pour les Jeux Olympiques d'Hiver de 2023, ce qui rallonge son expérimentation en étudiant notamment son fonctionnement par rapport aux obligations du RGPD⁴.

Sources : 1. <https://lareleveetlapeste.fr/le-gouvernement-francais-prolonge-la-videosurveillance-de-masse-jusquen-2027/>

2. <https://hal.science/hal-04978556>
3. [https://www.courdecassation.fr/decision/68b7e546d7454f2f74c1ed90?judilibre_jurisdiction=cc&op=Rechercher%20sur%20judilibre&search_api_fulltext="L%20341-1"%20"Code%20de%20la%20sécurité%20intérieure"&page=0&previousdecisionpage&previousdecisionindex&nextdecisionpage=0&nextdecisionindex=1](https://www.courdecassation.fr/decision/68b7e546d7454f2f74c1ed90?judilibre_jurisdiction=cc&op=Rechercher%20sur%20judilibre&search_api_fulltext=)
4. <https://www.cncdh.fr/actualite/les-libertes-lepreuve-des-grands-evenements-nouvel-avis-adopte-par-la-cncdh>

Sitographie

Advanced Surveillance Systems for Business | BriefCam. (s. d.). Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://www.briefcam.com/>

Boye, E. (2025, avril 3). *Le gouvernement français prolonge la vidéosurveillance de masse jusqu'en 2027.* La Relève et La Peste. Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://lareleveetlapeste.fr/le-gouvernement-francais-prolonge-la-videosurveillance-de-masse-jusquen-2027/>

Derouet, T. (2025, mai 1). *La vidéosurveillance algorithmique de nouveau hors-la-loi. IT for Business.* Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://www.itforbusiness.fr/videosurveillance-algorithmique-la-loi-encore-floue-90685>

Expérimentation, en temps réel, de caméras « augmentées » | Ministère de l'Intérieur. (s. d.). Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://www.interieur.gouv.fr/actualites/actualites-du-ministere/experimentation-en-temps-reel-de-cameras-augmentees>

ISO/IEC 19794-5 :2011. (s.d). ISO. Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse <https://www.iso.org/standard/50867.html>

ISO/IEC 19795-1 :2021. (s.d.). ISO. Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse <https://www.iso.org/standard/73515.html>

ISO/IEC 30136:2018. (s.d.). ISO. Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse <https://www.iso.org/standard/53256.html>

Les caméras « augmentées » ou algorithmiques dans l'espace public. (s. d.). Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://www.cnil.fr/fr/cameras-augmentees-espaces-publics>

Les libertés à l'épreuve des grands événements : Nouvel avis adopté par la CNCDH. (s. d.). CNCDH. Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse <https://www.cncdh.fr/actualite/les-libertes-lepreuve-des-grands-evenements-nouvel-avis-adopte-par-la-cncdh>


Lesquesne Roth, C. (2025, mars 5). *IA et ORDRE Public Des principes à l'impériorité des modèles opératoires.* Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://hal.science/hal-04978556#>

NF EN 62676-1-1. (s. d.). Afnor EDITIONS. Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-6267611/systemes-de-videosurveillance-destines-a-etre-utilises-dans-les-application/fa179326/43330>

NF EN 62676-4. (s. d.). Afnor EDITIONS. Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-626764/systemes-de-videosurveillance-destines-a-etre-utilises-dans-les-application/fa059676/45524>

Pourvoi n°24-83.464 | Cour de cassation. (s. d.). Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse https://www.courdecassation.fr/decision/68b7e546d7454f2f74c1ed90?judilibre_jurisdiction=cc&op=Rechercher%20sur%20judilibre&search_api_fulltext=%22L%20341-1%22%20%22Code%20de%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9%20int%C3%A9rieure%22&page=0&previousdecisionpage&previousdecisionindex&nextdecisionpage=0&nextdecisionindex=1

Qu'est-ce que la vidéosurveillance algorithmique ? (2022, mars 23). *La Quadrature du Net*. Consulté 10 octobre 2025, à l'adresse <https://www.laquadrature.net/2022/03/23/quest-ce-que-la-videosurveillance-algorithmique/>

Qu'est-ce que le protocole ONVIF? . (s. d.). Consulté 17 octobre 2025, à l'adresse <https://veesion.io/onvif-quels-sont-les-avantages-du-materiel-de-surveillance-en-magasin/>

Two-i : Une plateforme d'analyse vidéo exhaustive. (s. d.). Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://www.two-i.com/fr>

Veesion | Logiciel de Vidéosurveillance Intelligente. (s. d.). Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://veesion.io/>

Vétois, J. (2024). Surveillance et Jeux olympiques et paralympiques. *Terminal. Technologie de l'information, culture & société*, 138, Article 138. Consulté 4 mai 2025, à l'adresse <https://journals.openedition.org/terminal/9719>

Vidéosurveillance algorithmique. (2025). In *Wikipédia*. Consulté 10 octobre 2025, à l'adresse https://fr.wikipedia.org/wiki/Vid%C3%A9osurveillance_algorithmique