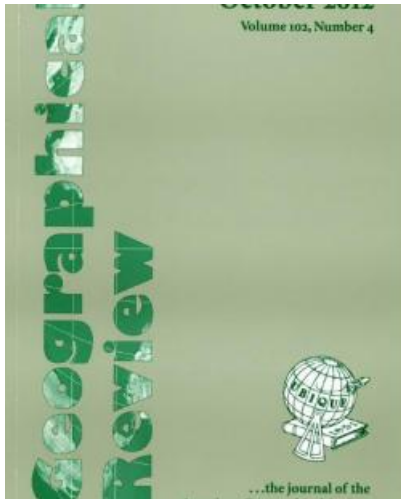


LIVRES CLEFS

10/12/2015



L'hypothèse de la transition mobilitaire

Par Javier Caletrió
(Sociologue)

10 Décembre 2015

Écrit il y a quarante-cinq ans, « L'hypothèse de la transition mobilitaire » préfigure certains aspects du tournant de la mobilité et expose les grandes lignes d'une approche macro-systémique des processus de transition, que les chercheurs identifient aujourd'hui comme un angle mort des programmes de recherche.

L'hypothèse de la **transition** mobilitaire

Wilbur Zelinsky *Geographical Review* , Vol. 61, N°2 (avril 1971), pp. 219-249

Les recherches sur la transition développent des outils d'analyse sensibles à la coévolution des processus technologiques et sociaux, afin de mieux comprendre ce qui pourrait les mener vers des trajectoires plus durables. Pourtant, en raison de la nature multidimensionnelle des transitions, cette capacité analytique a été quelque peu limitée par l'éventail restreint d'expertises et de savoirs originellement impliqués dans les débats, c'est-à-dire les études sur l'innovation, l'économie institutionnelle et les études sociales des sciences et technologies. À l'heure où certains acteurs des sciences humaines et sociales sont attirés par le débat urgent, topique et florissant, les choses changent pourtant rapidement. L'effort collectif vise à élargir non seulement la perspective empirique de la recherche sur la transition, mais également la portée de ses outils conceptuels et

méthodologiques. Alors que ce champ se décrit lui-même comme « émergent » (Markard et al. 2012), il peut sembler étonnant qu'une tâche si urgente ait été appréhendée dans un article publié il y a quarante-cinq ans. Pourtant, « L'hypothèse de la transition mobilitaire » demeure une tentative précoce et stimulante de compréhension de la nature séquentielle et étroitement liée des processus sociaux fondamentaux. Sans compter que la conceptualisation de la **mobilité** proposée par cet article préfigure les principes clés du tournant de la mobilité.

L'hypothèse de la transition mobilitaire

La thèse de Wilbur Zelinsky est que la mobilité est une caractéristique essentielle de la modernité et que des modèles réguliers de cette mobilité peuvent être identifiés dans le temps et l'espace. Cette formulation s'accompagne de huit affirmations exposant une vision d'ensemble de la nature des dynamiques de transition. Avant de les présenter en détail, il convient d'examiner le contexte et les motivations sous-jacents à l'élaboration de l'hypothèse. Wilbur Zelinsky part de l'observation que si la capacité à maîtriser et transformer la nature pendant la période industrielle a fait couler beaucoup d'encre, l'extraordinaire augmentation de la mobilité a fait l'objet de peu d'intérêt, « malgré son fort potentiel pour l'interprétation du phénomène plus large de modernisation » (p. 223). Pour trouver comment étudier ces objets, il s'inspire des combinaisons de recherche en géographie qui ont produit une compréhension nouvelle des structures spatiales de la vie économique et sociale. Il se demande si des combinaisons originales de champs de recherche existants pourraient également développer notre compréhension de la mobilité et de la modernité. Son hypothèse de transition mobilitaire associe en particulier des idées de la théorie de la transition démographique, le principe d'optimisation économique, la notion de diffusion spatiale des innovations et un certain nombre d'hypothèses sur les migrations, énoncées sous forme d'« affirmations empiriques générales et vaguement liées entre elles, décrivant les relations de migrations entre les lieux de départ et les destinations » (p.220). Le résultat en est un cadre conceptuel innovant reliant les formes de la mobilité aux stades de développement d'une société.

La transition démographique en cinq phases jouent un rôle central dans sa thèse : (1) la société traditionnelle pré-moderne (la mortalité est égale à la natalité sur le long terme et la population reste stable), (2) la société en phase de transition initiale (légère hausse de la natalité accompagnée d'une nette baisse de la mortalité et la population croît rapidement),

(3) la société en phase de fin de transition (la population continue de croître mais à un rythme plus faible que durant la phase précédente en raison d'une baisse de la natalité, d'abord lente, rapide ensuite, et d'un ralentissement de la baisse de la mortalité), (4) la société avancée (après une nette baisse, l'évolution de la natalité se stabilise à un niveau faible. Les taux de mortalité commencent à converger avec ceux de natalité à moyen et long terme et la population reste stable ou croît à un rythme faible), (5) une société future super-avancée (difficile de faire des prédictions plausibles, mais il semble raisonnable de s'attendre à un contrôle attentif des naissances, en fonction d'objectifs individuels - personnels - et politiques. La mortalité pourrait baisser légèrement mais pas de façon significative.)

Wilbur Zelinsky suggère que de tels modèles séquentiels peuvent se retrouver dans d'autres processus. Il s'intéresse surtout à la transition mobilière, mais il en cite d'autres (transitions éducative, professionnelle, résidentielle et autres non nommées) et les considère comme inextricablement liées. « Les différents éléments du processus de modernisation représentés par chaque transition sont mutuellement interdépendants » (p. 229). Pour le chercheur, le défi fondamental n'est pas seulement de décrire chacune de ces dynamiques, mais surtout d'examiner leurs relations d'un point de vue explicitement spatial. « L'unification des perspectives spatiales et temporelles », écrit-il, « serait particulièrement fascinante » (p.220). Dans son étude de la transition mobilière, Wilbur Zelinsky suit la structure temporelle développée pour la transition démographique et soutient qu'il existe une relation étroite entre les cinq phases de la transition démographique et les modes de mobilité dans les sociétés en voie de modernisation : (1) la société traditionnelle pré-moderne (la mobilité a lieu sur de courtes distances et gravite autour de la localité), (2) la société en phase de transition initiale (la population rurale commence à migrer vers les villes et les zones frontalières – quand il y en a – ce qui s'accompagne d'une hausse importante de la variété et de l'intensité d'autres formes de mobilité, que Wilbur Zelinsky nomme « circulations »), (3) la société en phase de fin de transition (les migrations vers la ville et les zones frontalières continuent à plus faible intensité. Les migrations au-delà de la frontière nationale s'arrêtent presque complètement et les autres formes de mobilité sur le territoire national deviennent plus intenses et plus complexes), (4) la société avancée (l'exode rural continue mais a diminué en termes absolus et relatifs. En revanche, on assiste à une forte mobilité des travailleurs d'une ville à l'autre et à un important flux de travailleurs non qualifiés en provenance de

pays moins développés. Les flux internationaux de travailleurs qualifiés croissent de façon sélective selon des conditions spécifiques. Les circulations augmentent considérablement, notamment le tourisme et les autres formes de voyage liées aux loisirs), (5) une société future super-avancée (presque toutes les migrations résidentielles pourraient avoir lieu dans et entre les villes. La circulation pourrait s'intensifier et peut-être se diversifier en prenant de nouvelles formes et les mouvements intérieurs et extérieurs pourraient faire l'objet de contrôles politiques plus stricts.)

L'hypothèse de la transition mobilitaire en huit affirmations interconnectées

« L'hypothèse de la transition mobilitaire », explique Wilbur Zelinsky, « peut-être exprimée de la façon la plus succincte possible comme suit » :

« La croissance de la mobilité personnelle à travers l'espace-temps dans l'histoire récente suit des motifs précis, réguliers, et ces régularités constituent un composant essentiels du processus de modernisation. »

Cette formulation s'accompagne de huit affirmations :

(1) La transition entre une condition relativement fixe de mobilité physique et sociale très limitée et un rythme accru de mouvement bien plus élevés a toujours lieu lorsqu'une se modernise.

(2) Pour chaque communauté spécifique, la transition mobilitaire suit une évolution parallèle à la transition démographique et à d'autres séquences de transition n'ayant pas encore été décrites de manière satisfaisante. Une forte interaction peut exister entre tous les processus en question.

(3) Des changements majeurs, ordonnés, affectent la forme et l'intensité de la mobilité spatiale durant les diverses phases de la transition – changements de la fonction, de la fréquence, de la durée, de la périodicité, de la distance, de l'itinéraire, des catégories de migrants et des questions d'origine et de destination.

(4) Des changements concomitants ont lieu dans la forme et l'intensité de la mobilité sociale et dans le mouvement de l'information, et sous certaines conditions le migrant potentiel peut saisir l'opportunité de modifier sa place dans l'espace social ou d'exploiter un flux intense d'informations plutôt que d'entreprendre un **déplacement** territorial.

(5) À un niveau assez élevé de généralisation, qui gomme les irrégularités spatiales et temporelles mineures, nous pouvons identifier parmi les conditions de mobilité des modèles cohérents, qui se propagent dans le temps sous forme de périodes successives et dans l'espace au sein de zones concentriques émanant de lieux de croissance qui réussissent.

(6) Le rythme des processus sociaux et spatiaux en question tend à s'accélérer avec le temps, apparemment en raison de l'accumulation et de l'intensification régulières des facteurs de causalité dans toute communauté donnée et en raison du transfert des informations des régions les plus avancées vers les régions moins avancées.

(7) Ainsi, le scénario de transformation spatiotemporelle initial peut être conservé, tout en étant sensiblement modifié lorsqu'une région commence sa transition mobilière tardivement, de sorte qu'il faut avoir un système de datation de référence.

(8) Les données à notre disposition indiquent une progression irréversible d'une phase à l'autre.

Critiques

L'hypothèse de la transition mobilière est un modèle diffusionniste qui suppose que les formes de mobilités se généralisent graduellement à partir des zones relativement développées jusqu'aux zones moins développées. Les preuves empiriques semblent étayer ce modèle qui, à ce niveau élémentaire, est largement accepté dans les études de développement et de migrations. Toutefois, l'hypothèse de la transition mobilière a aussi été critiquée pour son caractère anhistorique et ses ambitions universalistes. En réalité, toutes les sociétés ne traversent pas des processus similaires de façon linéaire. Les différents lieux sont affectés de multiples façons par les migrations et le développement.

Il faut signaler, toutefois, que Wilbur Zelinsky semblait avoir anticipé les critiques qui seraient faites à son modèle. Il prévenait son lecteur que « la question de l'échelle [était] cruciale » pour en bien comprendre les avantages et les limites. Il remarquait :

La transition mobilitaire est conçue comme un schéma très idéalisé et flexible, qui permet une vue d'ensemble de divers lieux et périodes. Elle se tient à distance des « accidents » ou des circonstances exceptionnelles ; elle n'a que peu d'utilité lorsqu'il s'agit de décrire ou prédire des modèles spécifiques de migrations ou de circulations pour une petite zone ou plusieurs zones choisies pendant une brève période ; elle est délibérément vague dans l'indication des distances, du temps écoulé et des rythmes. Mais regarder l'histoire et la géographie au prisme discret de cette hypothèse pourrait se révéler précieux pour les connaissances à venir (p. 229).

Les défis de la recherche sur la transition mobilitaire : conceptualiser la mobilité Wilbur Zelinsky était également tout à fait conscient que l'administration de la preuve de la transition mobilitaire se heurtait à de sérieuses difficultés conceptuelles et méthodologiques. Conceptuellement, les difficultés découlent de son appréhension globale de la mobilité, comprenant à la fois les mobilités physique et sociale. Il inclut dans la mobilité sociale ce que la sociologie traditionnelle entend sous ce nom, la mobilité sur l'échelle sociale, ainsi que la mobilité des informations et des idées, les changements d'allégeances religieuses, de loyautés politiques et d'identités de genre et, en outre, ce qu'il considère comme « la plus importante des nouvelles mobilités », la mobilité de l'esprit (p. 225). Celle-ci est rendue possible par les journaux, les publications, les téléphones, la radio, la télévision, les bibliothèques, les musées, les écoles, les théâtres, les salles de concert. Après toutes ces innovations, « il ne reste aucune frontière effective qui ne puisse être dépassée par les esprits agiles » (p. 225). L'étude de la mobilité dans la modernité, selon lui, doit se pencher simultanément sur les mobilités sociale et physique : « La liberté croissante de mouvement dans l'espace est à la fois la cause et l'effet d'autres formes de mobilité accrue », toutes inextricablement liées (p. 225).

Wilbur Zelinsky reconnaît que cette conceptualisation large de la mobilité pose des problèmes méthodologiques et émet le souhait qu'il soit possible dans le futur d'affiner les méthodes et de produire des données permettant l'élaboration d'un « index de la mobilité » rassemblant des mesures sur de multiples dimensions (p. 224). Jusqu'à l'existence de cet index, chacun devra s'appuyer sur la mesure de la « mobilité territoriale », un « piètre

substitut » à la totalité de la mobilité sociale et physique. Mais la mobilité territoriale pose elle aussi des problèmes. La définition conventionnelle des migrations (c'est-à-dire les migrations résidentielles) doit être combinée avec un certain nombre de mouvements qu'il dénomme « circulations » : « en général à court terme, répétitives ou cycliques, qui ont en commun l'absence d'intention déclarée de changer de résidence de façon permanente ou à long terme » (p. 226).

Liens avec les conceptualisations contemporaines de la mobilité

Les lecteurs familiarisés avec le tournant de la mobilité remarqueront des similitudes entre la conception de la mobilité chez Wilbur Zelinsky et chez d'autres auteurs comme John Urry et Vincent Kaufmann. Dans son livre *Mobilities*, John Urry soutient que la réorganisation de la vie sociale, qui tend vers des combinaisons plus complexes de face-à-face et de relations à distance, par le biais des technologies, découle de cinq types de « mobilité » interdépendantes (Urry 2007, p. 47) :

- Le voyage physique des personnes pour le travail, les loisirs, la vie de famille, le plaisir, les migrations et la fuite, organisé selon des modalités espace-temps contrastées (des trajets quotidiens à l'exil unique dans une vie).
- Le mouvement physique des objets entre les producteurs, consommateurs, vendeurs ; ainsi que l'envoi et la réception de cadeaux et de souvenirs.
- Le voyage imaginaire effectué grâce aux images de lieux et de personnes apparaissant et se déplaçant à travers de nombreux media imprimés et visuels.
- Le voyage virtuel souvent en temps réel, qui transcende la distance géographique et sociale.
- Le voyage de communication à travers les transmissions de personne à personne, par messages, SMS, lettres, télégraphe, téléphone, fax et téléphone portable.

Le parallèle entre cette liste de mobilités et celle de Wilbur Zelinsky est évident, bien que l'exposé de Zelinsky ait une base un peu plus large, puisqu'il accorde une importance explicite au sens figuré de la mobilité, c'est-à-dire à la liberté de déambuler dans l'espace social et de dépasser les ancrages identitaires. Plutôt que de traiter cette dimension comme une forme différente de mobilité, John Urry la considère comme une possibilité émergeant des nouvelles conditions de vie quotidienne créées par les cinq mobilités. Cela signifie que pour John Urry, la possibilité de façonner sa propre identité est de plus en plus liée aux libertés et aux contraintes créées par le voyage, les structures d'information et de communication, c'est-à-dire l'ensemble de flux en réseau transportant divers objets, corps et informations à travers le monde.

La conception holistique de la mobilité chez Zelinsky fait écho au concept de « motilité » chez Vincent Kaufmann, qui se réfère à «la capacité des entités (biens, informations ou personnes) à être mobiles dans l'espace géographique et social, ou la façon dont les entités accèdent à et s'approprient la capacité de mobilité socio-spatiale en fonction des circonstances » (Kaufmann et al. 2004, p.750). Le potentiel à se mouvoir, qui peut être ou ne pas être réalisé mais offre un sentiment de possibilité, est au centre de cette conception de la mobilité. Selon les travaux de Wilbur Zelinsky, ce potentiel croît au fur et à mesure qu'une constellation plus complexe de mobilités se développe dans chacune des phases du processus de modernisation. L'hypothèse de la transition mobilitaire décrit un paysage composé d'inégales propensions à se déplacer. L'autre parallèle entre Wilbur Zelinsky et Vincent Kaufmann concerne l'intensification de la circulation dans les dernières phases de la modernisation. Vincent Kaufmann et ses collègues signalent l'augmentation des voyages répétitifs, sur de longues distances, facilités par des technologies de communication et de voyage toujours plus sophistiquées. Ces « mobilités réversibles » (Kaufmann 2005, Ravalet 2012) sont effectuées pour éviter des migrations résidentielles et peuvent avoir pour corollaire un fort attachement au lieu de résidence. Cet ensemble de mobilités est clairement plus restreint que ce qui se rattache à la notion de circulation chez Wilbur Zelinsky, mais il s'intègre dans une séquence transitionnelle.

Conclusion

L'article de Wilbur Zelinsky reste très méconnu dans la littérature portant sur la « mobilité », mais il a fait l'objet de grands débats dans les recherches sur la démographie, le développement et les migrations. Le peu d'attention portée aux travaux de Wilbur Zelinsky

montre qu'en dépit des aspirations post-disciplinaires, le dialogue entre les recherches sur la mobilité et les autres champs est toujours très sélectif, mais cette indifférence reflète peut-être aussi la tendance tacite à écarter comme « datées » les publications remontant à quelques années. Ainsi, il n'est pas étonnant que l'une des premières discussions de ce texte en lien avec les mobilités ait été le fait de Tim Cresswell (dans le contexte du projet « Vivre à l'ère de la transition mobilitaire » avec le Forum Vies Mobiles), l'un des rares chercheurs sur la « mobilité » qui utilise systématiquement des sources historiques.

D'autres textes et d'autres auteurs seront sans doute portés à la connaissance des chercheurs travaillant sur la mobilité dans un futur proche, produisant ainsi des opportunités pour approfondir de notre compréhension de liens inattendus à des débats oubliés, ainsi que des occasions manquées de développement plus précoce du champ. Peut-être ces textes fourniront-ils des idées conceptuelles et empiriques stimulantes pour les débats actuels. Cela devrait être le cas de « L'hypothèse de la transition mobilitaire ». L'idée que des séquences de transition puissent sous-tendre de nombreux processus constitutifs ou caractéristiques des sociétés modernes (par ex. la mobilité, la démographie, l'éducation, la résidence, la profession) et qu'une approche relationnelle devrait être adoptée pour l'examen de toute transition devrait être prise au sérieux. Cette idée n'est pas nouvelle dans les études de transitions. Les appels à élargir le spectre de l'analyse pour inclure des périodes historiques plus longues, des analyses spatiales plus explicites et des contextes géographiques plus larges (par ex. supranational, mondial) ainsi que les relations entre des transitions différentes mais interdépendantes (par ex. énergétique, alimentaire, mobilitaire, de l'habitat) ont été lancés à maintes reprises dans des publications et lors de rencontres universitaires. Pourtant, les exemples de recherche concrète, empiriquement riche, restent rares, en partie à cause des complexités conceptuelles, méthodologiques et logistiques, particulièrement à un moment où le financement de la recherche diminue dans de nombreux pays, et où, en raison des nouveaux systèmes d'évaluation, la qualité et l'originalité de la recherche sont compromises par l'injonction croissante à publier.

Un dernier mot sur la recherche en histoire. Les études de transition vont souvent de pair avec un programme de changements et l'urgence de la situation, ainsi que les exigences institutionnelles de résultats ayant « un fort impact », risquent de produire une fausse dichotomie entre recherches fondamentales et appliquées. Le texte de Wilbur Zelinsky ne traduit aucun souci normatif explicite et, en ce sens, il est plus proche des premières

études historiques antérieures de Frank Geels sur, par exemple, le transport maritime. Pourtant, ce serait une erreur de rejeter ces recherches en les considérant comme secondaires. Les études de transition ne seraient pas pertinentes sans une sensibilité aux dynamiques à long terme fondée sur des recherches historiques originales de grande qualité.

Références bibliographiques

Eisenstadt, S N (2000) Multiple modernities, *Daedalus*, 129: 1-26.

Kaufmann, V., Bergman, M., Joye, D., (2004) Motility: Mobility as Capital, *International Journal of Urban and regional Research*, 28 (4): 745-56.

Kaufmann V. (2005), "Mobilités et réversibilités : vers des sociétés plus fluides ?", *Cahiers Internationaux de sociologie*, 1 (18): 119-135

Markard, J., Raven, R., Truffer, B. (2012), "Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects", *Research Policy* 41: 955-967.

Ravalet, E. (2012), *Mobilités réversibles*, Dictionnaire, Forum Vies Mobiles.

Transition

Les recherches sur la transition s'intéressent aux processus de modification radicale et structurelle, engagés sur le long terme, qui aboutissent à une plus grande durabilité de la production et de la consommation. Ces recherches impliquent différentes approches conceptuelles et de nombreux participants issus d'une grande variété de disciplines.

Plus

Mobilité

Dans une perspective large, la mobilité peut être définie comme l'intention, puis la réalisation d'un franchissement de l'espace géographique impliquant un changement social.

Plus

Déplacement

Le déplacement est un franchissement de l'espace par les personnes, les objets, les capitaux, les idées et autres informations. Soit il est orienté, et se déroule alors entre une origine et une ou plusieurs destinations, soit il s'apparente à une pérégrination sans véritable origine ou destination.

Plus

Motilité

La motilité se définit comme l'ensemble des caractéristiques des personnes qui leur permettent de se déplacer, à savoir leurs conditions sociales d'accès, leurs compétences et leurs projets de mobilité.

Plus

Mobilités Réversibles

Les mobilités réversibles sont des formes de déplacement spécifiques que permettent les réseaux d'infrastructures de transport rapides. Ils sont effectués sur des longues distances, avec un aller et un retour rapprochés dans le temps, et s'accompagnent d'une mobilité sociale et d'un rapport à l'altérité limités.

Plus

Mots-clés : [Transition](#), [Histoire des mobilités](#)

Disciplines : [Sciences humaines](#), [Sciences sociales](#)

Mode(s) de transport : [Tous modes de transport](#)



Javier Caletrio

Sociologue

Javier Caletrio, après des études d'économie à Valence, est titulaire d'un doctorat de sociologie à Lancaster. Chercheur du Centre de Recherche sur les Mobilités de Lancaster, il s'intéresse particulièrement aux liens entre la mobilité, le développement

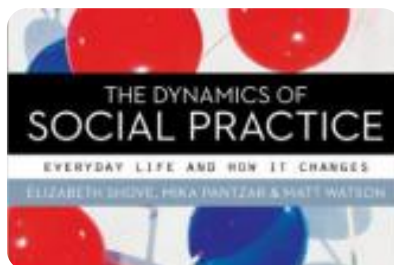
technologique, et les dynamiques sociales, et ce dans une perspective interculturelle.

Du même auteur - Voir toutes ses publications



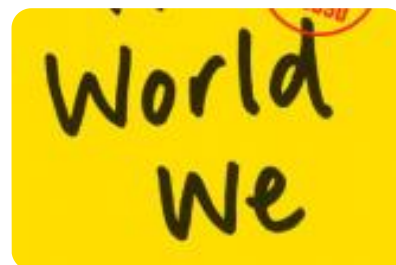
L'hypothèse de la transition mobilitaire

Publication par Javier Caletrío



Les dynamiques de la pratique sociale : la vie quotidienne et comment elle évolue - d'Elizabeth Shove, Mika Pantzar et Matt Watson

Publication par Javier Caletrío



"The world we made. Alex McKay's story from 2050" de Jonathon Porritt

Publication par Javier Caletrío

Pour citer cette publication :

Javier Caletrío (2015, 10 Décembre), « L'hypothèse de la transition mobilitaire », Forum Vies Mobiles - Préparer la transition mobilitaire. Consulté le 26 Juin 2017, URL: <http://fr.forumviesmobiles.org/publication/livres-clefs/2015/12/10/lhypothese-transition-mobilitaire-2993>

¹ <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/mobilites-reversibles-462>

² <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/mobilites-reversibles-462>

³ <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/transition-2840>

⁴ <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/mobilite-446>

⁵ <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/deplacement-452>

⁶ <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/motilite-451>

⁷ <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/mobilites-reversibles-462>

⁸ <http://fr.forumviesmobiles.org/mots-cles/transition>

⁹ <http://fr.forumviesmobiles.org/mots-cles/histoire-des-mobilites>

- 10 <http://fr.forumviesmobiles.org/disciplines/sciences-humaines>
- 11 <http://fr.forumviesmobiles.org/disciplines/sciences-sociales>
- 12 <http://fr.forumviesmobiles.org/modes-transport/tous-modes-transport>
- 13 <http://fr.forumviesmobiles.org/annuaire/personne/2012/12/10/javier-caletrio-sociologue-435>
- 14 <http://fr.forumviesmobiles.org/annuaire/personne/2012/12/10/javier-caletrio-sociologue-435>
- 15 <http://fr.forumviesmobiles.org/annuaire/personne/2012/12/10/javier-caletrio-sociologue-435>
- 16 <http://fr.forumviesmobiles.org/publication/livres-clefs/2015/12/10/lhypothese-transition-mobilitaire-2993>
- 17 <http://fr.forumviesmobiles.org/publication/livres-clefs/2015/12/10/lhypothese-transition-mobilitaire-2993>
- 18 <http://fr.forumviesmobiles.org/publication/livres-clefs/2015/11/23/dynamiques-pratique-sociale-vie-quotidienne-et-comment-elle-evolue-delizabeth-shove-mika-pantzar-et-2967>
- 19 <http://fr.forumviesmobiles.org/publication/livres-clefs/2015/11/23/dynamiques-pratique-sociale-vie-quotidienne-et-comment-elle-evolue-delizabeth-shove-mika-pantzar-et-2967>
- 20 <http://fr.forumviesmobiles.org/publication/livres-clefs/2015/05/21/world-we-made-alex-mckays-story-2050-jonathon-porrirt-2853>
- 21 <http://fr.forumviesmobiles.org/publication/livres-clefs/2015/05/21/world-we-made-alex-mckays-story-2050-jonathon-porrirt-2853>