

## Reconnaissance faciale dans l'espace public

Une véritable révolution pour la sécurité ?



Abbas Kabbalan  
Mathilde Lusseau  
Ali Janati Idrissi  
Pengyu Wang

Joseph Bertrand-Hardy  
Bo Lyu  
Alvaro Alvites  
Yuhong Zhuang

Cette publication a été réalisée par des étudiants en troisième année du cycle ingénieur de Mines Paris PSL Research University. Il présente le travail réalisé dans le cours intitulé « Descriptions de controverse », qui a pour objectif d'introduire les étudiants à l'univers incertain de la recherche scientifique et technique et de les sensibiliser aux enjeux de la participation citoyenne.

Mines Paris décline toute responsabilité pour les erreurs et les imprécisions que peut contenir cet article. Vos réactions et commentaires sont bienvenus. Pour signaler une erreur, réagir à un contenu ou demander une modification, merci d'écrire à la responsable de l'enseignement : [madeleine.akrich@mines-paristech.fr](mailto:madeleine.akrich@mines-paristech.fr).

## ■ Introduction

En février 2019, lors du carnaval de Nice, se tenait une expérimentation de reconnaissance faciale. Cinquante volontaires ont fourni une photo d'eux-mêmes et ont accepté de participer à cette expérimentation à taille réelle<sup>1</sup>. Par la suite, un logiciel comparait en temps réel des images fournies par des caméras de surveillance et alertait automatiquement les organisateurs de l'expérience lorsqu'une personne était reconnue dans la foule. Finalement, les cinquante volontaires ont été reconnus et identifiés par le logiciel, bien qu'il ait été demandé à certains participants de fournir des photos vieilles de plusieurs années, afin de tester les limites de l'algorithme. Suite à cela, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a demandé plusieurs clarifications à la ville de Nice, après la remise de son rapport d'expérience<sup>2</sup>. Ces questions portaient principalement sur l'objectivité des mesures de performance de l'algorithme et sur les potentielles discriminations liées au choix des volontaires. Cette expérimentation illustre l'arrivée progressive de la reconnaissance faciale utilisée comme moyen d'identification dans l'espace public. Elle illustre aussi le rôle prépondérant de la CNIL sur le sujet et les problèmes de discriminations qui peuvent se poser.

Selon La Quadrature Du Net, association de promotion des droits et libertés sur internet, la reconnaissance faciale est un outil capable d'identifier les structures faciales dans une image et de les comparer point par point avec des images de référence. Il y a principalement deux types de reconnaissances à distinguer<sup>3</sup>: l'identification permet de révéler l'identité d'une personne. Il s'agit dans un premier temps de récupérer l'image de la personne en question puis de la comparer à l'aide d'un algorithme à une base de données composée de références afin de déterminer son identité. Par exemple, un des usages possibles peut consister en une identification de la part de la police de visages de personnes recherchées parmi ceux d'une foule. L'authentification, en revanche, consiste à vérifier qu'une personne est bien celle qu'elle prétend être. Pour cela, l'algorithme de reconnaissance faciale compare l'image en question avec une ou plusieurs images de référence. Par exemple, c'est le type de reconnaissance qui peut être utilisé par une banque pendant un retrait d'argent, ou par un téléphone pour son déverrouillage<sup>4</sup>.

Ces définitions font consensus et sont utilisées par les différents acteurs du débat, on retrouve ainsi la distinction entre identification et authentification dans celle proposée par un industriel du secteur<sup>4</sup>. Un troisième type de reconnaissance, plus récent, sera évoqué en deuxième partie : il s'agit de l'évaluation, qui consiste à attribuer des caractéristiques à une personne à partir des traits de son visage.

L'authentification est déjà largement utilisée, et même si elle reste sujet à débat c'est surtout l'identification, dans l'espace public, qui est discutée. L'un des usages envisagé et évoqué par certains politiques<sup>5</sup> est l'utilisation d'une IA sur les images de vidéosurveillance qui proviennent des caméras installées ou de drones. Cela permettrait d'avoir un logiciel fonctionnant en permanence et d'améliorer théoriquement leur efficacité. Cependant, l'utilité même des caméras de surveillance sur la criminalité fait déjà débat : on peut citer à ce propos un rapport du Laboratoire d'Innovation Numérique de la CNIL (LINC) : des caméras au village.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> El Hassani J. (2018, 28,08). Expérimentation de reconnaissance faciale : Nice ravie, la Cnil sceptique. Journal du Net. URL : <https://www.journaldunet.com/economie/services/1443319-reconnaissance-faciale-nice-ravie-la-cnil-sceptique/> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>2</sup> Estrosi C. au nom de la ville de Nice. (2019, 06, 20). *Rapport expérimentation de reconnaissance faciale*. URL : <https://www.documentcloud.org/documents/6350838-Bilan-Reconnaissance-Faciale.html> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>3</sup> La Quadrature du Net (2019, 21, 06). *Le vrai visage de la reconnaissance faciale*. URL : <https://www.laquadrature.net/2019/06/21/le-vrai-visage-de-la-reconnaissance-faciale/> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>4</sup> Thalès Group (2021). *Reconnaissance faciale : 7 tendances à suivre pour 2021*. URL : <https://www.thalesgroup.com/fr/europe/france/dis/gouvernement/biometrie/reconnaissance-faciale> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>5</sup> Tazrout Z. (2021, 06, 03). Valérie Péresse s'exprime sur l'utilisation de l'intelligence artificielle pour la vidéoprotection dans les transports en commun d'Ile-de-France. ActuaIA. URL : <https://www.actuaia.com/actualite/valerie-peresse-sexprime-sur-lutilisation-de-lintelligence-artificielle-pour-la-vidioprotection-dans-les-transport-en-commun-dile-de-france/> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>6</sup> Laboratoire d'Innovation Numérique de la CNIL. (2021, 11). *Les caméras au village : dynamiques de développement de la vidéosurveillance dans les petites communes françaises*. URL : [https://linc.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/linc\\_-\\_les\\_cameras\\_au\\_village\\_-\\_vf.pdf](https://linc.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/linc_-_les_cameras_au_village_-_vf.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

La discussion sur la reconnaissance faciale est devenue de plus en plus fréquente. Les recherches sur Europresse et Scopus avec les mots clés "reconnaissance faciale" et "sécurité" mettent en évidence une nette augmentation des résultats au cours des 4 dernières années. Il faut noter que les premières recherches scientifiques sur le sujet datent de 2014, mais le véritable essor industriel débute en 2018<sup>4</sup>. De plus, les évolutions législatives sur le sujet ont conduit à des articles de presse généralistes, ce qui explique cette croissance récente montrée par la figure 1.

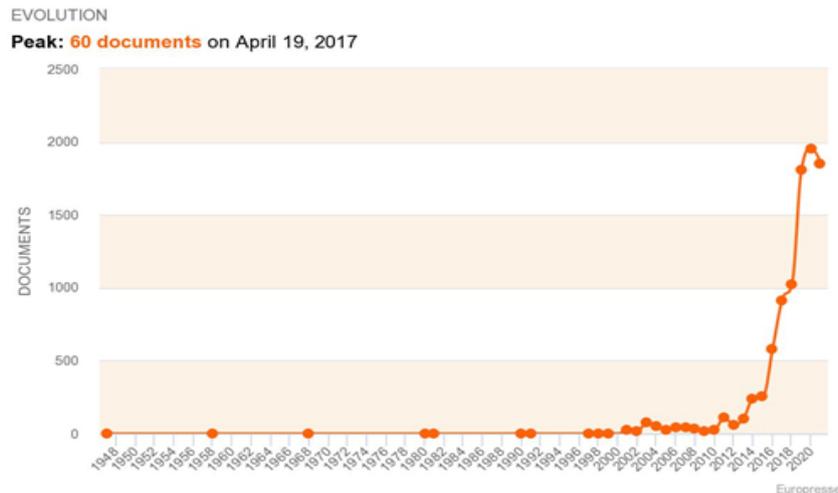


Fig 1. Résultat d’une recherche scopus avec les mots-clés “reconnaissance faciale & sécurité”. Production du groupe

L’utilisation de la reconnaissance faciale est en effet très liée à l’évolution de la réglementation. Le visage est une donnée biométrique (car c’est une caractéristique physique ou biologique permettant d’identifier une personne) et c’est une donnée sensible et personnelle. Selon le RGPD, “le recours à une identification biométrique ne peut être imposé à un individu et ces données récoltées ne peuvent être conservées par la suite.”<sup>7</sup> C’est ce qui interdit son utilisation dans l’espace public, mais aussi les expérimentations à très grande échelle, car il faudrait alors le consentement de chaque personne dont le visage serait analysé (comme lors de l’expérimentation à Nice). Il est donc intéressant de retracer succinctement les évolutions législatives autour des données personnelles. C’est aussi pour cela que nous concentrons notre étude de la controverse sur la France, qui a une législation propre.

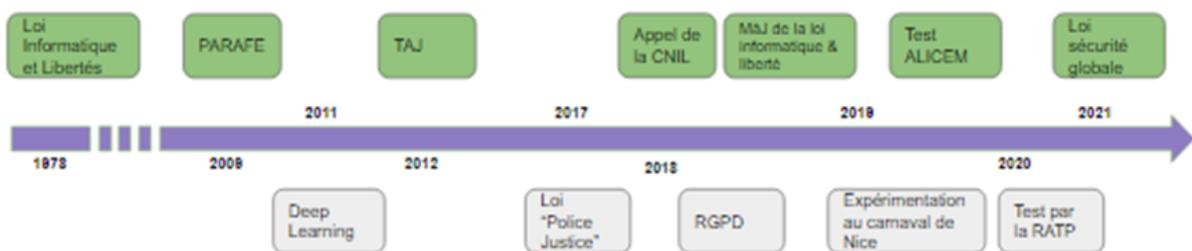


Fig 2. Frise chronologique des décisions juridiques en lien avec le traitement des données personnelles et les expérimentations liées à la reconnaissance faciale. Production du groupe.

En complément du RGPD, on peut citer la directive “Police-Justice” de 2016 qui modifie la loi “Informatique et Libertés” pour la mettre en conformité avec le droit européen. Cette directive régit la façon dont les autorités compétentes (essentiellement la Police et la Justice) peuvent se servir de données personnelles à des

<sup>7</sup> CNIL. (2019, 15, 11). *Reconnaissance faciale : pour un débat à la hauteur des enjeux*. 11 pages. URL : [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance\\_faciale.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance_faciale.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

fins de prévention et de détection des infractions pénales, d'enquêtes et d'exécution de sanctions pénales. « Le RGPD et la directive « Police-Justice » composent tous deux le « paquet européen relatif à la protection des données à caractère personnel ». Ils présentent des champs d'application distincts qui se veulent complémentaires »<sup>8</sup>. L'utilisation de la reconnaissance faciale dans l'objectif d'une identification pour des raisons de sécurité doit respecter précisément ce cadre législatif.

Les discussions sur les usages de la reconnaissance faciale sont essentielles, car, derrière les aspects techniques, il s'agit de procéder à des choix politiques et de dessiner certains contours du monde de demain<sup>9</sup>. Cependant, ces discussions ne sont pas encore suffisamment publiques selon la CNIL. « Il faut reconnaître que ce débat reste limité à une sphère d'initiés, ça n'est pas vraiment grand public sur la question de la reconnaissance faciale » nous a expliqué un expert travaillant à la CNIL avec qui nous avons réalisé un entretien, constat qui est partagé par des collaborateurs du Défenseur des droits. C'est pourquoi la CNIL appelle depuis 2018 à un débat sur le sujet, notamment via la diffusion de son document « Reconnaissance faciale : pour un débat à la hauteur des enjeux ». Elle souhaite faire participer les citoyens français sur ces décisions qui touchent le quotidien de chacun : « le risque est grand que ces choix nous échappent, que des glissements progressifs conduisent à un changement de société non anticipé et non souhaité, que nous soyons, un jour, devant un fait accompli » d'après ce même rapport<sup>9</sup>. Elle souligne une fois encore l'importance de porter ce débat au niveau national. Les craintes fondées sur l'usage de cette technologie sont variées et amènent à se demander sur quoi elles sont fondées.

### VIII. Selon vous, un tel dispositif doit être :

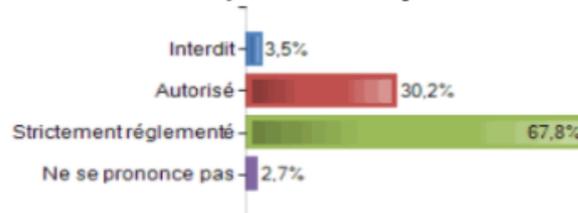


Fig 3. Sondage des participants à l'expérimentation de Nice<sup>10</sup>.

Plusieurs questions émergent de nos lectures : quel est le bien-fondé de cette technologie, dans son application sur le champ de la sécurité publique ? En d'autres termes, l'utilisation de la reconnaissance faciale dans l'espace public permet-elle vraiment de réduire le nombre d'infractions ? De plus, sur quoi sont fondées les craintes des opposants à cette technologie ? Est-ce une réticence à l'utilisation du numérique dans son ensemble ou y-a-t-il des arguments visant directement la reconnaissance faciale ? Ces deux grandes questions seront discutées dans la suite de cet article.

<sup>8</sup> CNIL. (2019, 02, 20). *Directive « Police-Justice » : de quoi parle-t-on ?* URL : <https://www.cnil.fr/fr/directive-police-justice-de-quoi-parle-t> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>9</sup> CNIL. (2019, 15, 11). *Reconnaissance faciale : pour un débat à la hauteur des enjeux*. 11 pages. URL : [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance\\_faciale.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance_faciale.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

<sup>10</sup> Estrosi C. au nom de la ville de Nice. (2019, 06, 20). *Rapport expérimentation de reconnaissance faciale*. URL : <https://www.documentcloud.org/documents/6350838-Bilan-Reconnaissance-Faciale.html> [Consulté le 10/01/2022]

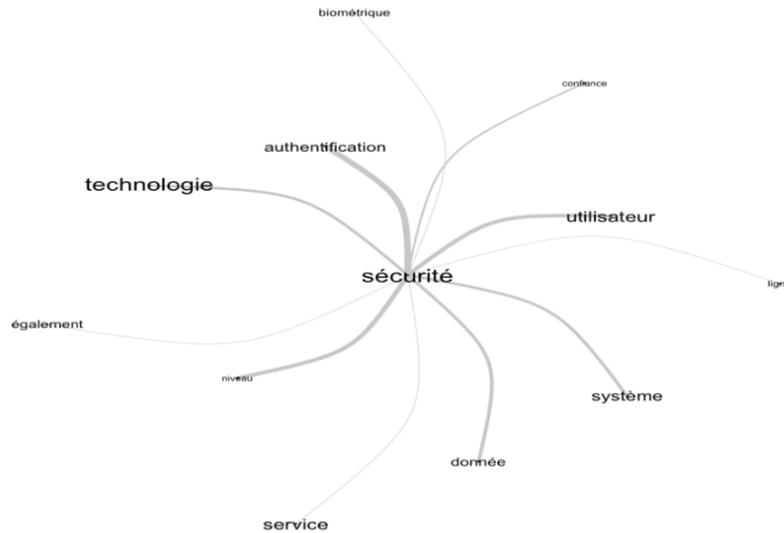


Fig 4. Mots clés et nœuds de la controverse. Production du groupe

## I- Un désaccord sur l'efficacité de cette technologie

La reconnaissance faciale est récente. Nous allons voir quels usages les forces de l'ordre souhaiteraient en faire. De plus, certains affirment que cette technologie va s'immiscer dans notre quotidien de manière inévitable. Cependant, l'efficacité de cette technologie pour lutter contre la délinquance reste à prouver, même dans des pays où son utilisation est en cours.

### ■ Une solution nouvelle que souhaiteraient pouvoir utiliser les forces de l'ordre

Plusieurs événements à venir font aujourd'hui ressentir aux forces de l'ordre le besoin de renforcer leurs moyens de surveillance. La sociologue Myrtille Picaud évoque les Jeux Olympiques de 2024 tenus à Paris, dont l'organisation est présentée par les pouvoirs publics comme « un événement « à risque » nécessitant une sécurité extraordinaire et donc la mise en œuvre de la reconnaissance faciale<sup>11</sup>. Des événements similaires ont pu être organisés par le passé, alors que de telles solutions n'étaient pas disponibles. Toutefois, leur tenue aujourd'hui crée à nouveau une tension sur les forces de l'ordre, qui peinent parfois à assurer la surveillance et la prévention de toutes les menaces potentielles dans un contexte de menace terroriste élevée. Cela tend à remettre à l'ordre du jour l'autorisation de l'utilisation à des fins sécuritaires de dispositifs de reconnaissance faciale, pour l'instant interdite par le RGPD bien qu'elle soit présentée comme une solution nouvelle. Par exemple, un avocat spécialisé dans le numérique que nous avons interrogé, bien qu'opposé à une extension de l'utilisation de la reconnaissance faciale, le reconnaît : « on manque de moyens dans la police [...] et donc on utilise la technologie pour pallier un déficit humain ». Un logiciel d'intelligence artificielle est en effet bien plus efficace qu'un être humain en termes de vitesse à laquelle le traitement des visages peut être effectué, et pourrait donc permettre de mieux exploiter les caméras de vidéosurveillance qui sont pourtant maintenant très présentes dans l'espace public, au point que « dans certaines villes [...] il n'y a pas assez de personnes pour toutes les regarder », d'après le même avocat. C'est ce qu'avait souligné

<sup>11</sup> Picaud M. (2020). La reconnaissance faciale : un marché en construction ? *Futuribles*. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02923698> [Consulté le : 03/01/2022]

Valérie Pécresse, qui avait promu en tant que présidente de la région Ile-de-France l'utilisation de la reconnaissance faciale dans les transports publics : "Nous sommes en risque terroriste très élevé, or on n'a aucun moyen d'utiliser l'intelligence artificielle pour les repérer alors qu'on a désormais des caméras partout. N'attendons pas un drame pour agir !"<sup>12</sup>.

Toutefois, ces acteurs publics sont loin d'être les seuls à promouvoir l'utilisation de la reconnaissance faciale, et le développement du marché entraîne un phénomène où l'offre crée aussi la demande. En effet, M. Picaud souligne que le secteur de la sécurité est de plus en plus confié à des entreprises privées, pour qui ce marché représente un enjeu financier considérable et croissant<sup>11</sup> : au niveau mondial, il est prévu une augmentation de la taille du marché de la reconnaissance faciale de 3,8 à 8,5 milliards de dollars entre 2020 et 2025<sup>13</sup>. Plusieurs entreprises développent des solutions et vont donc faire la promotion de leur utilisation : par exemple, Thalès, dans un document sur les tendances de la reconnaissance faciale, insiste sur les différentes utilisations possibles en termes de sécurité, tant pour "retrouver les enfants disparus" que pour "le suivi des criminels récidivistes"<sup>14</sup>. Ce développement des possibilités constitue donc en soi une pression pour l'utilisation de la reconnaissance faciale y compris à des fins sécuritaires, dont l'objectif est, d'après un chargé de mission numérique auprès du Défenseur des droits, "assez clair, il s'agit [...] de réaliser un certain nombre d'économies dans la lutte contre le terrorisme et contre la criminalité organisée".

Au-delà des souhaits des forces de l'ordre, certains acteurs ayant des opinions divergentes sur l'utilisation de la reconnaissance faciale pensent que celle-ci sera inévitable, au vu de son intégration progressive dans notre quotidien, ce qui rendrait vain le débat sur son bien-fondé.

#### ▪ Certains affirment que la reconnaissance faciale est inévitable

Bien que la légalité de la technologie de reconnaissance faciale fasse encore l'objet de débats, certains pensent que la reconnaissance faciale sera inévitable dans la réalité.

La technologie de reconnaissance faciale est d'ores et déjà présente dans l'espace public. Elle a d'abord été utilisée dans les aéroports ou grâce aux passeports biométriques, avec en Europe l'application PARAFE. Cette utilisation pose toutefois peu de problèmes, d'après un avocat du numérique que nous avons interrogé :

"Je pense que PARAFE c'est un bon exemple d'une utilisation maîtrisée de la reconnaissance faciale parce qu'on est dans un contexte très clair, c'est pour passer la douane plus vite, et finalement la reconnaissance faciale remplace l'agent des douanes ou de police qui vous reconnaît physiquement juste avec sa paire d'yeux".

La France va être le premier pays européen à mettre en œuvre un outil d'authentification basé sur la reconnaissance faciale. L'application pour smartphone Alicem (Authentification en ligne certifiée sur mobile), développée par le ministère de l'intérieur et l'Agence nationale des titres sécurisés, doit permettre d'accéder à plus de 500 services publics en ligne (via France Connect) de façon sécurisée en s'identifiant grâce à une technologie de reconnaissance faciale<sup>15</sup>. Pour atteindre le niveau 'élevé' de l'authentification électronique de eIDAS (règlement européen), Alicem va se baser sur les informations contenues dans la puce électronique d'un

<sup>12</sup> LCI (2020, 10, 25). URL : <https://www.lci.fr/police/delinquance-valerie-pecresse-prone-la-reconnaissance-faciale-dans-les-transports-en-commun-2168157.html> [Consulté le : 10/01/2022]

<sup>13</sup> Marketsandmarkets (2020). *Facial Recognition Market by Component, Application, Vertical And Region - Global Forecast to 2025*. URL : <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/facial-recognition-market-995.html> <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/facial-recognition-market-995.html> [Consulté le : 10/01/2022]

<sup>14</sup> Thalès Group (2021). *Reconnaissance faciale : 7 tendances à suivre pour 2021*. URL : <https://www.thalesgroup.com/fr/europe/france/dis/gouvernement/biometrie/reconnaissance-faciale> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>15</sup> Ministère de l'intérieur (2020, 12, 02). *Alicem, la première solution d'identité numérique régaliennne sécurisée*. URL : <https://www.interieur.gouv.fr/actualites/actu-du-ministere/alicem-premiere-solution-didentite-numerique-regaliennne-securisee>. [Consulté le : 03/01/2022]

titre biométrique (passeport ou titre de séjour). Lors de la création du compte, Alicem vérifie par reconnaissance faciale que la personne qui utilise le smartphone est bien le détenteur du titre. Ce qui permet donc à l'administration de créer une sorte d'identité numérique régaliennne sécurisée et de l'utiliser comme un moyen efficace de lutter contre l'usurpation d'identité.

Le chercheur Félix Tréguier et le juriste Martin Drago s'inquiètent dans une tribune du Monde de la "banalisation" de cette technologie, en arguant que l'authentification biométrique aurait pour conséquence "un contrôle permanent et généralisé" au nom du "solutionnisme technologique". Ils notent surtout que les opportunités commerciales sont parfois le premier critère retenu, et que la priorité est donnée au fait de "permettre à des industriels comme Thales ou Idemia (une entreprise de sécurité numérique) de se positionner face à la concurrence chinoise, américaine ou israélienne". Ils accusent ainsi les pouvoirs publics de s'associer aux industriels pour "rassurer l'opinion publique, le temps d'œuvrer à la banalisation de ces technologies et de mettre la population devant le fait accompli".<sup>16</sup>

En ce qui concerne l'usage de l'identification dans l'espace public, le doute n'est d'après certains pas permis. D'après l'avocat que nous avons interrogé :

"A mon avis, on aura la reconnaissance faciale dans les années à venir. Si je regarde ce qui s'est passé depuis que je suis avocat, une vingtaine d'années, à chaque fois qu'il y a une nouvelle technologie, il y a forcément une appréhension négative, qui n'est pas forcément structurée, qui est de l'ordre de la méfiance instinctive. On se dit qu'on va réguler cette technologie, mais la technologie est toujours plus forte, elle finit toujours par s'imposer. Les appréhensions qu'on eût sur elle, qui se révèlent peut-être a posteriori fondées, sont oubliées, et la technologie est là et on vit avec. Je pense que ce sera pareil avec la reconnaissance faciale".

Ainsi, "la reconnaissance faciale apparaît comme l'étape suivante inévitable à la vidéosurveillance."<sup>17</sup> Le CREOGN (Centre de recherche de l'École des officiers de la gendarmerie nationale) a une position assez semblable : dans une note de septembre 2019<sup>18</sup>, le Colonel Dominique Schoenher examine "l'enjeu de l'acceptabilité de la reconnaissance faciale et des contrôles préventifs sur la voie publique". Il reconnaît que si cette technologie est banalisée dans ses usages commerciaux, la population française n'est pas prête à en accepter l'exploitation par les forces de l'ordre dans n'importe quelles conditions. La reconnaissance faciale ne peut toutefois pas être "désinventée" : "la peur ou le principe de précaution ne doivent pas empêcher l'expérimentation qui seule permet de se rendre compte des biais et des apports d'une innovation".

Il y a pourtant des débats, et la législation ne permet pas en l'état un déploiement massif de la reconnaissance faciale dans l'état public, d'autant que son efficacité reste encore à prouver.

## ■ Un débat sur l'efficacité réelle de la reconnaissance faciale

Si les possibilités nouvelles que peuvent offrir la reconnaissance faciale en termes de surveillance ou de résolution des crimes la rendent intéressante aux yeux des forces de l'ordre, ses détracteurs vont tout de même souligner que son efficacité réelle à des fins sécuritaires fait l'objet de plusieurs débats.

Par exemple, le London Metropolitan Police Service (MPS) a procédé à dix déploiements expérimentaux, utilisant la technologie de reconnaissance faciale au cours d'opérations de police. L'objectif était de comparer les visages

<sup>16</sup> Tréguier F. & Drago M, (2019, 24, 10). La reconnaissance faciale s'avère inefficace pour enrayer la violence. Le Monde. URL: [https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/10/24/la-reconnaissance-faciale-s-avere-inefficace-pour-enrayer-la-violence\\_6016699\\_3232.html?utm\\_term=Autofeed&utm\\_medium=Social&utm\\_source=Twitter#Echobox=1571920282](https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/10/24/la-reconnaissance-faciale-s-avere-inefficace-pour-enrayer-la-violence_6016699_3232.html?utm_term=Autofeed&utm_medium=Social&utm_source=Twitter#Echobox=1571920282). [Consulté le : 05/01/2022]

<sup>17</sup> Forbes France (2020, 05, 10). La reconnaissance faciale, enjeu politique ? URL : <https://www.forbes.fr/politique/la-reconnaissance-faciale-enjeu-politique>. [Consulté le : 04/01/2022]

<sup>18</sup> Schoenher D., Centre de recherche de l'École des officiers de la gendarmerie nationale (2019, 09). *Reconnaissance faciale et contrôles préventifs sur la voie publique, l'enjeu de l'acceptabilité*. Les notes du CREOGN, 4 pages. URL : <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/cragn/publications/les-notes-du-creogn/reconnaissance-faciale-et-contrôles-preventifs-sur-la-voie-publique-l-enjeu-de-l-acceptabilite>. [Consulté le 05/01/2022]

filmés par la caméra avec ceux figurant dans une base de données de délinquants. Or, des chercheurs de l'Université d'Essex ont révélé que la précision du mécanisme était inférieure à 20 %. Le rapport évoque de nombreuses défaillances opérationnelles, notamment des incohérences dans le processus d'identification. Plus précisément, il a échoué dans 81 % des cas, ce qui signifie que quatre personnes sur cinq identifiées comme suspectes étaient innocentes, ce qui laisse présager de nombreuses arrestations injustifiées, avec des conséquences sociales et juridiques importantes. Comme ils le soulignent, il s'agit du premier examen indépendant du système utilisé dans la capitale britannique<sup>19</sup>. La police londonienne a déclaré que les données du rapport n'étaient pas correctes et que le système avait une marge d'erreur de seulement 0,1 % ou, en d'autres termes, qu'il ne se trompe qu'une fois sur mille. Elle a également indiqué que plusieurs facteurs influencent son efficacité, à savoir l'éclairage, la visibilité (par exemple, la pluie), l'angle du visage, les éléments masquant le visage, l'angle de la caméra, la plage de mise au point, le logiciel et la puissance de traitement<sup>20</sup>.

La reconnaissance faciale est également utilisée dans des villes de Chine<sup>21</sup>, d'Inde et dans certains centres urbains des États-Unis, entre autres. Un cas emblématique est celui de New York : les tests y ont également échoué, avec une efficacité nulle. "La période initiale du test de preuve de concept sur [le pont] RFK pour la reconnaissance faciale a été achevée et a échoué, aucun visage (0%) n'ayant été détecté dans des paramètres acceptables." d'après un email d'un haut membre de l'administration de l'ex-gouverneur de New York Andrew Cuomo<sup>22</sup>.

Différents acteurs ont proposé de se mobiliser pour lutter contre la moyenne délinquance (cambriolages, attroupements bruyants répétés, petits délits routiers, etc.) sans recourir à la reconnaissance faciale, comme Valérie Pécresse, présidente du conseil régional d'Île-de-France, qui déclare : "Il faut autoriser l'intelligence artificielle, sans reconnaissance faciale" dans les transports en commun. L'exploitation de cette technologie consiste à analyser le visage des individus sans les enregistrer afin de retrouver certaines personnes condamnées ou recherchées pour des actes terroristes<sup>23</sup>. Toutefois, il est intéressant de noter que si Mme Pécresse semble considérer que le fait de ne pas enregistrer le visage ne fait pas rentrer ce traitement dans la reconnaissance faciale, ce serait le cas pour la plupart des acteurs du débat au vu de la définition communément admise d'analyse informatique des traits du visage.

D'autres acteurs voient une opportunité dans la reconnaissance faciale, et considèrent la problématique de l'efficacité comme secondaire. Comme l'a déclaré Dominique Schoenher, chercheur au Centre de Recherche de l'École des Officiers de la Gendarmerie Nationale - France :

"Si elle atteint un jour un niveau de fiabilité acceptable, la valeur ajoutée de cette technologie pour les forces de l'ordre sera indiscutable. [...]L'intérêt de cette technologie est de réaliser de manière

<sup>19</sup> Fussey P., Murray D. (2019,01,07). Independent report into the London Metropolitan Police Service's trial of live facial recognition technology. URL : <https://48ba3m4eh2bf2sksp43rq8kk-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2019/07/London-Met-Police-Trial-of-Facial-Recognition-Tech-Report.pdf> [Consulté le 05/01/2022]

<sup>20</sup> The Metropolitan Police Service (MPS). (2019,01,10). *Accuracy of Live Facial Recognition Trial*. URL : [https://www.met.police.uk/foi-ai/metropolitan-police/disclosure-2019/october-2019/accuracy-live-facial-recognition-trial/?\\_\\_cf\\_chl\\_captcha\\_tk\\_\\_=bOEI1D4cCeYekvWqxNWofGmgITnCoZEBBHWZ.fCpZY-1641812634-0-gaNycGzNCKU](https://www.met.police.uk/foi-ai/metropolitan-police/disclosure-2019/october-2019/accuracy-live-facial-recognition-trial/?__cf_chl_captcha_tk__=bOEI1D4cCeYekvWqxNWofGmgITnCoZEBBHWZ.fCpZY-1641812634-0-gaNycGzNCKU) [Consulté le 05/01/2022]

<sup>21</sup> Manthorpe R. (2019,08,07). Facial recognition in China 'spot on', say Metropolitan Police Federation. SkyNews. URL : <https://news.sky.com/story/facial-recognition-in-china-spot-on-say-metropolitan-police-federation-11757577> [Consulté le 06/01/2022]

<sup>22</sup> " Initial period for the **proof of concept** testing at the RFK for facial recognition has been completed and failed with no faces (0%) being detected within acceptable parameters" Berger P. (2019,04,07). MTA's Initial Foray Into Facial Recognition at High Speed Is a Bust. The Wall Street Journal URL : <https://www.wsj.com/articles/mtas-initial-foray-into-facial-recognition-at-high-speed-is-a-bust-11554642000> [Consulté le 06/01/2022]

<sup>23</sup> CNEWS. (2021,06,02). Valérie Pécresse : Il faut autoriser le recours à l'intelligence artificielle dans les transports en commun. URL : <https://www.cnews.fr/france/2021-06-02/valerie-pecresse-il-faut-autoriser-le-recours-lintelligence-artificielle-dans-les> [Consulté le 10/01/2022]

« systématique et automatique des actions de police aussi fondamentales que l'identification, le suivi et la recherche d'individus, tout en rendant ces actions invisibles. »<sup>24</sup>

En plus des divergences sur les différentes manières d'étudier l'efficacité de cette technologie en raison de leurs divers avantages et risques, un autre débat intervient de manière subsidiaire, celui du bien-fondé de coupler l'intelligence artificielle à la reconnaissance faciale. En effet, d'aucuns questionnent l'utilité de la reconnaissance faciale dans ce contexte, quand d'autres considèrent que les avantages offerts par cette technologie prévalent sur la question de son efficacité qui devrait être reléguée au second plan.

## ■ II- De quoi s'inquiètent les opposants à la reconnaissance faciale ?

Certaines applications de la reconnaissance faciale se sont révélées efficaces et utiles, comme le déverrouillage d'un téléphone. D'autres applications ont été envisagées où le visage devient le moyen de faire des achats<sup>25</sup>, de monter dans un avion<sup>26</sup> ou même de voter<sup>27</sup>. Cela soulève certaines inquiétudes. Que se passera-t-il si ces technologies ne fonctionnent que pour certaines personnes et pas pour d'autres. Et comment le déploiement de ces technologies affecte-t-il le comportement des gens ? Par exemple, si on autorise l'association d'un logiciel d'identification et de caméras de surveillance lors de manifestations, comment les gens, qu'ils soient policiers ou manifestants, vont-ils réagir ?

### ■ Des craintes de discrimination liées aux biais algorithmiques

Par la nature probabiliste des algorithmes de reconnaissance faciale, il y aura nécessairement des erreurs. En creusant davantage ces erreurs, on constate que selon de nombreuses études elles portent principalement sur des groupes discriminés et/ou vulnérables<sup>28</sup>. Une étude réalisée au MIT en 2018 montre que pour certains logiciels commerciaux, le taux d'erreur maximal de classification pour les hommes blancs est de 0,8%. En revanche, ce taux augmente pour les autres groupes jusqu'à 35% pour les femmes à la peau foncée. Des résultats similaires sont présents pour d'autres groupes vulnérables ou discriminés : les algorithmes sont donc biaisés.

Les sources de ces biais qui peuvent expliquer ce comportement des algorithmes sont nombreuses. D'une part, les algorithmes sont d'abord entraînés sur des milliers, voire des millions d'images pour pouvoir fonctionner. En principe, un plus grand nombre d'images, et donc de données, devrait permettre d'obtenir un modèle plus précis, mais certains soutiennent que ces images devraient être représentatives de la population<sup>29</sup>. Ainsi, une sous-

<sup>24</sup> Schoenher D., Centre de recherche de l'École des officiers de la gendarmerie nationale (2019, 09). *Reconnaissance faciale et contrôles préventifs sur la voie publique, l'enjeu de l'acceptabilité*. Les notes du CREOGN, 4 pages. URL : <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/crgn/publications/les-notes-du-creogn/reconnaissance-faciale-et-contrôles-preventifs-sur-la-voie-publique-l-enjeu-de-l-acceptabilite>. [Consulté le 05/01/2022]

<sup>25</sup> Agence France-Presse (2019). Smile-to-pay: Chinese shoppers turn to facial payment technology. The Guardian. URL : <https://www.theguardian.com/world/2019/sep/04/smile-to-pay-chinese-shoppers-turn-to-facial-payment-technology> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>26</sup> Legrand M. (2021). L'aéroport d'Orly teste la reconnaissance faciale à l'embarquement. Le Parisien. URL : <https://www.leparisien.fr/economie/l-aeroport-d-orly-teste-la-reconnaissance-faciale-a-l-embarquement-22-03-2021-8429449.php> [Consulté le 12/01/2022]

<sup>27</sup> Heiberg S., Krips K., Willemson J. & Vinkel P. (2021). Facial Recognition for Remote Electronic Voting - Missing Piece of the Puzzle or Yet Another Liability? *IACR Cryptol. ePrint Arch.* URL : <https://eprint.iacr.org/2021/1143.pdf> [Consulté le 13/01/2022]

<sup>28</sup> Buolamwini J., & Gebru T. (2018, 01). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Conference on fairness, accountability and transparency*. p. 77-91. URL : <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>. [Consulté le 10/01/2022]

<sup>29</sup> Agence des droits fondamentaux de l'Union européenne. (2019). *Facial recognition technology: Data quality and artificial intelligence – mitigating bias and error to protect fundamental rights*. 20 pages. URL : <https://fra.europa.eu/en/publication/2019/data-quality-and-artificial-intelligence-mitigating-bias-and-error-protect> [Consulté le 12/01/2022]

représentation de certains groupes dans la population totale qui représente la base de données sur laquelle l'algorithme a été entraîné génère directement des erreurs lorsque les algorithmes sont testés sur ces groupes. Face à ce constat, une des solutions envisagées a été d'augmenter la représentation de ces groupes dans la base de données, ce qui, théoriquement, pourrait résoudre ce problème, bien qu'on se confronte au problème de la manière de le faire. En effet, les moyens utilisés par les entreprises peuvent être éthiquement discutables et sans le consentement des personnes concernées. Par exemple, en 2018, une startup a signé un contrat avec le gouvernement du Zimbabwe pour collecter les visages de millions de citoyens afin d'augmenter la représentation des personnes à la peau foncée dans leur base de données<sup>30</sup>

Une autre source de biais est le fait qu'on ne considère que la sortie des algorithmes sans prendre en compte les défauts structurels lors de leur conception. De nombreux spécialistes n'y voient toujours pas d'inconvénient et affirment que cette technologie est neutre. Cependant les performances des systèmes de reconnaissance faciale ne sont pas sans corrélation avec les biais humains. Des études ont mis en évidence la possibilité de reproduire, même peut être involontairement, des biais humains dans des systèmes automatiques tels que les systèmes de reconnaissance faciale<sup>31</sup>. "Il faut se méfier d'un biais qui est le biais d'automatisation, où l'homme va se mettre à faire confiance aveuglément à la machine" affirme un expert travaillant au siège du Défenseur des droits lors d'un entretien, "surtout quand on est dans des temps d'action qui sont extrêmement courts". En effet, une vérification humaine des résultats du logiciel ne sera pas forcément envisageable de manière pratique, ou du moins "on a un véritable biais qui peut intervenir, qui est celui de la nécessité d'intervenir extrêmement rapidement".

Les conséquences de ces erreurs sont variées en fonction de l'application. "Un groupe démographique qui est sous-représenté dans les ensembles de données de référence peut néanmoins faire l'objet d'un ciblage fréquent."<sup>32</sup> Puisque la reconnaissance faciale fonctionne moins bien pour les personnes à la peau foncée, son utilisation à des fins policières pourrait conduire à un ciblage plus fréquent en raison de la couleur de la peau. En 2020, un incident a eu lieu lorsque les forces de police américaines ont arrêté un homme après une fausse classification.<sup>33</sup> En outre, cela peut conduire les groupes ethniques qui sont arrêtés par erreur et de manière disproportionnée à avoir moins confiance dans les méthodes employées par la police et les outils qu'ils emploient pour opérer et il en est de même pour les responsables de la gestion des frontières<sup>34</sup>.

Nous avons jusqu'à présent parlé principalement de deux types d'usage de la reconnaissance faciale, l'authentification et l'identification. A ces deux types, on peut ajouter un troisième type plus récent appelé l'évaluation qui consiste à déduire les traits de personnalité d'un individu et à catégoriser les personnes en fonction de leurs caractéristiques biométriques<sup>35</sup>. Ces traits peuvent être par exemple le sexe, l'âge, l'origine ethnique, l'orientation sexuelle ou même la détection des émotions. Cette procédure s'effectue en comparant l'image/vidéo d'un individu à des images dans une base de données et associer les caractéristiques les plus proches dans cette base à l'image analysée.

<sup>30</sup> Hawkins A. (2018). Beijing's Big Brother Tech Needs African Faces. Foreign Policy. URL : <https://foreignpolicy.com/2018/07/24/beijings-big-brother-tech-needs-african-faces/> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>31</sup> Hamidi F., Scheuerman M. K. & Branham S. M. (2018, 04). Gender recognition or gender reductionism? The social implications of embedded gender recognition systems. *Proceedings of the 2018 chi conference on human factors in computing systems*. p. 1-13. URL : [http://acm.mementodepot.org/pubs/proceedings/acmconferences\\_3173574/3173574/3173574.3173582/3173574.3173582.pdf](http://acm.mementodepot.org/pubs/proceedings/acmconferences_3173574/3173574/3173574.3173582/3173574.3173582.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

<sup>32</sup> Buolamwini J., & Gebru T. (2018, 01). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Conference on fairness, accountability and transparency*. p. 77-91. URL : <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf> . [Consulté le 10/01/2022]

<sup>33</sup> Hill K. (2020). Wrongfully accused by an algorithm. New York Times URL : <https://www.nytimes.com/2020/06/24/technology/facial-recognition-arrest.html> [Consulté le 12/01/2022]

<sup>34</sup> Agence des droits fondamentaux de l'Union européenne. (2019). *Facial recognition technology: fundamental rights considerations in the context of law enforcement*, 36 pages. URL : <https://fra.europa.eu/en/publication/2019/facial-recognition-technology-fundamental-rights-considerations-context-law> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>35</sup> Défenseur des droits. (2021,19,07). *Technologies biométriques : l'impératif respect des droits fondamentaux*. 30 pages. URL : [https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/ddd\\_rapport\\_technologies-biometriques\\_2021.pdf](https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/ddd_rapport_technologies-biometriques_2021.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

Les technologies des systèmes d'évaluation font l'objet de nombreux débats en raison de leur efficacité. Depuis qu'ils ont trouvé de nombreuses applications telles que la détection des émotions dans les entretiens d'embauche, les logiciels d'évaluation sont souvent présentés comme fiables pour les ressources humaines, alors qu'en réalité ils ne le sont pas. En fait, les fondements technologiques de ces systèmes sont très controversés<sup>36 37</sup>. Par exemple, si des systèmes d'évaluation sont utilisés pendant les entretiens et que le système considère à tort qu'un candidat est en colère, il est fort probable qu'il ne recevra pas de réponse favorable par la suite. Ainsi, dès que le visage ne correspond pas aux normes sur lesquelles le système a été entraîné, il y a un réel problème de discrimination, voire d'élimination.

En plus des potentielles discriminations, l'atteinte aux libertés est au cœur des arguments des associations de défense des droits.

### ▪ Des risques de dérives et d'atteintes aux libertés

Outre les craintes de discrimination, l'utilisation de la reconnaissance faciale dans la vie quotidienne risque de causer des atteintes aux libertés des individus, compte tenu de deux caractéristiques inhérentes de cette technologie. L'un est la sensibilité des données biométriques elles-mêmes, et l'autre est l'omniprésence de la technologie de reconnaissance faciale et il est difficile naturellement d'être remarqué par les personnes.

Tout d'abord, les données biométriques elles-mêmes ont une sensibilité particulière. Le rapport de la CNIL mentionne que les données biométriques sont sensibles, qu'elles sont liées à la vie privée, qu'elles sont générées par le corps lui-même, qu'elles ne peuvent pas être sélectionnées par l'individu et qu'elles sont immuables à long terme<sup>38</sup>. Par conséquent, la fuite ou l'utilisation abusive des données biométriques constituent en soi de graves risques. Si les données biométriques d'une personne sont divulguées, certains de ses droits peuvent être utilisés par d'autres, voire utilisés à des fins frauduleuses et criminelles. Par conséquent, la CNIL a aussi souligné que les données biométriques doivent être stockées sur des appareils personnels au lieu d'un stockage centralisé.

Si elle est appliquée, la technologie de reconnaissance faciale peut l'être partout. En raison de la particularité de cette technologie, elle peut être utilisée sans consentement ni contact humain, et elle peut traiter les images de reconnaissance faciale à distance à l'insu des personnes. Le rapport du Défenseur des droits a souligné l'effet dissuasif que la technologie de surveillance peut induire en décourageant les personnes d'exercer leurs droits fondamentaux parce que pour les droits comme la liberté d'expression, d'assemblée et d'association : "l'un des aspects nécessaires dans l'exercice de ces libertés repose effectivement sur l'anonymat de groupe"<sup>39</sup>. Si l'anonymat fait défaut, les gens peuvent modifier leur comportement et cesser d'exprimer leurs idées de la même manière. Le rapport du Conseil des droits de l'homme de l'ONU note également que l'utilisation de drones avec caméra peut avoir un effet dissuasif sur les individus dans les lieux publics<sup>40</sup>. L'analyste politique Jay Stanley souligne que dans ce cas, même si les gens ne peuvent pas confirmer qu'ils sont surveillés, la surveillance affectera la vie des gens, car l'impact négatif de la surveillance vient non seulement de l'observation du comportement lui-même,

<sup>36</sup> Rhue L. (2018). Racial influence on automated perceptions of emotions. *Social Science Research Network*. URL : [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3281765](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3281765) [Consulté le 10/01/2022]

<sup>37</sup> Crawford K. (2021). Time to regulate AI that interprets human emotions. *Nature*, 592(7853), p. 167. URL : <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00868-5> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>38</sup> CNIL. (2019, 15, 11). *Reconnaissance faciale : pour un débat à la hauteur des enjeux*. 11 pages. URL : [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance\\_faciale.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance_faciale.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

<sup>39</sup> Défenseur des droits. (2021,19,07). *Technologies biométriques : l'impératif respect des droits fondamentaux*. 30 pages. URL : [https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/ddd\\_rapport\\_technologies-biometriques\\_2021.pdf](https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/ddd_rapport_technologies-biometriques_2021.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

<sup>40</sup> Ní Aoláin F., Khan I., Nyaletsossi Voule C., Conseil des droits de l'homme de l'ONU. (2020, 12, 11). *Mandats de la Rapporteuse spéciale sur la promotion et la protection des droits de l'homme et des libertés fondamentales dans la lutte antiterroriste ; de la Rapporteuse spéciale sur la promotion et la protection du droit à la liberté d'opinion et d'expression ; et du Rapporteur spécial sur le droit de réunion pacifique et la liberté d'association*. 8 pages. URL : <https://spcommreports.ohchr.org/TMResultsBase/DownloadPublicCommunicationFile?gld=25705> [Consulté le 10/01/2022]

mais aussi du fait de savoir si et quand ils sont surveillés<sup>41</sup>. Lorsque des personnes soupçonnent qu'elles peuvent être surveillées, elles prendront les mesures correspondantes pour contrer la surveillance, et la pression psychologique et leur comportement changeront en conséquence.

La législation est un des terrains d'opposition, tant pour les associations de défense que pour les forces de l'ordre. Le cas des drones policiers illustre bien cela.

### ▪ Des revendications concrètes des opposants au niveau de la législation

Compte tenu de la discrimination due aux biais algorithmiques et des atteintes potentielles aux libertés, la reconnaissance faciale peut être vue comme une arme à double tranchant : elle pourrait permettre d'accroître considérablement la sécurité, mais représente aussi une menace importante pour la confidentialité et la vie privée des citoyens. Par conséquent, on fait face à un profond dilemme quant à la réglementation de la reconnaissance faciale, en particulier au niveau de la législation<sup>42</sup>.

Les drones se comportent comme un moyen important pour la reconnaissance faciale. Etant mobiles, à la différence des caméras de surveillance, ils sont extrêmement intrusifs : ils peuvent se déplacer discrètement dans le ciel, suivre une personne, filmer une foule et même, incidemment, filmer l'intérieur d'un bâtiment par la fenêtre. Par conséquent, en mai 2021, le Conseil constitutionnel avait déjà interdit l'utilisation des drones dans la loi « Sécurité globale »<sup>43</sup>, car il n'y avait pas de garanties suffisantes sur le respect de la vie privée. Malgré cela, les drones policiers équipés des logiciels de reconnaissance faciale ont fait leur retour récemment<sup>44</sup>. Le Parlement a adopté, le 16 décembre 2021, le projet de loi relatif à la responsabilité pénale et à la sécurité intérieure. La loi Responsabilité pénale et sécurité intérieure prévoit qu'il "peut être recouru, au moyen de caméras aéroportées, à la mise en place d'un dispositif technique ayant pour objet la captation, la fixation, la transmission et l'enregistrement sans leur consentement à l'image d'une ou de plusieurs personnes, se trouvant dans un lieu public, si cette opération est exigée par les nécessités"<sup>45</sup>. Cela signifie que les drones pourront prendre des images dans diverses situations et analyser les images captées par drones par reconnaissance faciale, sans même devoir obtenir le consentement de la personne concernée. En vertu de la nouvelle loi, les autorités de police peuvent être autorisées à procéder à de telles arrestations dans trois circonstances : lorsqu'elles mènent une enquête ou une investigation sur un crime ou un délit passible d'au moins trois ans d'emprisonnement ; lorsqu'elles mènent une enquête ou une investigation sur la cause de la mort ou de la disparition d'une personne ; ou lorsqu'elles recherchent un fugitif.

Cela a suscité un profond sentiment d'opposition et d'inquiétude : "Les drones de surveillance équipés de caméras menacent notre droit à la vie privée", explique Anne-Sophie Simpère, chargée de plaider Libertés à Amnesty International France<sup>46</sup>. En outre, le Conseil constitutionnel a déjà censuré la loi sécurité globale au motif que "le

<sup>41</sup> Stanley J., ACLU. (2012,15,10) *Does surveillance affect us even when we can't confirm we're being watched? Lessons from behind the iron curtain*. URL: <https://www.aclu.org/blog/national-security/privacy-and-surveillance/does-surveillance-affect-us-even-when-we-cant> [Consulté le 10/01/2022]

<sup>42</sup> Bastien L. (2020, 02, 24). Reconnaissance faciale : les polices de l'UE pourraient bientôt partager leurs données. lebigdata.fr. URL : <https://www.lebigdata.fr/reconnaissance-faciale-police-ue> [Consulté le 13/01/2022]

<sup>43</sup> Conseil constitutionnel. (2021, 05, 20). *Décision n° 2021-817 DC du 20 mai 2021 - Communiqué de presse*. URL : <https://www.conseil-constitutionnel.fr/actualites/communiquede/decision-n-2021-817-dc-du-20-mai-2021-communique-de-presse> [Consulté le 13/01/2022]

<sup>44</sup> La Quadrature du Net. (2021,12, 06). *Retour des drones policiers – le parlement doit saisir le conseil constitutionnel*. URL : <https://www.laquadrature.net/2021/12/06/retour-des-drones-policiers-le-parlement-doit-saisir-le-conseil-constitutionnel/> [Consulté le 13/01/2022]

<sup>45</sup> Sénat. (2021, 10, 18). *Projet de loi : Responsabilité pénale et sécurité intérieure*. URL : [http://www.senat.fr/amendements/2021-2022/47/Amdt\\_83.html](http://www.senat.fr/amendements/2021-2022/47/Amdt_83.html) [Consulté le 13/01/2022]

<sup>46</sup> Amnesty International. (2021, 12, 21). *Drones de surveillance en France : ce qu'il faut savoir*. URL: <https://www.amnesty.fr/liberte-d-expression/actualites/drones-de-surveillance-en-france-ce-qu-il-faut-savoir> [Consulté le 13/01/2022]

législateur n'a lui-même fixé aucune limite au périmètre dans lequel la surveillance peut être mise en œuvre”<sup>47</sup>. Par exemple, en ce qui concerne la recherche d'une personne en fuite, la logique même de la fuite, combinée à la très grande mobilité des drones, est susceptible de conduire à la surveillance de zones géographiques d'une ampleur imprévisible. En outre, cette absence de limitation empêchera toute autorité indépendante d'examiner au préalable la nécessité et la proportionnalité de la mesure de surveillance. Plus précisément, si le préfet de police autorise la surveillance par drone de l'ensemble de la région parisienne pendant les Jeux olympiques de 2024, aucune autorité indépendante ne sera en mesure de vérifier à l'avance la nécessité de surveiller les lieux effectivement choisis par la police. Cela permettrait par exemple aux agents de police, de leur seule décision et sans aucun contrôle extérieur préalable possible, de surveiller n'importe quelle manifestation ou local associatif situés en région parisienne grâce à cette autorisation. Cet exemple illustre des inquiétudes qui surviennent par suite d'avancées législatives.

Les opposants ont également pris des mesures, par exemple, une lettre ouverte signée par La Quadrature du Net (LQDN) et rédigée par d'autres associations internationales de protection des droits, demande l'interdiction mondiale du recours aux technologies de reconnaissance faciale et de reconnaissance biométrique à distance qui permettent une surveillance de masse et une surveillance ciblée discriminatoire. Selon eux, ces outils ont la capacité d'identifier, de suivre, de distinguer et de retracer les mouvements des personnes, portant ainsi atteinte aux droits fondamentaux et aux libertés civiles - notamment le droit à la vie privée et à la protection des données, le droit à la liberté d'expression, le droit à la liberté d'association, et le droit à l'égalité et à la non-discrimination<sup>48</sup>.

De manière plus générale, des collaborateurs du Défenseur des droits ont rappelé l'opposition du Conseil constitutionnel du couplage de la reconnaissance faciale à la surveillance par des drones policiers, et notent qu'une telle interdiction “pourrait tout autant s'élargir et s'appliquer aux dispositifs de surveillance existants”. Ils soulignent aussi que, s'il devait se produire, le déploiement de reconnaissance faciale dans l'espace public devrait s'accompagner de “garanties extrêmement fortes”, tant pour un usage d'authentification que d'identification. L'authentification nécessiterait en particulier la possibilité d'utiliser une autre voie que la reconnaissance faciale, comme l'a rappelé une décision du Conseil d'Etat. Quant à l'identification, elle impliquerait notamment de circonscrire très clairement les délits et crimes qui justifieraient d'être recherché à l'aide de reconnaissance faciale.

---

<sup>47</sup> Conseil constitutionnel. (2021, 05, 20). *Décision n° 2021-817 DC du 20 mai 2021 - Communiqué de presse*. URL : <https://www.conseil-constitutionnel.fr/actualites/communiquede/decision-n-2021-817-dc-du-20-mai-2021-communique-de-presse> [Consulté le 13/01/2022]

<sup>48</sup> Access Now, Amnesty International, European Digital Rights, Human Rights Watch, Internet Freedom Foundation, Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor . (2021, 06, 07). *Open letter calling for a global ban on biometric recognition technologies that enable mass and discriminatory surveillance*. URL : <https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2021/06/BanBS-Statement-English.pdf> [Consulté le 13/01/2022]

## ■ Conclusion :

*In fine*, cette controverse n'est pas encore discutée par le grand public même si la CNIL estime que le sujet est suffisamment important pour être débattu à plus grande échelle. Des échanges entre spécialistes de la législation, experts de la CNIL et politiques, on peut noter deux grands points de discussion.

Le premier, qui représentait notre première partie, est celui de l'efficacité de la reconnaissance faciale utilisée pour la sécurité. Nous avons pu voir que certains justifient son utilisation en mettant en opposition les nouveaux enjeux de sécurité et les nouvelles menaces tel que le terrorisme. Cependant, son efficacité réelle sur la criminalité n'est pas encore totalement prouvée. Malgré tout, au vu de son utilisation déjà en place pour des authentifications à grande échelle (PARAFE dans les aéroports par exemple), des experts de différentes sphères s'accordent à penser que, dans le futur, la reconnaissance faciale sera inévitable.

Le second point de débat porte sur les atteintes potentielles sur la vie privée de l'identification par reconnaissance faciale. Premièrement, cela reste l'usage d'un algorithme d'intelligence artificielle, qui comporte des biais. Il y a une marge d'erreur qui n'est jamais nulle. Cela crée des risques de discriminations. De plus, une utilisation à grande échelle pourrait générer des atteintes aux libertés. Il a été prouvé que les individus ne se comportent pas de la même manière en se sachant observés. Finalement, la législation est un terrain de protestation, notamment pour les associations de défense des droits, car c'est elle qui interdit pour l'instant l'utilisation de la reconnaissance faciale.

Il est intéressant d'étudier le rapport entre l'arène scientifique et l'arène juridique et politique dans ce débat. Ainsi, l'arène scientifique reste assez réduite et se compose principalement des industriels qui produisent des rapports surtout sur la fiabilité de la technique et sur les biais algorithmiques, auxquels s'ajoutent des expérimentations réalisées grandeur nature afin de mesurer leur efficacité réelle. C'est toutefois cette arène scientifique qui est souvent convoquée afin de justifier un déploiement de la reconnaissance faciale par certains politiques. A l'inverse, les associations de défense des droits comme la Ligue des Droits de l'Homme ou La Quadrature Du Net s'opposent avant tout pour des questions de principe de respect des droits fondamentaux. Au milieu, des organismes comme la CNIL ou le Défenseur des Droits appellent avant tout à un débat démocratique qui mettrait en perspective ces performances techniques vis-à-vis des risques entraînés, débat qui pour l'instant tarde à se mettre en place.

En somme, la tendance souhaitée par la CNIL et la Défenseure des Droits serait un mouvement de la controverse de la sphère actuelle vers une plus grande échelle, pour devenir un débat de société, connu par le grand public et repris par la presse généraliste.

Il serait intéressant de suivre l'état de cette controverse dans les années à venir, pour voir si le point de vue de la CNIL a permis un débat plus global. Il sera aussi intéressant de voir si des événements futurs auront un impact sur la législation et donc l'utilisation de la reconnaissance faciale dans l'espace public. Les Jeux Olympiques de 2024 à Paris pourraient à ce titre faire progresser le débat.

## ■ Matériel et méthodes

Notre bibliographie a été constituée à la fois par des recherches libres sur Google, en cherchant avec des mots clés autour de la reconnaissance faciale. La base de données Europresse a aussi été utilisée avec les équations de recherche suivantes « « reconnaissance faciale » & « sécurité » », « « reconnaissance faciale » & « identification » », « « reconnaissance faciale » & « identification » & « sécurité » », « « reconnaissance faciale » & « identification » & « liberté » ». Nous avons choisi de travailler avec des ressources datant de quatre ans maximums. Le logiciel Cortext a été utilisé pour la figure 1. Le logiciel IRaMuTeQ a permis de faire la figure 4. La principale ressource bibliographique est l'article de presse généraliste. Nous avons aussi utilisé des rapports officiels de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) ou encore du LINC (Laboratoire d'Innovation Numérique de la CNIL). Peu d'articles scientifiques concernaient notre sujet, mis à part ceux portant sur l'efficacité des algorithmes de reconnaissance faciale. Cette première constatation a été utile pour saisir les tendances de débat entre sphères. De plus, plusieurs recherches ont été faites sur le sujet de législation, qui encadre très fortement l'utilisation de la reconnaissance faciale en France. C'est aussi ce qui a motivé le choix de se concentrer sur la France dans le reste de l'article, car les lois y sont spécifiques.

Ce travail de lecture initial a permis d'écrire une liste de question pour notre premier entretien, qui a ensuite été adaptée plus finement, au fur et à mesure de la compréhension et pour s'adapter à la personne interviewée. Nous avons dressé la liste des personnes à contacter au fur et à mesure des lectures. Nous les avons contactées par courriel ou via LinkedIn, selon le moyen de contact trouvé sur internet. Nous avons donc eu la chance d'échanger avec :

- Un avocat au barreau de Paris, spécialisé en droit du numérique et de la création.
- Un chercheur en sciences politiques et sociologue à la CNIL.
- Une magistrate du premier grade et adjointe du Défenseur des droits en charge de la déontologie dans le domaine de la sécurité et un avocat spécialisé en droit des données personnelles et chargé de mission Numérique.

Le temps assez court n'a pas permis de réaliser plus d'entretien et nous regrettons l'absence d'entretien avec les entreprises de technologie commercialisant des outils de reconnaissance faciale. Cela aurait enrichi la diversité de point de vue entendue.

## ■ Références

### ■ Articles de presse généraliste / presse professionnelle

Agence France-Presse (2019). Smile-to-pay: Chinese shoppers turn to facial payment technology. The Guardian. URL : <https://www.theguardian.com/world/2019/sep/04/smile-to-pay-chinese-shoppers-turn-to-facial-payment-technology> [Consulté le 10/01/2022]

Bastien L. (2020, 02, 24). Reconnaissance faciale : les polices de l'UE pourraient bientôt partager leurs données. lebigdata.fr. URL : <https://www.lebigdata.fr/reconnaissance-faciale-police-ue> [Consulté le 13/01/2022]

Berger P. (2019,04,07). MTA's Initial Foray Into Facial Recognition at High Speed Is a Bust. The Wall Street Journal URL : <https://www.wsj.com/articles/mtas-initial-foray-into-facial-recognition-at-high-speed-is-a-bust-11554642000> [Consulté le 06/01/2022]

CNEWS. (2021,06,02). Valérie Pécresse : Il faut autoriser le recours à l'intelligence artificielle dans les transports en commun. URL : <https://www.cnews.fr/france/2021-06-02/valerie-pecresse-il-faut-autoriser-le-recours-lintelligence-artificielle-dans-les> [Consulté le 10/01/2022]

El Hassani J. (2018, 28,08). Expérimentation de reconnaissance faciale : Nice ravie, la Cnil sceptique. Journal du Net. URL : <https://www.journaldunet.com/economie/services/1443319-reconnaissance-faciale-nice-ravie-la-cnil-sceptique/> [Consulté le 10/01/2022]

Forbes France (2020, 05, 10). La reconnaissance faciale, enjeu politique ? URL : <https://www.forbes.fr/politique/la-reconnaissance-faciale-enjeu-politique> [Consulté le : 04/01/2022]

Hawkins A. (2018). Beijing's Big Brother Tech Needs African Faces. Foreign Policy. URL : <https://foreignpolicy.com/2018/07/24/beijings-big-brother-tech-needs-african-faces/> [Consulté le 10/01/2022]

Hill K. (2020). Wrongfully accused by an algorithm. New York Times URL : <https://www.nytimes.com/2020/06/24/technology/facial-recognition-arrest.html> [Consulté le 12/01/2022]

La Rédaction de Vie Publique. (2021, 05, 05). Sept questions sur la reconnaissance faciale. URL : <https://www.vie-publique.fr/questions-reponses/271221-sept-questions-sur-la-reconnaissance-faciale> [Consulté le 10/01/2022]

Legrand M. (2021). L'aéroport d'Orly teste la reconnaissance faciale à l'embarquement. Le Parisien. URL : <https://www.leparisien.fr/economie/l-aeroport-d-orly-teste-la-reconnaissance-faciale-a-l-embarquement-22-03-2021-8429449.php> [Consulté le 12/01/2022]

LCI (2020, 10, 25). URL : <https://www.lci.fr/police/delinquance-valerie-pecresse-prone-la-reconnaissance-faciale-dans-les-transport-en-commun-2168157.html> [Consulté le : 10/01/2022]

Manthorpe R. (2019,08,07). Facial recognition in China 'spot on', say Metropolitan Police Federation. SkyNews. URL : <https://news.sky.com/story/facial-recognition-in-china-spot-on-say-metropolitan-police-federation-11757577> [Consulté le 06/01/2022]

Stanley J., ACLU. (2012,15,10) *Does surveillance affect us even when we can't confirm we're being watched? Lessons from behind the iron curtain.* URL : <https://www.aclu.org/blog/national-security/privacy-and-surveillance/does-surveillance-affect-us-even-when-we-cant> [Consulté le 10/01/2022]

Tazrout Z. (2021, 06, 03). Valérie Pécresse s'exprime sur l'utilisation de l'intelligence artificielle pour la vidéoprotection dans les transports en commun d'Ile-de-France. ActuaIA. URL : <https://www.actuaia.com/actualite/valerie-pecresse-sexprime-sur-lutilisation-de-lintelligence-artificielle-pour-la-vidioprotection-dans-les-transport-en-commun-dile-de-france/> [Consulté le 10/01/2022]

Tréguer F. & Drago M, (2019, 24, 10). La reconnaissance faciale s'avère inefficace pour enrayer la violence. Le Monde. URL : [https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/10/24/la-reconnaissance-faciale-s-avere-inefficace-pour-enrayer-la-violence\\_6016699\\_3232.html?utm\\_term=Autofeed&utm\\_medium=Social&utm\\_source=Twitter#Echobox=1571920282](https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/10/24/la-reconnaissance-faciale-s-avere-inefficace-pour-enrayer-la-violence_6016699_3232.html?utm_term=Autofeed&utm_medium=Social&utm_source=Twitter#Echobox=1571920282) [Consulté le : 05/01/2022]

### ■ Articles scientifiques

Buolamwini J. & Gebru T. (2018, 01). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Conference on fairness, accountability and transparency.* p. 77-91. URL : <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf> . [Consulté le 10/01/2022]

Crawford K. (2021). Time to regulate AI that interprets human emotions. *Nature*, 592(7853), p. 167. URL : <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00868-5> [Consulté le 10/01/2022]

Fussey P., Murray D. (2019,01,07). Independent report into the London Metropolitan Police Service's trial of live facial recognition technology. URL : <https://48ba3m4eh2bf2sksp43rq8kk-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2019/07/London-Met-Police-Trial-of-Facial-Recognition-Tech-Report.pdf> [Consulté le 05/01/2022]

Hamidi F., Scheuerman M. K. & Branham S. M. (2018, 04). Gender recognition or gender reductionism? The social implications of embedded gender recognition systems. *Proceedings of the 2018 chi conference on human factors in computing systems*. p. 1-13. URL : [http://acm.mementodepot.org/pubs/proceedings/acmconferences\\_3173574/3173574/3173574.3173582/3173574.3173582.pdf](http://acm.mementodepot.org/pubs/proceedings/acmconferences_3173574/3173574/3173574.3173582/3173574.3173582.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

Heiberg S., Krips K., Willemson J. & Vinkel P. (2021). Facial Recognition for Remote Electronic Voting - Missing Piece of the Puzzle or Yet Another Liability? *IACR Cryptol. ePrint Arch.* URL : <https://eprint.iacr.org/2021/1143.pdf> [Consulté le 13/01/2022]

Picaud M. (2020). La reconnaissance faciale : un marché en construction ? *Futuribles*. URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02923698> [Consulté le : 03/01/2022]

Rhue L. (2018). Racial influence on automated perceptions of emotions. *Social Science Research Network*. URL : [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3281765](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3281765) [Consulté le 10/01/2022]

### ■ Littérature grise

Access Now, Amnesty International, European Digital Rights, Human Rights Watch, Internet Freedom Foundation, Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor . (2021, 06, 07). *Open letter calling for a global ban on biometric recognition technologies that enable mass and discriminatory surveillance*. URL : <https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2021/06/BanBS-Statement-English.pdf> [Consulté le 13/01/2022]

Agence des droits fondamentaux de l'Union européenne. (2019). *Facial recognition technology: fundamental rights considerations in the context of law enforcement*. 36 pages. URL : <https://fra.europa.eu/en/publication/2019/facial-recognition-technology-fundamental-rights-considerations-context-law> [Consulté le 10/01/2022]

Agence des droits fondamentaux de l'Union européenne. (2019). *Facial recognition technology: Data quality and artificial intelligence – mitigating bias and error to protect fundamental rights*, 20 pages. URL : <https://fra.europa.eu/en/publication/2019/data-quality-and-artificial-intelligence-mitigating-bias-and-error-protect> [Consulté le 12/01/2022]

Amnesty International. (2021, 12, 21). *Drones de surveillance en France : ce qu'il faut savoir*. URL : <https://www.amnesty.fr/liberte-d-expression/actualites/drones-de-surveillance-en-france-ce-qu-il-faut-savoir> [Consulté le 13/01/2022]

CNIL. (2019, 02, 20). *Directive « Police-Justice » : de quoi parle-t-on ?* URL : <https://www.cnil.fr/fr/directive-police-justice-de-quoi-parle-t> [Consulté le 10/01/2022]

CNIL. (2019, 15, 11). *Reconnaissance faciale : pour un débat à la hauteur des enjeux*. 11 pages. URL : [https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance\\_faciale.pdf](https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/reconnaissance_faciale.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

Conseil constitutionnel. (2021, 05, 20). *Décision n° 2021-817 DC du 20 mai 2021 - Communiqué de presse*. URL : <https://www.conseil-constitutionnel.fr/actualites/communiquede/decision-n-2021-817-dc-du-20-mai-2021-communique-de-presse> [Consulté le 13/01/2022]

Défenseur des droits. (2021,19,07). *Technologies biométriques : l'impératif respect des droits fondamentaux*. 30 pages. URL : [https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/ddd\\_rapport\\_technologies-biometriques\\_2021.pdf](https://www.defenseurdesdroits.fr/sites/default/files/atoms/files/ddd_rapport_technologies-biometriques_2021.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

Estrosi C. au nom de la ville de Nice. (2019, 06, 20). *Rapport expérimentation de reconnaissance faciale*. URL : <https://www.documentcloud.org/documents/6350838-Bilan-Reconnaissance-Faciale.html> [Consulté le 10/01/2022]

La Quadrature du Net (2019, 21, 06). *Le vrai visage de la reconnaissance faciale*. URL : <https://www.laquadrature.net/2019/06/21/le-vrai-visage-de-la-reconnaissance-faciale/> [Consulté le 10/01/2022]

La Quadrature du Net. (2021,12, 06). *Retour des drones policiers – le parlement doit saisir le conseil constitutionnel*. URL : <https://www.laquadrature.net/2021/12/06/retour-des-drones-policiers-le-parlement-doit-saisir-le-conseil-constitutionnel/> [Consulté le 13/01/2022]

Laboratoire d'Innovation Numérique de la CNIL. (2021, 11). *Les caméras au village : dynamiques de développement de la vidéosurveillance dans les petites communes françaises*. URL : [https://linc.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/linc\\_-\\_les\\_cameras\\_au\\_village\\_-\\_vf.pdf](https://linc.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/linc_-_les_cameras_au_village_-_vf.pdf) [Consulté le 10/01/2022]

Marketsandmarkets (2020). *Facial Recognition Market by Component, Application, Vertical And Region - Global Forecast to 2025*. URL : <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/facial-recognition-market-995.html> [Consulté le : 10/01/2022]

Metropolitan Police Service (MPS). (2019,01,10). *Accuracy of Live Facial Recognition Trial*. URL : [https://www.met.police.uk/foi-ai/metropolitan-police/disclosure-2019/october-2019/accuracy-live-facial-recognition-trial/?\\_cf\\_chl\\_captcha\\_tk\\_\\_=bOEI1D4cCeYekvWqxNWoFgmglTnCoZEBBHBWZ.fCpZY-1641812634-0-gaNycGzNCKU](https://www.met.police.uk/foi-ai/metropolitan-police/disclosure-2019/october-2019/accuracy-live-facial-recognition-trial/?_cf_chl_captcha_tk__=bOEI1D4cCeYekvWqxNWoFgmglTnCoZEBBHBWZ.fCpZY-1641812634-0-gaNycGzNCKU) [Consulté le 05/01/2022]

Ministère de l'intérieur (2020, 12, 02). *Alicem, la première solution d'identité numérique régaliennne sécurisée*. URL : <https://www.interieur.gouv.fr/actualites/actu-du-ministere/alicem-premiere-solution-didentite-numerique-regaliennne-securisee>. [Consulté le : 03/01/2022]

Ní Aoláin F., Khan I., Nyaletsossi Voule C., *Conseil des droits de l'homme de l'ONU. (2020, 12, 11). Mandats de la Rapporteuse spéciale sur la promotion et la protection des droits de l'homme et des libertés fondamentales dans la lutte antiterroriste ; de la Rapporteuse spéciale sur la promotion et la protection du droit à la liberté d'opinion et d'expression ; et du Rapporteur spécial sur le droit de réunion pacifique et la liberté d'association*. 8 pages. URL : <https://spcommreports.ohchr.org/TMResultsBase/DownloadPublicCommunicationFile?gld=25705> [Consulté le 10/01/2022]

Schoenher D., Centre de recherche de l'École des officiers de la gendarmerie nationale (2019, 09). *Reconnaissance faciale et contrôles préventifs sur la voie publique, l'enjeu de l'acceptabilité*. Les notes du CREOGN, 4 pages. URL : <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/crqn/publications/les-notes-du-creogn/reconnaissance-faciale-et-contrroles-preventifs-sur-la-voie-publique-l-enjeu-de-l-acceptabilite>. [Consulté le 05/01/2022]

Sénat. (2021, 10, 18). *Projet de loi : Responsabilité pénale et sécurité intérieure*. URL : [http://www.senat.fr/amendements/2021-2022/47/Amdt\\_83.html](http://www.senat.fr/amendements/2021-2022/47/Amdt_83.html) [Consulté le 13/01/2022]

Thalès Group (2021). *Reconnaissance faciale : 7 tendances à suivre pour 2021*. URL : <https://www.thalesgroup.com/fr/europe/france/dis/gouvernement/biometrie/reconnaissance-faciale> [Consulté le 10/01/2022]

#### ▪ Images, photographies, tableaux et graphiques

MacKenzie M, illustration de « La reconnaissance faciale débarque en France », URL : <https://www.telerama.fr/medias/la-reconnaissance-faciale-debarque-en-france-et-vous-ny-echapperez-pas.n6459175.php> [Consulté le 13/01/2022]