

Le code des routes

Comment assurer une signalisation routière visible, intelligible et apte à assurer la sécurité des usagers et la fluidité du trafic?
Zoom sur le Service de la Circulation de la Ville de Luxembourg.





Guy Hoffmann

« La capacité d'un carrefour a une valeur x », dit le directeur du Service de la Circulation, Laurent Vanetti. À traduire par: « Le nombre d'utilisateurs qui peuvent passer par un carrefour sans risque de bouchon, est limité. » Et il ajoute: « Tout ce qu'on peut faire, c'est de répartir l'espace disponible différemment entre les utilisateurs. » Telle est la mission de son Service, non seulement sur les carrefours, mais sur la totalité du réseau routier de la capitale. C'est dire sur 350 km de routes et 156 km de pistes cyclables. Y sont répartis actuellement 26 000 panneaux routiers, 154 postes de commande pour gérer 240 carrefours, 960 poteaux pour feux colorés lumineux et 1 400 horodateurs. Le tout géré par un staff de 92 personnes, qui dispose d'un budget ordinaire de 2,7 millions d'euros.

La signalétique parle aux usagers de la route

À première vue, la communication sur les routes est unilatérale: la signalétique routière intime aux usagers le code à respecter. Point final. Dans cette optique, le rôle du Service de la Circulation se limiterait à l'entretien et la mise en place des panneaux, feux et marquages. Une mission dont il s'acquitte parfaitement – nous allons nous y intéresser en premier lieu. Le conditionnel utilisé tout à l'heure nous fait cependant entrevoir que les apparences peuvent tromper. Nous y reviendrons dans la suite.

Parlons donc panneaux. À la base, chacun d'eux est constitué d'une simple plaque en métal, montée sur un support. Les faces en sont vierges, à moins qu'elles soient déjà passées par le bureau de Michèle Frast.

L'office en question se trouve au premier étage du n° 98, rue Auguste Charles à Bonnevoie. Est-ce un bureau ou plutôt un atelier? Disons: les deux à la fois. On y trouve une multitude de films rétro réfléchissants colorés, soigneusement enroulés. Ils remplissent des étagères qui tapissent presque tout un mur. Leur odeur oscille entre les nuances laque et colle. L'un des films – un noir – est étalé sur une table traçante. Il s'agit là d'une machine métallique plate, encombrante et peu esthétique. C'est la pièce maîtresse de l'office. En face d'elle, il y a un ordinateur et une grande table de dessin.

Si Michèle Frast désire étiqueter une plaque métallique, elle s'assoit d'abord derrière son ordinateur. Elle y définit l'inscription future du panneau – à l'instant de notre visite, ce sera une « Sortie de garage ». Ensuite elle envoie son image vers la ►

table traçante. Un peu comme s'il s'agissait d'une imprimante – équipée d'un cutter au lieu de cartouches d'encre. La machine se met en route avec le bruit de décollage d'un avion, en beaucoup plus discret. Quand le cutter a terminé sa promenade le long du rail guidant, Michèle Frast découpe un rectangle dans un coin de la pellicule noire. En moins de deux, elle a enlevé les parties en trop autour des lettres «imprimées». Reste à les transposer sur le panneau à l'aide d'une pellicule transparente. Pour bien centrer l'écriture sur son support final, Michèle Frast se sert d'un outil étonnamment banal: une équerre d'écolier. Ça y est, le panneau est prêt à partir à l'atelier.

Nous y allons à notre tour. À savoir dans un grand hangar derrière le bâtiment administratif. Il héberge le parc à véhicules du Service de la Circulation. En cette fin de matinée, il n'y a plus que deux voitures oranges dans le garage. Les autres sont en service à l'extérieur. Tout comme les peintres, dont l'atelier au fond est momentanément inoccupé.

Nous jetons un coup d'œil dans le magasin des feux de signalisation. Il s'y entasse une bonne vingtaine de boîtiers de feux tricolores en aluminium noir. Vus de si près, ils sont étonnamment grands. Et tristement inertes. Tout comme les distributeurs de billets qui font légion dans le hall. Trois générations de horodateurs: les anciens modèles bleus et les nouveaux, de silhouette plus fine et bien plus sobres dans leur habit noir. Ils racontent l'histoire du stationnement payant, généralisé dans les quartiers résidentiels dès 2003.

Pièces de monnaie, carte de crédit, V-pay – les modes de paiement se sont diversifiés au fil du temps. Or le Service de la Circulation n'en perçoit pas le moindre centime. Ses recettes proviennent essentiellement des redevances du système Vel'oh et de celles dues pour l'occupation de la voirie publique (p.ex. par un échafaudage). En 2014 elles se sont élevées à 1,9 millions d'euros.

Nous poursuivons notre promenade vers l'extérieur, à travers une forêt de panneaux «stationnement interdit» et «accès aux piétons interdit». Nous passons outre.

Reste à visiter le hangar de stockage. On dirait un magasin de ventes en ligne. Dans des caissiers géants, empilés jusqu'en dessous du toit, l'on trouve de tout, de la vis au panneau routier, en passant par les balises et les câbles.

Finie l'inspection du matériel, nous avons droit à deux visites externes. Au lieu dit «Charlysgare» le chantier de l'accès au parking souterrain entre en une nouvelle phase. Des barrages sont à déplacer, des



À l'extérieur, une forêt de panneaux «stationnement interdit» et «accès aux piétons interdit».

Hangar de stockage



Michèle Frast enlève les parties en trop autour des lettres «imprimées».





Parfois les renseignements ne passent qu'à force d'être répétés.



feux à programmer différemment, les bandes jaunes d'un passage pour piétons provisoire sont tout simplement enlevées au brûleur. En moins de deux les hommes vêtus de bleu et d'orange ont fini leur travail.

Au parking *P&R Bouillon*, une équipe d'électriciens est chargée de la maintenance d'un caisson «système de repères du stationnement». Pas facile s'il n'y a pas d'électricité. En attendant, ils dévissent et remettent en place un panneau que de prétendus blagueurs ont tourné dos contre la route: un pictogramme, signifiant «parking couvert», sous-titré de «Gratuit 24 heures». Une information que l'automobiliste peut également lire sur les distributeurs de billets et sur diverses affiches à l'intérieur du parking. Parfois les renseignements ne passent qu'à force d'être répétés. Quitte à ajouter une enseigne de plus à toute une ribambelle d'autres signalisations: remorque interdite, hauteur et poids maximaux autorisés, le tout dominé par un ultime P blanc, non chapeauté, sur fond bleu.



Les usagers de la route parlent à la signalétique

Revenons à notre système de repères du stationnement. À quoi sert-il? À informer l'automobiliste des endroits et du nombre de places de stationnement disponibles. Question d'éviter les rondes superflues que le conducteur énervé effectue à la recherche d'un bout de macadam à qui confier son véhicule. En effet, le système comptabilise en additions et soustractions successives les passages de voitures devant les bornes des parcs de stationnement. La somme des entrées et des sorties se traduit alors par une information, affichée sur un écran et destinée à l'automobiliste en quête du Graal. En d'autres mots: le système communique avec l'usager de la route – et vice-versa!

La communication de la signalétique routière *n'est donc pas* unilatérale. À certains endroits, nous en sommes conscients. Le piéton qui veut traverser une route à un feu rouge, appelle le bonhomme vert en poussant un bouton. Le signal arrive, s'annonçant éventuellement par une sonorité ou une vibration pour en avertir les personnes malvoyantes. Soit dit en passant que le Service de la Circulation dispose d'une signalisation particulière pour les personnes à mobilité réduite et qu'il la met en place en cas de besoin, même individuel.

Revenons à nos feux rouges. Ils se mettent également au service des chauffeurs d'autobus de ligne. C'est une question d'horaires à respecter. En fin de compte, ce sont les voyageurs qui en ►



les bandes jaunes d'un passage pour piétons provisoire sont enlevées au brûleur.

Guy Hoffmann

profitent. Mais comment cela fonctionne-t-il? Vous connaissez certainement ces écrans près des arrêts de bus. Ils annoncent l'arrivée imminente des différentes lignes, ainsi que le temps d'attente restant. D'où viennent ces informations? Vous l'aurez deviné: ce sont les technologies modernes de la communication qui les transmettent. Voyons le détail: chaque autobus de la Ville de Luxembourg est équipé d'un ordinateur de bord, plus connu sous l'abréviation *ITCS (Intermodal Transport Control System)*. Grâce à cet ordinateur, le bus est à même de communiquer avec le Service des Autobus. Le Service de la Circulation a souhaité profiter de son côté de certaines informations gérées par l'*ITCS* – ce qu'il peut faire depuis que les bus sont également équipés d'un émetteur. Ainsi les feux de signalisation sont à même d'accorder la priorité aux véhicules de transport public – sur mesure. Prenez un bus qui arrive à un feu rouge. Son ordinateur de bord calcule tout de suite son retard ou son avance sur son horaire prévu. Et hop, l'émetteur communique les données numériques aux feux de signalisation. En cas de retard, le bus obtient instantanément feu vert. En cas d'avance, il peut bien attendre... comme tout le monde. Notons qu'avant l'introduction de ce système de communication intelligent, les autobus avaient la priorité absolue, par simple passage sur un détecteur qui appelait le signal vert.

Venons-en au conducteur lambda. Il veut éviter au maximum les temps d'arrêt aux feux rouges. Il est vaguement conscient du fait que la durée de son trajet dépend entre autres du nombre de véhicules sur la route. Nombre qui est fonction lui-même du moment de la journée (et de la semaine). Aux heures de pointe c'est la galère. Mais rassurez-vous: ce serait bien pire sans l'intervention du Service de la Circulation. Et là, nous ne parlons plus panneaux. Disons-le avec les mots de Laurent Vanetti: «Le Service de la Circulation fonctionne comme un bureau d'étude.»

Étudier revient à mesurer. Déterminer le nombre de voitures passant à tel carrefour, à tel moment de la journée – journée qu'on souhaite «représentative». À exclure donc les vacances scolaires, les fins de semaine, le lundi matin où chôment la majorité des magasins, le vendredi après-midi où les gens quittent leur boulot éventuellement plus tôt que d'habitude. Parmi les différentes méthodes de comptage pratiquées, nous nous intéressons ici à celle des boucles de détection. Il y en a au total 1000, répartis sur le territoire de la ville.

Passons sur les détails techniques des postes de commande, placés dans des boî-



Le système communique avec l'usager de la route – et vice-versa!



Un système capable de compter les voitures communique avec un gros ordinateur qui se trouve au n° 98 rue Auguste Charles.



Ces écrans près des arrêts de bus annoncent l'arrivée imminente des différentes lignes.



Les chantiers sont planifiés et organisés de façon à garder à tout moment la ville accessible et le trafic fluide.



tiers en métal, à proximité des feux de signalisation. En gros, on peut dire que le système est capable de compter les voitures, et de communiquer avec un gros ordinateur qui se trouve... au n° 98 rue Auguste Charles. Ce calculateur a la taille d'un réfrigérateur industriel et l'aspect d'un placard bourré d'électronique. À l'aide des données numériques que lui envoient les boucles de détection, il calcule la cadence optimale des changements de signaux. La modélisation d'une journée représentative type donne lieu à trois programmes différents, selon la densité du trafic. La séquence des trois programmes s'enchaîne alors automatiquement sur des zones dites de régulation. Sur chacune d'elles, les feux de signalisation commutent à vague verte.

Les chantiers parlent leur propre langue

Tout serait donc pour le mieux – s'il n'y avait ces sacrés chantiers qui chamboulent tout. Pour l'automobiliste, «chantier» est synonyme de «stress», pour le Service de la Circulation, on n'en est pas si loin non plus. Laurent Vanetti nous a notamment montré le journal de bord du «Royal-Hamilus»: une grosse chemise bourrée de plans. Son Service les a élaborés avant que le premier bâtiment ne fût démoli à l'ancienne gare routière. Il s'agissait de planifier et d'organiser a priori le chantier de façon à garder à tout moment la ville accessible et le trafic fluide. Chaque plan correspond à une phase déterminée du chantier et entre en vigueur selon la progression des travaux.

Il en va de même de l'organisation de tout autre chantier – citons notamment la rénovation du Pont Grand-Duc Adolphe et la construction de la future ligne de tramway. Et même un chantier terminé peut poser problème: ainsi l'évolution du trafic aux portes de la ville de Luxembourg, suite à l'ouverture du dernier tronçon de la «Nordstrooss», est suivie de près par le Service de la Circulation.

Comparés aux chantiers, l'organisation d'événements extraordinaires comme la Fête Nationale, les marchés, braderies et grands événements sportifs, relèvent pour ainsi dire de la routine. Il suffit de sortir – le moment et l'occasion venus – les barrières de sécurité, les cônes oranges et les panneaux indicateurs de l'entrepôt du Service de la Circulation, et de les mettre en place. Un peu comme on fait chez soi avec la décoration de Noël. Sauf que la signalétique routière, sortie en pompe, n'engendre guère la joie...



Parmi les différentes méthodes de comptage pratiquées, existe celle des boucles de détection. Il y en a au total 1000, répartis sur le territoire de la ville.



Guy Hoffmann

Christiane Grün