

Analyse

2. La mémoire collaborative pour courber le temps élastique

Nous présentions plus haut l'appétence pour le temps réel comme une tendance montante de l'information (cf. Contexte et Etat de l'art). La compression du temps qui résulte des nouvelles technologies de la communication participe à la resynchronisation des mécanismes de diffusion de l'information. Nous l'annonçons comme une plus-value centrale de l'information collaborative, condition de sa légitimité. Qu'en est-il ?

L'immédiateté est omniprésente lorsque l'on s'attaque aux nouveaux modes de communications issus des TIC (micro-blogging, dont Twitter). D'entrée, Loïc Haÿ nous confirme leurs effets sur l'organisation générale de l'information : « Qu'est-ce qui change ? C'est une structure de diffusion de l'information qui tend vers le web temps réel. Et ça c'est inédit. On a non seulement une massification des usages et du nombre d'utilisateurs notamment sur les sites de réseaux sociaux avec, en termes de partage d'information, une prégnance du temps réel qui commence à apparaître ». Cela suffit-il à donner à l'information collaborative une vraie valeur ajoutée ? L'information temps réel, « un gros plus dans la gestion du quotidien » (Patrick Gendre), est indéniablement le privilège de l'information collaborative ; si les opérateurs ont les moyens techniques de diffuser en temps réel de l'information, l'enrouement du mécanisme tient davantage à l'incapacité de faire remonter au plus vite l'information, puis de la valider. Mais allons plus loin. L'architecture P2P possède des qualités intrinsèques permettant de franchir le mur du temps réel, pour entrer dans la sphère du temps prédictif. C'est là la véritable puissance d'un outil collaboratif. À chaque incident observé en amont par un usager correspond potentiellement une anticipation de ce même incident par un usager situé en aval : c'est la mémoire d'anticipation, clé d'une mobilité opportuniste.

2.1. Du temps réel à la maîtrise du temps

L'immédiateté du temps réel manque cruellement dans l'Information-Voyageurs officielle, amenant les usagers à développer leurs propres services pour combler ces zones blanches fortement dépréciées. Anthony Bathsavanis nous le confirme : « Le voyageur est pressé : il veut un horaire quasi-instantanée. Le problème, c'est qu'on ne peut pas reporter si la perturbation est inférieure à 30 minutes ».

L'information temps réel est au cœur de tous les enjeux. L'immédiateté est la clé d'une meilleure maîtrise par l'utilisateur de son temps de déplacement. « On est toujours frustrés de ne pas pouvoir gérer son temps comme on l'entend », rappelle Christelle Fritz. « L'Information-Voyageurs, c'est aussi optimiser le temps ». Savoir que son train aura quelques minutes de retard peut paraître une information futile si elle ne sert qu'à « aller s'acheter un croissant » (Christelle Fritz). Pourtant, cette capacité permise par l'information temps réel est essentielle, notamment pour soulager les frustrations et tensions cognitives qu'induit ce sentiment de ne pas maîtriser son temps (« Les temps de déplacements sont des temps qui peuvent être extrêmement frustrants, dans lesquels on a pas nécessairement la possibilité de structurer ses activités librement », Yann Le Tilly ; « il y a beaucoup moins de stress dans les lieux d'attente quand l'utilisateur est informé », Anthony Bathsavanis). Georges Amar faisait de ce temps maîtrisé l'une des valeurs essentielles du nouveau paradigme des mobilités : « Si l'horaire a été l'outil essentiel d'organisation temporelle du voyage, les technologies qui, par exemple, permettent d'afficher l'heure des prochains passages en station, créent un nouveau rapport au temps. Changement considérable car il libère le voyageur d'une aliénation : attendre sans pouvoir choisir en connaissance de cause s'il est préférable de changer d'option ou pas. La notion d'attente dans ce qu'elle a de pénible (patienter) tend à se dissiper, ou à changer de nature. Elle devient un temps de transition utilisable dans la mobilité quotidienne ». Si cette capacité de l'information instantanée est une valeur précieuse, il est possible de voir plus loin en démontrant l'impact du temps réel sur l'optimisation même des déplacements.

2.2. Le temps réel, fondement des opportunités

« Le temps est une représentation nécessaire qui sert de fondement à toutes les intuitions »¹, affirmait Kant. Il faut entendre par intuitions les capacités d'adaptation et de réorganisation des trajectoires par les voyageurs, en fonction de variables imprévues s'immiscant dans leur quotidien (incidents, envies spontanées d'achats ou de rendez-vous, réorganisation de l'emploi du temps). Ces intuitions sont les valeurs motrices de l'hypermobilité et de l'autonomisation des voyageurs. Les opportunités portent plusieurs étiquettes : on parlera ainsi de "sérendipité" (de l'anglais *serendipity*), traduit en québécois par "fortuité" pour exprimer cette aptitude à découvrir des choses quand on en cherche d'autres, autrement dit à se saisir des imprévus pour en tirer les ressources d'une réadaptation.

Pour pouvoir mettre en œuvre cette capacité d'adaptation, « il est nécessaire de connaître suffisamment en amont le niveau de perturbation. C'est en général possible lorsqu'il y a un mouvement social, mais c'est plus difficile lorsqu'il y a un incident technique pour lequel l'information en provenance de la RATP ou de la SNCF est soit absente, soit insuffisante, soit erronée » (Bruno91). L'information collaborative prend alors tout son sens. En effet, « toutes les micro-informations produites par les utilisateurs permettent d'avoir quelque chose qu'on n'avait pas avant : une indexation temps réel de l'information » (Loïc Haÿ). Cette indexation en temps réel, associée à la connectivité permanente rendue possible par le mobile (« Intérêt direct [des plateformes comme Twitter] en situation de mobilité : la disponibilité et la capacité, via des clients mobiles, de rester en contact dans le quotidien avec l'ensemble de cet écosystème », Loïc Haÿ), permet aux voyageurs de multiplier les possibles déviations de trajectoires. Plus que d'intuitions, nous parlerons d'opportunités à saisir en fonction des situations de mobilité rencontrées. Une alerte incident donnera par exemple lieu à un changement de ligne ou de mode : « J'ai un problème à résoudre immédiatement, est-ce que je vais prendre un Vélib' ? Comment je négocie ce problème rencontré, à partir d'une information qui m'a été diffusée ? » (Loïc Haÿ).

¹ E. Kant, Critique de la raison pure, PUF.

L'on peut aussi imaginer d'autres types d'opportunismes, non nécessairement liés aux perturbations : une offre commerciale contextuelle (reçue en fonction de sa géolocalisation via mobile), ou l'envie de déjeuner avec un contact dont la présence a été détectée grâce à une application de « cartographie vivante »². L'« assouplissement du temps » qui résulte de cette accession au temps réel est une valeur essentielle des mobilités de demain³. Comme le formule avec humour Georges Amar repris par Christelle Fritz, « l'homme-mobile du futur a de bonnes baskets »⁴.

2.3. La mémoire d'anticipation

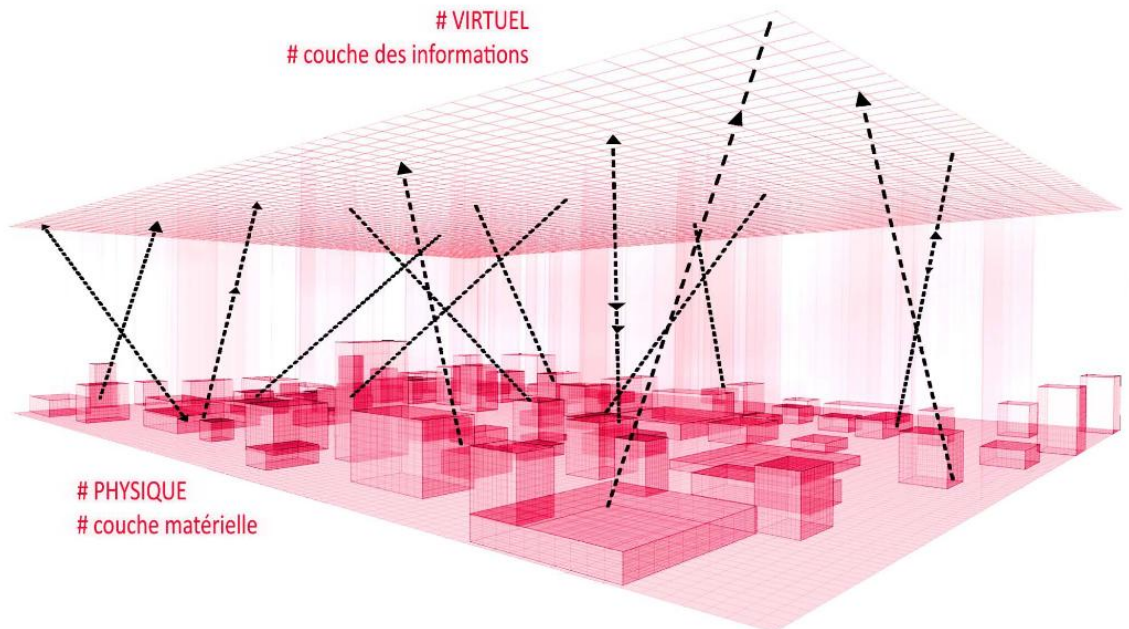
Il faut voir dans « l'indexation en temps réel de l'information » les fondements de l'omnisynchronisation des informations, qui définit les immédiasphères proposées par Olivier Ertzschild (cf. 2.3. Après Twitter : l'omnisynchronisation de l'information). Dans le cas de l'Information-Voyageurs, l'architecture P2P est nécessairement le vecteur privilégié de cette omnisynchronisation. Il faut d'abord, pour le démontrer, se représenter les réseaux P2P comme une couche virtuelle se superposant à la couche physique du déplacement. Nous empruntons au collectif Imaginario⁵ l'image suivante pour illustrer cette idée.

² Cf. note de bas de page n°20 : « La carte vivante [représentant la géolocalisation des individus situés à proximité] distribue suffisamment d'informations pour que la planification devienne spontanée. [...] Avec la géolocalisation, on informe de sa présence dans l'espace, invitant ainsi à l'opportunité d'un rendez-vous. La carte "espace + temps réel + présence" devient un système d'information permettant d'assouplir le temps ». Notes prises lors du séminaire « Nouveaux enjeux de la cartographie vivante » animé par C. Aguiton, D. Cardon et Z. Smoreda, 17 juin 2009.

³ On pourra s'inspirer, pour aller plus, loin, des théories de la « ligne d'univers » : « trajectoire d'un objet lorsqu'il voyage à travers l'espace-temps à 4 dimensions ». « Le carnet de bord d'un navire est une description de sa ligne d'univers, pour autant qu'il comprenne une "étiquette de temps" attachée à chaque position ». Wikipedia, Ligne d'univers, http://fr.wikipedia.org/wiki/Ligne_d'univers

⁴ « Si l'automobile et le métro ont été les emblèmes du transport au 20ème siècle, téléphone mobile et « tennis » sont ceux de l'homo mobilis fluide et connecté du 21^{ème} » (Amar, 2009).

⁵ Collectif Imaginario, Hyper-local Internet : la nouvelle dimension des espaces publics de nos villes ? – Présentation dans le cadre du colloque Hyperurbain2. http://issuu.com/urbanohumano/docs/imaginario_hyperurbain2



Source : Collectif Imaginario

Si l'on envisage maintenant le trajet comme un fil temporel continu, il existe une hiérarchie entre les usagers selon leur position vis-à-vis, par exemple, d'un incident survenant au temps t . Les présences physiques traduisent cette hiérarchie temporelle : les voyageurs sont situés en différents points du parcours. En parallèle, ces distances n'existent pas dans la couche virtuelle, chaque voyageur étant relié à l'ensemble des autres par un temps de diffusion de l'information proche de zéro. On retrouve là la notion de compression du temps de l'information, cette fois massifié par l'architecture de réseau spécifique qui démultiplie la propagation d'une information. La couche virtuelle se confond avec l'infinité des points de présence qu'elle agrège.

Par ailleurs, la valeur reliance crée une interdépendance des voyageurs, comme nous l'avons vu plus haut : chaque usager est enclin à faire confiance à l'information P2P, parce qu'il dépend de son fonctionnement. Cette confiance est au cœur du mécanisme P2P. En alertant le

réseau P2P sur un incident qui se présente à lui, un usager fait "acte de mémoire"⁶ : il archive la perturbation sous forme d'une information simple, relayée immédiatement sur le réseau. Cet archivage peut prendre diverses formes : un message syntaxé envoyé sur un serveur ; un simple "clic" sur une interface spécifique – c'est notamment le cas des services d'alerte radars ; il peut aussi s'agir d'une trace implicite (via la géolocalisation). Cette mémoire archivée peut en outre devenir une ressource personnelle, par exemple pour « objectiver » les « fluctuations » de ses déplacements routiniers, afin de pouvoir « travailler dessus » (Yann Le Tilly ; voire aussi Christelle Fritz). C'est d'ailleurs ce à quoi s'applique justement Bruno91 dans son travail de statistiques quotidien.

Parce qu'elle est diffusée à l'ensemble du réseau P2P, la "mémoire" d'une perturbation devient partagée. Pour un usager situé en aval de l'incident répertorié, la réception de l'information permet la réorganisation du déplacement (changement de mode, de trajectoire, d'horaires, etc.). Ce qui était une ressource mnémonique pour l'utilisateur émetteur devient une ressource d'opportunité pour les usagers récepteurs : la mémoire collectivisée devient "mémoire d'anticipation" pour l'ensemble des voyageurs qui peuvent en tirer parti. Cette compétence opportuniste est liée à l'abolition totale de l'ensemble des mécanismes de l'immédiateté (captation / transmission / réception) ; la reliance en est le milieu conducteur.

2.4. Du cercle vertueux des régulations individuelles au temps élastique

L'information diffusée à travers la couche virtuelle du réseau social produit un effet sur la couche physique (changement de mode, resynchronisation de l'emploi du temps...). Cette réorganisation de la couche physique, en aval de l'incident, est susceptible d'impacter à son

⁶ Parce qu'elles permettent de libérer notre mémoire (archiver une conversation, des préférences, des traces...), les nouvelles technologies se définissent comme une ressource mnémonique. Le philosophe Michel Serres en rendait compte dans une enrichissante conférence (« Les nouvelles technologies, que nous apportent-elles ? ». Vidéo disponible : http://interstices.info/jcms/c_15918/les-nouvelles-technologies-que-nous-apportent-elles). Cette thématique de la mémoire des technologies – et plus précisément du mobile, maillon central de ces nouvelles recompositions cognitives –, a été discutée par Bruno Marzloff dans un texte prochainement publié. Nous nous inspirons ici de ce travail.

tour l'incident lui-même. Cela peut se vérifier aisément. Lorsqu'une ligne de métro prend du retard, les usagers – logiquement plus nombreux – se pressent pour rentrer dans le wagon. Ce processus, que l'on comprend, aggrave pourtant le retard du train, qui doit rester plus longtemps en station et paralyse donc les trains situés en aval. Ce cercle vicieux de la perturbation a été largement traité dans le cas des embouteillages routiers. Pour y pallier, la meilleure mesure reste celle des régulations individuelles suffisamment massive pour extraire le réseau de transports de cet effet "boule de neige". Diverses études démontrent ainsi qu'un bouchon se résorbera plus vite si les automobilistes situés en aval de la perturbation dévient leurs trajectoires avant d'y arriver. La logique est identique dans le cas des transports en commun : un report suffisamment dense d'usagers permettra de limiter l'aggravation du retard, et donc d'en accélérer sa résorption.

Ce processus vertueux n'est pas propre à l'information P2P, puisqu'il concerne potentiellement toute personne recevant une information suffisamment tôt pour planifier sa déviation. Néanmoins, la viralité de la diffusion, caractéristique de l'architecture P2P, permet d'en massifier les possibles, en particulier lors de perturbations mineures (mais qui peuvent devenir plus importantes). Face à cet effet "boule de neige", les pratiques collaboratives apparaissent donc potentiellement vertueuses. En permettant d'influer sur le fil temporel du déplacement, l'information P2P dévoile ses promesses. Au-là de l'assouplissement du temps (meilleure maîtrise du temps de déplacement par le voyageur), les pratiques collaboratives deviennent un outil d'action pour « courber le temps »⁷. La mémoire des uns (une perturbation) "disparaît" de la mémoire des autres (pas de perturbation sur leurs trajectoires, et disparition de la perturbation qu'ils auraient dû rencontrer) grâce au mécanisme de régulation qui découle des opportunités de voyageurs. L'information P2P est à l'origine de cette "élasticité" du temps de transport. Cette valeur temps, associée à la valeur reliance qui en est une des clés de réussite, donne toute sa légitimité à l'installation pérenne d'un service

⁷ Nous empruntons cette formule au blog Hors Champ, qui traitait de la capacité du livre à « courber le temps ». http://www.voir.ca/blogs/nicolas_dickner/archive/2008/11/26/courber-le-temps.aspx



d'information collaborative, d'autant plus s'il est impulsé ou accompagné par un opérateur de transport.