

# Entretien avec Denise Pumain

15 Décembre 2017

**JR** Bonjour Denise Pumain. Merci beaucoup de répondre à notre invitation pour essayer de répondre à des questions sur l'idée de coévolution entre réseaux de transport et territoires. Alors est ce que je pose un peu le contexte, ou je rentre directement dans le... Oui bon juste pour rappeler un peu les bases - bon j'ai pas besoin de contextualiser en fait, je me disais si c'est retranscrit après, pour les histoires d'effets structurants, mais les gens peuvent se référer - vous ça vous dérange pas ? **DP** non pas du tout. **JR** Donc le sujet general auquel je voudrais arriver après plusieurs question c'est l'idée de la coevolution, et en particulier des reseaux et territoires, mais ça pourra être plus large dans la theorie evolutive, du coup on va commencer par un point particulier qui est ce fameux debat des effets structurants, effet structurant des infrastructures de transports - ça remonte à - bon du coup je suis obligé de faire du contexte - ça remonte à peu pres aux annees 70, où il y avait eu ces papiers d'Alain Bonnafois et tout ça, sur les methodologies de detection des effets structurants, et ça avait fait beaucoup de debat car ça avait été utilisé par les acteurs publics pour justifier des choix d'infrastructure, y'avait un peu une incomprehension, il ont jamais dit qu'il y avait des effets systematiques, ça a été mal interprete, mais du coup ya eu beaucoup de literature polemique, Offner et tout ça en 93, et justement en 2014 l'Espace Geographique, un numero special, et donc là on a vu qu'il y avait plein de point de vue differentes, selon les echelles, qu'on regardait et tout ça. Donc ça c'est pour donner le contexte tres global. Donc juste une question un peu naïve, idiote : est-ce que pour vous il y a des effets structurants, est-ce qu'on peut dire scientifiquement, et apres socialement enfin socialement, est ce que le terme ?

**DP** Alors qu'il y ait un debat, je pense, scientifiquement, oui, le debat est encore ouvert, et en cours, et on va peut être voir socialement, car c'est le plus facile : chaque fois qu'on discute de l'implantation d'une nouvelle infrastructure, y'a toujours debat entre des acteurs, qui - alors peut être parce qu'ils imaginent que les transports ont un effet structurant sur les activites, mais en general, le plus souvent les acteurs demandent l'infrastructure, avec deux types de raisons : soit il s'agit de consolider un avantage que l'on a déjà en terme d'accessibilité, centralité, ou bien, inversement, il s'agit de rattraper une injustice, un écart, par rapport à ceux qui beneficent de meilleur acces, meilleurs infrastructures, donc il y a toujours dans le processus social une rivalité, competition des acteurs des territoires, de l'économie, qui entendent beneficent des avantages supposés des infrastructures. Donc un processus social de veille et d'attente à l'égard de ces innovations, plus generalement, on constate le meme genre d'attitude et de processus quel que soit le genre d'innovation.

**JR** Oui du coup c'est pas que pour les transports- mais quand meme pour les transports on a l'effet specifique de l'accessibilité

**DP** alors pour les transports oui, on attend des retombées de l'accessibilité, qu'il s'agisse de bénéficier d'une clientèle plus importante, ou de pouvoir bénéficier de tout un ensemble d'inputs plus facilement. Du côté scientifique, le débat n'est pas tranché, parce qu'en fait, le débat se situe généralement à plusieurs niveaux, il y a d'une part l'accessibilité brute, qui quelle que soit le type d'infrastructure a tendance à s'améliorer, à augmenter, pas toujours aussi rapide dans tous les lieux, parce que les infrastructures sont coûteuses, donc un réseau n'irrigue pas la totalité d'un territoire, jamais, et donc il y a des différentiels d'accessibilité qui se créent entre les lieux, et ces différentiels d'accessibilité, Anne Bretagnolle l'a bien montré, deviennent de plus en plus importants au cours du temps au fur et à mesure que l'on élabore des moyens de transport qui ont des vitesses de circulation plus fortes mais aussi des points d'entrée plus grands - mais vous savez ça très bien. alors ce que je trouve intéressant, en tout cas dans un débat dans lequel je m'étais engagé à propos des chemins de fer, y'avait eu plusieurs épisodes, l'analyse que j'avais faite sur l'arrivée du chemin de fer, et la croissance urbaine au 19<sup>e</sup> siècle, en France, j'avais observé que le chemin de fer s'était d'une part plutôt adapté au réseau urbain préexistant plutôt qu'il n'avait créé de nouvelles centralités, ça pratiquement pas, et d'autre part la croissance urbaine était souvent préalable à la date d'arrivée du chemin de fer. Alors bien entendu à l'époque je n'avais pas les moyens ni informatique ni technique de vérifier cela en tenant compte par exemple du décalage à partir du moment où la gare est projetée donc engendre déjà des effets d'appel sur la population, donc c'était des conclusions fragmentaire, hypothétiques. En retravaillant les bases de données et sur une période un peu plus longue, Anne Bretagnolle avait cru trouver, que le chemin de fer avait eu d'avantage d'effets discriminants et structurants que je n'avais imaginé - **JR** c'était l'idée du renforcement **DP** avec l'idée du renforcement des centralités par les nouvelles infrastructures, parce qu'historiquement on observe qu'elles sont captées par les villes qui sont déjà les plus grandes, et donc même si par contrecoup les petites villes bénéficient d'un gain d'accessibilité, il reste bien inférieur à celui dont les grandes villes bénéficient, et plus récemment, avec d'autres méthodes, que je n'ai pas suffisamment approfondi pour en dire quelque chose, Arnaud Banos, Thevenin, ont montré qu'en fait il semblait bien que s'agissant du chemin de fer et de la croissance, le chemin de fer n'ait pas eu d'effet déterminant sur les différentiels de croissance entre les lieux sur toute cette période depuis le milieu du 19<sup>e</sup> siècle. Donc là dedans en fait, ces résultats ne sont pas aussi contradictoires, je pense qu'on a, alors peut être que vous appelez ça une coévolution, mais ce serait presque une codynamique entre d'une part entre les différentiels de croissance dans les territoires, qui sont dus à toutes sortes de raisons qui ont toutes sortes de composantes, solde naturel, attraction migratoires, investissement industriels ou transformation des économies, et la construction des infrastructures, elle peut être est quand même un peu suivieuse, mais suivieuse pour des raisons d'anticipation de profit. Et ces anticipations de profit en fait conduisent à installer les liens d'infrastructure entre les pôles qui vont rapporter le plus en terme de trafic de flux, et donc en privilégiant le profit on renforce les dynamiques territoriales antérieures d'une certaine façon, tout en les renforçant en même temps, on ajoute des possibilités de connexion vers des lieux qui étaient moins nombreux, plus lointains, on augmente la portée, et on produit, on provoque, cette espèce de contraction spatiale sous l'effet de l'augmentation des vitesses.

**JR** D'accord. donc c'est très intéressant du coup, oui d'avoir la chronologie du... Donc ça ça serait le point de vue des géographes, et plus particulièrement des géographes théorie évolutive, est ce qu'il y aurait d'autres...

**DP** oui en tout cas on est en plein dans la theorie evolutive, dans ces effets de feedback entre letat d'un systeme de peuplement et son developpement ulterieur.

**JR** Et du coup, la, en fait j'ai le sentiment qu'il n'y a pas beaucoup d'autres approches geographiques qui ont regarde ce probleme, j'ai l'impression que c'est directement d'autres disciplines : planification, economie, geographie des transports, economie geographique, geographie economique, mais geographie pure, est ce que vous avez en tete d'autres. Alors en mettant de cote, oui alors c'est biaise, je mets de cote ce qui est purement qualitatif, typiquement des analyses de jeu d'acteurs, parce que la on pourrait reveler des effets.

**DP** Oui alors moi le texte contre lequel je m'inscrivais quand j'ai ecrit en 82 cet article dans les annales de Geographie, c'etait des ecrits de Pierre Georges, qui indiquait mais parce que c'etait un geographe preoccupe d'economie, qui fustigeait un peu la frilosite de certaines villes, de certaines bourgeoisies urbaines qui avaient refuse l'installation du chemin de fer, Tours et Orleans est un des classiques de la geographie de la circulation a cette epoque, et en montrant que le refus de la nouveaute etait prejudiciable au developpement urbain. Donc sur des cas precis, bien entendu, donc comme je vous le disais, moi l'information que je citais c'est Lepetit, qui a travaille sur les reseaux a une epoque anterieure aux chemins de fer, qui avait constate, au moment de l'atblissement des routes pavées, royales pavees, qui donc permettaient d'unifier des itineraires qui vaticinaient jusque la a cause de l'etat des routes non pavees, qui pouvaient etre endommagees par des inondations, ou connaitre differents obstacles, donc l'etablissement d'une route pavée, allait raccourcir en temps les itineraires, tout en securisant l'infrastructure, et a cette occasion la, en epluchant la litterature, les archives, des lettres qui remontaient vers des intendants, des prefets, il avait constate qu'il y avait deux types de demande pour avoir acces a l'infrastructure, pour que les infrastructures accedent aux localites.

**JR** Alors ca ca pose encore un autre probleme, sur le temps long est ce qu'a différentes epoques il y a surement eu différentes dynamiques, différentes regimes.

**DP** Alors il ne faut plus regarder la question au cas par cas, comme on vient de le faire, mais sur le temps long, l'effet des facilites d'accès sur les implantations humaines est evident, patent. Que ce soit l'implantation des routes de la soie qui contournent l'Himalaya par le nord ou par la voie maritime, que ce soit l'importance du couloir Paris Lyon Mediterranee en France par exemple qui suit les tendances hydrographiques connectees, en etant a l'abris. Alors les facilites naturelles de circulation ont ete des canaliseurs des implantations humaines en tant que voie de facilitation des echanges, et donc les retonbees du commerce, qui suivait ces implantations plus faciles, ont un effet boule de neige sur le developpement des implantations, des etablissements humains, et de cette facon on enclanche une dynamique differentielle entre les lieux accessibles et ceux qui le sont moins. **JR** Et du coup avec la dependance au chemin, on va commencer a selectionner une route particuliere. **DP** En effet il y a une tres forte dependance dans ces dynamiques la, et alors c'est ce qui a pu par la suite susciter des polemiques en terme de determinisme physique sur le developpement en geographie, qui bien sur a eu sa part, mais continue de l'avoir indirectement avec ce que j'appelle cet enchainement historique, cette dependance a la trajectoire des passes. **JR** Oui parce quand on dit determinisme, on a en tete un vrai determinisme, une stabilite, alors que c'est un determinisme chaotique. **DP** Oui voila, et de plus ils ont en tete un effet immediat, de la contrainte qui peserait encore, alors qu'evidemment ils ont raison de souligner qu'elle n'est

plus ce qu'elle a été, mais d'une certaine façon on la retrouve. Et donc même chose pour les réseaux artificiels, pour les réseaux d'infrastructures de transport implantés, dans les dynamiques actuelles, le fait qu'il y ait eu des connections effectuées par certaines infrastructures continue d'avoir des effets sur le temps long, absolument.

**JR** Alors du coup le fameux débat est ce que ça ne serait pas juste un malentendu disciplinaires, on ne regarde pas les mêmes échelles, on parle pas des mêmes objets - **DP** Certainement. oui - **JR** Est ce que vous pourriez, je sais pas si c'est possible, et si ça a déjà été fait, de faire une cartographie disciplinaire du débat - qui se positionne comment - de votre point de vue.

**DP** Alors de mon point de vue, il y a plusieurs types d'acteurs qui ont intérêt à défendre l'idée que l'équipement est structurant - **JR** Ah oui là on revient, pas forcément scientifique donc. **DP** Pas forcément scientifique, qui éventuellement s'appuie sur des connaissances supposées des acteurs. Donc ceux qui investissent dans la construction ceux qui construisent, ceux qui financent la construction, et ceux là contribuent doublement parce que l'investissement s'installe dans des lieux où un retour rapide et important à court terme est attendu - **JR** Oui à courte échelle - **DP** Voilà, à court terme tous ces acteurs ont intérêt à faire comprendre l'importance du... mais aussi tous les éventuellement futures bénéficiaires de l'installation, soit dans une perspective de rivalité avec d'autres lieux, soit dans une perspective de gains électoraux pour une action bénéfique à un ensemble d'acteurs économiques locaux, donc les politistes appellent une coalition de croissance, ces ensembles d'acteurs qui sont prêts à manifester un intérêt collectif et qu'ils présentent comme général, pour l'investissement dans l'infrastructure.

**JR** Est ce que vous pensez du coup que ce type d'acteurs peuvent avoir une rétroaction sur les disciplines scientifiques, et la recherche qui est faite.

**DP** Alors la recherche qui est faite, bon elle est souvent un peu critique par rapport aux raisons invoquées par les acteurs, mais en même temps elle doit connaître ces raisons pour comprendre et interpréter sociologiquement et mener économiquement les observations, donc il est bien possible qu'il y ait, la contamination elle est là aussi réciproque, je pense que les investisseurs sondent les connaissances scientifiques pour tirer parti de l'état de l'art, des connaissances passées, et anticiper, même quand ils essaient de créer de la nouveauté, et les scientifiques qui connaissent ces démarches, utilisent ces arguments, ces argumentaires, pour leur propre recherche, pour montrer la vérité des mécanismes du champ - **JR** Ah oui parce que si on est intégré dans le champ, en fait du coup on est pas forcément conscient, on peut se retrouver à intégrer, interioriser en quelque sorte. **DP** Alors c'est souvent inconscient, lorsque, et là c'est pas une critique méchante, quand des spécialistes très extérieurs aux champs d'investigation, je pense à des gens qui feraient des, les gens qui ont fait les premiers jeux sérieux, ceux de la game theory, qui étaient éventuellement des mathématiciens ou des physiciens, souhaitent appliquer leurs intuitions de dynamiques particulières à des sujets sociaux, les mécanismes qu'ils imaginent souvent sont déduites dans un premier temps au moins, de leur intuition, et donc cette intuition ne correspond pas toujours au savoir développé et acquis par les sciences humaines et sociales, qui ont une expérience d'observation et de critique. Donc dans ces cas là il y a effectivement un décalage entre un état de la science acquis dans un champ et une mise en œuvre de techniques sophistiquées, méthodologiquement éventuellement intéressantes, mais sur des prémisses moins assurées.

**JR** Theoriques oui. Donc la on revient un peu a un probleme epistemologique d'adequation du coup si on veut adapter des nouveaux outils mais qu'on a pas le bagage theorique.

**DP** Oui disons que ca fait perdre du temps a tout le monde, peut etre si ces physiciens matheux avaient passe plus de temps a bien entrer dans le champ, ils auraient produit des modeles plus adaptes plus efficaces et plus integrateurs, ils auraient moins provoquer la defiance de ceux qui pretendent a coup de methodes qualitatives, d'arriver au meme resultat, mais en etant, en ayant pas la meme capacite de convaincre, donc collectivement c'est un peu une perte - **JR** Oui la fonction d'utilite generale, ils auraient pas publie dans Nature, ya ce cote aussi. **DP** Oui voila alors en etant plus riche et moins propres, leur chance de publier dans des grandes revues diminuait.

**JR** En fait c'est amusant la on regarde un sujet precis mais on arrive toujours a des problemes epistemologiques

**DP** Oui et c'est pourquoi on est au bout d'un certain temps en recherche, on est condamne, on arrive a faire un peu d'epistemologie, parce qu'on rencontre des problemes qui ont ete soulevés depuis longtemps - **JR** Oui sinon on tourne en rond, et il faut sortir par le haut du - **JR** Oui et ca permet aussi de mieux comprendre pourquoi il peut y avoir des points de vue aussi differents et contradictoires, en meme temps quand les geographes se confrontent a l'economie pure et dure, mainstream, il y a des incomprehensions importantes qui se produisent parce que effectivement on ne se pose pas les memes questions, meme si le vocabulaire emploie - **JR** est plus ou moins le meme - **DP** c'est le cas. **JR** C'est pas du tout les memes ontologies, on parle pas des memes objets. **DP** Absolument, et les problemes qu'on pose n'ont rien a voir.

**JR** D'accord. Alors on va revenir au sujet concret. On a commence tres specifique, sur l'histoire des effets structurants. Est-ce que - alors la c'est une question qui peut ne pas avoir de reponse, moi j'y repondrais plutot negativement, mais du coup j'aimerais bien avoir votre point de vue la dessus, est-ce que on aurait une classe de problemes un peu plus generale que cet histoire d'effets et de feedbacks dans un sens et dans l'autre, donc qui seraient les interactions entre reseaux de transport et territoires, certaines classes de processus de problemes, qui ne releveraient pas du coup du premier debat. du coup du point de vue de la theorie evolutive. **DP** Du point de vue de la theorie evolutive, sur le feedback reseaux territoires ? **JR** Oui du coup j'ai oublie de preciser aussi - qui ne releveraient pas de la coevolution, qui seraient entre les deux. parce que la j'essaye d'arriver a la coevolution a la fin, une vue plus integree, dans l'histoire des dynamiques structurelles du systeme, qui ne seraient pas coevolution, mais qui serait un peu plus riches qu'effets structurants - est-ce qu'il y aurait une etape intermediaire ?

**DP** Oui alors. Plus general que l'effet structurant. L'effet structurant c'est l'impact que les reseaux ont sur le temps long, et donc l'accessibilite qu'ils propagent, ont sur le territoire. Et la on a quand meme montre que ca avait d'une part des effets de localisation, et d'autre part des effets de creusement progressif des inegalites, dans la mesure ou les vitesses augmentent, et les retombées de leurs effets aussi, et dans la mesure ou il y a une dependance a la trajectoire anterieure il y a a long terme des effets structurants en termes de localisation des reseaux et ne termes du developpement. Alors sur le plan plus general des relations entre reseaux et territoires, du point de vue statique, il y a une interpenetration, et tout territoire est le dual d'un reseau et inversement - **JR** Alors oui j'avais un peu en tete le Offner Pomain, et un peu en lien avec Gabriel

Dupuy - **DP** Absolument, et aussi ce que vous pouvez trouver chez les biologistes, avec tous les réseaux de transport d'énergie, ou de sang de vascularisation, et le tissu qui les enveloppe, donc il y a une dépendance fonctionnelle entre le territoire et la circulation, et inversement. **JR** Donc les ontologies sont déjà couplées à la base en fait. **DP** Les ontologies fonctionnelles. Alors y'a un géographe qui avait fait ça en statique un petit peu, mais c'était assez facile à expliquer pour le grand public ou les étudiants, il s'appelait Phil Brick. Vous avez vu ce papier qui date de 1957 ? **JR** Ah non. **DP** Alors c'était un papier qui lui se situait dans l'organisation multi scalaire des territoires, et dans le vieux débat, qui a existé aussi, ça paraît étrange aujourd'hui, entre régions homogènes et régions polarisées. en géographie - **JR** Homogène, du coup un peu à la Christaller ? **DP** Non homogène correspondait à une unité paysagère, à une unité agricole, une petite région agricole on va dire, voilà ce qu'est une région homogène,