

« FENÊTRE SUR CORPS »

Commentaire 1

Le doigt, la main, l'œil, le visage, l'attitude... chaque jour notre corps est observé, scanné, numérisé, comparé. Pourquoi ce besoin permanent de mesurer les êtres vivants ? Pour les reconnaître, les identifier, les contrôler ? Jusqu'où nos sociétés iront-elles dans l'exploitation de notre intimité ?

Commentaire 2

Sécuriser face au terrorisme, faciliter la vie des gens, sont les arguments souvent avancés pour justifier la dissémination de la biométrie.

Mais quelles sont ces informations que nous livrons, parfois à notre insu ? Quelles sont ces techniques qui permettent de les capter ? Sont-elles fiables ? Cet envahissement est-il vraiment utile et quel est son impact sur nos sociétés ?

Commentaire 3

Dans les petites communautés, l'identité des individus s'inscrit dans une relation de connaissance mutuelle. Chacun peut garantir qui est l'autre, quel est son statut, comment il s'appelle.

Emilio Mordini (Rome)

I am a friend, I am an Emilio's friend, I remember Emilio, and I can guarantee that the person who is speaking now with you is Emilio.

The point is that in the today world, in the globalised world, states are no longer able to guarantee identities. So who can guarantee identities? And the answer is: your body. This is biometrics.

Je suis votre ami, je suis un ami d'Emilio, je me souviens d'Emilio, et je peux vous garantir que la personne qui vous parle est Emilio.

Dans le monde d'aujourd'hui, un monde globalisé, les états ne peuvent plus garantir es identités. Alors, qui peut garantir votre identité ? La réponse est : votre corps. C'est ça la biométrie.

Les origines

Commentaire 4

Pour Jean Christophe Neidhart, tout commence à la fin du dix-neuvième siècle, la police criminelle française cherche à répertorier les criminels récidivistes. Alphonse Bertillon expérimente un système permettant d'identifier des malfaiteurs d'après les mensurations du corps. La biométrie fait son entrée dans le monde judiciaire.

Jean-Christophe Neidhart

Alphonse Bertillon va créer dans la préfecture de police de Paris, un service de l'anthropométrie dont le but principal va être de prendre des mensurations sur les personnes, c'est-à-dire par exemple, l'envergure, l'espacement des yeux, la forme des oreilles, la couleur des yeux, la stature, la taille, la corpulence, donc la forme du nez aussi, et en sélectionnant comme dis ces critères, il va les inscrire sur des fiches et ça va permettre ultérieurement d'identifier les criminels récidivistes, c'est-à-dire ceux qui sont déjà appréhendés au moins une fois par la police et qui sont passés par le service de l'anthropométrie.

Donc on est véritablement dans l'objectivité, c'est-à-dire qu'on prend des mesures et on ne procède à aucun jugement derrière. Et il y a une seconde école qui a été représentée par une école italienne les Lombroso en particulier où on s'attachait au morpho type, à la morphologie de la personne pour pouvoir conclure que celle-ci potentiellement pouvait développer des pulsions criminelles. C'est la théorie de l'homme criminel, du criminel né, qui trouve elle-même ses origines d'ailleurs dans le passé, au 18^{ème} siècle, le pasteur Lavater, qui avait créé le concept de physiognomonie donc le visage est le miroir de l'âme, on voit certaines gravures très amusantes d'ailleurs avec une, un parallèle qui est fait entre le faciès humain et le faciès animal.

Commentaire 5

[Le travail objectif de l'anthropométrie s'est perpétué au fil du temps.](#)
[Au laboratoire d'anthropologie anatomique et de paléopathologie de Lyon,](#)
[Yvonne Desbois, expert\(e\) auprès des tribunaux, utilise des techniques](#)
[classiques pour identifier une personne disparue à partir d'un crâne.](#)

Yvonne Desbois

Dans ce laboratoire il a été mis au point une méthode manuelle d'identification anthropométrique

Quand on parle d'identification, quand on parle d'identité, on pense aux noms, mais en fait il faut savoir que l'identité ce n'est pas mettre un nom, juste les références, retrouver les références sociales ou administratives d'une personne, c'est aussi retrouver son identité biologique. Et c'est là que l'anthropologie intervient, l'identité biologique notre identité biologique c'est notre morpho phénotype, comment on apparaît, notre sexe, homme femme, notre âge, notre taille, et notre passé médical ou dentaire qui est notre particularité. Toutes ces recherches nous donnent une identité biologique de la personne et en fait l'anthropologie sert à donner une identification biologique.

Commentaire 6

[Bien qu'encore utilisées aujourd'hui, notamment dans l'identification de suspects,](#)
[ces mesures anthropométriques ont été, dès le début du 20^{ème} siècle,](#)
[supplantées par l'empreinte digitale, plus précise, plus simple à recueillir, à](#)
[stocker, et qui est devenue le plus sûr moyen d'identification. Et depuis plus de](#)
[100 ans, c'est ainsi qu'une petite partie du corps joue un rôle crucial.....le doigt !](#)

Mais depuis quelques années, et particulièrement depuis les attentats du 11 septembre 2001, la demande sécuritaire s'amplifie et les états cherchent d'autres méthodes. Les mesures bio-métriques, chères à Bertillon, reviennent sur le devant de la scène : l'empreinte digitale est toujours là mais elle est concurrencée par une explosion de nouvelles technologies qui mesurent le contour de la main, le réseau veineux ,l'iris de l'œil, le visage, le corps entier... Comme vous êtes un honnête citoyen, la biométrie se doit de vous faciliter la vie...

Le doigt et l'oeil

Commentaire 7

En 2007, le Ministère de l'Intérieur Français et les aéroports de Paris cherchaient à accélérer et moderniser le passage à la frontière. Objectif pour l'honnête citoyen: passer vite en toute sécurité !

Xavier Guizard

Nous avons fait les choix technologiques qui sont portés sur la technologique de la biométrie, notamment sur les empreintes digitales qui est aujourd'hui un système qui a fait ses preuves depuis 20 ou 30 ans, et qui est donc un système fiable, sûr et rapide.

Commentaire 8

Le système PARAFE nécessite un enregistrement préalable. Il consiste en une prise d'empreintes, mais là il ne s'agit plus d'un doigt mais de huit doigts !

Xavier Guizard

C'est un système qui a vu le jour en novembre 2009 qui aujourd'hui comporte un peu plus de 100 000 inscrits, pour à peu près un peu plus de 440 000 passages à la frontière sur les différents sas présents à Orly et à Roissy.

Alice

C'est votre première inscription ?

Client A

Oui !

Alice

Je vais prendre juste votre passeport.

Alice

En moyenne, par jour, on a une cinquantaine de personnes. Et leur motivation c'est surtout de passer la frontière en toute simplicité et gagné du temps. C'est surtout au niveau des arrivées, quand il y a plusieurs vols, il gagne du temps et ils sont content en fait les gens.

Alice

Donc, on va faire la prise d'empreinte. Les quatre doigts, deux de chaque.

Alice

Les gens ont tendance à penser qu'avec la prise d'empreinte, ils vont être fichés, que ça va être dans un fichier de police mais non, c'est vraiment un fichier a part qui n'est réservé qu'à PARAFE.

Client B

« Chez nous toute la famille voyage. Ma fille vit à New York, mon fils en Australie et moi je travaille en Europe donc on utilise beaucoup le Parafe. Ça facilite beaucoup l'entrée et la sortie du territoire, et c'est très très pratique. »

Commentaire 9

De l'autre côté de l'Atlantique, avec le programme Nexus qui, comme PARAFE, a pour fonction d'accélérer le passage aux frontières, les autorités canadiennes ont retenu une autre partie du corps... L'iris ! Pourquoi l'iris ?

Marc Banville

Le gouvernement Canadien a fait plusieurs recherches, plusieurs consultations, et en est venu à la conclusion que l'iris était la solution la plus sûre, la plus précise, la plus rapide et à la fois la plus discrète pour un individu qui voyage de s'authentifier et d'utiliser un programme qui est destiné à des voyageurs à faibles risques.

Commentaire 10

On franchit la frontière en un clin d'œil ! Il suffit de fixer l'objectif d'une caméra qui reconnaît votre iris et autorise votre passage à la frontière.

Marc Banville

C'est un système qui se développe beaucoup, c'est un système aussi qui est voué au progrès parce que les technologies ne cessent d'évoluer et y'a beaucoup d'autres aéroports aussi qui font des implantations de systèmes tels que le nôtre.

Client C

« Tu viens à l'aéroport, puis ils te posent des questions d'où tu viens puis quelle nationalité ? Puis à ce moment-là ils vérifient si tu n'as pas de dossier criminel et alors si tu n'as pas de dossier criminel ben automatiquement ça prend dix jours, et on reçoit une carte Nexus qui vous donne le droit de ne pas faire la queue, quand on a rien à se reprocher, tout est bon ! »

Stéphane Léman Langlois (Québec)

Bon pour s'inscrire à Nexus c'est quand même un petit peu compliqué, donc il faut faire la queue mais quand même une fois que c'est fait pour les voyageurs qui sont des voyageurs fréquents, c'est beaucoup plus pratique. Donc le côté pratique l'emporte toujours, beaucoup plus que le côté de ce qu'est

ma vie privée. Ma vie privée est très abstraite puis la connexion entre ma vie privée et cette technologie-là est encore plus abstraite donc je pense que ça c'est un frein très très faible à l'adoption de ces technologies.

Commentaire11

Visiblement pour gagner un peu de temps, un citoyen exemplaire qui veut être protégé est prêt à livrer beaucoup d'informations, mais est-ce en toute connaissance de cause ?

Gérard Dubey

La notion d'acceptabilité c'est une notion qui vient surtout de la communication d'entreprise et de la gestion des risques et qu'il y a un objectif plutôt donc de communication et marketing. Pour nous en tant que sociologue ça n'a pas de signification propre, c'est-à-dire qu'on va demander à des personnes leurs avis sur des innovations techniques, dont elles ignorent le fonctionnement.

Ces personnes-là ne savent rien des dispositifs qui sont derrière ces interfaces, ne savent rien des bases de données de leurs interconnexions, elles ne savent rien des algorithmes qui sont derrière, de la façon dont ils sont fait, qui les fait ? avec quelles intentions ? Donc on demande l'avis à des personnes sans qu'elles aient la possibilité vraiment de juger et d'évaluer.

Commentaire 12

Avec toutes ces évolutions extrêmement rapides et de plus en plus sophistiquées, la sécurité des données et leur confidentialité deviennent la question principale.

Certains états réagissent, en France, la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) délivre des autorisations, émet des avis sur ce qui est acceptable ou pas.

Gwendal Le Grand

La donnée biométrique a plusieurs particularités, la première particularité c'est que c'est une mesure du corps donc ça touche intimement à la personne et la deuxième particularité, c'est que contrairement à un mot de passe, que vous pouvez perdre et modifier, la donnée biométrique elle est irrévocable, c'est-à-dire qu'elle va pas pouvoir changer à travers le temps, vous ne pouvez pas changer d'empreinte digitale comme vous pouvez changer de mot de passe.

En France on a, la CNIL dispose un pouvoir d'autorisation préalable, c'est-à-dire que vous ne pouvez pas dans votre entreprise, mettre en place un système biométrique sans avoir accompli des formalités auprès de la CNIL. Sinon vous êtes dans l'illégalité.

Boris Perron (CAI)

C'est sûr qu'on voit la technologie arriver, on voit la biométrie de plus en plus utilisée. C'est sûr que de jouer aux gendarmes ça va peut-être être un peu plus, ça va être sûrement plus difficile dans l'avenir.

Ce qui est important de diffuser aussi aux gens, à côté de la déclaration, c'est de leur dire que oui ils ont droit de ne pas nécessairement consentir l'utilisation à la biométrie. Ils peuvent dire non moi je veux un mode alternatif, je ne suis pas obligé d'utiliser ça et puis je suis dans mon droit. Ça c'est un côté aussi qu'il faut diffuser, c'est que les gens qui ont le droit de ne pas utiliser s'ils ne le veulent pas.

Commentaire13

[Un refus d'autant plus motivé que nous laissons nos empreintes digitales partout et pas uniquement sur nos pièces d'identité.](#)

Gwendal Le Grand

Dans certains cas, il est possible, il n'est même pas très difficile de copier une empreinte digitale, c'est la raison d'ailleurs pour laquelle la CNIL appelle les empreintes digitales, une biométrie à traces.

Il y a des lecteurs biométriques qui malheureusement ne font pas la différence entre un vrai doigt qui est sur la main d'une personne et un faux doigt en gélatine qui a été copié à partir d'une trace.

Donc si vous vous êtes fait copier votre doigt, s'il a été reproduit, s'il peut être utilisé pour rentrer dans des systèmes, eh bien vous ne pouvez pas changer de doigt donc vous ne pouvez pas changer de mot de passe en quelque sorte.

Commentaire14

[Face au risque de fraude, des spécialistes cherchent à faire évoluer les systèmes, d'abord en s'assurant que le doigt est vivant par la captation de sa chaleur. Et aussi avec une autre technique d'identification, qui utilise non plus la photographie de l'empreinte mais un algorithme...](#)

Alain Choukroun

Alors initialement on ne prend pas de photo de l'empreinte, on ne prend pas d'images de l'empreinte, on va relever un certain nombre de points sur cette empreinte, des points caractéristiques, donc les fourches, des embranchements, les terminaisons. Et à partir de ces points caractéristiques, un algorithme va générer une clé, qui est cryptée et qui est une clé biométrique qui est associée à la personne. Chaque individu étant unique, les empreintes sont uniques, cette clé sera également unique.

Commentaire 15

[Au casino de Pougues-les-Eaux, grâce à cette technologie d'authentification, la société TGT a expérimenté un usage étonnant de cette clé biométrique : la](#)

dématérialisation de l'argent pour les clients du casino, le doigt argent en quelque sorte.

Alain Choukroun

Alors la personne va se rendre à la caisse, va bien entendu donner son argent et va poser son doigt sur un lecteur d'empreintes qui sert de lecteur d'enrôlement. Automatiquement son argent, donc son crédit, va être associé à son empreinte et stocké sur une machine. Puis la personne se rend comme je l'ai fait sur une table de jeu, quelle qu'elle soit, il prend un poste, pose son doigt et automatiquement il est identifié et son crédit arrive sur la console de jeu. A partir de là il va pouvoir jouer exactement comme sur une table traditionnelle, et voir ses gains crédités ou ses pertes débitées en temps réel.

Commentaire16

Techniquement une réussite, ce procédé a été provisoirement abandonné en France, pas pour des raisons éthiques, mais pour satisfaire une clientèle qui se plaignait de ne plus manipuler des pièces ou des jetons. La dématérialisation de l'argent est-elle une limite de la biométrie ?

Stéphane Leman-Langlois

Le dernier bastion de l'information que les gens ne veulent pas donner c'est tout ce qu'ils croient qui va les toucher dans le portefeuille.

C'est à dire que par exemple que si on pense que les informations sur notre carte de crédit, ou notre numéro de carte bancaire, ce genre d'informations là, informations financières, les informations aussi qu'on donne au fisc, ces informations-là pouvaient être partagées ou tomber dans de mauvaises mains, là on sent vraiment un besoin de contrôler notre information.

Mais ce pour le reste les gens n'hésitent assez peu à finalement à partager l'information, ne voient peu de problèmes dans la multiplication des caméras de surveillance entre autre. Donc l'information de la vie privée n'est pas dans la préoccupation, disons si on fait un top ten des préoccupations des citoyens d'à peu près tous les pays occidentaux, la vie privée n'est pas dans les tops ten.

La main

Commentaire17

Mais où commence la vie privée ? La biométrie s'installe partout, dans les entreprises, les ports, les gymnases, les hôpitaux. Elle s'invite même à table ! En France, plus de 300 lycées et collèges l'ont adopté. On peut s'interroger sur les raisons d'un tel développement.

Intendante du lycée

À l'origine c'était surtout une raison pratique pour l'intendance. C'est-à-dire qu'on mobilise forcément un surveillant qui est à la borne, mais c'est encore le cas,

sauf qu'il avait beaucoup plus de travail, il notait tous les gens qui avaient oublié leurs cartes, tous les gens qui cassaient leurs cartes après ça faisait aussi une gestion de carte donc du coup la revente de carte donc une question de coûts, nous c'était surtout ça. Et après il y avait un argument présenté par les parents qui était de savoir aussi si c'était bien leur enfant qui avait mangé, parce qu'avec une carte effectivement il y avait des problèmes, un peu de raket, de passe-moi ta carte je mange avec. Là, voilà c'était aussi pour ça, on sait qui mange vraiment.

Pierre Benguigui

Donc la CNIL a donné son autorisation à ce genre d'appareil parce qu'il ne laisse pas de trace contrairement à des empreintes digitales, il n'y a pas de traces laissées une fois le passage, c'est simplement une photo de la main qui est prise.

Étudiante A

C'est plus simple parce qu'au moins on ne peut pas se la faire voler. Personne ne peut nous voler notre main.

Pierre Benguigui

Avant de s'identifier on tape un code pour des questions de vitesse. Exemple dans cet établissement, vous tapez un code, le 323, le système va être censé reconnaître la main qui est enregistrée dans le 323. Si vous présentez la main toute seule sans taper le 323, dans ce cas-là elle va devoir regarder toutes les mains enregistrées, savoir si celle-là est bonne.

Intendante du lycée

Il y avait une hostilité c'est sûr, sur, alors les élèves pas du tout, les élèves, ce qui leur plaît c'est la modernité, c'est de ne pas avoir de carte, c'est tout ça, donc eux il n'y avait pas de problèmes. C'était, bon les professeurs d'abord, qui évoquaient des raisons comme, on va nous fliquer tout ça, donc on a passé du temps à expliquer que ça ne fliquait pas plus qu'une carte. Et non c'était surtout voilà, des raisons morales et des raisons d'hygiène mais les parents d'élèves ont été vite acquis à cause de leurs enfants.

Étudiant B

Parce que ça fait film et ça fait style et tout...

Réalisateur

Est-ce que vous pouvez me dire pourquoi vous n'avez pas accepté le système biométrique ?

Étudiante C

Tout simplement parce que c'est pas la douane ici. On n'est pas dans un aéroport.

Henriette Zoughebi

Les jeunes n'ont pas aujourd'hui la compréhension générale, peut-être même que certains jeunes peuvent trouver amusant d'avoir leur contour de main lié à un code.

Le danger, c'est qu'on juge que c'est amusant et qu'on ne se rend pas compte vers quelle société on est en train d'avancer donc je crois que le respect des personnes, de leurs corps, le respect d'une éthique, à ce niveau-là est extrêmement importante, sans cela c'est vrai qu'un jour tous les fichiers peuvent se mettre en place par rapport à une même personne et là la société basculerait complètement dans autre chose.

Commentaire 18

Les systèmes biométriques inquiètent. Chacun craint que les données personnelles soient piratées, que les fichiers sur lesquels sont stockées ces données soient détournés ou interconnectés.

En même temps, manipulée ou pas, la demande sécuritaire s'amplifie. C'est la course à l'infailibilité, à l'infalsifiable, un marché prometteur pour les industriels.

Commentaire 19

Dans cette quête, certains passent de l'extérieur du corps, manipulable parce que visible et laissant des traces, à l'intérieur du corps. Bien à l'abri et immuable, le réseau veineux fait une entrée fracassante !

Sophie Catafort

Comment on fait pour enregistrer quelqu'un dans le système biométrie, on va demander à la personne de mettre sa main sur le capteur, une première fois quand on prend son nom, on demande au système de partir le lecteur et à ce moment-là, la personne va mettre sa main sur le guide, donc à ce moment-là, le lecteur va aller lire une première fois la paume de la main, le système va indiquer d'enlever la main, puis il va le demander une deuxième fois, pour finaliser la capture biométrique du système vasculaire de la main.

Commentaire 20

Le capteur détecte notre réseau veineux, le transforme en clé biométrique et le compare aux données stockées (laissées) dans un fichier. Mais n'existe-t-il pas un risque de falsification ?

Gwendal Le Grand

Le système de reconnaissance du réseau veineux du doigt est une biométrie sans trace donc c'est quelque chose que vous ne laissez pas derrière vous quand vous êtes passés dans une salle, c'est quelque chose qui peut être difficilement capté à votre insu parce que c'est à l'intérieur de votre doigt donc d'un point de vue purement informatique et liberté sans se préoccuper des performances, c'est une technologie qui est plus protectrice, oui.

Sophie Catafort

C'est un système qui est non intrusif donc c'est à dire qu'il va tout simplement aller lire un patron vasculaire donc il ne va pas prendre aucun autre information que ton patron vasculaire, donc il capte une image il ne va pas pénétrer à l'intérieur de ton système sanguin donc tu vois c'est impossible de savoir d'autres informations de la personne que son patron vasculaire.

Que ce soit une main qui est endommagée, que ce soit une peau qui est abrasée qu'une peau endommagée, le système va être capable de reconnaître le système vasculaire d'une personne.

Ce qui est particulièrement intéressant c'est de savoir reconnaître quelqu'un qui est inconscient, donc dans un cas d'une urgence médicale par exemple en mettant sa main sur le capteur même si cette personne-là n'est pas capable de nous répondre et qu'elle est inconsciente.

Commentaire21

[Inconscient mais reconnu... Les industriels justifient l'utilité et la fiabilité de leurs produits, mais ces technologies n'influencent-elles pas nos comportements conscients ?](#)

Gérard Dubey

À travers ces dispositifs automatisés, on s'habitue, on s'habitue surtout à déléguer de plus en plus de choses à ces systèmes et à ces automatismes. Et surtout on, on désapprend, on désapprend à faire face à l'incertain, à l'approximatif, on a l'habitude de tout voir en binaire, soit ça marche, soit ça marche pas, ça fonctionne, ça ne fonctionne pas.

C'est oui ou non. Et on perd, on perd finalement, petit à petit, justement cette aptitude sociale qui consiste à s'adapter à des situations imprévues, gérer des situations conflictuelles, tout ça dans l'à peu près.

Commentaire 22

[Au-delà de l'impact individuel, n'y a-t-il pas aussi des problèmes de choix pour nos sociétés ?](#)

Shoshana Magnet

So I certainly don't blame biometric industry for wanting to, you know, make a better product, but all we hear right now is that more security technologies will keep us safer. Now passports are an incredibly secure document, they already had a photo, they had a secure identification technology for signatures, they had all of these (like) holograms and other forms of secure technologies built into them. Why is it that we're seeing the addition of a new security technology? For an incredibly difficult to reproduce document?

I think that's fundamentally because biometric companies want to make more money for their products, and that's their job, that's what they should do. But our job, in a healthy democracy, is to say, is this really the best expenditure of money? Is this really the technology that's going to make us more equal and achieve a more just and racially equal society?

Je ne blâme pas l'industrie biométrique de vouloir faire un meilleur produit, mais ce qu'on entend actuellement est que : plus de technologies de sécurité va mieux nous protéger.

Aujourd'hui, les passeports sont déjà des documents incroyablement sûrs, ils ont déjà une photo, une identification sécurisée pour les signatures, ils ont des genres d'hologrammes et d'autres technologies intégrées. Alors pourquoi ajouter une nouvelle technologie de sécurité ? Pour rendre incroyablement difficile la reproduction du document ?

Je pense que c'est parce que les entreprises veulent faire plus d'argent avec leurs produits, et c'est leur boulot, ce qu'ils doivent faire. Mais notre travail, dans une démocratie saine est de se demander si c'est la meilleure des dépenses à faire ? Est-ce vraiment la technologie qui va nous rendre égaux et nous faire parvenir à une société plus égalitaire ?

Le visage

Commentaire 23

[Après le doigt, la main, les veines, l'iris, retour à l'anthropologie et au laboratoire de Lyon qui s'intéresse à notre visage. Une des disciplines consiste à reconstituer le visage d'un disparu à partir de son crâne.](#)

[Claire Desbois enseigne \(à ses étudiants\) les différentes étapes de cette reconstitution.](#)

Claire Desbois

Dans le cas qui nous intéresse, l'objectif pour nous d'une reconstitution faciale, c'est une identification, en médico-légal, c'est-à-dire qu'on l'utilise dans le cadre de corps non identifiés retrouvés dans la nature, qui n'ont pas pu être identifié par aucune autre technique.

Le principe de la reconstitution faciale c'est d'apposer sur le crâne, des tissus mous, en restituant donc la forme du visage, et ensuite de mettre en place les éléments que l'on appelle les éléments caractéristiques du visage qui sont les yeux, le nez, la bouche et les oreilles.

Commentaire 24

[Etablissement des contours du visage, études des insertions des muscles, et de la mimique faciale jusqu'à la sculpture du visage. Cette technique est à la base de recherches pointues en identification.](#)

Claire Desbois

L'intérêt de la reconstitution faciale est que cette technique a permis d'établir un lien entre le crâne et le visage et elle a permis d'établir des standards je dirais, des standards de visage.

C'est la connaissance du crâne et du visage apportée par cette technique qui a permis de mettre au point la vidéo comparaison, la technique de vidéo

comparaison du laboratoire. Et c'est aussi cette connaissance qui a été réclamée par les mathématiciens pour leurs logiciels de reconnaissance faciale.

Commentaire 25

L'école centrale de Lyon travaille sur la biométrie faciale. Elle cherche à constituer une intelligence artificielle qui puisse reconnaître automatiquement un visage.

MoshenArdabilian

La reconnaissance faciale d'abord parce que c'est un moyen naturel de reconnaissance, les êtres humains se reconnaissent par le visage, c'est un moyen plus naturel et moins intrusif aussi, on n'a pas besoin d'appareil à contact comme l'empreinte digitale pour se faire reconnaître.

MoshenArdabilian

L'approche bout en bout de la reconnaissance consiste en trois parties. Donc la première partie c'est l'acquisition même, pouvoir obtenir des modèles 3D de visages texturés.

Fille : Puisqu'on travaille surtout sur des visages, sur des surfaces qui ne sont pas bien texturée, donc on a besoin de projeter un motif. Les techniques de projeter des motifs sur des visages donne une précision meilleure.

MoshenArdabilian

Par la suite, la deuxième étape consiste à normaliser, normaliser donc l'information géométrique 3D et la texture associée, de mettre donc le visage 3D dans la même orientation, donc dans la même pose, avec les mêmes expressions.

Gars : Quand on a fait passer le visage dans un scanner 3D, souvent il comporte des trous, des peaks, donc on va procéder à des calculs pour supprimer ces trous et ces peaks.

Commentaire 26

Les techniques de reconnaissance faciale se concentrent sur les parties du visage qui risquent le moins de se modifier. Elles s'attardent sur les zones entourant les yeux, les pommettes et les extrémités de la bouche en analysant les paramètres de distances et de proportions entre ces différents éléments.

MoshenArdabilian

Et finalement troisième étape, qui est l'étape de la reconnaissance même, pouvoir extraire la signature biométrique à proprement dit, de la personne, pour pouvoir le comparer aux signatures déjà existantes qui est associé à chaque personne dans la base.

Commentaire 27

Le plus naturel outil de reconnaissance des hommes entre eux est ainsi transféré dans des systèmes artificielles, qui peuvent nous identifier partout où nous sommes!

MoshenArdabilian

Notre travail c'est un travail de recherche dans un premier temps. C'est à dire essayer d'améliorer les modèles mathématiques, travailler sur les technologies pour essayer de repousser les limites dans l'acquisition, dans la reconnaissance. Et encore le danger c'est ça quoi, retenir l'information personnelle des gens dans des grosses bases, ça c'est d'une part, et d'autre part c'est pouvoir sécuriser tout ça. Si on y arrive, on peut dire qu'on pourra utiliser l'avantage de la biométrie. Si on y arrive pas, à ce moment-là bon la biométrie est un danger, est un danger parce que si on se fait voler ses données biométriques c'est à vie, vous n'allez pas pouvoir changer de visage.

Commentaire28

Après le visage dans son ensemble, l'iris fait de nouveau l'objet de recherches mais cette fois-ci un iris en mouvement. Bernadette Dorizzi et son équipe, travaillent à la mise au point d'une capture qui permettrait de « vérifier » l'identité de la personne sans qu'elle s'en aperçoive...

Bernadette Dorizzi

Alors dans ce projet justement sur la biométrie dans un contexte de vidéo, on a fait des petites séquences d'acquisition qui nous permettent d'avoir donc deux caméras qui vont acquérir la personne à deux moments différents et puis aussi une caméra qui va déclencher l'acquisition de l'iris.

Ce qui nous intéresse c'est la capacité d'avoir une image de l'iris, qui est donc une toute petite partie et de la meilleure qualité possible. Y'a une zone de quelques images seulement où effectivement on va avoir une qualité qui est suffisamment bonne. Donc après en terme de traitement d'images il n'y a pas mal de choses à faire, parce qu'il faut non seulement extraire la zone des yeux, il faut aussi affecter un facteur de qualité et puis ensuite seulement on peut essayer d'utiliser nos algorithmes de reconnaissance par l'iris.

Commentaire29

Mais comment parvient-on à comparer ces images traitées avec des données stockées dans un fichier ?

Bernadette Dorizzi

On va d'abord extraire la zone de l'iris, donc l'iris est la partie texturée entre le blanc de l'œil et la pupille. Et ensuite qu'est-ce qu'on fait ? On se sert du fait qu'il y a une texture très riche et on extrait cette texture grâce à ce qu'on appelle des ondelettes de Gabor donc c'est du traitement d'images relativement sophistiqué. Et ensuite de ce traitement de Gabor, on extrait quelque chose de tout simple,

c'est à dire que cet iris, cette zone ci, texturée et bien on va la transformer en une série de 0 et de 1.

Et ensuite ben ce qu'on va faire, c'est comparer ces chaînes de 0 et de 1, un peu comme on fait avec un code barre tout simplement, donc c'est finalement une comparaison bits à bits qu'on va faire. Alors on va allouer, autoriser qu'il y a un certain nombre de bits qui ne correspondent pas, donc ça veut dire qu'on va avoir un algorithme qui va faire un peu une sorte de comptage de mesure de distance entre ces deux codes et si c'est suffisamment proche et bien on va dire que ces deux iris correspondent à la même personne sinon on va les rejeter, on va dire que non.

Commentaire30

Le visage et l'iris qui permettent l'identification à son insu de tout individu en mouvement, nous font inévitablement penser à certains films de science-fiction, mais la réalité n'est jamais loin.

Commentaire 31

Une société canadienne expérimente dans un magasin de Montréal un système de reconnaissance faciale basée sur la haute définition. Souriez, vous êtes filmés !

Michael F. Kelly

So the system consists of two cameras. One camera gives us the standard security feed, and that's what we've been looking at here, the other camera is a tele-photo camera, so it's very zoomed-in, so based on computer vision algorithms that are applied to the overview image, we find moving objects, interesting objects that we want to track.

So you see here, in this demonstration, is a lady walking through, and on the right-hand side you hi-res images of her face. And we can then use that information in order to match against a data-base of wanted individuals, and if she happened to be on a wanted list, it would bring up an alarm.

So what we're going to see in the next example is somebody who's going to walk through who is on the wanted list... and again, we see them tracking the person's head as they walk through, and eventually, an alarm panel pops up which tells us that this was actually somebody we were looking for, and you'll see on the panel, that the person's dressed slightly differently, they have a slightly different haircut, but nonetheless, this system is able to recognise this person and make a positive identification.

Le système se compose de deux caméras. Une caméra nous donne une image de sécurité standard que nous voyons ici. L'autre est une caméra avec un téléobjectif puissant. Ainsi, à partir d'algorithmes appliqués à l'ensemble des images, on découvre des éléments intéressants que nous souhaitons suivre.

Vous voyez ici une femme qui passe et ici à droite vous avez l'image en haute définition de son visage. Nous pouvons ensuite utiliser ces informations afin de les comparer dans une banque de données à celles

d'individus recherchés. Si elle se trouvait sur la liste des personnes recherchées, nous serions prévenus.

Dans le cas suivant, la personne qui passe est sur la liste des personnes recherchées... le système suit son visage pendant son déplacement et une alerte s'affiche, elle nous dit que c'est en fait quelqu'un que nous recherchons.

Vous constatez que la personne est habillée de façon légèrement différente, qu'elle a une coupe de cheveux également différente, mais néanmoins, ce système est capable de reconnaître cette personne et de réussir son identification.

David McMordie

So this system aims to solve the long-standing face in a crowd problem... the problem of serving a large, open area, and actually detecting and recognising individual faces as they move through that open area. And this is a difficult problem, partly because of the challenge of achieving adequate resolution on each face as they move through a very wide space. So we see applications for this camera in retail, as we were demonstrating here in this store, to detect shoplifters and to track high-value customers and acquire demographics... but also in transportation, for counter-terrorism applications in airports and subway stations.

One of the things that we do as human beings is we present our face to the world, that's how we recognise each other... and so in a sense it's part of our public image, and so using face recognition is one of the most natural ways to use biometrics without invading too much people's privacy.

Ce système vise à résoudre l'éternel problème d'un visage parmi une foule... Celui de contrôler un immense espace et de reconnaître des visages à mesure qu'ils progressent dans cet espace. Et c'est un problème complexe, en raison de la difficulté de parvenir à une résolution suffisante sur chaque visage lors de leur déplacement dans cet espace.

Nous voyons des applications pour cette caméra, comme ici dans ce magasin, afin de détecter les voleurs à l'étalage et de suivre les clients de prestige pour constituer des données statistiques. Mais aussi dans les transports pour lutter contre le terrorisme dans les aéroports et les stations de métro.

Une des choses que nous faisons en tant qu'êtres humains, est de montrer notre visage aux autres, c'est ainsi que nous nous reconnaissons entre nous...En un sens, il fait partie de notre image publique, et donc la reconnaissance faciale est l'une des façons les plus naturelles d'utiliser la biométrie sans trop envahir la vie privée.

Commentaire 31 bis

L'objectif commercial est clair. En étant identifié, nous devenons clients et nous nous transformons en objet à vendre. Mais sommes-nous prêts à être fichés et reconnus à tout instant à notre insu?

Stéphane Léman Langlois

Il y a déjà des logiciels qui permettent de démarrer des téléphones intelligents, des tablettes en reconnaissant le visage avec la petite caméra qui est dedans. Si on a de la biométrie sur notre ordinateur, sur notre maison, sur notre bureau, partout dans tous nos ordinateurs, pourquoi est-ce qu'on ne l'accepterait pas partout ailleurs ?

Le flux des corps

Commentaire 32

[Entre le Canada et les Etats-Unis, le programme Nexus est également en application aux frontières terrestres. Là où sécurité rime avec commerce.](#)

Daniel Daneau

C'est un projet qui est conjoint, qui est géré conjointement, et qui permet de faciliter l'entrée des personnes à faible risque, autant aux Etats-Unis qu'au Canada.

Alors le but du programme Nexus c'est ça et c'est aussi de désengorger les postes frontaliers terrestres comme ici à St Bernard-de-Lacolle dans les heures d'affluence. Des gens qui vont passer dans les grilles régulières avec un agent, et ça permet aux gens qui ont déjà fait tout le pré-dédouanement par le programme Nexus, de pouvoir rentrer plus facilement. Donc on peut, les agents des services frontaliers peuvent se concentrer plus sur les personnes à risques et l'entrée des personnes à faible risques est facilitée.

Les Etats-Unis sont le plus grand partenaires, et commercial, et aussi avec des voyageurs. Avec le Canada la frontière fait 9000 kilomètres, donc l'enjeu c'est effectivement de pouvoir gérer cette frontière-là, pour assurer la sécurité du pays, mais aussi faciliter l'entrée des personnes et des marchandises, étant notre premier partenaire commercial on ne veut pas non plus que ça soit embourbé, il faut qu'il y ait une bonne circulation des marchandises aussi entre nos deux pays.

Gérard Dubey

Donc il y a cette intention gestionnaire derrière qui est très, très nette, et je crois qu'il faut rapporter justement le dispositif d'identification biométrique à cette idée de gestion de flux, à ce principe de gestion de flux.

Et là on est obligé de faire un petit détour par l'histoire, par l'histoire des civilisations, de la civilisation technologique qui s'est construite autour de, justement de grands systèmes techniques qui organisent, qui gèrent et qui contrôlent des flux, alors au départ c'était des flux de matériel, des flux de marchandises. Après ça a été des flux d'information et aujourd'hui c'est des flux de personnes.

La carte biométrique d'une personne c'est comme le code barre de la marchandise qui permet de gérer les stocks et les flux de marchandises à flux

tendus et de rationaliser et d'optimiser ces flux. Donc on est vraiment dans ce modèle gestionnaire qui est vraiment tout à fait prégnant dans nos sociétés.

Commentaire33

Toujours dans cette quête de l'infaillibilité et de la fluidité, la société Safran Morpho développe des systèmes qui couplent plusieurs types de capteurs mais aussi des systèmes « en mouvement » avec des passeports biométriques ...

Bernard Didier

L'objectif, c'est de permettre le passage de la frontière « On the fly » sans s'arrêter, sans faille de sécurité en reconnaissant le porteur du passeport par reconnaissance faciale.

L'utilisateur met le passeport sur le lecteur, on lit le visage qui est dans la puce. La personne avance et elle est reconnue automatiquement à partir de la comparaison de son visage avec le visage qui est enregistré dans le passeport.

Nous nous sommes penchés sur la protection des données personnelles pratiquement dès le début de nos activités en matière de biométrie. Et nous considérons aujourd'hui que cette approche de protection des données, au lieu d'être un frein au développement du marché, peut devenir un véritable avantage compétitif lorsque vous êtes capable de délivrer des solutions de sécurité sans failles, qui respectent les principes de la protection de données personnelles.

Gérard Dubey

Puisque ces dispositifs de capture biométrique, d'identification biométrique sont en fait des dispositifs informatisés, des automates, ils sont censés être objectifs, c'est-à-dire neutres, et ils sont censés éliminer la part d'interprétation humaine qui peut entrer dans tout contrôle d'identité. Donc peut-être que finalement ça permet d'éliminer une part de l'arbitraire, lié au pouvoir et puis peut-être aussi que ces dispositifs, finalement, sont assez égalitaires puisqu'ils s'adressent à tous de la même manière.

Bon évidemment c'est un trompe l'œil, c'est complètement illusoire puisque ces dispositifs sont conçus par des personnes, par des groupes d'intérêt, par des industriels ou par des Etats ou par des organisations, qui mandatent des ingénieurs, des ingénieurs qui véhiculent eux-mêmes un certain nombre de valeurs et de représentations sur ce que doit être l'humain, sur ce que doit être la société, sur la façon dont elle doit fonctionner. Et tout ça, ils le cristallisent, ils le matérialisent dans des algorithmes, ils sont fixés dans des algorithmes, donc ils n'ont fait que déplacer et par rendre un peu moins visible l'arbitraire précisément et ce qui fait qu'on a un peu moins de prises sur lui.

Le comportement

Gwendal Le Grand

On voit apparaître de plus en plus, de systèmes biométriques qui vont faire de la reconnaissance des personnes sur des flux de vidéo surveillance par exemple. Donc aujourd'hui il y a des systèmes en test qui consistent par exemple à mettre des caméras dans des stades, à scanner l'ensemble des personnes qui se trouvent dans les stades et essayer de repérer des personnes qui sont sur ce qu'on appelle des Watch List, qui sont par exemple des interdits de stade.

Stéphane Leman Langlois

Le problème des caméras c'est la multiplication d'informations, plus on a de caméras et plus on a d'informations et n' a pas le personnel humain pour regarder tout cela, donc on va informatiser la chose. On va essayer de reconnaître de plus en plus le comportement.

Commentaire 34

Comportement, le mot est lâché ! Avec tout ce qu'il implique.

Après le corps biologique, extérieur et intérieur, on aimerait reconnaître, différencier, analyser le comportement.

La recherche et le développement des outils et des technologies passent alors de la neutralité biométrique à une autre dimension : l'étude de ce qui est normal ou anormal.

Bernadette Dorizzi

Quand on a commencé à parler de détecter des comportements anormaux, pour essayer de détecter des gens, soit pour des colis abandonnés, soit aussi des gens qui étaient, qui avaient un risque de se suicider ou autre, donc là il y a eu tout de suite des tollés pour suivre ces programmes parce que, qu'est-ce que ça veut dire quelqu'un qui n'a pas un comportement normal ? Donc on en parle. On parlerait plutôt aujourd'hui de, détecter des situations qui sont inattendues. On ne s'attend pas à ce qu'une personne fasse ça, quelqu'un qui va passer pour passer son ticket, s'il fait autre chose, on ne s'attends pas à ce qu'il fasse autre chose. Et après certainement, ça ne peut être qu'une alarme qui sera lancée par le système et qui sera évidemment à réinterpréter en fonction des multiples critères.

Gérard Dubey

Il y a vraiment, là c'est vraiment ce qu'on appelle en jargon, naturalisation de la société et là c'est très, très dangereux ! C'est à dire qu'il n'y a plus de possibilités, ni de choix, ni de diversité, ni de, ni de débats tout simplement, débats contradictoires, débats d'idées sur les valeurs et les significations. C'est, c'est une dérive inquiétante qui recoupe d'autres dérives dans d'autres champs, dans d'autres domaines de la technologie et des sciences, (...) des dérives vraiment très, très me semble-t-il, dangereuses dans le sens où on va vers une chosification de l'humain.

Commentaire 35

Ce développement d'une normalisation censée faciliter et sécuriser n'est-elle pas en totale opposition avec le respect de la vie de chacun ?

Bernard Didier

L'acceptabilité sociétale c'est le respect de la vie privée, c'est le fait qu'on puisse se promener dans la rue en restant anonyme. Mais d'un autre côté, si vous regardez l'acceptabilité par l'utilisateur, l'utilisateur aime avoir une biométrie qui est facile d'emploi, sur lequel il n'a aucun effort particulier pour se faire reconnaître. Il aime pouvoir passer comme on dit, à la volée, sans arrêt. Or quand vous développez ces technologies très confortables, vous êtes capable avec cette technologie d'identifier aussi à l'insu des personnes.

Donc on voit que la société et l'utilisateur demandent des évolutions qui peuvent être contradictoires.

Commentaire 36

Au cours des vingt dernières années, nous avons assisté à une explosion des technologies biométriques, tout ce qui nous caractérise devient source d'information, du détail de l'empreinte à l'attitude générale en passant par notre faciès. Et demain pourquoi pas l'ADN à la volée ?

Ce qui hier était de la science-fiction est devenu réalité et notre corps un corps-identité.

L'équilibre entre sécurité et droit à la vie privée peut-il être encore respecté ? Ce corps transparent, repéré à tout instant, nous appartient-il encore ? Est-il déshumanisé ? Est-il toujours celui d'une personne libre ?

Emilio Mordini

There is a big difference between dehumanise and depersonalise... Dehumanise means to turn people into beasts...into animals...that you can slaughter, that you can kill at any moment. Depersonalise is to turn people into wheels... into elements of a machine, like soldiers.

And this is the very reason why biometrics should remain in (the) possession of the individual... I am worried by the idea of a state which controls biometrics. I'm in favour of the individual who is the owner of his own biometrics and uses them to increase his own liberty.

Il y a une grande différence entre déshumaniser et dépersonnaliser... Déshumaniser c'est transformer les hommes en bêtes...en animaux...que vous pouvez abattre, que vous pouvez tuer à tout moment.

Dépersonnaliser c'est transformer les gens en rouages...en pièces d'une machine, comme des soldats.

C'est la raison pour laquelle la biométrie devrait rester la possession de l'individu...Je suis préoccupé par l'idée d'un état qui contrôle la biométrie. Je suis pour que l'individu soit propriétaire de ses propres données biométriques et qu'il les utilise pour garantir sa liberté individuelle.

FIN