LE CONTRÔLE D'ACCÈS PAR RECONNAISSANCE FACIALE.

UN LIVRE BLANC SIGNÉ BOON EDAM

BOON EDAM
YOUR **ENTRY** EXPERTS.

INTRODUCTION.

Ce livre blanc explique le fonctionnement du contrôle d'accès par reconnaissance faciale. Il traite également des facteurs à prendre à compte lors du choix d'un système de contrôle d'accès par reconnaissance faciale. Dans un monde où la technologie de reconnaissance faciale n'est disponible que depuis peu, vous vous interrogez peut-être sur les aspects qui peuvent jouer un rôle dans son application. Ce livre blanc vous aidera à mieux cerner les tenants et aboutissants du contrôle d'accès par reconnaissance faciale ainsi que les éléments à prendre en compte lors de l'achat d'un tel système.

TYPES DE BIOMÉTRIE

Les identifiants
biométriques représentent toutes les caractéristiques mesurables servant à décrire les êtres humains. La biométrie est de plus en plus utilisée dans les applications de contrôle d'accès. En voici les quatre formes les plus répandues :

RECONNAISSANCE DE L'IRIS

Chaque iris possède des traits qui lui sont propres. Un lecteur d'iris identifie les cryptes, les sillons et les stries dans l'iris et les convertit en un code d'iris. Ce code est ensuite comparé aux codes sauvegardés dans une base de données afin de déterminer s'il convient d'accorder ou non l'accès.

RECONNAISSANCE DES VEINES DE LA PAUME DE LA MAIN

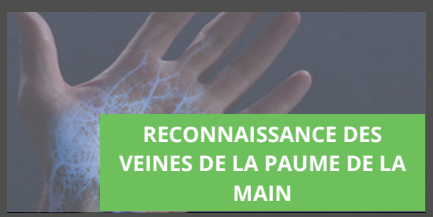
Cette technologie utilise un éclairage proche infrarouge pour mettre en évidence le réseau unique de veines et de capillaires de la paume d'une main. Certains lecteurs de paume mesurent également d'autres caractéristiques, comme les plis et les bosses. Ces informations permettent de créer un profil unique qui peut être associé à une personne autorisée.

LECTURE DES EMPREINTES DIGITALES

Il existe différents types de lecteurs d'empreintes digitales. Tous fonctionnent en enregistrant le motif unique des sillons sur la peau. Les données ainsi obtenues peuvent être utilisées pour déterminer s'il faut accorder ou non l'accès.

RECONNAISSANCE FACIALE

Le dernier type de contrôle d'accès biométrique repose sur la reconnaissance faciale. Ici, un algorithme est utilisé pour filtrer un visage humain à partir d'une vidéo ou d'une photo. En quelques millisecondes seulement, les caractéristiques du visage sont enregistrées et converties en un code unique. Ensuite, le logiciel de reconnaissance faciale compare le code aux codes sauvegardés dans une base de données. S'il trouve une correspondance, il s'en sert pour identifier l'individu dans l'image et déterminer s'il doit accorder ou non l'accès.



RECONNAISSANCE FACIALE

La reconnaissance faciale peut être utile dans diverses applications. Ce livre blanc se concentre sur le contrôle d'accès. Les différences entre les champs d'application sont brièvement évoquées ci-dessous.

SURVEILLANCE DE MASSE

.Les systèmes de surveillance de masse utilisent la reconnaissance faciale pour identifier des individus dans une foule. Ces systèmes doivent combiner un matériel spécialisé et un logiciel puissant pour être efficaces.

AUTHENTIFICATION INDIVIDUELLE

Ce type de reconnaissance faciale est couramment utilisé sur les appareils mobiles comme
les smartphones et nécessite un logiciel et un matériel relativement simples.
Ici, le visage est utilisé à la place d'un code d'accès.

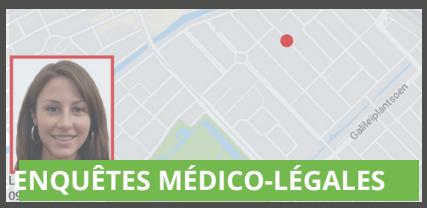
ENQUÊTES MÉDICO-LÉGALES

La reconnaissance faciale peut également être utilisée pour retracer le parcours d'un individu
sur la base d'images vidéo. Ces données peuvent, par exemple, contribuer à déterminer les endroits où s'est rendu un fugitif au cours des dernières 24 heures.

CONTRÔLE D'ACCÈS

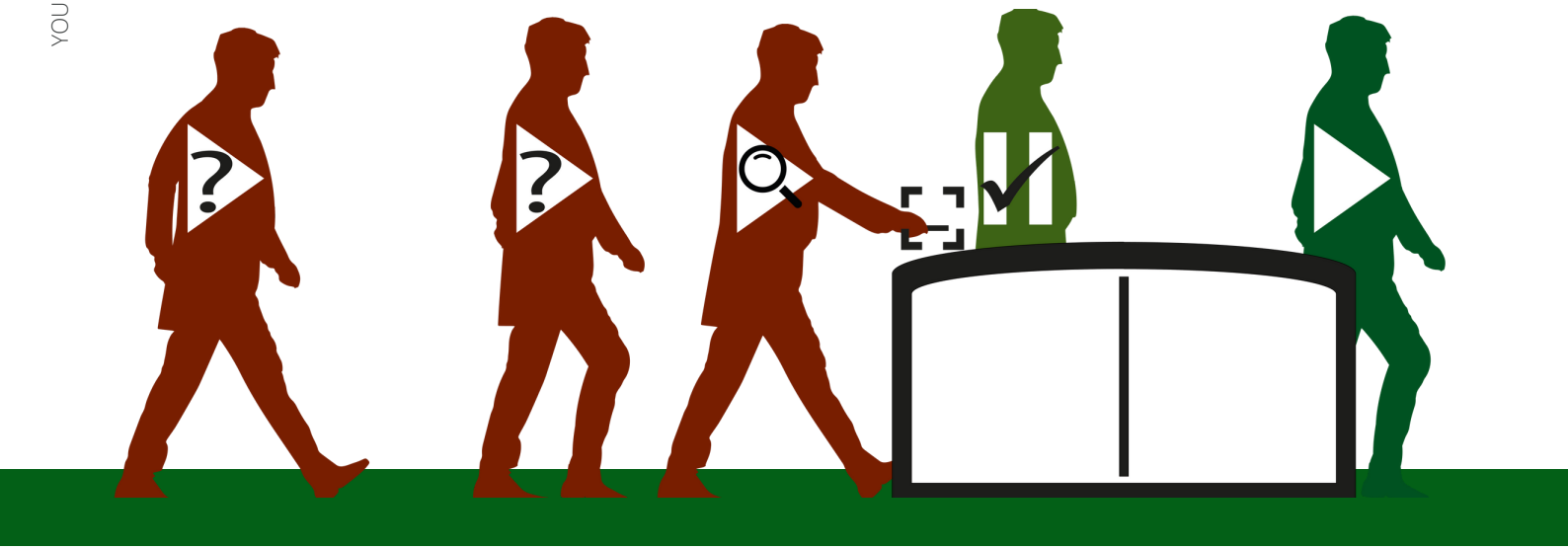
Enfin, la reconnaissance faciale peut être utilisée à des fins de contrôle d'accès. Dans un tel système, il est essentiel que le logiciel soit configuré afin de pouvoir comparer en temps réel les informations de plusieurs caméras aux informations sauvegardées dans la base de données. Selon la taille de la base de données, un serveur est installé pour vérifier suffisamment rapidement si l'autorisation doit être accordée, auquel cas le point d'accès peut être ouvert.

SOMMAIRE DE **CE LIVRE BLANC** :

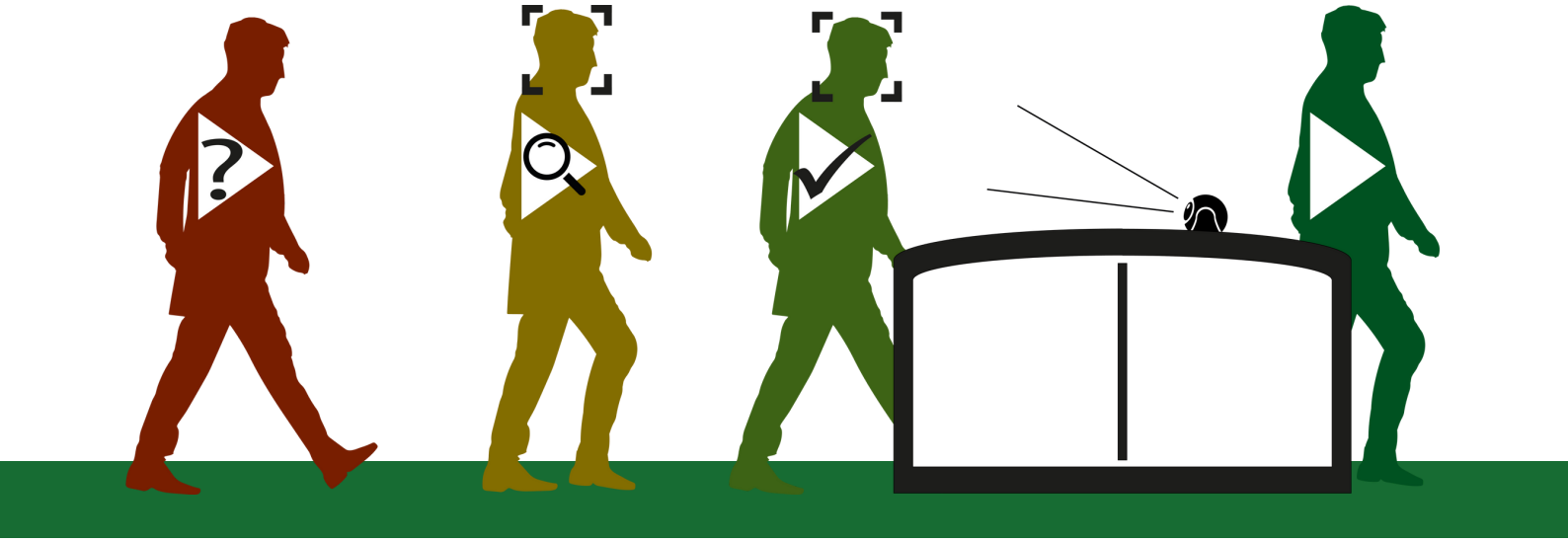


AVANTAGES
DE LA RECONNAISSANCE FACIALE

LECTEUR DE CARTE « CLASSIQUE »



RECONNAISSANCE FACIALE



CIRCULATION FLUIDIFIÉE

L'un des principaux avantages du contrôle d'accès par reconnaissance faciale réside dans l'absence d'attente au point d'accès. Ici, le logiciel enregistre le visage d'une personne à mesure qu'elle s'approche et peut déterminer s'il faut autoriser ou non l'accès avant que la personne n'atteigne le point d'accès. Lorsque la personne autorisée se trouve à proximité ou au niveau du point d'accès, celui-ci est ouvert par le système. Cette technologie empêche toute personne non autorisée de se faufiler à travers le point d'accès ouvert. Elle permet aussi aux personnes autorisées de franchir le point d'accès sans devoir s'arrêter.

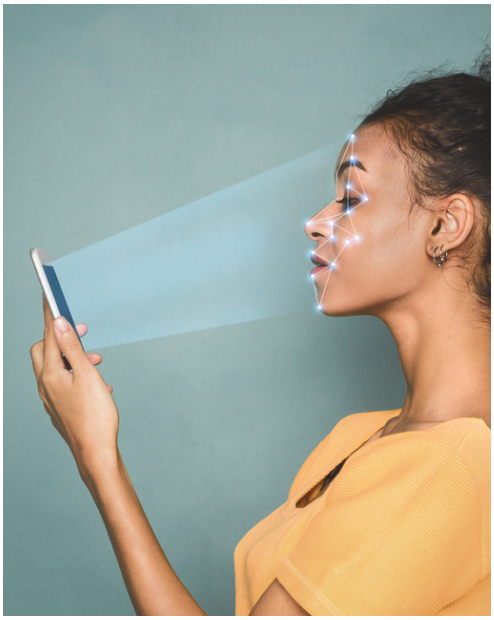
ACCÈS RAPIDE EN TOUT TEMPS

Étant donné que la reconnaissance biométrique du visage repose sur un élément dont les personnes ne se séparent jamais, ces personnes ne feront jamais face à une porte fermée. Chaque visage étant unique, les individus peuvent être différenciés les uns des autres et être identifiés grâce aux traits de leur visage.

Autre avantage : la technologie n'exige aucune action ou presque de la part de l'utilisateur au point de contrôle d'accès. En effet, dès qu'un visage rentre dans la plage de mise au point de la caméra, le logiciel peut vérifier si la personne est autorisée. Comme les badges d'accès ne sont plus nécessaires, ils ne peuvent plus être oubliés. De plus, les utilisateurs n'ont plus à attendre que la personne devant eux retrouve son badge au fond de ses affaires, et ils gardent les mains libres pour porter manteaux et sacs.

AUCUN PARTAGE DE BADGES D'ACCÈS

La pratique consistant à s'échanger des badges d'accès personnels entre collègues constitue un problème courant dans le domaine du contrôle d'accès. Ces abus peuvent conduire à l'entrée de personnes non autorisées au sein des locaux. La mise en œuvre de la reconnaissance faciale permet d'éviter que des personnes inconnues franchissent les points d'accès de cette façon.
En outre, avec le contrôle d'accès par reconnaissance faciale, aucun badge d'accès ne peut être volé ou reproduit. Il en découle une amélioration du niveau de sécurité globale.



AUCUN CONTACT REQUIS AVEC LES SOLUTIONS BIOMÉTRIQUES

Beaucoup de gens hésitent l'espace d'un instant avant de se faire scanner l'iris ou le doigt. Leur hésitation (inconsciente) est due au fait qu'ils ne connaissent pas le système ou ont des réticences à présenter de façon active une partie de leur corps au niveau d'un lecteur. En plus d'entraver la circulation, cette situation peut rendre l'expérience du contrôle d'accès moins conviviale.

La reconnaissance faciale présente un avantage majeur en ce qu'elle filme les utilisateurs à distance à l'aide d'une caméra. Les utilisateurs n'ont pas besoin d'adopter une position inconfortable ou de toucher physiquement le point d'accès. Dès qu'ils entrent dans le champ défini de la caméra, la technologie vérifie leur identité et leur permet de franchir le point d'accès sans les obliger à s'arrêter.

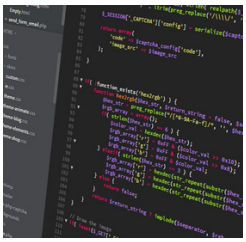
ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA RECONNAISSANCE FACIALE.

When opting for facial recognition access control, one thing to consider is that the system will contain multiple components. These components are often supplied by different parties and must interact with each other. It is therefore important to investigate which suppliers can build a smoothly functioning system together. Generally, the following components will need to interact:

CAMÉRAS ET AUTRES CAPTEURS

La caméra Joue un rôle important pour garantir une utilisation fiable du logiciel de reconnaissance faciale. Il existe différentes caméras de haute qualité disponibles sur le marché. L'expérience a montré qu'une sélection minutieuse basée sur des critères techniques et esthétiques peut contribuer à la convivialité et à l'acceptation.

Le choix ne se résume pas au nombre de mégapixels ; il convient aussi de tenir compte de la sensibilité à la lumière, du type d'objectif et de la capacité de traitement de la puce. Des capteurs supplémentaires peuvent également être ajoutés afin de pouvoir distinguer un visage d'une photographie, par exemple.



LOGICIEL DE RECONNAISSANCE FACIALE

Qualifié de cœur du système, le logiciel de reconnaissance faciale convertit les traits du visage en un code qu'il compare aux codes stockés dans une base de données préétablie. Une série d'algorithmes permettent l'identification. Le logiciel de reconnaissance faciale fonctionne souvent indépendamment des autres types de logiciel de contrôle d'accès. Cela permet de créer un système autonome exécutant le logiciel sur un processeur externe.

Ce système et ce logiciel doivent impérativement être conformes au Règlement général sur la protection des données (RGPD) et aux normes de chiffrement applicables.

SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ACCÈS

Les systèmes de contrôle d'accès associent souvent plusieurs solutions logicielles.
En général, ces solutions sont intégrées à un système de gestion de la sécurité ou de gestion d'immeuble. Par conséquent, il se peut que le logiciel de reconnaissance faciale doive également être compatible avec un tel système.

Dans la pratique, cette association impliquera la liaison de différents modules pour permettre un contrôle par un seul programme centralisé. Dans ce cas, le module « logiciel de reconnaissance faciale » sera intégré au moyen d'une API.

CONTRÔLE D'ACCÈS PHYSIQUE

Dans les applications de contrôle d'accès, la reconnaissance faciale est toujours utilisée en combinaison avec une solution de contrôle d'accès physique. Après tout, il n'est pas possible de bloquer l'accès à des personnes non autorisées sans une telle barrière en place. Il existe différentes solutions faisant office de barrière, chacune ayant ses propres propriétés en matière de sécurité.

Les éléments constitutifs peuvent être configurés de différentes manières. Certains produits de contrôle d'accès physique sont déjà dotés d'une solution de reconnaissance faciale entièrement intégrée, mais ces éléments constitutifs peuvent aussi être achetés séparément.

ASPECTS TECHNIQUES.

CONDITIONS D'ÉCLAIRAGE

L'un des facteurs clés d'une reconnaissance faciale efficace réside dans la quantité de lumière éclairant la zone où se trouve la caméra. Dans le cas du contrôle d'accès, la reconnaissance faciale a souvent lieu à l'intérieur d'un bâtiment, là où les conditions d'éclairage peuvent être facilement adaptées.

La surexposition peut constituer un véritable défi. Lumière du soleil, éclat dû à des reflets ou encore hauts plafonds en verre : les causes de surexposition sont diverses. Les variations de l'éclairage peuvent être difficiles à traiter pour la caméra et le logiciel de reconnaissance faciale.

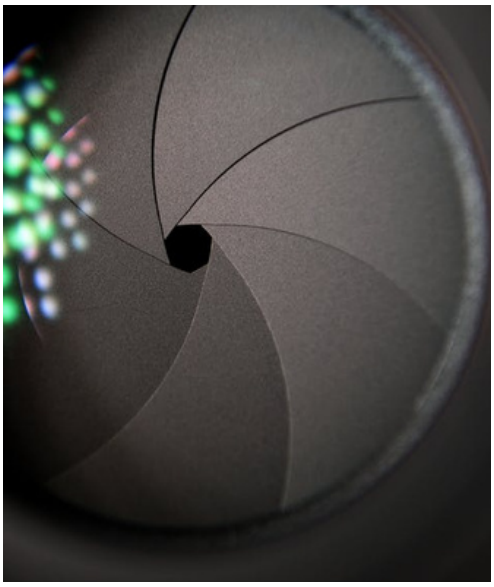
La sous-exposition est beaucoup plus facile à corriger. Souvent, il suffit d'ajuster les réglages de la caméra pour permettre une reconnaissance efficace. Et pour définir les bons réglages, il est recommandé de faire appel à un expert.

POSITIONNEMENT DE LA CAMÉRA

Au moment de monter la caméra, il faut examiner attentivement l'image enregistrée. Plus la caméra est proche de la personne qui souhaite passer, plus la qualité de l'image sera élevée.

La position de la caméra par rapport à l'utilisateur revêt également de l'importance. Il vaut mieux positionner la caméra de sorte que l'utilisateur regarde déjà dans sa direction lorsqu'il s'apprête à franchir le point d'accès. De cette manière, il n'aura pas à faire d'autres mouvements pour être identifié.

Enfin, il peut être souhaitable d'intégrer la caméra dans le produit de contrôle d'accès ou de la monter en externe pour des raisons esthétiques.



MISE AU POINT DE LA CAMÉRA

Au moment de monter la caméra, la mise au point doit aussi faire l'objet d'une attention particulière. Ce paramètre doit être défini en fonction de l'endroit où la reconnaissance faciale a lieu. La distance focale ne doit pas être trop éloignée du point d'accès (pour éviter que des personnes ne se faufilent), ni trop proche (pour ne pas entraîner d'attente).

La mise au point de la caméra détermine également le champ de vision dans lequel les visages seront identifiés. Vous pouvez régler ce champ en sélectionnant dans le logiciel une zone de l'image dans laquelle la reconnaissance faciale doit avoir lieu.

Nos spécialistes seront ravis de vous aider à choisir les spécifications techniques adaptées à votre situation.

EN PRATIQUE.

CIRCULATION DES UTILISATEURS

En pratique, la mise en œuvre de couloirs rapides de contrôle d'accès encourage naturellement les utilisateurs à s'orienter vers l'avant. Les personnes franchiront le produit en ligne droite en regardant devant eux. Il en résulter une zone relativement petite où passeront les visages de tous les utilisateurs.

Un autre point fort du contrôle d'accès par reconnaissance faciale est qu'il améliore la circulation des utilisateurs. En effet, les utilisateurs sont tous orientés dans la même direction, se déplaçant à travers le couloir rapide de contrôle d'accès dans un flux constant. La reconnaissance faciale garantit que le processus d'authentification est suffisamment rapide pour maintenir une circulation fluide des personnes.

PRÉSENTATION DU VISAGE

Comme indiqué plus haut dans ce livre blanc, les utilisateurs n'ont pas à effectuer de mouvements supplémentaires avec une solution de contrôle d'accès par reconnaissance faciale. Il faut toutefois qu'ils soient conscients que le logiciel de reconnaissance faciale doit pouvoir scanner leur visage.

Dans les faits, cela signifie que les utilisateurs doivent présenter leur visage suffisamment en évidence à la caméra. Ils ne pourront pas franchir le point d'accès s'ils portent un masque ou regardent vers l'arrière, par exemple. Les utilisateurs doivent coopérer pour que le système fonctionne.

INTERACTION AVEC L'UTILISATEUR

Dans le cadre de la reconnaissance faciale et du contrôle d'accès en général, le retour d'information à l'utilisateur doit être clair. Lorsque plusieurs personnes se succèdent rapidement au niveau d'un point d'accès, des signaux visuels et sonores peuvent communiquer les conclusions du logiciel à l'utilisateur.

La reconnaissance faciale convient parfaitement aux situations impliquant de nombreux utilisateurs réguliers. Après s'être inscrit une fois, un utilisateur peut se voir accorder l'accès aussi longtemps que nécessaire. Les utilisateurs réguliers s'habitueront aussi à interagir avec le produit de contrôle d'accès.

SÉCURITÉ NUMÉRIQUE.

CRYPTAGE

Afin d'éviter que les données et images transmises sur un réseau ne soient facilement piratées, le logiciel de reconnaissance faciale a recours au cryptage. Le cryptage implique le codage des informations numériques (images). Sans connaissance préalable du processus de cryptage, il sera impossible pour des tiers de lire les données.

Il existe différentes méthodes de chiffrement ou cryptage des données. Le choix de la solution la mieux adaptée dépendra de l'infrastructure existante et de la plateforme logicielle de gestion vidéo (en place). Par exemple, la solution choisie sera différente selon que les données sont transmises sur un réseau fermé ou ouvert. Nos spécialistes seront ravis de répondre à toutes vos questions en la matière.

DÉTECTION DE LA FRAUDE

En matière de détection de la fraude, la reconnaissance faciale ne cesse d'évoluer. L'objectif est d'éviter qu'une personne ne puisse « duper » le système en présentant une photographie à la caméra, par exemple. Il existe actuellement deux méthodes pour détecter et prévenir la fraude :

1. Détection basée sur un matériel, à savoir des capteurs 3D qui scannent la structure du visage. Une version comprend un capteur qui enregistre le motif produit par des rayons lumineux colorés réfléchis sur un visage.
2. Détection basée sur un logiciel capable de détecter de minuscules disparités dans l'image vidéo. Cette option exige une énorme capacité de traitement (vidéo) et nécessite par conséquent des serveurs plus grands et plus puissants.

RGPD

Comme nous l'avons indiqué précédemment, la reconnaissance faciale utilise des données biométriques. Dans le cadre du Règlement général sur la protection des données (RGPD), il est important de savoir que les données biométriques appartiennent à une catégorie particulière de données à caractère personnel. Les données rentrant dans cette catégorie peuvent être utilisées à des fins d'identification personnelle sous certaines conditions. Ces données doivent être utilisées exclusivement à des fins d'authentification ou de sécurité. En outre, l'administrateur du système doit être en mesure de prouver que le traitement des données est conforme à ce règlement. L'utilisation de la reconnaissance faciale dans les applications de contrôle d'accès est donc légale.

CONCLUSION.

Le présent livre blanc vise à présenter les tenants et aboutissants du contrôle d'accès par reconnaissance faciale et les éléments à prendre en compte en vue de choisir le système de reconnaissance faciale le mieux adapté à votre entreprise. Il explique les différences entre les types de biométrie et les méthodes de reconnaissance faciale. En outre, il décrit les avantages de la reconnaissance faciale par rapport aux systèmes de contrôle d'accès classiques.

Le livre blanc présente également les différents éléments constitutifs des systèmes de reconnaissance faciale utilisés à des fins de contrôle d'accès, ainsi que les principales techniques auxquelles ces systèmes ont recours et leurs principaux aspects techniques. Enfin, il aborde brièvement l'utilisation de la reconnaissance faciale dans le contexte de la sécurité numérique et dans le cadre du RGPD en vigueur.

RECOMMANDATIONS

Dans ce livre blanc, Boon Edam s'est appliquée à vous donner un aperçu des conditions et des exigences liées à la reconnaissance faciale. Nous pensons que la technologie de reconnaissance faciale a prouvé sa valeur au cours de ces dernières années et qu'elle sera de plus en plus utilisée à l'avenir. Par ailleurs, nous tenons à souligner que la reconnaissance faciale convient au contrôle d'accès à presque tous les niveaux de sécurité. En fonction de vos exigences concernant la mise en œuvre de la reconnaissance faciale et de vos conditions spécifiques (telles que le nombre de personnes que le système doit reconnaître, l'emplacement du ou des point[s] d'accès, etc.), nous serons heureux de vous aider à sélectionner et à déployer le système le mieux adapté à vos besoins.
Pour plus d'informations sur le contrôle d'accès par reconnaissance faciale, veuillez contacter l'auteur de ce livre blanc ou un autre de nos spécialistes. Nous serons ravis de vous rendre visite pour une consultation sans engagement.

FAQ.

ISi en tant qu'utilisateur, je m'approche d'un point d'accès avec reconnaissance faciale, le système encode les données de mon visage et les compare à celles stockées dans une base de données. Cela signifie-t-il qu'il stockera ma photo ?
,*Non, la* création d'une base de données ne nécessite pas le stockage des images du visage des utilisateurs ; une liste de codes de hachage suffit.
L'utilisation d'un produit de contrôle d'accès n'impose pas non plus de conserver les photographies à des fins de comparaison. Toutefois, dans la pratique, les installations de reconnaissance faciale peuvent parfois stocker (temporairement) des photos afin d'optimiser le logiciel. Ces photos sont conservées sur un serveur autonome et ne peuvent pas être partagées avec des tiers.

D'autres données sont-elles stockées en plus du code de hachage ?
De manière générale, les systèmes de contrôle d'accès classiques enregistrent l'heure à laquelle un utilisateur autorisé entre dans les locaux, ce qui s'applique aussi aux installations de reconnaissance faciale. Il est possible d'adapter les réglages pour empêcher le stockage de ces données.
Ce type de reconnaissance faciale convient-il à une utilisation avec d'autres solutions d'entrée que les couloirs de contrôle 'accès ?
Oui, ce type de reconnaissance faciale se prête à une utilisation avec d'autres solutions d'entrée. Nous serions ravis de discuter des possibilités avec vous.

UN RAYONNEMENT **INTERNATIONAL.**

Depuis plus de 140 ans, nous fabriquons des solutions d'entrée sécurisées haut de gamme et élégantes aux Pays-Bas, aux États-Unis et en Chine. Nous pouvons affirmer en toute confiance que nos filiales couvrent tous les points du globe. Dans les pays dépourvus de filiales Boon Edam attitrées, notre service d'exportation à l'international travaille en partenariat avec des dstributeurs exclusifs ou assure directement la vente et les services. Cette présence mondiale nous permet de bien comprendre les marchés locaux et leurs exigences uniques en matière d'entrée.

Pour trouver votre spécialiste Boon Edam le plus proche, rendez-vous sur le site :
www.boonedam.com/touchless

Boon Edam S.A.S.
T +33 (0)1 30 11 05 05
E contact@boonedam.fr
I www.boonedam.fr

BOON EDAM
YOUR **ENTRY** EXPERTS.