

# Les instruments de différenciation des prix et des produits dans le domaine des infrastructures

Les infrastructures des transports sont sans conteste l'épine dorsale d'une économie nationale et conditionnent son développement. Sans elles, il n'est pas possible de répartir géographiquement le travail. L'aménagement et l'utilisation d'infrastructures posent par conséquent des questions économiques fondamentales: comment dimensionner les infrastructures des transports? comment les financer? quelles règles faut-il adopter pour gérer l'accès aux réseaux de transports et rationaliser leur utilisation? Le monde politique devrait se demander s'il ne faut pas subordonner l'organisation de l'accès au réseau au seul objectif d'une utilisation efficace de l'infrastructure.



Des flux de pendulaires dans les agglomérations aux heures de pointe, un trafic touristique le week-end, une suite ininterrompue de trains de marchandises sur l'axe nord-sud du mardi au jeudi, et un vide béant le dimanche sont des images familières. La différenciation par les prix peut se révéler un élément de gestion dans ces cas. Photo: Keystone

Le domaine des sciences économiques appliquées s'est fortement spécialisé au cours des dernières décennies. C'est ainsi qu'est apparue l'«économie de réseau», une discipline centrée sur les infrastructures et que l'on pourrait définir comme l'intersection entre la microéconomie appliquée, la théorie de la régulation moderne et l'économie des transports classique. Cette discipline accorde une grande importance à la politique des prix et des produits dans la gestion des infrastructures de transport.

## Les infrastructures de transport, un monopole naturel

Un réseau permet de relier différentes destinations au moyen de voies de communication. Dans le domaine des transports, il peut s'agir de routes, du rail, des voies d'eau ou aériennes. Les services tels que le transport de marchandises ou de voyageurs sont par conséquent des prestations de service en réseau, dont l'offre implique la sollicitation d'infrastructures des transports.

Les caractéristiques économiques des réseaux, à commencer par leurs avantages d'échelle et d'interconnexion, expliquent leur position de monopole naturel. Cette notion doit être appréciée positivement, même si elle a souvent d'autres connotations: en effet, plus le nombre d'utilisateur du réseau est important, plus il est utile. Il serait, inversement, inutile d'aménager plusieurs réseaux les uns à côté des autres pour satisfaire les mêmes besoins. Un monopole naturel entraîne l'apparition d'un monopoliste pour des raisons d'efficacité. En même temps, ce dernier est lui-même une forme de menace: outre les avantages d'échelle, les infrastructures des transports se distinguent par des coûts irréversibles, qui ne laissent pas de place pour un second marché routier ou ferroviaire. Une fois l'infrastructure construite, il n'est pas possible de rétrocéder les coûts. Une duplication de l'infrastructure de réseau n'est pas possible à un prix couvrant les coûts, ce qui empêche toute concurrence de s'établir. Le monopole est inexpugnable. Cela explique en grande partie pourquoi l'aménagement et



**Arnold Berndt**  
Chef de la section Trafic marchandises, division Financement, Office fédéral des transports OFT, Ittigen (BE)

l'exploitation des infrastructures des transports a longtemps été dévolue aux pouvoirs publics. Le processus de déréglementation qui a commencé dans les années quatre-vingt a remis en question cette orientation et amené l'État à se concentrer sur les règles en vigueur, en soumettant l'exploitation opérationnelle à des principes entièrement entrepreneuriaux.

### Efficienc e et couverture des frais

Pour les économistes, la prospérité maximale est atteinte sur un marché lorsque les prix correspondent aux coûts marginaux. Dans le monopole naturel, cela pose un grave problème: les coûts marginaux d'utilisation de l'infrastructure ne permettent pas de couvrir les frais, parce que les frais fixes (ou généraux) – en temps normal, une partie considérable du coût total des infrastructures de transport – ne seraient pas couverts. Lorsque la demande existe, un monopole naturel présente une courbe des coûts moyens supérieure à celle des coûts marginaux. Pour permettre à l'entreprise responsable des infrastructures de survivre, les exploitants du réseau doivent avoir la possibilité de couvrir leurs coûts. Dans l'idéal, on s'arrange aussi pour que cela soit lié à une incitation à couvrir la plus grande offre commerciale possible.

Pour obtenir une utilisation aussi efficace que possible tout en couvrant les frais, il devrait être permis aux gestionnaires de l'infrastructure d'axer leur politique de prix sur la tolérance tarifaire des utilisateurs du réseau. Le prix qu'un client est prêt à payer (marge de flexibilité) est toujours l'expression de ses coûts d'opportunité. Moins un demandeur dispose d'options – temporelles, géographiques ou modes de transport –, plus grande est sa marge de flexibilité lorsqu'il sollicite l'infrastructure des transports pour un temps donné, une liaison ou un mode de transport. Si les coûts d'opportunité sont pris en compte dans les produits et dans les prix, le gestionnaire de l'infrastructure a la possibilité de se démarquer des prix fondés sur les coûts marginaux sans entamer outre mesure la demande du marché.

La question de l'efficience implique toujours celle du dimensionnement efficace de l'infrastructure. Sa taille, du point de vue de l'économie de réseau, n'est ni fixée a priori ni le résultat d'une décision arbitraire. L'exploitant du réseau fait un calcul simple, mais pourtant très complexe dans la réalité: les coûts marginaux d'une unité d'investissement supplémentaire, que ce soit une troisième voie ferroviaire ou une voie supplémentaire sur l'autoroute, doivent corres-

pondre à l'utilité marginale de cette extension. Le seul moyen de recevoir du marché des signaux fiables en matière de rareté des ressources de l'infrastructure est de faire en sorte que l'utilité marginale (compte tenu de tous les coûts externes) se reflète dans la fixation des prix. Il peut donc être judicieux, d'un point de vue économique, d'accepter des congestions temporaires du trafic, parce que les surcoûts qu'elles entraînent restent en dessous de l'utilité marginale d'une voie supplémentaire.

### La contrainte de l'accès non discriminatoire

En matière d'accès au réseau, les libertés entrepreneuriales de fixation des prix peuvent facilement dégénérer en un comportement dominateur sur le marché. Le monopoliste intouchable cherchera toujours un moyen de conserver sa rente. Si l'État restreint les possibilités de l'exploitant du réseau de s'assurer une rente par l'exploitation de l'infrastructure, ce dernier fera tout pour influencer les utilisateurs concurrents du réseau ou même pour les empêcher d'exister: en d'autres termes, il pourrait pratiquer une forme de discrimination, afin que ses propres prestations sur le réseau lui apporte les bénéfices qui lui sont contestés. La conséquence logique doit donc être la séparation entre infrastructure et prestations de service sur un même réseau, au niveau comptable et organisationnel.

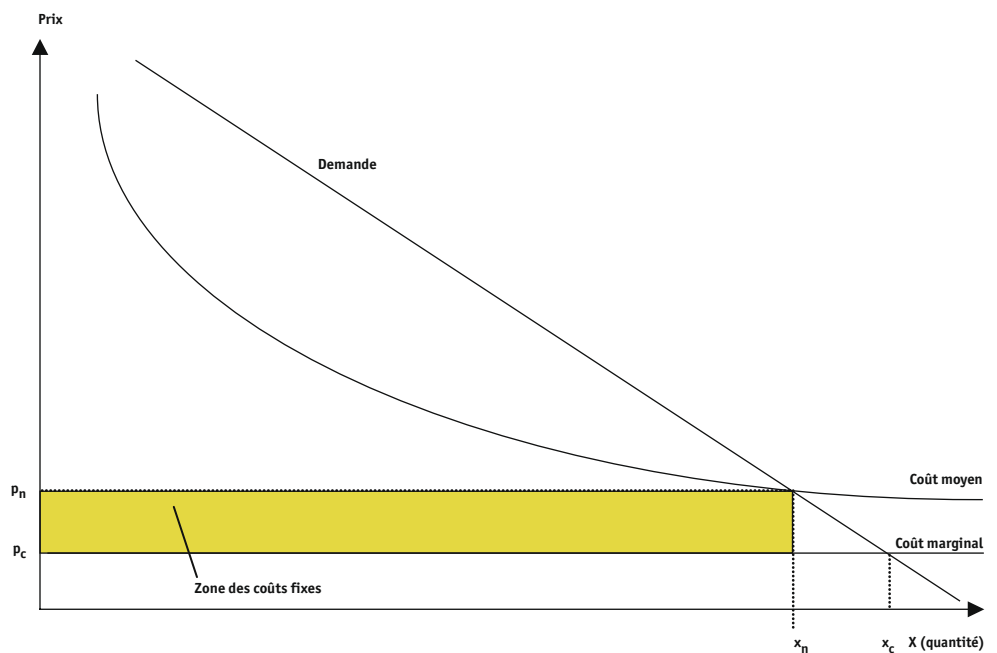
Indépendamment de cela, il y a lieu de déterminer jusqu'à quel point le régulateur doit intervenir dans la fixation des prix par le gestionnaire de l'infrastructure. Comme cela vient d'être vu, une politique tarifaire orientée sur les coûts d'opportunité requiert aussi d'épuiser autant que possible le potentiel de différenciation des prix et des produits. Les théories modernes de la régulation s'accordent à dire que la réglementation du monopoliste devrait moins porter sur la structure des prix que sur leur niveau dans la gamme des produits proposée, afin d'exploiter au mieux la connaissance que l'exploitant du réseau a du marché.

### Potentiels de différenciation des prix et des produits dans l'accès à l'infrastructure

Une fixation des prix efficaces est une tâche qui relève par essence de l'entreprise: c'est un processus qui fonctionne par essais et erreurs et qui fait partie intégrante de la politique de prix et de distribution. La théorie comporte, cependant, quelques modèles de différenciation des prix et des produits

Graphique 1

## Différenciation des prix en situation de monopole naturel



*Remarque:* La stratégie consistant à mettre en place une différenciation des prix et des produits doit permettre de rapprocher une quantité  $x_n$ , donnée par le marché d'une quantité  $x_c$  représentant l'optimum de prospérité. Il faut pour cela que les coûts fixes soient déjà couverts, à travers un prix unique par exemple. Une telle stratégie débouche souvent sur un gain de prospérité qui ne profite pas seulement au fournisseur, mais aussi au client.

Source: Berndt / La Vie économique

qui peuvent refléter les différents coûts d'opportunité et qui sont ainsi quasiment prédestinés à la gestion d'infrastructures.

#### La tarification des pointes de charge et les redevances pour congestion

Le taux d'utilisation des réseaux de transport présente souvent des variations au cours de la journée ou de la semaine: flux de pendulaires dans les agglomérations aux heures de pointe, trafic touristique le week-end, suite ininterrompue de trains de marchandises sur l'axe nord-sud du mardi au jeudi, et vide béant le dimanche. La capacité du réseau est en principe un coproduit: la capacité disponible aux heures de pointe l'est aussi aux autres heures. Toutefois, les coûts d'opportunité des utilisateurs sont différents et c'est ici qu'une différenciation des prix en fonction du taux d'utilisation – élevés aux heures de pointe, réduits dans les périodes creuses – peut avoir un effet régulateur. Pour les clients qui ne voient pas d'inconvénient à utiliser une liaison le matin ou la nuit, les coûts d'opportunité sont faibles; comme, par ailleurs, leur disponibilité à payer davantage l'est également, ils déplaceront leur demande dans les périodes creuses. Les périodes de pointe seront occupées par ceux qui en retirent l'utilité maximale, ce qui permettra de niveler la demande dans le temps.

La perception de redevances pour congestion fonctionne de manière analogue: les pertes de temps que les usagers de la circulation font supporter aux autres dans les bouchons sont, dans l'optique de ces derniers, des externalités qu'il y a lieu d'internaliser en vue d'une utilisation efficace de l'infrastructure. Afin de gérer efficacement le flux de trafic, on peut percevoir une redevance pour congestion – dans l'idéal en fonction du moment – équivalente aux coûts du bouchon. Ici aussi, les participants au marché dont les coûts d'opportunité sont moindres éviteront cette redevance. En même temps, avec un tel concept, les signaux en matière d'aménagement du réseau sont univoques: le dimensionnement idéal d'une infrastructure n'est pas atteint lorsqu'il n'y a plus aucun bouchon, mais lorsque les coûts économisés correspondent à celui de l'aménagement.

#### «Ramsey Pricing» et différenciation d'après les catégories de demande

Outre la différenciation chronologique, les exploitants du réseau disposent d'autres possibilités de différencier les groupes d'utilisateurs. La politique des prix peut en profiter lorsque ces divers groupes connaissent différentes élasticités-prix. Lorsque certains groupes de marchandises – par exemple des biens d'investissement de haute valeur – sup-

portent des coûts d'opportunité élevés du fait de leur urgence (et donc une élasticité moindre), le prix d'accès au réseau peut être revalorisé; l'utilisation d'une liaison à un moment donné – c'est-à-dire dans une fenêtre temps-itinéraire précise – s'impose en effet au chargeur. Pour des raisons d'efficacité, il semble plus judicieux d'accorder à de tels clients la priorité contre un prix supérieur que de distribuer les rares droits d'accès d'après le principe du premier arrivé, premier servi: le hasard peut faire que la priorité soit donnée à un transporteur de ferraille qui serait capable de réagir avec souplesse à une différenciation tarifaire.

Le principe de la «tarification Ramsey» amène ici une réflexion sur le financement: à condition que les frais soient couverts, l'infrastructure est utilisée le plus efficacement lorsque les demandeurs présentant une faible élasticité-prix doivent payer un supplément sur les coûts marginaux plus élevé que les autres.

#### Rabais et tarifs optionnels

La quantité demandée est un autre critère de différenciation. L'usage est ici d'appliquer des tarifs optionnels, qui donnent le choix entre un tarif simple linéaire et un autre bipartite. Dans le deuxième cas, le demandeur verse une redevance de base ou d'entrée unique ou annuelle et paie ensuite un prix réduit par rapport au tarif linéaire pour chaque unité supplémentaire demandée. Il bénéficie ainsi d'un rabais à la quantité.

Un tel système n'est guère propre à rationner l'accès aux infrastructures surchargées. L'intention est tout autre: en percevant une redevance de base, l'exploitant du réseau a la possibilité d'utiliser une partie de la marge de flexibilité du client sans que sa demande diminue de manière significative. Il en résulte une sorte de fidélisation de la clientèle qui peut par la même occasion fortement rentabiliser les frais fixes du réseau puisque les recettes arrivent indépendamment de l'utilisation, sous forme d'un «droit d'entrée». Tant qu'il existe simultanément un tarif linéaire optionnel, les petits utilisateurs du réseau ne sont pas systématiquement discriminés ni tenus à l'écart du marché. Comme les composantes linéaires de prix peuvent être différenciées en fonction des creux et des pointes de charge, cet instrument de fixation des prix permet aussi de réguler la demande.

#### Différenciation des produits

À défaut d'instruments de différenciation des prix, on peut avoir recours à des stratégies spécifiques au niveau des produits. Pour tenir compte des différents coûts d'opportunité, l'utilisateur du réseau choisira toujours

le produit qui lui apportera la plus grande utilité. C'est ainsi qu'un client qui a des coûts d'opportunité élevés – c'est-à-dire peu de solutions de rechange – choisira un produit qui lui garantit la priorité dans l'accès au réseau, en lui laissant par exemple le choix de la plage horaire-itinéraire, ou en lui réservant à une date déterminée l'utilisation d'une liaison entre deux lieux. À l'inverse, le client dont les coûts d'opportunité sont faibles choisira un produit à priorité faible ou sans garantie de temps de transport. Il est possible de faire des différenciations similaires au niveau de la qualité: un traitement prioritaire lors d'incidents techniques peut très bien faire l'objet d'une différenciation dans le design des produits.

#### À la politique de l'infrastructure de résoudre les autres questions

Les mécanismes de fixation des prix présentés ici sont employés dans le commerce de détail, au cinéma, pour les sports d'hiver ou pour le client en fin de chaîne des transports publics; ils n'existent pas pour l'accès aux infrastructures des transports. Quelques éléments isolés ont certes recours aux modèles précités en ce qui concerne l'accès à l'infrastructure routière ou ferroviaire: ainsi la vignette autoroutière est un droit d'utilisation des routes nationales. Il n'est toutefois guère possible – et encore dans le meilleur des cas – d'identifier un tarif linéaire complémentaire que dans l'impôt lié aux prestations sur les huiles minérales ou dans la redevance poids lourds liée aux prestations. Il n'existe sur les routes suisses aucune gestion des capacités, différenciée par tronçon ou par plage horaire, pas même dans les agglomérations surchargées. Sur le rail, les prix du sillon sont les mêmes durant la nuit ou aux heures de pointe le matin. Une réforme du prix du sillon est à l'étude et pourrait, pour la première fois, faire une différenciation en fonction des jours de la semaine et des heures de la journée.

Pourquoi la politique des prix et des produits joue-t-elle un rôle aussi insignifiant dans l'exploitation de l'infrastructure? Ce n'est pas un problème typiquement suisse, mais il existe, c'est un fait, dans ce pays. Toujours est-il que des systèmes de péage urbain progressif en fonction de la charge ont été mis en place avec succès: il en existe des exemples en Norvège, à Singapour, le plus connu étant celui de Londres (voir *encadré 1*). Dans le domaine ferroviaire, il existe sur le réseau ferré allemand une gamme de sillons horaires prioritaires (voir *encadré 2*).

La difficulté réside dans la politisation que suscite l'accès à l'infrastructure. La peur que

Encadré 1

#### Péage urbain à Londres

Pour traverser Londres entre 7h00 et 18h30, un automobiliste verse une redevance forfaitaire de 8 livres. Le nombre de courses et les kilomètres parcourus ne jouent aucun rôle. Les taxis et les bus de ligne sont exemptés de la redevance, les riverains ne paient que 10% du taux normal. Les week-ends, l'accès à la zone est gratuit.

Au bout des deux années écoulées depuis l'entrée en vigueur du péage urbain, on a observé l'évolution suivante: le nombre de véhicules à moteur dans la zone a baissé de 18%, les bouchons ont même diminué de 30%. La diminution de trafic constatée était seulement due dans une très faible mesure à une déviation sur d'autres itinéraires, et beaucoup plus à un passage aux transports publics.

Internet: [www.tfl.gov.uk](http://www.tfl.gov.uk), rubriques «Road users», «Congestion charging».

Encadré 2

#### Le prix du sillon sur le réseau de la DB SA

DB Netz SA distingue dans son système de prix du sillon entre le Trafic marchandises-Express et les sillons standard: les sillons Express offrent les connexions les plus rapides et les plus directes possibles avec un haut degré de fiabilité. Ils bénéficient de la priorité absolue dans l'exploitation du trafic, que ce soit dans le fret en trafic marchandises ou par rapport à certains convois de voyageurs en dehors du trafic cadencé. Les sillons standard sont, en revanche, considérés comme secondaires dans la planification et l'exploitation; ils sont aussi 40% moins chers que les sillons Express. Il existe aussi une différenciation analogue au sein de l'offre de sillons pour le trafic des voyageurs.

Internet: [www.deutschebahn.com](http://www.deutschebahn.com), rubriques «Geschäfte mit der Bahn», «Infrastruktur», «Fahrweg», «Trassen», «Trassenpreisauskunft».



Photo: Keystone

La politique des prix et des produits joue un rôle insignifiant dans l'exploitation de l'infrastructure. Il existe, toutefois, des exemples de réussite, comme le péage urbain instauré à Londres (en illustration).

provoque l'exercice d'un monopole et un niveau de prix surfait ne justifie pas, à elle seule, une ingérence de l'État dans la structure des prix tant que la surveillance du marché fonctionne correctement. C'est plutôt l'organisation de l'accès à l'infrastructure qui est souvent surchargé d'enjeux politiques. On n'ose pas parler, par exemple, de péage urbain, afin de ne pas aggraver les charges qui pèsent sur les pendulaires automobilistes. Les prix du sillon sur le rail ne devraient grever ni le fret, pour ne pas faire obstacle au transfert du trafic, ni le trafic régional, afin de ne pas compromettre une offre qui concerne tout le territoire national. En n'autorisant par conséquent que des schémas de prix rudimentaires pour l'utilisation de l'infrastructure, en faisant de l'accès au réseau un objet de la politique de répartition ou régionale ou même en fixant unilatéralement les règles d'accès, la politique se prive dans une certaine mesure de la possibilité d'exploiter efficacement une telle ressource.

L'accès aux infrastructures des transports tend de plus en plus à la gratuité. Or il n'est pas surprenant qu'un produit gratuit fasse l'objet d'une consommation débordante et qu'il entraîne une demande croissante en infrastructures. Dans ces conditions, on ne peut que voir s'éloigner la recherche de couverture des coûts et le besoin d'aide de l'État au gestionnaire de l'infrastructure s'accroît.

Cela étant, la politique devrait se demander s'il ne faudrait pas subordonner – que cela ait déjà été le cas auparavant ou non – la future organisation de l'accès au réseau au seul objectif d'une utilisation efficace de l'infrastructure. On ne peut pas atteindre plusieurs objectifs politiques avec un seul instrument. Toutefois, en revalorisant les potentiels que recèlent la politique des prix

et des produits dans la gestion de l'infrastructure – ce qui renforce les composantes entrepreneuriales de l'accès à l'infrastructure –, on peut améliorer l'efficacité des infrastructures (dont l'importance macroéconomique est immense). Ce faisant, le marché reçoit des signaux clairs sur les endroits où des aménagements et des extensions sont nécessaires, tandis que le degré de couverture des frais pourrait s'améliorer. L'exploitation de l'infrastructure sera accessoirement reconnue comme une activité entrepreneuriale investie d'une nouvelle dimension, qui est plus qu'un simple soutien aux sociétés de transport ou une activité administrative. ■

## Encadré 3

## Bibliographie

- Baumol W.J., Panzar J.C. et Willig R.D., *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, San Diego, 1982.
- Berndt A., *Trassenpreise zwischen effizienter Allokation, Kostendeckung und Diskriminierungspotentialen*, Baden-Baden, 2002.
- Borrmann J. et Finsinger, J., *Markt und Regulierung*, Munich, 1999.
- Brown S.J. et Sibley D.S., *The Theory of Public Utility Pricing*, Cambridge, 1986.
- Office fédéral du développement territorial (ARE), *Introduction d'un péage routier, Rapport du Conseil fédéral sur la possibilité d'introduire un péage routier en Suisse, donnant suite au postulat 04.3619 déposé le 16.11.2004 par la CTT – Conseil national*, Berne, 2007.
- DB Netz AG, *Das Trassenpreissystem der DB Netz AG*, Francfort, 2008.
- Kaserman D.L. et Mayo J.W., *Government and Business – The Economics of Antitrust and Regulation*, Fort Worth et al., 1995.
- Keeler T.E. et Small K., «Optimal Peak-Load-Pricing, Investment and Service Levels on Urban Expressways», *Journal of Political Economy*, vol. 85, 1977, p. 1-25.
- Knieps G., *Netzökonomie. Grundlagen – Strategien – Wettbewerbspolitik*, Wiesbaden, 2007.
- Knieps G. et Brunekreeft G. (éd.), *Zwischen Regulierung und Wettbewerb. Netzsektoren in Deutschland*, Heidelberg, 2002.
- Ramsey F., «A Contribution to the Theory of Taxation», *Economic Journal*, vol. 37, 1927, p. 47-61.
- Pigou A.C., *The Economics of Welfare*, Londres, 1918/1932.
- Willig R.D., «Pareto superior nonlinear outlay schedules», *Bell Journal of Economics*, vol. 9, 1978, p. 56-69.