

Pierre HANROT

# le coût social du bruit

Le coût social d'une pollution — ici le bruit — c'est la valorisation en termes monétaires des dommages qu'entraîne la pollution d'un bien collectif — ici le silence —.

L'évaluation du coût social du bruit est un sujet controversé. Les décideurs d'un côté sont favorables à ce type de quantification monétaire pour établir des bilans coût-avantage et rendre leurs arbitrages ; en réponse à cette demande, les analystes ne peuvent proposer que des méthodes imparfaites. En effet, l'évaluation monétaire des coûts sociaux est fondée comme on le verra plus loin, sur l'expression de préférences ou sur l'observation des comportements. Ces méthodes supposent une série d'hypothèses restrictives (libre expression et comportement rationnel des individus, absence de conditionnement social, etc.) en réalité non vérifiées et qui en limitent la validité, d'autant plus que ces hypothèses ne sont souvent pas explicitées.

En supposant résolues ces difficultés, il reste à savoir si la monnaie peut constituer une mesure correcte de ces « effets externes ». Ce qui est certain, c'est que toute décision aboutissant à créer un effet externe conduit à l'apparition de flux monétaires. En revanche, il n'est pas certain que toutes les conséquences de l'effet externe (exemple : perte d'agrément du séjour dans un logement exposé au bruit) puissent être exprimées en termes monétaires. Cela est particulièrement vrai dans le cas du bruit, gêne pour laquelle la nuisance (résultant de l'appréciation des agents concernés) ne s'identifie généralement pas à la pollution (modification objective et mesurable d'un indicateur de bruit).

Le calcul du coût social du bruit peut être défini comme l'évaluation monétaire des dommages causés par le bruit. Cette définition s'inscrit dans le cadre le plus général des analyses coût-avantage, c'est-à-dire des tentatives de l'analyse économique (néo) classique d'aider ou de guider les choix entre diverses politiques ou actions pouvant entraîner des avantages ou des désavantages sociaux. Selon le cas, des dommages seront évités (avantages) ou subis (coûts). Le point important est de pouvoir exprimer en une même unité (monétaire), les coûts et les avantages liés à une opération, que ce soit pour établir son bilan global ou bien encore pour déterminer un état optimal à atteindre.

Avant de valoriser en termes monétaires les effets physiques du bruit, il convient de les identifier et de les mesurer.

Les effets suivants ont pu être recensés :  
— effets physiologiques : surdité,  
— autres effets physiologiques : cardiovasculaires, hormonaux, gastriques, fatigue,...

Ces effets se traduisent dans la vie cou-

rante par certaines modifications ou troubles du comportement tels que : accidents du travail, échecs scolaires, déplacements accrus en vue de loisirs, ... Ces manifestations des effets du bruit sont, on le constate, généralement des effets indirects dont les causes peuvent être multiples.

L'évaluation de la gêne est recherchée, dans toutes les études, par l'analyse plus ou moins approfondie :

- des bruits à la source,
- des activités perturbées,
- des facteurs de modulation de la gêne : catégorie sociale, âge, type d'habitat, durée d'exposition, ...
- des manifestations de la gêne.

Ces dernières peuvent être, selon les cas, appréhendées à l'aide de :

- mesures physiques (ou physiologiques),
- tests psychologiques,
- entretiens.

La mesure de la gêne ressentie ou exprimée en fonction du bruit entendu doit finalement permettre la mise en relation d'indices synthétiques de gêne et de bruit. Or, l'analyse des effets précédemment cités montre la prépondérance des facteurs psycho-sociologiques dans l'expression de la gêne. Le fait que les mesures physiologiques ne soient pas significatives des effets du bruit entraîne qu'aucune liaison fonctionnelle entre la gêne et le bruit ne peut être mise en évidence. Plusieurs études françaises témoignent de cela. Ainsi, plusieurs travaux ont visé essentiellement à établir la nature de la gêne due au trafic routier ou au bruit des avions, à étudier les variations de cette gêne en fonction des caractéristiques des individus exposés au bruit, et à explorer les relations existant entre le niveau de gêne et le niveau du bruit (fonctions de dommage). Ces travaux ne peuvent conclure au niveau de l'individu, ni au niveau de la collectivité si l'on se limite à un effet particulier, en ce qui concerne la liaison bruit-gêne.

Toutefois, un résultat important a été obtenu en construisant des courbes de gêne en fonction d'indices de bruit, c'est-à-dire des courbes fournissant la distribution de population gênée suivant les différents niveaux de bruit. Ceci permet de retenir les indices de bruit assurant les meilleures corrélations statistiques avec la gêne exprimée. On conçoit aisément que l'utilisation de telles courbes de gêne introduira vraisemblablement une nouvelle incertitude sur l'évaluation du coût social.

Le graphique n° 1 donne l'exemple de la courbe de gêne due au bruit qui a été utilisée au cours de la recherche.

N.B. Les correspondances entre indices de bruit sont approximatives. Une marge d'erreur de 10 % environ sur l'indice de gêne est à considérer.

L'indice Leq en façade est en bonne corrélation avec la gêne diurne que produit le trafic routier. L'indice NEF construit aux Etats-Unis permet d'étudier aussi bien le bruit des transports aériens que les transports routiers. Les indices le construits en France et NNI en Grande-Bretagne qui dépendent du nombre de vols et du bruit moyen occasionné par un vol sont bien corrélés avec la gêne diurne ressentie par les riverains d'un aéroport.

Ainsi les effets du bruit présentent les caractéristiques suivantes :

- ils sont essentiellement subjectifs : d'où des difficultés de mesure et de quantification,
- ils sont difficilement isolables les uns des autres et ne peuvent être mis en relation avec le bruit que s'ils sont agrégés en un indice unique global de « gêne »,
- certains aspects essentiels pour le calcul économique comme l'accoutumance au bruit ne sont pas du tout connus,
- les effets indirects du bruit ne sont pas étudiés (exemple : conséquences d'un sommeil perturbé).

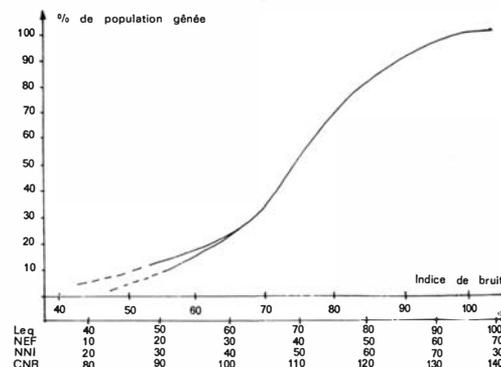
Ces imprécisions ont orienté les praticiens vers l'utilisation de méthodes d'estimation du coût social du bruit :

- globales en ce sens qu'elles monétarisent directement la « gêne » due au bruit et non ses composantes prises isolément les unes des autres (du fait notamment de la nécessité de tenir compte des effets indirects),
- collectives en ce sens que le coût social du bruit est évalué directement pour une population et non pour un individu.

## METHODES D'EVALUATION

On peut ainsi distinguer plusieurs méthodes d'évaluation.

Graphique n° 1 - Courbe de la gêne due au bruit en fonction de plusieurs indices de bruit.



## 1 - L'estimation directe du coût social par enquête auprès des personnes exposées au bruit.

Il leur est demandé de façon directe ou indirecte combien ils accepteraient de payer pour être débarrassés du bruit. Ce type d'étude très répandu dans les pays anglo-saxons ou les pays nordiques, montre que pour une part importante de la population il y a un refus de toute forme de compensation face au problème du bruit : refus d'un dédommagement monétaire, refus de déménager. On observe cependant une volonté chez les autres de payer pour améliorer l'environnement.

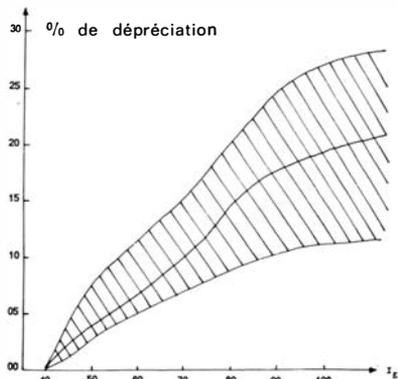
Cette méthode qui a été testée lors de la recherche auprès des habitants qui subissent les nuisances soit de l'aéroport d'Orly, soit de l'autoroute A3, a abouti à des résultats peu satisfaisants dans la mesure où plus des trois quarts de la population enquêtée refusent de répondre à ce type de question. Les questions paraissent soit trop idéalistes, soit trop réalistes. Par contre les questions qui ne mettent pas en cause les personnes interrogées sont mieux acceptées. S'il est difficile de comparer les deux phénomènes de nature différente que sont le bruit d'un aéroport et celui d'une voie rapide, on peut néanmoins constater qu'en général les évaluations monétaires effectuées près de l'A3 sont inférieures à celles réalisées pour la région d'Orly. Les manifestations de riverains étant également virulentes dans les deux cas, on est tenté d'attribuer cet écart à la seule différence des structures en catégories socio-professionnelles.

En effet, certains choix sont conditionnés par les situations économiques les plus directement perçues par les individus. L'absence de possibilité de choix de certains agents est confirmée par le fait que parmi les personnes s'étant installées en zone bruyante en toute connaissance, le tiers l'avait fait à Orly pour des raisons de moindre coût du logement, contre près de la moitié à Bagnolet près de l'autoroute A3.

En ce qui concerne les résultats économiques proprement dits de cette enquête, il convient de noter que :

— si le bruit est une nuisance subjectivement ressentie par la quasi totalité des riverains, il n'a pas été possible de construire une fonction de dommage physique sur la consommation de somnifères.

Graphique n° 2 - Dépréciation de l'immobilier en fonction du niveau de bruit (indice psophique) : valeur moyenne et intervalle d'incertitude).



Seules les fonctions de dommages monétaires ont donc été abordées ;

— il n'est pas apparu de biais systématique du genre sous-évaluation des consentements à payer ou sur-évaluation des demandes de dédommagements ;

— il n'a pas été possible, sauf en de rares exceptions, de mettre clairement en évidence un effet significatif du bruit ou du revenu sur l'estimation monétaire du coût social.

Certains rapprochements peuvent être faits entre les évaluations relatives au bruit de l'aéroport et celles relatives au bruit de la circulation routière :

— une première évaluation des coûts sociaux du bruit (par les consentements à payer notamment) conduit à retenir les valeurs globales suivantes :

● 6 000 à 7 000 F en 1978 par ménage à Orly,

● 3 400 à 6 800 F en 1978 par ménage pour l'autoroute A3.

— Les résultats obtenus sur les prix de l'immobilier tels qu'ils sont perçus par les habitants semblent relativement fiables :

● dépréciation de 20 à 24 % à Orly, (80 à 110 dB en indice psophique),

● dépréciation de 16 à 18 % près de l'autoroute A3 (63 à 79 dB en indice Leq).

L'appréhension directe du coût social du bruit est donc difficile et ce pour plusieurs raisons :

— il n'y a pas coïncidence entre subjectivité et objectivité dans la mesure où l'individu ne peut demander compensation que pour des dommages qu'il perçoit. Or, cette perception est variable et dépend de certains facteurs : sentiment d'impuissance face au bruit, concernant privatif ou collectif, perception ou non du cumul des effets dans le temps, — une opinion émise n'a de signification que par rapport à une base sociale qu'il convient d'explicitier,

— il est inhabituel et malaisé de donner un équivalent monétaire d'effets non pécuniaires : de nombreux agents s'y refusent d'ailleurs absolument,

— l'approche par les « évaluations » et les « révélateurs de préférence » mise au point pour répondre au point précédent présente des avantages dans la mesure où les individus peuvent sans doute plus facilement relier entre elles différentes aménités que donner directement le choix d'une aménité de référence et ment une valeur à celles-ci. Néanmoins, de monétarisation donne un caractère relativement arbitraire à la méthode,

— le caractère fictif et/ou irréaliste des questions posées rend délicate la manipulation des techniques d'enquête. C'est ainsi qu'une proposition de compensation peut influencer sur la réponse finale, ou bien encore que le choix d'un système de questions par enchères montantes ou descendantes peut introduire un biais dans la révélation des préférences,

— d'autres biais existent : un individu aura tendance à minorer son consentement à payer et au contraire à majorer ses demandes de dédommagements.

## 2 - L'estimation du coût social à partir de la dépréciation des biens immobiliers.

Ceci suppose que tout individu est un consommateur caractérisé par une fonc-

tion d'utilité dont les arguments sont le logement d'une part, et un complexe agrégeant l'ensemble de tous les autres biens d'autre part. A partir de cela, l'observation des marchés foncier et immobilier permet de caractériser la demande de silence (puisque ce dernier est partie intégrante du bien « logement »), d'en déduire les utilités marginales des agents, et en identifiant celles-ci à un consentement à payer, de calculer le coût social du bruit. Le surplus du consommateur est donc encore le fondement théorique de cette méthode.

Une telle enquête a été menée dans la zone de l'aéroport d'Orly, sur un échantillon de 428 appartements.

Les principaux résultats de cette étude sont les suivants :

— le niveau de bruit et l'indicateur de gêne figurent parmi les variables explicatives significatives du prix au m<sup>2</sup> ;

— les autres variables explicatives significatives sont la surface du logement, l'accessibilité à Paris, le niveau de confort, et le taux de croissance de la commune de résidence dans une moindre mesure ;

— les régressions testées, bien que de formes différentes, sont toutes fortement significatives ;

— les effets estimés du bruit sur les prix au m<sup>2</sup> sont négatifs, ce qui confirme les hypothèses des théories économiques classiques ;

— les variables de bruit représentent environ le tiers de la variance expliquée totale ;

— l'indice de gêne semble avoir un pouvoir explicatif légèrement supérieur au niveau de bruit ;

— la forme fonctionnelle la plus significative semble être celle où l'élasticité du prix du m<sup>2</sup> par rapport au bruit est proportionnelle au bruit. Donc plus le niveau de bruit est élevé, plus l'effet sur les prix de l'immobilier est fort. Si l'on utilise l'indice de gêne comme variable explicative, l'effet du bruit sur les prix sera plafonné de même que l'indice de gêne au delà d'un certain seuil : la dépréciation en fonction du bruit aura donc une forme logistique.

La variation relative moyenne du prix du m<sup>2</sup> est d'environ — 0,4 % par unité d'indice psophique pour des niveaux de bruit situés entre 40 et 70 unités d'indice psophique. Pour un indice psophique compris entre 70 et 100, la variation relative moyenne du prix du m<sup>2</sup> varie entre — 0,2 % et — 0,6 % par unité d'indice psophique, selon les modèles explicatifs retenus. La dépréciation de — 0,6 % par unité d'indice psophique entre 70 et 100 est celle qui correspond au modèle explicatif le plus significatif tel qu'il a été sommairement décrit plus haut.

Le graphique ci-après fournit une estimation vraisemblable de la dépréciation de l'immobilier compte tenu des différents modèles statistiques utilisés. A partir d'un certain niveau de bruit (indice psophique entre 80 et 100) la dépréciation est certainement supérieure à 10 % et peut aller jusqu'à 25 %.

Dans le cas de l'autoroute A3 une telle analyse n'était pas possible dans la mesure où l'on trouve en majorité un habitat collectif de type HLM aux abords de l'autoroute, au moins dans la partie de Bagnolet. Il a donc été étudié une

autre variable du marché immobilier, celle de la rotation des locataires dans un échantillon de 700 logements HLM et les délais de vente d'appartements neufs.

En essayant d'éliminer les autres variables explicatives (éloignement de Paris, type d'immeuble, confort intérieur, loyer), en choisissant un échantillon d'immeubles ayant les mêmes caractéristiques, on aboutit à des résultats significatifs pour les appartements 3 et 4 pièces qui montrent que :

— le taux de rotation annuel des locataires augmente de 0,4 % par an avec le temps dans les immeubles proches de l'autoroute, alors qu'il est stable dans les immeubles de la même commune qui sont suffisamment éloignés de l'infrastructure pour ne pas en supporter les nuisances directes ;

— 10 ans après la mise en service de l'autoroute le taux de rotation annuel des locataires est 1,5 fois plus fort dans les immeubles proches de l'autoroute que dans les autres.

On notera que le phénomène observé pour les appartements de plus petite taille (studio et 2 pièces) est moins sensible dans la mesure où les locataires y séjournent moins longtemps, quel que soit leur environnement.

En ce qui concerne les délais de vente des appartements neufs (210 logements étudiés sur la période de 1977-1980) on constate un allongement du délai moyen qui est 3 à 4 fois plus élevé dans les immeubles proches de l'autoroute pour les appartements de 3 ou 4 pièces que dans les autres immeubles. Pour les studios et les 2 pièces, il n'existe pas de différence significative.

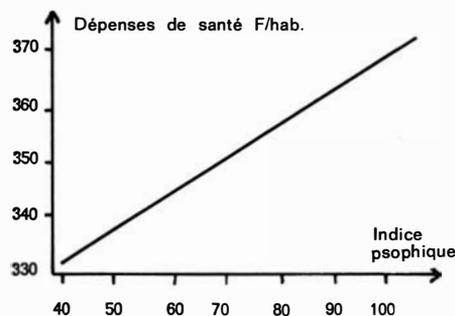
Cette approche de l'évaluation du coût social du bruit par le biais de l'étude du marché immobilier soulève des critiques qui ne sont pas négligeables :

— le secteur de l'immobilier est soumis à un ensemble de contraintes telles que les prix ou d'autres indicateurs ne reflètent certainement pas l'état de l'environnement. Il existe en France trop de sous-marchés (logements HLM, logements aidés, logements anciens soumis à la loi de 1948, marché dit libre) et trop de facteurs explicatifs pour pouvoir isoler un seul facteur explicatif dont on pourrait mesurer les impacts ;

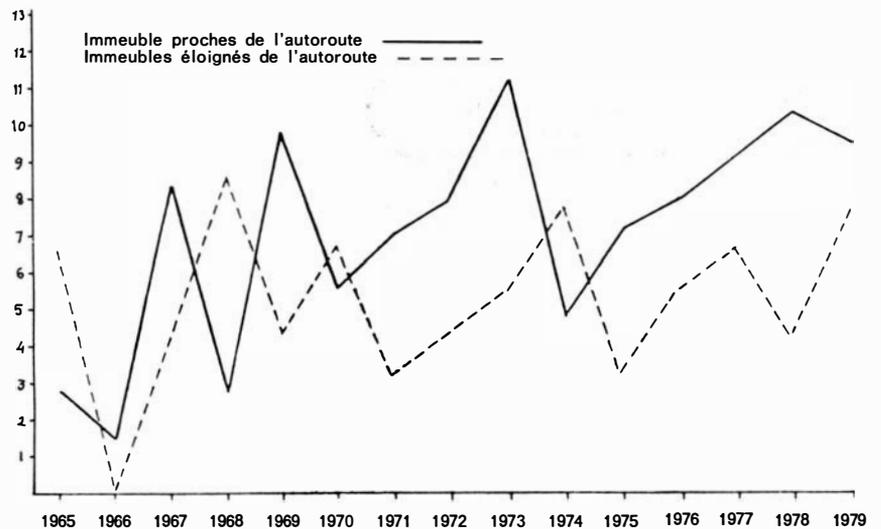
— les différentes catégories socio-professionnelles ne sont pas à même de réagir de la même façon. La capacité de choix dépend du niveau des revenus et l'on observe une ségrégation sociale de fait selon la qualité de l'environnement ;

— l'hypothèse de parfaite mobilité des résidents n'est pas justifiée car nombre d'habitants, s'ils souhaitent déménager,

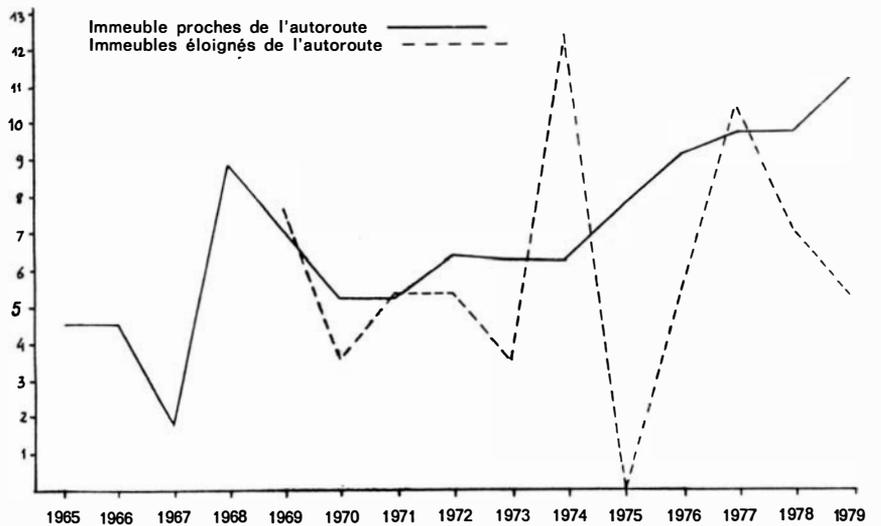
Graphique n° 5



Graphique n° 3 - Taux de rotation annuel des locataires - 3 pièces



Graphique n° 4 - Taux de rotation annuel des locataires - 4 pièces



entendent rester dans une zone géographique réduite. On observe une adhérence au quartier qui limite les possibilités de parfaite mobilité ;

— les habitants n'ont pas une connaissance parfaite des effets du bruit ; ainsi on observe des attitudes différentes selon leur ancienneté de résidence dans la commune.

### 3 - L'approche du coût du bruit à partir d'une observation des comportements non révélés par le marché.

Cette approche analytique suppose que l'on puisse évaluer les dommages directement supportés par les intéressés. Une typologie des dommages, telle qu'elle figure dans le tableau suivant, suppose que l'on soit capable d'évaluer le coût :

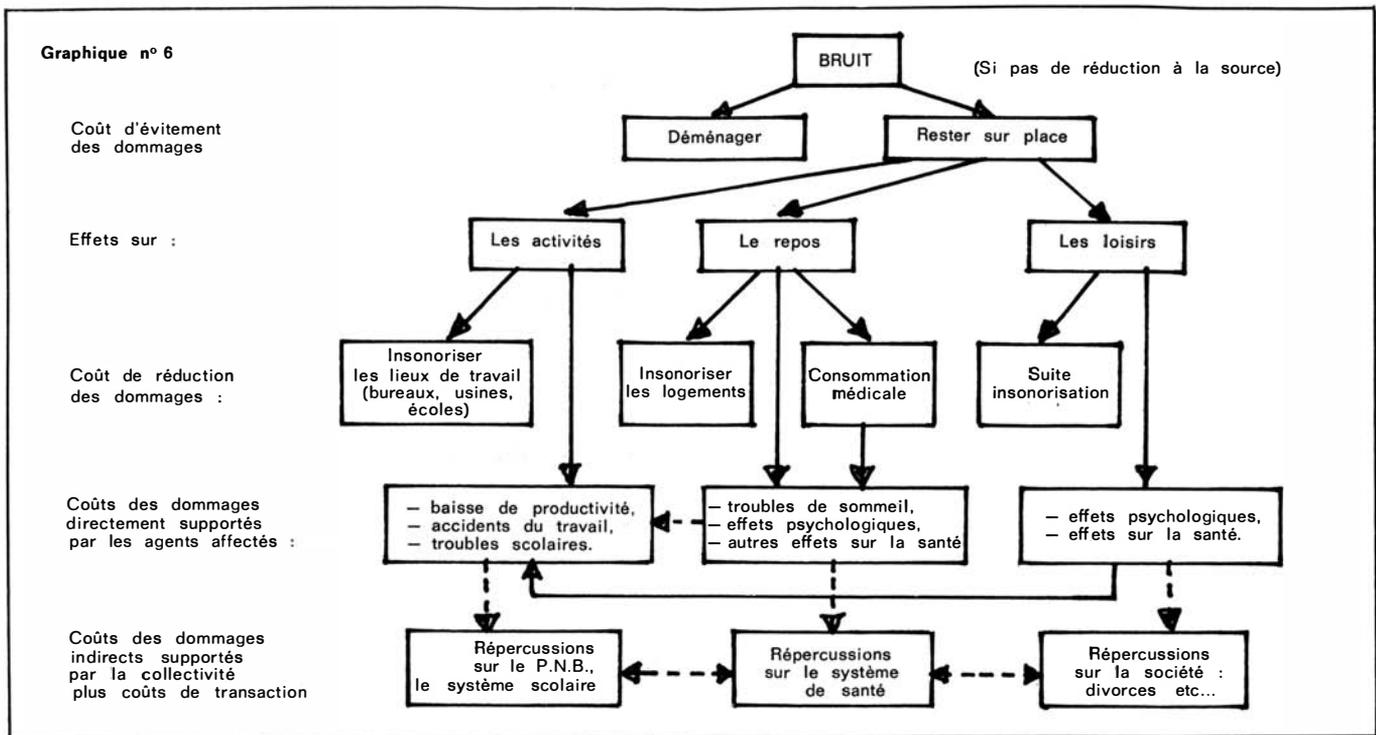
- des troubles de scolarité,
- des accidents du travail,
- de la baisse de productivité,
- des effets sur la santé,
- des effets psychologiques, etc.

Peu d'études ont été réalisées sur ce type d'approche tant sur le problème de la quantification que de leur valorisation. Plusieurs analyses de ce type ont été tentées dans le cas d'Orly et de l'autoroute A3. On notera pour mémoire le taux de rotation des locataires qui, tout en s'appliquant au secteur de l'immobilier

fait partie de ce type d'approche analytique, puisqu'il traduit une gêne ressentie par les intéressés dans leur vie quotidienne mais dont le coût reste à estimer (frais de déménagement, inoccupation temporaire des logements, coût pour la collectivité...).

En ce qui concerne les troubles de la scolarité, il n'a pas pu être détecté de relation significative entre le taux de redoublement et le niveau de bruit. Par contre, en ce qui concerne les dépenses de santé, il a été possible de faire une analyse statistique à partir des données de la Sécurité Sociale sur 50 communes de la banlieue Sud de Paris.

Les résultats statistiquement significatifs concernent le nombre de jours d'indemnités par habitant, le montant des frais de pharmacie par habitant, le nombre de jours de congés pour accident du travail par habitant, et le montant des indemnités journalières payées pour accident de travail par habitant. Pour ces quatre variables, différents modèles explicatifs du rôle du bruit ont été testés. Ceux-ci donnent des résultats concordants dans l'intervalle où le bruit se manifeste réellement (indice psophique compris entre 40 et 100). Les résultats peuvent être raisonnablement retenus pour traduire l'effet d'une augmentation de l'indice psophique d'une unité :



- le nombre d'indemnités journalières pour congés maladie par habitant croît de 0,2 %,
- le montant des frais de pharmacie par habitant croît de 0,1 %,
- le nombre d'indemnités journalières pour accident du travail par habitant augmente de 0,4 %.

Ces valeurs sont valables entre 40 et 70 dB (indice psophique) et doivent diminuer de 0,1 % à 0,2 % au delà de 70 dB.

Si l'on additionne les postes précédents pour avoir une évaluation globale des dépenses de santé par habitant (maladie + accidents du travail + pharmacie), il apparaît une variation moyenne de 0,2 % par unité d'indice psophique sur l'intervalle 40 à 100. Le graphique suivant fournit la courbe de dommage monétaire correspondante.

**Dépenses de santé (indemnités journalières pour congés maladie et accidents du travail et dépenses de pharmacie) en fonction du bruit.**

D'autres méthodes d'évaluation que nous ne développerons pas ici sont possibles, celle en particulier qui consiste à analyser le coût que la collectivité est prête à consentir pour réduire la pollution sonore en réalisant des travaux d'insonorisation.

Ces différentes évaluations fournissent des résultats très différents du coût social. On trouvera dans les deux derniers tableaux la valeur la plus vraisemblable du coût social du bruit dans le cas de l'aéroport d'Orly et dans le cas de l'autoroute A3 selon les différentes méthodes. Si l'on peut aboutir à un intervalle cohérent du coût social du bruit pour l'aéroport entre 5,5 et 6,6 milliards de francs, compte tenu du fait de la sous-estimation de certaines méthodes, par contre pour une autoroute, les évaluations sont beaucoup plus incohérentes.

En combinant les différentes analyses, on peut cependant proposer une estimation moyenne, par habitant et par logement, du

coût social du bruit selon le niveau de bruit observé, qui soit valable tant pour un aéroport que pour une voie rapide : 40 000 à 55 000 francs par logement et 13 000 à 19 000 francs par habitant en 1978 lorsqu'il y a gêne (indice compris entre 80 et 100).

**Coût social du bruit : estimation moyenne issue des travaux menés au cours de l'étude.**

**CONCLUSION**

Les éléments de cette recherche participent au courant de travaux de monétarisation des effets externes dus à l'environnement. Les évaluations partielles du coût social les plus fiables peuvent être retenues pour des analyses coût-efficacité ou des analyses multicritères. Ces dernières analyses peuvent déconcerter et décevoir les décideurs du fait de la nécessité de choisir les critères et leur pondération. Dans ces conditions, la par-

ticipation des intéressés à la prise de décision au cours de concertations peut fournir une troisième voie évitant les aspects les plus technocratiques des deux approches précédentes reposant sur des méthodologies purement économiques. Un compromis pourrait être trouvé alors entre le recours aux approches monétaire, monétaire, multicritère et de concertation, en fournissant aux intéressés les informations les concernant.

Il paraît utile de poursuivre les investigations pour mieux évaluer le coût social du bruit, en particulier dans le domaine de l'immobilier, au sens large, aux abords des grandes voies urbaines, ainsi que l'analyse détaillée des effets du bruit sur certaines fonctions ou activités, afin d'apprécier le plus grand nombre possible d'éléments entrant dans le coût social du bruit. Ce type d'approche analytique est en effet la plus féconde pour aider à la prise de décision, qu'il s'agisse de créer de nouveaux équipements qui vont entraîner une pollution sonore ou prendre

**Graphique n° 7 : Comparaison des résultats relatifs à l'aéroport d'Orly (en million de francs)**

Méthode	Evaluation	Valeur la plus vraisemblable	Intervalle d'incertitude
Enquêtes directes	Consentements à payer définitifs	784	724 - 844
	Consentements à payer annuels	4 368	3 280 - 6 560
	Dédommagements des individus gênés	362	
	Dédommagement de toute la population	573	
Dépréciation de l'immobilier	Dépréciation du parc entier	7 708	4 700 - 10 900
	Dépréciation des logements gênés	5 682	3 300 - 7 900
	Dépréciation : méthode Walters	6 700	5 400 - 8 000
Approche analytique	Approche analytique	6 385	3 898 - 9 021
	Approche type « Roskill »	6 238	3 897 - 8 709
Coût de remise à la norme	Insonorisation du parc immobilier	2 592	864 - 5 184
	Insonorisations des logements gênés	1 538	513 - 3 075

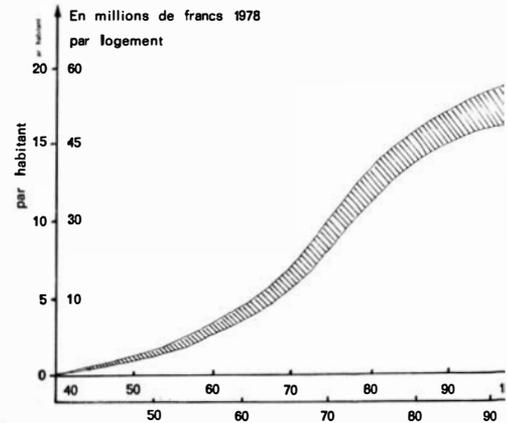
Graphique n° 8 - Comparaison des résultats relatifs à l'autoroute A 3 (en millions de francs)

Méthode	Evaluation	Valeur la plus vraisemblable	Intervalle d'incertitude
Enquêtes directes	Consentements à payer définitifs	2,6	1,7 - 3,4
	Consentements à payer annuels	14,5	10,9 - 18,1
	Dédommagements des individus gênés	1,9	
	Dédommagement de toute la population	3,8	
Dépréciation de l'immobilier	Dépréciation 20 % du parc entier	58,5	43,9 - 73,1
	Dépréciation 20 % des logements gênés	29	21,8 - 36,3
	Dépréciation du parc entier	35,1	20,5 - 49,7
	Dépréciation des logements gênés	20,6	12,5 - 28,6
Analyse a posteriori	Evaluation directe du C.S.B.	82,5	40,6 - 133,2
	Insonorisation du parc immobilier	13,8	4,6 - 27,6
Coût de remise à la norme	Insonorisations des logements gênés	6,2	2,1 - 12,5
	Autres mesures techniques	50,3	45,4 - 55,2
Approche analytique	Approche analytique	38,1	32,6 - 42,7
	Approche type « Roskill »	22,3	18,8 - 25,1

des mesures visant à réduire le bruit existant généré par certaines activités. Il faut en effet aborder avec précaution toute évaluation globale du coût social du bruit qui aboutit selon les estimations de la recherche à un montant total variant entre 70 et 100 milliards de francs en 1982 pour la France. Ce coût social

ne correspond pas toujours à des flux monétaires que l'on pourrait utiliser à d'autres fins puisque, comme nous l'avons vu, le bruit génère une dévalorisation relative du cadre de vie ; ainsi le moindre coût de l'immobilier dans une zone bruyante favorise la concentration des couches sociales les moins favorisées

Graphique n° 9 - Coût social du bruit : estimation moyenne issue des travaux menés au cours de l'étude.



qui ont peu de moyens financiers à consacrer pour améliorer leur cadre de vie. Aussi faut-il utiliser avec précaution l'évaluation monétaire du coût social dans la mesure où le silence n'a pas de valeur marchande directe et il ne s'échange dans la sphère marchande qu'au travers d'autres biens comme le foncier, l'immobilier, le marché du travail, les loisirs, etc.

**Pierre HANROT**  
 Directeur d'études  
 S.E.D.E.S.

● La S.E.D.E.S. (Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social - 15, rue Bleue - 75009 Paris) a réalisé de 1978 à 1980 une recherche pour le compte du Comité Bruit et Vibrations du Ministère de l'Environnement sur

ce thème. Le présent article est un résumé des principaux résultats de cette recherche ainsi que d'une étude menée en 1980 pour la Direction Régionale de l'Equipement de la région d'Ile-de-France sur « l'influence des voies ra-

pides en région d'Ile-de-France sur le tissu urbain environnant ». Ces rapports sont disponibles pour consultation sur place au Centre de Documentation de la S.E.D.E.S.

N.D.L.A.

Pour suivre toute l'actualité politique, technique, économique, juridique, sur la protection de la nature et de l'environnement il vous faut le bulletin

## **PRESSE** *environnement*

- une équipe complète de rédacteurs spécialisés
- 25 à 40 pages d'informations
- une présentation pratique pour une lecture rapide et un classement aisé

Abonnement annuel direct : 3 000 F

Spécimen sur demande - 47 bis rue du Rocher, 75008 Paris - Tél. 293.69.14

01.03.82

### **ÉTUDES AMÉNAGEMENT ET NATURE DISPONIBLES :**

#### **« Conditions nouvelles, qualité de vie et décentralisation dans l'espace rural »**

Le compte-rendu général des X<sup>e</sup> Journées d'Etude « AMENAGEMENT ET NATURE » (22-23 octobre 1981), 350 pages environ, est disponible au prix de 180 Francs (pris à nos bureaux) ou 200 Francs en envoi recommandé (France ou Etranger — tarifs postaux au 1.03.82) sur paiement préalable par chèque ou chèque postal ou commande administrative régulière.

#### **Ecotechniques et habitat**

Séminaire « AMENAGEMENT ET NATURE » à Arc-et-Senans. Brochure de 72 pages rassemblant les numéros 41, 42 et 43 de la revue (illustrée). Couverture en couleur de Olivier DEBRÉ.

Prix de vente : 45 F, franco recommandé (France).

Commandes, avec règlement, à envoyer à « Aménagement et Nature », 21, rue du Conseiller Collignon, 75016 PARIS.