

TRANSPORT

OUTLOOK



2018

NOUVEAUX DÉFIS, NOUVELLES SOLUTIONS

POUR LA SÛRETÉ DANS LES TRANSPORTS



siapartners

sia-partners.com



 transport.sia-partners.com

 LinkedIn

 @SiaPartners

SOMMAIRE

01	LES CHIFFRES CLÉS DE LA SÛRETÉ DANS LES TRANSPORTS EN FRANCE
	DES PROJETS D'ENVERGURE
03	Un aperçu français et international des initiatives pour la sûreté dans le transport ferroviaire
05	« Il n'y a pas de petites incivilités » ©
10	Déployer des caméras c'est bien, les exploiter c'est mieux
12	Lutte antifraude : prévenir et réprimer les abus
17	Et l'implication des citoyens ?
	LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES AU SERVICE DE LA SÛRETÉ
21	Les usages de la vidéo intelligente au service de la sûreté
26	Applications de la Data Science à la sûreté dans les transports
30	IoT, Blockchain, Big Data : 3 innovations digitales pour sécuriser le transport par conteneurs
	LES POLITIQUES PUBLIQUES
32	La loi Savary pour les nuls
35	Quelle organisation de la sûreté en environnement régularisé ? – l'exemple du ferroviaire
40	Qui paye pour la sûreté ? – le cas de l'aérien
	L'AVIS DES EXPERTS
47	Quels enjeux pour l'aviation civile face aux nouvelles menaces de sûreté ? – Interview de <i>Véronique Deplace, Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)</i>
49	Comment adresser la problématique de la sûreté dans les gares de mass transit ? – Interview de <i>Robert Viala et Alexis Degarne, SNCF Transilien</i>

ÉDITO

La vague d'attentats de ces dernières années en France et en Europe a de nouveau mis en lumière les enjeux de sûreté dans les transports, avec un retentissement médiatique tel que les autorités ont depuis placé la sûreté au centre des débats et des politiques publiques. Parce qu'ils assurent le transit de millions de voyageurs chaque jour et qu'ils favorisent les regroupements de personnes en des espaces confinés, les transports en commun constituent en effet une cible propice aux actes de terrorisme.

Pour autant l'enjeu de sûreté couvre un large spectre de phénomènes de malveillance (si l'on met de côté les sujets de « sécurité », c'est-à-dire de lutte contre les défaillances matérielles, naturelles, et humaines involontaires) : dégradations, vols de métaux, fraude, incivilités, agressions, cyberattaques,... Elle concerne aussi bien les infrastructures et les hubs de transport (gares ferroviaires et routières, aéroports, stations de métro...) que les opérations de transport en elles-mêmes.

Les transporteurs, les gestionnaires d'infrastructures et les autorités – nationales comme régionales et locales – s'attachent donc à déployer un panel de mesures, qu'elles soient législatives (loi Savary), technologiques (vidéo protection, portiques) ou humaines.

La mise en œuvre de tels dispositifs de sûreté ne peut cependant pas être homogène pour tous les modes de transport. La prévention du risque terroriste dans un autocar roulant sur la voie publique ne s'appréhende pas de la même manière que dans un train, un aéroport ou à bord d'un navire.

Dans cette nouvelle édition de son magazine Transport, Sia Partners dresse un panorama de la sûreté dans les transports, une analyse des nouveaux défis et des solutions apportées. Les politiques et initiatives des différents acteurs y sont décryptées, et plusieurs experts de la sûreté apportent leurs éclairages.

Bonne lecture !

L'ÉQUIPE DE RÉDACTION



Thibaud ALLAIN



François JAILLET



Arnaud AYMÉ



Florent LACOMBE



Baptiste BROSSARD KIMMEL



Steeve RATERRON



Thomas DARTAYET



Lucas ROVERI



Armand DOWLATYARI



Damien VALTAT



Pierre Charles DUBOIS



Pierre WERGENS



Ségolène FAUVARQUE



Les chiffres clés de la sûreté dans les transports en France

Des incivilités et des infractions en constante hausse dans les transports en France...



150

le nombre d'agressions ou vols par jour dans le réseau parisien

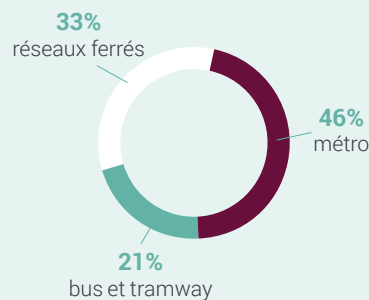
Soit **+4%** par rapport à 2016

85%

des voyageurs en Ile de France se déclarent **gênés** par les incivilités rencontrées



Les infractions par réseaux de transports en % en 2016



+ 17%

soit l'augmentation des incidents provoqués par des passagers pendant les vols aériens



8,9%

taux de fraude en France, contre une moyenne de **3,1%** dans les grandes capitales occidentales

Qui ont un impact financier et en termes d'image sur les opérateurs de transport...

INCIVILITÉS



20 M€/an

coût du nettoyage des graffitis pour SNCF



35 M€/an

coût des incivilités **Dont 16M€ pour la région Ile-de-France**



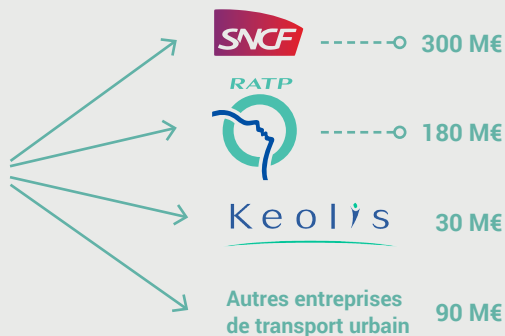
20%

des retards ou perturbations dans les transports publics de la région parisienne sont dus à des incivilités

FRAUDE

600 M€

de manque à gagner par an au niveau national



60%

des infractions ne donnent lieu à aucun recouvrement

Quelques exemples de dispositifs mis en place pour lutter contre ces actes de malveillance, en prévention et en répression

Vidéoprotection

- Déploiement de la vidéoprotection dans 70 gares routières d'Ile-de-France
- Equipement de 100% des bus en Ile-de-France d'ici 2018
- Equipement de 100% des trains en Ile-de-France d'ici 2021

Personnel de sûreté

3000

agents SUGE SNCF en France (police des chemins de fer)



Lutte antifraude

90 % des flux franciliens passeront par des portillons d'ici 2019

1200 agents en gare en cours d'assermentation pour venir en appui des contrôleurs du réseau francilien

Sources :
- Insécurité et délinquance en 2017 : vols et agressions dans les réseaux de transports en commun, Inter Stats, 2017
- Rapport annuel de la Cour des comptes, 2016

- Observatoire de la mobilité de l'UTP, 2016
- Etude IATA - Unruly Passengers, 2016

DES PROJETS D'ENVERGURE



Un aperçu français et international des initiatives pour la sûreté dans le transport ferroviaire

À l'étranger :

ESPAGNE

En gare de Barcelone, comme dans toute l'Espagne, les voyageurs grandes lignes sont orientés vers des halls spécifiques où l'ensemble des voyageurs sont contrôlés (portiques de sécurité et scanner à rayons X).



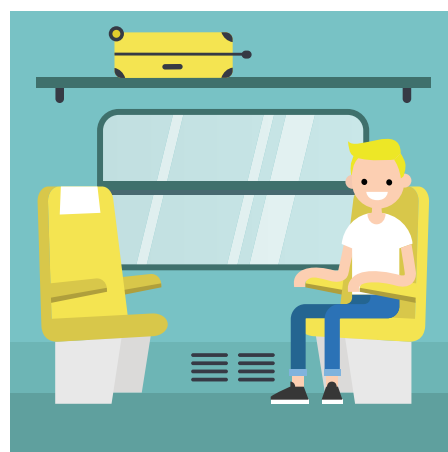
ARRIVÉE EN GARE

En France :

PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

En 2017, la région PACA a déployé dans 1/3 de ses gares des portiques de sécurité (fixes et mobiles) capables de détecter les métaux (par exemple des armes).

Leur passage est imposé aux voyageurs pour entrer dans les gares concernées.



BELGIQUE

Des zones de contrôle ont été installées sur les quais internationaux en gare de Bruxelles-Midi (juillet 2017).

Aléatoirement, certains voyageurs sont dirigés vers la zone de contrôle qui comprend portiques de sécurité et scanners à rayons X.

ARRIVÉE SUR LE QUAI



PARIS, MARSEILLE, RENNES...

Dans les gares de grandes villes de France (Paris, Marseille, Rennes, Nantes, Bordeaux...), afin d'agir sur la fraude à quai et à bord, la SNCF développe pour l'ensemble de ses trains des solutions de contrôle automatique des billets (les trains Transilien étaient historiquement les seuls concernés). En effet, la majorité des incivilités étant réalisées par des fraudeurs sans titre de transport, lutter contre la fraude permet aussi de lutter contre l'insécurité.

AUSTRALIE

La ville de Gold Coast, en Australie, organisera les Commonwealth Games, en 2018. A cette occasion, le gouvernement australien a annoncé l'usage de la reconnaissance faciale à bord des transports en commun de la ville.

Le déploiement de la technologie sera facilité par un usage déjà très répandu des caméras de vidéo surveillance dans les espaces publics.

VOYAGE – A BORD



AUVERGNE RHÔNE ALPES

Depuis 2015, de nombreux conseils régionaux, à l'image de la région Auvergne Rhône Alpes, ont voté le financement d'une augmentation du nombre d'agents de la sûreté ferroviaire (SUGE) à bord des TER. La région, responsable de l'offre de transport régionale, souhaite ainsi offrir aux voyageurs un sentiment accru de sécurité.

ANGLETERRE

Les services de l'immigration anglosaxons (UK Visas and Immigration) réalisent des contrôles d'identité aléatoires à la sortie des trains internationaux en gare de Saint Pancras, à Londres.



DESCENTE DU TRAIN

RÉGIONS

TER envisage de réaliser des contrôles de billets également au débarquement. Cette mesure vise à lutter contre la fraude et les incivilités à bord et en gare de manière plus importante.

ISRAËL

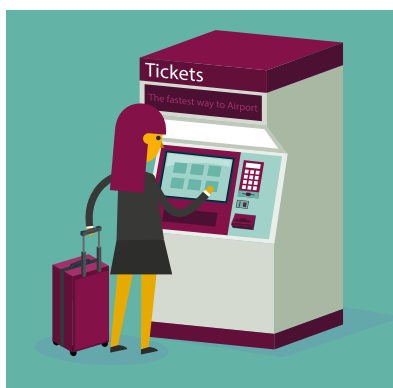
A Tel Aviv, un « profilage » est réalisé par des agents présents physiquement dans les gares, qui observent des comportements suspects et effectuent des contrôles aléatoires ou ciblés en fonction de leurs observations.



SORTIE DE LA GARE

HAUTS DE FRANCE

La région Hauts de France réfléchit à réaliser un centre régional qui regrouperait un ou plusieurs CSU (Centre de Surveillance Urbain) et qui, outre les compétences classiques d'un CSU, effectuerait une analyse permanente des caméras présentes dans les gares de la Région.



« Il n'y a pas de petites incivilités » ©

Papiers jetés par terre, crachats, cigarettes dans les trains, brutalités verbales... Tous ces comportements quotidiens sont autant d'incivilités durement ressenties par chacun.

Les entreprises de transport ou de service public sont confrontés quotidiennement à ce phénomène du fait de l'accueil d'une importante population d'usagers dans des espaces partagés. Ces entreprises engagent de nombreuses ressources humaines et financières pour lutter contre les incivilités, comme en témoignent les campagnes de publicités virales de SNCF "Il n'y a pas de petites incivilités" et de la RATP "Restons civils sur toute la ligne".

Chaque citoyen a sa propre définition de l'incivilité. La mesurer, l'analyser, et la réduire s'avère donc une tâche complexe. L'enjeu n'en est pas moins majeur, car derrière cette dénomination large se cachent des irritants quotidiens qui influent opérationnellement, physiquement ou moralement sur les agents de terrain dans l'exécution de leurs missions. Cela cause un préjudice social et économique pour l'entreprise.

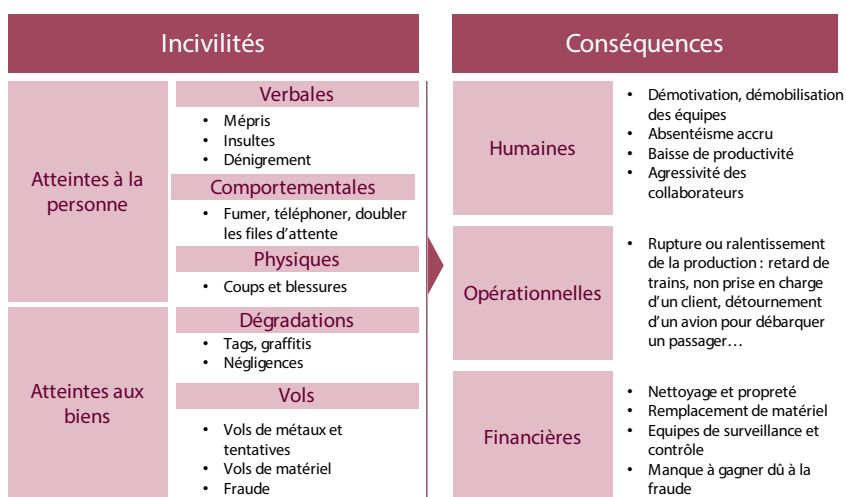
La prise de conscience de ces impacts semble désormais partagée. Pourtant, comment mieux cerner et endiguer ce phénomène lorsqu'il est déjà si compliqué d'en définir le périmètre ?

Un phénomène qui se développe sous de multiples formes

Les incivilités forment une liste infinie et subjective d'actes, de comportements qui nous semblent répréhensibles. Ils constituent une atteinte à ce que la société érige comme norme sociale, non appréciée à l'identique par tous les citoyens. C'est pourtant au travers de cette norme qu'il est le plus pertinent de définir une incivilité. A titre d'exemple, s'il paraît normal de laisser les personnes descendre du métro avant d'y monter, cela n'est pas toujours respecté.

Malgré cette définition ambiguë, les secteurs concernés se sont efforcés de chiffrer cette réalité. L'Observatoire des incivilités dans les transports en commun, dont la dernière publication date de 2015, indique que 85% des voyageurs en Ile de France se déclarent toujours extrêmement ou vraiment gênés par les incivilités rencontrées ⁽¹⁾, un chiffre qui demeure stable depuis 2012.

Illustrations des types d'incivilités et des conséquences associées



⁽¹⁾ Observatoire des incivilités dans les transports 2015, TNS Sofres pour la RATP

Par ailleurs, la fréquence des incivilités dont les voyageurs disent avoir été témoins sur un mois reste stable par rapport à 2014 (75 fois en 2015, 74 en 2014 et 81 en 2013).

D'autres secteurs comme le secteur bancaire ou le monde de l'aérien, sont concernés, dès lors qu'ils contiennent des espaces destinés à l'accueil du public.

Selon l'Association internationale du transport aérien (IATA) les incidents provoqués par des passagers pendant les vols ont bondi de 17% en 2015, ce qui équivaut à 10.854 incidents, répertoriés, soit un incident tous les 1,205 vols ⁽²⁾. Dans le secteur bancaire, ce sont 5340 incivilités qui ont été recensées dans les agences en 2016, soit une baisse de 9% par rapport à 2015 ⁽³⁾.

Pour complexifier ces notions, un acte peut être vu différemment en fonction du rôle de l'observateur. Par exemple, une personne



trouvera justifié de retenir la porte d'un métro pour permettre à d'autres d'y accéder, alors que l'ensemble des retards consécutifs à ce simple acte aura des conséquences importantes pour tous les voyageurs ainsi que pour l'entreprise de transport. Peut même s'y ajouter un effet « boule de neige » générateur de nouveaux actes d'incivilités.

La lutte contre les incivilités impacte la performance financière et extra financière de l'entreprise

Les incivilités ont des impacts directs sur l'image de l'entreprise et sur les agents qui la constituent. Sur l'image d'abord car elles affectent profondément l'expérience client et peuvent créer un sentiment d'insécurité. Le client peut ainsi préférer, dans le cas du transport, un autre choix modal statistiquement moins vecteur d'incivilités, car moins fréquenté ou de manière plus encadrée (l'avion ou la voiture). D'autre part, les agents opérationnels de ces entreprises, directement en contact avec la clientèle, sont les premières cibles des incivilités. Violences verbales et physiques, mépris, dénigrement, les comportements à leur égard peuvent avoir des conséquences désastreuses sur leur activité. Ainsi, les risques de violence se traduisent parfois par un absentéisme accru, une baisse de productivité et une agressivité des collaborateurs, ce qui entretient un cercle vicieux et peut alimenter le phénomène des incivilités.

Au vu de ces constats, il est impératif de mesurer les incivilités ou du moins leur évolution, car elles constituent un indicateur de non-qualité tant de la relation client que de la qualité de vie au travail des employés. Cela incite les responsables à améliorer le fonctionnement de l'entreprise. C'est en particulier la vision

portée par la Direction de la Prévention des Incivilités au sein du Groupe La Poste : les incivilités deviennent un prétexte pour transformer ce phénomène négatif en levier d'amélioration. Si la RATP effectue une campagne de sensibilisation auprès du grand public sur les incivilités, si les hôpitaux réalisent une campagne de communication nationale de lutte contre les incivilités, et si La Poste a créé une Direction de Prévention des Incivilités, c'est avant tout pour améliorer les conditions de travail de leurs employés.

La lutte contre les incivilités rime aussi avec les problématiques de sûreté. C'est notamment le cas dans le monde de l'aérien, secteur où la gestion des espaces publics à risque (exemple : "devant la cabine") est plus mature. En effet, les compagnies aériennes ont été les précurseurs dans la lutte contre les incivilités dans la mesure où l'espace confiné à bord d'un avion peut être source de stress et donc favoriser l'émergence d'incivilités. Aussi, une incivilité qui serait bénigne dans le métro peut avoir des conséquences dramatiques en vol. Une cigarette allumée dans les toilettes, le refus de suivre les consignes de sécurité, des insultes proférées à l'encontre d'un membre de l'équipage, une agression physique, ou encore une tentative d'intrusion dans le cockpit sont autant d'actes d'incivilités qui peuvent mettre la vie des passagers et de l'équipage en danger.

Le phénomène des incivilités a par ailleurs trop longtemps été dissocié de la performance de l'entreprise ; or les impacts financiers des incivilités sont à prendre en compte pour l'avenir des entreprises de transport et de service public dans un contexte économique maussade. Les actes d'incivilités ont en effet des coûts directs : le nettoyage des métros, trains

⁽²⁾ La Tribune – Transport aérien : les incivilités à bord des avions explosent (IATA)
⁽³⁾ LesEchos.fr – Banques : moins d'incivilités mais plus d'agressions physiques

et gares représente un poste non négligeable pour les entreprises de transport (gravure sur les vitres, tags, banquettes salies, déchets sur le sol, etc.). La RATP par exemple dépense chaque année 20 millions d'euros rien que pour le nettoyage des graffitis et pour la SNCF, les incivilités coûtent plus de 35 millions d'euros par an, dont 16 pour la région Ile-de-France⁽⁴⁾. Les incivilités ont également un impact sur l'image de ces entreprises : les actes d'incivilité seraient responsables de 20% des retards ou perturbations dans les transports publics de la région parisienne⁽⁵⁾.

A noter que, la mesure du phénomène rend possible une analyse prédictive de ces comportements et permettra de cibler l'action des agents sur le terrain. La SNCF pourra par exemple déployer des renforts sur certaines lignes qui connaissent un niveau élevé d'incivilités ; La Poste pourra de son côté déterminer à quelles heures renforcer les effectifs d'accueil pour limiter les files d'attente, qui sont un des générateurs importants d'incivilités. Cela suppose cependant des méthodes de calcul efficaces et objectives, et force est de constater que celles-ci sont encore imparfaites.

De multiples canaux de remontées des incivilités existent, aux entreprises de les exploiter efficacement

Et pour cause, mesurer les incivilités n'est pas aisé, car il s'agit d'un phénomène largement subjectif ; or la mise en place d'un dispositif de mesure est indispensable si l'on souhaite les suivre et les anticiper. Les grandes entreprises concernées organisent la remontée d'information en relevant et en quantifiant des faits avérés, mais également en recueillant des éléments plus qualitatifs de perception ou de signalement.

Pour l'apport d'éléments factuels et chiffrés, les entreprises ont recours à diffé-

rents canaux. Les mains courantes, généralement renseignées par les personnes en charge de la sûreté interne de l'entreprise (les agents de la Sûreté Générale de la SNCF par exemple) donnent des informations sur la date du fait, les motifs de l'interpellation ou du procès-verbal, le lieu, l'âge et le sexe des auteurs et des victimes. La SNCF a récemment développé une application mobile et un portail intranet permettant aux agents de l'entreprise de saisir en moins de 5 minutes un acte de malveillance, outils qui alimentent une application de restitution interne à la Direction de la Sûreté Ferroviaire permettant d'apprécier la volumétrie de ces actes d'incivilités ainsi que leur nature. Cette mesure quantitative aiguille la SNCF dans sa stratégie de sûreté sur le terrain.

Par ailleurs, la conduite de questionnaires auprès de leurs clients est souvent utilisée par les entreprises de transport ou de service public afin de mesurer qualitativement les incivilités. Par exemple, les deux éditions de l'Observatoire des Incivilités dans les transports en commun réalisées par TNS Sofres pour la RATP mettent en exergue la perception des incivilités par les usagers de leur réseau.

Enfin, les entreprises mettent en place des canaux de remontée d'information à destination des employés responsables de l'accueil des clients. Certains canaux sont directement opérationnels, comme les boutons d'alerte sous les comptoirs ou les caméras de vidéo-surveillance. D'autres sont plus informatifs : adresse mail spécifique (anonyme ou non), remontée par la voie hiérarchique, numéro

de téléphone de soutien, plateforme collaborative et forum interne...

Des actions correctives sont à mettre en place pour réduire les incivilités

Les moyens d'actions sont multiples et complémentaires, et permettent d'intervenir aux différents stades du processus de l'acte d'incivilité, qui peut être divisé en trois temps.

- A l'origine de l'incivilité se trouve souvent un élément déclencheur : une incompréhension du client face au processus qu'il doit effectuer, une erreur de l'entreprise concernant le traitement de sa demande, une mauvaise organisation du lieu d'accueil engendrant des files d'attente, un manque d'information générant du stress...
- Puis, lorsque l'acte d'incivilité est déclenché, il peut être amplifié par la réaction ou l'absence de réaction du personnel de l'entreprise ou des personnes alentour.
- Enfin, son effet se prolonge à long terme : le travail au quotidien des employés de l'entreprise éventuellement affectés peut se dégrader, tout comme l'image de l'entreprise auprès des clients concernés. A cela s'ajoutent les conséquences économiques déjà évoquées précédemment.

Si les entreprises ne peuvent pas avoir d'emprise sur le phénomène général des incivilités dans l'ensemble de la société, elles peuvent tout de même agir pour le limiter et éviter sa banalisation sur leur périmètre. Ainsi, dès 2006, les banques ont signé un « accord sur le phénomène des incivilités et des violences éma-



⁽⁴⁾ Capital – Incivilités : la note est plus lourde qu'on le croit

⁽⁵⁾ L'Express – Technique du "hudge": la SNCF veut ruser pour réduire les incivilités

nant du contact avec la clientèle » avec leurs partenaires sociaux, définissant un panel d'actions à mener pour lutter contre ce phénomène. Ces actions, quel que soit le secteur, s'appliquent par la suite à chaque stade d'incivilité.

Dans un premier temps, elles sont préventives et visent à diminuer le nombre d'actes d'incivilités. Il s'agit d'abord de supprimer ou limiter les éléments déclencheurs en modifiant et simplifiant les processus client, en améliorant l'aménagement des lieux, en apportant l'information nécessaire au client en temps voulu, en adaptant la présence du personnel à l'importance des flux de clientèle selon les jours de la semaine ou les heures de la journée... A titre d'exemple, certaines entreprises de transport testent des moyens innovants pour inviter leurs clients à plus de civisme : SNCF expérimente à l'été 2017 la stratégie du « nudge » qui consiste en une optimisation de la signalétique pour lutter contre les incivilités des passagers⁽⁶⁾. Illustrations de cette stratégie : pour faire respecter le sens de la marche, des panneaux « voie sans

issue » plutôt que des sens interdits ont été installés ; pour limiter l'agacement lorsque qu'une remontée mécanique est en panne, des panneaux affichant la perte de calories engendrée par la montée des marches incitent naturellement les usagers à emprunter les escaliers...

Il s'agit également de communiquer auprès des clients pour leur faire prendre conscience des effets des incivilités, mais aussi des mesures répressives mises en place, comme des amendes spécifiques. Cette communication peut être réalisée via des campagnes de communication, à l'instar de celles de la RATP « Restons civils sur toute la ligne » ou de la SNCF « Il n'y a pas de petite incivilité », mais également via des ateliers dans les établissements scolaires par exemple. La prévention des incivilités implique également une juridiction coercitive pour punir justement les incivilités répressibles et prévenir la récidive. En 2016, une nouvelle loi relative à la prévention et la lutte contre les incivilités, les atteintes à la sécurité publique et les actes terroristes a été adoptée, renforçant les pouvoirs

des agents de sécurité SNCF et RATP ⁽⁷⁾ : autorisation de filmer les passagers à l'aide d'une caméra individuelle, d'inspecter visuellement les bagages à main, les fouiller, et d'opérer des palpations de sécurité (sous certaines conditions), etc.

Dans un second temps, l'objectif sera de limiter l'effet et l'ampleur des incivilités. Cela implique la formation des agents accueillant le public à la gestion des incivilités, mais également celle de leur encadrement qui doit savoir comment réagir face à leurs équipes lorsque le phénomène se produit, de manière isolée ou répétée. Le but de cette formation est également d'impliquer les agents et de les accompagner au quotidien face à ce phénomène. Le sentiment d'abandon par leur hiérarchie ressenti par les collaborateurs face à des situations qu'ils ne sont pas en capacité de gérer par manque de formation est un des risques prioritaires à traiter d'un point de vue humain. SNCF a engagé en 2016 un grand chantier de formation à destination des 35000 agents en contact avec la clientèle via un MOOC (Massive Open Online Course) centré sur

Exemples de mesures et d'actions correctives dans la lutte contre les incivilités

	Avant l'incivilité	Incivilité	Après l'incivilité
Description	<ul style="list-style-type: none"> Parcours clients trop complexes Irritants répétés (retards, manque d'information...) Réactions inadaptées du personnel d'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> Violences verbales Violences physiques Dégradations diverses Comportements inappropriés à l'égard des autres clients 	<ul style="list-style-type: none"> Démotivation des employés Dégradation de l'image de l'entreprise auprès du public Diminution de la performance opérationnelle
Types de mesures	<ul style="list-style-type: none"> Satisfaction client et niveau de qualité de la relation client Nombre de plaintes client 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de faits d'incivilités recensés et qualification de ces faits Répartition géographique des actes d'incivilité 	<ul style="list-style-type: none"> Sentiment de sûreté des employés et des clients Coût complet (dégradations, impacts opérationnels, arrêts de travail...)
Actions correctives	<ul style="list-style-type: none"> Assurer une formation spécifique des employés Réaliser des campagnes de prévention auprès des clients Améliorer l'aménagement des espaces... 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un processus de gestion des incivilités Permettre une intervention rapide des forces de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place des canaux spécifiques de remontées d'informations Instaurer des mesures coercitives à l'égard des clients incivils Communiquer sur les actions réalisées et leurs résultats

⁽⁶⁾ Lefigaro.fr – Comment la sncf incite ses usagers à plus de civisme
⁽⁷⁾ Legifrance, loi n° 2016-339

les incivilités. Ce dispositif pédagogique innovant qui repose sur des témoignages, des forums d'échanges et des activités ludiques est accessible via un parcours digital de 4 semaines ; l'objectif est d'aider à développer les compétences permettant d'anticiper, de déjouer et d'enrayer le basculement dans des situations d'incivilités. Enfin, le dernier niveau d'action vise à encourager les agents à faire remonter les faits d'incivilités par les différents canaux mis en place dans l'entreprise (mail, hiérarchie, plateforme collaborative). Le but est double : d'une part, mesurer l'évolution des incivilités et l'impact des différentes actions qui sont menées au quotidien, et d'autre part, identifier les victimes afin d'accompagner leur retour au travail via la mise en place de mesures de suivi adaptées (accompagnement médical, social, hiérarchique, psychologique, suites pénales). La Direction Déléguée aux Incivilités de la branche Sûreté de la

SNCF a par exemple mis en place une boîte mail pour permettre aux agents de transmettre de manière informelle des retours d'expérience de situations d'incivilités auxquelles ils ont été confrontés. Ces données, croisées avec celles issues de canaux plus automatisés, permettront d'enrichir les mesures d'évolution des incivilités.

Conclusion

Bien que le périmètre soit complexe à définir et mesurer, la lutte contre les incivilités est progressivement considérée, à juste titre, comme un enjeu majeur pour les entreprises recevant du public. Les conséquences, tant humaines qu'opérationnelles et financières, doivent être mesurées, et des plans d'actions, en particulier concentrés sur une communication soutenue auprès du personnel de l'entreprise et des clients, mis en place. Les travaux engagés par les structures dédiées dans la plupart des grandes entreprises françaises de service public permettent déjà d'observer les premiers résultats mais ne sont pas encore suffisants pour baisser drastiquement le nombre de comportements incivils.



Déployer des caméras c'est bien, les exploiter c'est mieux

Big brother is watching you? Facteur de privation de liberté pour certains, élément essentiel de sécurisation pour d'autres, la vidéoprotection nourrit bien des fantasmes et des craintes chez le grand public, en particulier en France.

En 2012, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) estimait à environ 1 million le nombre de caméras de « surveillance » installées dans les rues, les commerces et les transports en commun. Aucune estimation précise n'a été publiée depuis, mais les programmes de vidéoprotection se multiplient sur l'ensemble du territoire.

Mais qu'est-ce que la vidéoprotection exactement ? De quelle manière est-elle encadrée ? Quels sont les programmes et les initiatives, en cours et à venir, afin de la développer en particulier dans les transports ? Comment la rendre réellement efficace ? Autant de questions au cœur des débats autour de cet outil.

Qu'est ce que la vidéoprotection ?

Vidéoprotection ou vidéosurveillance ?

Le terme vidéoprotection regroupe l'ensemble des dispositifs de captation vidéo comportant a minima une caméra et un moniteur de visualisation des images filmées par cette dernière.

La loi d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure du 14 septembre 2011, dite LOPPSI 2, a acté l'utilisation du terme vidéoprotection en remplacement du terme vidéosurveillance pour les dispositifs installés sur la voie publique ou les lieux ouverts au public.

La vidéosurveillance regroupant les dispositifs opérant dans les lieux privés.

Big brother est bien encadré...

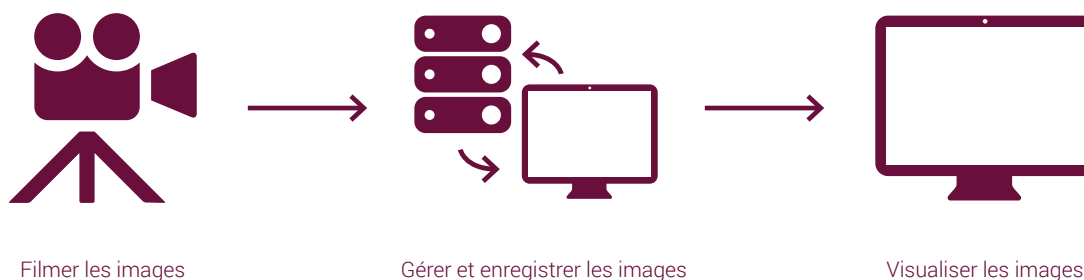
Installation des caméras, zones filmées ou zones floutées, durée de conservation des images : la mise en place d'un système de vidéoprotection doit répondre à de nombreuses contraintes.

Les dispositifs de vidéoprotection doivent faire l'objet d'une autorisation préfectorale. Chaque département dispose d'une Commission départementale de vidéoprotection en charge de l'étude approfondie des dossiers soumis pour autorisation.

Ces dossiers administratifs et techniques comprennent notamment un plan détaillé de l'installation et des zones filmées par les caméras. Dans le cas où le système de vidéoprotection est couplé à un fichier informatique - reconnaissance des plaques d'immatriculation, reconnaissance faciale - la CNIL est l'autorité compétente.

La CNIL a également pouvoir de contrôle sur l'ensemble des dispositifs de vidéoprotection afin d'assurer leur conformité vis-à-vis des obligations légales. La CNIL peut ainsi procéder à ces contrôles de sa propre initiative ou à la demande de la commission départementale de vidéoprotection.

Représentation d'un dispositif de vidéoprojection



Etat des lieux des programmes de vidéoprotection

Levallois Perret dans les Hauts-de-Seine est l'une des premières en France à avoir installé des dispositifs de vidéoprotection. Cette commune d'environ 65 000 habitants dispose d'après les derniers éléments communiqués par la municipalité de 78 caméras numériques réparties dans la ville, 134 caméras dans les bâtiments municipaux et près de 1 000 caméras dans les parkings publics.

À l'instar de Levallois Perret, la ville de Nice a également déployé à grande échelle et à un rythme soutenu la vidéoprotection. Disposant de 228 caméras en 2008, la ville avait déployé plus de 1200 caméras en 2016 pour une couverture estimée à 1 caméra pour 280 habitants, une des densités les plus élevées de France.

La plupart des communes ayant fait le choix de la vidéoprotection ont mis en place des Centres de Supervision Urbains (CSU) permettant de visionner les images en direct et de coordonner les interventions des forces de l'ordre de manière plus efficace.

Des initiatives régionales poussées par les responsables politiques

Longtemps initiées par les communes, de nouvelles initiatives ambitieuses émergent au niveau régional, poussées par les Conseils Régionaux eux-mêmes. Compétence des régions, les transports régionaux sont particulièrement ciblés par ces initiatives. Lors des dernières élections régionales de 2015, de nombreux candidats aux présidences de région ont fait campagne sur le thème de la sécurisation des transports régionaux. Parmi ces régions figurent en particulier les projets initiés en Auvergne-Rhône-Alpes, en Hauts-de-France et en Île-de-France.

Auvergne-Rhône-Alpes

Fin 2016, le Président de région Laurent Wauquiez a validé un plan d'investissement de 100 M€ pour la sécurisation des transports en commun régionaux.

Ce plan comporte en particulier un volet vidéoprotection avec l'équipement en ca-

méras de 105 gares et l'équipement vidéo de toutes les nouvelles rames mises en circulation. Point essentiel de la performance d'un dispositif de vidéoprotection, le visionnage des images sera quant à lui assuré par un centre de supervision régional. Ce centre aura notamment pour mission de visionner les images issues de l'ensemble des caméras des transports en commun de la région pour identifier, en direct, les comportements suspects.

Hauts-de-France

La région Hauts-de-France n'est pas en reste. Lors de sa campagne, le président du Conseil Régional Xavier Bertrand avait fait de la sécurisation des transports en commun régionaux un chantier essentiel de sa mandature.

Là encore, la vidéoprotection est un axe important de ce dispositif, avec une volonté d'équiper l'ensemble des gares de la région en caméras ainsi que les rames en circulation.

Spécificité de la région Hauts-de-France, les premières gares déployées seront reliées aux Centres de Surveillance Urbains des communes.

Le « Bouclier de sécurité » francilien

Axe important du « Bouclier de sécurité » promis aux franciliens par la Présidente de région, la sécurisation des transports s'appuie également sur la vidéoprotection. Valérie Pécresse a ainsi annoncé des objectifs ambitieux avec notamment le déploiement de la vidéoprotection dans 70 gares routières d'Île-de-France, l'équipement de 100% des bus en 2018 et 100% des trains avant 2021. En 2019, ce dispositif sera piloté par un centre unique de coordination de sûreté sous l'autorité du Préfet de police,

La région a également décidé d'accompagner les communes, les établissements publics de coopération intercommunale et les établissements publics territoriaux en subventionnant l'installation de la vidéoprotection sur son territoire.

Conclusion

Particulièrement dans un contexte de lutte antiterroriste, la sécurisation des transports en commun est un défi majeur pour les responsables politiques et les transporteurs.

Bien utilisée, la vidéoprotection dans les transports peut permettre la détection d'incidents en direct, leur résolution a posteriori et un pilotage plus fin des interventions sur le terrain.

La vidéoprotection est un élément important de cette démarche mais ne saurait être la seule réponse. En particulier, la multiplication des dispositifs de captation vidéo ne pourra avoir un impact sur la sécurisation des transports que si ces images sont visionnées, analysées et utilisées. C'est ici l'enjeu majeur de la vidéoprotection : assurer son utilisation optimale tout en restant dans les bornes de la loi. Or les ressources humaines nécessaires pour visionner en direct l'ensemble des images sont énormes. Seule l'utilisation des nouvelles technologies liées à l'intelligence artificielle pourra permettre d'en faire un outil efficace et performant en complément des moyens humains adéquats.

Lutte antifraude : prévenir et réprimer les abus

Depuis le début des années 2000, la fréquentation des transports publics connaît une hausse forte et constante, tant à l'échelle régionale (+18,2% sur les 10 dernières années en Île-de-France par exemple)⁽¹⁾ que nationale (+29% entre 2002 et 2012)⁽²⁾.

Cependant, cette hausse ne parvient pas à couvrir l'effet ciseaux auquel font actuellement face les opérateurs : leurs coûts augmentent (agrandissement et modernisation des réseaux, augmentation de la gamme de services offerts...) mais leurs recettes diminuent (chute des voyages plein tarif, accumulation des avantages, multiplication des abonnements, plafond du versement transport atteint).

Dans ce contexte financier en berne, la lutte contre la fraude revêt donc une importance capitale. En effet, les opérateurs lui imputent un manque à gagner annuel estimé à 500 millions d'euros : 300 M€ pour la SNCF, 110 M€ pour la RATP et 90 M€ pour le reste des opérateurs. Ramené aux résultats nets respectifs de ces acteurs (567 M€ pour la SNCF, 171 M€ pour la RATP⁽³⁾), ce manque à gagner se révèle colossal.

Conscients des enjeux, les différents acteurs du secteur - appuyés par les pouvoirs publics - ont lancé ces derniers mois de nombreuses actions pour lutter contre la fraude qui figurent en bonne place parmi les priorités stratégiques des opérateurs de transport. Cet article vise à identifier les différents leviers à leur disposition ainsi que les résultats espérés face aux moyens mis en œuvre. Enfin, nous nous intéresserons aux différentes limites d'une véritable politique de lutte antifraude efficace

La fraude dans les transports publics, un phénomène d'ampleur

La fraude en chiffres

Début 2015, le GART et l'UTP tirent la sonnette d'alarme devant l'accélération de la fraude dans les transports publics en organisant une grande consultation nationale afin de débattre de ce phénomène et des moyens de lutte mis en œuvre.

Car loin d'être concentrée en région parisienne, la fraude dans les transports en commun touche toutes les grandes villes de France :

- à Marseille elle est estimée à près de 20% pour un manque à gagner de 20 M€⁽⁴⁾ ;
- à Lyon le taux de fraude atteint 11% en 2012⁽⁵⁾ avec un coût associé de 11 M€.

• Même constat à Nancy où 15% des usagers du réseau seraient en infraction d'après les chiffres de fin d'année 2014⁽⁶⁾.

D'après la dernière enquête dévoilée par l'UTP fin 2016, le taux de fraude dans le transport urbain en France s'établit à 8,9 %, chiffre largement supérieur à la moyenne de 3,1% des grandes capitales occidentales.

La fraude frappe également les grandes lignes ferroviaires puisque la SNCF constate des taux de fraude oscillant entre 10 et 20% pour TER. Si ces chiffres sont un peu moindres sur les TGV, l'impact financier est quasiment similaire pour la compagnie nationale française au vu du panier moyen bien plus élevé des clients TGV.

Une combinaison de plusieurs facteurs pour expliquer ces chiffres alarmants

A la lecture de ces chiffres, la fraude dans les transports apparaît comme une pratique ancrée dans les usages des français depuis longtemps. En effet, selon cette même enquête commandée par l'UTP et réalisée par l'Ifop, pour 52% des personnes interrogées, le fait de frauder dans les transports en commun serait une pratique acceptable.

⁽¹⁾ www.omnil.fr

⁽²⁾ www.uitp.org

⁽³⁾ Rapport annuel Cour des comptes

⁽⁴⁾ www.laprovence.com

⁽⁵⁾ Sytral

⁽⁶⁾ www.ici-c-nancy.fr

De nombreuses raisons peuvent venir justifier une fraude aux yeux des interrogés : une panne de distributeur, le fait d'effectuer un trajet de courte distance, le jugement d'un prix trop élevé, le manque de revenu pour se régulariser ou l'absence manifeste de contrôle. Malgré un prix des transports publics parmi les plus faibles en Europe, pour les français, de nombreux prétextes sont valables pour frauder dans les transports. Ainsi, les profils des fraudeurs sont extrêmement divers comme le résume bien la formule de Jean-Pierre Farandou, président du groupe Keolis et de l'UTP : « Il y a certes le cliché de celui qui n'a pas les moyens de frauder, or les enquêtes montrent qu'il s'agit de gens comme vous et moi. C'est là toute l'ambiguïté des Français qui veulent à la fois de l'autorité et de la protection ».

Les solutions préventives de lutte antifraude

Face à un tel constat, nombre de réseaux de transport ont, depuis plusieurs années, mis en place des actions tout au long du « parcours » client, qui visent à prévenir tout comportement frauduleux.

Des évolutions sur les titres de transport

En 2014, la SNCF a fait évoluer drastiquement à la baisse la durée de validité de ses titres de transport sans réservation sur son réseau TER - la faisant passer de 61 jours à 7 jours - ce qui lui permet de réduire la multi-utilisation de titres n'ayant fait l'objet d'aucune validation.

Depuis plusieurs années, les organismes de transports incitent continuellement l'usager à dématérialiser son titre de transport, mais surtout à s'abonner sur le long terme afin de sécuriser de plus en plus leurs recettes : c'est le cas pour la carte Navigo mise en place par la RATP, qui propose par exemple une ristourne sur l'abonnement annuel comparativement à l'abonnement mensuel. Chez l'ensemble des organismes de transports, ce type d'argument fait d'ailleurs partie du discours tenu par les agents en charge du contrôle des titres de transport, lors de verbalisations.

Augmentation des canaux de distribution de titres, facilitation du parcours acheteur

Faciliter l'achat des titres de transport constitue un autre levier pour lutter contre la fraude. En effet, il n'est pas rare de voir les usagers frauder car ils n'ont pas le temps d'acheter leur titre avant l'arrivée du train ou parce qu'ils sont découragés par la file d'attente au guichet ou en borne. Les opérateurs cherchent donc plus que jamais à diversifier les canaux d'achat et moyens de paiement mis à disposition des usagers en misant notamment sur l'usage quasi-systématique d'internet et des terminaux mobiles que constituent les smartphones.

Côté nouvelles technologies, on peut par exemple citer l'application U'Go développée par la CTS et récemment vendue à Kéolis, qui permet d'acheter et de valider son titre de transport via son smartphone. Le contrôle du titre peut se faire même un téléphone déchargé sans présence de réseau 3G/4G.

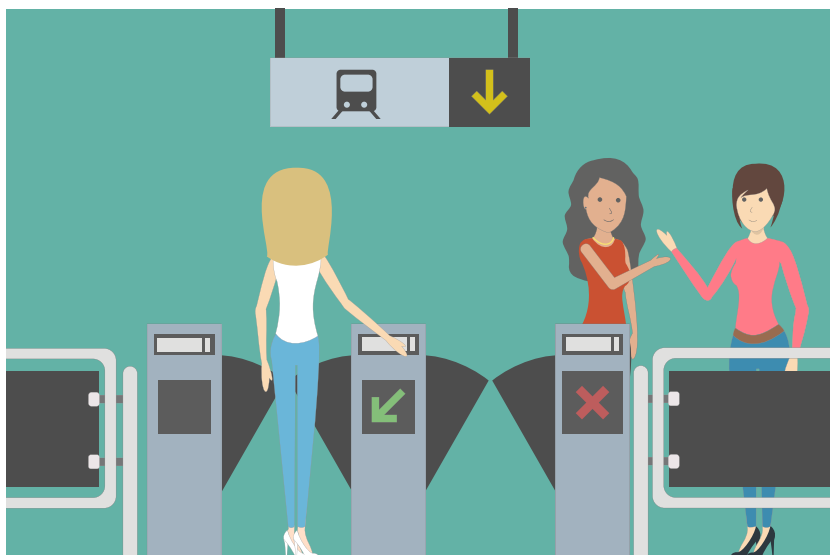
Communication et usage du Nudge : agir sur l'aspect émotionnel des clients

La mise en place d'actions de communication sur le thème de la fraude est devenue presque systématique chez tous les opérateurs de transports. Celles-ci visent à mieux informer les usagers sur la nécessité de valider leur titre de transport et d'une manière générale, d'être toujours en règle.

Un nouveau concept tend à se développer dans le secteur du transport, l'utilisation de la technique du « nudge » (qui peut se traduire de l'anglais par « coup de pouce ») pour orienter le comportement des clients. Cette technique consiste à suggérer le comportement d'une population sans la punir, ni la contraindre. Il s'agit de faire changer un comportement sans même que son auteur ne s'en rende compte. On peut chercher à jouer sur le sentiment de culpabilité des usagers pour obtenir des résultats parfois impressionnants. Par exemple, la ville américaine de Le Verne est parvenue à accroître le taux de recyclage des déchets de ses habitants de 19% en affichant chaque jour pendant un mois sur les portes des maisons d'un quartier de la ville le nombre de personnes qui recy-claient effectivement leurs déchets. Cette technique trouve également sa place dans la stratégie de lutte antifraude des transporteurs. A la SNCF, le « nudge » peut être utilisé pour appuyer les messages incitant les clients à valider leur titre de transport au niveau des valideurs ou pour réduire les incivilités en gare ou à bord des trains.



⁽⁷⁾ www.cts-strasbourg.eu
⁽⁸⁾ www.ici-c-nancy.fr
⁽⁹⁾ <http://www.francetvinfo.fr>



Vers une généralisation des dispositifs de contrôle automatique des billets en gare

Des dispositifs de contrôle automatique de billets ont été installés dans les gares de transport urbain depuis des dizaines d'années. En agglomération parisienne par exemple, la RATP a mis en place dans les années 1970, des dispositifs de contrôle automatique permettant d'obstruer le passage aux usagers frauduleux. Les parisiens disent alors adieu à leurs poinçonneurs.

Depuis, cette solution s'est largement étendue puis généralisée dans le transport urbain. Plus récemment, ces appareils sont apparus sur les trains de grandes lignes et les lignes régionales. En effet, depuis 2015, la SNCF s'est positionnée pour pouvoir contrôler l'accès aux quais accueillant des TGV ou des Intercités (grandes lignes) et des TER. Ce type de dispositif était déjà utilisé pour lutter contre la fraude en Ile-de-France sur le réseau Transilien. La branche TGV a initié ce programme en équipant la gare de Paris Montparnasse depuis avril 2017. Depuis, les entités conventionnées (TER, sur la demande des Conseils Régionaux, et Intercités, sur la demande de l'Etat) ont amorcé des projets d'équipement d'autres gares sur le territoire français, en plus des autres gares équipées par TGV.

Si cette solution n'annihile pas complètement la fraude, elle permet de la diminuer significativement, dès lors qu'un usager doit disposer d'un titre de transport pour pouvoir passer le dispositif sans effraction. Des solutions complémentaires palliatives (voir plus loin) permettent de limiter la permissivité d'un tel dispositif (ex : contrôle humain en aval des dispositifs en gares urbaines, ou encore contrôle à bord sur les grandes lignes afin de vérifier, par exemple, qu'un usager ayant utilisé un tarif réduit dispose bien de la carte de réduction adéquate).

La SNCF prévoit des investissements significatifs pour équiper de nouvelles gares entre 2017 et 2020, qu'il s'agisse de gares régionales (Transilien, TER) ou de grandes lignes (TGV, Intercités).

Les solutions palliatives de lutte antifraude

En parallèle des mesures préventives pour contenir la fraude, les mesures de contrôle ont, elles aussi, évolué et été repensées afin de sanctionner les comportements frauduleux.

Intensification et optimisation des contrôles

Les contrôles (dits classiques) effectués par les différents acteurs du transport au sein de leurs réseaux respectifs représentent la principale mesure de ré-

pression des fraudeurs. En place depuis de nombreuses années, ils ont vu leur fréquence augmenter et leur élaboration refaçonnée :

- Une forte intensification de ces contrôles a été observée sur certains réseaux tant au niveau de leur fréquence qu'au niveau des plages horaires sur lesquels ils sont effectués (7/7, soir et week-end sans exception)
- Les contrôles reposent désormais sur des outils d'analyse et de « data-crunching » visant à définir les zones les plus sensibles et les plus exposées à la fraude. La RATP a par exemple ainsi pu définir une liste de 140 points de contrôle considérés comme prioritaires au vu des données observées
- Les opérateurs également ont su adapter leurs organisations respectives pour prendre à bras-le corps cette problématique. La RATP emploie plus de 1 000 agents consacrés à la lutte antifraude et a également décidé de réunifier ses équipes et de quitter son système modal précédent au sein duquel les agents étaient assignés à un type de transport spécifique. TER a également mis sur pied des équipes dévouées à la lutte antifraude, et capables d'intervenir à la fois à quai et à bord des trains, accompagnées par des agents de sécurité.
- Enfin, de plus en plus d'actions communes mêlant opérateurs et forces de l'ordre voient le jour. Ce fut notamment le cas en mars 2016 à travers une opération de contrôle au sein de la Gare du Nord, mobilisant plus de 500 personnes parmi lesquelles des agents de la SNCF, de la RATP ainsi que des forces de police où 1500 fraudeurs ont été verbalisés en trois heures.

Le durcissement des amendes

Enfin, en parallèle de toutes ces mesures, la phase post-contrôle a elle-aussi fortement évolué tant au niveau de la dureté des sanctions appliquées qu'au niveau des moyens donnés aux opérateurs pour garantir le recouvrement des amendes infligées.

Lors du lancement de son nouveau plan antifraude, la SNCF a décidé de frapper

un grand coup en matière d'amendes infligées aux fraudeurs. L'opérateur a ainsi revu à la hausse le montant de l'ensemble de ses amendes forfaitaires, ces dernières se fondant désormais sur 3 critères principaux (voir figure ci-dessous ⁽⁶⁾)

- La distance parcourue
- La découverte de l'irrégularité (présentation spontanée au contrôleur versus contrôle à bord)
- Le type de trajet (réservation obligatoire ou non)

L'apparition de nouvelles lois

Le montant des amendes dressées à l'encontre des fraudeurs est un élément primordial pour dissuader ces derniers et pour optimiser la génération de revenus. Mais il n'est dissuasif que si les moyens de recouvrement sont efficaces. Or c'est à ce niveau-là que le bât blesse, les opérateurs faisant face à des taux de recouvrement extrêmement faibles (10% pour la SNCF, 14% pour la RATP par exemple).

Dans cette optique les politiques se mobilisent pour permettre aux opérateurs d'augmenter de manière drastique les taux de recouvrement observés.

La loi la plus à même de présenter des résultats rapides est sans doute celle portée par le député Gilles Savary⁽⁹⁾.

Dans un contexte plus large et lié à la récente attaque du Thalys, ce texte a été engagé à l'Assemblée sous l'égide de la procédure accélérée, et plusieurs articles relatifs à la lutte antifraude ont été insérés, autour des thèmes suivants :

- Une nouvelle caractérisation du délit d'habitude, diminuant de 10 à 5 occurrences le nombre d'irrégularités définissant ce délit d'habitude sur une période de 12 mois.
- Un droit de communication entre les exploitants des transports publics et certaines administrations publiques (telles que la sécurité sociale ou des administrations financières) afin de faciliter les recherches d'adresses où adresser les PV établis. Ce droit de communication deviendrait un outil puissant pour pouvoir s'assurer de la légitimité des renseignements fournis, d'autant plus si cette mesure se retrouvait couplée à l'obligation de présenter une pièce d'identité.

D'ailleurs, la SNCF a déjà lancé des démarches en ce sens. En effet, en collaboration avec différentes trésoreries générales, elle a instauré un processus d'envoi des PV impayés à ces administrations pour que ces dernières s'occupent de relancer les fraudeurs via les informations dont elles disposent. Ce principe (assez proche de celui proposé par le texte de loi)

a permis selon la SNCF de passer « de 10 à 50% de taux de recouvrement » ⁽¹¹⁾.

L'utilisation des données en mobilité : un levier crucial pour le contrôle et la régularisation

Comme évoqué précédemment, l'utilisation des données de validation permet d'évaluer les gares ou zones d'une gare faisant l'objet d'un nombre de passages important.

Cette connaissance permet d'optimiser la présence et les tournées d'équipes de contrôle, qu'il s'agisse de contrôle en gare ou de contrôle à bord des trains. Les dispositifs de type CAB ou valideurs permettent d'avoir accès à ces données en mobilité et ainsi d'optimiser les solutions palliatives complémentaires de lutte antifraude.

Les freins à la gestion de la lutte antifraude

La législation et le respect de la vie privée

Si l'utilisation des données en mobilité constitue un puissant levier pour lutter contre la fraude, il convient de rappeler les limites définies par la loi. En effet, la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) analyse l'impact des innovations technologiques et des usages émergents sur la vie privée et les libertés. Ainsi, elle fixe les marges de manœuvre dont disposent les entreprises dans l'utilisation des données personnelles ; en l'occurrence, la réglementation limite fortement l'utilisation des données nominatives en mobilité au-delà d'une heure.

Des investissements et des coûts d'exploitation lourds

Certaines solutions de lutte antifraude évoquées précédemment induisent des impacts financiers significatifs.

En plus d'investissements parfois massifs (achat de matériel, travaux de génie civil en gares, coûts logiciels, etc.), les



⁽⁶⁾ www.ici-c-nancy.fr
⁽⁹⁾ <http://www.francetvinfo.fr>

⁽¹⁰⁾ Dossier de presse SNCF
⁽¹¹⁾ <http://www.senat.fr/leg/pp14-532.pdf>

charges d'exploitation liées la lutte antifraude peuvent peser lourd dans les bilans comptables annuels des opérateurs. Au-delà de la maintenance à prévoir sur les dispositifs physiques (ex : dispositif de contrôle automatique des billets), les coûts de personnel (pilotage et supervision de portes d'embarquement, contrôle en gare ou contrôle à bord) peuvent s'avérer importants. Un des enjeux de l'exploitation de la lutte antifraude est l'optimisation de l'utilisation du personnel présent en gare : vendeurs, personnel d'information voyageurs, personnel de sécurité, etc ... des plannings précis peuvent alors être conçus afin d'allouer des ressources à différentes prestations et ainsi limiter le nombre d'agents à prévoir sur l'ensemble des missions en gare.

Complexité de la billetterie et de la billettique

Enfin, la diversité des titres et des supports prévus et tolérés par les différents transporteurs rend d'autant plus difficile le contrôle automatique des billets et la lutte contre la fraude. Cette complexité se traduit d'une part par le support. Il existe des titres sous

forme papier sur lequel figure un code-barres, mais également des titres sous forme de carte billettique, ou encore des billets à bande magnétique. Le dispositif de contrôle doit alors contenir un lecteur compatible à la technologie de chacun de ces titres. Inversement, certains titres ne disposent aujourd'hui d'aucun système de reconnaissance informatique (ex : titres papiers sans code-barres) et doivent donc être sujets à des modifications de support pour pouvoir être lus par les dispositifs automatiques.

Les nombreuses typologies de titres induisent in fine une réelle complexité dans l'automatisation de ces dispositifs et donc sur les contrôles à réaliser.

Conclusion

La fraude reste un phénomène d'ampleur et touche tous les opérateurs de transport du marché. Conscients de l'urgence, politiciens et opérateurs prennent le sujet à bras-le-corps. Mais comme exposé précédemment, même s'il doit être renforcé et optimisé, le contrôle seul est inefficace et doit être couplé à des mesures comme la sensibilisation, la facilitation à l'achat ou l'amélioration du recouvrement.

Les premières mesures commencent à produire leurs effets puisque la RATP a annoncé une baisse de 15% du taux de fraude sur l'ensemble des réseaux (métro, RER, tramway et bus) en 2016. Et les opérateurs disent ne pas vouloir lâcher la pression.

En témoigne les investissements massifs de la SNCF pour la mise en place de dispositifs de contrôle automatique des billets en gare. Un calendrier des gares à équiper court jusqu'en 2020 environ.

Enfin, si la lutte antifraude représente un enjeu fort tant pour les opérateurs que pour les autorités organisatrices (Etat, Régions, etc), cette préoccupation, aussi légitime soit-elle, doit pouvoir être compatible avec les attentes des clients. Dans un contexte où le transport ferroviaire est soumis à une forte concurrence (bus, avion, transport individuel), il convient de lutter contre la fraude tout en maintenant un haut niveau de confort et de service afin de maintenir sa simplicité d'usage (face au transport aérien par exemple). La lutte antifraude doit alors s'inclure dans un objectif global, permettant d'attirer des clients qui se sentent en sécurité durant leur voyage et de les conserver via un niveau de service de qualité.



Et l'implication des citoyens ?

Le 21 août 2015, une tentative d'attentat dans un Thalys est déjouée par des passagers. Le 22 mars 2016, une série de trois attentats-suicides touche l'aéroport de Bruxelles et une rame de métro. Ces événements nous rappellent que les enjeux relatifs à la sûreté dans les transports sont cruciaux. Les menaces sont réelles et polymorphes. Elles deviennent désormais des citoyens et visent les personnes sans distinction. Face à cette nouvelle typologie de violence terroriste, les moyens mis en œuvre doivent évoluer. Les transporteurs peuvent envisager de développer de nouvelles solutions de signalement.

Les acteurs du transport incluent les usagers dans les dispositifs en place

La SNCF a mis en place les numéros d'urgence « 3117 » et « 31177 ». Le premier à contacter par téléphone, le second par sms, permettent aux utilisateurs de signaler des situations à risques dont ils sont témoins ou victimes à bord des trains de la compagnie française. Ce service est disponible 24h sur 24, 7 jours sur 7. Le signalement du client remonte à un agent SNCF formé pour récupérer les informations nécessaires à l'analyse de la situation. Suite à ce diagnostic, il établit la procédure à suivre. C'est l'agent qui se charge ensuite de contacter les acteurs de sûreté pertinents pour répondre à la situation d'urgence : police, démineurs ou SAMU par exemple. L'agent informe également les instances de SNCF en charge

de la circulation des trains et de la sûreté. Il est intéressant de noter que depuis 2015 les agents ont été spécifiquement formés à la gestion des cas d'attaques terroristes. Les appels afférents sont traités selon un processus spécifique.

L'exemple de SNCF n'est pas isolé. Plusieurs initiatives, plus ou moins en lien avec la sûreté témoignent de l'ambition d'inclure les citoyens dans la remontée d'informations exploitables par les acteurs des réseaux de transport.

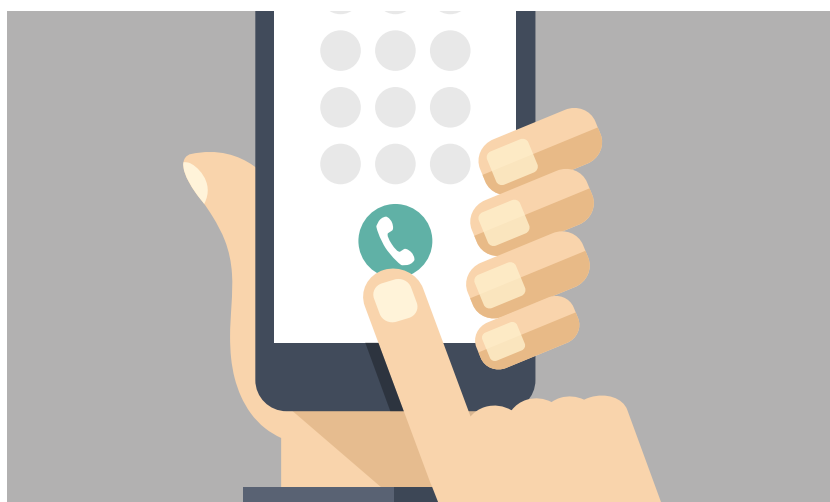
Nous pouvons citer l'exemple de l'application Waze qui démontre le bénéfice du crowdsourcing dans la mise en place d'une application de calcul d'itinéraire et de remontée d'alerte pour les utilisateurs. Les usagers consomment de l'information mais en sont également les producteurs, l'application se chargeant de mettre

en relation ces producteurs et consommateurs d'informations via la géolocalisation.

Des collectivités ont fait le choix de tester la mise en place de dispositifs de signalement d'événements en lien avec leur agglomération ou leur réseau de transport. FixMyStreet permet par exemple de signaler tout problème observé au niveau local au Royaume-Uni. Le processus est simple : l'utilisateur, depuis la plateforme web, localise l'endroit concerné, apporte une description de l'observation appuyée d'une image et les opérateurs de la plateforme se chargent de contacter les acteurs publics concernés. Sur le même principe, FixMyTransport fut mis en place de 2011 à 2015 pour permettre aux utilisateurs de remonter tout problème observé sur n'importe quelle ligne de transport au Royaume-Uni. Cela permettait une remontée directe des informations qui étaient ensuite fléchées vers les opérateurs de transport concernés.

Autre exemple : des applications, telles que mySOS, permettent en quelques secondes de diffuser des alertes aux personnes clés dans une situation à risque : proches, médecin, services de secours... Aussi, l'application met en lien l'utilisateur avec la communauté d'utilisateurs qui peut alors lui venir en aide.

Ces exemples soulignent l'ambition d'impliquer les citoyens dans les dispositifs de sûreté pour des motifs parfois économiques mais surtout pour des raisons d'efficacité



opérationnelle des dispositifs mis en place. En effet, en tant que citoyens, nous représentons un important réseau d'émetteurs d'information. Dans l'environnement actuel, les sources de danger sont diverses et vastement réparties. Il est nécessaire de capitaliser sur le réseau physique intelligent que représente la masse citoyenne. Aussi la diversité des fonctionnements testés par les acteurs montre que les solutions en place ne sont pas tout à fait matures et peuvent encore fortement évoluer.

Un enjeu de taille : favoriser l'implication des citoyens

Les menaces évoluent et les moyens mis en place pour y faire face doivent inclure les citoyens. Cependant il n'est pas aisé de favoriser une implication citoyenne. Les exemples cités englobent des solutions qui bénéficient directement aux utilisateurs. Ici, il est question de renforcer la vigilance collective pour accroître la sûreté globale sans tomber dans les travers de la méfiance généralisée. Les français, en comparaison des pays européens voisins, démontrent une implication faible lorsqu'il s'agit de problématiques de sûreté. Il est donc crucial de se demander quels sont les leviers pour favoriser une implication des citoyens dans cette lutte.

Tout d'abord, ce phénomène peut s'expliquer par des raisons historiques. La France a longtemps conservé une très

forte implication de l'Etat concernant les questions de sécurité. Si bien que les citoyens français ont l'habitude de remettre la gestion de leur sécurité dans les mains des forces de l'ordre sans y participer activement. Or, les solutions qui émergent aujourd'hui supposent une collaboration des différentes parties prenantes concernées dans la construction d'une sûreté efficace. Cette culture de la sécurité n'a pas été inculquée aux citoyens durant ces dernières années. La transition est donc plus difficile.

Il faut de façon générale s'assurer que les citoyens comprennent le rôle que l'on attend d'eux. En premier lieu, il est nécessaire de décrire les bénéfices de l'engagement citoyen. En effet, déceler de potentiels passages à l'acte passe par l'observation et l'analyse d'éléments constitutifs de notre environnement quotidien. La présentation du plan Vigipirate souligne notamment que « l'attention de tout un chacun, portée à des détails simples, sauve des vies ». Ensuite, les citoyens doivent être formés pour être parties prenantes aussi efficacement que possible. Pour reprendre l'exemple précédent, des triptyques clés sont exposés pour adopter les bons réflexes : incohérence – étonnement – signalement pour détecter une situation à risques puis observer – mémoriser – signaler pour avertir. Les attentes envers le citoyen sont rendues lisibles. Ces gestes simples sont également déclinés selon les situations.



Le format utilisé (brochures courtes, illustrées, présentant plusieurs vignettes à la manière des bandes dessinées) est clair et autoporteur. Il peut facilement être affiché, diffusé et compris. Il représente une réelle marche à suivre pour le citoyen.

Malgré une communication limpide des actions à réaliser, l'implication des citoyens peut rester faible. Alors plusieurs leviers subsistent. Un rapport de l'Institut des Hautes Etudes de la Sécurité et de la Justice⁽¹⁾ liste certaines recommandations. Elles concernent différentes thématiques, dont la diffusion de la culture de l'implication citoyenne. Il serait intéressant de mettre en place les dispositifs permettant d'accompagner les citoyens dès



⁽¹⁾ https://www.inhesj.fr/sites/default/files/fichiers_site/les_publications/les_travaux_des_auditeurs/gds_1-2016.pdf

l'enfance. Cela impliquerait par exemple de donner une place à l'éducation à la sûreté dans le parcours scolaire, de favoriser et de mieux reconnaître l'implication bénévole dans le cadre d'un service civique par exemple. Aussi, il serait bénéfique de créer des réserves citoyennes pour impliquer et former une plus grande part de citoyens et améliorer la qualité des actions qu'ils réalisent. Ces mesures visent à pallier la prééminence de l'Etat dans les questions de sécurité depuis plusieurs années et à diffuser la culture de la sécurité auprès des citoyens. À court terme, la thématique de la communication est abordée. Les réseaux sociaux et les nouvelles technologies doivent permettre à la fois de diversifier les moyens de s'impliquer mais également de communiquer plus largement sur les solutions mises en œuvre. Dans cette démarche, il est crucial de mutualiser les outils digitaux qui seront mis en place dans les différents secteurs et pour les différentes situations de crise afin de bénéficier d'une remontée d'informations plus conséquente. Aussi, il serait utile de définir des labels pour catégoriser les outils digitaux. Pour les citoyens, cela simplifierait l'identification des moyens de s'impliquer. Finalement, la notion de reconnaissance est adressée. Il est important de rendre tangible le bénéfice de l'implication citoyenne. Cela

peut passer par des avantages d'ordre social ou des reconnaissances comme des distinctions officielles à l'image des médailles reçues par les passagers ayant déjoué la tentative d'attentat dans le Thalys. Il pourrait être envisagé de mettre en place une distinction spécifiquement prévue à cet effet et par l'Etat d'une part mais également par certains acteurs de la sûreté dans les transports en général.

Pour finir, l'implication citoyenne, une fois favorisée et inculquée au sein de la population doit faire ses preuves. En d'autres termes, il est nécessaire de rendre l'exploitation des informations remontées efficiente et productive. En effet, mutualisées, les remontées des différents outils digitaux pourraient représenter un ensemble conséquent. Leur traitement serait donc un enjeu de taille. Deux leviers font surface. En premier lieu, une communication adéquate est primordiale pour que les citoyens effectuent d'eux même un premier niveau de tri et de qualification des informations observées. Dans un second temps, l'automatisation du traitement des remontées, appuyée par exemple sur l'intelligence artificielle, sera un enjeu de taille pour gagner en réactivité.

Conclusion

Pour les opérateurs de transport, la sûreté est un enjeu de taille. L'implication citoyenne est désormais indispensable au vu de la nature des menaces.

Cette dernière n'est pas aisée à mettre en œuvre. Les bénéfices potentiels qu'elle représente justifient tout de même d'actionner les leviers pour la favoriser. Les nouvelles technologies en lien avec les bonnes pratiques listées doivent permettre d'implémenter des dispositifs permettant aux citoyens de s'impliquer dans l'amélioration de la sûreté au bénéfice de tous.



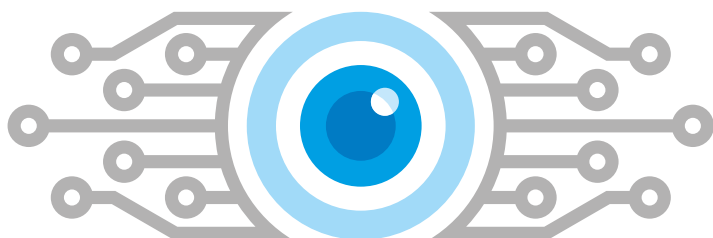
LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES AU SERVICE DE LA SÛRETÉ



Les usages de la vidéo intelligente au service de la sûreté

Exacerbée par la vague d'attentats terroristes des dernières années, au cours desquels les auteurs de ces faits réussissaient à échapper aux forces de l'ordre en utilisant les services de transport public, la question de la sûreté se pose plus que jamais dans l'ensemble de ces réseaux. Au travers de ces événements, les opérateurs des transports en commun ont pu constater la difficulté de surveiller l'ensemble de leurs réseaux de transport, d'empêcher la circulation des individus les plus dangereux, et de prévenir les faits de malveillance. Dans ce cadre, la vidéo intelligente offre de nouvelles possibilités pour les autorités organisatrices de transport leur permettant d'assurer une meilleure sécurité de leurs passagers vis-à-vis de la menace terroriste, sans toutefois remettre en cause en profondeur leur modèle opérationnel.

Si le terrorisme est un fait récent et d'actualité, un autre aspect de la sûreté prégnant dans les transports publics est la lutte contre les incivilités de toutes sortes et la fraude, qui sont une source d'insécurité pour la plupart des voyageurs. Elles impactent de plus la qualité du service et occasionnent une perte pour les opérateurs de transport. Face à ces problématiques, les solutions proposées par la vidéo intelligente et les nouvelles technologies peuvent s'avérer d'une grande aide aux transporteurs, et complètement modifier la donne dans ce domaine.



Le nombre croissant de caméras de vidéoprotection et les progrès effectués en algorithmique offrent de nouvelles possibilités d'usage de la vidéo intelligente

Depuis leur première utilisation, dans les années 1980, à des fins de surveillance, les caméras sont aujourd'hui omniprésentes dans le monde, autant dans les lieux publics que privés. En France, le nombre de caméras était estimé en 2014 à un million par la CNIL, dont près de 100 000 étaient destinées à la vidéoprotection. Créé en 2011 lors de l'adoption par le parlement de la loi d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure (dite LOPPSI 2), le terme de vidéoprotection introduit une différenciation entre la vidéosurveillance de lieux ouverts au public, et la surveillance de lieux privés qui garde la dénomination de vidéosurveillance. Les autorités de transports, appuyées par les acteurs politiques régionaux, envisagent par ailleurs d'installer des caméras de vidéoprotection dans de plus en plus de leurs équipements. L'opinion publique en France va dans ce sens, car dans un sondage récent, 92% des français se positionnaient pour une augmentation du nombre de caméras de vidéoprotection dans les transports.

Si la plupart de ces caméras sont placées dans des lieux fixes, comme des gares ou des stations de métro, de plus en plus de caméras sont installées en mobilité, dans les rames de train et de métro et les bus. Cette évolution suit une volonté de mieux protéger les utilisateurs des transports, dans lesquels ils peuvent être victimes d'actes malveillants. La principale destination des images récoltées sont les PC Sécurité des transporteurs, et éventuelle-

ment les forces de l'ordre. Les PC de sécurité sont ainsi en mesure de visionner l'ensemble des images récoltées sur le réseau, mais cela représente une quantité d'images phénoménales, et les équipes ne sont pas dimensionnées pour traiter une telle quantité d'informations en temps réel. Le problème se pose aussi pour les conducteurs de trains, métros, et bus, qui ont parfois un accès direct à ces images, mais dont le rôle principal n'est évidemment pas de faire de la surveillance des véhicules de transport. Dans tous les cas intervient le besoin d'une assistance au visionnage des images de vidéoprotection.

Les caméras installées dans les lieux publics au cours de la dernière décennie sont par ailleurs de plus en plus sophistiquées, notamment grâce au passage de l'analogique au digital, ce qui a permis une augmentation de la qualité des images récoltées, de leur nombre et de leur stockage. Le passage au digital a par ailleurs permis de faire pour la première fois en 2005 des analyses de ces données vidéo, à des fins d'automatisation de la surveillance et la mise en place d'alarmes. L'ensemble de ces analyses, globalement regroupées sous le terme de vidéo intelligente, permet notamment de pallier le manque récurrent de personnel disponible pour visionner les images de vidéoprotection, ainsi que la capacité de concentration de ces agents, qui ne peuvent surveiller plus de quelques heures un nombre limité d'écrans. La vidéo intelligente vise à faciliter la tâche de ces agents, en leur procurant une assistance à l'analyse des images, le but ultime étant de limiter leur travail à une simple confirmation d'alertes, qui seraient elles déclenchées automatiquement.

Les techniques mises en place dans le

cadre de la vidéo intelligente sont multiples et variées, tout comme les entreprises et start-ups proposant leur solution de vidéo intelligente, mais le processus suivi est globalement le même. Premièrement, l'analyse des images nécessite de distinguer la partie fixe de la prise de vue, appelée arrière-plan, de sa partie mobile, appelée avant-plan, qui contient l'information intéressante à des fins de sûreté. Une fois cette distinction faite, l'analyse des nuées de pixels identifiées se fait en comparant les critères retenus à une base de données, déterminée préalablement. La qualité et le nombre des alertes vont donc dépendre du type de critère retenu, et des conditions appliquées au déclenchement d'une alerte. Celles-ci vont généralement s'appliquer à des schémas caractéristiques d'une situation de crise, comme un mouvement rapide de foule ou des gestes saccadés entre plusieurs personnes, pouvant impliquer une altercation, ou des situations particulières susceptibles de créer des faits d'insécurité, comme une personne abandonnant un bagage.

Une application particulière et connue de la vidéo intelligente est la reconnaissance faciale, qui peut s'avérer particulièrement utile pour le traçage de personnes suspectes ou potentiellement dangereuses. Cette technologie, toujours en voie de développement, est difficile à mettre en place par manque de qualité des images collectées, mais les progrès réalisés sur la résolution des images et l'efficacité des méthodes de reconnaissance permettront prochainement de l'utiliser. Une autre difficulté de cette technique est la disparité de la mesure, venant de la faculté des gens à changer d'apparence physique (coupe de cheveux ou pilosité faciale, maquillage,

port de lunettes ou d'autres accessoires) à différents moments.

De nombreux cas d'usage sont envisagés et impliquent trois différents niveaux de données

La vidéo intelligente appliquée à la sûreté offre des possibilités variées, comme en atteste le nombre de cas d'usages envisagés par les autorités de transport. Parmi ceux-ci, on recense :

- La détection et prévention d'actes terroristes
- La détection d'actes malveillants non terroristes : agressions, dégradations de matériel, vols à l'arraché
- La détection d'attroupements ou de mouvements de foule particuliers indiquant ou impliquant une situation dangereuse
- La détection d'intrusion dans le cadre d'une surveillance périmétrique
- L'extraction d'indices et aide à la résolution dans le cas d'une enquête judiciaire
- La détection de la fraude

Tous les cas d'usage précités ont pour point commun la mise en place de méthodes d'identification de personnes. La distinction se fait sur le nombre de personnes identifiées, ainsi que sur le degré d'informations personnelles requis pour cette identification. On peut ainsi identifier trois niveaux d'identification :

- L'identification de plusieurs personnes ou de groupes de personnes
- L'identification anonyme d'une personne particulière
- L'identification biométrique d'une personne



L'identification de personnes ou groupes de personnes s'inscrit plus volontiers dans une logique de comptage et de gestion des flux que de sûreté, notamment pour prévenir les problèmes sécuritaires liés à l'accumulation de personnes en un endroit en particulier, sur un quai par exemple. Elle trouve une application à la sûreté en permettant par exemple de repérer des signes indicateurs d'une situation anormale ou potentiellement dangereuse, comme le serait un mouvement de foule précipité. Le risque de ce genre de détection est qu'il peut intervenir trop tard, et ne permet pas de prévenir l'attentat ou l'incident en lui-même.

L'identification anonyme consiste à identifier de manière séparée une personne du reste de la foule. Cela peut se faire en utilisant un certain nombre d'attributs physiques, parmi lesquels son apparence physique, ses habits, ou encore sa démarche. L'identification est anonyme car à aucun moment les caractéristiques de la personne ne sont recoupées avec une base de données.

L'identification biométrique est le niveau le plus élevé en matière de degré d'informations personnelles à laquelle la vidéo intelligente peut s'appliquer. L'identifica-

tion biométrique via la vidéo peut se faire par analyse faciale, ou par identification de l'iris. Dans les deux cas, l'identification nécessite une qualité des images transmises suffisamment bonne, ainsi que le couplage à une base de données comportant les profils des personnes concernées. Pour des considérations légales de protection des individus, il semblerait donc que cette solution ne soit envisagée uniquement pour des cas particuliers.

Plusieurs projets en cours ou achevés laissent envisager une industrialisation proche de la vidéo intelligente pour la sûreté des transports

S'il n'y a actuellement en France aucune application au niveau industriel de la vidéo intelligente dans les transports, de nombreux projets et tests de cette technologie ont été réalisés et sont encore en cours pour certains. Ils attestent de l'intérêt grandissant des autorités organisatrices comme des opérateurs des transports pour ce type de solution. Pour développer et tester ces nouvelles technologies, les transporteurs s'allient et collaborent avec des grands industriels de la sécurité, comme Thalès ou Safran avec sa filiale Morpho, mais aussi des

instituts de recherche comme l'IFSTTAR (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux), ou des start-ups.

La SNCF, figure de proue dans le domaine de l'innovation pour le transport public, a lancé son propre projet de vidéo intelligente à la suite des attentats de novembre 2015. Celui-ci vise à prévenir la venue d'un attentat en suivant via les caméras de surveillance et grâce à des algorithmes de détection les individus dont le comportement semble « suspect ». La technologie utilisée derrière ce projet, développée par la Start-up grenobloise Smart-Me-Up, fait appel à l'analyse de données vidéo, mais aussi à d'autres types de données comme la température corporelle (obtenue à l'aide de caméras thermiques) ou le ton de la voix. L'analyse de ces données vise à détecter des comportements suspects, comme une température corporelle élevée, un haussement du ton de la voix ou des mouvements saccadés. Ces signaux sont néanmoins flous, difficiles à détecter, et ne préfigurent pas nécessairement de mauvaises intentions, ce qui laisse présager un risque de nombreux faux positifs pour cette technologie.

Dans le même sens, un consortium composé de l'IFSTTAR et d'entreprises du secteur sécuritaire ou transport comme Thales, Safran Morpho, ou la RATP, développe depuis une dizaine d'années un logiciel de détection des actes d'agression ou de vandalisme. Ce système, nommé DÉGIV (pour Détection et Gestion d'Incident en Véhicule ferroviaire) se base sur l'analyse de données obtenues par un ensemble de caméras et de détecteurs sonores spécialisés, à installer dans chaque rame, qui permettent de déceler des situations dangereuses ou des faits de vandalisme. Idéal pour assurer la sûreté des passagers, ce logiciel est aussi utilisé à des fins de comptage des passagers et de mesure de la densité de personnes à quai et en rame. Testée en juin 2015 sur la ligne 14 du métro parisien, la solution semble être prête à passer à la prochaine étape : la mise en place industrielle.

Ces projets sont des illustrations concrètes de l'intérêt porté par les transporteurs aux solutions proposées par la

vidéo intelligente, et ils ne sont pas les seuls existants. D'autres projets sont en cours de développement pour mettre à profit l'ensemble des données récoltées par les caméras de vidéoprotection dans les transports (la lutte contre la fraude par exemple), et projettent pour certains d'utiliser des données vidéo obtenues par d'autres moyens (via des drones notamment, pour la surveillance des voies et la lutte contre les vols de caténares par exemple). Au vu de la taille du marché et des possibilités offertes, des initiatives de regroupement des compétences ont vu le jour : en France, avec le lancement en juin 2015 du Démonstrateur Plateforme VOIE (Vidéo Protection Ouverte et intégréE), labélisé par le Comité de la Filière Industrielle de Sécurité (CoFIS) ; en Europe avec le projet de démonstration SECUR-ED, rassemblant 41 acteurs liés au secteur, qui a pris fin en Septembre 2014.

Guide d'usage de la vidéo intelligente

Choix de la solution

De nombreux acteurs sont présents sur le marché de la vidéo intelligente, mais une sélection peut déjà être faite selon le besoin. Celui-ci dépendra de l'existence préalable d'un réseau de caméras, de la nature de ses caméras, de la centralisation des flux de données. Par ailleurs, la puissance de calcul à disposition est à prendre en compte. Si celle-ci n'est pas suffisante, des solutions totalement intégrées avec un système d'analyse directement installé dans la caméra peuvent être préconisées pour contourner le problème. C'est notamment la solution proposée par Smart Me Up, qui met en avant la praticité de sa solution et le fait qu'aucune puissance de calcul supplémentaire annexe ne soit nécessaire pour compléter son offre toute incluse.

Transmission des données

La méthode employée pour la transmission des données vidéo prend une importance toute particulière dans le contexte des transports publics. En effet, tout l'intérêt de la vidéo intelligente pour la sûreté est de pouvoir détecter suffisamment tôt les événements, et ceci ne peut se faire que si les caméras transmettent les images en « live » à une entité centralisée, généralement le PC sécurité. Si cela est le cas pour la quasi-totalité des caméras équipant les lieux fixes, la plupart de celles équipant les différents véhicules de transport en commun (train, métro, tram et bus) ne transmettent actuellement pas les données vidéo au PC sécurité, pour de simples problèmes de réalisation technique. Différents systèmes, basés sur des antennes radio spécifiques ou des réseaux wifi expérimentaux, sont en cours de test pour que cette transmission puisse se faire sur l'ensemble des véhicules de transport à l'avenir. En attendant ces avancées techniques, la vidéo intelligente embarquée peut pallier ce problème, en effectuant une remontée des incidents détectés soit de manière intermédiaire au chauffeur, soit directement au PC sécurité.

















Protection des données personnelles

La protection des données personnelles est une question primordiale liée à la vidéoprotection, et bien souvent une de ses premières critiques. La vidéo intelligente, qui implique le traitement de données personnelles, doit donc si elle est mise en place respecter l'ensemble des réglementations en vigueur. C'est en particulier le cas pour le nouveau règlement européen pour la protection des données (GDPR), qui entrera en vigueur en mai 2018, et imposera des conditions plus strictes au stockage et au traitement de données personnelles.

Conclusion

La vidéoprotection ne saurait être efficace sans un système auto-intelligent permettant de trier et filtrer les images à analyser, et ce à une grande échelle au vu des données récoltées. Si nombre de ces systèmes ont déjà vu le jour, développés par des grands industriels ou des start-ups, ils demandent encore aujourd'hui à faire leurs preuves. La grande difficulté de l'analyse de comportement pour la prévention de la malveillance est de pouvoir reconnaître précisément les actes suspects, voire de les prédire, au regard des technologies actuelles. Néanmoins, les progrès réalisés dans les data sciences, combinés aux avancées dans les sciences comportementales et la psychologie terroriste, permettent d'envisager une future amélioration de ces techniques, pour qu'elles puissent être appliquées à un niveau industriel.

Les cas d'usage de la vidéo intelligente dans les transports

Cas d'usage	Phénomène détecté	Secteurs concernés	Lieux d'usage	Méthodologie
Détection et prévention d'actes terroristes	Comportement suspect		Quais, gares, stations, aéroports, véhicules de transport	Détection de mouvements hachés et saccadés, mouvements répétés, passage répété par le même endroit
	Personne suspecte		Tous lieux couverts par la vidéoprotection	Suivi d'une personne identifiée comme suspecte ou dangereuse
	Port ou présence d'armes		Tous lieux couverts par la vidéoprotection	Détection par analyse visuelle, identification de forme
	Bagage abandonné		Quais, gares, stations, aéroports, véhicules de transport	Détecter la possession de bagages, identifier les bagages abandonnés et leurs possesseurs, déterminer la distance entre le bagage et son propriétaire, mettre en place une échelle temporelle/spatiale d'alarme
Détection d'actes malveillants non terroristes	Personne en détresse		Quais, gares, stations, aéroports, véhicules de transport	Détection de personnes sur le sol, allongées, ou en train de tomber
	Agression d'un usager		Quais, gares, stations, aéroports, véhicules de transport	Détection d'interactions violentes entre personnes, couplage avec les données des enregistrements sonores
	Arrêt imprévu de véhicule		Gares, voies ferrées, stations de bus, voie publique	Définition des zones d'arrêt normales, détection des arrêts et relai au régulateur de trafic
Détection d'attroupement ou de mouvements de foule synonymes de situation dangereuse	Densités anormales de personnes		Quais, gares, stations, aéroports, véhicules de transport	Comparaison avec une densité « normale », mise en place de différents niveaux d'alarme, répartition inégale de densité
	Mouvements de foules exceptionnels		Quais, gares, stations, aéroports, véhicules de transport	Détection de flux de passagers, de déplacements de densités élevées, mise en place de niveaux d'alarmes selon des échelons définis
	Attroupements		Quais, gares, stations, aéroports	Détections basées sur la densité, avec reconnaissance de schémas particuliers
Détection d'indices révélant une situation suspecte ou potentiellement dangereuse	Signaux lumineux inhabituels		Quais, gares, stations, aéroports, véhicules de transport	Détection du signal d'alarme lumineux, détection des signaux lumineux de fermeture des portes
	Surveillance de la fermeture automatique des portes		Quais, véhicules de transport	Détection de personnes ou objets dans le champ de fermeture des portes
Détection d'intrusion dans le cadre d'une surveillance périmétrique	Intrusion dans des zones interdites		Périmètre aéroportuaire, voies ferrées, voies de métro	Détection de personnes en proximité de périmètres interdits, mise en place d'alarme en cas de détection d'introduction, suivi de la personne introduite
	Intrusion dans une zone de stockage		Entrepôts, véhicules à l'arrêt, zone aéroportuaire	Détection en temps réel de personnes dans un périmètre fermé et interdit au public, mise en place d'alarme, prévention des faux positifs (animaux, objets)
Extraction d'indices et aide à la résolution d'une enquête judiciaire	Auteurs d'actes terroristes, agressions, vols		Tous lieux possibles couverts par de la vidéoprotection	Définition des éléments à détecter, puis utilisation des méthodes de reconnaissance de forme à disposition
Détection de la fraude	Surveillance des bornes de validation		Bornes en gares et stations	Détection de mécanismes de fraudes aux bornes de validation (sauts, passages à plusieurs)

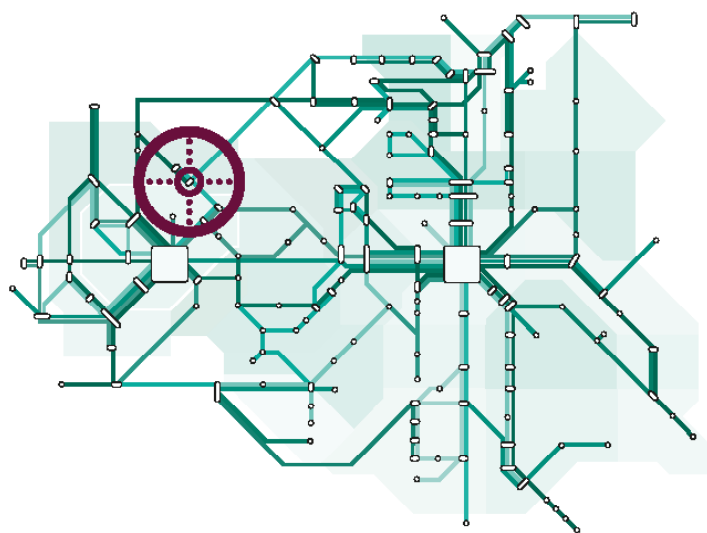
Légende :  Transports en commun  Ferroviaire  Aérien

Applications de la Data Science à la sûreté dans les transports

The Minority Report, nouvelle de Philip K. Dick de 1956 ayant inspiré le film éponyme, dépeint une société dystopique où les crimes peuvent être prédits par des mutants doués de précognition. Quand ceux-ci détectent un individu prêt à passer à l'acte, une escouade spécialisée dans les crimes qui n'ont pas encore eu lieu (Précrime) est envoyée pour interpellier préventivement le suspect.

Avec l'essor du big data, qui consiste à traiter d'immenses quantités de données pour en extraire des informations, et les diverses méthodes d'analyses propres aux data sciences, ce scénario ne paraît plus si abstrait. Les autorités policières et judiciaires de plusieurs pays utilisent en effet des outils capables de prédire les zones à risque criminel ou encore d'évaluer le potentiel de récidive d'un individu. Ces solutions se déclinent également à la sûreté, particulièrement des transports. Ainsi le département de la Sécurité intérieure des États-Unis (Homeland Security) se dit capable d'identifier des individus au comportement suspect en analysant en temps réel les flux vidéo de surveillance des aéroports américains.

Où en est-on ? Nous souhaitons ici donner une vue d'ensemble des principales solutions - existantes ou en expérimentation - qui appliquent les data sciences à la sûreté. De nombreux cas d'usage sont imaginables ; nous détaillerons ceux qui nous semblent prometteurs pour assister au quotidien les forces de sûreté des transports publics. Nous donnerons enfin quelques clés d'analyse sur l'efficacité de tels outils.



Prédire les crimes et délits pour mieux organiser les équipes de sûreté

Une expertise historique des forces de l'ordre

Les récents progrès dans le traitement de données relatives à des crimes ou délits sont le prolongement de décennies d'efforts entrepris par les forces de l'ordre. L'expertise développée en récolte et analyse méthodique de diverses données et indices a été un levier majeur de l'amélioration des capacités de résolution des enquêtes de police. L'explosion du volume des bases de données disponibles a cependant rendu nécessaire la mise au point de méthodes de croisement, de traitement et d'analyse adaptées à ces larges volumes. C'est ainsi que les data sciences ont trouvé dans la sûreté un terrain d'application et de développement particulièrement propice.

Une des premières applications des data sciences dans un contexte sécuritaire est celle qui consiste à prédire l'apparition de crimes, dans l'espace et le temps, pour mieux organiser les actions de police. Depuis 1994, la police de New York utilise ainsi COMPSTAT, un outil qui croise les données officielles sur les crimes, délits et arrestations pour identifier des zones à risque dans l'agglomération newyorkaise. Ayant incorporé des données annexes tels que les bulletins météo, COMPSTAT peut identifier les zones qui dans les jours à venir sont les plus à risque pour tel ou tel type de crime. La police newyorkaise peut alors affecter ses patrouilles pour couvrir au mieux les zones où leur présence paraît la plus utile. La pertinence de ce genre de solution dépend particulièrement des méthodes choisies pour le traitement et l'analyse. La solution CrimeScan de la police

de Pittsburg prédit ainsi les zones à risque de violences urbaines en suivant les signaux faibles des petits délits, partant du constat que les criminels ont tendance à progresser de délits mineurs à des crimes.

En France, la Gendarmerie Nationale utilise depuis 2015 l'outil Map Revelation qui lui permet à partir de régularités statistiques de prédire les zones à risque de délits fréquents (cambriolages, vols, trafics, viols) pour mieux orienter ses patrouilles.

Une utilité contre la fraude et la délinquance dans les transports publics

Certains opérateurs de transport ont fait le choix d'épauler leurs départements sûreté et antifraude d'outils basés sur les data sciences. Ceci pour mieux lutter contre la délinquance et la fraude dans les transports. La RATP et SNCF Transilien ont ainsi chacun leur outil de prédiction des zones les plus sensibles à la fraude. En analysant les faits de sûreté consignés dans leurs SI et en détectant les tendances, ils sont capables de prédire les stations et horaires particulièrement sujets à la fraude, puis planifier leur présence en conséquence. Les contrôleurs optimisent leur effet de dissuasion et de contrôle grâce de tels ciblage.

A terme, on peut imaginer que des sources de données supplémentaires soient ajoutées pour affiner les prédictions - flux beacons, trafics constatés sur les valideurs, etc. - à mesure que l'équipement des stations en capteurs s'étoffe.

Profilier les individus pour faciliter la détection de suspects

Les data sciences comme outil de lutte contre la récidive et le terrorisme

Les progrès en data science permettent aujourd'hui de prédire l'objet des crimes et délits - quel type de fait, où et quand. Ils promettent également d'être en mesure de profiler les individus suspects pour mieux évaluer leur potentiel de passer à l'acte. C'est en ce sens que des solutions de profilage ont récemment été testées et déployées. Par exemple, la police de

Londres teste depuis 2014 un logiciel censé identifier les membres de gangs ayant les plus fortes chances de récidive.

La Gendarmerie Nationale n'est pas en reste : son Service Central de Renseignement Criminel, en pointe sur l'analyse criminelle et comportementale, mène un projet en partenariat avec Morpho (Safran). Le projet Horizon traite un vaste éventail de données, incluant des données Insee ainsi que des données récoltées sur les réseaux sociaux. De tels projets pourraient également fournir des outils supplémentaires aux services de renseignement en prise avec le contexte terroriste actuel.

Les data sciences pour sécuriser les gares et lieux d'échange

Dans le contexte de la sûreté des transports en commun, des algorithmes de profilage pourraient être mis à profit pour combattre la fraude et identifier les contrevenants. Un projet mené par Thalès visant à illustrer les capacités d'un Passenger Name Record européen (centralisation des données personnelles contenues dans les dossiers passagers remplis avant chaque vol) a ainsi fait la démonstration que des algorithmes pouvaient détecter des individus suspects en rapprochant des facteurs aussi divers que le fait d'avoir payé son billet en liquide ou voyagé plusieurs fois dans la même journée. Thalès a illustré les capacités d'apprentissage avancé de ses ordinateurs - ou deep

learning - qui leur permet de trouver des corrélations ou anomalies dans des jeux de données complexes sans avoir été explicitement programmés pour ce faire. Aux Etats-Unis cette fois, la Transport Security Agency (TSA) passe au crible les informations relatives aux passagers avant leur arrivée à l'aéroport. Ceux-ci se voient attribués un niveau de risque en fonction duquel les équipes TSA peuvent décider de fouilles supplémentaires.

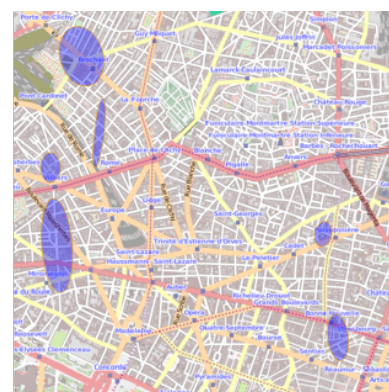
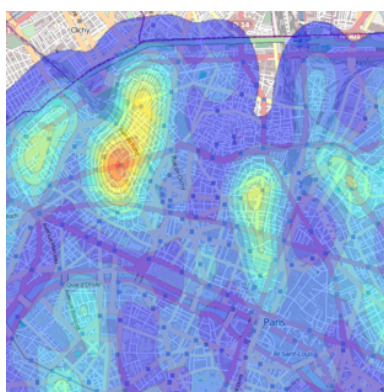
À date, aucun opérateur de transport ou gestionnaire d'infrastructure français ne peut utiliser de tels algorithmes pour lutter contre la fraude ou les incivilités, en premier lieu pour des questions de respect de la réglementation qui s'applique aux données nominatives. Mais des dispositifs similaires pourraient voir le jour moyennant la mise en place de traitements adéquats des données personnelles ou d'une évolution de la réglementation.

Fournir un appui en temps réel aux équipes en intervention

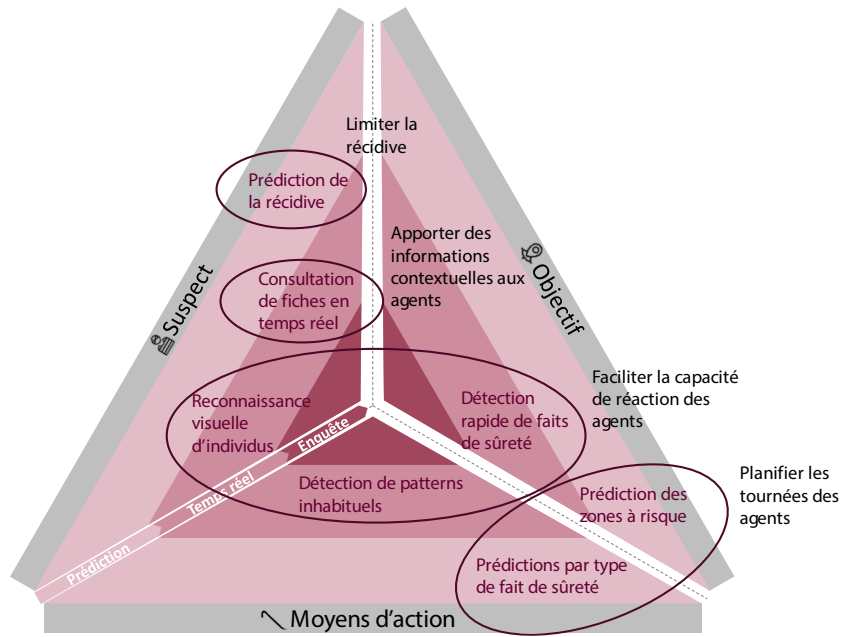
Les algorithmes opérant en temps réel pour appuyer au plus près les interventions

Disposer de capacités d'analyse et de prédiction actionnables et restituables en temps réel constitue un appui supplémentaire. Plusieurs programmes sont en cours pour délivrer ce potentiel aux forces de police et agents de sûreté tout

Visuels de l'outil Map Revelation utilisé par la Gendarmerie pour identifier les zones à risque et orienter les patrouilles [source : SuretéGlobale]



au long de leurs horaires de services. Ainsi la NYPD a doté en 2014 plus de 35 000 officiers de police newyorkaise d'un outil de police prédictive accessible en temps réel directement depuis leur smartphone. Cet outil exploite les données agrégées au sein du system DAS, qui collecte depuis 2008 les données d'une foule de capteurs disposés dans la ville : caméras de surveillance, lecteurs de plaques d'immatriculation, capteurs de radiation et de composés explosifs, micros, registre des appels du 911, casiers judiciaires, etc. Il permet de restituer à chaque agent en fonction les informations clés sur la localisation et la nature des situations de danger à proximité, décuplant ainsi son niveau d'information et donc sa capacité de réaction.



Depuis, la ville californienne de Fresno (un demi-million d'habitants) s'est dotée de son propre outil nommé « Beware ». Beware établit à la volée un profil pour chaque suspect identifié par un officier en intervention, suivant son niveau de menace potentiel calculé à partir de données telles que le casier judiciaire et même ses publications sur les réseaux sociaux. De tels outils pourraient de même se montrer utiles aux agents de sûreté dans les transports, par exemple pour fournir aux agents un descriptif clair d'un fait de sûreté dans les minutes qui précèdent l'arrivée d'une équipe sur place, ou pour leur fournir des indications utiles à l'interpellation d'un individu confirmé dangereux.

Vue d'ensemble des diverses applications des data sciences à la sûreté, suivant leur effet sur le suspect, le moyen d'action ou l'objectif [Analyse Sia Partners]

Le temps réel pour détecter les comportements suspects

Les solutions capables d'exécuter dans la minute leurs algorithmes pourraient par ailleurs constituer une aide précieuse pour détecter une situation anormale dès les premiers signes. Tout particulièrement, le parc de caméras de vidéosurveillance installées dans les gares ferroviaires et aéroports génère un flux de vidéos conséquent que les data sciences peuvent aider

à analyser et mettre à profit. Le groupe Thalès expérimente des capacités d'analyse en temps réel permettant plusieurs fonctionnalités : reconnaissance d'un individu par signature visuelle unique, suivi automatique de cet individu dans une aérogare ou encore identification d'objets abandonnés. La police australienne entend tester un dispositif similaire lors de jeux du Commonwealth de 2018, en équipant les transports en commun du Queensland. Des cas d'usages similaires sont envisageables pour les gares ferroviaires : si les équipements vidéo existants peuvent être rendus compatibles à peu de frais alors les solutions d'analyse vidéo peuvent représenter une alternative à des dispositifs de filtrage physique (portiques).

Schéma d'un des premiers prototypes de la solution FAST en test par le DHS [source : DHS]

Homeland Innovative Prototype Solutions Future Attribute Screening Technology Mobile Module (FAST M²)



- Systems**
- Queue management
 - Behavioral identification
 - Rapid risk assessment
 - Screening methodologies

- Operational Characteristics**
- Discover screening methods for intent
 - Avoids All Privacy Issues
 - Simple to operate and use

- Functions**
- Attribute measurement
 - Risk determination
 - Behavior focused screening



dividus en zone de transit par le recoupe-
ment d'une variété de données captées à
l'instant. Conductivité de la peau, batte-
ments des paupières, mouvements, sueur
etc. sont autant d'indices potentiels enre-
gistrables qui trahiraient l'état physiolo-
gique et émotionnel d'un individu. Le DHS
ambitionne par ce moyen de détecter les
individus les plus à risque au niveau des
postes d'inspection-filtrage puis à terme
dans les allées d'un terminal d'aéroport.

De telles solutions sont à évaluer prudemment

Une diversité d'applications à la sûreté

Le schéma ci-dessous, inspiré de la ma-
trice de Clarke utilisée en criminologie
pour étudier les leviers de réduction des
crimes, replace les multiples applications
des data sciences à la sûreté.

Il montre que l'état de l'art en data
sciences appliquées à la police et à la sû-
reté agit sur trois principaux leviers que
sont :

- le suspect, en facilitant sa détection et
en prédisant ses intentions,
- ses moyens d'actions, en détectant tout
comportement caractéristique et indi-
quant aux agents les types de crimes à
attendre,
- son objectif, en plaçant préventivement
des agents dans les zones à risques ou
en les y guidant plus rapidement.

Ces dispositifs de sûreté qui utilisent les
data sciences peuvent chercher à renfor-
cer au mieux la présence des agents, dé-
coupler leur réaction, dissuader les contre-
venants ou même agir sur les conditions
propices à un crime (suivi d'un récidiviste
potentiel, interpellation d'un suspect iden-
tifié).

Au-delà des capacités d'enquête a pos-
teriori, qui ont historiquement été favo-
risées, ces applications sont soit du do-
maine de la prédiction soit de l'analyse en
temps réel. Par ailleurs, les débouchés en
matière de sûreté sont multiples : police,
fraude, crimes, terrorisme, etc. Or ces évé-
nements sont plus ou moins fréquents et
faciles à caractériser.

Une évaluation problématique pour plusieurs raisons

Ces considérations sont à prendre en
compte lorsqu'il s'agit d'évaluer l'efficacité
des projets ou programmes liés aux data
sciences. En particulier, le domaine du pré-
dictif est sujet à précaution : comment me-
surer l'efficacité d'une solution prédictive si
les actions préventives découlant des pré-
dictions sont mises en place avec succès ?
Il nous semble approprié de poser des mé-
triques précises et en lien avec le terrain,
pour les suivre sur des durées adaptées et
les évaluer statistiquement.

Pour mesurer l'efficacité globale de tels
dispositifs, nous nous heurtons égale-
ment à la sensibilité du sujet de la sûreté,
qui explique peut-être le peu de données
communiquées au grand public. La police
de Los Angeles est ainsi une des seules à
afficher des chiffres : selon elle, son outil
PredPol permettrait de réduire de 21% les
crimes violents.

Outre l'efficacité en définitive d'un outil, il
s'agit aussi d'évaluer sa performance au
regard de la complexité de ses algorithmes
et de la variété de données traitées. Or la
plupart des algorithmes utilisés ce jour
ne sont pas publics et donc difficilement
comparables. Difficile donc d'évaluer l'uti-
lité d'ajouter les données météo ou l'accès
au registre de plaques d'immatriculation à
un algorithme. De même se pose la ques-
tion de l'impact du potentiel effet tunnel en
se focalisant sur des données historiques
(si la présence d'agents facilite la détection
et donc l'enregistrement de certains faits,
s'appuyer sur les données de leur registre
pour faire des prédictions conduirait à en-
voyer les agents aux mêmes endroits, etc.)
L'efficacité de solutions reposant sur les
data sciences devrait également se me-
surer à leur facilité de mise en œuvre :
les prédictions sont-elles intelligibles par
les agents ? Un algorithme peut-il faire
des corrélations tellement subtiles qu'un
opérateur ne peut pas détecter les « faux
positifs » ? Quand bien même une solu-
tion mobilise des algorithmes complexes,
il nous semble ainsi essentiel d'inscrire
son implémentation dans un dispositif de
contrôle qui fait intervenir les agents qui
ont la connaissance du terrain.

Conclusion

Les data sciences semblent donc
avoir une utilité pour aider les
agents en charge de la sûreté, que
ce soit à l'échelle d'une ville ou d'un
bâtiment dédié aux transports pu-
blics. Les projets à date mobilisent
un vaste ensemble de données pour
lutter contre la fraude ou la crimina-
lité, en appuyant les interventions
en temps réel ou préventivement.
Leur efficacité est complexe à éva-
luer mais peut l'être d'autant mieux
que les agents connaissant le ter-
rain sont impliqués à la concep-
tion, lors de l'expérimentation et au
déploiement. Les applications des
data sciences sont ainsi dignes
d'intérêt pour la sûreté, doublées
d'une prudence au vu de la sensibi-
lité du grand public à l'évocation de
concepts facilement assimilables à
de la surveillance de masse

IoT, blockchain, Big Data : 3 innovations digitales pour sécuriser le transport par conteneurs

Des biens de valeur soumis à des vols par effraction

Bien que le nombre de vols constatés soit en constante diminution depuis 3 ans, le **montant total des biens dérobés, dans le monde, est estimé à 60 Md\$.**

- Les actes de malveillance se concentrent dans certaines zones du globe qui constituent des zones à surveillance accrue : la Chine, l'Amérique du Sud et l'Afrique, en particulier.
- Dans ces zones, les autorités évoquent de forts soupçons de corruption des différents agents impliqués dans la chaîne logistique (transporteurs et plateformes intermodales, notamment).

Le constat est que ces actes de malveillance sont détectés trop tardivement et sans localisation précise, ce à quoi peut palier l'internet des objets (IoT) appliqué aux conteneurs. Mieux, l'IoT peut participer à la sécurisation du transport.

L'IoT permet d'alerter et de sécuriser

Une des forces de l'IoT est de croiser les différentes informations disponibles, telles que :

- La position GPS (quasiment en temps-réel en 2017).
- La connaissance du trajet du conteneur (intelligence des boîtiers communicants).
- La connaissance de l'état d'ouverture/fermeture des portes de conteneurs par des capteurs communicants.

Ainsi, en cas d'ouverture d'une porte de conteneur hors d'un lieu adéquat (site client, douane), il est possible d'émettre une alerte à une liste de diffusion prédéfinie. À travers une application sécurisée et l'installation de serrures connectées, on peut également contrôler qui déclenche l'ouverture, quand, où et pour quel motif par une authentification du demandeur du déverrouillage de porte.

Des flux d'informations critiques mais vulnérables

Le transport d'un **simple conteneur pouvant générer plus de 200 communications entre une trentaine d'acteurs** (importateur, exportateur, ligne maritime, transitaire, agents de douanes, etc.), la fiabilité de ces échanges est capitale. Cela expose les parties prenantes à deux risques :

- L'incapacité d'assurer les échanges du fait de **cyber-attaques** sur les systèmes informatiques des acteurs de la chaîne de transport. Ce fut le cas de Maersk, victime en juin 2017 du ransomware Petya qui toucha certains de ses serveurs et l'empêcha de traiter de nouvelles commandes pendant 48 heures.
- La **fraude** par altération des documents relatifs au transport, pour par exemple retirer indûment une cargaison grâce à un formulaire falsifié ou fausser une déclaration de sinistre et obtenir des dommages indûs.

La blockchain promet de fiabiliser les échanges

La technologie blockchain permet de créer une base de données permanente et visible de tous ses utilisateurs, où les informations de toute transaction sont consignées et rendues inaltérables. Digitaliser les processus documentaires de transport sur une blockchain permettrait donc d'en sécuriser les échanges d'information :

- Les documents tels que contrats et documents de voyage sont certifiés par la blockchain pour éviter la fraude.
- Le réseau décentralisé de serveurs stocke l'information de manière multiple et résiste aux attaques ciblées.

Maersk a ainsi annoncé un partenariat avec IBM pour digitaliser ses processus documentaires sur la blockchain, et collabore avec Microsoft et plusieurs assureurs pour automatiser les contrats d'assurance via la blockchain.

Une cible privilégiée de réseaux de grand banditisme et de piraterie maritime

Le transport par conteneurs est en proie à deux menaces durables

- Sur terre, des réseaux criminels sont spécialisés dans le vol de cargaisons, qui se chiffre à plus de **11,6 Md€ en 2013 rien qu'en Europe**. Grâce à la revente sur internet et en ciblant des biens de valeur (électronique, médicaments, alcool, etc.), le vol d'une cargaison se chiffre ainsi à 91 000 € en moyenne.
- Sur mer, la piraterie cause kidnappings, détournements et vols de cargaisons. Elle se concentre pour l'essentiel sur les côtes d'Asie du Sud-Est et d'Afrique. Une estimation en porte le coût annuel à près de **3,5 Md\$ en 2016**, dont les trois-quarts sont supportés par les transporteurs (gardes, assurances, vitesses accrues) et se répercutent sur le prix du transport sous forme de "surcharge piraterie" et d'assurances adéquates.

Les datasciences pourraient aider à comprendre et anticiper les risques de piraterie et de banditisme

Traiter le volume d'informations sur les incidents passés, les flux de conteneurs et les données générées par les "conteneurs connectés" requiert des méthodes de big data. Les solutions d'analyse à algorithmes apprenants permettraient d'identifier des corrélations entre ces données. Ceci pour à terme repérer dynamiquement les zones à risque accru, à l'instar des logiciels utilisés par les forces de l'ordre pour mieux combattre la criminalité urbaine. Les transporteurs pourraient ainsi dérouter à temps certaines cargaisons ou identifier les marchandises demandant une surveillance accrue.

Sources :

- FreightWatch International
- Oceansbeyondpiracy.org
- Shippingwatch.com
- A.P. Møller-Maersk
- AFP
- Tlimagazine.com

UNE STANDARDISATION NÉCESSAIRE DES TECHNOLOGIES.

Plusieurs solutions s'industrialisent, la standardisation est nécessaire pour s'assurer de l'**interopérabilité** des différents systèmes afin d'**améliorer les services** fournis aux clients et pour faciliter l'émergence des **innovations technologiques** sur le marché.

LES POLITIQUES PUBLIQUES



La loi Savary pour les nuls

Adoptée au parlement le 9 mars 2016 dans un contexte sécuritaire alarmant, la loi Savary a réussi à s'imposer comme une mesure forte relative à « la prévention et à la lutte contre les incivilités, contre les atteintes à la sécurité publique et contre les actes terroristes dans les transports collectifs de voyageurs ». Elle vise à augmenter le potentiel d'intervention des forces de sûreté, qu'elles soient policières ou propres aux transporteurs, avec pour objectif premier de mieux lutter contre les menaces terroristes au lendemain des attentats meurtriers du 13 novembre 2015. L'autre problème majeur des opérateurs de transporteurs ciblé par cette loi est la fraude, qui occasionne plus de 600 millions d'euros de pertes annuelles au niveau national.¹ L'augmentation du périmètre d'action des agents de sûreté, ainsi que des mesures de sanction plus sévères envers les fraudeurs figurent parmi les nouveaux moyens de lutter efficacement contre ce phénomène. L'application du texte de loi, très attendue par l'ensemble des transporteurs, s'est faite petit à petit au gré de la publication de différents décrets. Aujourd'hui, alors que la loi est entrée en vigueur dans sa quasi-totalité avec la publication du dernier décret en mai 2017, il est intéressant de se pencher sur l'application qui en est faite chez les transporteurs et les transformations qu'elle a impliquées.

La loi Savary en cinq points

Le renforcement du rôle et du pouvoir des agents de sûreté ferroviaire

Depuis la publication du décret du 28 Septembre 2016, les agents de sûreté ferroviaire (la SUGE² pour la SCNF et le GPSR³ pour la RATP) ont obtenu le droit d'effectuer des patrouilles et des interventions en civil. Cette nouvelle disposition trouve un intérêt tout particulier pour prendre sur le fait les auteurs d'incivilités et de pratiques malveillantes, comme les auteurs de fraude. En cas d'intervention, les agents devront néanmoins enfileur un brassard ou présenter une carte professionnelle.

Par ailleurs, ce même décret permet désormais aux agents de sûreté, sous certaines conditions dont le passage par une formation spécifique, de porter un pistolet semi-automatique 9 mm équipé de projectiles de service de type expansif. Cette disposition vise à renforcer le pouvoir de dissuasion des forces de sûreté, et leur

procure des moyens plus efficaces de neutralisation en cas d'attaque terroriste.

Le texte prévoit également que les agents des services de sûreté de la SNCF et de la RATP puissent procéder, sous conditions, à la fouille des bagages des voyageurs, ainsi qu'à des palpations de sécurité. Cette fouille des bagages et des passagers ne pourra s'effectuer qu'avec l'accord de celui-ci. En cas de refus, les agents peuvent interdire à l'intéressé l'accès du véhicule, le contraindre à en descendre, et l'obliger à quitter sans délai les espaces de transport, gares ou stations. En tant que de besoin, les agents pourront alors requérir l'assistance de la force publique.

Dans un souci de responsabilisation des agents et de résolution des différends, la possibilité d'équiper les agents de « caméras-piéton » a été accordée par la loi Savary. Ces caméras portatives placées sur le torse des agents ont un effet dissuasif asserté, et les images collectées peuvent être transmises en direct à un PC de sécurité, voire même aux forces de l'ordre. Les

agents l'utilisant devront nécessairement prévenir les personnes interpellées avant de lancer l'enregistrement. Une expérimentation d'un tel dispositif équipant les agents de la SUGE et du GPSR est prévue pour une durée de trois ans depuis janvier 2017.

Le renforcement de la capacité d'action des policiers municipaux dans les transports

Si les agents de sûreté rattachés aux transporteurs voient leur marge de manœuvre et leur pouvoir de dissuasion augmenter, c'est aussi le cas des agents de police municipale depuis la mise en application de la loi Savary. Ils auront eux aussi la possibilité d'être équipés d'armes à feu, à la distinction près qu'une telle disposition devra nécessairement être validée par l'autorité municipale locale, représentée par la mairie. Cette requête avait été notamment émise par les syndicats de police de la ville de Nice, suite à l'attentat meurtrier du 14 juillet 2016.

Par ailleurs, le champ des infractions rele-

¹ Article Capital du 10/02/2016 : La resquille fait perdre au moins 600 millions d'euros par an

² Sûreté Générale

³ Groupe de Protection et de Sécurisation des Réseaux

vables par les agents de police municipale a été augmenté par la loi du député Giron- din. Ceux-ci pourront en effet verbaliser l'ensemble des infractions relevant de la sûreté des transports, au même titre que les contrôleurs et services de sûreté des transporteurs.

Les agents de police seront désormais habilités à accomplir leur mission sur les autres municipalités couvertes par le réseau de transport local, à la condition que des arrangements soient pris entre ces différentes municipalités. Cela renforce particulièrement le champ d'action des polices municipales, au gré de la bonne entente des municipalités adjacentes.

Enfin, les policiers municipaux, au même titre que les agents de sûreté des transports, participeront à une expérimentation de caméra-piéton similaire à celle effectuée par les agents de la SUGE et la GPSR, à la différence près qu'elle durera uniquement 18 mois, jusqu'au 3 juin 2018.

La répression accrue de la fraude

Avec des pertes considérables liées à la fraude, les opérateurs attendaient le soutien d'un texte de loi pour mettre en œuvre de réelles mesures dissuasives. La loi Savary a répondu à leurs attentes, en redéfinissant dans un premier temps le délit de fraude par habitude : ce délit est atteint à partir de cinq infractions au cours des douze derniers mois, contre dix auparavant. Le contrevenant s'expose alors à une peine allant jusqu'à six mois d'emprisonnement et 7500 euros d'amende.

Si, lors d'un contrôle, l'usager n'a pas ses papiers, les agents de sûreté ferroviaire pourront désormais maintenir un usager le temps qu'un officier de police judiciaire (OPJ) contrôle ses papiers d'identité. Le délit de fuite sera passible de deux mois de prison et de 7500 euros d'amende. D'autre part, la non-justification de son identité en cas de contrôle sera passible d'une amende de 11 euros.

Quant aux mutuelles de fraudeurs, ces caisses communes alimentées par des passagers et destinées à régler les

amendes, elles sont désormais interdites. Ce délit est passible de 45000 euros d'amende et de six mois de prison.

La communication sur la présence et la position des contrôleurs via les réseaux sociaux devient également un délit passible de deux mois de prison et de 3750 euros d'amende. Certaines applications, comme « Check my Metro » qui se définissait comme un réseau social dans les transports en commun, mais était utilisé de fait pour dénoncer les emplacements des contrôles, sont notamment dans le viseur de cette loi.

Pour lutter contre les fausses adresses et traquer les fraudeurs, la RATP et la SNCF, dont les taux de recouvrement des amendes sont très faibles (de l'ordre de 15% pour la RATP⁴), bénéficieront d'un "droit de communication" pour accéder aux données de l'administration fiscale et possiblement d'autres administrations. Cependant, la mise en place de la plate-forme d'informations est retardée par la Sécurité sociale. Car si la Direction générale des finances publiques (DGFiP) a autorisé la consultation de Ficoba (Fichier national des Comptes Bancaires et assimilés) dans un cadre très précis, pour retrouver les coordonnées d'un fraudeur, la Sécurité sociale n'a donné aucune réponse pour croiser les données avec son fichier.

La répression des violences et harcèlements sexistes

Point d'actualité de plus en plus remonté et partagé via les réseaux sociaux, la question

du harcèlement et des violences à caractère sexiste dans le métro a été reconnue comme un axe prioritaire dans le texte de loi du député Savary. Les autorités organisatrices des transports devront ainsi établir un bilan des atteintes à caractère sexiste relevées dans les transports publics, qui inclura un plan des actions menées pour lutter contre ces phénomènes. Ce document devra être transmis au Défenseur des droits, mais aussi à l'Observatoire national des violences faites aux femmes et au Haut Conseil à l'Egalité entre les femmes et les hommes.

Le criblage des employés transporteurs

La prévention de tout acte terroriste amène les transporteurs à devoir vérifier l'intégrité de leurs salariés, et cette disposition est prévue par la loi Savary. Appelée criblage, cette pratique doit permettre aux entreprises sensibles aux risques terroristes, dont la SNCF et la RATP font partie, de pouvoir interroger les services de renseignement pour déterminer si un candidat à l'embauche ou un employé présente un danger. Rejetée dans un premier temps par le Conseil d'État peu après le vote de la loi, car elle ne précisait pas ce qu'il adviendrait du salarié si celui-ci était jugé "dangereux", la mesure a finalement été validée avec le décret paru en mai 2017.

Résultats et application de la loi Savary

Bien que la loi Savary ne se soit appliquée que par étapes, au travers des différents décrets s'étant appliqués de manière éche-



⁴ D'après Libération du 4 avril 2016 : Transports en commun : ce que dit la loi Savary

l'année de septembre 2016 à mai 2017, sa mise en œuvre a été à l'origine de changements remarquables dans les pratiques des transporteurs.

La lutte contre la fraude est la première activité directement impactée par le texte de loi. Les nouvelles dispositions prévues donnent en effet beaucoup plus de marge de manœuvre aux contrôleurs et agents de sûreté pour effectuer leurs opérations de contrôle, leur permettant de prendre bien plus souvent les contrevenants en flagrant délit.

C'est le cas pour la SNCF, qui a notamment organisé de larges opérations de ce type sur plusieurs lignes de son réseau de trains de banlieue en Ile-de-France, le Transilien, victime chaque année d'un manque à gagner de 63 millions d'euros dû à la fraude⁵. Depuis l'été 2017, les contrôles en civil ont été lancés sur les lignes E et P du transilien, avec un dispositif particulier comprenant deux équipes différentes de contrôleurs : l'une en uniforme réglementaire, l'autre en civil. L'efficacité d'un tel dispositif est revendiquée par le directeur général du Transilien, Alain Krakovitch, qui met en avant « l'effet souricière » qu'il produit : les contrôleurs en civil peuvent désormais bien plus aisément repérer les « fuyards », ces personnes essayant de se soustraire au contrôle, et les obliger à justifier la validité de leur titre de transport. La loi Savary leur permet par ailleurs de retenir les personnes en infraction si celles-ci ne peuvent justifier de leur identité, ce qui n'était pas le cas avant.

En plus de diminuer le taux de fraude, ces opérations ainsi que l'augmentation globale du prix des amendes devraient permettre aux opérateurs de transport d'augmenter les recettes réalisées dans le cadre de la régularisation des situations de fraude. La présidente d'Ile-de-France Mobilités (anciennement STIF), Valérie Pécresse, a ainsi fixé des objectifs précis d'augmentation des recouvrements pour la RATP et la SNCF sur le réseau francilien, à respectivement 20 millions et 10 millions d'euros supplémentaires. Ces objectifs représentent une hausse importante pour les deux transporteurs, la SNCF ayant à titre d'exemple recou-

vré 9,5 millions d'euros d'amendes en 2015 sur le réseau Transilien.

Outre la répression de la fraude par le contrôle, les opérateurs ont pour ambition de faire baisser le taux de fraude, particulièrement élevé en France en comparaison avec ses voisins européens, par des campagnes de communication. La RATP a ainsi lancé en septembre 2016 une campagne de communication visant à informer les voyageurs des nouvelles dispositions importantes de la loi Savary en termes de répression de la fraude. De son côté, la SNCF avait choisi d'utiliser ses sites internet et différents blogs Transilien afin d'informer les voyageurs des changements amenés par la loi.

Conclusion

La loi Savary, très attendue des autorités organisatrices comme des opérateurs de transport, a apporté des solutions et moyens nouveaux pour lutter à la fois contre la menace terroriste, mais aussi contre la fraude et les incivilités, qui impactent la qualité du service rendu tout comme le bilan financier des transporteurs. Face à ces nouvelles possibilités, les transporteurs ont adopté de nouvelles méthodes et dispositifs, dont les résultats se feront très certainement sentir dans les années à venir.

⁵ Chiffres publiés sur le site de transilien transilien.fr

Quelle organisation de la sûreté en environnement régularisé ? - *l'exemple du ferroviaire*

La fusillade à bord d'un Thalys assurant la liaison Amsterdam – Paris, ainsi que le constat que des terroristes en fuite transitent dans les infrastructures ferroviaires européennes, ont mis sous les projecteurs les dispositifs de sûreté dans les gares et à bord des trains. Rien, à court terme, ne semble pouvoir éviter une récurrence.

Les infrastructures actuelles des gares ferroviaires ne permettent pas un contrôle aussi précis que dans les aéroports : les espaces sont ouverts, étroits et souvent sous dimensionnés par rapport au trafic. La présence des agents de sûreté à bord des trains est un véritable facteur clé de succès pour maîtriser le risque encouru.

A l'heure où les marchés européens sont en pleine libéralisation, l'organisation de la sûreté ferroviaire fait débat. L'état doit-il en avoir la responsabilité et y dédier des forces de police spécifiques ? Au contraire, la sûreté doit-elle être laissée aux soins des opérateurs ?

Répondant à cette interrogation, les autorités françaises ont publié en juillet 2015 un décret relatif aux prestations de sûreté fournies par le service dédié de la SNCF : la SUGE (Surveillance Générale). De fait, dans le cadre de la réforme ferroviaire et de l'ouverture du marché ferroviaire français, la SUGE pourra proposer ses prestations à SNCF Réseau et SNCF Mobilités, mais également à l'ensemble des autres entreprises ferroviaires utilisatrices du réseau ferré national (Thalys, Thello, Lyria...). Dans le cadre de l'ouverture du marché ferroviaire français, comment les missions de Sûreté vont-elles s'organiser au niveau transnational ? De manière générale, quels sont les impacts de l'ouverture du marché sur les opérateurs de sûreté ? La France, pour laquelle la libéralisation du marché ferroviaire débutera en 2020 pour ses lignes TGV, doit rapidement élaborer une stratégie.

Les différents modèles organisationnels des opérateurs de sûreté et l'influence du niveau de libéralisation du marché ferroviaire

L'organisation des dispositifs de sûreté varie en fonction des pays. Ils peuvent être organisés par les forces de police, par l'opérateur historique et majoritaire sur le réseau national ou par une organisation commune. Le rattachement des équipes de sûreté est fonction de plusieurs paramètres : l'état de séparation organisationnelle entre le gestionnaire d'infrastructure et les opérateurs ferroviaires, le degré d'ouverture du marché national à la concurrence et le rattachement historique des équipes de sûreté.

Dans le cas d'un rattachement à l'opérateur historique, les pouvoirs des agents chargés de la sûreté ferroviaire sont généralement élargis par rapport à d'autres agents de sécurité privés. Par exemple, ils peuvent avoir le droit d'effectuer des missions en civil, d'être autorisés à porter une arme, ou de verbaliser un client... Les avantages d'un tel rattachement sont légitimes.

En tout premier lieu c'est son savoir-faire qui lui confère une plus-value. Au fil des années, l'organisation a développé une connaissance unique dans le domaine ferroviaire, tant au niveau des compétences sectorielles qu'au niveau de l'adaptation des techniques de sûreté au monde spécifique du ferroviaire.

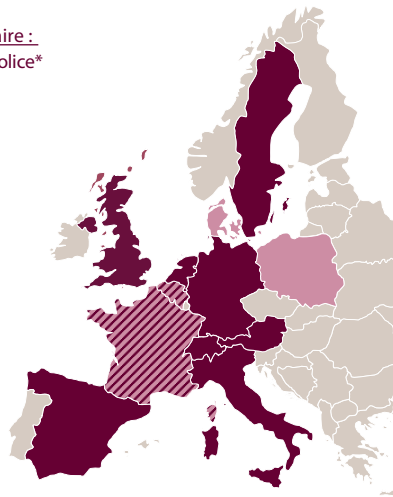
Cette connaissance provient d'une part de la proximité des agents de sûreté avec les autres agents de l'opérateur ferroviaire :

Comparaison des modèles de sûreté ferroviaire et du niveau de libéralisation du marché ferroviaire

Modèle de sûreté ferroviaire :

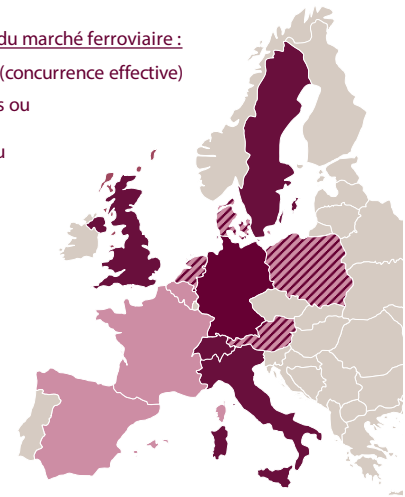
- Sûreté assurée par la Police*
- Sûreté assurée par l'opérateur historique
- ▨ Sûreté assurée par la Police et l'opérateur historique
- Hors étude

*Peut-être complétée par des agents de sécurité privés



Niveau de libéralisation du marché ferroviaire :

- Libéralisation mature (concurrence effective)
- ▨ Libéralisation en cours ou marché émergent (concurrence faible ou inexistante)
- Libéralisation future
- Hors étude



le rattachement à la même entreprise contribue à faciliter les liens entre agents commerciaux et agents de sûreté. D'autre part, une telle organisation fait bénéficier la Sûreté d'une place privilégiée pour coordonner ses actions avec les autres activités du groupe ferroviaire. Elle peut ainsi répondre au mieux à chacun de leurs besoins et bénéficier du retour d'expérience de l'ensemble des entités du groupe.

Enfin, les moyens nécessaires à la lutte contre une forme de délinquance plus mobile et plus rapide nécessitent une implication plus importante des opérateurs ferroviaires et un accroissement des effectifs de sûreté. Dès lors, l'hypothèse de vouloir se passer d'une sûreté organisée par l'opérateur ferroviaire repose sur des effectifs de police ferroviaire renforcés. L'état actuel des finances publiques des pays européens complique un tel scénario.

Néanmoins, bien qu'historiquement légitime, ce modèle est de plus en plus contradictoire avec l'ouverture du marché ferroviaire appuyée par l'Union Européenne. Un autre opérateur que l'opérateur historique ne jugerait-il pas plus pertinent de se tourner vers un opérateur de sûreté indépendant, notamment dans une optique d'accélérer l'ouverture du marché et de « casser » le monopole ? Certains pays européens ont alors fait le choix de spécialiser une section de leurs forces de police. C'est dans ce contexte qu'à

partir de 2004, les autorités belges ont transféré une partie des forces de police ferroviaire de SNCB Holding vers le Service National de Police Ferroviaire Belge.

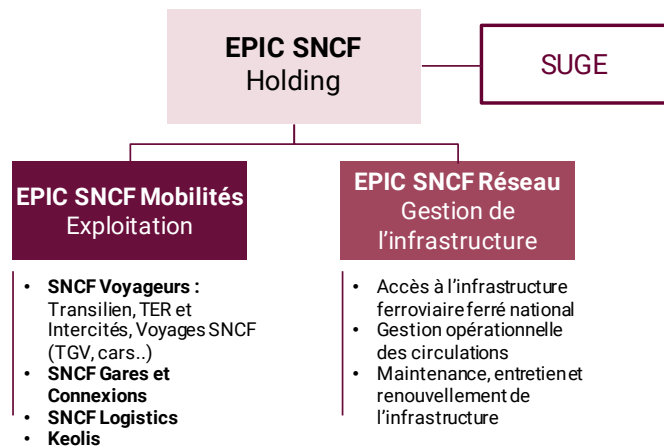
Le gouvernement britannique a, lui, effectué ce transfert il y a bien longtemps (en 1949) avec la mise en place de la British Transport Police. Cette force de police garde une certaine singularité dans son organisation puisqu'elle est financée à 95% par les opérateurs ferroviaires. Ses agents interviennent sur tous types de trains et profitent d'une coordination entre les opérateurs.

Nous pouvons observer que l'opérateur historique est davantage responsable de la sûreté ferroviaire sur

un marché non libéralisé ou dont la libéralisation est en cours (figure 1). Une fois que l'ensemble de ces marchés européens seront libéralisés, qu'adviendra-t-il de l'organisation de la sûreté ? Une sûreté organisée par un acteur historique nettement concurrencé est-elle légitime ?

Dans certains marchés, le contexte est un peu plus complexe puisque l'opérateur ferroviaire historique est le même que le gestionnaire d'infrastructure (cas de la France, de la Belgique, de la Pologne,...). Dans le cas de la France, le service de sûreté (la SUGE) est alors directement rattaché à la société mère, encadrant l'opérateur ferroviaire et le gestionnaire d'infrastructure. Cette nouvelle organisation est la confirmation que l'ouverture à la

Positionnement de la SUGE dans le nouvel organigramme de la SNCF



concurrence du marché national n'est pas synonyme d'une stricte séparation des compétences. Plus que le rattachement organisationnel, c'est l'assurance d'une indépendance totale dans les prestations réalisées qui importe (un traitement équitable entre les différents acteurs). En rattachant l'organisation de la sûreté à la société mère (regroupant l'opérateur ferroviaire et le gestionnaire d'infrastructure), cette dernière possède plus de légitimité à intervenir pour les autres opérateurs. En restant intégrée au groupe, la sûreté conserve une place privilégiée pour coordonner ses actions avec les autres entités du groupe.

Le gouvernement français a par ailleurs confirmé ce positionnement dans un décret publié en juillet 2015. Ce décret autorise les agents de sûreté de la SNCF (la SUGE) à intervenir sur l'ensemble des entreprises ferroviaires utilisatrices du réseau ferré national. Les prestations autorisées sont également précisées : la sûreté des voyageurs et la sauvegarde de leurs biens, l'assistance aux agents de l'entreprise ferroviaire, la protection du patrimoine appartenant ou utilisé par l'entre-

prise ferroviaire, la surveillance et la sécurisation des marchandises, la prévention des actes d'incivilité et de délinquance. Le renforcement des droits de la SUGE pose la question des impacts de l'ouverture du marché ferroviaire sur les organisations de sûreté et leur capacité d'adaptation à un environnement plus concurrentiel

Les impacts de l'ouverture du marché sur les opérateurs de sûreté

Un des premiers impacts de l'ouverture du marché pour un opérateur de Sûreté est l'impératif d'une plus forte transparence dans l'offre tarifaire. Alors que la tarification de prestations réalisées entre filiales d'un même groupe peut se révéler obscure, l'arrivée de nouveaux opérateurs de transport pour lesquels prester impose d'intégrer plus de transparence dans la tarification des prestations proposées.

En France, l'ARAFER impose désormais à la Sûreté de formaliser les prestations et les tarifs associés dans un document de référence, qui sera soumis à son contrôle

et à sa validation pour assurer une équité totale entre les différents opérateurs. L'enjeu de compétitivité est grand pour tout opérateur de sûreté dont le marché s'ouvre à la concurrence : les entreprises ferroviaires pourraient préférer passer par des opérateurs de sécurité privées notamment pour une question de coût. Ainsi, la fonction commerciale, voire marketing, au sein de ces opérateurs devient majeure car il devient impératif de se démarquer pour optimiser la vente de prestations de sûreté.

Les opérateurs de sûreté soumis à l'ouverture du marché pourraient également être contraints de répondre à certains niveaux de certification imposés par des autorités régulatrices ou par des acteurs du marché. Les Autorités Organisatrices des Transport (AOT) n'intègrent pas encore complètement, dans la convention ou dans la Délégation de Service Public (DSP), d'objectifs ou d'indicateurs précis sur la sûreté. Néanmoins, la réforme ferroviaire induit désormais plus de transparence et donc une nécessité de rendre compte d'un niveau de service.

Avantages et inconvénients des modèles organisationnels des opérateurs de sûreté

	Dispositif de sûreté assuré par les forces de police	Dispositif de sûreté assuré par l'opérateur historique
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une image rassurante pour les passagers et une plus forte autorité : les passagers sur le réseau ferré pourraient avoir davantage confiance en la capacité d'intervention des forces de l'ordre en cas de fait de sûreté ✓ Une plus forte légitimité dans le contexte d'un marché fortement concurrentiel, dans lequel les forces de sûreté de l'opérateur historique ne pourraient pas assurer la coordination entre tous les opérateurs de transport 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une connaissance unique dans le domaine ferroviaire (compétences sectorielles et adaptation des techniques de sûreté au monde spécifique du ferroviaire) ✓ Un rattachement à la même entreprise qui permet de faciliter les liens entre agents commerciaux et agents de sûreté et permettre une meilleure coordination des actions avec les autres activités du groupe ferroviaire
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une dépendance des services de Police, ne permettant pas à l'opérateur de transport de piloter directement sa politique de sûreté ✓ Une moins grande expertise du secteur ferroviaire : l'absence d'intervention de forces de sûreté des opérateurs de transport peut être problématique dans le contexte actuel de lutte contre une forme de délinquance plus mobile spécifique au transport ferroviaire 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un « monopole de la sûreté » qui peut induire un service et/ou des prix non équitables entre les opérateurs de transport ✓ Une possible remise en cause de la légitimité de l'agent de sûreté par la personne interpellée

Par exemple, les AOT devront davantage mesurer la perception qu'ont les voyageurs de leurs conditions de déplacement. Si certains niveaux de service sont d'ores et déjà mesurés comme la régularité, l'accessibilité aux personnes handicapées, la propreté, l'information mise à disposition des voyageurs, c'est moins le cas pour la perception de la sûreté, ou le sentiment d'insécurité.

Par ailleurs, la possibilité de proposer des prestations à d'autres entreprises ferroviaires (EF) impacte l'organisation de l'opérateur de sûreté. Un défi majeur est d'assurer que les process d'intervention restent opérationnels et cohérents en cas de prestation de l'opérateur pour un client externe (EF tiers) ou dans le cas d'une cohabitation avec un opérateur de sûreté privé.

Un exemple serait le cas d'une entreprise ferroviaire entrant sur un marché et souhaitant faire appel à la fois à l'organisme de sûreté de l'entreprise ferroviaire historique et à un organisme privé de sûreté. Comment se déroule concrètement l'intervention d'un usager à bord des trains ? Comment la demande d'intervention est gérée en central ? Quelles modalités de fonctionnement, de communication entre les deux organismes de sûreté ? Une des conséquences serait l'évolution du rôle et de la composition du poste central de gestion des appels sûreté : ce poste central pourrait intégrer des agents de contrôle des organismes privés pour garantir une communication sans

faillie entre le terrain et le poste central. En France, cette configuration pré-existe déjà dans les centres de circulation où des agents SNCF Réseau partagent leurs fonctions avec des agents externes qui veillent à la circulation du matériel des opérateurs externes.

Ainsi c'est en premier lieu le mode de gouvernance du poste central de gestion des alarmes et appels qui devra être ré-examiné : l'intégration d'autres opérateurs de sûreté au poste central et la coordination et les relais des ordres avec ces opérateurs sur le terrain sont des défis qui doivent être portés par une refonte des process de gestion des faits sûreté : une procédure de gestion des faits doit dès lors être formalisée et partagée avec les nouveaux opérateurs. L'organisation de sûreté devra également étudier la gestion de l'information dans ce nouveau cadre concurrentiel. L'augmentation des opérateurs de transport et potentiellement des opérateurs de sûreté induit en effet un plus grand nombre d'informations qui transiteront alors que l'exigence de traitement en temps réel des faits reste prégnante, ainsi qu'une gestion de la confidentialité des données entre opérateurs.

Enfin, ces évolutions de modes de gouvernance et de gestion de l'information induisent des évolutions des systèmes d'information (SI) pour l'opérateur de sûreté. Il faut assurer une compatibilité technique des SI avec les autres opérateurs (réception et traitement d'alertes

issues de réseaux opérés par d'autres opérateurs, radiolocalisation des matériels roulants gérés par des tiers) ainsi qu'une gestion du routage des appels selon l'opérateur de transport associé.

Outre les outils du poste central de gestion des faits sûreté, les outils de suivi de la production et de la facturation des équipes terrain ainsi que les outils d'analyse des faits sûreté devront également s'aligner sur les prérogatives d'un environnement plus concurrentiel. Dans le cas où l'opérateur de sûreté historique preste pour de nouveaux opérateurs de transport, l'outil de suivi de la production et de facturation devra intégrer de nouvelles fonctionnalités et données référentielles pour délivrer à ces OT des rapports transparents, gages d'équité. Par ailleurs, les nouveaux OT pourraient exiger d'opérer un contrôle sur la saisie des faits dans l'outil d'analyse des faits sûreté (outil de mise en évidence des zones à risques et d'aide à la gestion opérationnelle des équipes sur le terrain). L'opérateur historique devra déterminer s'il met à disposition cet outil à l'ensemble des OT (en saisie ou en visualisation) ou s'il propose des rapports formatés de suivi des faits sûreté sous la forme d'un service gratuit dans le cadre d'une prestation de service.

Ainsi, l'ouverture à la concurrence du marché ferroviaire exige donc pour tout opérateur de sûreté historique une réévaluation de son approche commerciale, de son mode de gouvernance et ses devoirs vis-à-vis des autorités régulatrices



Impacts de l'ouverture du marché sur les opérateurs de sûreté

Impacts de l'ouverture du marché sur les opérateurs de sûreté	
Offre et qualité de service	<ul style="list-style-type: none">✓ L'impératif d'une plus forte transparence dans l'offre tarifaire (nécessité de formaliser un catalogue de prestations et les tarifs associés)✓ L'impératif d'une plus grande transparence dans la qualité de service auprès des Autorités Organisatrices de Transport (AOT) : réponse à certains niveaux de certification par exemple✓ Un impact sur les fonctions commerciales et marketing qui doivent, dans un environnement concurrentiel, repenser leur stratégie pour conserver / gagner des parts de marché
Modes de gestion	<ul style="list-style-type: none">✓ L'impératif d'assurer que les process d'intervention restent opérationnels et cohérents en cas de prestation de l'opérateur pour un client externe (opérateurs de transport tiers) ou dans le cas d'une cohabitation avec un opérateur de sûreté privé✓ Une évolution du rôle et de la composition du poste central de gestion des appels sûreté : intégration des agents de contrôle des organismes privés, procédure de gestion des faits à partager avec les nouveaux opérateurs, gestion de l'information (confidentialité)
Systèmes d'information	<ul style="list-style-type: none">✓ L'assurance d'une compatibilité technique des SI avec les autres opérateurs (réception et traitement d'alertes issues de réseaux opérés par d'autres opérateurs, radiolocalisation des matériels roulants gérés par des tiers)✓ Une évolution des outils de suivi de la production, de la facturation des équipes terrain et de saisie / analyse des faits de sûreté (en fonction des exigences des opérateurs de transports clients)

Conclusion

En France, la SUGE devra s'adapter aux transformations du monde ferroviaire, mais surtout convaincre les nouveaux opérateurs. Certes, elle est dotée d'un savoir-faire historique et d'une connaissance sectorielle actuellement inégalée sur le territoire français. Néanmoins, l'arrivée de nouveaux opérateurs posera la question de l'organisation de la sûreté dans ces « nouveaux » trains. Feront-ils appel à l'expertise de la SUGE, créeront-ils leur propre cellule de sûreté, des sociétés, comme celles spécialisées dans la sécurité privée, vont-elles se positionner sur ce nouveau créneau aujourd'hui fermé ?

Pour réussir à les convaincre et à étendre son périmètre d'intervention au-delà du groupe SNCF, la SUGE devra formaliser un catalogue de prestations précis (notamment d'un point de vue tarifaire) tout en acceptant de dimensionner ses équipes en fonction des besoins des autres opérateurs (qui pourront être moins constants que les besoins actuels de l'opérateur SNCF). Cette souplesse posera alors la question du « make or buy » : la SUGE ne pourra que difficilement répondre à toutes les demandes des différents opérateurs avec ses propres équipes. Elle pourrait alors faire appel à des prestataires externes pour compléter ses effectifs, au risque d'ouvrir les portes de son savoir-faire et de sa connaissance de la sûreté ferroviaire.

Qui paye pour la sûreté ?

- le cas de l'aérien

Pour faire face aux actes terroristes qui ont touché le secteur aérien depuis 1949, de nombreuses mesures de sûreté ont été prises. Ce sont cependant les attentats du 11 septembre 2001 qui signent le début d'une nouvelle ère pour la sûreté aérienne, synonyme d'un renforcement drastique des moyens mis en œuvre pour lutter contre les actes terroristes. Récemment, les attentats de l'aéroport d'Istanbul et de Bruxelles Zaventem en 2016, ainsi que l'attaque d'un militaire de l'opération Sentinelle à Orly en mars 2017 nous rappellent la vulnérabilité des aéroports, l'intérêt croissant qu'y portent les organisations terroristes et l'évolution des menaces qui en découlent.



La sûreté aérienne est un enjeu de taille. En France cela se traduit notamment par plusieurs dispositifs à caractère exceptionnel mis en place :

- Le plan **Vigipirate**, en vigueur depuis 1995, et dont les niveaux ont été plusieurs fois actualisés
- L'**opération Sentinelle**, mise en place après les attentats de janvier 2015
- L'**État d'urgence**, actif depuis novembre 2015

Aujourd'hui, les dispositifs en place pour assurer la sûreté aéroportuaire sont nombreux et lourds de conséquences. Les voyageurs voient leur parcours entravé par les mesures de sûreté, et subissent le coût considérable de la sûreté aérienne à travers une augmentation des prix des billets.

Alors que la menace terroriste évolue et s'accroît, les moyens déployés sont-ils efficaces et efficaces ?

Des mesures toujours plus nombreuses qui strangulent les voyageurs et les transporteurs

Les effectifs de police et militaires ont été renforcés dans les aéroports. Néanmoins, la mise en place de l'Etat d'urgence et l'activation du niveau « sécurité renforcée – risque d'attentat » du plan Vigipirate ont occasionné une hausse de la durée et du nombre de contrôles des passagers et des bagages qui a finalement induit une faiblesse relative des effectifs. On peut notamment citer le rétablissement des contrôles aléatoires pour les vols de l'espace Schengen.

De telles mesures impactent les passagers : la grogne occasionnée par l'allongement de la durée globale nécessaire aux processus de sûreté et sécurité à Roissy et Orly au printemps 2017 n'a pas dû vous échapper. Aujourd'hui, les temps d'attentes des voyageurs sont multipliés, les halls d'aéroports sont engorgés et les capacités dépassent parfois les 120% d'occupation, comme à Toulouse⁽¹⁾.

Autres acteurs particulièrement impactés : les compagnies aériennes. Avec l'augmentation des délais de contrôle de voyageurs, ce sont de nombreux retards qui sont occasionnés, provoquant leur colère. Chez Transavia, on recommande désormais aux voyageurs de venir plus de 3h en avance à l'aéroport afin d'être sûrs de pouvoir embarquer. Les avions accumulent des dizaines d'heures de retard par jour, que les compagnies peinent à rattraper. Une partie de ces retards est à imputer aux mesures de sûreté. Deux solutions palliatives observées à date : le rattrapage en vol moyennant une consommation plus élevée ou, dans le pire des cas, des avions déroutés.

A l'étranger, le constat est le même. Aux Etats-Unis, en 2016, la Transportation Security Administration (TSA), agence fédérale qui gère les contrôles de sécurité, a été complètement dépassée. En cause,

des problèmes techniques, mais surtout un manque criant de personnel pour fouiller bagages et passagers. Par conséquent, un pic de dysfonctionnement fut atteint au printemps 2016, entraînant de longues attentes, difficilement vécues par les passagers dans les couloirs surpeuplés des plus grands aéroports américains

Peut-on assurer un contrôle des voyageurs efficient, à la hauteur des exigences des plans de sûreté imposés par l'Etat, tout en assurant un parcours voyageur fluide ?

Alors que des systèmes comme le Pre-Check aux USA² (les voyageurs fréquents peuvent choisir plusieurs formules payantes leur évitant certains contrôles en aéroport) rencontrent un succès mitigé, une première réponse qui semble évidente repose sur l'automatisation des contrôles afin d'accélérer le parcours du voyageur jusqu'à l'embarquement. David Skuli, le Directeur de la Police aux Frontières (PAF), déclarait en avril dernier devant le Sénat : « Certains espaces traditionnels, dans les ports et les aéroports, doivent être modernisés, en privilégiant les interfaces homme-machine ». Les réponses techniques sont nombreuses : reconnaissance faciale, interrogation en quelques secondes des fichiers de police, tunnels électroniques "renifleurs" d'explosifs, ou encore logiciels d'aide à la décision sont à l'étude par la police. Pour accélérer la modernisation des contrôles, la DGAC³ a lancé en 2014 un appel à projets, le programme national d'innovation « Vision Sûreté ». Ce programme a pour ambition d'améliorer les procédures actuelles via une approche globale, assurant la cohérence et l'efficacité du système de sûreté en place. Plusieurs expérimentations ont déjà été menées : à titre d'exemple, l'aéroport de Toulouse-Blagnac va tester le déploiement de logiciels d'aide à la décision facilitant la recherche d'armes à feu ou de liquides et permettant une validation automatique de bannettes passées aux rayons X.

Certains moyens de contrôle automatiques ont déjà été testés et mis en œuvre en France. C'est le cas du système COVADIS (Contrôle et Vérification automatique des Documents d'Identité) utilisé par la PAF. Seul hic, dans les aéroports régionaux, ce sont les douaniers qui sont en charge des contrôles or ceux-ci ne sont pas équipés du système COVADIS et doivent saisir toutes les informations à la main. Le système PARAFE (Passage Automatisé Rapide Aux Frontières Extérieures) est en déploiement à Marseille, à Roissy et à Orly. ADP a décidé d'installer à ses frais 87 sas Parafe à Roissy-CDG et à Orly, dont 70 d'ici à novembre 2017, pour faire face à l'explosion des temps d'attente pour les voyageurs.

A terme, les sas PARAFE devraient permettre de réduire considérablement le temps nécessaire à chaque contrôle d'identité, ainsi que le nombre d'agents de la PAF (1 superviseur pour 5 sas). Cependant, pour l'heure, il est fait état de nombreux dysfonctionnements techniques. Aussi, les sas PARAFE n'ont toujours pas reçu l'agrément du ministère de l'Intérieur pour l'utilisation de la reconnaissance faciale, qui permettrait pourtant de multiplier par huit le nombre de contrôles automatiques d'après ADP. Cette autorisation ne surviendra sûrement qu'en 2018, alors que les contrôles de passeport pour l'Eurostar en bénéficient déjà à Paris Nord⁴. De ce fait, les sas PARAFE ne sont pour l'instant utilisables que par les français munis d'un passeport biométrique.

D'ici 2020, le trafic de voyageurs transitant par Roissy et Orly passera de 97M/an (2016) à 110M/an d'après certaines projections. Dans ce contexte, avec la menace évolutive en augmentation, il est urgent de pallier les problèmes actuels. L'automatisation des contrôles, en diminuant le temps de contrôle et en réduisant le nombre d'employés de sécurité ou de police nécessaires est le moyen plébiscité. La démarche doit cependant être soutenue par l'Etat, tant du point de

⁽¹⁾ https://actu.fr/occitanie/toulouse_31555/multiplication-des-agents-armes-retards-limpact-de-letat-durgence-a-laerport-de-toulouse_3804195.html

⁽²⁾ <https://www.dhs.gov/trusted-traveler-programs>

⁽³⁾ Direction Générale de l'Aviation Civile

⁽⁴⁾ <https://www.eurostar.com/fr-fr/voyage/en-route/enregistrement>

vue législatif que financier, alors que les aéroports supportent la majorité du coût d'installation de ces moyens automatisés.

Le sujet du financement reste le point le plus sensible. Alors que le Ministère de l'Intérieur et celui des transports ont vu leur budget raboté respectivement de 526M€ et 260M€ en juillet 2017, comment concilier renforcement des mesures de sûreté et réduction des budgets ?

Les compagnies aériennes et les voyageurs, principales victimes du coût exorbitant de la sûreté aéroportuaire.

Aujourd'hui, le coût annuel de la sûreté aéroportuaire se situe aux alentours de 800M€, soit 35% de plus que la moyenne européenne⁶⁾. Et la facture s'annonce de plus en plus salée avec l'augmentation du trafic voyageur, mais aussi avec les perspectives d'investissements obligatoires pour les aéroports (par exemple : l'obligation européenne d'installer d'ici à 2020 des détecteurs d'explosifs de standard 3, d'un coût estimé à 800M€). L'essentiel du coût se retrouve pour l'heure dans les taxes aéroportuaires et est donc répercuté sur les voyageurs et absorbé en partie par les compagnies aériennes. 11,20€, c'est le coût moyen par passager de la sûreté aérienne en France en



2016. Un niveau supérieur à celui des autres pays européens et dont 78% incombent aux compagnies aériennes, rappelait Frédéric Gagey, directeur financier d'Air France KLM en octobre 2016. A titre de comparaison, aux Etats-Unis, l'Etat finance à hauteur de 57% les mesures de sûreté du transport aérien, contre environ 8% en France !

Dans le contexte actuel de menace permanente, nous assistons à un paradoxe : alors que la population attend de l'Etat une implication accrue face à cette menace, celui-ci s'est inscrit dans une démarche de réduction des moyens dédiés à la sûreté, notamment dans les aéro-

ports. Parallèlement à la réduction des moyens, la sûreté, en particulier aéroportuaire, est progressivement déléguée et donc externalisée depuis les années 90. En France, on compte en 2017 près de 170 000 agents de sécurité privée travaillant au sein de 5 000 entreprises, contre environ 149 700 agents au sein de la Police Nationale ! Cette « coproduction » publique-privée de la sûreté permet donc de compenser la baisse des moyens alloués aux forces de police et de gendarmerie tout en faisant face à cette menace grandissante.

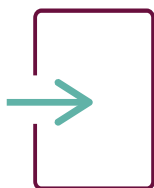
Si vous possédez un passeport biométrique français, utilisez immédiatement PARAFE

1 Présentez-vous individuellement à l'entrée d'un sas désigné par ce symbole.



2 Insérez votre passeport dans la borne en suivant les instructions sur l'écran.

3 Entrez dans le sas.



4 Apposez votre doigt sur le capteur en suivant les instructions. Sortez du sas et passez la frontière.

Instructions parafe [<http://www.Parafe.Gouv.Fr/>]

⁶⁾ Rapport d'information de M. Vincent CAPO-CANELLAS, fait au nom de la commission des finances en octobre 2016 au Sénat

Quel rôle de l'Etat dans le financement de la sûreté aéroportuaire ?

Selon les doctrines, le champ des missions régaliennes de l'Etat varie. Il est commun à l'essentiel de celles-ci que la sûreté est au cœur des fonctions régaliennes, et ce même dans les courants les plus libéraux. A l'heure où la menace terroriste est omniprésente, la question de la place de l'Etat dans le financement de la sûreté aéroportuaire se pose. De nombreux opérateurs du secteur invitent l'Etat à s'impliquer davantage dans le financement de la sûreté, comme le soulignait Alexandre de Juniac, PDG de IATA, lors des rencontres AVSEC⁶ 2016 : la sûreté doit être selon lui la responsabilité des gouvernements.

Alors quels sont les leviers d'action ? Si embaucher plus de fonctionnaires de police ne paraît pas être une solution à long terme, l'Etat français pourrait toutefois reprendre une part plus importante dans la production de la sûreté. Soutenir financièrement l'installation des sas PARAFE ainsi que des détecteurs d'explosifs nouvelle génération est un premier sujet car la santé financière des compagnies aériennes ne leur permet pas de supporter ces coûts et d'impacter à nouveau le prix des billets. Les aéroports sont en première ligne également pour supporter ces investissements. Nous

avons évoqué l'innovation qui peut permettre de réduire les moyens humains en mettant en place de nouveaux moyens de contrôles des bagages et des voyageurs. Proposer des programmes d'innovation comme le programme « Vision Sûreté » et faciliter le processus législatif et administratif pour favoriser les expérimentations est une voie à privilégier. L'Etat pourrait aisément, du fait son influence et de son réseau, favoriser la coopération entre tous les acteurs : création d'un organisme d'Etat rassemblant des fonctionnaires de tous les services concernés (DGAC, PAF, Gendarmerie des transports aériens, douanes, services secrets), favoriser une meilleure coordination entre les services de l'Etat en charge de la sûreté aérienne et les acteurs privés (compagnies aériennes, aéroports, industriels). Cette coopération doit se faire au niveau international car la menace est globale. Il faut donc impliquer les grands organismes internationaux (IATA, OACI, FAA, L'Agence européenne de la sécurité aérienne, l'Airports Council International, etc.). Le partage des données Passenger Name Record (PNR) se heurte encore à des problèmes légaux entre les états et des problèmes liés à la confidentialité. Le vote du PNR en 2016 par l'UE montre que la volonté de coopération est réelle mais l'harmonisation du droit entre les différents États européens prend du temps.

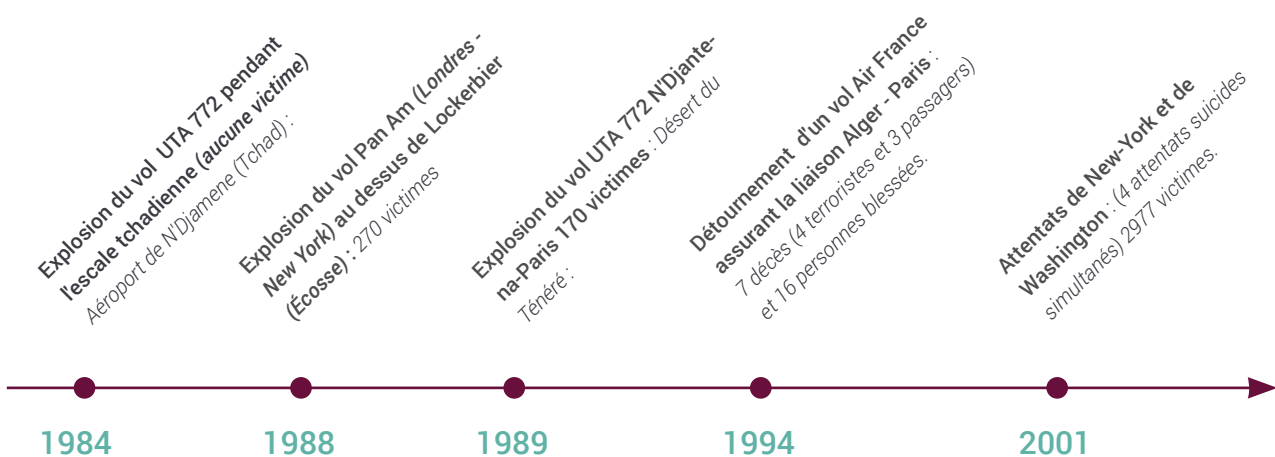
Conclusion

Nous faisons état ici d'une liste non exhaustive de problèmes qui se posent aujourd'hui pour la sûreté aérienne. Alors que la menace terroriste est globale et polymorphe, les acteurs du secteur aérien font face à une problématique générale de financement et à l'externalisation progressive des moyens humains en place. De plus, l'ensemble des contrôles à l'œuvre dans les aéroports montre une situation totalement saturée qui impacte grandement les voyageurs et les compagnies aériennes.

Si l'Etat ne répond pas à l'invitation des professionnels de l'aérien à s'impliquer davantage dans le financement de la sûreté, d'autres sources de financement devront être trouvées. L'assiette de la taxe aéroportuaire pourrait par exemple être élargie aux commerces ou aux hôtels des aéroports.

Alors que le premier semestre 2017 a été le théâtre d'une croissance exceptionnelle du trafic aérien mondial (+7,8%) et que le nombre de voyageurs devrait doubler dans les 15 prochaines années, il est urgent d'agir et de mobiliser l'ensemble des acteurs dans le financement de la sûreté.

Quelques dates clés dans l'histoire des attentats aériens



⁶ Conférence annuelle de IATA sur la sécurité aérienne <http://www.iata.org/events/avsec/Pages/index.aspx>

L'AVIS DES EXPERTS



Quels enjeux pour l'aviation civile face aux nouvelles menaces de sûreté ?

A l'occasion de la publication de notre magazine consacré à la sûreté dans les transports, Sia Partners s'est entretenu avec Véronique Deplace, Sous-directrice de la Sûreté et de la Défense à la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile). Nous vous proposons une restitution de nos échanges, où Madame Deplace décrypte les grands enjeux de la sûreté dans l'aérien et éclaire le travail collectif auquel participe la DGAC.



En quoi consiste votre rôle à la DGAC ?

V. DEPLACE : Avant de commencer, je souhaiterais faire un point sur la définition de la sûreté et sur la différence avec la sécurité. Dans l'aérien et dans les transports en général, on oppose traditionnellement la sécurité et la sûreté. La sécurité concerne la prévention contre des événements accidentels d'origine mécanique, structurelle, météorologique ou autres, alors que la sûreté a pour but de prendre des mesures pour lutter contre des "actes d'intervention illicite" (expression consacrée dans l'aviation civile), au premier rang desquels les actes terroristes. La sûreté est une partie de la sécurité intérieure au sens large du

terme, c'est pourquoi nous travaillons au quotidien avec d'autres administrations et notamment le ministère de l'Intérieur. Le cœur de métier de l'aviation civile est historiquement la sécurité (faire en sorte que les avions volent en sécurité) mais les circonstances ont malheureusement conduit la DGAC et les acteurs de l'aviation civile à prendre de plus en plus en compte la sûreté. **L'évolution des menaces a fait de la sûreté aérienne une réelle priorité de la DGAC.** Suite aux attentats du 11 septembre 2001, la matière est devenue européenne et chaque Etat-Membre a dû identifier une autorité compétente, en France le Ministère des Transports a été désigné et a délégué cette autorité à la DGAC.

Le dispositif actuel est complexe car pour être correctement appréhendée, la sûreté aérienne se doit d'être interministérielle, internationale et partenariale :

- **Interministérielle**, car l'aviation civile n'est pas la seule à intervenir dans le dispositif de sûreté. On trouve des ministères majeurs, au premier rang desquels le Ministère de l'Intérieur par l'intermédiaire des forces de police et de gendarmerie, qui assurent le contrôle de la mise en œuvre des mesures de sûreté sur le terrain. On voit bien aussi que l'on est dans une matière qui parfois impose un certain nombre d'actes qui peuvent toucher aux libertés, comme la palpation des personnes ou la fouille des bagages. Les opérations

d'inspection-filtrage sont donc exécutées sous l'ordre et la responsabilité des officiers de police judiciaire. Dans les ministères impliqués dans le processus de sûreté, on compte aussi le ministère des Affaires Étrangères, qui est un partenaire important, ainsi que le Secrétariat Général à la Défense et à la Sécurité Nationale (SGDSN), organisme du Premier ministre.

- **Internationale** : l'OACI regroupe environ 180 pays et vise à assurer un standard minimum de sûreté pour l'aviation civile, avec l'objectif qu'aucun pays ne soit à la traîne en la matière, le slogan étant "no country left behind". C'est donc de l'OACI que proviennent les grandes impulsions internationales à mettre en œuvre. L'ONU se préoccupe également de cette matière : la Résolution 2309 adoptée en septembre 2016 par le Conseil de Sécurité souligne l'importance des efforts en la matière. Cette résolution a une signification très forte sur les plans stratégiques et politiques, elle oriente les travaux OACI.
- **Européenne**, car l'UE réglemente de façon très détaillée cette matière afin d'assurer un niveau de sûreté équivalent et cohérent au sein même de l'union. .
- **Partenariale, dans le sens où la sûreté est le fruit d'un travail quotidien avec tous les partenaires** : les compagnies aériennes, gestionnaires d'aérodromes, les entreprises de sûreté aéroportuaire, les fretistes, expressistes etc. Un aéroport est

une "ville" qui voit intervenir des acteurs d'origines diverses et variées, et dont la sûreté ne pourrait pas se faire sans une coordination permanente. Cette coordination se fait à travers des réunions institutionnelles, mais aussi par des contacts informels et réguliers avec tous les partenaires.

« La matière se doit d'être interministérielle, internationale et partenariale »

Notre objectif est de **garantir un niveau de sûreté optimal tout en préservant la "facilitation"**, c'est à dire la fluidité du transport aérien et la maîtrise des coûts. La sûreté doit être réfléchie, cohérente, juste et acceptable. Toute la difficulté est de trouver le juste équilibre entre ces paramètres. C'est pour cela que nous travaillons au quotidien avec tous ces acteurs et, sincèrement, les résultats sont plutôt bons. D'ailleurs, la plupart des opérateurs de transports et des gestionnaires d'infrastructures ont compris que la sûreté était un argument commercial et pas seulement une contrainte.

Quels sont les grands enjeux auxquels doit aujourd'hui faire face la DGAC, dans un contexte où les menaces évoluent ? Comment y répondez-vous ?

V. DEPLACE : Les menaces peuvent venir de toutes parts et on constate, malheureusement, que les terroristes maîtrisent toujours mieux les moyens technologiques. Nous devons aujourd'hui prendre en compte les menaces cyber, celles liées aux drones mais également l'usage potentiel de MANPAD ou armes d'infanterie légère. Une remise en question permanente de nos systèmes de protection nous permet d'évaluer leur efficacité et d'y apporter si besoin des mesures complémentaires ou d'adaptation.

La DGAC souhaite donc permettre un renforcement des mesures, notamment de nouveaux **dispositifs technologiques, tout en laissant l'humain au cœur des dispositifs**. Pour faire face à la rapidité des évolutions technologiques, la DGAC dispose d'un service technique - le STAC - performant et reconnu de par le monde. Celui-ci

est constamment à la recherche d'améliorations techniques qui visent à mieux détecter les objets explosifs, malgré les tentatives des terroristes pour déjouer les dispositifs. L'humain reste par ailleurs essentiel. C'est pourquoi nous apportons une grande attention **à la formation du personnel de sûreté** et à la **diffusion d'une culture de la sûreté**. Les personnels de sûreté aéroportuaire ont ainsi atteint un haut niveau de qualification, qui est reconnu et qui est sans cesse amélioré.

Nous avons d'ailleurs mis en place un programme d'innovation technologique, baptisé **"Vision Sûreté"**. Ce programme s'appuie sur une démarche « bottom-up » en partant des besoins exprimés par les acteurs du terrain et leur fait expérimenter de nouvelles technologies, méthodes et procédures afin d'en identifier les potentiels bénéfiques. Pour prendre un exemple concret, nous avons récemment expérimenté un « shoes scanner », qui évite de se déchausser lors des contrôles et accélère ainsi le passage aux postes de filtrage.

Nous restons également attentifs au **déplacement géographique de la menace**. Les terroristes reportent aujourd'hui leurs attaques à l'encontre de l'aviation civile sur des territoires hors Europe, nous devons donc mieux prendre en compte les vols entrants. Il faut se préoccuper de ce qui part du territoire, ce dont nous sommes principalement responsables, mais aujourd'hui également de ce qui arrive chez nous et notamment des vols en provenance d'escalas dites sensibles. Notre travail sur les vols entrants conduit à des discussions, des recommandations et des actions de coopération avec les autorités locales de pays étrangers visant à améliorer le niveau de sûreté dans leurs aéroports.

La menace se déplace par ailleurs à l'échelle même d'un aéroport, autrefois à bord des avions ou sur le tarmac (ex : prise d'otage de Marignane) et aujourd'hui jusqu'en zone publique dans les aérogares (ex : Bruxelles Zaventem ou Istanbul Atatürk). Nous nous efforçons donc à établir un ensemble d'action correctives indépendantes les unes des autres de manière à constituer autant de filets successifs.

« La menace se déplace [...] géographiquement [...] et à l'échelle même d'un aéroport »

Quels liens entretenez-vous avec vos homologues à l'étranger ?

V. DEPLACE : Au niveau européen, la France est représentée sur ce sujet par la direction générale de l'aviation civile. La DGAC participe aux comités de la Direction Générale pour la Mobilité et Transport (DG Move) à Bruxelles qui élabore et adapte le cadre réglementaire européen.

La logique partenariale s'applique également en France avec nos homologues en charge de la sûreté pour les autres modes de transport. La DGAC faisant partie du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, nous sommes en concertation avec les autres directions pour partager notre expertise et nos expériences, notamment la DIGITM.

Il s'agit de partager avec les autres modes de transport les avancées faites par le secteur aérien, même si tout n'est évidemment pas transposable.

Pouvez-vous nous en dire plus sur les priorités à moyen-terme de la DGAC en matière de sûreté ?

V. DEPLACE : A moyen-terme, la DGAC devra continuer à s'adapter aux nouvelles formes de menaces, voire à les anticiper, en redoublant d'efforts, d'innovations et en continuant son travail collaboratif au niveau national comme international. Toujours dans l'objectif de renforcer la sûreté du transport aérien et de contribuer à la protection de l'ensemble de la communauté aéronautique.

Plus concrètement, la DGAC restera également attentive aux débouchés offerts par les technologies de pointe, grâce aux dispositifs de reconnaissance facile.

Enfin, elle s'attachera aussi à poursuivre avec ses partenaires la réflexion sur **la sécurisation du parcours global du passager**.

Comment adresser la problématique de la sûreté dans les gares de mass transit ?

A l'occasion de la publication de notre magazine consacré à la sûreté dans les transports, Sia Partners s'est entretenu avec :

- Robert Viala, ancien directeur de la Gare de l'Est (2009-2012) et de la Gare du Nord (2012-2016) et actuel directeur du Département Management des métiers du service chez SNCF Transilien
- Alexis Degarne, responsable de la Division Sûreté Trains Lutte Antifraude chez SNCF Transilien

Nous vous proposons une restitution de nos échanges, où Robert Viala et Alexis Degarne nous livrent un retour d'expérience « sûreté » dans les gares parisiennes et nous présentent les actions clés de SNCF en termes de sûreté.



Alexis Degarne

Quels sont les enjeux auxquels Transilien doit faire face en termes de sûreté ?

Transilien : La sûreté est une priorité pour tous les transporteurs. Le réseau Transilien accueille chaque jour 3 millions de voyageurs avec une concentration importante de voyageurs dans les grandes gares ; à titre d'exemple ce sont 700000 voyageurs qui transitent quotidiennement en Gare du Nord.

Au vu de ce volume conséquent de passagers, les trains et les gares constituent des lieux propices aux actes de malveillance (incivilités, fraude...).

L'enjeu majeur est de contribuer à faire en sorte que le transport soit le plus sûr possible pour l'ensemble des voyageurs en Ile-de-France.

Avez-vous mis en place des initiatives spécifiques dans les gares pour lutter contre les actes de malveillance ?

Transilien : Une initiative chez Transilien a été le développement du « nudge », qui consiste à organiser l'environnement de

telle sorte qu'il favorise un comportement sans contraindre l'individu.

Un exemple : dans une gare de la région parisienne, la direction a constaté des dégradations sur des CAB (Contrôle Automatique des Billets) destinés aux PMR (Personnes à Mobilité Réduite). Ces dégradations étaient dues au fait que les voyageurs empruntaient un chemin non autorisé et « forçaient » la sortie via ces CAB. Le simple fait d'installer un panneau « Voie sans issue » a permis de réduire considérablement les dégradations.

L'information visuelle est indispensable pour assurer la fluidité du trafic et de ce fait la sûreté des voyageurs.

Pour TER et Intercités, un projet a été lancé en 2015 en Gare du Nord avec le contrôle quotidien des titres de transports systématique à l'accès aux trains entre 16h et 21 tous les jours (l'équipe de contrôle filtre entre 17 et 20 trains).

Le résultat de cette initiative a été extrêmement positif : la diminution du nombre de fraudeurs s'est traduite par une baisse de la fréquentation sur ces lignes, ce qui



Robert Viala

a permis de gagner en ponctualité et en satisfaction client. TER est actuellement en train d'étudier la mise en place de ce dispositif dans d'autres gares.

Quel est le rôle du personnel SNCF dans la sûreté et la lutte antifraude ?

Transilien : Pour faire face aux enjeux de sécurité et de sûreté, SNCF emploie au plan national 3000 personnes formées, assermentées et armées : les agents de la Sûreté Ferroviaire (agents SUGE).

Les contrôleurs jouent un rôle essentiel en matière de lutte antifraude. Une évolution importante dans le mode opératoire du contrôleur, et qui se développe depuis juillet 2017, est l'intervention en civil en Ile-de-France. Cette posture plus discrète a démontré son efficacité à la RATP : les voyageurs en fraude n'ont pas le temps de soustraire au contrôle, et lorsque celui-ci se déroule, la relation en civil facilite le règlement de la transaction.

Le personnel des gares est également intégré dans le dispositif de sûreté et de lutte antifraude par un processus de formation adapté. Celle-ci traite la posture à adopter face à des faits de malveillance et présente les textes de lois qui viennent en support des agents (loi Savary par exemple). En Ile-de-France, une partie des agents commerciaux présents en gare sont assermentés et peuvent réaliser en gare des opérations de contrôle de titre de transport : 1200 agents commerciaux seront assermentés d'ici fin 2017.

Pour agir plus efficacement contre la recrudescence de colis abandonnés qui sont fortement anxiogènes en gare, SNCF a déployé des équipes cynophiles qui permettent de limiter le recours aux équipes de déminage. Sur le réseau SNCF en Ile-de-France, 20 équipes seront opérationnelles d'ici fin 2017.

Quels sont les outils ou équipements techniques présents dans les gares SNCF pour lutter contre les actes de malveillance ?

Transilien : Il existe plusieurs outils de remontée des événements sûreté, que ce soit en préventif (vidéoprotection) ou en réactif (bornes d'appel d'urgence).

Il y a actuellement 9000 caméras de vidéoprotection dans les gares sur le réseau francilien, qui permettent à la fois de dissuader des actes de malveillance, de rassurer les voyageurs et de faire intervenir les forces de l'ordre si nécessaire.

Tous les quais en Ile-de-France sont équipés de bornes d'appel d'urgence et des numéros sont mis à disposition du personnel SNCF (appel 19, redirigé vers le PC Sûreté de SNCF) et des voyageurs (appel 3117 et par SMS au 31177). Le nombre d'appels au 3117 et de SMS au 31177 croît d'année en année : 43000 signalements à fin 2016 et 47000 à fin septembre 2017.

Des travaux sécurisation des zones à risque avec du mobilier urbain (poteaux, bancs, etc.) ont été entrepris pour lutter contre le risque d'une attaque par voiture bélier.

Quels sont selon vous les défis que les opérateurs de transport devront relever en termes de sûreté dans les prochaines années ?

Transilien : Il faudra être plus réactifs face aux dégradations. Un exemple qui confirme l'importance de l'environnement dans la lutte contre les actes de malveillance est l'impact positif de la rénovation de la Gare du Nord sur le nombre d'actes de malveillance dans la gare. La théorie de la « vitre brisée » illustre la nécessaire rénovation permanente des espaces publics pour lutter contre la malveillance : cette théorie

établit un lien direct de cause à effet entre le taux d'incivilité et le nombre croissant de fenêtres brisées à la suite d'une seule fenêtre brisée que l'on omet de réparer.

Par ailleurs, la lutte contre la fraude est un défi central. Des moyens importants sont mis en œuvre pour limiter les coûts de la fraude et empêcher la récurrence : une forte augmentation tarifaire des amendes, un déploiement des portillons, l'assermentation des agents commerciaux et le renforcement de la lutte contre le « délit d'habitude ».

Enfin, il est important de ne banaliser aucun acte de malveillance en maintenant l'effort de sensibilisation des agents et des voyageurs dans tous les domaines.

Les moyens de lutte contre les actes de malveillance, notamment technologiques, deviennent de plus en plus conséquents mais il faut renforcer l'aspect « humain » : être attentifs, former, et donner un appui juridique et la marge de manœuvre nécessaire aux agents.

Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

VOS CONTACTS

Arnaud AYME

Partner
Tel : + 33 6 26 11 25 94
arnaud.ayme@sia-partners.com

Philippe BERLAND

Associate Partner
Tel : + 33 6 22 58 45 93
philippe.berland@sia-partners.com

Bertrand LE MOIGNE

Associate Partner
Tel : + 33 6 20 84 44 24
bertrand.lemoine@sia-partners.com

À PROPOS DE SIA PARTNERS

Leader des sociétés de conseil français indépendantes et pionnier du Consulting 4.0, Sia Partners a été cofondé en 1999 par Matthieu Courtecuisse. Sia Partners compte plus de 1000 consultants dont 35% basés hors de France pour un chiffre d'affaires de 155 millions d'euros dans le cadre de son exercice fiscal se terminant au 30 Juin 2017. Le Groupe est présent dans 15 pays, les Etats-Unis représentant le deuxième marché. Fidèle à son approche innovante, Sia Partners explore les possibilités offertes par l'Intelligence Artificielle, investit dans la data science et développe des consulting bots. Sia Partners est une partnership mondiale détenue à 100% par ses dirigeants.



Abou Dabi

PO Box 54605
West Tower #605
Abu Dhabi Mall - UAE
T. +971 4 443 1613

Amsterdam

Barbara Strozziilaan 101
1083 HN Amsterdam - Netherlands
T. +31 20 240 22 05

Bruxelles

Av Henri Jasparlaan, 128
1060 Brussels - Belgium
T. +32 2 213 82 85

Casablanca

14, avenue Mers Sultan
20500 Casablanca - Morocco
T. +212 522 49 24 80

Charlotte

401 N. Tryon Street, 10th Floor
Charlotte, NC 28202 - USA
T. +1 646 496 0160

Doha

PO Box 27774 Doha
Tornado Tower #2238
West Bay - Qatar
T. +974 4429 2524

Dubai

PO Box 502665
Shatha Tower office #2115
Dubai Media City
Dubai - UAE
T. +971 4 443 1613

Hong Kong

23/F, The Southland Building,
48 Connaught Road Central
Central - Hong Kong
T. +852 2157 2717

Houston

4306 Yoakum Boulevard
Suite 350
Houston TX 77066
T. +1 832 248 1041

Londres

2nd Floor, 4 Eastcheap
London EC3M 1AE - United Kingdom
T. +44 20 7933 9333

Luxembourg

7 rue Robert Stumper
L-2557 Luxembourg
T. +352 28 85 87 1

Lyon

3 rue du Président Carnot
69002 Lyon - France
T. +33 1 42 77 76 17

Milan

Via Gioberti 8
20123 Milano - Italy
T. +39 02 89 09 39 45

Montréal

2000 McGill College, Suite 600,
Montreal QC H3A 3H3 - Canada
T. +1 514 926-2626

New York

40 Rector Street, Suite 1111
New York, NY 10006 - USA
T. +1 646 496 0160

Paris

12 rue Magellan
75008 Paris - France
T. +33 1 42 77 76 17

Riyad

PO Box 502665
Shatha Tower office #2115
Dubai Media City
Dubai - UAE
T. +971 4 443 1613

Rome

Via Quattro Fontane 116
00184 Roma - Italy
T. +39 06 48 28 506

Singapour

137 Market Street #10-02
Grace Global Raffles
Singapore 048943
T. +65 6635 3433

Tokyo

Level 20 Marunouchi Trust Tower-Main
1-8-3 Marunouchi, Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005 Japan
T. +81 3 5288 5101



Pour plus d'informations, visitez : www.sia-partners.com

Suivez nous sur [LinkedIn](#)  et [Twitter](#)  @SiaPartners