

## Communautés, applications raffinées et puissantes plateformes logicielles : ou comment le numérique peut nous aider à calculer les flux de circulation et à optimiser les parcours.

Qui ne les connaît pas : les taxis jaunes qui s'entassent parfois pare-choc contre pare-choc au centre de New York en bloquant des avenues entières. Pas moins de 13 000 taxis circulent actuellement dans la ville. Les scientifiques du Massachusetts Institute of Technology (MIT) viennent de calculer que 3 000 véhicules suffiraient amplement à couvrir les besoins des new-yorkais. Il suffirait pour cela de mieux exploiter les capacités de trafic et de parking, c'est dire de recourir au « sharing » : le partage des ressources.

Francesco Ciari a lu cette étude avec la plus grande attention. « L'autopartage offre vraiment un immense potentiel », indique le chercheur en mobilité de l'EPF de Zurich. « Nous ne savons cependant pas quelle influence il pourrait concrètement exercer sur nos routes s'il devenait un phénomène de masse ».

Une lacune que Francesco Ciari a bien l'intention de combler. Baptisé MATSim, son principal outil consiste en un logiciel qui simule les flux de circulation. MATSim travaillant avec les décisions que nous prenons tous quotidiennement pour nous rendre de A à B, Francesco Ciari effectue des recherches de terrain. Il a prévu de réaliser une enquête représentative auprès de 1 000 personnes afin de déterminer comment elles prennent la décision d'emprunter les transports en commun ou un véhicule privé ou de recourir au covoiturage et à l'autopartage. Il souhaite également établir comment ce choix pourrait être influencé si les moyens de transport mentionnés étaient plus confortables, plus facilement disponibles ou meilleur marché.

Dès que les résultats seront disponibles, il les chargera sur la plateforme MATSim afin de simuler différents scénarios comme, par exemple, un déploie-

ment massif de l'offre d'autopartage dans la ville de Zurich.

« Nous ne sommes pas des politiciens », constate le quarantenaire, mais nous pouvons fournir aux responsables politiques des connaissances scientifiques fondées sur le comportement de la population en matière de transports. »

Les chiffres prouvent combien il est urgent d'agir : en Suisse, près de 3 200 km<sup>2</sup> – soit la surface du canton de Vaud – sont annexés par les rails, les routes, les gares, les parkings et les aéroports. Une limite semble avoir été atteinte. Parallèlement, le mode de vie que nous avons adopté jusqu'à présent induit une augmentation constante du nombre de kilomètres parcourus.

Que faire ? Soit nous trouvons des solutions intelligentes afin de mieux exploiter les infrastructures existantes, soit nous modifions notre comportement en matière de mobilité. Une équipe placée sous la direction de Roman Rudel, directeur d'institut à la Haute école spécialisée de la Suisse Italienne, s'est penchée sur la question.

Les chercheuses et chercheurs ont développé une application qui montre à l'utilisateur combien de kilomètres il a parcourus, quel est son bilan carbone et comment il pourrait réduire son empreinte énergétique personnelle. « Go Eco ! », tel est le nom de ce nouvel outil qui est testé par une centaine de personnes en milieu plutôt rural dans le Tessin et en conditions urbaines à Zurich. Les utilisateurs forment une communauté virtuelle et rivalisent entre eux pour adopter le comportement le plus durable.

« Nous misons sur une approche ludique », explique Roman Rudel. L'objectif poursuivi n'en demeure pas moins sérieux : pour les chercheuses et chercheurs, il s'agit de déterminer si

les attitudes privées que nous entretenons par rapport à la mobilité découlent d'un état de fait ou si elles peuvent être modifiées.

Cette question intéresse aussi Francesco Ciari à l'EPF de Zurich. Dans le cadre de son projet de recherche actuel sur l'autopartage, il part du principe que les schémas de mobilité de la population sont stables. « Si cette hypothèse devait se révéler fautive, nous parviendrions à des scénarios complètement différents », explique-t-il.

Un exemple : il est estimé qu'en 2016, les véhicules « partagés » représentaient 0,5% du kilométrage parcouru dans la conurbation de Zurich. Une progression modérée de l'ordre de quelques pour cent semble par conséquent possible à l'heure actuelle. Mais que ce passerait-il si les Zurichoises et les Zurichois décidaient de partager systématiquement leurs véhicules ?

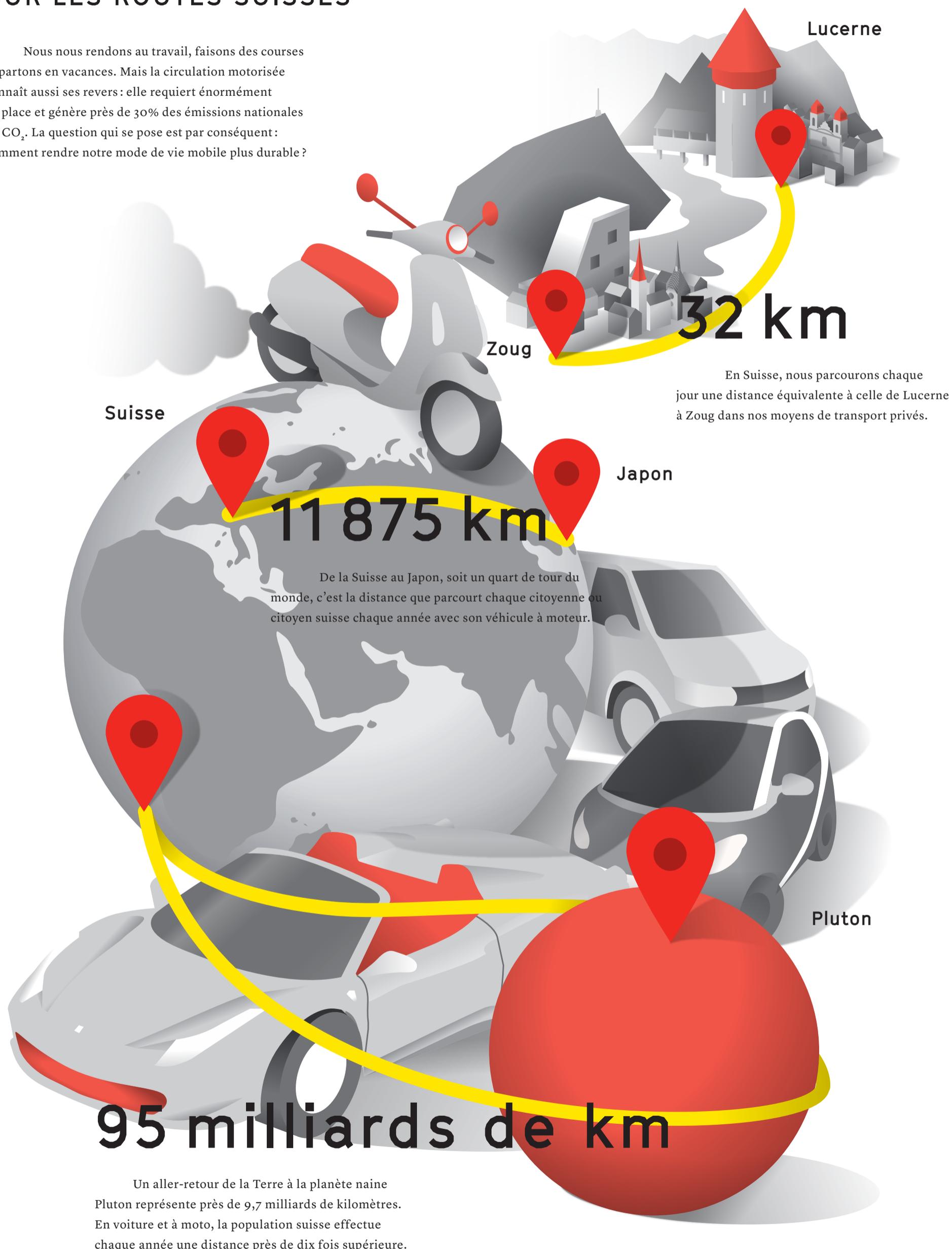
Le spécialiste de la mobilité peut d'ores et déjà évaluer globalement les conséquences : les transports individuels pourraient être assurés en réduisant de deux tiers le parc automobile actuel. Ce qui signifierait à son tour que 120 000 automobiles pourraient disparaître de la circulation : leur fabrication deviendrait superflue.

La production d'un seul véhicule privé exigeant l'équivalent de 3 400 litres de carburant, il en résulterait une économie de 400 millions de litres en tenant compte du cycle de vie des voitures d'aujourd'hui. Un chiffre qui correspond presque exactement à un dixième du carburant qui est aujourd'hui consommé en une année en Suisse.

Jost Dubacher – journaliste économique

# STRESS ET ENGORGEMENTS SUR LES ROUTES SUISSES

Nous nous rendons au travail, faisons des courses et partons en vacances. Mais la circulation motorisée connaît aussi ses revers : elle requiert énormément de place et génère près de 30% des émissions nationales de CO<sub>2</sub>. La question qui se pose est par conséquent : comment rendre notre mode de vie mobile plus durable ?



Un aller-retour de la Terre à la planète naine Pluton représente près de 9,7 milliards de kilomètres. En voiture et à moto, la population suisse effectue chaque année une distance près de dix fois supérieure.