

Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 43 (1970)

Heft: 12

Artikel: L'espace économique et l'entreprise

Autor: Gaudard, Gaston

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-126998>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

L'espace économique et l'entreprise

par Gaston Gaudard,
professeur à l'Université de Fribourg

39

Les économistes de notre temps accordent un intérêt croissant à l'étude de l'espace. Deux raisons principales expliquent cette tendance:

1. Nos sociétés européennes sont en train de franchir un nouveau seuil dans le processus d'extension spatiale qu'elles ont amorcé durant l'Antiquité déjà. Après la cité, la fédération de villes, l'empire, puis la nation du XIX^e siècle, l'affermissement du sentiment de la solidarité continentale suscite une autre dimension territoriale, qui se manifeste par l'intégration plurinationale. Cette dernière ne doit être conçue au reste que comme une étape vers une économie mondiale rendue possible par la réduction de la durée et du prix des transports;

2. L'adoption des techniques de production nouvelles réclame impérieusement un élargissement des marchés. Les procédés modernes impliquent des investissements considérables en capitaux fixes, à un moment où les consommateurs exigent un ravitaillement à meilleur compte. Cette double nécessité impose la production en très grandes séries, seule manière de ne faire supporter qu'une part minime de frais fixes à chaque unité d'out-put. Or, l'accroissement du marché est justement la condition de la production en grand.

Ainsi, poussés par la pression des cadres spatiaux et par les contraintes de la production, les hommes d'aujourd'hui sont logiquement portés à examiner plus que ceux d'autrefois les problèmes de l'espace. Cette attention se traduit, au niveau de la théorie économique, par un vaste effort d'inclure l'étendue dans les raisonnements, comme précédemment on y avait intégré le temps.

Pour l'entreprise, la préoccupation spatiale se présente sous trois aspects, qui comportent d'ailleurs de multiples liaisons:

- d'abord la localisation, qui se pose avant même que ne commence l'activité productrice;
- ensuite l'aire de marché, qui est essentielle pour le fonctionnement de la firme;
- enfin, l'interdépendance, qui combine les effets des différentes entreprises et affecte les conditions de chacune d'elles.

Tous ces soucis sont importants dans nos nations industrialisées. En régime libéral, la bonne implantation d'une entreprise est souvent une donnée primordiale pour sa compétitivité, car la concurrence est aussi spatiale¹. En économie planifiée, l'objectif du profit maximum est certes remplacé par celui de la production record; mais, c'est à cette fin précisément que Lénine avait déjà recommandé

d'étudier l'emplacement des exploitations publiques. Le problème revêt en outre une large portée pour les pays en voie de développement, où un ordonnancement spatial judicieux des firmes motrices est par exemple de nature à engendrer plus efficacement l'expansion.

I. La localisation de l'entreprise

L'analyse de la localisation d'une entreprise est fonction de trois sortes d'éléments: l'immobilité géographique de certains facteurs de production, les coûts et la recette.

L'immobilité géographique des facteurs de production est moins fréquente de nos jours que jadis. Un changement important est intervenu à cet égard avec l'avènement des sources d'énergie qui sont apparues à partir de la révolution industrielle. Alors qu'autrefois l'artisan, pour disposer de force mécanique, était contraint de s'installer aux abords d'une chute ou d'un cours d'eau exploitable, voire de se placer à l'endroit le plus exposé aux vents réguliers, la vapeur a permis une certaine dispersion le long des voies ferrées. Des gorges inhospitalières, l'industrie s'est alors transportée dans le voisinage des gares. Par la suite, le développement des réseaux électriques et la commodité du transport du combustible liquide ont encore accru cette indépendance spatiale, du moins pour les entreprises qui ne sont pas des utilisatrices très intensives d'énergie.

Il n'empêche que l'immobilité géographique totale ou relative des facteurs continue de commander aujourd'hui certaines localisations. L'agriculture n'est par exemple possible que sur les terres qui y sont aptes et l'extraction minière ne peut évidemment avoir lieu que là où se trouvent les gisements. Au-delà des impératifs naturels, des données humaines imposent dans une certaine mesure les implantations. Certes, la main-d'œuvre n'est physiquement pas impropre à la migration, ainsi qu'en témoigne l'imposant contingent des travailleurs étrangers employés en Suisse. Cependant, cette mobilité est toute relative. Alors qu'elle est marquée en direction des grands centres, elle est difficile vers d'autres points du territoire. Est-il besoin de rappeler combien la France a de la peine à décongestionner Paris² et que, en Union soviétique et en Chine populaire, on a dû pratiquer les migrations contraintes³. Dans presque tous les cas, le déplacement des hommes implique une peine pour les individus concernés (adaptation au climat, réintégration sociale, etc.), ce qui tend par le fait même à le rendre difficile. Tout cela explique d'ailleurs pour une

part l'opinion assez courante actuellement en Suisse selon laquelle le premier critère de localisation serait la disponibilité de main-d'œuvre. Cette affirmation mérite pourtant une restriction en ce sens qu'elle s'applique à la main-d'œuvre qualifiée et non pas à n'importe quel potentiel humain. Ainsi, en 1960, dans la Ruhr, une entreprise de mécanique a été rachetée sept fois sa valeur d'actif par une société d'une branche voisine: le but de cette opération était de s'assurer sur place, après avoir arrêté l'ancienne production, le concours de 250 ouvriers soudeurs expérimentés. A contrario, on signalera le cas d'une firme lyonnaise, qui – pour bénéficier de bas salaires – avait quitté Lyon pour la Savoie: quatre années plus tard, elle procédait au déménagement inverse, parce qu'elle n'avait pas pu résoudre le problème de la formation de ses collaborateurs⁴.

Les coûts sont indéniablement l'élément qui a été le mieux pris en considération par les auteurs qui ont traité de la localisation. A ce titre, on peut retenir d'abord des coûts locaux: les matières à travailler n'ont pas le même prix à chaque lieu et le niveau des salaires ainsi que la productivité du travail diffèrent aussi dans l'espace. Mais, c'est le coût des transports qui attire le plus l'attention et qu'il convient dès lors d'analyser plus en détail.

La solution est assez simple lorsqu'une entreprise ne fait appel qu'à une seule source d'approvisionnement ou, du moins, quand un fournisseur de matières premières joue un rôle si dominant que les autres apporteurs d'input peuvent être négligés. Edgar Hoover⁵ a clairement étudié cette situation, en tenant compte du coût de distribution (lorsque l'entreprise est située au lieu où se trouvent ses approvisionnements), du coût d'approvisionnement (lorsque l'entreprise est placée là où sont ses débouchés) et du coût total du transport (quand l'entreprise s'installe entre les deux points susnommés). Il lui a été facile de démontrer que la charge afférente aux transports n'atteint pas son minimum dans le cas d'une localisation intermédiaire de l'entreprise, mais qu'elle est la plus faible – selon les cas – ou au lieu d'approvisionnement, ou à l'endroit des débouchés. Le choix entre ces deux emplacements extrêmes dépend, lorsque les tarifs de transport ne sont pas spécialisés par produits, du rapport entre le poids de la matière première entrant dans la fabrication du produit et le poids de ce même produit⁶. Une raffinerie de sucre aura dès lors avantage à être située au lieu d'approvisionnement, parce qu'il faut six kilos de betteraves pour fabriquer un kilo de sucre, tandis qu'une

brasserie se placera de préférence là où sont ses débouchés. Une exception non négligeable se présente néanmoins, dans laquelle une localisation intermédiaire est à conseiller: c'est celle de la rupture de charge. En effet, le transbordement est cause de frais; si, dès lors, le trajet entre le lieu d'approvisionnement et les débouchés comporte une telle manutention, il peut devenir avantageux d'installer l'entreprise au point de rupture, ce qui permet d'éviter toute dépense de transbordement. Cette particularité explique vraisemblablement pour une part le développement industriel observé dans les ports et plus spécialement encore l'essor européen récent de la sidérurgie sur l'eau.

L'analyse de la localisation en fonction des coûts de transport est plus malaisée, quand il s'agit de prendre plus de deux points en considération (deux sources d'approvisionnement complémentaires et un débouché, par exemple). Elle a cependant été résolue par une progression de recherches intéressantes. Au début du siècle, Alfred Weber⁷ avait démontré que – dans le cas de trois transports – l'entreprise devait se placer, en tenant compte du poids des biens, en un point d'équilibre du triangle déterminé par les lieux d'expédition et de destination. Tord Palander⁸ a repris le problème durant l'entre-deux-guerres à l'aide des isopadanes absolues, c'est-à-dire de lignes qui rejoignent les points pour lesquels le coût total de plusieurs transports est le même. Plus récemment, Walter Isard⁹ a inventé le concept d'input de distance, dans lequel il inclut le poids des biens, la distance et le tarif kilométrique. Cela lui permet de construire des équations d'iso-dépense de transport qui, mises en relation avec les localisations possibles, conduisent finalement à un point optimum pour une entreprise donnée.

La recette brute est aussi de nature à servir de critère pour trouver l'emplacement idéal d'une firme. Elle peut d'abord être employée sous la forme d'un raisonnement unilatéral. Dans ce cas, on suppose que les coûts sont les mêmes, quelle que soit la localisation; toutes autres choses restant ainsi égales, on recherche quel est le lieu qui maximise la recette brute et par conséquent, le profit. Deux considérations sont à même d'être retenues comme des facteurs propres à procurer la plus grande recette brute. D'une part, c'est le nombre des consommateurs qui existent à chacune des localisations possibles¹⁰. D'autre part, l'entrepreneur tiendra aussi compte du niveau de vie aux différents endroits, tant il est vrai que les

besoins ne se transforment vraiment en demande effective que si le pouvoir d'achat est suffisant.

Mais l'analyse la plus complète est incontestablement celle qui retient tout à la fois la variation de la recette brute et celle des coûts. Pour l'entrepreneur, en économie de marché du moins, le seul facteur décisif final à considérer est en effet le profit net et la localisation correcte d'une entreprise est là où il est maximum. Un tel examen global du problème de la localisation, qui se rapproche de la méthode moderne de l'analyse coûts-bénéfices, devient toutefois très complexe. Il convient à cet égard d'appréhender en même temps des relations multiples. Le coût de production dépend par exemple certes du lieu d'implantation, mais il est aussi fonction des quantités fabriquées, qui sont elles-mêmes variables à chaque endroit, puisque la demande y est différente. Inversement, la demande à chaque lieu varie d'après les prix, qui sont eux-mêmes influencés par les coûts propres à cette localisation. Qui plus est, la modification des techniques de production et les changements de goûts et de revenu des consommateurs influencent à travers le temps les données initiales de coûts et de demande et sont à même de remettre en cause à la période $n+1$ l'emplacement idéal déterminé à la période n . Comme l'installation d'une entreprise s'effectue en vue d'une activité durable, il convient dès lors d'introduire dans le calcul les variations probables du contexte primitif. Or, cette évolution ne peut être qu'estimée, avec tous les aléas que cela comporte.

II. Les effets de l'entreprise dans l'espace

Si le cadre spatial exerce une indéniable pression sur la localisation de l'entreprise, cette dernière manifeste aussi sa force dans l'espace par l'intermédiaire des flux économiques qu'elle engendre. Elle a d'abord véritablement une zone d'influence qui se discerne sur le territoire. La question consiste aussi ensuite à déceler la force de l'attraction exercée par la firme dans l'espace.

L'étendue de l'influence de l'entreprise a été posée très clairement par August Lösch¹¹, qui a raisonné dans le cas d'un espace indifférencié, c'est-à-dire d'une sorte de vaste plaine où les conditions seraient partout égales. Seule la distance varierait pour les divers lieux, relativement à une entreprise unique située au centre et produisant un seul bien. On sait que, pour le produit en question, il existe sur le marché une demande, qui varie évidemment en raison inverse du prix: elle est forte, lorsque l'article est bon marché, et devient de plus en plus faible quand il

augmente. A un prix élevé donné, elle passe à zéro. Connaissant ce prix limite auquel la demande disparaît complètement et le prix-départ de la marchandise à l'entreprise, il est facile de déterminer l'aire de marché de la firme. Le prix limite diminué du prix-départ indique en effet la marge maximum disponible pour payer les frais de transport. Ce montant de frais de transport, divisé par le tarif kilométrique, fournit le nombre maximum de kilomètres que le bien doit parcourir à partir de l'entreprise pour atteindre le premier lieu où plus personne ne se portera acheteur. Ce rayon, qu'on peut faire pivoter dans l'espace autour de l'entreprise, détermine la circonférence qui renferme tous les clients possibles, c'est-à-dire l'aire de marché.

Ce raisonnement bien connu appelle néanmoins trois remarques. D'abord, August Lösch lui-même précise que l'étendue réservée à chaque entreprise ne sera pas effectivement circulaire, car il tombe sous le sens que tout le territoire n'est pas à même d'être découpé, pour un même bien, en cercles jointifs. La solution finale sera dès lors celle de l'hexagone, qui permet de couvrir le pays entier. Ensuite, le monde réel n'est pas un espace indifférencié. Il en résultera que les hexagones suggérés ne seront pas forcément réguliers, ni tous de même dimension, ni même obligatoirement des hexagones. Les entreprises installées au bord de la mer ne sauraient par exemple avoir en principe qu'une sorte de moitié d'hexagone. Enfin, les analyses de localisation peuvent conduire les entrepreneurs à ne pas se répartir dans l'espace, mais à se réunir à deux ou à trois en un même point particulièrement favorable. Par leur regroupement, certains avantages, dont il sera question plus bas, seraient de nature à apparaître, ce qui, par le biais d'une diminution du prix-départ, leur permettrait de se partager la desservance d'une superficie plus vaste.

Des travaux expérimentaux fournissent des repères intéressants quant au nombre des habitants qui constituent l'aire de marché de certaines entreprises commerciales. On trouve quelques premières indications dans les enquêtes du professeur André Piatier¹². Selon cet auteur, l'observation conduite durant les années 1950 dans deux départements français démontre par exemple qu'une épicerie n'apparaît que dans une commune d'au moins 150 habitants; le coiffeur réclame une agglomération de 800 habitants et le pharmacien 2000 âmes. L'Institut ORL de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich¹³, vient de fournir des seuils minimums correspondant aux exigences

suisses actuelles: selon ces données, l'épicerie serait à prévoir pour 1000 consommateurs au minimum, le coiffeur pour messieurs à raison d'un pour 1000 âmes au moins et la pharmacie à partir de 5000 habitants. Même si les deux recherches ne sont pas rigoureusement comparables, on notera une nette augmentation des normes dans le travail récent relativement à l'ancien: cela reflète bien la tendance à la rationalisation de la distribution qui se manifeste présentement.

Mais, *l'attraction* qu'une entreprise exerce dans l'espace n'est pas d'égale force sur tous les lieux. Même dans le modèle initial de Lösch, où la firme jouit d'une position monopolistique au sein de son hexagone, les flux sont nettement plus intenses aux abords immédiats de l'unité de production où la demande est élevée en raison du prix-arrivée bas, qu'à proximité de la circonférence. Pour chaque entreprise, il existe à ce propos sur le plan commercial une sorte de loi de gravité: l'attraction exercée est proportionnelle à une masse – qui, pour Baumol et Ide, est par exemple le nombre d'articles en magasin¹⁴ – et inversement proportionnelle à la distance. Cette constatation répond à la logique selon laquelle les consommateurs sont d'autant plus attirés vers un vendeur qu'il est bien fourni et qu'ils se rendent d'autant moins volontiers chez lui qu'il est éloigné¹⁵. Pourtant, l'effet de répulsion suscité par la distance n'est pas le même pour tous les genres de biens: pour les articles de consommation courante, il est certainement fort, mais pour les produits d'acquisition exceptionnelle, il est manifestement plus faible. Alors que William Reilly¹⁶ avait affirmé en 1929 que l'attraction commerciale variait en raison inverse du carré de la distance, les spécialistes sont aujourd'hui d'avis que – selon les biens – la distance doit être affectée d'un exposant entre 1 et 6¹⁷.

III. L'interdépendance spatiale des entreprises

Il est un peu simpliste d'examiner la localisation optimale d'une entreprise et le problème de son aire de marché en supposant, comme cela a été le cas plus haut, que cette firme est seule. En réalité, il faut tenir compte que cette entreprise est affectée par la présence et le comportement d'autres unités de production et il convient de considérer qu'elle exerce elle-même une influence sur ces autres firmes. Tout cela se ramène à deux problèmes importants – celui des économies externes et celui de la firme motrice – qui dans un certain sens se recouvrent.

Par *économies externes*, on entend des avantages qui

découlent d'un environnement favorable. Il est certain par exemple que les entreprises ont intérêt à être localisées dans un centre où sont certes leurs fournisseurs et un nombre important de consommateurs, mais aussi une infrastructure commerciale et bancaire, des activités complémentaires ou dépendantes, des corps de métier dont elles peuvent avoir besoin pour les réparations. De cette bonne concentration, elles retirent à la fois un profit au niveau des coûts (les frais de transport sont moins élevés lorsque une grande partie des partenaires se trouvent sur place) et sur le plan du temps (les démarches et les livraisons sont plus promptes). Placées dans ce milieu particulièrement tonique, elles connaissent une expansion plus aisée.

L'existence du phénomène des économies externes explique la tendance à l'agglomération spatiale des activités¹⁸. Dans nos sociétés modernes, il y a un processus cumulatif qui porte souvent les régions déjà les plus développées à connaître l'essor le plus accusé, tandis que les zones en retard ont une croissance plus restreinte. L'industrie attire l'industrie, parce que les nouvelles firmes recherchent des économies externes dans les lieux où le développement antérieur d'autres entreprises les suscite. Les commerçants ont d'ailleurs eux aussi toujours été en quête des endroits où les affaires sont déjà intenses. Depuis des siècles, ils se réunissent en marchés et en foires et, aujourd'hui, certaines organisations commerciales importantes calculent des «indices régionaux de concentration»¹⁹ qui renseignent sur les lieux où leur activité peut espérer le plus grand succès. Selon ces calculs, la densité de la population, le niveau des revenus et l'essor de la motorisation auraient conduit, pour les années 1960–1962, à un indice de concentration de 8,9 pour le canton de Genève et de 5,4 pour celui de Zurich, la moyenne suisse étant de 1. En revanche, cet indice n'aurait été que de 0,1 pour Uri, les Grisons, Obwald et le Valais. Ces préoccupations témoignent de l'attention que les entreprises apportent aux économies externes et sont aussi une indication pour les régions faibles du pays qui doivent s'efforcer de créer des économies externes pour mener à bien leur politique de développement.

Pourtant, l'agglomération des entreprises dans l'espace n'est pas indéfiniment positive. A partir d'une certaine dimension, elle entraîne des inconvénients de coûts croissants. Ainsi, les experts français ont calculé, en 1959, que trois millions d'heures étaient perdues chaque jour en déplacement par la population active de la région pari-

sienne. Pour les entreprises, les terrains encore disponibles sont rares et la main-d'œuvre en quête d'emploi fait plus gravement défaut dans les centres surdéveloppés qu'ailleurs. Ces lieux atteignent alors le stade des déséconomies externes. Un phénomène de rejet des activités nouvelles vers des régions encore moins encombrées devrait se manifester. Cependant, cet effet ne joue que partiellement, parce que différentes mesures en diminuent la portée. Par exemple, la construction en hauteur compense la hausse du prix du sol et les difficultés inhérentes à l'existence de groupes sociaux trop importants sont surmontées par une organisation plus poussée. Certes, cela coûte, mais, puisque la population des grandes agglomérations augmente rapidement, la charge par tête y demeure souvent supportable pendant longtemps²⁰.

La notion de la *firme motrice* a été développée surtout par François Perroux durant les années 1950 et différents auteurs²¹ français et belges lui ont conféré une précision supplémentaire. Elle consiste à étudier les effets d'entraînement qu'une entreprise exerce sur d'autres unités avec lesquelles elle est en relation. Il est par exemple aisé de comprendre qu'il peut exister des liaisons d'origine technique entre différentes firmes. Ainsi, dans le cas de la sidérurgie, une grande variété de produits auxiliaires proviennent de la chimie: matières antirouille, résines à mouler, désodorisants, articles de désulfuration, produits pour la soudure. Donc, l'essor de la sidérurgie induira un développement des entreprises chimiques liées. De telles interdépendances se rencontrent au reste aussi au sein d'une même industrie: il est évident que l'augmentation de la fabrication des produits chimiques plus élaborés est cause d'un accroissement de la demande de produits de base.

Chaque entreprise est ainsi amenée à considérer les relations interindustrielles à l'endroit où elle a décidé de s'implanter. Elle notera des effets en amont, quand il s'agit de ses propres répercussions sur des unités situées avant elle dans le processus de production: ces incidences, par l'accroissement du débit des firmes en amont, sont parfois de nature à permettre une diminution du prix des fournitures. Elle enregistrera en outre des effets en aval, lorsqu'ils consistent en une influence sur d'autres unités placées après l'entreprise motrice dans le processus économique. Par les conditions de prix plus favorables qu'elle leur assurera peut-être pour leur ravitaillement, la firme motrice provoquera une stimulation des unités en aval, qui seront dès lors portées à acheter plus que précé-

demment. En plus des conséquences sur les entreprises, il faut en outre remarquer que la plus grande prospérité des unités de production débouchera sur une élévation du revenu régional, ce qui est de nature à accroître encore la demande adressée aux diverses firmes.

Dans l'espace, cette interdépendance des entreprises fonctionnera d'autant mieux que les firmes seront peu éloignées. Mais cette proximité est relative. D'abord, elle est à analyser en fonction du coût du transport. En la matière, tout progrès dans le sens d'une baisse du tarif kilométrique correspond donc à un rapprochement des unités de production et augmente les perspectives de gains résultant des effets interindustriels. L'avantage devient particulièrement grand quand des axes de transport à bon marché réussissent à coupler deux centres ou plusieurs déjà bien développés: dans chacun d'eux les entreprises en viennent alors à profiter non seulement des liaisons locales, mais encore d'une partie de celles du ou des centres extérieurs. D'autre part, l'éloignement entrave plus ou moins les liaisons interindustrielles selon la nature des biens. Par exemple, malgré la distance, il y a une interdépendance entre les usines suisses d'aluminium et la production de bauxite de Guinée. Cette dernière est pour une part à placer dans l'espace industriel helvétique, mais comme une firme délocalisée, telle une enclave sur un autre continent.

Les entreprises européennes ont passé depuis deux décennies «d'une ère où il faut produire à tout prix à une ère où il faut produire au meilleur prix»²². Pour elles, les tâches de gestion prennent par le fait même une signification de tout premier plan: les objectifs étant fixés, il s'agit, avec des moyens à choisir, de procéder aux ajustements qui permettent l'optimisation. En la matière, les conditions spatiales tiennent indéniablement une place importante. En 1970, la conduite efficace d'une entreprise n'est pas possible sans une référence étroite à l'espace au sein duquel elle s'intègre.

Notes

¹ Cf. Stephen Enke, «Space and Value» (dans «The Quarterly Journal of Economics», août 1942).

² Jean-François Gravier, «Paris et le Désert français», Paris 1947.

³ «La première qualité qu'on demande aux masses, écrit Pierre George à propos de l'URSS, c'est la mobilité.»

— A propos de la classification des migrations, on peut se référer

Les effets des gaz d'échappement d'automobiles sur l'environnement

par le D^r D. Högger,
président de la Commission fédérale
de l'hygiène de l'air, Zurich

st

44

Le développement de la science et de la technique au cours de ces dernières décennies a eu pour résultat que, dans les pays occidentaux, la sécurité et le bien-être général ont atteint un niveau inconnu précédemment. Pourtant, les progrès accomplis, aussi réjouissants qu'ils puissent être, ne doivent pas nous faire perdre de vue que des dangers inhérents à cette évolution nous menacent dans un avenir immédiat. L'exploitation intensive de toutes les ressources naturelles, telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui, se traduit souvent par un gaspillage qui fait peser une lourde menace sur l'équilibre écologique de la nature. L'étroite imbrication des processus de vie au sein de la flore, de la faune et de la société humaine est soumise à des influences profondes. L'homme déboise des forêts où, par suite de l'érosion du sol qu'a provoquée son intervention, des dizaines de milliers d'hectares de terre cultivable sont perdus chaque année. En mer, les poissons sont détruits par suite de la pollution et d'une exploitation excessive des eaux. Les provisions de combustibles fossiles, dont l'élaboration a exigé des millénaires, sont épuisées en quelques dizaines d'années. D'autre part,

le déversement des ordures, des eaux usées et des débris de toutes sortes souille gravement les rivières, les lacs et les fleuves; la composition de l'air commence à se modifier, non seulement de façon locale mais en général. La teneur de l'atmosphère en dioxyde de carbone a augmenté en quelques décennies d'environ 20%. Dans les hautes couches de l'atmosphère se sont accumulés des dépôts de dioxyde sulfurique. De l'avis de nombreux spécialistes, si ces phénomènes se perpétuent et s'aggravent, ils vont faire naître un danger de graves modifications des conditions climatiques avec une perturbation correspondante de l'économie hydrologique de la terre. Un autre problème est posé par une aggravation de la pollution de l'atmosphère sur de larges étendues par de forts acides. En Suède, la conséquence de ce phénomène se traduit déjà par une salinisation des eaux superficielles, laquelle nuit considérablement au développement de la faune. Parallèlement, la population du globe et celle de l'Europe s'accroissent d'une manière particulièrement accélérée; leur multiplication a atteint à l'heure actuelle un rythme qui les doublera d'ici trente-sept ans. La conséquence de

à Marc Termote, «Migration et équilibre économique spatial», Louvain, 1969.

⁴ Cf. à ce propos Jean Labasse, «L'organisation de l'espace», Paris, 1966.

⁵ Edgar M. Hoover, «The location of Economic Activity», New York, 1948.

⁶ On aura donc :

– une localisation au lieu d'approvisionnement, si

$$\frac{\text{poids des entrants}}{\text{poids des extrants}} > 1$$

– une localisation au point de débouché si

$$\frac{\text{poids des entrants}}{\text{poids des extrants}} < 1$$

– une situation d'indifférence entre ces deux endroits, si

$$\frac{\text{poids des entrants}}{\text{poids des extrants}} = 1$$

⁷ Alfred Weber, «Die Standortslehre und die Handelspolitik», (Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, mai 1911).

⁸ Tord Palander, «Beiträge zur Standortstheorie», Uppsala, 1935.

⁹ Walter Isard, «Location and Space Economy», New York, 1956.

¹⁰ Différents auteurs américains se sont ainsi livrés à des sortes d'études de marché, afin de déterminer le point du territoire national d'où l'on peut desservir le plus de consommateurs.

¹¹ August Lösch, «The Economics of Location» (New Haven, Londres, 3^e éd., 1954).

¹² André Piatier, «L'attraction commerciale des villes» (dans la Revue juridique et économique du Sud-Ouest, 1956, N° 4).

¹³ Institut ORL, «Raumplanung in der Schweiz 1970», Zurich, 1970.

¹⁴ Cf. à ce propos Pierre Moran, «L'analyse spatiale en science économique», Paris, 1966.

¹⁵ Pour chaque acheteur, on peut ainsi considérer que les différents biens sont affectés de *valeurs de position*, c'est-à-dire qu'ils ont une valeur qui diminue avec l'éloignement par rapport au consommateur (cf. Dyodi Esawa, «Über die Struktur des Konsumentenraumes», dans Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 1954).

¹⁶ W. Reilly, «Methods for the Study of Detail Relationships», (dans le Bulletin de l'Université du Texas, novembre 1929).

¹⁷ R. Delbes, «La gravitation commerciale» (Cahiers de l'Isea, janvier 1960).

¹⁸ Cf. Gaston Gaudard, «Les disparités économiques entre cantons», (dans Civitas, janvier 1969).

¹⁹ Rolf Bucher, «Planification d'un shopping center» (dans le «Coopérateur suisse», 1967).

²⁰ En prenant à leur charge les coûts sociaux résultant de la trop forte agglomération, les pouvoirs publics des zones surdéveloppées entravent l'effet de rejet, et gênent ainsi le rééquilibrage au niveau national. Si une telle intervention peut-être profitable au plan local, elle est antiéconomique à l'échelon du pays, puisqu'elle revient à indemniser des entrepreneurs pour qu'ils produisent en des lieux où les coûts sont plus chers qu'ailleurs.

²¹ Cf. les travaux de Jacques Boudeville, Jean Paelinck et Marc Penouil.

²² Jean Meyer, «Le contrôle de gestion», Paris, 1969.