



A Paris, les responsables de la circulation dans la salle d'information et de commandement ont devant eux 10 écrans de télévision. Depuis le mois de juin 1965, il y en a trois qui fonctionnent, trois caméras ayant été installées à divers points aux environs de la place de la Concorde.

LE CONTROLE ÉLECTRONIQUE DE LA CIRCULATION A PARIS

Par Richard Thomas

LA Ville de Paris possédera prochainement un système remarquable pour le contrôle de la circulation par ordinateur électronique, ordinateur ultra-rapide, ondes hertziennes, et télévision à multiples écrans. Certains sont d'avis que la politique de circulation de la région parisienne, élaborée et mise au point par le Préfet de Police, M. Maurice Papon, et le Conseil scientifique de la circulation, fera de Paris la ville au monde la mieux contrôlée en ce qui concerne le trafic et l'ordre public.

Ajoutez 10 raccordements avec caméras de télévision, 18 liaisons radio-téléphoniques, deux hélicoptères, une centaine de détecteurs radar, 133 téléimprimeurs, 330 véhicules émetteurs-récepteurs policiers, 350 lignes téléphoniques, ainsi qu'un personnel de 1 500 agents chargés de régler le trafic, et vous avez là un court aperçu des immenses services que la Police parisienne vient de créer pour régir les activités des piétons et des automobilistes sur un rayon de 100 kilomètres autour du centre de Paris.



Cette prise de vue montre la circulation qui entre sur le quai des Tuileries.



Des photos prises même la nuit... montrent bien le flux de la circulation.

La grandeur du problème se comprend facilement lorsqu'on considère que les difficultés de circulation et des carrefours congestionnés naquirent bien avant l'époque des Romains, et que Jules César même avait interdit aux chariots de pénétrer pendant le jour dans le centre de la Ville éternelle. Passant rapidement au XX^e siècle, nous voyons qu'en 1910, le parc automobile dans le département de la Seine était d'à peu près 101 000 véhicules, tandis qu'en 1965 il se chiffre à plus de 1 700 000. Dans le même temps, la longueur des voies est restée, à 150 kilomètres près, égale à elle-même. S'il est permis de rappeler une vieille image, on peut dire

que, en matière de circulation, les difficultés ont pris l'ascenseur, tandis que les remèdes ont utilisé l'escalier.

Tout cela, heureusement, est en passe de changer. Grâce à une féconde collaboration, les deux Préfectures de Police et de la Seine ainsi que les deux Assemblées municipale et départementale, le Conseil municipal et le Conseil général, ont créé, en 1956, un Conseil scientifique de la Circulation. Ce dernier s'est mis à l'étude de la situation, et vient de forger, en avril 1965, le premier maillon d'une chaîne qui retiendra et domptera, nous l'espérons bien, cette bête féroce qu'est la circulation parisienne.

L'équipage du tableau « Appel 17 » envoie le car Police-Secours à l'adresse indiquée.



Ce premier maillon, c'est la Salle d'Information et de Commandement de la Préfecture de Police. Dès son inauguration le 12 avril 1965, elle était en contact, par radio et par téléphone, avec hélicoptères et voitures de police. Un mois plus tard, c'est-à-dire en mai, le deuxième maillon fut forgé sous la forme de câbles raccordant la place de la Concorde avec la Salle de commandement. Et vers le début de juin — troisième maillon — plusieurs caméras Philips de télévision ont été installées aux environs de l'Obélisque, apportant ainsi au poste de commandement à la Préfecture de Police des vues minutées de la circulation autour de la grande place.

Alors que ces dispositifs d'ordre visuel étaient implantés dans divers secteurs de la région parisienne, d'autres mécanismes — dans le domaine audio-photo-électrique, ceux-ci — seront installés aux alentours des grands carrefours de la ville. Ces appareils, qui fonctionnent sur le principe radar, « voient » d'un œil électronique les voitures qui passent sur les routes prospectées, et en tiennent un compte rigoureusement exact, non seulement au point de vue nombre mais également vitesse. Emettant et recevant des faisceaux à l'allure de 9 000 000 de cycles à la seconde (hertz), ces radars peuvent ou bien commander directement le jeu des feux rouges et verts adjacents — ce qui est le but final — ou bien dans l'immédiat, envoyer le comptage et l'allure des véhicules à la Salle

de commandement de la Préfecture de Police, où des calculateurs électroniques les recueillent dans des boîtes à mémoire.

Dans ce dernier cas, les renseignements récupérés seront passés à des ordinateurs qui les utiliseront pour déterminer la signalisation lumineuse la plus avantageuse sur toute l'étendue que l'on désire soumettre à l'automatisme. Il convient de souligner, pourtant, que cet automatisme n'est pas forcément fixe ou rigide. Au contraire, il sera d'une souplesse remarquable, et devra s'adapter à tous les aléas et à tous les caprices du flot automobile.

La combinaison calculateur-ordinateur recevra, des plus importants carrefours de la ville, des informations qui permettront de savoir, à une voiture près, la physionomie de la circulation sur toute la superficie parisienne. Tenant compte des intersections qui sont loin des autres, comme de celles qui en sont proches, le calculateur-ordinateur recherchera dans sa mémoire la solution optimale et actionnera ainsi les rouges et les verts à la plus grande satisfaction de tout le monde : chauffeurs et piétons.

Il est évident que l'idéal — que l'on n'atteindra d'ailleurs jamais — c'est de faire passer la dernière voiture en ligne juste avant le changement des feux. Néanmoins, il est incontestable — comme l'ont démontré d'innombrables expériences en Europe et aux Etats-Unis — que le contrôle de la circu-

Vue d'ensemble du premier étage du poste de commandement. C'est ici qu'on dispose de sept tables téléphoniques, chacune branchée sur 50 lignes ; huit réseaux radiophoniques ; et neuf cabines pour le trafic de la radio.





A la porte de Gentilly, une caméra permet le contrôle local du trafic.

lation par des calculateurs-ordinateurs améliore et amplifie la mobilité des voitures.

Les experts en matière de commande électronique de circulation estiment que l'adjonction du calculateur-ordinateur doit augmenter la fluidité du trafic d'au moins 20 pour cent. En d'autres termes, les programmes de synchronisation automatisés et l'amélioration circulatoire qui en découle représentent — de l'avis de ces experts — presque l'équivalent du travail qui ferait de chaque artère à deux voies une artère à trois voies. Il est manifeste que l'élargissement de quelques kilomètres de boulevards parisiens ou même de banlieue coûterait infiniment plus cher que le système tout entier de calculateurs électroniques.

Maintenant que nous avons vu un peu ce qui se passe dans les rues et aux grands croisements, passons à la Préfecture de Police, et voyons de près la salle d'information et de commandement.

Le titre même explique bien son fonctionnement. **Information** a trait à son côté passif, et traduit son rôle de récepteur de renseignements divers arrivant par radio, téléphone, télégraphe, télévision, téléimprimeurs, ou par simple compte rendu verbal. **Commandement** porte sur son côté actif, et dévoile sa mission de contrôleur de toute situation touchant la circulation ou l'ordre public. D'une façon générale, les fonctions **Commandement** se répartissent en deux classes, suivant que la situation à laquelle on doit faire face est prévisible ou imprévisible. Ajoutons qu'il y a même un tiers ordre : le

quasi-imprévisible, ou, comme disent les juristes : l'inévitable inattendu. Quelques exemples :

Il est prévisible, par exemple, que lundi matin à neuf heures, la circulation autour de la place de la Concorde sera très dense. Cela n'étonne personne. Le seul travail à faire, c'est d'étudier les valeurs respectives des flots de voitures arrivant de la rue de Rivoli, de la rue Royale, et des Champs-Élysées, et de fixer le jeu des signaux de façon que leurs durées s'accordent avec la circulation.

Il n'est pas prévisible, par contre, qu'une voiture débouchera imprudemment d'une rue transversale, accrochera un véhicule descendant les Champs-Élysées en direction de la place de la Concorde, et se mettra ensuite en travers de la chaussée de façon à immobiliser deux des trois voies conduisant à l'Obélisque. Cet état de choses serait porté à la connaissance des responsables de la circulation à la salle de commandement par plusieurs moyens, et cela simultanément.

Le gardien chargé de surveiller les écrans de télévision qui transmettent la scène Champs-Élysées en prendrait connaissance immédiatement. En même temps, le détecteur radar sis au rond-point refléterait sur le champ un embouteillage inaccoutumé de par les nombreuses voitures qui avancent avec une extrême lenteur. Une voiture policière roulant dans les environs soumettrait tout de suite par radio un compte rendu de la situation ; le brigadier et le gardien composant son équipage passeraient aussitôt à l'action qui s'impose. N'oublions pas finalement — c'est vieux, mais c'est toujours valable — qu'un témoin oculaire peut téléphoner du café le plus proche pour informer la police de ce qui vient de se passer. Autrement dit, la salle de commandement serait amplement au courant de l'accident presque avant que les deux chauffeurs n'aient eu le temps de descendre de leurs véhicules respectifs afin de s'adresser les propos polis et habituels dont tout Parisien qui se respecte est copieusement muni.

Pour ce qui est du quasi-imprévisible, considérons par exemple une manifestation quelconque qui part d'une façon tout à fait ordonnée mais qui dégénère en émeute tumultueuse. La police sur place, bien entendu, aurait pris ses dispositions au préalable ; mais voyant la nécessité de renforts supplémentaires, en aurait fait la demande. Au poste central de la Préfecture, pourtant, on a déjà tout vu, grâce à la télévision mobile montée sur une camionnette spécialement disposée à cet effet, et le personnel requis peut-être en cours de route avant même que la demande en soit faite.

Disposition de la salle

Cette salle d'information et de commandement est aménagée sur deux niveaux à la Préfecture de Police, île de la Cité. Au rez-de-chaussée se trouvent les sections pour : la circulation, Police-Secours, les téléimprimeurs ainsi qu'une section spéciale affectée

à la Gendarmerie nationale, la Sûreté nationale et la Subdivision militaire de la Seine.

La section de la circulation

La section chargée de surveiller la circulation dispose d'une fréquence radio particulière connue sous la dénomination « Fm 2 », qui est la fréquence d'état-major N° 2. Cette section assure le contrôle des trente voitures pie affectées chacune à un secteur de Paris. Les messages de ces véhicules permettent à l'officier de permanence de recueillir une information minutée et complète de la physionomie de la circulation parisienne et, en contre-partie, de commander l'intervention des équipages de ces véhicules sur les secteurs particulièrement chargés. Il peut, lorsque le besoin s'en fait sentir, demander l'envoi de renforts par l'intermédiaire de l'état-major de la Police municipale. Le contrôleur installé dans cette loggia est doublé d'un observateur aérien utilisant un hélicoptère chaque fois que les circonstances le requièrent : cérémonies, fins de semaine, départs ou retours de vacances, etc.

Le contrôle du trafic par la télévision

Les écrans du système de télévision garnissent le mur face à une énorme table de commandement, toujours au rez-de-chaussée. Les trois premiers postes sont raccordés à trois caméras de télévision qui viennent d'être installées (début juin) place de la Concorde. L'un de ces appareils se trouve discrètement caché dans l'obélisque, vers la partie supérieure du piédestal, et donne une vue superbe de l'avenue des Champs-Élysées dans toute sa longueur jusqu'à l'arc de Triomphe. Une deuxième caméra est posée sur le toit de la Chambre des Députés et commande le flot des véhicules traversant le pont de la Concorde. Une troisième, sise sur un poteau de 15 m, comprend dans son champ visuel la circulation qui emprunte le quai des Tuileries en allant vers l'île de la Cité.

Il est à noter qu'à l'avenir le gardien au pupitre de commande pourra régler les caméras à sa guise par télécommande. Si le besoin s'en fait sentir, on prendra des dispositions pour qu'il puisse changer l'angle d'inclinaison en haut ou en bas ; actionner les caméras

Dans cette cabine, le gardien voit la physionomie de la circulation.



Ce plan du centre de Paris montre le jeu des feux aux carrefours névralgiques.

à droite ou à gauche ; modifier la distance focale, et même faire varier le champ photographié depuis une très large vue d'ensemble jusqu'au gros plan détaillé.

Enfin, dans le souci de résoudre, autant que faire se peut, cet épineux problème de la circulation, on va procéder — entre la fin de 1965 et le début de 1966 — à l'installation de sept autres caméras de télévision placées au-dessus des carrefours les plus névralgiques de Paris.

Mais déjà, on le voit bien, le trafic routier de toutes les grandes voies, à l'occasion des départs ou des rentrées massives des Parisiens, est contrôlé, et les liaisons étroites ainsi établies vont permettre de coordonner plus efficacement l'action des effectifs de police intervenant sur tout ou partie d'un itinéraire.

Dans le même esprit de coordination, une table de travail est à la disposition d'un représentant de l'O.R.T.F. pour l'information immédiate des automobilistes.

En dernier lieu, à l'occasion de grandes manifestations sur la voie publique, la section de la circulation fonctionne en liaison constante avec la section des opérations tant pour permettre l'isolement de certains périmètres que pour contrôler les déviations nécessaires et faciliter les mouvements des forces de l'ordre.





Voici des camions qui franchissent le pont de l'île Saint-Denis. Quoique le pont soit en courbe, une caméra T.V. attachée au lampadaire...



... fait savoir au gardien de cette cabine... ce qui s'est passé de l'autre côté du pont.

La section police-secours

Sur un pupitre téléphonique servi par quatre opérateurs arrivent les soixante-cinq lignes des centraux téléphoniques de la région parisienne. L'utilisateur numérotant sur son appareil le numéro 17 obtient directement cette installation. Le nombre des appels ainsi reçus va souvent jusqu'à quatre cents par jour.

A côté, un autre dispositif communique directement avec les commissariats d'arrondissements de Paris et de circonscriptions de banlieue, disposant chacun d'un car de Police-Secours. Il y en a cinquante-neuf en permanence, de jour et de nuit, tous étant munis de brancards et de matériel de secours. Chacun possède également un poste de radiophonie et deux tables radio permettant un contact direct avec la salle de commandement. Par ailleurs, la section Police-Secours est reliée, par lignes téléphoniques, avec les Sapeurs-Pompiers, l'E.d.F., le Gaz de France ainsi que la R.A.T.P., réseau de surface et réseau souterrain.

La section des téléimprimeurs

Chaque jour, six cents messages arrivent sur les huit téléimprimeurs de cette section. Ils proviennent des quarante-sept commissariats de la Police municipale informant, heure par heure, de tous les incidents ayant nécessité l'intervention de la police. La salle d'exploitation télégraphique est également reliée aux services du ministère de l'Intérieur et de la Défense nationale, lesquels disposent de cent trente-trois téléimprimeurs.

La section de la gendarmerie nationale, de la Subdivision militaire de la Seine, et de la Sûreté nationale

Les représentants de ces trois organismes sont groupés dans deux bureaux. Y sont installés les moyens radio et téléphoniques qui assurent une étroite liaison entre la Police municipale et les formations de Gendarmerie mobile ou des Compagnies Républicaines de Sécurité employées dans la région parisienne.

La Subdivision militaire autonome du département de la Seine y possède un de ses

(Suite page 125)



Pour ce qui est des compteurs, voici un radar qui se place facilement sur un poteau tricolore. Ce dispositif, émettant des faisceaux radio à l'allure de 9 000 000 de cycles à la seconde, compte le nombre de véhicules qui passent dans les deux sens, et indique également leur vitesse moyenne.



La circulation à Paris

(Suite de la page 22)

postes radiophoniques. Une table de travail est affectée à la Gendarmerie ; ainsi, au moment où l'état-major mixte est constitué sous le commandement du préfet de police, la liaison Gendarmerie-Police est établie immédiatement.

La section des opérations

Passons maintenant au premier étage de la salle d'information et de commandement. Nous y trouvons les multiples moyens dont dispose la section des opérations. On y remarque notamment :

- huit réseaux radiophoniques ;
- neuf tables ou cabines équipées pour le trafic de la radio ;
- sept tables téléphoniques disposant chacune de cinquante lignes ;
- une table de 8 m² à revêtement magnétique pour étude sur plan ;
- un récepteur de télévision du réseau de police ;
- un dispositif de mise en fonctionnement des sirènes d'alerte.

Cet équipement permet au directeur général, en cas de manifestations ou d'accidents graves, la transmission immédiate des ordres à l'échelon d'exécution. La table de travail de 8 m², destinée à recevoir les plans des secteurs où interviennent les formations, est l'instrument donnant une vue d'ensemble sur l'événement et ses développements. Les symboles utilisés pour figurer les unités de police et les messages importants notés sur un tableau complètent en permanence l'information de ce poste de commandement.

Les huit réseaux radiophoniques sont destinés à assurer le trafic radio local des districts de police. En cas d'opérations de maintien de l'ordre, certaines de ces fréquences sont prélevées pendant la durée du service. Mais à tout moment on peut faire une communication sur l'ensemble de ces huit réseaux. Ce sont les messages de recherche après une attaque à main armée qui, le plus souvent, font l'objet de ces diffusions. Un tel appel permet d'alerter la totalité des véhicules de la Police municipale, soit de cent vingt à cent cinquante suivant les heures de la journée.

Quand on considère les multiples capacités de la salle d'information et de commandement, on arrive à se dire qu'en fin de compte il est peu de choses que la police parisienne ne puisse faire. Les bénéfices découlant de la politique de circulation télécommandée — et nous n'en avons mentionné que les plus importants — sont pour ainsi dire innombrables. Nous avons déjà vu cela. Notons encore que lorsqu'une voiture policière, un camion de secours ou une voiture de pompiers descend une rue bourrée de voitures, le télécommandeur pourra faire passer au feu vert toutes les artères que le car en question va emprunter. C'est ainsi que l'ambulance, ou la voiture de secours, pourra arriver à desti-

nation beaucoup plus rapidement que si elle était obligée de klaxonner désespérément afin de faire rouler les autres véhicules contre le feu rouge. Pendant le même temps, donner le feu vert aux voitures de secours comportera moins de risques d'accidents que lorsqu'elles sont appelées à franchir les feux rouges.

Nous parlions tout à l'heure de la circulation gênée par deux voitures qui se sont accrochées. Non seulement on peut appeler une voiture d'agents pour remettre de l'ordre, mais par télécommande le contrôle central pourra faire varier les feux aux alentours afin de dégager les secteurs embouteillés dans un minimum de temps. Pour les cas où il y aurait une voie bloquée sur une autoroute à deux voies, un feu rouge au-dessus de la portion en souffrance pourra aiguiller la circulation sur la file encore ouverte. L'expérience montre que si cet avertissement n'est pas communiqué aux chauffeurs à temps, la circulation peut être arrêtée au point de ne presque plus bouger sur une longueur de 1 500 m au bout de 60 s seulement. Par contre, si les voitures reçoivent, 1 ou 2 km à l'avance, l'avertissement qu'il faut passer à la file de gauche, la file de droite étant bloquée, le flux de la circulation peut continuer à une allure encore très satisfaisante.

Un troisième avantage dérivant de la politique de circulation télécommandée, c'est qu'elle aidera la police à combattre le crime. Les grands carrefours de la ville étant surveillés par les caméras de télévision, un voleur ou gangster quelconque qui vient de réussir un coup et qui espère ensuite partir de la ville sans être pris sera obligé de suivre les artères principales, lesquelles conduisent presque inévitablement à une caméra de télévision, ou d'emprunter les petites ruelles où il s'embourberait à n'en point douter dans des masses de voitures, ce qui ne faciliterait nullement son départ.

Ajoutons encore que si deux chauffeurs se fâchent ou si l'un d'eux est mal avisé au point de frapper l'autre, tout cela pourrait être vu et enregistré à la Préfecture de Police. Alors automobilistes, soyez prudents ; avant de vous emporter, regardez bien s'il n'y a pas de téléviseur !

Bref, on peut dire — comme nous l'avons mentionné au début — que la ville de Paris est en train d'acquiescer un système extraordinaire pour le contrôle de la circulation et le maintien de l'ordre public. Sa politique est dirigée vers trois buts :

1. Appliquer les mesures réglementaires.
2. Empêcher les accidents.
3. Réprimer les infractions.

Par définition propre des attributions de la Police municipale, le rôle des agents chargés de la circulation est surtout préventif. Et ce vaste matériel comprenant calculateurs, ordinateurs, télévision et radar (le tout coûtant près de 10 millions de francs) n'est là que pour les aider dans l'accomplissement de leur devoir.

L'objectif final c'est votre sécurité, que

vous soyez chauffeur ou piéton. Si par hasard vous avez envie de déjouer les plans de la police, si vous tenez à agir à l'encontre du bien public, méfiez-vous. Par contre, si vous avez la conscience tranquille, vous pouvez considérer chaque agent de ville, et même la Préfecture de Police tout entière comme des alliés vigilants. Ils ont de puissants moyens de prouver cette vigilance.
