

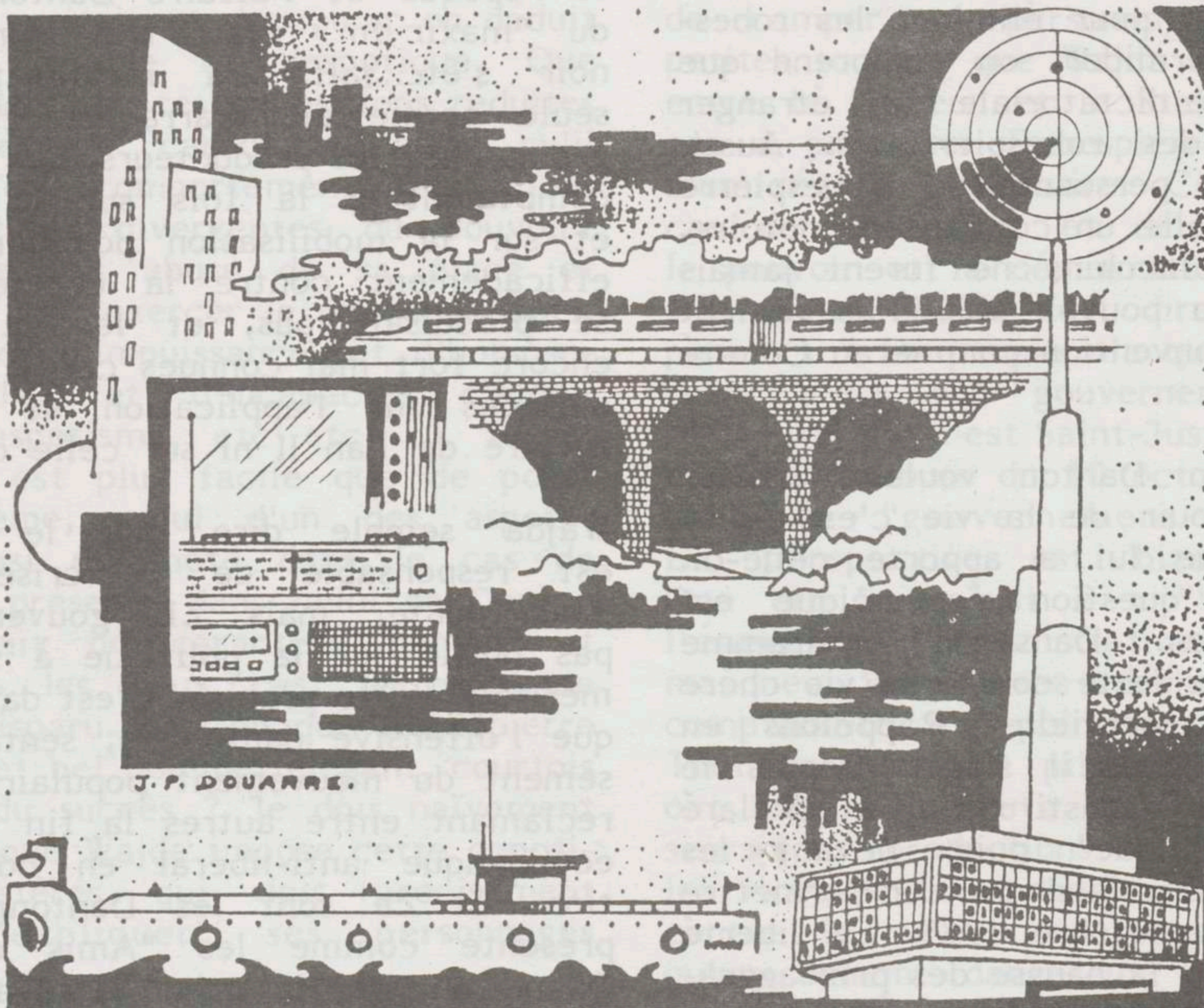
Introduction à la géographie des transports

Éléments d'épistémologie

Alain J.M. BERNARD

Deux courants animent aujourd'hui la géographie de la circulation. Le plus ancien se situe dans la lignée des travaux de CAPOT. REY (1946), R. CLOZIER (1963) et plus récemment M. WOLKOWITSCH (1973). Le second est illustré par les recherches de M. CHESNAIS (1979, 1981).

L'étude de trois ouvrages spécialisés exemplaires (1) et d'un manuel de géographie humaine systématique (2) permettra de préciser les paradigmes en présence (3).



- (1) R.C. René CLOZIER, *Géographie de la circulation*, Editions Genin, 1963, 404 p.
MW. Maurice WOLKOWITSCH, *Géographie des transports*, A. Colin, Collection U, 1973, 381 p.
M.C. Michel CHESNAIS, *Transports et espace français*, Masson 1980, 215 p.
- (2) Max DERRUAU, *Nouveau précis de géographie humaine*, A. Colin 1969
- (3) Bien que nous étudions ici deux des trois grands précis de Géographie de la circulation, nous ne saurions réduire la géographie française des Transports à trois ouvrages fondamentaux. Les analyses bibliographiques de R. CARALP dans les volumes du Comité National de Géographie - "*La Géographie des Transports. Recherches géographiques en France*" 1972, 1980 et "*Transports*" 1980 n° 255, ainsi que les conseils de lecture proposés par R. CARALP et J.F. GAY dans la revue *Historiens-Géographes*, Septembre-Octobre 1982, n° 291, pp. 127 à 138 témoignent de la vitalité des recherches françaises dans le secteur "Géographie de la circulation".

I - Une " écologie de la circulation "

Longtemps, les fondements conceptuels de la géographie des transports et de la circulation se sont limités à un certain nombre d'affirmations, rarement organisées en une théorie cohérente.

11 - La géographicit  des transports

111 - Cette **g ographicit  est volontiers affirmée avec force**. Max DERRUAU n'écrit-il pas : "La circulation est un phénomène éminemment géographique" (1969 p.389) ?

112 - **Lorsqu'il s'agit de fonder cette g ographicit , on se réfère aux notions d'espace, de distance et de discontinuité**. Plus ou moins implicites ces concepts sont inégalement définis. C'est ainsi que R. CLOZIER, ne consacre que deux lignes aux notions d'espace et de distance, - "Tout échange suppose un transfert à distance . postule le franchissement d' un espace". (R.C., p. 9) - pour développer le thème de la discontinuité :

" Pour les géographes, il n'y a pas un espace, mais des espaces ; non seulement ils envisagent trois domaines spatiaux : les continents, les océans, l'atmosphère, mais surtout ils singularisent les **espaces régionaux ou zonaux** . Pour reprendre des exemples déjà cités, l'espace forestier équatorial où s'est propagée la culture du manioc n'est en rien comparable à l'espace aride saharien où, pendant des siècles, les caravanes achemin rent l'or du Soudan vers les régions méditerranéennes (1). Il existe des surfaces continentales où l'espace commercial est d'un seul tenant, telle la plaine nord-européenne, et des secteurs montagnards où il est discontinu, filiforme. L'atmosphère même est une connexion de masses d'air dont les routes aériennes doivent tenir compte. Ce fractionnement du globe en espaces juxtaposés n'obéit pas aux seules considérations physiques ; il est tributaire des aires de civilisation. La civilisation occidentale, travaillée par un désir ou une volonté de communications plus aisées, plus rapides, plus étendues, s'efforce de ramener les distances à l'échelle de ses besoins, à la mesure de ses techniques ; la civilisation orientale s'est longtemps attardée en une léthargie de transports qui entravait la mobilité des groupes ...

L'espace géographique, comme les échanges, relève donc du **principe de discontinuité**... (R.C., p. 10-11 C'est nous qui soulignons).

12 - Système de transport et réseaux

121 - **Les discontinuités ont plusieurs conséquences**

"Entre les éléments constitutifs de l'espace géographique s'établissent des " chaînes de liaison " dont les anneaux se soudent à travers mers et continents. Ces chaînes entremêlent leurs tracés comme un écheveau dont les fils disparates sont les routes de terre, les chemins de fer, les fleuves et les canaux, les voies aériennes et maritimes, tous avec leurs modes respectifs d'utilisation et leurs techniques d'exploitation ..." (R.C. p. 11) "

Ainsi, l'abolition des discontinuités spatiales implique :

- d'une part, l'élaboration de " chaînes de liaison ", à spécialisation fonctionnelle et technique, et au " tracé spécifique " :

- et d'autre part, la connexion de ces diverses chaînes de liaison.

122 - Au cours des années 60 - 70, ces analyses simples n'ont guère été approfondies, tout au plus a-t-on introduit les mots de " **réseaux** et de **système des transports** ", sans véritablement les définir. C'est ainsi que M. WOLOWITSCH écrit, en 1973, " un système de transport est constitué d'une série de réseaux correspondant à chacune des techniques utilisées (réseau routier, réseau d'oléoducs ...)".

Si l'on n'analyse guère les notions de réseaux et de système de transport, on s'interroge davantage sur les conditions de la circulation, en privilégiant certains facteurs.

13 - " La création d'un système de transport est influencée par les divers éléments du milieu géographique". (M.W.)

131 - **Les données naturelles sont fréquemment évoquées en premier** (1) car "la circulation dépend de la géographie physique qui facilite ou déconseille certains tracés" (M.D. p. 389). On privilégie tantôt les conditions topographiques, tantôt les facteurs

(1) Voir M. WOLKOWITSCH, p 102   127

climatiques (R.C. p 23), en nuanciant parfois leurs influences selon les modes de transport.

On ne s'étonnera donc pas de voir ce type d'analyse développé dans les travaux sur le milieu montagnard (R. CARALP, 1959).

132 - "**La circulation dépend aussi des techniques** telles que le mode de construction des voies ou l'invention d'un type de véhicule". (M. DERRUAU, p. 389). Mais, loin de négliger ces données, les tenants d'une écologie de la circulation relient les conditions naturelles et techniques. Pour eux, "la construction des réseaux se réalise en tenant compte du cadre naturel dont la marque varie suivant les techniques". (M.W. p.102); "les hommes ordonnent les transports, les modifient conformément à leurs besoins, leurs techniques ou leur degré de civilisation". (R.C. CLOZIER, p 17)

133 - **Le poids du passé** - L'histoire et la politique sont nécessaires à la compréhension des tracés actuels" (des réseaux) (M.W. p 102) car "un système de transports est un organisme vivant" (M.W. p 6).

. Tout d'abord, "Ces voies et moyens de transport reflètent une **longue évolution** que la géographie comme l'histoire rencontre à chaque pas de ses recherches et de ses observations" ... (R.C. p 12)

"En bref, l'évolution des transports procède par étage : de brusques transformations succèdent à de longues périodes de stabilité relative" (R.C. p 13); "un système de transport naît, se développe, se transforme par les progrès d'un réseau face au déclin d'un autre au gré de l'application des découvertes scientifiques ; il se modifie surtout pour s'adapter aux besoins que les transformations de l'économie déterminent dans les territoires desservis" (M.W. p 6). Les caractéristiques des moyens de communication est, lors des phases actives de mutation, de se surajouter les uns aux autres sans s'éliminer. Cependant, à chaque nouvelle étape, un remembrement s'opère entre les divers modes de transports ; les anciens modes doivent, par reconversion, s'adapter au nouveau rythme de la vie de relation, reflet d'un nouveau complexe économique". (R. CLOZIER, 1963, p 12, p 14).

Ainsi, "l'explication du présent exige bien souvent un recours au passé" (M.W. p 7).

Mais quel passé ? l'Antiquité ? " vouloir trouver une continuité, une permanence entre ce passé et le présent ne paraît pas une position défendable ! "car l'existence de ces tracés est sans aucune conséquence sur les conditions actuelles de la circulation", et "l'histoire des transports n'est pas notre objet" (M.P. p 7). On se référera plus particulièrement à une période longue d'un siècle et demi, commencé avec la révolution industrielle, à la veille du chemin de fer (M.W.p 7)

. Aux précisions historiques d'ordre économique et social, s'ajoutent des **considérations géopolitiques** : "un système de transport se compose d'une série de réseaux, hérités du passé et progressivement enrichis, conçus pour desservir des territoires dont les limites frontalières et le peuplement n'ont pas été immuables". (M.W. p 102, pages 128 à 151). (1)

134 - **Le complexe économique actuel**. "La circulation n'est pas une fin en soi". (R.CLOZIER) : L'abolition de la distance, des discontinuités résultent en effet des "besoins de déplacements des hommes et de leurs marchandises dans un espace donné : la ville, l'Etat, le continent ..." (M.W.) ; en termes plus économiques, " (la circulation) répond à la mobilité des hommes et au mouvement des marchandises et, d'une façon plus générale, à un système de production, car le problème des transports rejoint nécessairement le problème de la production et postule un ajustement réciproque !" (R.C. 1963, p 15).

14 - Les effets induits de la circulation

141 - "La circulation modifie les phénomènes humains d'une part en créant des professions, (2) des agglomérations liées au transport, d'autre part en permettant certaines transformations dans la production ou la consommation ... Enfin, la circulation est la condition même des genres de vie ambulants". (M.D.)

(1) L'évolution du réseau ferré yougoslave illustre parfaitement cette idée.

(2) La spécificité de ces activités professionnelles et des conditions d'existence qui leur sont liées explique les tentatives d'extension et d'adaptation de la notion vidalienne de genre de vie aux sociétés évoluées. Voir Max SORRE, la notion de genre de vie, in *Annales de géographie* 1948, p. 97 à 108, 173 à 204.

142 - Mais, "les rapports entre l'évolution du système de transport et celle de l'économie régionale correspondent à un jeu complexe d'influences réciproques". (M.W.).

15 - Une géographie de la circulation

151 - " Une science carrefour "

Les faits de circulation étant étudiés par diverses sciences, la question de l'objet, et de la spécificité de l'analyse géographique se pose.

. Pour M. WOLKOWITSCH, la géographie des transports se définirait plutôt par un **objet**. "Elle a pour objet la connaissance des systèmes de transport". Trois objectifs l'animent :

- tenter de définir les domaines de la circulation en caractérisant les réseaux (1)
- chercher à expliquer la genèse des systèmes de transport,
- souligner les liens entre le système de transport, l'organisation de l'espace de vie.

. Pour R. CLOZIER, la géographie des transports se définirait davantage par un **point de vue**.

C'est, avant tout une sorte **d'écologie de la circulation** qui "étudie la circulation en fonction de la disparité des espaces géographiques et dans ses rapports avec les milieux physiques et humains".

- C'est ensuite une **économie de transports** qui traite des problèmes techniques de la circulation générale, de la coordination des différents modes de transport, et de la discrétisation de l'espace par grands secteurs de communication et par grands ensembles de productions.

. Opposer René COZIER et M. WOLKOWITSCH serait, nous semble-t-il, une méprise car leurs approches renvoient au paradigme de géographie classique :

- Sur ces deux auteurs, la **géographie de transports est une science de synthèse, une science carrefour** (2).

"L'historien, l'économiste, l'ingénieur étudient également ces faits, mais chacun d'eux, les aborde sous un biais particulier : l'historien tente de retracer l'évolution de tel mode de transport, ainsi que les variations des circuits commerciaux ; l'économiste analyse, à l'aide de statistiques, la nature et le volume des produits transportés ; l'ingénieur envisage les problèmes des transports sous l'angle des réalisations techniques. Le géographe s'efforce de grouper ces différentes données, d'en réaliser la synthèse, de les saisir dans leur dépendance réciproque, dans leurs rapports avec les conditions physiques et humaines, d'établir le jeu complexe de leur interconnexion, de ce contexte technico-économique qu'on peut appeler l'économie des transports. L'objet principal de sa recherche est d'établir comment selon les régions les hommes ordonnent les transports, les modifient conformément à leurs besoins, leurs techniques ou leur degré de civilisation, de préciser la réalité convergente des différents modes de locomotion dont la complexité, la collaboration ou la concurrence vont croissant avec le degré d'évolution des sociétés humaines et de leur économie. (R. CLOZIER, 1963, p 16, 17).

"Les rapports entre l'évolution du système de transport et celle de l'économie régionale correspondent à un jeu complexe d'influences réciproques ; l'analyse de ces rapports est un objectif essentiel de la géographie des transports ... La géographie des transports est une étroite relation avec les autres branches de la géographie humaine". (M. WOLKOWITSCH 1973, p 7)

- Science carrefour, la **géographie des transports est une analyse de l'espace concret**.

"Elle ne saurait s'en tenir au concept abstrait de l'espace géométrique" (R.C. p 10). Elle diffère donc profondément de l'approche théorique et modélisante qui s'épanouit, à la même époque, dans les pays anglo-saxons.

Cherchant à expliquer la localisation des voies de communication et l'évolution des réseaux, August Lösch, n'a-t-il pas appliqué, en 1954, les lois de la réfraction à la localisation des itinéraires ? En 1962, W. BUNGE ne s'est-il pas inspiré de la topologie pour mettre en lumière les caractéristiques des réseaux de transports, tandis que W. GARRISON, B.J.L. BERRY précisait les effets des modifications des réseaux,...

(3) ... Or, si certains géographes français affirment que les travaux de W. BUNGE,

(1) "L'oecoumène de la circulation" M. SORRE, *L'homme sur la Terre*, Hachette 1962, p 162.

(2) Pour en savoir plus, voir A. MEYNIER, *Histoire de la pensée géographique en France*, PUF 1969. Paul CLAVAL, *Essai sur l'évolution de la géographie humaine*, 1976. Alain REYNAUD, *La géographie entre le mythe et la science, Essai d'épistémologie*, TIGR 1974 n° 18-19.

(3) Voir un excellent résumé de ces travaux dans P. HAGGETT, *L'Analyse spatiale en géographie humaine*, 1ère édition française 1973 et l'analyse bibliographique de Paul CLAVAL dans la revue *géographique de l'Est* 1980, n° 1-2, p 101 à 116

W. ISARD, ... ont "l'avantage d'obliger le géographe à réfléchir sur les théories de la répartition" et "qu'on ne peut pas ignorer leur apport fécond" de tels ouvrages sont estimés trop éloignés de l'étude du support concret pour qu'on les considère comme appartenant à la géographie" ... (p 6).

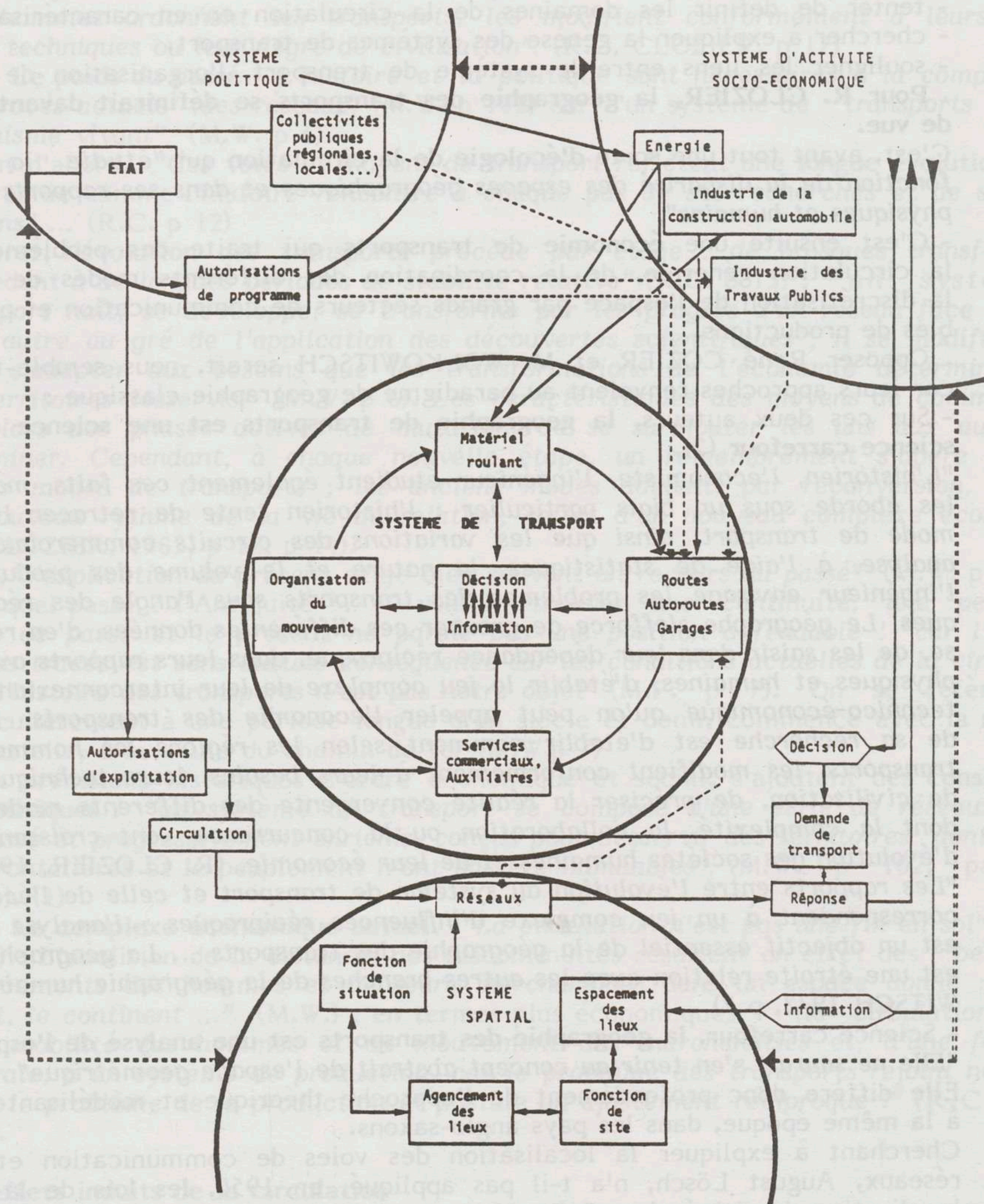


Fig. 1. - Système de transport et environnement.

II - Une nouvelle géographie des transports

La décennie 70 ayant été une période de crise pour la géographie, l'analyse spatiale de la circulation ne pouvait manquer d'en être affectée. Avec les travaux remarquables de Michel CHESNAIS, une nouvelle géographie des transports est née.

Dans la première partie de son livre traitant de la situation des transports en France, Michel CHESNAIS fonde sa problématique sur la **notion de système de transport**. Constatant que *"l'expression système de transport est couramment utilisée sans que l'on s'interroge sur la nature et la propriété de ce qui est évoqué"* (p 12), l'auteur est amené à préciser les fonctions et activités de transports, les propriétés du système de transport, les configurations et empreinte spatiale du système de transport, enfin, la combinaison des moyens de transport.

Magistrale, l'analyse conceptuelle renvoie à une approche systémique.

21 - Les fonctions et activités de transport

211 - **La finalité du système est transporter**, c'est-à-dire satisfaire un besoin de déplacement, de transfert, de communication entre deux lieux distincts, ou, en termes géographiques, effacer la distance entre un lieu d'origine et un lieu de destination. Le désir de réduire l'écart physique entre deux lieux passe par la propension à établir la plus forte continuité dans le temps le plus bref. Par conséquent, il convient de prendre en compte la distance spatiale et le mouvement dans le temps. Un système de transport vise à contrôler ces deux variables, les autres paramètres comme le coût, ne faisant que renvoyer à ces deux données élémentaires.

La finalité fondamentale du système de transport implique donc :

- **Une succession de processus caractérisés chacun par un niveau de finalité.**
- **La convergence de finalités partielles et intermédiaires.**
- **La décomposition du système de transport en sous-systèmes aux finalités différentes, combinables et complémentaires.**

M. CHESNAIS illustre ce propos par l'analyse du sous-système ferroviaire :

"La mise au point d'engins de traction aptes aux grandes vitesses, constitue un objectif à finalité partielle. La conception d'aiguillages franchissables à vitesses élevées, l'amélioration de la signalisation automatique, relèvent de ce même niveau. Chacun de ces éléments contribue à définir une finalité d'un niveau plus élevé et qualifiée d'intermédiaire. Leur combinaison produit un faisceau de moyens qui caractérise la structure technique des grandes vitesses ferroviaires. Cet élément, né d'une première convergence contribue avec d'autres à la formation, au niveau supérieur, de la finalité fondamentale : assurer un service de relation géographique optimal. Cela est concrétisé par exemple, par la ligne à grande vitesse entre Paris et Lyon, qui permet à la fois de résoudre, pour partie, les problèmes de saturation du système ferroviaire dans le Sud-Est, et d'améliorer les relations entre Paris et cet ensemble de régions. Suivant le même principe, la hiérarchie des niveaux de finalité peut-être identifiée dans d'autres secteurs du système de transport". (p 13 et 14)

212 - Le rôle de l'environnement.

La finalité d'un système de transport dépend de l'environnement ; en d'autres termes, les déplacements des individus et les transferts de biens résultent d'une demande extérieure, régulée et sélectionnée - directement ou indirectement - par les systèmes englobants qu'ils soient sociaux, économiques, ou politiques. M. Chesnais rend compte de ces diverses inter-relations par l'étude du sous-système routier (figure 1).

Au centre, le **sous-système routier** ; autour, **l'environnement**, constitué de 3 éléments majeurs : les systèmes politiques, socio-économique, spatial.

- **Le sous-système routier** se structure en 4 ensembles en interaction directe, soumis à une fonction de régulation qui traite les informations et ajuste les décisions. De ces 4 ensembles partent les principales interconnexions avec les systèmes extérieurs.
- Les fonctions et interventions du **système politique** sont surtout d'ordre réglementaire.
- Le **système d'activité socio-économique** agit sur le sous-système transport routier par la fourniture des moyens physiques de fonctionnement du système de transport et par ses besoins en transport ; ces deux stimuli interférant eux-mêmes au sein du système d'activité socio-économique. Enfin, ces divers systèmes sont en rapport avec

le système spatial qui, résultat des processus d'organisation, agit en retour sur les processus de répartition.

Le **système spatial** comporte plusieurs éléments. Le plus petit est le lieu, caractérisé moins par des données géométriques et topographiques que des critères sociaux, économiques et culturels. Les qualités d'un lieu renvoient à une comparaison entre différents lieux, et plus particulièrement à un agencement des lieux. Ce dernier aspect intégré, dans les processus sociaux, implique deux fonctions des lieux dont elle dépend : d'une part, la fonction de site qui, renvoyant à l'espacement des lieux et à leurs rapports de distance, intègre une sanction socio-économique, et, d'autre part, la fonction de situation qui, s'exerçant à plus petite échelle, prend en compte l'organisation des réseaux.

Ces deux fonctions et leurs effets induits déterminent une organisation des répartitions des hommes et de leurs activités, c'est-à-dire un système spatial. De plus à leur niveau, s'articulent les différents systèmes, sociaux, économiques, politiques et de transport pour assurer un service de relation entre les lieux, organiser l'accessibilité aux réseaux et surtout établir un processus de continuité, alors que la réalité spatiale est faite de discontinuités (p 17).

En conséquence, le système de transport n'a de signification que par les composantes de son environnement et n'est pas un système autonome ; *"il tend à offrir les solutions d'atténuation des discontinuités, en réponse à la propension à l'homogénéisation de l'espace terrestre, caractéristique des sociétés humaines"*. (p 18)

22 - Les propriétés du système de transport

221 - Le palier fondamental : la spécificité d'une activité

Au sein du système de transport, on distingue d'une part l'ensemble des moyens physiques propres à assurer le service de transport - ensemble des établissements de services et véhicules - et d'autre part, les agents de la mise en oeuvre de ces moyens - avec les agents techniques qui réalisent le mouvement en fonction du parc et des infrastructures et les agents commerciaux.

Les 3 premiers ensembles d'éléments définissent la spécificité du système de transport et sont soumis à un ensemble de lois de transmission qui confère au système de transport sa dynamique. A ce niveau, les considérations techniques sont primordiales : elles interviennent pour régir la forme et la nature du mouvement, contrôler les capacités de déplacement, imposant ici et là, des limites. Avec le quatrième élément - les agents commerciaux - intervient une double fonction de régulation d'une part, enregistrement de la demande, répercutée auprès des instances techniques et d'autre part, décision de répondre à la demande en fonction des contraintes techniques et, des avantages socio-économiques.

222 - Le palier d'adaptation : l'ajustement à la demande

La demande implique soit l'utilisation de matériels existants soit l'acquisition de nouveaux matériels. Il existe donc un palier d'adaptation.

L'adaptation du système de transport répond à deux influences qui interfèrent : d'une part, l'évolution de l'offre et de la demande (cf. le développement de l'usage des conteneurs), et d'autre part, les influences issues de l'ensemble des systèmes environnants (cf les effets du renchérissement du pétrole, la modification des turbines, des turbo trains, la priorité donnée à la construction de voies rapides sans péage, à vitesse limitée, ... cf. aussi la séparation des trafics.)

23 - Configuration et empreinte spatiale : les réseaux

Les processus cernés s'inscrivent en raison de la finalité du système de transport, dans l'espace. *"A ce titre, la configuration spatiale de l'activité de transport peut être considérée comme une coupe commune, aux systèmes socio-économiques qui engendrent la demande du mouvement et au système de transport qui la réalise"*. (p 23)

231 - De la notion au concept du réseau (1)

La trace des infrastructures est la manifestation la plus évidente de l'activité de transport. En dépit de ses effets perturbateurs, de ses remaniements successifs, elle apparaît toujours comme un lien, qualifiée même par la destination qu'elle suggère :

(1) M. CHESNAIS donne un sens particulier à ces deux mots, différent de celui qui règne dans les Sciences de l'Éducation : pour celles-ci le concept est la notion employée in situ.

(Exemple : l'autoroute du soleil). Au fil des générations s'est créé un maillage de carrefours et de bifurcations, une trame ou ensemble d'éléments en relation de réciprocité et d'interdépendance : bref, **une image du réseau**. Pour compléter cette observation empirique de réseau, on peut rapporter le nombre de kilomètres de routes, voies ferrées, ... à la superficie de l'espace considéré. Mais, cette approche de la notion de réseau demeure partielle et statique.

. En fait, un réseau regroupe des éléments dont les spécificités et les rapports le définissent de manière dynamique. Deux catégories d'éléments indissociables fondent la notion de réseau : **les noeuds et les chemins**. Il résulte de cette définition que *"le concept de réseau conduit à expliquer non seulement la fonction des infrastructures dans l'organisation du système de transport mais aussi à justifier leur rôle par rapport aux systèmes environnants. De la sorte, le réseau des lignes, des chemins, des canaux, n'est pas une empreinte qui marque le sol de ses contraintes linéaires, mais une expression spatiale de l'activité de relation des sociétés humaines"*. (p. 25)

L'accessibilité aux infrastructures de mouvement constituant une qualité première, M. CHESNAIS distingue plusieurs types de réseaux, selon ce critère.

232 - Les réseaux d'infrastructures ouvertes

Les réseaux, que caractérise une forte accessibilité, sont qualifiés d'infrastructures ouvertes. En dépit de contraintes croissantes, notamment en milieu urbain, le réseau routier demeure le type d'infrastructures ouvertes : en effet, grâce à son maillage hiérarchisé d'axes majeurs, son lacs de chemins, ou de sentiers, ..., la route est fortement intégrée aux milieux qu'elle traverse et assure toujours une desserte diffuse.

233 - Les réseaux en site propre

Avec le creusement des canaux, puis l'installation des chemins de fer, se sont mis en place des réseaux en site propre.

. Bien que le maillage ferroviaire soit dense, il résulte de la création de ces infrastructures deux **sujétions** :

- la création de points d'accès au réseau : les haltes, les gares
- des obstacles au franchissement

. Deux **conséquences** en résultent :

- l'existence de passages obligés et l'impossibilité d'une connexion directe avec les autres modes de transport.
- l'existence d'établissements propres à organiser l'accès au moyen de transport et qui tend à spécialiser sa fonction.

. **Ces éléments se conjuguent** pour exclure une partie du sol du domaine des appropriations et des fréquentations autres que celles des transports. Le développement des transports a renforcé la spécialisation des surfaces affectées aux moyens de circulation (autoroutes, couloirs d'autobus, pistes cyclables), avec des nuances selon les modes (toutes les infrastructures en site propre n'entraînent pas, en effet une emprise linéaire : cf. les conduites enterrées, les lignes électriques aériennes, les métropolitains dans les centres villes).

234 - Réseaux de transport et occupation du sol

La consommation d'espace par les transports doit être mise en rapport avec les trafics qu'ils autorisent. Les chiffres montrent alors que, pour une capacité de débit analogue, le chemin de fer est celui des modes qui exige les emprises relativement les plus faibles. Ainsi, pour une emprise 3 à 4 fois plus grande qu'une ligne ferroviaire, une autoroute assure le déplacement de 6 fois moins de personnes (p 27) ; la ligne Paris-Lyon occupe 2000 hectares pour une relation de 400 kms alors que le projet du canal Rhin-Rhône prévoit plus de 4000 hectares pour un tracé de 230 km ; les gares parisiennes s'étendent sur 50 ha et assurent un trafic quotidien de plus d'1,2 millions de voyageurs (160.000 pour les grandes lignes) contre 6000 ha et 20 millions de passagers annuels pour l'aéroport de Paris. De telles indications sont le plus souvent négligées au profit des calculs de coût.

235 - Infrastructures, coût de transport et tarification

L'analyse des coûts est fort complexe eu égard aux éléments intervenant dans les calculs, à la diversité des modes de transport.

. Pour ce qui est **du coût d'usage** des infrastructures, il convient de prendre en compte deux points de vue : celui de l'utilisateur, responsable du coût et celui des gestionnaires, responsables de la tarification. Depuis 1971, sous l'impulsion du conseil de la C.E.E., on tente de définir les normes d'une tarification adaptée. Le principe de base est

simple : pour toute opération, le transporteur doit payer les coûts qu'elle entraîne pour la collectivité. Ces coûts sont appréciés par la mesure du coût marginal social, c'est-à-dire le coût marginal d'usage (dépenses de gestion, d'entretien, de renouvellement de personnel, de police pour le mode routier), plus le coût marginal externe (dépenses de congestion, d'insécurité ou d'accident, de nuisance). Bien que des indices d'équivalence aient été mis au point, il est difficile de procéder à des comparaisons entre modes de transport, entre itinéraires, etc ... (voir pour de plus amples informations les pages 28 à 35).

• L'usage des infrastructures entraîne des coûts, des dépenses pour la collectivité mais engendre aussi des recettes.

En un paragraphe dense et précis, M. CHESNAIS aborde alors le problème de la tarification. Si les initiés trouveront la matière trop brève, les béotiens y découvriront les inégalités tarifaires (p. 36 à 39). Quoi qu'il en soit, on ne pourra que souscrire à la conclusion de l'auteur : *"cet aspect de la prise en compte des transports dans la gestion de l'espace français est essentiel car c'est précisément à ce niveau que se concrétise le coût social de la solution apportée aux phénomènes de discontinuité qui caractérisent l'agencement du territoire. Dans la mesure où les pouvoirs publics maîtriseront la dimension économique de ce problème de gestion de l'espace, ils répondront à la velléité collective de maîtrise du territoire"*. (p 37)

24 - Une combinaison des moyens à transporter

241 - La complémentarité des modes, fonction mal assurée

Les obstacles à la complémentarité des modes sont de deux ordres :

. Géographique. Les réseaux étant distincts, leurs connexions imposent des correspondances, ou des ruptures de charge. Des établissements mixtes existent bien, ou ont été conçus, mais leur création empirique a dû et doit tenir compte du développement des réseaux dans des conditions de concurrence. Seul, le réseau des conduites, établi tardivement, présente un véritable agencement des services.

. Economique. Les différences enregistrées dans l'affectation des coûts des infrastructures, les inégalités d'autorisation d'exercice, de licences, etc.. contribuent à éloigner les partenaires des différents modes de transport.

242 - La chaîne des transports

Pourtant, les qualités propres des différents modes et la notion même de système de transport devraient concourir au rapprochement de ces partenaires. De fait, cette chaîne existe, mais réalisée, de manière empirique, par chacun des modes qui désire assurer la somme des services la plus large (c'est ainsi que la S.N.C.F. a constitué, pratiquement, sa propre chaîne de transport, s'assurant une garantie de trafic quelle que soit la distance de parcours). La définition d'une chaîne de transport propre à chaque mode se traduit tant par l'association des modules de transport (wagons, remorques, conteneurs) que par l'utilisation successive des divers modes.

Or, la solution inter-modale n'a pas encore été clairement définie. Il en résulte un mauvais fonctionnement du système de transport, particulièrement des sous-systèmes terrestres ; ce dysfonctionnement induit une péjoration de l'offre, une insuffisante satisfaction de la demande, une élévation des coûts sociaux et économiques. Ces inconvénients pourraient être éliminés par l'association de modules de transport dont l'utilisation serait réglée par la prise en compte de la charge à transporter, de la distance et de la nature du parcours : il appartient à l'Etat de définir avec les intéressés, les conditions pratiques de gestion de l'espace national, par les transports.



L'analyse de quelques ouvrages fondamentaux montre que la géographie française de la circulation se développe selon deux axes. D'une part, une étude concrète, historique et idiographique, de l'autre, une approche théorique, systémique et nomothétique.

Pédagogique, cette proposition est quelque peu réductrice. Aussi convient-il d'apporter quelques correctifs à ce propos. En premier lieu, ces deux courants ne sont pas unitaires : ils se différencient en diverses tendances. Ensuite, il est possible et souhaitable

d'intégrer les deux approches. Enfin, chaque géographe de la circulation a fait sienne la conclusion de Giuseppe PINI, "l'avenir des transports réside dans leur capacité à s'adapter à l'environnement sociétal. Ceci se fera grâce à une exploitation plus rationnelle des potentialités des modes et grâce à une meilleure gestion de l'information entre demandeurs et offrants de services de transports". (1)

(1) in l'Espace géographique, 1982 n° 1 Janv. Mars, page 78

L'intérêt de l'ouvrage majeur de M.CHESSAIS sur les transports réside, comme le souligne à raison A. Bernard, dans son approche systémique et globale du phénomène. On peut toutefois s'étonner que ce géographe novateur accorde si peu d'importance au **coût social global** d'un système de transports (que ce soit les problèmes d'accidents de la route, de pollution, de perte de temps pour les migrations pendulaires ou autres ...) ; cet élément majeur préoccupe pourtant de plus en plus, et à raison, les responsables économiques, les aménageurs ou les instances publiques, amenés à concevoir les problèmes dans toutes leurs implications humaines et à long terme. Cette large préoccupation ne saurait donc échapper à la réflexion des géographes actuels. (N.D.L.R.)

ANNALES HISTORIQUES COMPIEGNOISES **études picardes modernes et contemporaines**

Revue trimestrielle de la SOCIÉTÉ D'HISTOIRE moderne et contemporaine de COMPIEGNE, affiliée à la Société des Etudes Robespierriennes et à la Fédération des Sociétés savantes de Paris et d'Ile de France.

Les N°s 1 à 11 (janvier 1978 à septembre 1980) sont totalement épuisés.

PUBLICATIONS ENCORE DISPONIBLES :

Suppléments au N° 9 (janvier 1980), parus hors abonnement :

- Tramways de Picardie (4 p. avec photos anciennes) - 4 Frs
- Si Nogent sur Oise m'était conté (cartes postales anciennes), par J.M. TOURNEBIZE - 50 F (40 F pour les sociétaires et abonnés)

N° 12 spécial : PATRIMOINE (II) : Les Orgues de Compiègne et sa région
102 p. + 12 pl. photos H.T. - 20 F (envoi franco : 25 F)

N° 14 : PATRIMOINE (III) : Archéologie industrielle et communications en Picardie
84 p. - 16 F (envoi franco : 20 F)

N° 15 : Crises frumentaires et "émotions populaires" en Picardie
(XVI^e-XVIII^e siècles - Amiens, Compiègne, Oise, Aisne ...) - 67 p. - 16 F

N° 17 spécial : Centenaire Jules Ferry : deux siècles d'école dans l'Oise et dans l'Aisne
86 p. - 20 F (envoi franco : 25 F)

N° 18 : L'Oise en 1790 - Les Jacobins de Compiègne - Le choléra de 1832 dans l'Oise
64 p. - 16 F (presque épuisé)

N° 19 : Autopsie d'une ville (I) : Compiègne aux XVIII^e et XIX^e siècles - Ressons s/Matz en 1914-18 - Sur la loi agraire dans l'Oise sous la Révolution - 60 p. - 18 F

N° 20 : 1848 dans l'Oise - Autopsie d'une ville (II) : la croissance de Compiègne au XIX^e siècle - 72 p. - 18 F

N° 21 : La IV^e République dans l'Oise - 70 p. 20 F

Supplément au n° 21 - Index de la revue 1978-1982 - 20 p. 10 F

Pour se procurer les publications encore disponibles, écrire ou téléphoner au siège de la Société, 82bis rue de Paris - 60200 COMPIEGNE - Tél. (4) 420.26.52. Joindre à votre envoi un chèque postal ou bancaire au prix indiqué et libellé à l'ordre de la Société Historique de Compiègne.