

Vidéosurveillance : la sécurité au détriment de la liberté

Florian Quadri, Tara Hächler, Aldis Vejapi, Sébastien Traversini

Etudiant-e-s en ingénierie des médias, 1^{ère} année, HEIG-VD

1942 : Installation du premier système de vidéosurveillance en Allemagne.

Fin 2019 : 770 millions de caméras intelligentes sont présentes sur la planète [1]. La Chine, leader mondial dans ce domaine, possède une caméra pour 4,1 habitants et prévoit d'installer 600 millions de nouvelles caméras intelligentes d'ici 2021.

La forte expansion de la vidéosurveillance intelligente à l'échelle planétaire s'est révélée possible grâce à l'évolution et l'utilisation poussée de la technologie de l'information et de la communication (TIC). Celle-ci a permis aux caméras CCTV basiques d'intégrer un microprocesseur afin d'évoluer, en filmant uniquement lors de la détection d'un mouvement par exemple [2]. Cette technologie se révèle alors prioritaire en termes de protection de la population. Deux questions peuvent se poser. La première : sa présence dans les lieux publics est-elle réellement efficace ? Diverses études ont tenté de répondre à cette interrogation, en analysant l'impact de la vidéosurveillance sur la criminalité de son pays. Ces études obtiennent généralement des résultats non convaincants. La seconde : Face à l'omniprésence des caméras, qu'en est-il de la protection de notre vie privée ? Cette question amène à une remise en question de la part de nombreux scientifiques.

I. INTRODUCTION

Les systèmes de vidéosurveillance ont été développés avec l'évolution technologique. Sept ans après sa première utilisation, la commercialisation de ces systèmes débute en 1949 aux USA et la première exploitation à des fins de surveillance et de prévention de la criminalité date de 1969. Elle sera ensuite fortement déployée au Royaume-Uni, puis en Europe dans les années 90. Aujourd'hui, les caméras de vidéosurveillance sont omniprésentes dans notre société. Avec les technologies de pointe dont les intelligences artificielles existantes et en développement, les techniques de reconnaissance de la population deviennent intrusives. Des systèmes tels que Face ID, appartenant au système d'exploitation IOS d'Apple, ainsi que de reconnaissance de la démarche et de nombreux autres paramètres pour pouvoir reconnaître un individu de dos sont de plus en plus utilisés [3], ce qui soulève la question de l'intrusion de la vidéosurveillance dans la vie privée des citoyens.

II. SITUATION MONDIALE

La vidéosurveillance est un procédé de surveillance à distance mettant en œuvre un système de télévision en circuit fermé [4]. La Chine est le leader mondial de la vidéosurveillance,

possédant 8 villes dans les 10 villes les plus surveillées du monde [5].

Aux USA, plus de 70 millions de caméras de vidéosurveillance sont comptabilisées dans le pays en 2019. Les USA rivalisent donc avec la Chine, si l'on considère le ratio de caméra / population, qui est de 4,6. Le développement soutenu des systèmes de caméras de surveillance a mené à des débats. En opposition à la Chine, il y a des États qui interdisent l'utilisation des technologies d'intelligences artificielles pour la vidéosurveillance.

Dans le classement cité plus haut des villes les plus vidéosurveillées du monde, Londres se trouve en sixième position. Ce n'est pas surprenant, vu que le Royaume-Uni était le premier pays à mettre en place un système généralisé [6]. Berlin et Vienne sont également des villes particulièrement surveillées grâce à la vidéo [7]. Les grandes villes d'Europe sont généralement très équipées et les systèmes incluant de l'intelligence artificielle sont également en plein essor. En France, à Toulouse, Nice et Montpellier, des caméras intelligentes sont mises en place pour contrôler les voitures mal garées. En 2019, le nombre de caméras installées à travers le pays est aux alentours d'un million et demi [8]. La situation générale en Europe est difficile à évaluer, mais le développement des caméras de vidéosurveillance semble être moins homogène et généralisé qu'en Chine et aux USA.

Les technologies de vidéosurveillance découlent sur des projets encore plus exorbitants. De plus en plus de scènes de conflits sont filmées grâce à l'abondance des smartphones à travers le monde. Dans une université à Londres, une agence de recherche appelée "Forensic Architecture" a développé une intelligence artificielle permettant d'analyser ces vidéos et de détecter la présence de différents objets (grenades, couteaux, armes en tout genre). Leur but est qu'aucun parti ne soit pris au dépourvu par de fausses accusations et que la vérité prime afin de décomplexifier les conflits et de mettre au clair les événements qui se déroulent sur ces vidéos, malgré la qualité parfois déplorable de celles-ci [9].

III. ETUDE EN SITUATION RÉELLE

Une étude de grande envergure réalisée en Grande-Bretagne [10] indique que la vidéosurveillance a pu réduire considérablement la criminalité dans les zones où des caméras sont installées. Cependant, les auteurs admettent que cela ne suffit pas uniquement d'installer des caméras, il faut aussi certaines conditions pour que cela soit efficace : allouer des ressources suffisantes et performantes (qualité de l'image, choix de l'emplacement), prendre la mesure de la complexité

de l'espace urbain (angles morts des caméras, architecture complexe d'espaces à surveiller), combiner diverses méthodes de prévention (présence policière et caméras) et définir des cibles et des objectifs pertinents (une caméra n'aura aucune influence sur une personne complètement ivre par exemple). Le problème est que ces résultats sont à prendre avec des pincettes, étant donné que l'étude en question avance que l'installation de caméras vidéo pourrait simplement déplacer la criminalité. Il est donc important de prendre du recul par rapport aux chiffres trouvés dans les articles (-48% de vols grâce à la vidéosurveillance). Il faut prendre en compte beaucoup de paramètres différents comme l'emplacement géographique, la fréquentation des lieux, la présence policière, etc.

L'Université de Genève a également mené une étude de cas dans les Transports Publics Genevois. Les chercheurs décrivent la difficulté à démontrer l'efficacité des caméras de surveillance, surtout dans le contexte des transports publics. Les causes évoquées sont par exemple le fait que le dispositif de caméra est mis en place en même temps que beaucoup d'autres mesures de sécurité, comme celles citées dans le paragraphe précédent [11].

IV. CRITIQUE

Plusieurs exemples de fausses reconnaissances se révèlent et émettent des doutes sur la fiabilité du système de reconnaissance des caméras de surveillance.

Le MIT (Massachusetts Institute of Technology) a produit une étude qui démontre une faille dans le système de reconnaissance faciale liée au sexe et à la couleur de peau de la personne filmée. D'après cet article, il n'y a que 0.8% de chance de se tromper de personne pour un homme de peau claire, mais 34.7% de chance pour une femme à la peau foncée.

A New-York en 2019, l'intelligence artificielle d'Apple est suspectée d'avoir accusé à tort un jeune homme pour avoir volé dans leurs magasins, et ce dans 4 États différents. Un détective a reconnu que l'homme présent sur les caméras de vidéosurveillance ne ressemblait pas du tout à l'homme accusé. Il a été finalement acquitté et a débuté un procès contre Apple [12].

V. LA VIDÉOSURVEILLANCE ET LA LIBERTÉ

La principale critique concernant la surveillance de masse est la privation de la liberté. C'est ce qu'exprime Alexandre Flückiger, professeur à l'Université de Genève : « Le risque d'atteinte aux droits de la personne augmente avec l'évolution technique ». Largement utilisée, elle est souvent associée à l'intelligence artificielle (IA). En marchant dans la rue, des intelligences artificielles reconnaissent notre identité et transmettent des informations aux autorités. Le respect de la vie privée et de la liberté est dès lors gravement atteints. L'exemple extrême est la Chine, qui a mis en place une politique basée sur l'internet des objets (IdO) en récoltant les données provenant de tout objet ayant une puce (smartphone, drone, bracelets intelligents, serrures connectées, etc.). Celle-ci participe au système de crédit social, qui débouche sur la notation des citoyens en se basant sur l'évaluation des données récoltées.

Aux Etats-Unis, la situation est bien différente, car certaines grandes villes telles que San Francisco et Boston ont, malgré la présence de caméras, banni l'utilisation de la reconnaissance faciale par les forces de l'ordre et par l'État, afin de mieux respecter la vie privée de ses habitants. [13]

VI. CONCLUSION

Alors que la vidéosurveillance liée à l'intelligence artificielle est en pleine expansion, sa présence massive ainsi que la liberté sont constamment mises en opposition. Cette problématique fait l'objet d'un débat mondial au sein duquel certains pays et villes commencent à prendre parti (San Francisco par exemple). Le sujet étant très complexe, il est difficile d'affirmer l'efficacité de la vidéosurveillance. Beaucoup de facteurs entrent en compte dans la sécurisation des lieux publics, ce qui peut fausser les résultats. Aujourd'hui, la vidéosurveillance n'a pas encore assujéti le monde moderne, mais devient de plus en plus omniprésente.

Cette problématique va perdurer et nous aurons toujours deux camps opposés qui débattront sur la question de la vidéosurveillance de masse et l'ajout de l'intelligence artificielle sur ces caméras. Le débat pourrait même se complexifier avec les futures évolutions technologiques dont nous n'avons pas encore conscience. La situation actuelle nous questionne sur les limites de ces technologies.

VII. REFERENCES

- [1] L'opinion, "En 2021, le monde comptera 1 milliards de caméras de surveillance au coin de la rue", URL : <https://www.lopinion.fr/edition/wsj/en-2021-monde-comptera-1-milliard-cameras-surveillance-coin-rue-205359>
- [2] Securtech, "CCTV, tout ce que vous devez savoir", URL : <https://securtec.pt/cctv-tout-ce-que-vous-devez-savoir/?lang=fr>
- [3] Wikipedia, "Vidéosurveillance", dernière modification le 19.03.21, URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Vid%C3%A9osurveillance#Premiers_pas
- [4] Larousse, "Vidéosurveillance", URL : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/vid%C3%A9osurveillance/81896>
- [5] RTS, "Les caméras continuent d'envahir les villes et la Chine bat tous les records", URL : <https://www.rts.ch/info/monde/10925109-les-cameras-continuent-denvahir-les-villes-et-la-chine-bat-tous-les-records.html>
- [6] Wikipedia, "Vidéosurveillance", dernière modification le 19.03.21, URL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Vid%C3%A9osurveillance#Premiers_pas
- [7] Ouest France, "Vidéosurveillance. Quelles sont les villes les plus surveillées au monde ?", 10.09.19, URL : <https://www.ouest-france.fr/europe/vid%C3%A9osurveillance-quelles-sont-les-villes-les-plus-surveillees-au-monde-6513584>
- [8] Precise Security, "Top 10 countries and cities by number of CCTV cameras", 06.2006, URL : <https://www.precisecurity.com/articles/Top-10-Countries-by-Number-of-CCTV-Cameras/#:~:text=The%20list%20goes%20on%20with,the%20Netherlands%20with%201%20million.>

[9] Forensic Architecture, "Agency", 06.2006, URL : <https://forensic-architecture.org/about/agency>

[10] Erudit, "La vidéosurveillance, une réponse efficace à la criminalité», URL: <https://www.erudit.org/fr/revues/crimino/2003-v36-n1-crimino527/006554ar/>

[11] UNIGE, "Vidéosurveillance et risques dans l'espace à usage public", 06.2006, URL : <https://www.unige.ch/droit/cetel/files/7415/2786/3692/travauxCETEL55.pdf>

[12] BBC News, "Apple AI accused of leading to man's wrongful arrest", 23.04.2019, URL: <https://www.bbc.com/news/technology-48022890>

[13] Owaida Amer, "Facial recognition technology banned in another US city", welivesecurity, 25.06.2020, URL : [Facial recognition technology banned in another US city](#)