

A N N E X E 2

ACCESSIBILITE, ENVIRONNEMENT ET ANALYSE. COUT ET RENDEMENT

- 1 - Au cours du chapitre II, paragraphes 113 - 117, les relations entre trois variables - environnement, accessibilité et coût - ont été discutées puis exprimées sous la forme d'une "loi" très grossière : dans toute zone d'environnement dont on veut respecter les normes, le degré d'accessibilité dépend des sommes que l'on peut consacrer à la modification des conditions matérielles. Mais cette relation est rendue plus complexe par le fait que certains modèles ou types d'aménagement sont plus efficaces que d'autres et qu'ainsi, à dépense égale, ils auront pour résultat une meilleure qualité de l'environnement et / ou de l'accessibilité ; en d'autres termes, dans un certain cadre d'environnement, le coût d'un certain degré d'accessibilité sera fonction de l'implantation des routes et des bâtiments.

- 2 - On ignore, ou presque, quelles sont les dispositions les plus efficaces - en général ou dans le cas de problèmes particuliers semblables à ceux qui ont été examinés au cours des quatre études du chapitre III. Il faut disposer d'une technique si l'on veut mesurer les trois variables pour comparer les qualités des différents plans et déterminer les dispositions les plus efficaces en matière de réseau routier et de parc de stationnement, d'optimisation des dimensions entre environnements de différentes densités, etc... L'analyse coût et rendement peut apporter les éléments nécessaires à cette comparaison. La présente annexe montrera comment, en utilisant l'exemple des 3 plans envisagés pour la rénovation du centre de Newbury, on peut appliquer ce

type d'analyse au contrôle de l'efficacité, au sens que nous venons de définir.

- 3 - L'analyse coût et rendement est une technique mise au point pour faciliter un choix rationnel entre plusieurs possibilités, en particulier pour ce qui concerne les investissements publics. Le problème du choix entre différents projets de dépenses publiques ne se pose pas d'aujourd'hui aux autorités locales ; il existe en toutes occasions. Mais à la différence du secteur privé, où un promoteur peut comparer le taux de rentabilité des projets, le choix rationnel est rendu plus difficile dans le secteur public par le fait que, très souvent, l'avantage retiré consiste en la satisfaction d'un intérêt général et ne saurait faire l'objet d'un prix de marché. C'est avant tout pour faciliter pareille décision que les techniques d'analyse coût et rendement ont été mises au point. (1). On s'en est servi, en Grande Bretagne, pour tester des projets routiers et une extension du métro de Londres (2).

- 4 - Il convient de souligner deux points relatifs à la nature des coûts et rendements soumis à l'analyse. Premièrement, on le verra au cours des paragraphes suivants, ce ne sont pas les mêmes qu'en analyse traditionnelle coût et rendement routiers. Les coûts ne portent que sur l'investissement initial et n'exigent l'entretien ; les avantages sont ceux liés au concept d'accessibilité et d'environnement (Cf. discussion du Chapitre II) et s'expriment par des indices et non par des économies réalisées grâce à la réduction des temps, des coûts d'exploitation des véhicules et des accidents. Coûts et rendements ressemblent

cependant à ceux de l'analyse traditionnelle en ce qu'on en retient que certains aspects. Effectuée dans le cadre d'un programme d'urbanisation, l'analyse devrait s'attacher à tous les éléments du coût et du rendement et à leur conséquence sur tous les secteurs de la collectivité (3).

Le rôle de l'analyse coût et rendement

- 5 - Toute collectivité qui étudie un projet d'organisation de la circulation doit garder présents à l'esprit certains objectifs généraux ; au premier rang de ces préoccupations figurent la qualité de l'environnement et son accessibilité. Toute ville permet d'envisager une gamme étendue de solutions techniquement possibles. Les responsables devront en ignorer certaines, en rejeter d'autres parce qu'elles ne répondent probablement pas aux "contraintes" limitant le choix de la collectivité. Ainsi la collectivité peut-elle n'être décidée, ou autorisée par le Gouvernement central, qu'à engager un capital déterminé dans un projet ; peut-être désire-t-elle se limiter à une dépense payable annuellement sur ses rentrées fiscales. Une ville historique peut refuser la destruction de certains monuments ou qu'on attente à son caractère. On peut aussi voir repousser des projets qui impliqueraient des environnements inférieurs à certaines normes de qualités.
- 6 - A l'intérieur de ces contraintes les responsables pourront préparer une gamme de projets apportant le maximum d'avantages pour une dépense donnée ou cherchant le coût minimal pour un résultat à atteindre. Si la collectivité désire opérer un choix

rationnel, elle devra comparer les coûts prévus par les différents projets et les avantages en découlant (4).

Pour y parvenir, la collectivité aura besoin de rapporter les projets à une norme, sans en être nécessairement réduite au projet le meilleur marché qui pourrait n'apporter que des résultats dérisoires ou se traduire par un environnement inacceptable. Elle ne doit pas non plus choisir nécessairement le projet doté des plus grands avantages, mais hors de prix. Le critère devrait la conduire vers le projet comportant le plus fort excédent d'avantages sur les coûts. L'utilisation de pareils critères impose une mesure commune aux avantages et aux coûts ; ce ne peut être que la valeur en argent. Il est en général facile d'évaluer les coûts. Mais bien qu'on ait imaginé certaines techniques pour donner une valeur à certains avantages tirés de projets relatifs à la circulation (2), on n'y est pas encore parvenu pour ce dont il est question dans notre rapport. Nous avons pu cependant mettre au point un système permettant de donner des valeurs numériques aux qualités des différents projets. Les paragraphes 12 à 26 ci-dessous, développent certains aspects des concepts contenus dans le rapport, démontrent que ce système consiste à : dénombrer les différents aspects du plan ; ou leur allouer, arbitrairement, un certain nombre de points, c'est à dire établir une pondération ; "mesurer" la qualité des projets en lui attribuant, pour chacun des aspects dégagés, un certain nombre de points. Pareil système subjectif prêté, il faut l'admettre, le flanc à la critique. Ainsi les poids et les points attribués sont-ils discutables jusqu'à ce que l'expérience ait fait naître, à leur égard, un consensus

général. Le système implique en outre qu'un projet ayant recueilli deux fois plus de points qu'un autre est d'une qualité deux fois plus élevée - ce qui n'est pas nécessairement vrai. Malgré l'arbitraire des mesures, et tant qu'on n'en aura pas de meilleur, pareil système vaut mieux que rien, car il permet une certaine appréciation de la qualité et des avantages obtenus.

- 7 - Ce système de mesure permet d'exprimer l'importance des avantages par un indice que l'on compare ensuite aux coûts. Le ratio qui en résulte donne le "taux de rentabilité". On peut ainsi classer, par ordre d'importance de ce taux, les projets offrant des avantages du même type. On trouvera une illustration de ce procédé aux paragraphes 29 à 34 ci-dessous.

- 8 - Avant d'y parvenir, nous décrirons les coûts et rendements des trois plans proposés pour Newbury et décrits aux paragraphes 161 à 176 du rapport (Cf. figure 96, 97 et 100). Nous désignerons par projet A le plan qui comporte une restriction de l'utilisation du réseau routier urbain (Fig. 100) ; par projet B le plan de rénovation minimale (Fig. 96) et par projet C le plan de rénovation partielle (Fig. 97). Dans chaque cas nous ne nous intéresserons qu'au centre et seulement à la portion du distributeur primaire aboutissant à l'est, le reste étant censé commun aux trois projets. Chaque plan est, par hypothèse, le plus efficace pour le niveau d'environnement et d'accessibilité qu'il permet ; de même les délais de réalisation sont-ils considérés comme égaux.

Les coûts

- 9 - Les projets A, B et C impliqueraient les travaux suivants : réseau de distribution primaire, route de distribution locale, route d'accès et de desserte, voies réservées aux piétons, parcs de stationnement (en surface ou à plusieurs niveaux) gares d'autobus et aménagement urbain. Il serait illusoire d'admettre l'absence de tout aménagement urbain dans les projets A et B, car il est évident qu'à un moment donné il en faudra, d'origine publique ou privée, avec leurs coûts et leurs rendements. Mais pour ce qui nous concerne l'échéance est suffisamment éloignée pour qu'on puisse la négliger.
- 10 - Les coûts rencontrés dans notre analyse sont les dépenses de préparation du terrain, qui que ce soit qui les supporte. Il s'agit des dépenses d'acquisition, d'aménagement et de desserte dont on retranchera la valeur des terrains revendus pour bâtir. Les voies et les parcs de stationnement y sont compris mais pas le coût de la construction *. Le tableau 1 montre comment on calcule l'investissement net sur cette base.
- 11 - Le tableau 1 donne lieu aux remarques suivantes :
- a) Le projet A coûterait quelques $\text{V} 2.630.000$, dont environ $\text{V} 400.000$ pour le "réseau routier soumis à restrictions",
-
- * - On procède ainsi parce qu'à l'époque de l'opération d'urbanisme on peut considérer que le coût des bâtiments est égal à leur valeur si l'on inclut dans le coût le bénéfice du promoteur, de telle sorte que le coût net soit nul. En d'autres termes, l'investissement net en capital d'un projet est le même qu'on y comprenne ou non les bâtiments.

¥ 1.400.000 pour les travaux d'amélioration de la circulation et ¥ 840.000 pour les 2.058 places dans les parcs de stationnement.

- b) Le projet B prévoit une route de distribution primaire d'un niveau plus élevé destiné à écouler toute la circulation prévue (2.010 véhicules à l'heure de pointe) améliorer la circulation à l'intérieur et créer plus de places pour le stationnement en surface (3.786). Le supplément serait de ¥ 700.000, soit 27 %. Sur cette somme, un peu plus de ¥ 400.000 irait à la distribution primaire (soit en tout ¥ 816.000)* et ¥ 680.000 au stationnement supplémentaire ; par contre, grâce à des économies sur le poste achat de terrain, on réduirait de ¥ 270.000 la dépense affectée à la voirie de la circulation intérieure.
- c) Le projet C comporte un système de distribution primaire semblable à celui du projet B, une circulation intérieure encore améliorée, à peu près le même nombre de places de stationnement (3.639 dont 2.928 en surface et 711 dans des garages à quatre niveaux) et une opération de rénovation complète relevant la qualité de l'implantation, de l'environnement et de l'accessibilité. L'investissement correspondant est beaucoup plus important : environ ¥ 7.300.000 ramené cependant à ¥ 5.560.000 lorsque l'on tient compte de la valeur prise par les terrains après la rénovation ; c'est à dire beaucoup plus que le projet précédent : environ ¥ 2.100.000. Ce supplément se répartirait comme indiqué ci-

* - Ne pas confondre ce chiffre avec les ¥ 4;5 millions affectés à l'ensemble du réseau de distribution de la ville (Chap. III § 173)

après : la distribution primaire coûterait à peu près la même chose ; la circulation intérieure ¥ 100.000 de plus, et le stationnement ¥ 250.000 de plus. L'essentiel viendrait donc de la rénovation représentant à elle seule un prix de revient d'environ ¥ 1.300.000.

- d) Il faut revenir sur les dépenses affectées au stationnement. Dans les projets A; B et C il se monterait à ¥ 425, ¥ 380 et ¥ 460 par voiture. On constate entre les projets B et C une élévation du coût unitaire des places, alors que leur nombre reste approximativement le même. Cette augmentation est due au fait que la dépense de construction des parkings à étages prévus au projet C n'est pas compensée par l'économie faite sur l'achat des terrains.

Les avantages :

- 12 - Les deux sortes d'avantages dont il faut tenir compte peuvent être appréciées des points de vue de l'accessibilité et de l'environnement. La signification de ces termes est en gros celle adoptée au cours des Chapitre 1 et 2. La méthode que nous décrivons ici nous permet de les considérer séparément d'abord puis de les combiner en un indice mixte d' "accessibilité de l'environnement".
- 13 - En l'absence de normes détaillées et acceptées, une méthode générale de mesure des avantages s'impose - elle devra être simple et cependant tenir compte des éléments essentiels de l'accessibilité et de l'environnement. La méthode décrite ne représente qu'une des nombreuses approches possibles, mais elle

a le mérite d'apporter un test rudimentaire applicable de façon cohérente aux différents projets. Sans doute il faudra y apporter bien des améliorations avant qu'elle puisse être acceptée pour un instrument de mesure précise des conditions existantes ou prévues dans les zones urbaines.

Capacité brute

- 14 - Les véhicules circulant dans une zone ont deux exigences premières: ils doivent pouvoir entrer dans la zone à partir du réseau des routes de distribution qui l'entoure et ils doivent pouvoir s'y arrêter. Donner satisfaction à ces deux besoins dépend largement de la capacité d'écoulement des voies intérieures à la zone et de leur liaison avec le réseau d'une part puis de la place réservée au stationnement d'autre part. La capacité brute mesure la capacité d'une zone à permettre l'entrée ou la sortie des véhicules pendant une période donnée d'une part et leur stationnement dans la zone d'autre part. Nous la définirons ici comme le nombre maximal de véhicules qui, si l'on suppose que toutes les places de stationnement sont occupées à l'origine, peuvent, au cours d'une période d'une heure, quitter leur stationnement. La capacité brute d'une zone se limite ainsi, soit à la capacité d'écoulement, soit à la capacité de stationnement, selon celle qui est la plus faible. Le tableau 2 donne les capacités brutes actuelles du centre de Newbury et celles que prévoit chacun des trois projets.
- 15 - La capacité brute peut être utilisée à la mesure de l'accessibilité et de la capacité d'environnement si l'on affine la définition de ces termes. C'est ce dont nous allons discuter au

cours des paragraphes qui suivent.

Accessibilité

16 - On peut définir l'accessibilité comme la relation existant entre la capacité d'accueil d'une zone et le nombre de véhicules cherchant à y pénétrer et à s'y arrêter. Ainsi en général, l'accessibilité est-elle égale au rapport entre "l'offre d'espace routier" et la "demande d'espace routier". Si l'on utilise la capacité brute comme mesure de l'offre, et la génération potentielle (à l'heure de pointe) comme mesure de la demande, on obtient

$$\text{accessibilité} = \frac{\text{capacité brute}}{\text{Génération potentielle}}$$

17 - Toute zone urbanisée a une certaine capacité ; c'est le nombre, petit ou grand, des véhicules qui l'utilise qui pour autant que les dispositions matérielles ne sont pas modifiées, détermine la capacité. L'accessibilité est, au contraire, une mesure relative : l'accessibilité d'une zone aménagée en 1930 pouvait être bonne lorsque l'automobile était peu répandue mais elle pouvait diminuer à la suite de l'augmentation des véhicules et de leur usage, pareil développement impliquant la diminution du nombre des déplacements et des stationnements potentiels exécutables sans difficulté.

18 - Nous avons jusqu'ici décrit l'accessibilité comme un rapport entre la capacité d'une zone et la demande d'utilisation automobile. L'accessibilité est pourtant conditionnée aussi par la

qualité de l'implantation qui comporte quatre aspects : la sécurité des installations à l'usage des véhicules ; la répartition du stationnement et des postes de chargement ; la conformité des itinéraires aux échanges entre secteurs ; la commodité du réseau eu égard aux autres besoins des utilisateurs.

- 19 - Nous tiendrons compte de ces quatre points de vue en déterminant l'accessibilité des projets pour Newbury. Les plans ont été examinés à l'aide du check-list suivant : on note chaque élément entre 0 et un maximum fixé d'après l'influence de l'élément sur l'accessibilité. La pondération qui en résulte est évidemment arbitraire ; le maximum de points pouvant résulter du check-list A attribuable à chacun des projets est limité à 100.

- 20 - Sur ces bases nous avons réalisé un dispositif de mesure de l'accéssibilité. Dans tous les projets relatifs à Newbury nous avons estimé à 3.000 véhicules/heure la génération potentielle au cours de l'heure de pointe, en l'an 2010. A titre de comparaison cette génération potentielle est actuellement de 1250 véhicules/heure. Le tableau 3 montre les points en majuscules attribués et les indices d'accessibilité du dispositif actuel et de ceux prévus par les plans A, B et C.

- 21 - Le tableau 3 fait apparaître que si l'on n'apporte aucun changement à l'implantation actuelle, l'accessibilité, en 2010, tombera, du seul fait de l'accroissement du nombre des usagers potentiels, à moins de la moitié de ce qu'elle est à présent.

Les projets A, B et C apporteront des améliorations résultant de l'augmentation de la capacité brute et des valeurs de A. En 2010 l'accessibilité du réseau soumis à restriction (celui du projet A) tomberait, malgré la construction du nouveau réseau, à la moitié de son niveau actuel ; dans le cas du projet C, par contre, l'indice d'accessibilité s'accroîtrait de 30 %.

Environnement

- 22 - L'entrée de véhicules dans une zone en altère l'environnement. L'amélioration de l'accessibilité peut diminuer la qualité de l'environnement. On rencontre de nombreuses difficultés lorsque l'on cherche à évaluer les conséquences de pareilles modifications sur l'environnement : de quels aspects faut-il tenir compte, comment compenser l'absence de normes et de méthodes de mesure ? Ce sont des questions auxquelles on n'apporte pas encore de réponse satisfaisante, de sorte qu'il est encore impossible d'évaluer avec précision et objectivité les conditions de l'environnement.
- 23 - Pour pouvoir comparer les environnements nés des projets présentés pour Newbury, on a dressé un second check-list. Il adopte le cadre, mais pas le contenu, du check-list A utilisé par la mesure de l'accessibilité. Il tient compte de la sécurité, du confort, de la commodité et de l'esthétique du point de vue de la population qui y vit, travaille, se déplace à pied dans la zone. Chaque élément se voit affecter un nombre de points maximal constituant une pondération fondée sur des jugements de valeur ; ainsi a-t-on estimé la sécurité plus nécessaire que les

autres facteurs. Le maximum de points attribuables à une zone est de 100.

- 24 - Les checks-list A et E décrivent les grandes lignes des conditions désirées. Mais en l'absence de normes détaillées et d'unités de mesure, ces descriptions manquent nécessairement de précision ; la comparaison des projets par paires ne peut donc s'opérer que sur des bases subjectives. La valeur de E pour les projets relatifs à Newbury ont été appréciés sur la base du check-list ci-dessus. Les résultats sont donnés par le tableau 4 qui montre que la cote de l'environnement - selon E - passerait de 38 pour l'heure actuelle à 79.
- 25 - L'examen selon E ne donne aucun indice de la capacité d'une zone à admettre des véhicules sans détérioration de ces conditions d'environnement. Ainsi deux zones différemment aménagées peuvent-elles coter 80 - selon E -, même si l'une peut recevoir deux fois plus de véhicules que l'autre. C'est pourquoi nous avons fait usage du concept de capacité d'environnement (Chapitre II, §. 129 à 132) que nous avons défini comme suit :
- $$\text{Capacité d'environnement} = \frac{\text{capacité brute} \times E}{100}$$
- Une capacité d'environnement élevée peut provenir d'une capacité brute importante, d'une forte cote E ou des deux. La capacité d'environnement est destinée à indiquer dans quelle mesure une zone peut admettre des véhicules sans détrimement pour son environnement. Mais comme il n'existe pas de relations linéaires simples entre la sécurité, le bruit ou la commodité d'une part et le nombre de véhicules d'autre part, la capacité

d'environnement ne peut se mesurer d'après le nombre des véhicules pouvant être effectivement admis dans la zone. La capacité d'environnement doit donc s'exprimer par le truchement d'un indice.

- 26 - La capacité d'environnement, telle qu'elle est décrite ci-dessus, ne peut servir à comparer d'éventuels projets de dimension différente. Le tableau 4 l'exprime en effet sous forme de capacité par acre. Le tableau montre une augmentation progressive de la capacité d'environnement par acre pour les projets A, B et C. Cet accroissement de la capacité est dû à l'action conjuguée de capacité brute plus élevée et de cote E plus forte pour les projets B et C.
- 27 - On peut maintenant comparer la qualité des différents projets. Si l'on se réfère aux tableaux 3 et 4 les points suivants apparaissent :
- a) Le niveau assez élevé de l'accessibilité dans les conditions présentes s'explique en partie par les facilités accordées à la pénétration des véhicules au dépens de l'environnement. Elle s'explique aussi par le niveau relativement faible de la génération potentielle actuelle.
 - b) Si l'on exécute aucun travaux, la capacité d'environnement reste évidemment constante mais l'accessibilité diminue du fait de l'accroissement de la génération potentielle.
 - c) Le projet A élèverait la capacité d'environnement à un niveau supérieur à celui d'aujourd'hui, mais l'accessibilité se situerait à un niveau inférieur à l'actuel.

- d) Les projets B et C auraient des capacités d'environnement et une accessibilité beaucoup plus élevée que celle de leur présence. Par rapport à la situation actuelle, l'indice d'accessibilité du projet C est de coefficient 1,3 et son indice de capacité d'environnement au coefficient 4.

Accessibilité de l'environnement

- 28 - Pour faciliter l'analyse coûts et rendements on peut exprimer par un seul indice les mesures que nous venons d'opérer sur l'accessibilité et l'environnement dans les différents projets étudiés. L'indice de l'accessibilité d'environnement est égal à $\frac{\text{Indice d'accessibilité} \times E}{100}$. Les chiffres ayant trait aux projets relatifs à Newbury apparaissent au tableau 5.

Analyse, coût et rendement

- 29 - Après avoir isolé les coûts et les qualités des différents projets, il devient possible de comparer les résultats obtenus à partir des différents niveaux de dépenses. Cette comparaison répond à la question : si l'on a le choix entre les trois projets quel est celui dont la rentabilité sera la plus élevée ? Le tableau 6 résume la situation, faisant figurer à côté des trois plans la situation en 2010 telle qu'elle serait si on ne faisait aucune dépense - c'est à dire aucun travaux. C'est l'amélioration des conditions par rapport à cette hypothèse qui mesure l'avantage retiré des investissements prévus par les différents projets.
- 30 - Le tableau donne pour chaque projet le coût total (Cf. tableau 7) la qualité globale telle qu'elle résulte de l'indice d'accessibilité de l'environnement (tableau 5) et le rendement exprimé

par la différence entre l'indice découlant du projet et celui établi d'après l'hypothèse excluant tout investissement. Il donne aussi dans chaque cas le rapport coût - rendement. Ce ratio représente le "taux de rentabilité" du projet ; on notera que le rendement est un indice et non une somme.

- 31 - Il découle du tableau que, sur la base de ce seul critère, la collectivité locale choisirait le plan B dont le rendement s'établit au taux le plus élevé, lorsqu'on rapport l'accessibilité d'environnement obtenue aux sommes investies.
- 32 - Mais les autorités pourraient se poser une question plus complexe : le supplément de rendement de B par rapport à A ou de C par rapport à B justifie-t-il le supplément de dépense. La réponse se trouve dans le tableau 7 qui indique la différence positive entre les rendements, les coûts et les ratios, rendement/coût de chaque projet par rapport au précédent.
- 33 - Les conclusions suivantes se dégagent des tableaux 6 et 7 :
- a) L'accessibilité de l'environnement augmente toujours avec les investissements, même pour le projet C. Ainsi chaque projet apporte-t-il un accroissement du rendement pour toute augmentation de la dépense ; le projet C donne le rendement maximal.
 - b) Le projet B vaut qu'on l'exécute. Son ratio rendement/coût et l'incrément de ce ratio sont plus élevés que les autres. L'avantage par rapport au plan A est relativement important pour la dépense engagée.

- c) L'incrément du ratio rendement/coût tombant de 50 à 7 pour le projet C on peut se demander s'il convient d'aller au-delà de B.
- d) Si les autorités étaient soumises à une contrainte budgétaire et désiraient obtenir la rentabilité maximale pour chaque investissement, elles devraient s'en tenir à B qui a le meilleur ratio rendement/coût.
- e) Mais si les ressources à investir ne sont pas aussi limitées il est intéressant de passer à l'exécution du projet C, dès lors que l'expression monétaire du rendement supplémentaire dépasse l'incrément du coût. Les avantages n'étant pas évaluables en argent, l'analyse resterait sans conclusion dans ce cas. Ce serait alors affaire d'appréciation de la part des autorités qui devraient décider si l'amélioration de l'accessibilité de l'environnement justifie l'investissement supplémentaire de 2 millions.

C O N C L U S I O N

34 - Cet exemple a permis de montrer comment une analyse coût et rendement peut aider une collectivité locale à prendre une décision rationnelle lorsqu'elle doit choisir entre trois projets dont il faut mesurer les trois variables que sont le coût, l'environnement et l'accessibilité. L'analyse n'imposant aucune décision et les autorités devant s'en remettre à leur jugement, on pourrait se demander si l'analyse constitue une aide véritable. La réponse est celle-ci : les autorités auraient eu de toute façon à prendre la décision, avec ou sans le bénéfice de l'analyse.

- 35 - En bref, sans l'analyse, la collectivité aurait pu connaître le coût des projets mais n'aurait pu mesurer leur résultat, donc n'aurait pas pu les comparer ; elle n'aurait pas pu, non plus, apprécier les avantages supplémentaires découlant du passage d'une étape à l'autre, lorsque les projets soumis à son choix peuvent être considérés comme les différents stades d'un plan à long terme. En outre, elle n'aurait pas pu déterminer la perte d'accessibilité liée à l'amélioration de l'environnement ou aurait risqué de surévaluer la perte, sous-évaluant ainsi l'environnement.
- 36 - La décision sans analyse serait en grande partie prise à l'aveuglette. Quel que soit le caractère primitif de l'analyse actuelle, son emploi conduira à des jugements plus sûrs. Au fur et à mesure que mûrira la technique et que s'accumuleront les données et l'expérience, les investissements publics feront plus aisément l'objet de décisions rationnelles.
- 37 - Les conclusions exposées au paragraphe 33 reflètent le fait que Newbury est une petite ville ayant des problèmes simples, où l'accessibilité et l'environnement peuvent atteindre des niveaux élevés sans que l'on ait à recourir à une rénovation complète. Nous n'avons pas appliqué la méthode décrite dans cette annexe à des villes plus importantes, où, démontrait notre étude, toute amélioration sensible de l'accessibilité et de l'environnement était liée à une rénovation complète.

T A B L E A U 1 - Investissements nets prévus par les projets relatifs au centre ville de Newbury

Travaux à effectuer	Réseau soumis à restrictions Projet A		Rénovation mini- male Projet B		Rénovation par- tielle Projet C	
	£ (000)	£ (000)	£(000)	£ (000)	£ (000)	£ (000)
Distribut.) Terrains Primaire) Travaux	230		456	-	413	
	180		360		360	
		<u>410</u>		<u>816</u>		<u>773</u>
Distribut.) Terrains local) Travaux	1.292		990		1.030	
Zon# centr.) Travaux	116		150		200	
		<u>1.408</u>		<u>1.140</u>		<u>1.230</u>
Parcs de stationnem.) Terrains	720		1.180		960	
) Travaux	120		240		720	
		<u>840</u>		<u>1.420</u>		<u>1.680</u>
Gare des Autobus) Terrains	30		30		30	
) Travaux	3		3		3	
		<u>33</u>		<u>33</u>		<u>33</u>
) moins va- leur du terrain	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
Rénovation) Prix de terrain	-	-	-	-	3.530	
) Démolit.	-	-	-	-	52	
						<u>3.582</u>
) moins va- leur du terrain	-	-	-	-	(1.725)	(1.725)
Coût des terrains et des travaux	2.691		3.409		7.298	
Moins valeur des terrains après rénovation	8		(8)		(1.733)	
Coût total net £ (000)	2.683		3.401		5.565	

N O T E S correspondant au Tableau 1

- a) On néglige la question des subventions puisque c'est le coût global qui nous intéresse.
- b) Les coûts comprennent les honoraires des hommes de l'art mais on n'a pas calculé l'intérêt des sommes engagées pendant la durée des travaux.
- c) On suppose que le tarif des parcs de stationnement ne fait que couvrir leurs frais d'exploitation, de sorte qu'il n'y a pas de revenu correspondant au coût de leur construction
- d) Pour ce qui concerne la gare des autobus et l'opération de rénovation complète, on a capitalisé les loyers des terrains (sur la base de 15 ans) et on les a déduit du coût initial de façon à faire apparaître le coût net de la construction ; rappelons que l'on ne tient pas compte du coût ou de la valeur des bâtiments.

T A B L E A U 2 - Capacité brute prévue par les projets relatifs à Newbury

	Implantation actuelle	Projet A	Projet B	Projet C
Places de stationnement (public et privé)	1.600	2.250	4.000	4.500
Dégagement possible des voies et raccordements intérieurs sur le réseau (v.p.h.)	2.200*	1.700	3.500	3.500
Capacité brute (v.p.h.)	1.600	1.700	3.500	3.500

* - Ce chiffre représente l'estimation que nous avons faite de l'écoulement possible de la circulation hors du centre sur les routes dans leur état actuel (y compris les sens unique) ; il tient compte de l'effet du stationnement le long des trottoirs sur l'écoulement des véhicules.

Check-list : adéquation de l'implantation à l'utilisation automobile (A)

Eléments	Aspects pris en considération (normes de base)	Nombre maximal de points
Sécurité	1. Aucune possibilité de conflits entre véhicules sur les routes intérieures ou à la jonction de ces routes et du réseau.	20
	2. Aucune possibilité de conflits entre véhicules aux points d'arrêt ou aux endroits où les automobilistes deviennent piétons (aux parcs de stationnement)	20
		40
Répartition	1. Répartition adéquate des postes de chargement, d'attente et de service des véhicules essentiels	15
	2. Répartition adéquate des parcs de stationnement	10
		25
Pénétration et simplicité des trajets	1. Disposition du système routier permettant aux véhicules de s'approcher tout près des immeubles; ceci pour les circulations essentielles et non essentielles.	12
	2. Disposition du système routier permettant aux véhicules de se rendre directement d'un secteur dans l'autre	8
		20
Commodité	1. Voierie facilitant les déplacements et les manoeuvres des véhicules essentiels et non essentiels (sur les voies d'accès et à partir des parcs de stationnement, etc...)	10
	2. Dispositif routier facile à comprendre et intérêt accordé aux points de vue de l'automobiliste	5
		15
Total maximal		100

Check-list : conformité de l'environnement aux besoins (E)

Eléments	Aspects pris en considération (normes de base)	Nombre maximal de points
Sécurité	1. Séparation totale des véhicules et des piétons	28
	2. Exclusion de toute circulation de transit ou autrement indésirable	16
	3. Ni point de conflit important, ni vitesse excessive	16
		60
Confort	1. Pas de proximité excessive entre les zones bâties ou réservées aux piétons et les courants de circulation importants ou moyens	7
	2. Idem pour ce qui concerne les parcs de stationnement ou les bâtiments liés à la circulation (par exemple garages, passages supérieurs, etc...)	5
	3. Pas "d'effet d'échelle" excessif	3
		15
Commodité	1. Pas de rupture entre zone d'usage complémentaire provoquée par des voies de distribution ou des courants de circulation excessifs.	5
	2. Importance suffisante du système d'accès des piétons - dans la zone et interzone.	5
	3. Importance suffisante de l'accès des piétons ou transports publics	5
		15
Esthétique	1. Dans un cadre donné, pas de prédominance de véhicules stationnés ou en mouvement	4
	2. Idem pour les bâtiments liés à la circulation (par ex. garages, passages sup.etc.)	4
	3. Idem pour l'équipement des rues ou le matériel de direction de la circulation	2
		10
Total maximal		100

T A B L E A U 3 - Accessibilité pour les projets relatifs à Newbury

	Conditions actuelles	Compte tenu de la génération potentielle en 2010			
		Implanta- tion actu- elle	Projet A	Projet B	Projet C
Capacité brute v.p.h.	1 600	1 600	1 700	3 500	3 500
Nbre de points obtenus selon check-list A	54	54	60	68	78
Génération potentielle (v.p.h.)	1 250	3 000	3 000	3 000	3 000
Indice d'accessibilité	69	29	34	79	91

T A B L E A U 4 - L'environnement d'après les projets relatifs à Newbury

	Implanta- tion actu- elle	Projet A	Projet B	Projet C
Capacité brute	1 600	1 700	3 500	3 500
Points obtenus selon check-list (E)	38	64	72	79
Capacité d'environnement	610	1 090	2 500	2 760
Surface en acres	113	124	132	132
Indice de la capacité d'environnement (par acre)	5,4	8,8	19,2	21,9

T A B L E A U 5 - L'accessibilité d'environnement selon les projets relatifs à Newbury

	Conditions actuelles	Compte tenu de la génération potentielle en 2010			
		Implan-tation actuelle	Projet A	Projet B	Projet C
Indice d'accessibilité	69	29	34	79	91
Points obtenus selon check-list (E)	38	38	64	72	79
Indice de l'accessi-bilité d'environnement	26	11	22	57	72

T A B L E A U 6 - Coûts et rendements selon les trois projets
Comparaison avec la situation devant prévaloir en 2010 si aucun travail n'est effectué

P R O J E T	Indice d'accessi-bilité de l'en-vironnement	Rendement	Coût en millions de £	Rendement/Coût
Aucune dépense	11	-	-	-
A	22	11	2,7	4,1
B	57	46	3,4	13,5
C	72	61	5,6	10,9

T A B L E A U 7 - Comparaison des incréments de coût et de rendement des trois projets eu égard à l'accessibilité d'environnement

P r o j e t	I n c r é m e n t s		
	Rendement	Coût en millions de £	Rendement/Coût
Aucune dépense	-	-	-
A	11	2,7	4
B	35	0,7	50
C	15	2,2	7

ERREURSS RELEVVEES

ANNEXE II

Page I :

Remplacer *faitout* :

Annalyse coût et rendement

par

Etude comparée des coûts et avantages

Page 2 :

Remplacer :

n'exige

par

néglige

Remplacer :

qui que ce soit

par

quelque soit celui