

LA TECHNOLOGIE DANS NOS VIES

# BRANCHÉ



Prévoir les fluctuations de l'indice Dow Jones en analysant des millions de messages Twitter. Participer à la réunion de parents dans la classe de votre enfant sans quitter la maison. Compter le nombre de calories que vous ingérez dans une journée à l'aide d'un t-shirt. Nathalie Collard nous fait plonger dans l'avenir de la techno. Un avenir peut-être pas si lointain... où nous serons branchés jour et nuit?

À LIRE EN PAGES 2 À 7

## TOUT ÉQUIPÉ

avec la section AUTO

Répertoire pour autos  
neuves et usagées

Essais routiers

Outil de comparaison

Fiches techniques



2 chroniqueurs experts



Jacques Duval



Éric Lefrançois



[lapresse.ca/auto](http://lapresse.ca/auto)



## LA TECHNOLOGIE DANS NOS VIES

L'AUTO-QUANTIFICATION  
OU TOUT SUR S

NATHALIE COLLARD

Un jeudi soir du mois d'août, dans le grand salon de la maison Notman, à l'angle des rues Sherbrooke et Clark, une vingtaine de personnes sont réunies pour assister à la deuxième rencontre du groupe Self Quantify Montréal, un rassemblement de gens intrigués par l'auto-quantification. Il y a cinq femmes et une vingtaine d'hommes, tous intéressés par cette tendance à tenir un journal de ses performances sportives et de ses signes vitaux (poids, pression sanguine, heures de sommeil, nombre de calories ingérées, etc.)

Devant nous, Pierre-Alexandre Fournier, diplômé de Polytechnique et jeune entrepreneur cofondateur de Carré Technologies, présente son bébé: un chandail. En apparence un simple maillot comme en portent les cyclistes et les coureurs, à la différence que le tissu du vêtement est muni de biocapteurs intégrés. Grâce à une pile qui pèse 90 grammes, soit environ le poids d'un iPod nano, le chandail en question permet de «moniter» le nombre de calories dépensées, la qualité du sommeil, l'activité cardiaque, et ce, toute la journée et toute la nuit.

Pendant que Fournier, vêtu de son chandail, nous explique son concept, on peut suivre ses battements cardiaques sur un grand écran derrière lui.

Ce vêtement, une fois commercialisé, pourrait bien être très populaire auprès des adeptes de l'entraînement physique qui souhaitent surveiller et améliorer leurs performances. «Dans un avenir rapproché, on va voir de plus en plus de vêtements et de bijoux peu encombrants qui serviront à enregistrer certains signes

«Que ce soit pour améliorer notre sommeil ou notre alimentation, il y a de plus en plus d'appareils et d'applications mobiles accessibles à tous, pas trop chers et faciles à opérer.»



vitaux et qui pourront être connectés à nos téléphones mobiles, note le président de Carré Technologies qui a présenté son invention à plusieurs entreprises au Canada et aux États-Unis. Il ne faut pas que ce soit plus lourd qu'un MP3, sinon les gens ne les porteront pas.»

Le mouvement Quantify Self a été créé en Californie en 2008 par deux journalistes, Gary Wolf et Kevin Kelly. Aujourd'hui, on compte une cinquantaine de ces groupes un peu partout sur la planète. Les membres se rencontrent pour échanger leurs outils et leurs expériences. À lui seul, le groupe de Montréal compte une soixantaine de membres, des gens intéressés par le développement personnel, la performance physique et la technologie.

«Le mouvement a beaucoup changé au fil des ans, observe Gary Wolf, joint au téléphone par *La Presse* à son retour d'Amsterdam où il a assisté au lancement d'un groupe Quantify Self en Europe. Aujourd'hui, les groupes sont plus diversifiés. Au début, on parlait beaucoup d'équipement, de quincaillerie. On échangeait des notes sur le meilleur appareil pour accomplir telle ou telle tâche. Aujourd'hui, il est davantage question des expériences et des objectifs de chacun. On sent qu'on est au début de quelque chose. On commence à comprendre les bénéfices sur notre santé de nous monitorer. Que ce soit pour améliorer notre sommeil ou notre alimentation, il y a de plus en plus d'appareils et d'applications mobiles accessibles à tous, pas trop chers et faciles à utiliser.»

Autrement dit, le mouvement qui rassemblait une petite poignée de *geeks* et de maniaques d'informatique qui notaient chaque signe vital pour le plaisir de bâtir des graphiques et des tableaux est en train de prendre de l'ampleur. Des gens de tous les milieux, et plus seulement des athlètes de haut niveau s'intéressent désormais à l'auto-quantification afin

d'améliorer leur état de santé (en notant l'évolution de leur poids) ou de pousser plus loin leur entraînement sportif (en répertoriant tous les détails d'une course par exemple). C'est le cas de Luc Prévost, un homme dans la cinquantaine qui a assisté à la rencontre de Quantify Self Montréal en août dernier. «J'ai 54 ans et je veux transformer mon corps, me réinventer totalement, explique ce végétalien adepte de l'entraînement physique de haute performance. J'ai fait construire un vélo à ma hauteur et mon but est d'arriver à réduire mon entraînement à quatre minutes par jour. C'est l'auto-quantification qui va m'aider à y arriver. Je note tout ce que je mange, chaque variation de poids, chaque minute d'entraînement. Cela peut paraître égoïste, car on passe notre temps à noter le moindre signe vital, la moindre performance physique, mais je le vois plutôt comme un outil de connaissance personnelle.»

Quand on y pense, l'auto-quantification, malgré son côté science-fiction, n'a rien de bien sorcier. Tenir un journal est une pratique vieille comme le monde. «Les journaux intimes de Benjamin Franklin sont une forme d'auto-quantification», note l'entrepreneur Pierre-Alexandre Fournier, lui-même adepte de cette pratique.

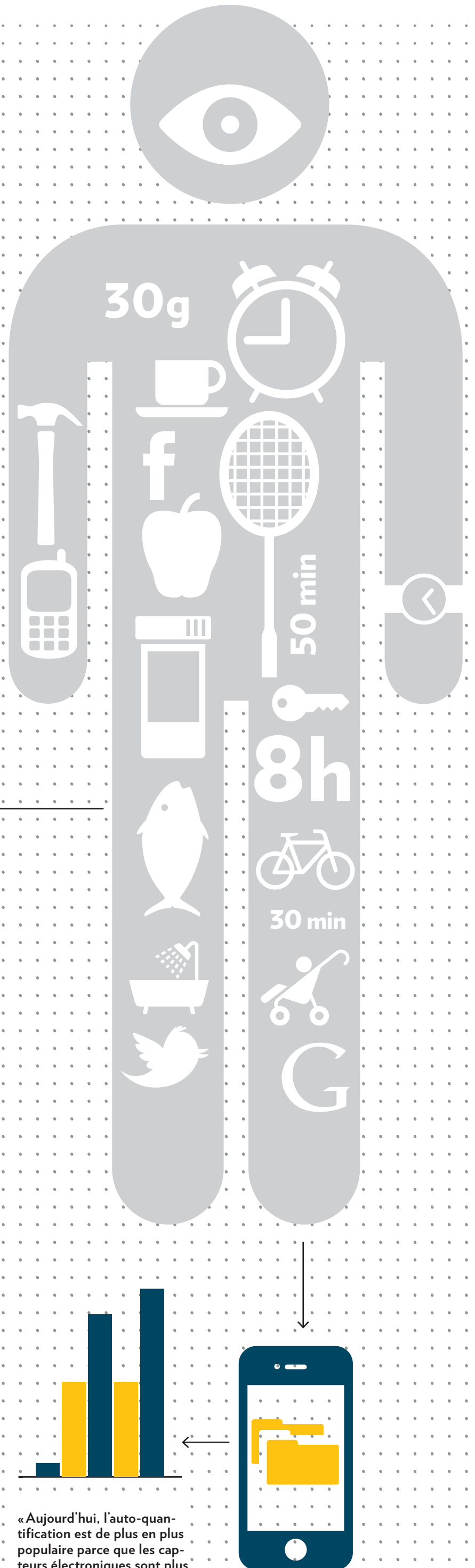
«Les gens qui suivent les régimes Weight Watchers ont une démarche basée sur l'auto-quantification, poursuit-il. Ils notent ce qu'ils mangent ainsi que le nombre de calories dépensées. Les diabétiques ou encore les femmes qui utilisaient la méthode de contraception du thermomètre pratiquaient tous une forme d'auto-quantification.»

Quand il est devenu père, Pierre-Alexandre a observé son bébé pendant deux semaines, 24 heures sur 24. «On notait tout: ses boires, les changements de couche, le sommeil. On a mieux compris ses rythmes et on est devenus pas mal plus efficaces comme parents dans notre routine.»

Comme l'écrivait Gary Wolf dans un long texte expliquant les principes de l'auto-quantification paru dans le *New York Times Magazine* en 2010, les gens cherchent tous des réponses à leurs questions, et ce, même s'ils ne connaissent pas toujours la question lorsqu'ils commencent à tout noter et à tout répertorier. Ils ont l'impression qu'il se cache quelque chose de fondamental derrière tous ces chiffres, et qu'en continuant à tout noter, ils vont finir par comprendre quelque chose», écrivait le journaliste à l'époque.

«Aujourd'hui, l'auto-quantification est de plus en plus populaire parce que les capteurs électroniques sont plus petits et plus performants, ajoute Gary Wolf au téléphone. Les gens se déplacent désormais avec leur ordinateur, c'est-à-dire leur téléphone mobile, et grâce aux réseaux sociaux, ils sont de plus en plus habitués à partager des informations personnelles.»

Des propos que confirme Jonathan Tremblay, directeur du Centre national multisports Montréal et consultant, entre autres, auprès du Canadien de Montréal. Selon lui, la popularité de l'auto-quantification s'explique en partie par la diminution du coût des appareils, ce qui les rend accessibles auprès du commun des mortels. «Dans les années 80, on utilisait les logbooks pour monitorer un athlète. Aujourd'hui, les montres GPS permettent de calculer la fréquence cardiaque, la dépense énergétique et le débit sanguin. L'évaluation du sommeil permet quant à elle d'observer la récupération des athlètes et l'acquisition de certaines notions dans un sport. Un athlète qui s'entraîne peut envoyer instantanément ses données personnelles à une nutritionniste qui ajustera son régime en conséquence. On peut penser que bientôt, les médecins feront de même avec leurs patients.»



«Aujourd'hui, l'auto-quantification est de plus en plus populaire parce que les capteurs électroniques sont plus petits et plus performants.»

LA TECHNOLOGIE DANS NOS VIES

# QUANTIFICATION SOI!

## Impact sur la santé

NATHALIE COLLARD

S'il y a un secteur dans lequel l'auto-quantification aura un impact au cours des prochaines années, c'est sans doute celui de la santé. En effet, chaque patient qui s'auto-quantifie est en possession d'un grand nombre de données qui peuvent s'avérer utiles lorsque vient le temps d'établir un diagnostic ou de choisir un traitement. Grâce à l'internet, ces gens ont également accès à une quantité infinie d'informations, fiables et moins fiables. Selon une étude réalisée par le Pew Internet and American Life Project, 80% des internautes ont déjà cherché de l'information sur des maladies ou des traitements, et ce, avant même d'avoir rencontré leur médecin, une pratique qui s'observe aussi au Canada. L'auteure de l'étude, Suzanna Fox, précise que les gens consultent l'internet avant et après leur rendez-vous chez le médecin. Ils cherchent de l'information sur des maladies chroniques ou encore, sur les différents traitements possibles.

Cette abondance d'information sur soi, jumelée à la popularité de l'internet et des réseaux sociaux, a donné naissance à plusieurs sites « citoyens » consacrés à la santé. Un exemple: curetogether.com, fondé en Californie par Alexandra Carmichael, qui compte une dizaine de milliers de membres qui partagent leur expérience de symptômes et de traitements. D'autres sites comme Patients Like Me (patientslikeme.com), fondé en 2004, s'intéressent à la maladie de Parkinson, la sclérose en plaques et, plus récemment, aux problèmes de santé mentale. Grâce à la quantité et à la qualité de l'information générée par ces communautés, des patients ont réussi à faire modifier leur traitement auprès de leur médecin.

Bref, les patients sont informés, une nouvelle réalité à laquelle les médecins doivent de plus en plus souvent faire face.

Le milieu médical saura-t-il s'adapter? Vincent Dumez dirige le bureau facultaire d'expertise patient-médecin de l'Université de Montréal. Son travail consiste justement à revoir la formation afin d'y inclure de nouvelles connaissances sur la relation patient-médecin et d'intégrer les personnes malades dans le processus de soins. « Nous voulons réintroduire la notion de partenariat dans le programme de médecine, note-t-il. On prend en compte le fait que les gens sont beaucoup plus informés qu'avant sur leur état, qu'ils ont fait leur recherche, etc. La relation paternaliste médecin-patient ne tient plus dans ce contexte. »

Est-ce à dire que nous allons tous devenir gestionnaires de notre dossier santé? D'une certaine façon, oui. Et si nous le souhaitons, nous pouvons nous engager davantage. Le fondateur du mouvement Quantified Self, Gary Wolf, estime quant à lui que l'auto-quantification est un outil de connaissance personnelle qui n'a pas de limites. « Le sport, la santé, le sommeil... bien sûr, mais aussi la productivité, les émotions, les relations familiales et personnelles. Tout ce qui vous intéresse dans la vie peut être monitoré. Actuellement il y a quelqu'un qui mène une expérience durant laquelle il monitoré le silence... en répertoriant les endroits silencieux dans le monde. Nous sommes déjà surveillés par les autres, que ce soit sur notre situation géographique, nos dépenses ou nos déplacements. Pourquoi ne pas nous observer nous-mêmes si cela permet de mieux nous connaître? »

# 10 OUTILS POUR « S'AUTO-MONITORER »

UP (bracelet de Jawbone, environ 100\$)



Fitbit (une pince qu'on accroche à sa ceinture, environ 100\$)



Zeo Personal Sleep Coach (appareil pour évaluer la qualité de son sommeil, environ 100\$)



**MorningCoach.com**  
Baladodiffusion quotidienne et soutien de nos amis



**Runkeeper**  
Calcul des distances et de la cadence de nos courses



**Fluxstream**  
Pour répertorier toutes ses habitudes



**NutriMirror**  
Programme pour changer nos habitudes alimentaires



**MoodTracker**  
Recense nos états d'âme



**Lose It!**  
Calcul quotidien de nos calories



**Replay**  
Pour se repasser le film de sa journée

## UNE SEMAINE DANS LA VIE DE... MOI



J'ai essayé. Et réessayé. Pas facile d'être assidue durant toute une semaine, de noter chaque aliment, chaque heure de sommeil, chaque course, chaque entraînement au gym, chaque émotion... Équipée de mon bracelet Up, de mes applications Mood Tracker et Run Keeper, j'ai tout noté durant sept jours après plusieurs tentatives avortées pour cause de manque de temps, d'oublis, etc.

Première constatation: il faut beaucoup, beaucoup de volonté pour s'auto-quantifier. La dernière nouveauté, le bracelet Up de Jawbone (environ 100\$), permet de comptabiliser les heures de sommeil, le nombre de pas faits dans une journée ainsi que l'effet de nos repas. Mais encore faut-il photographier tous ses repas, ce que j'oubliais de faire une fois sur trois. Quelques heures après l'ingestion, le bracelet vibre et me demande de noter mes sensations: énérgisée? Rassasiée? Somnolente? Les outils ne sont pas encore au point et exigent à mon avis encore trop de travail. Et comme le bracelet Up ne calcule pas le nombre de calories, l'information recueillie demeure assez vague. Par contre, le nombre de pas (qui aurait pu être comptabilisé par un simple podomètre) est un véritable révélateur: les jours où

je travaillais à la maison, je marchais beaucoup moins et n'atteignais pas mon objectif de 10 000 pas par jour (personne très active). Quand on sait que la sédentarité augmente les risques de mortalité, ce type d'information est précieux. Surtout que le bracelet vibre pour nous signaler que nous n'avons pas bougé de notre chaise depuis une heure. Quant aux applications mobiles, elles demandent une assiduité que je n'ai pas. Lose It! exige qu'on consulte une liste d'aliments à chaque repas, qu'on trouve l'équivalent de ce que nous avons mangé et qu'on le note. On peut également noter nos états d'âme sur Mood Tracker et y inscrire quelques-uns de nos amis proches. Quand on va moins bien, ils reçoivent une alerte les invitant à nous envoyer un courriel pour nous remonter le moral(!). Plusieurs études scientifiques ont montré que le soutien des pairs joue pour beaucoup dans la lutte contre la dépression. L'application RunKeeper demeure ma préférée, car elle est simple à utiliser et donne les résultats sur-le-champ. Mais dans l'ensemble, l'auto-quantification exige encore trop d'efforts. Je préfère attendre l'application qui fera tout pour moi...

— Nathalie Collard

## LA TECHNOLOGIE DANS NOS VIES

# CE QUE NOTRE TÉLÉPHONE DIT DE NOUS



NATHALIE COLLARD  
CAMBRIDGE,  
MASSACHUSETTS

Il y a deux ans, une équipe de chercheurs de l'Université de l'Indiana a découvert qu'en analysant des millions de messages sur Twitter, elle pouvait prévoir le comportement de l'indice Dow Jones. L'an dernier, à la conférence SXSW, au Texas, la vice-présidente de Google, Marissa Meyer, a expliqué à son auditoire que les entreprises de crédit peuvent prévoir le divorce d'un couple en étudiant ses relevés de dépenses.

Nous vivons dans un monde d'information et nos appareils électroniques ont multiplié par plusieurs millions la quantité de données produites à notre sujet. Vous craignez de laisser des traces lorsque vous naviguez dans l'internet? Au Media Lab du MIT, un groupe de recherche du département de dynamique humaine (Human Dynamics) a constaté que notre téléphone intelligent en révèle beaucoup plus sur nous.

Pendant deux ans, 60 familles ont accepté d'utiliser un téléphone Android fourni par le professeur Alex Pentland et son équipe. Ces téléphones étaient munis de capteurs et de logiciels conçus expressément aux fins de l'expérience, et fournissaient entre autres, des données sur leurs déplacements et leurs dépenses. «Nous voulions étudier plusieurs champs pour comprendre comment nos réseaux peuvent influencer nos comportements», explique Nadav Aharony, diplômé en génie et candidat au doctorat du MIT, rencontré dans les locaux du Media Lab l'automne dernier. Nous nous sommes intéressés aux déplacements physiques des gens, à leurs relations avec les autres, à leur état d'esprit, à leur santé, à leurs achats. Les participants devaient remplir des questionnaires sur leur poids, leurs habitudes alimentaires, leurs opinions, etc. À partir des informations recueillies, nous avons pu comprendre beaucoup de choses.»

À l'heure actuelle, plusieurs grandes entreprises explorent les données concernant leurs clients afin d'affiner leur stratégie de vente. C'est le cas des géants de la téléphonie cellulaire qui sont en mesure de prévoir à quel moment un client changera de fournisseur de services à partir de certaines données recueillies sur son téléphone.

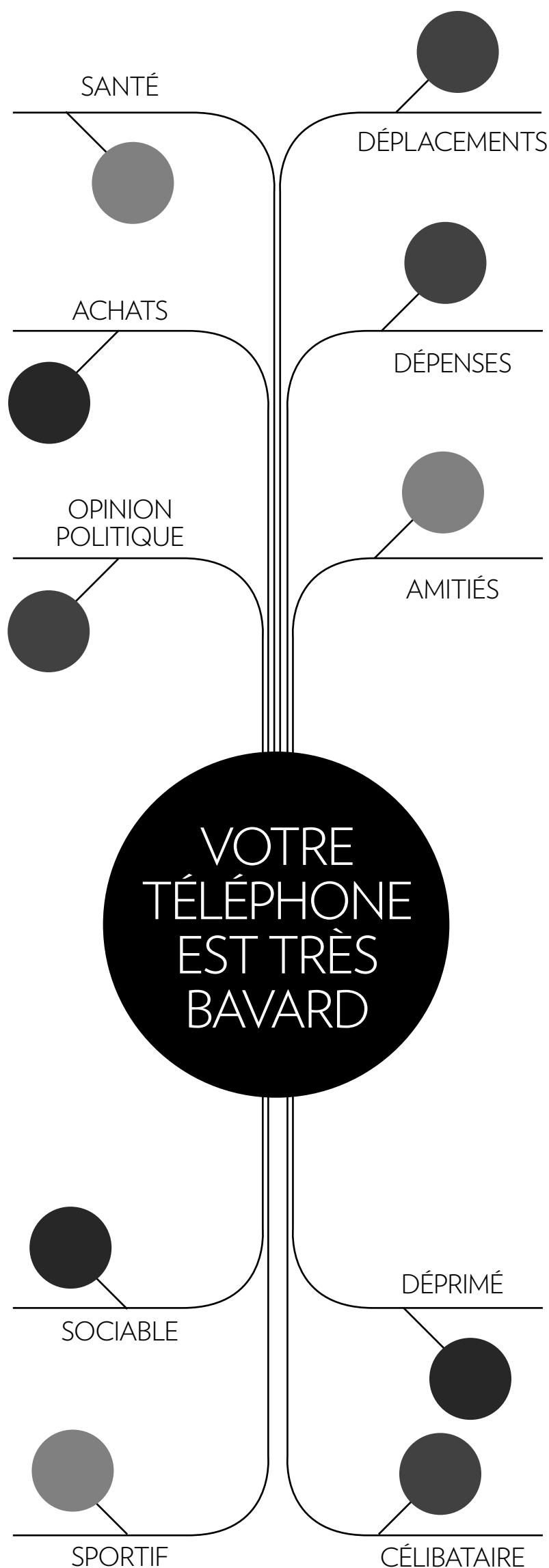
Mais l'exploration des données fournies par les téléphones Android des participants à l'étude du Media Lab en a révélé bien plus. Non seulement les informations compilées par les chercheurs en disaient beaucoup sur les habitudes d'un participant à l'heure des repas (mangeait-il seul ou avec des amis, bio ou restauration rapide?), mais elles donnaient aussi des indications sur le parcours d'une opinion politique, l'état de santé mentale d'un individu et même sur la progression d'un rhume au sein d'un groupe de personnes donné!

Des informations précieuses, donc, qui feraient le bonheur de bien des entreprises, agences gouvernementales et partis politiques...

«Face à toutes ces données, nous nous sommes demandé si nous pouvions en venir à prédire certains comportements, poursuit Nadav Aharony en montrant des points lumineux se déplaçant sur un écran géant situé en plein cœur d'un grand salon où les chercheurs se rencontrent pour se détendre entre deux réunions de travail. L'équipe de M. Aharony a développé un logiciel qui permet de visualiser les données, une sorte d'imagerie par résonance magnétique sociale, précise le chercheur en souriant. Nous nous demandions jusqu'à quel point le groupe peut influencer le comportement de chaque personne. Nous avons découvert que les réseaux sociaux sont plus complexes qu'ils en ont l'air. Par exemple, si on entend quelque chose, on n'ira pas nécessairement le répéter à tout le monde. Il y a des choses qui vont rester dans la famille, d'autres choses qui ne franchiront pas les frontières du groupe d'amis restreint. Autre exemple: disons que vous avez un enfant, votre vie va changer, n'est-ce pas? Allez-vous commencer à acheter de la nourriture bio ou allez-vous acheter des aliments semblables à ceux qu'achètent vos amis originaires du même pays que vous (la moitié des participants à l'étude venait de l'extérieur des États-Unis et habitait le campus)? Les données recueillies grâce à l'expérience nous ont permis de comprendre la motivation d'un comportement ainsi que d'identifier les influenceurs au sein du groupe. C'est ce qu'on appelle la contagion sociale.»

Le chercheur explique également que l'expérience du téléphone cellulaire a permis de déboulonner certaines croyances. «Par exemple, dans un questionnaire, un participant pouvait nous dire qu'il se considérait très proche de sa famille et particulièrement proche d'un ami X. Or, en analysant les données, on a remarqué qu'il n'avait pas appelé ni vu sa famille durant plusieurs mois et qu'il voyait davantage son ami Y que son ami X. Les données sont bien réelles alors que ce que l'on dit sur nous-mêmes est parfois déformé par notre volonté de projeter une image en particulier.»

La masse d'informations recueillies est tellement considérable que les chercheurs n'ont pas encore exploré toutes les hypothèses et les conclusions qui s'y trouvent. «Il s'agit d'une étude importante, la plus importante du genre, conclut Nadav Aharony. Il faudra sans doute encore un an avant d'analyser toutes les données. Et nous prévoyons qu'au moins une dizaine de thèses de doctorat émaneront des informations recueillies par notre équipe.» Entre les mauvaises mains, cette cartographie de nos faits et gestes permettrait à une entreprise de développer des outils encore plus sophistiqués pour nous encourager à consommer davantage. Difficile de ne pas entrevoir le spectre de Big Brother... Mais Nadav Aharony se fait rassurant. «Pensez plutôt à ce qu'une agence de santé publique pourrait faire avec des données comme celles-là lorsque vient le temps, par exemple, de planifier une campagne de santé publique pour inciter les gens à bouger davantage. Grâce à notre étude, on peut comprendre davantage les comportements et même les prévoir à partir de certaines informations.» Il n'y a aucun doute, les possibilités sont infinies.



LA TECHNOLOGIE DANS NOS VIES

ÉTUDE

60 FAMILLES

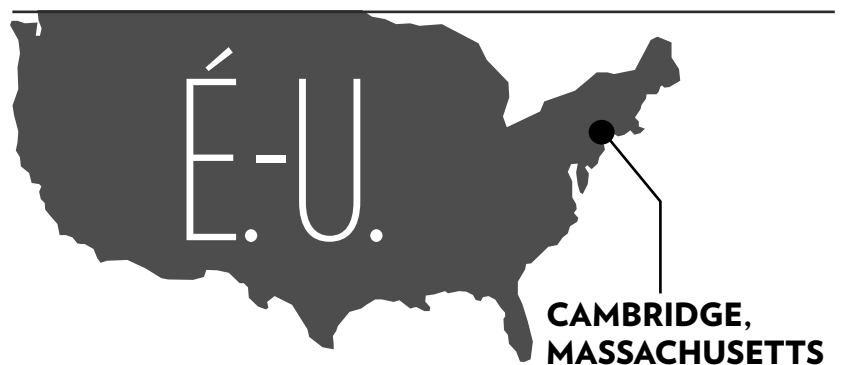
130 PERSONNES

15 MOIS

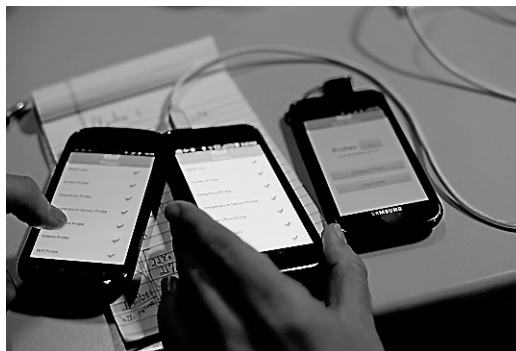
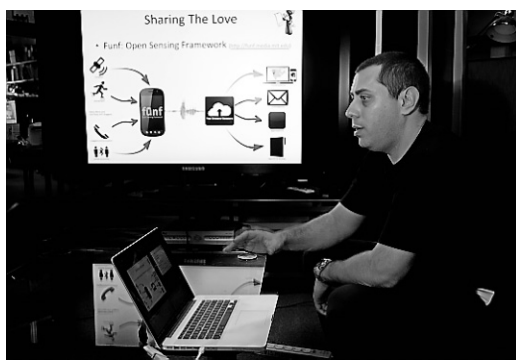
Comment nos réseaux influencent-ils nos comportements?

Nos téléphones cellulaires renferment des informations sur nos comportements et nos motivations.

Grâce aux informations recueillies, on peut prévoir la progression d'une idée politique ou d'un rhume au sein d'un groupe d'amis.



L'étude en images



PHOTOS JODI HILTON



PHOTO ANDY RYAN, MEDIA LAB EXTENSION

Nadav Aharony, diplômé en génie et candidat au doctorat, est un des membres du laboratoire de Dynamique humaine du Media Lab, un des départements du prestigieux MIT à Cambridge, près de Boston. L'équipe dirigée par le professeur Alex Pentland a découvert que les données contenues dans nos téléphones intelligents en révèlent beaucoup plus que nous le pensons sur qui nous sommes.

MIT

Fondée en 1861, cette prestigieuse université accueille environ 10 000 étudiants qui s'intéressent aux applications technologiques et industrielles. De nombreux Prix Nobel sont diplômés du MIT situé à Cambridge, face à Boston.

Media Lab

Un des laboratoires du MIT, le Media Lab est une idée du célèbre auteur Nicholas Negroponte (qui a participé à la création du magazine *Wired*). Le Media Lab, qui fait partie de l'école d'architecture et de planification du MIT, a ouvert ses portes en 1985. Les chercheurs qui y travaillent s'intéressent aux projets qui mêlent technologie, design, génie, informatique et multimédia. Ils cherchent à comprendre comment la technologie peut améliorer nos vies.

Forage de données

On utilise aussi l'expression «exploration de données» ou «extraction de connaissances à partir de données». Il s'agit de compiler un grand nombre de données et d'en tirer différentes informations à l'aide d'un ensemble d'algorithmes.

Et la vie privée dans tout ça?

On ne peut pas parler de forage de données sans aborder la question de la vie privée et de la protection des renseignements personnels. D'autant plus qu'un grand nombre d'individus ne soupçonnent même pas la quantité d'informations qu'ils génèrent au quotidien. Que font les entreprises avec toutes les données qu'elles recueillent à notre sujet? L'équipe de recherche du D<sup>r</sup> Pentland était très consciente de la délicatesse de l'opération surtout que les participants avaient même accepté de lui donner accès à leur compte Facebook. «Nous avons fait très attention de protéger l'identité des participants et des gens avec qui ils étaient en contact en leur attribuant un code afin de ne pas les reconnaître. Nous savions qui ils étaient, mais ils demeuraient anonymes», explique le chercheur Nadav Aharony qui, lors de notre rencontre, se préparait à aller présenter les résultats de l'étude à la conférence Ubicomp, en Chine.

«Par souci de transparence, nous avons décidé d'ouvrir les données et de les mettre à la disposition de la communauté scientifique, poursuit-il. Récemment, j'ai été en contact avec la communauté des adeptes de l'auto-quantification. C'est exactement le genre de personnes intéressées par ce type de données.» L'équipe du D<sup>r</sup> Pentland a également conçu une application Android offerte gratuitement à ceux qui souhaitent mener une expérience semblable à celle des 130 cobayes ayant participé à l'étude du Media Lab. L'application permet de mesurer 30 catégories de données. Nous aimerions un jour demander aux utilisateurs de léguer leurs données à la science afin de pouvoir les étudier. Un don anonyme, bien entendu.»

Pour en savoir plus sur l'application: [funf.media.mit.edu/](http://funf.media.mit.edu/)

- Nathalie Collard

## LA TECHNOLOGIE DANS NOS VIES

# LA VILLE DE L'AVENIR?

## BRANCHÉE, EFFICACE ET INTELLIGENTE



NATHALIE COLLARD

Imaginez une ville dans laquelle tous les bâtiments seraient reliés à un réseau de fibres optiques ultra-puissant qui permettrait à chaque maison et à chaque commerce d'avoir son propre système de téléprésence pour communiquer par vidéo. Les résidents pourraient communiquer entre eux, consulter leur médecin, participer à une réunion de travail ou s'entretenir avec l'enseignant de leur enfant sans jamais quitter la maison. Les rues seraient quant à elles équipées de capteurs qui permettraient à tous les citoyens de connaître le niveau de pollution, l'état de la circulation routière et les temps de déplacement...

Cette cité qui semble tout droit sortie d'un roman d'Isaac Asimov est en construction

ajoute-t-il. L'idée, en gros, est de rendre les services publics d'une communauté plus efficaces tout en diminuant leur empreinte écologique.»

Les projets peuvent prendre toutes sortes de formes. L'un d'eux consiste à incorporer des technologies vertes dans un quartier résidentiel à Atikameksheng Anishnawbek, dans le nord de l'Ontario. «C'est plus difficile dans les grandes villes, car les infrastructures sont plus longues à modifier, note Rick Huijbregts, mais c'est tout aussi difficile dans une si vaste étendue, là où les communautés sont très éloignées les unes des autres.» Pour ce projet particulier, Cisco collabore avec l'Assemblée des Premières Nations et la fondation de Mike Holmes, une vedette de la rénovation au Canada anglais.

Des projets «intelligents», on en compte plusieurs centaines, voire des milliers, sur la planète. Un autre exemple: l'an dernier, le géant IBM, principal concurrent de Cisco dans le

«Les projets sont nombreux et très diversifiés. L'idée, en gros, est de rendre les services publics d'une communauté plus efficaces tout en diminuant leur empreinte écologique.» – Le Dr Rick Huijbregts

depuis le début des années 2000 et accueille déjà plus de 30 000 habitants, un nombre qui devrait doubler au cours des cinq prochaines années. Il s'agit de Songdo, en Corée du Sud, un projet de 35 milliards de dollars auquel participent plusieurs grandes entreprises, dont le géant de l'informatique Cisco.

Toutes les villes intelligentes ne sont pas de l'envergure de Songdo mais nombreux sont les pays intéressés par ce projet d'urbanisme de l'avenir. L'idée d'une ville intelligente (*smart city*) où la technologie a un impact positif sur l'environnement, les services publics et la qualité de vie de ses habitants est LA tendance en urbanisme en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle. Les villes intelligentes seront d'ailleurs un des grands thèmes au programme du Sommet de Rio, le printemps prochain.

«Il n'existe pas un modèle unique de ville intelligente, note le Dr Rick Huijbregts, vice-président de la division *smart communities* chez Cisco, joint à Toronto par l'entremise du système de TéléPrésence de l'entreprise. «Les projets sont nombreux et très diversifiés,

domaine des *smart communities*, a installé 150 capteurs d'eau dans la ville de Dubuque, en Iowa. Le projet-pilote a permis de détecter des fuites et de modifier le comportement des participants qui, munis des données sur leur utilisation de l'eau durant plusieurs semaines, ont diminué leur consommation d'eau et adopté de meilleures habitudes.

À l'origine de toutes ces initiatives, une motivation, pour ne pas dire une urgence: selon les estimations des Nations unies, d'ici 2050, près de 70% de la population mondiale habitera dans une ville. En 1900, ce pourcentage était de 13%. Chaque année, c'est donc l'équivalent de sept villes de la taille de New York qui font leur apparition sur la planète. «L'objectif est de ne pas reproduire les erreurs du XX<sup>e</sup> siècle», a déclaré le spécialiste de l'urbanisation et directeur de la recherche à l'Institut du futur, Anthony Townsend, dans le cadre de la première conférence sur les villes intelligentes qui avait lieu à Barcelone, en décembre dernier, et qui a attiré plus de 6000 personnes.

HÔPITAL

TRANSPORTS EN COMMUN



## LA TECHNOLOGIE DANS NOS VIES

SECTEURS  
POUR UNE VILLE  
PLUS  
INTELLIGENTE

GOUVERNEMENT

ÉCOLES

POMPIERS

ÉLECTRICITÉ

6

MONTRÉAL,  
VILLE  
OUVERTE

« Une ville intelligente, c'est aussi une ville qui s'appuie sur la participation citoyenne, note Louise Guay qui dirige le Living Lab de Montréal, un laboratoire d'innovation sous la tutelle du CIRANO. Les jeunes, ceux qu'on a baptisés les « digital natives » ou natifs numériques, sont habitués d'avoir une voix, de voter, de co-créer. Naturellement, on se dirige de plus en plus vers ça. C'est la notion d'intelligence planétaire dont parlait l'auteur Joël de Rosnay », ajoute cette visionnaire qui, après avoir été à l'avant-garde en créant le mannequin virtuel avec son entreprise Public Technologies Multimédia, est aujourd'hui engagée jusqu'au cou dans des projets urbains basés sur l'innovation ouverte et le jeu. En juin 2010, avec son équipe du Living Lab, elle a mené un projet participatif pour améliorer le système de vélo en partage BIXI. « Une cinquantaine d'utilisateurs ont participé au projet et à l'aide de données fournies par BIXI, nous avons pu suggérer des moyens de rendre le service encore plus performant en revoyant entre autres la distribution des vélos dans la ville. Ce sont des activités ludiques basées sur la collaboration et à mon avis, il y en aura de plus en plus. Mais pour que ces projets fonctionnent, il faut que les données soient disponibles. »

Montréal est peut-être en retard sur Québec dans le dossier des villes intelligentes (l'organisme Montréal métropole numérique a déposé un mémoire l'an dernier et des projets devraient voir le jour) mais on assiste à un réel engouement pour tous les projets élaborés à partir de données ouvertes, les camps et « hackatons » organisés par la communauté techno montréalaise. À lui seul, un récent « hackaton » organisé en novembre par Montréal ouvert a attiré 175 personnes (un record selon les organisateurs). Durant une journée complète, des bidouilleurs en informatique réunis dans une grande salle se sont « amusés » à développer des applications mobiles à l'aide de données rendues publiques par la Ville de Montréal. C'est lors de cet événement que mamairie.ca – un site permettant d'avoir accès aux élus municipaux – a pu voir le jour. En décembre dernier, Louise Guay a également animé le TranspoCampMTL2011, un exercice de réflexion qui a réuni des experts en transports collectifs et en urbanisme alors que parallèlement à la rencontre, des maniaques d'informatique (moins nombreux qu'en novembre) tentaient de développer des applications mobiles à partir des données disponibles sur les déplacements et le transport montréalais. La STM, grande absente de l'événement, a promis qu'elle ouvrira ses données d'ici quelques semaines.

QUÉBEC, VILLE  
INTELLIGENTE

Pas besoin d'aller bien loin, pour visiter une ville intelligente. Québec a appris mercredi dernier qu'il figurait parmi les sept finalistes des villes les plus « intelligentes » du monde, aux côtés de Barcelone, Austin (Texas) et Riverside (Californie). Cette liste est établie par l'Intelligent Community Forum (ICF), un groupe de réflexion de New York qui fait la promotion du développement de l'économie numérique et qui avait choisi Stockholm en 2010. Pourquoi Québec? La liste des raisons est longue. D'abord, la « Vieille Capitale » est considérée comme étant la ville la plus « branchée » en Amérique du Nord avec ses 80 points d'accès à l'internet sans fil dans les établissements municipaux (bibliothèques, arénes, parcs, etc.). D'ici, la fin de 2012, elle devrait en compter 500, explique Dave G. Pelletier, coordonnateur de l'organisme Zap Québec. Et c'est sans compter le nombre impressionnant de projets à saveur technologique qui font de Québec une ville d'avant-garde.

C'est l'organisme Québec International qui a piloté le dossier de candidature de Québec pour le concours de l'ICF. « On regardait tous les projets en cours à Québec, tous indépendants les uns des autres, et on a réalisé qu'ils allaient tous dans la même direction. On a donc assis les principaux acteurs autour de la même table et on les a fait se parler », explique Carl Viel, PDG de Québec International. Prochaine étape: être reconnu comme étant la ville la plus intelligente du monde. La décision sera annoncée en juin prochain.

En novembre dernier, le maire Régis Labeaume a annoncé que l'entreprise japonaise Fujitsu, qui mise sur l'innovation ouverte (c'est-à-dire sur le partage des données et la collaboration) et qui a déjà un bureau à Québec, avait choisi d'y installer son centre d'innovation qui se spécialisera entre autres dans l'informatique en nuage (ou informatique dématérialisée). Fujitsu s'est également associée à quatre autres entreprises: Asentri, Domic, Solutions Hospitalis et Mirego, pour former le consortium Télésanté et Mobilité clinique. En collaboration avec le réseau de santé de la capitale, on souhaite développer des solutions technologiques pour assurer le suivi des patients à domicile.

Un autre projet-pilote qui doit commencer sous peu permettra de limiter les déplacements des citoyens: les coffres-forts virtuels développés par la firme Asentri permettront à 30 000 citoyens d'échanger des documents juridiques avec la Ville, de les conserver en nuage et même de faire des demandes de permis sans avoir à se déplacer. Tous ces projets s'ajoutent à celui de Bell qui, depuis deux ans, développe son réseau de fibres optiques dans des résidences et des commerces de Québec, L'Ancienne-Lorette et Lévis, permettant aux citoyens d'avoir l'accès le plus rapide à l'internet. Selon le géant de la téléphonie, 240 000 maisons de la région seront connectées d'ici la fin 2012.

C'est sans compter le projet RTCnomade qui permet aux usagers du Réseau de transport de la Capitale (RTC) d'avoir accès à de l'information grâce à une application iPhone, un site web mobile et des SMS, d'une application iPhone et d'un site web mobile. Des écrans pourront aussi informer les usagers de l'état des routes, des détours et des retards prévus.

CINQ APPLICATIONS  
OU SITES CONÇUS  
À PARTIR DES  
DONNÉES OUVERTES

**mamairie.ca**  
Accès aux élus montréalais

**remtl.ca**  
Sites contaminés

**navicone.ca**  
Application iPhone pour être informés des travaux routiers

**resto-net.ca**  
Liste des établissements insalubres

**dechetsmontreal.ca/fr**  
Pour connaître l'horaire de la collecte de déchets

POUR EN SAVOIR  
PLUS SUR LES VILLES  
INTELLIGENTES

**smartconnectedcommunities.org**  
**www-05.ibm.com/innovation/fr/smartercity**  
**amsterdamsmartcity.com**

## ACTUALITÉS



PHOTOS REUTERS

# TRANSHUMANANCE

ÉMILIE BILODEAU

C'est la folie dans les gares de la Chine lors du Nouvel An chinois qui marque le début de la Fête du printemps. Les autorités estiment que plus de 200 millions de Chinois se déplaceront sur les chemins de fer pendant cette première des deux semaines d'or de l'année. Les travailleurs profitent de jours fériés pour se rendre dans leur famille en province.



❶ Plus de 200 millions de Chinois prendront le train. Il s'agit du plus grand déplacement de foule du monde. Cette gare de la ville de Wuhan le démontre bien.

❷ Les Chinois transportent des cadeaux qu'ils distribuent à leur famille. Certains doivent jouer du coude pour se rendre à temps aux quais d'embarquement.

❸ Un policier paramilitaire surveille le passage des clients dans une billetterie de Pékin.

❹ Ce Chinois passe le temps à la gare de Pékin en jouant sur son téléphone cellulaire.

❺ Pas toujours facile de trouver un siège à bord d'un train durant cette première semaine d'or de l'année.

❻ Des Chinois font la file afin d'être en famille le 23 janvier, date du Nouvel An chinois.