

NOUVELLES ORIENTATIONS DES CRITERES DE CHOIX DES INVESTISSEMENTS ROUTIERS

Pierre VINCE
*Ingénieur Civil
des Ponts & Chaussées
(SOGELERG)*

PREMIERE PARTIE : LES CHOIX A EFFECTUER

"Orientations des critères de choix des investissements routiers" est l'intitulé du thème : avant de parler des critères, précisons d'abord les "choix": quels sont les types de choix à effectuer et pour lesquels nous recherchons des critères permettant aux acteurs de prendre - ou de proposer - des décisions.

Ces acteurs sont, en fait de plusieurs types, nous nous limiterons ici aux acteurs techniques, qui sont le plus souvent ceux qui ont à faire des choix-ou à proposer des arguments aux décideurs politiques - et cela :

soit au niveau central pour des orientations globales ou des projets importants,

soit au niveau local pour des décisions plus opérationnelles ou des orientations régionales.

Essayons donc de schématiser les choix qui peuvent se poser en allant du plus général, de la décision d'origine, de l'affectation budgétaire, au particulier, aux problèmes opérationnels de réalisation.

- La toute première décision à prendre est bien d'ordre budgétaire : quel budget doit-on, peut-on, affecter aux investissements routiers à court, moyen, voire long terme ?

Un théoricien a un jour répondu à cette question de la façon suivante :

"mais c'est aux études de planification de montrer l'intérêt pour le pays de telle ou telle série d'investissements, et de définir en conséquence les enveloppes budgétaires souhaitables".

La pratique est toutefois assez différente : la masse budgétaire utilisable n'est à l'évidence pas élastique.

Pas élastique certes, au niveau de l'ensemble des investissements économiques et sociaux dans le pays : le taux d'actualisation dont il est à été question dans les thèmes précédents est, très schématiquement, le seuil de "rentabilité" que doit atteindre un projet quelconque pour être finançable dans le cadre du budget national. Cela supposerait que l'on puisse juger de façon similaire, ou tout au moins comparable, un investissement routier, la construction d'un complexe industriel national, la création d'une école ou la mise en service d'une 10ème chaîne de télévision nationale : une telle approche n'est à l'évidence jamais entrée dans les mœurs et ne peut être raisonnablement envisagée.

C'est qu'en fait l'affectation budgétaire par secteur économique, relève d'une toute autre logique. éminemment politique au sens noble du terme, et ceci quelque soit le pays, même si la logique peut varier d'un pays à l'autre en fonction de sa politique, de ses problèmes spécifiques.

Ainsi, et compte tenu des contraintes économiques globales, des nécessités réelles sociales et culturelles, des priorités politiques diverses, le budget affectable aux investissements routiers, se trouvera de fait enfermé dans une fourchette de valeurs dont il lui sera très difficile, pour ne pas dire impossible, de sortir.

Ceci ne nie pas l'intérêt des approches techniques que l'on peut faire pour proposer ce budget d'investissement routier.

d'une part pour "influencer" le choix budgétaire dans les limites de la fourchette, et peut-être même pour tenter d'en sortir si l'on met en évidence des conséquences graves pour les transports d'une restriction budgétaire.

d'autre part pour préciser les stratégies de la politique d'investissements à l'intérieur de la gamme financière réaliste : ces stratégies ne seront pas forcément les mêmes selon les limites financières.

En effet, dans la plupart des cas, il ne suffit pas de "tronquer" de 50% une stratégie prévue pour un budget de 100 pour définir la stratégie "idéale" dans le cadre d'un budget de 50.

Ainsi, au niveau des études de planification générales des investissements routiers, la prise en compte d'une enveloppe budgétaire réaliste, dans le cadre du budget national et des aides exté-

rieures envisageables, est une donnée externe à prendre en compte dans les études techniques, dans la définition des critères, pour en faire, de fait, une donnée interne au problème.

— La deuxième décision à prendre concerne la répartition de l'enveloppe budgétaire, par type d'action, par localisation géographique et par type d'ouvrage à envisager.

- par type d'action pour traiter les problèmes de modernisation ou d'amplification du niveau de service du réseau existant, que nécessite l'évolution quantitative des besoins, pour traiter les problèmes d'extension de ce réseau, de desserte de nouvelles aires géographiques, problèmes davantage liés à l'aménagement du territoire, et qui à l'évidence ne relèvent pas des mêmes techniques d'approche, des mêmes conséquences socio-économiques. Nous reviendrons sur cet aspect dans la deuxième partie de l'exposé.

- par localisation géographique pour répondre bien sûr à un objectif de réponses aux problèmes socio-économiques liés à chaque région du pays, mais également à un objectif de meilleur équilibre régional.

- par type d'ouvrage, pour cerner dans chaque domaine d'intervention les ambitions, les niveaux de service compatibles avec les possibilités budgétaires.

— La troisième décision à prendre est d'ordre plus opérationnel ; elle concerne la localisation et la définition précise des investissements, leur programmation dans le temps, les moyens physiques et humains à mettre en œuvre.

Ayant ainsi esquissé la notion "de choix" et avant de définir plus précisément les objectifs du thème abordé aujourd'hui, il nous paraît important de faire également une réflexion sur les types d'investissements routiers qui, par leur nature, mériteront des méthodes, des critères techniques différents car ayant des conséquences socio-économiques diversifiées

DEUXIEME PARTIE : LES INVESTISSEMENTS ROUTIERS

En dehors des classifications administratives ou fonctionnelles du réseau routier (réseau d'intérêt national, régional, local), il nous

paraît intéressant de considérer deux grandes catégories dans le réseau de communications routières, celui-ci ne devant pas être considéré comme la seule carte des communications existantes, mais comme la trame d'un réseau théorique qui devrait assurer la desserte, l'intégration totale du territoire.

Ces deux grandes catégories sont :

- celle des routes existantes, revêtues, accessibles en tout temps
- celle des autres communications, existantes ou à créer.

La première notion à retenir est bien celle de l'existence de la communication, qui permet d'affirmer que les relations au moyen de véhicules motorisés, entre la zone desservie et le reste du territoire sont effectivement possibles. La non existence de la communication routière conduit bien sûr à l'enclavement de la zone desservie et donc, dans la plupart des cas à la mise à l'écart des circuits sociaux, culturels et économiques du pays, c'est-à-dire à la mise à l'écart du développement (sauf cas exceptionnels de dessertes aériennes ou maritimes, etc...)

Le caractère de route revêtue est la deuxième notion qui par ordre d'importance affirme l'intégration d'une zone desservie aux circuits sociaux, culturels et économiques du pays : une route "non revêtue" peut en effet constituer une gêne significative à l'expression des besoins, psychologiquement d'une part et c'est très important - matériellement d'autre part (accès difficile à certains types de véhicules par exemple).

Bien entendu, il s'agit là d'une caricature, car dans les faits, certaines routes non revêtues (mais stabilisées et entretenues) assurent parfois des niveaux de service supérieurs à certaines routes dites revêtues (mais mal construites ou mal entretenues). Ne retenons donc ici que la notion de qualité de service "moyen", notion très différente selon que l'on parle de routes revêtues ou non, dans le cas général.

Enfin, la notion d'accessibilité en tout temps paraît être dans l'ordre la troisième notion qui permet de qualifier la qualité de service. Des interruptions de services sont toujours gênantes pour la vie sociale et l'économie quotidienne des populations desservies ; elles peuvent avoir des conséquences dramatiques (manque de

possibilité d'importations de denrées vitales, ou de matières premières fondamentales, d'exportations de denrées périssables, etc...) et causer ainsi un frein sérieux au développement en général.

Une fois acquises ces trois propriétés d'existence, de revêtement, de praticabilité en tout temps une voie de communication peut être réputée assurer l'intégration, la desserte d'une zone géographique. Une fois assuré ce niveau de service, on peut penser que la demande potentielle, celle résultant des conditions actuelles ou du potentiel humain, physique et économique de la région, pourra s'exprimer raisonnablement et ne conduira donc pas à un frein significatif au développement.

Dès lors c'est seul le niveau de trafic - actuel ou prévu - qui peut - en première approche - justifier des caractéristiques géométriques différentes sur les divers tronçons de réseau de communication.

Les gains à attendre par amélioration des caractéristiques, de longueur, de profil en long, de profil en travers, de qualité de surface, sont importants en valeur monétaire ; ils peuvent d'ailleurs, la plupart du temps, être mesurés à partir des niveaux de trafic actuels ou prévisibles du fait des tendances ou des gros investissements de développement envisagés.

Mais le plus souvent, ces gains ne sont pas susceptibles de provoquer un bouleversement économique fondamental, de changer le cours de l'histoire du développement régional : ainsi par exemple, la création de l'Autoroute RABAT - CASABLANCA ne va pas révolutionner le statut de ces deux villes, elle va seulement permettre la poursuite du développement économique ; sa justification se trouve dans la pression de la demande pré-existante.

En terme de trafic, cela se traduit par un caractère marginal du trafic réellement induit, c'est-à-dire celui qui ne pouvait s'exprimer au préalable : le projet se justifie par les trafics existants, prévisibles ou détournés d'autres modes, d'autres itinéraires le cas échéant.

Cela ne signifie pas que les effets induits de telles opérations de modernisation ou d'amélioration du réseau existant, soient négligeables, mais elles sont difficilement mesurables, et de toute façon du second ordre par rapport à l'existant et à son évolution "normale".

Il en est bien sûr tout autrement des voies qui ne respectent pas ces 3 critères fondamentaux de desserte : existence, état revêtu, praticabilité en tout temps, et pour lesquelles des actions sont d'une importance significative, parfois fondamentale sur l'avenir et le développement régional.

On voit donc bien apparaître la justification de cette solution entre

- routes existantes, revêtues et accessibles en tout temps pour lesquelles seul le niveau de trafic actuel ou prévu par prolongation des tendances peut suffire, en première analyse au moins, à justifier des investissements nouveaux.
- les autres routes lesquelles la notion d'induction, en terme socio-économique et de trafic est importante et d'autant plus importante que le niveau de service actuel est médiocre ; cette notion devient la seule à considérer lorsqu'il s'agit de routes à créer.

Cette solution est importante à deux niveaux :

- au niveau des critères de fond à retenir pour justifier les investissements (rentabilité monétaire collective due aux usagers, ou intérêt socio-économique global)
- au niveau des indicateurs, des outils techniques pour évaluer ces critères.

TROISIEME PARTIE : LA FINALITE DES CRITERES

Les critères à mettre en évidence pour effectuer des choix, et justifier les projets dépend, en fait, fortement du cadre dans lequel s'inscrit la réflexion à entreprendre sur le projet :

- s'il s'agit d'un investissement réalisé dans le cadre d'un financement national global, on peut se limiter à mettre en évidence sa rentabilité ou, selon le cas, son "utilité" en fonction d'une politique d'action nationale bien définie.
- s'il s'agit d'un investissement réalisé dans le cadre d'un financement international particulier au projet il convient en tout état de cause de chiffrer l'évolution du projet en terme de "rentabilité interne", même si cela est parfois difficile et si les méthodes utilisées sont contestables.

- enfin, et très souvent, il s'agira d'un financement mixte et les deux aspects de la politique d'analyse doivent donc être examinés.

Il convient donc maintenant d'examiner, pour les types de choix à effectuer, que nous avons présentés en première partie, et pour les différents types d'investissements routiers présentés en deuxième partie :

- les critères à retenir pour définir une politique nationale, justifier et hiérarchiser les projets
- dans quelle mesure les outils actuels déjà examinés dans les exposés précédents permettent de valoriser ces critères.
- vers quelles orientations nouvelles il faudrait s'orienter de façon interne ou externe par rapport aux méthodes existantes.

QUATRIEME PARTIE : LES CHOIX GLOBAUX DANS LE CADRE D'UNE POLITIQUE NATIONALE

L'exposé présente ici respectivement le cas du réseau "développé" (routes revêtues, praticables), le cas du réseau "à développer" et la synthèse qui peut en être faite dans le cadre d'une analyse de cohérence budgétaire.

1 — Cas du réseau "développé"

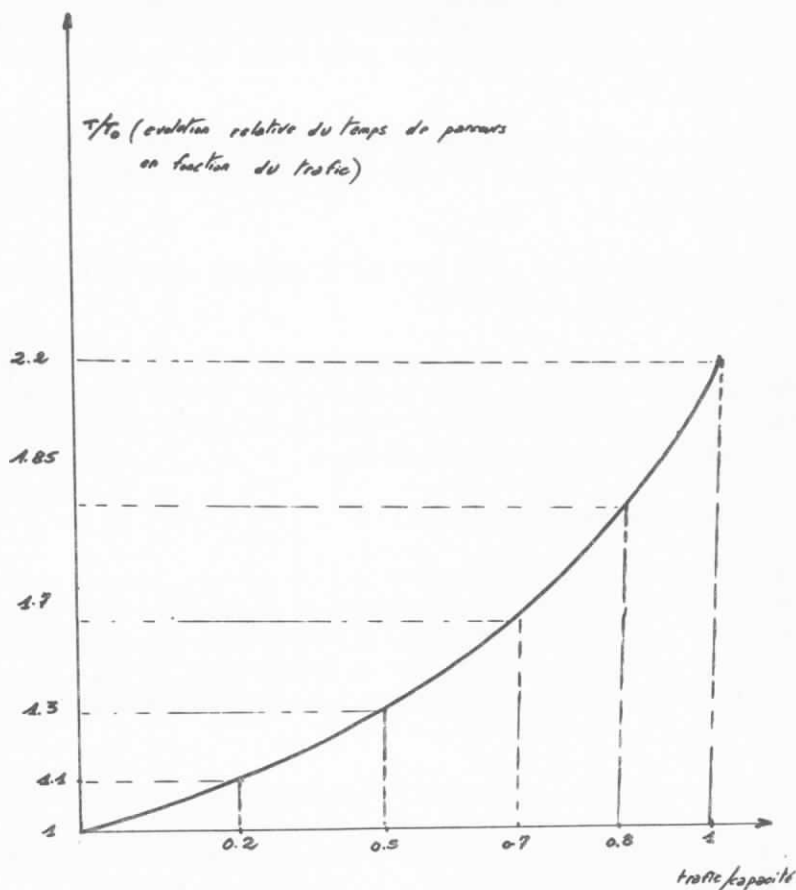
Il faut bien comprendre qu'il n'y pas de correspondance directe entre le niveau de trafic et le niveau d'aménagement à prévoir sur une route : tout dépend du niveau de service que l'on veut obtenir. Ainsi le seuil de trafic qui justifie de passer d'un niveau d'aménagement à un niveau supérieur dépend du niveau de service que l'on souhaite sur un réseau.

Une route classique à 7 m fonctionne en moyenne par exemple :

- jusqu'à 4 000 véhicules/jour équivalents pour un niveau de service A (fluidité complète - aucune gêne circulatorie)
- jusqu'à 9 000 véhicules/jour pour un niveau de service B (bonnes conditions de circulation - fluidité acceptable)

- jusqu'à 13 000 véhicules/jour pour un niveau de service C (légères contraintes, écoulement freiné sensiblement)
- jusqu'à 15 000 véhicules/jour sur un niveau de service D (écoulement forcé, très contraint)
- et jusqu'à 18 000 véhicules/jour pour un niveau de service E (limite absolue de fonctionnement)

Le croquis ci-après illustre cette hiérarchie en terme de rapport temps de parcours/temps minimum à charge vide selon les valeurs du trafic exprimé en % du maximum absolu (capacité).



Ex: cas des routes à 2 voies modernes.

C'est donc une grille de plage de validité de niveau d'aménagement selon les niveaux de service souhaités qu'il convient d'établir, plages mesurées en terme de volume de trafic, et qui, même dans le cadre d'une approche normative, doivent distinguer les principales natures de terrains (plat, vallonné, montagneux par exemple). Le croquis ci-contre illustre cette démarche pour un cas d'étude concret.

De telles grilles peuvent être établies à partir des outils existants :

- évolution du temps de parcours en fonction du trafic par catégorie de niveau d'aménagement de route et par type de relief.
- facteurs d'équivalence des poids lourds pour ces mêmes catégories de route et de relief,
- etc...

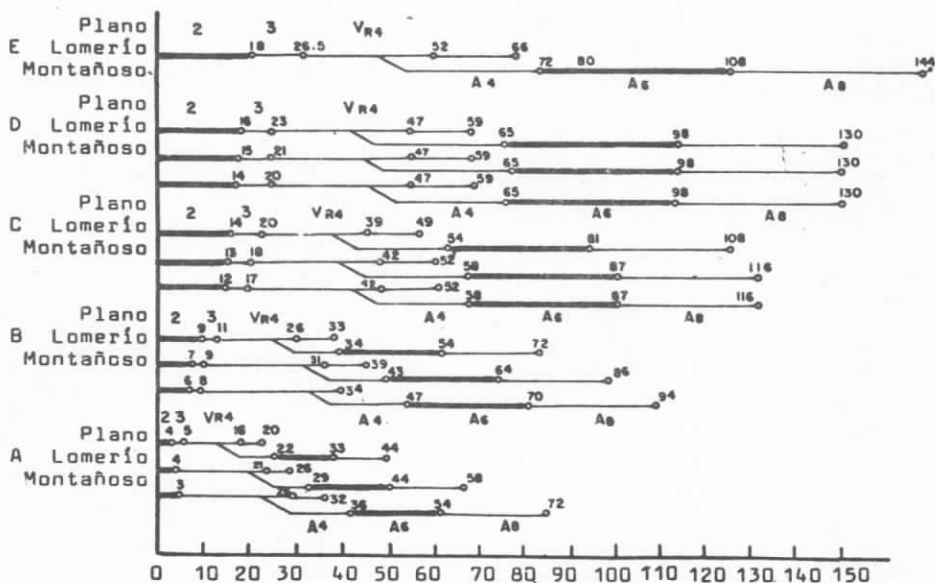
Elles permettent de déterminer pour chaque route, en fonction du niveau de trafic prévisible, à un horizon donné, le niveau d'aménagement à envisager pour satisfaire tel ou tel niveau de service objectif.

L'introduction de coûts normatifs de travaux pour passer d'un niveau d'aménagement à un autre permet alors de valoriser chaque objectif, c'est-à-dire de définir l'enveloppe budgétaire nécessaire pour obtenir à l'horizon choisi tel ou tel niveau de service moyen sur l'ensemble du réseau "développé".

Cette démarche est illustrée par un résultat concret d'étude, dans les bleaux ci-après.

ANALISIS TRANSITO-SERVICIO-ACONDICIONAMIENTO
CUADRO-BASICO

NIVELES DE SERVICIO



MILES DE VEHICULOS
EQUIVALENTES POR DIA

<u>2</u>	2 CARRILES	Altas Especificaciones C ₂
<u>3</u>	3 CARRILES (C ₃)	Bajas Especificaciones C ₂
<u>4</u>	4 CARRILES (C ₄)	
<u>VR4</u>	VIA RAPIDA CON 4 CARRILES (VR ₄)	
<u>VR6</u>	VIA RAPIDA CON 6 CARRILES (VR ₆)	
<u>VR8</u>	VIA RAPIDA CON 8 CARRILES (VR ₈)	
<u>A4</u>	AUTOPISTA CON 4 CARRILES (A ₄)	
<u>A6</u>	AUTOPISTA CON 6 CARRILES (A ₆)	
<u>A8</u>	AUTOPISTA CON 8 CARRILES (A ₈)	

Niveau de service Objectif	A	B	C	D	E
Investissements nécessaires pour H = 1994	27 millions U.S. D	19	12	10	8,5
Avantages dus aux temps (par rapport à D)	-	2,6	1,7	0	X
Avantages dus aux coûts de fonctionnement	-	- 0,1	0,3	0	X
Avantages totaux (annuels)	0	2,5	2,0	0	X
"Rentabilité" par rapport à D (annuelle)	-	28 %	100 %	0	X
Taux d'actualisation correspondant	10 %	19 %	27 %	60 %	-

Les avantages résultant des investissements propres à chaque niveau de service objectif peuvent être mesurés à l'aide des outils classiques : gains sur les coûts de fonctionnement, gains de temps calculés par des modèles similaires à ARIANE et adapté aux conditions du pays.

Ici les avantages ont été mesurés par rapport à la situation "D" considéré comme un minimum absolu à respecter pour éviter le "blocage" des communications.

Ainsi à chaque classe d'investissement peut être attribué un indicateur de rentabilité "macro-économique" dont la valeur montre l'intérêt relatif de tel ou tel choix de niveau de service objectif ; dans l'exemple traité il apparaît que l'intérêt est très grand de choisir "C" au lieu de "D", alors que l'intérêt de passer à un niveau plus ambitieux ("B") est bien moins grand.

Enfin, à chaque niveau de service correspond une valeur du taux d'actualisation à prendre en compte pour les calculs économiques classiques. Cette valeur est très différente d'un objectif à l'autre comme le montre le tableau ci-dessus ; elle peut être déterminée de façon simplifiée en calculant la date optimum de réalisation de

l'ensemble des aménagements du réseau correspondants à un niveau de service donné, pour différentes valeurs théoriques du taux d'actualisation et en retenant la valeur qui donne une date de réalisation proche de l'horizon d'étude fixé, et un budget d'opérations "rentables" avant cet horizon égal au budget associé au niveau de service.

Cette méthode ne fait pas appel réellement à des outils nouveaux ; il s'agit seulement d'une réflexion visant à déterminer le niveau de service objectif moyen que l'on "peut se permettre" en fonction des contraintes budgétaires et par là de retenir une valeur réaliste et étudiée du taux d'actualisation à prendre en compte pour les calculs de rentabilité des projets sur réseau "développé".

Cette définition est très importante car l'utilisation, trop fréquente, d'un taux d'actualisation sous évaluée conduit à justifier (et à exécuter) des projets individuels qui, sans cela, c'est-à-dire avec la valeur judicieuse du taux d'actualisation, et donc par voie de conséquence à condamner, ou à différer, d'autres projets plus intéressants.

2 - Cas du réseau non développé

Une approche similaire doit être tentée pour dégager les objectifs et les possibilités en matière de développement du réseau. Mais cette approche est plus délicate dans ce cas, car si le critère et l'objectif recherché dans le cas du réseau développé apparaissent clairement : amélioration des conditions d'écoulement du trafic, il en est tout autrement dans le cas du réseau à développer. Une question se pose principalement ici qui concerne l'objectif que l'on recherche au développement du réseau.

Certains aspects peuvent encore être quantifiés à l'aide des outils techniques exposés dans les thèmes précédents : on peut, par exemple, étudier la rentabilité, en fonction des conditions propres au pays, d'un revêtement de route par rapport à une situation de praticabilité susceptible d'une route non revêtue, et comme on l'a vu précédemment dresser un tableau des investissements globaux qui seraient nécessaires pour assurer ces revêtements - et les indicateurs de rentabilité correspondants - en fonction de seuils de niveaux de trafic (actuels ou prévus).

Le choix technique pour décider entre route revêtue ou non (mais de bonne praticabilité), pour assurer une desserte de zone dépend

en fait des conditions du pays : une étude technique des sols, des précipitations, des possibilités physiques, humaines d'entretien, des coûts de construction peut permettre d'effectuer le choix de principe le plus adapté, ce choix pouvant bien sûr différer d'une région à l'autre.

Il importe ici de recenser les objectifs que l'on peut envisager à la volonté de développement du réseau ; la liste ci-après n'est qu'indicative et dans doute loin d'être exhaustive ; elle illustre toutefois l'esprit de ce que devrait être cette analyse :

- desserte systématique des centres de communes de plus de "n" habitants
- intégration au centre de commune des douars de plus "n" habitants
- Liaison entre les douars de plus de "n" habitants et le centre social. scolaire le plus proche.
- promotion des zones d'agriculture traditionnelle est passage de traditionnel au traditionnel moderne : desserte systématique des zones d'un certain potentiel
- développement de nouvelles cultures, de nouveaux sites touristiques,
- etc.

Ici aussi une approche normative peut être effectuée simplement en estimant les investissements globaux qui seraient nécessaires pour satisfaire ces objectifs dans un intervalle de temps donné selon :

- leur condition (valeurs de "n" par exemple)
- leur matérialisation (accessibilité en tout temps ou non, revêtement ou non, etc...).

2 — Cohérence d'ensemble et orientations

Une étude économique et budgétaire est nécessaire pour fixer la gamme possible de valeur des investissements routiers qui, nous l'avons dit, possède bien certaines limites fixées par les autres contraintes nationales.

Nous disposerions à ce niveau de trois données de base :

- la gamme réaliste d'enveloppe budgétaire totale

- les investissements évalués sur le réseau "développé" en fonction de niveau de service objectif diversifié
- les investissements évalués sur le réseau "à développer" en fonction d'objectifs d'aménagements du territoire, d'une part, et de niveau de service, d'autre part.

Les choix de principe de politique d'action doivent tenir compte de ces trois paramètres. Il n'y a pas, et il ne peut y avoir de méthodes systématiques pour mélanger ces paramètres et déterminer la solution idéale. Il s'agit en fait d'un choix éminemment politique et qui doit être effectué par les plus hautes instances du pays

Cela ne signifie pas que les études techniques soient sans intérêt ; les données de base du choix, rappelées ci-dessus, sont tout à fait indispensables pour permettre ce choix en toute connaissance de cause, pour apprécier les conséquences de telles ou telles limitations, pour fixer les seuils à ne pas franchir sous peine de conséquence inadmissibles.

Le choix établi doit conduire aux conclusions suivantes qui constituent en fait les orientations fondamentales pour toute politique de programmation opérationnelle :

- quel est le budget à affecter (à prévoir) pour l'amélioration du réseau développé, et en conséquence matérielle, quelle est la valeur du taux d'actualisation à retenir pour les calculs économiques d'évaluation et de programmation des projets.
- quel est le budget à prévoir pour le développement du réseau de communication, par région le cas échéant, quels sont les objectifs prioritaires à rechercher et les limites d'ambition à ne dépasser dans le cadre d'une cohérence nationale d'ensemble.

Par sa nature nationale, une telle approche doit à l'évidence être centralisée, mais il est évident que les apports des organismes régionaux lui sont indispensables.

Bien plus précieuse qu'une étude de programmation se voulant exhaustive, une telle approche nous paraît d'un grand intérêt pour fixer les objectifs et les priorités techniques et liées à l'aménagement du territoire, dans le cadre d'une cohérence garante d'une harmonie d'action à l'échelon national.

Une éventuelle décentralisation des décisions de programmes serait d'autant plus facile que ces objectifs garantissent la cohérence d'action nationale. Ce pourrait être une première nouvelle orientation de critère de choix des investissements routiers.

CINQUIEME PARTIE : LES CHOIX DANS LE CADRE DES ETUDES OPERATIONNELLES

Il s'agit maintenant d'examiner comment, au sein des budgets globaux peuvent être opérés les choix opérationnels, c'est-à-dire la solution de projet, leur définition précise optimale et leur programmation dans le temps, c'est-à-dire juger de leur intérêt respectif. Qui parle d'intérêt définit-il implicitement des objectifs : un intérêt n'a de signification que par rapport à un objectif que l'on s'est fixé.

Très schématiquement, ces objectifs tels que nous les avons définis dans ce qui précède sont :

- **pour le réseau développé** : un objectif de rentabilité. Toutefois, à cet objectif quantitatif dominant, peut être ajouté un objectif qualitatif : création d'un axe stratégique par exemple, stratégique par rapport à l'aménagement du territoire, à des objectifs militaires, etc...

Pratiquement, ces opérations "qualitatives" peuvent faire l'objet d'une définition du budget réservé dans le cadre du budget global affectable au réseau développé

- **pour le reste du réseau** : l'objectif, outre quelques aspects chiffrables en terme de rentabilité, sera surtout d'ordre qualitatif : il s'agit de répondre à des objectifs à définir d'aménagement du territoire : assurer le désenclavement, favoriser tel ou tel type de développement socio-économique, etc.

1 — Etudes de "rentabilité" sur le réseau développé

Les outils de calculs existent et ont été décrits dans les thèmes précédents il s'agit par exemple des modèles ALIF, HDM, etc...

Ils peuvent toujours être améliorés dans leur conception, leur présentation mais les principes de calculs sont toujours les mêmes.

L'effort principal doit porter sur la valorisation des principaux paramètres qui rentrent dans ces calculs, qui en conditionnent donc les résultats ; il est important également d'en apprécier l'importance relative dans les calculs selon les types de projets envisagés.

Rappelons ces principaux paramètres : il s'agit :

du coût du temps des usagers (gains dûs aux projets)

- du coût de sécurité
- du coût de fonctionnement des véhicules
et bien sûr du coût des investissements et entretiens qui
peuvent faire l'objet d'approches techniques plus ou
moins normatives.

1.1 — Le coût du temps

La notion de la valeur collective d'une heure passée en déplacement sur le réseau est relativement difficile à préciser ; plusieurs méthodes existent que nous ne développerons pas ici ; rappelons toutefois qu'une notion simplifiée admissible est :

- la valeur du salaire moyen horaire moyen horaire des usagers de la routes se déplaçant pour un motif lié au travail
- un pourcentage de 0 à 50 % de cette valeur (moyenne 25 %) pour les usagers se déplaçant pour un motif.

Quelque soient les études théoriques à mener, il importe de se fixer une stratégie nationale en ce domaine afin que tous les projets puissent être comparés sur des bases identiques.

L'estimation de cette valeur est importante car avec la notion simplifiée ci-dessus par exemple, le gain au temps peut concerner jusqu'à 35 % du gain total d'un projet significatif et donc intervenir dans la même rapport dans sa "rentabilité".

1.2 - Les coûts de sécurité pour être déterminés nécessitent :

- des études de statistiques sur les accidents : densité d'accidents mortels ou non par type de route, par densité de trafic
- des évaluations de coûts économiques de ces accidents :
 - dépenses de santé et d'immobilisation d'actifs
 - dépenses matérielles
 - coût du mort (le plus difficile à estimer)

1.3 - Les coûts de fonctionnement des véhicules font l'objet d'études techniques ne posent pas de problèmes de fond : coûts par véhicule x km en fonction du trafic, par type de route, de nature de relief, d'état de revêtement, etc.

Notons ici que l'influence de l'état de revêtement est surtout significative lorsqu'il s'agit de routes du "bas de gamme" ; et que cette notion - ainsi que l'influence des coûts d'entretien dans la rentabilité - a beaucoup moins d'importance dans les grands projets.

1.4 - Conclusion

Une fois ces paramètres fixés, ainsi que le taux d'actualisation à prendre en compte, déterminé à partir de l'analyse budgétaire, l'application des outils classiques, éventuellement adaptés et simplifiés, permet sans doute de valoriser la rentabilité des projets sur "réseau développé".

Les phénomènes induits tels qu'essor à l'économie, etc, ne sont significatifs que pour de très gros projets (autoroutes par exemple) et encore sont-ils très difficiles à cerner avec précision ; il semble assez vain de vouloir les intégrer aux calculs économiques, mais une approche descriptive de ces phénomènes peut toujours être traitée ; elle est suffisante pour les prises de décision.

2 - Problèmes de choix sur le réseau à développer

La différence est ici que l'effet indirect socio-économique du projet prend de plus d'importance. Il est d'autant plus important que l'état de base à partir duquel part le projet est déficient par rapport à un objectif de communication de la zone desservie ; il devient fondamental, et pratiquement le seul critère dans le cas d'une route de désenclavement créée qui bouleverse complètement les conditions d'accessibilité actuelles à une zone.

2.1 - Les effets directs de projets peuvent être mesurés :

- soit par application des mêmes règles que pour les projets du réseau "développé" dans certains cas
- soit par des approches spécifiques : l'inaccessibilité temporaire d'une zone peut conduire par exemple à des pertes

de denrées périssables qui n'ont pu être commercialisées et donc peut-être évaluées en termes monétaires.

2.2. - Les effets indirects s'ils peuvent être décrits sont beaucoup plus difficiles à valoriser. Nous allons l'illustrer schématiquement.

Ces effets indirects peuvent concerner par exemple :

- **l'impact social et culturel** (accès aux services divers) dont la description qualitative peut être entreprise, mais dont la valorisation - limitée au projet dans une approche micro-économique - relève certainement d'une part d'utopie
- **l'impact agricole ou industriel ou touristique** (économique) : des méthodes existent dans ce cas, que nous ne présenterons pas ici, mais dont les caractéristiques essentielles sont de mesurer l'impact économique en terme de "surplus" (du consommateur, du producteur, collectif, etc)

Toutes ces méthodes ont un point commun : c'est qu'elles supposent des investissements complémentaires au seul projet routier pour "valoriser" les potentiels économiques : le projet routier n'est qu'une composante (parfois indispensable, mais jamais unique) de l'action qui conduit aux gains estimés, et l'affectation des gains aux différentes composantes de l'investissement global en particulier au projet routier - est la plupart du temps impossible à effectuer. C'est, par exemple, le cas d'une route nouvelle desservant une zone irriguée à créer dans une zone totalement enclavée actuellement : la "rentabilité" du projet ne peut être ici mesurée que par rapport à l'investissement global "irrigation + projet routier" ; la rentabilité du projet routier seul n'a pas de sens physique.

2.3 - Conclusion

Si des approches quantitatives restent quand même à entreprendre dans le cas de projets significatifs (et particulier dans le cas de financement par des organismes internationaux), il apparaît illusoire de vouloir valoriser en un seul critère l'intérêt d'un tel projet :

- son intérêt "économique" fait appel à des paramètres exogènes au seul projet routier

- la valorisation éventuelle de l'impact socio-culturel ne peut raisonnablement pas être additionnée à la rentabilité économique
- il en est de même de la valorisation des effets directs évoquées ci-dessus (gains de temps, de coûts de fonctionnements, etc).

Si chacun de ces critères a une valeur relative pour comparer, vis-à-vis de celui-ci, les différents projets envisageables, leur valeur agrégée est plus délicate - pour ne pas dire dangereuse - et il serait encore plus risqué de vouloir comparer une telle agrégation avec la rentabilité évaluée d'un projet sur réseau développé. Si cette approche peut être tentée au niveau macro-économique, elle semble illusoire au niveau micro-économique de l'étude d'un projet spécifique ou d'un groupe de projets. Cela justifie entre autre la distinction de types de projets faite dans le chapitre II de cette note.

En dehors des essais de valorisation lorsque nécessaire, mais à traiter avec le maximum de prudence, il apparaît tout aussi important pour ces types de projets d'examiner avec précision le degré de leur réponse aux objectifs nationaux - ou régionaux - d'aménagement du territoire qui auraient pu être fixés dans le cadre d'un budget global réaliste tel qu'il a été présenté dans la IVème partie de cette note. Les projets peuvent alors être comparés et programmés vis-à-vis de ces critères de réponses aux objectifs généraux fixés et en apportant une importance relative à chacun de ces objectifs en fonction des considérations locales (politique et volonté locale) : les objectifs nationaux ou régionaux ne sont alors qu'un cadre de référence, que des orientations générales garantissent seulement la cohérence politique et financière des actions au niveau du pays ; la décentralisation des décisions peut dans ce contexte être appliquée avec profit.

SIXIEME PARTIE : CONCLUSIONS EN MATIERE DE NOUVELLES ORIENTATIONS DES CRITERES DE CHOIX

Les orientations ici proposées ne concernent pas tellement les principes de calculs ou les outils de traitements. Ces outils existent, ils ont été présentés dans les thèmes précédents ; ils peuvent toujours être affinés, améliorés, mais il importe d'en fixer les limites et de leur garder une taille humaine, tant dans leur conception que dans leur utilisation.

Il importe toutefois d'étudier et de fixer - même si on doit parfois le faire arbitrairement - les paramètres fondamentaux qui conditionnent l'utilisation de ces outils.

En résumé, il s'agirait d'une systématisation simple, d'une rationalisation, des outils de calculs existants.

Il apparaît par contre nécessaire pour garantir la cohérence politique et financière de fixer des objectifs généraux de développement du réseau routier :

- budgets nationaux - voir régionaux - à consacrer à la modernisation du réseau existant, d'une part, à l'extension géographique, d'autre part
- taux d'actualisation à prendre en compte dans les calculs économiques (nous avons insisté sur l'importance de cette notion)
- objectifs nationaux ou régionaux recherchés, classés par secteurs et évalués en termes de seuils normatifs, pour l'aménagement du territoire, en ce qui concerne le réseau d'intégration nationale.

Comme nous l'avons vu ces principes peuvent permettre une décentralisation cohérente des décisions opérationnelles, dans le cadre d'une politique nationale, peut-être diversifiée mais concurrente.

Elles peuvent fixer quelques idées préliminaires pour la structure décisionnelle en la matière, mais tous ces aspects mériteraient d'être approfondis et élargis à d'autres types de réflexions.

Ainsi, par exemple, à un niveau plus opérationnel, la présence de matériaux locaux, de main d'œuvre mal utilisée, d'entreprises en sous charge de travail, peuvent être aussi des critères de choix des types de route à construire, peuvent être des arguments sinon de création, tout au moins d'anticipation de certains projets.