

QUEL ENTRETIEN POUR L'AVENIR?

Ahmed ALLAM
Directeur Régional de
l'Equipement du Tensift

Abderrahmane YAHIA
Ingénieur, Chef du Service des Etudes
Economiques et de Planification DRE. Tensift.

1.ERE PARTIE: APPROCHE D'UN SYSTEME DE GESTION

L'allocation des fonds importants destinés à l'entretien des Routes est chaque année l'occasion pour techniciens et financiers, de s'interroger sur l'efficacité du système adopté et des dépenses consacrées.

L'étude d'une stratégie de l'entretien, va nécessiter la définition des objectifs à envisager et des moyens et méthodes à mettre en place pour y parvenir. Il s'agira de procéder à un certain nombre d'approches permettant aux responsables d'aboutir à une planification et à une organisation des plus fiables, en rapport avec les besoins réels et les moyens possibles dans un cadre de développement national.

Un double objectif, devenu classique, consiste à rechercher :

- * La préservation du patrimoine Routier National

- * La garantie d'un niveau de service optimal, tant du point de vue des intérêts de la collectivité que ceux de l'usager.

Dés lors l'entretien apparaît comme l'un des aspects des plus complets du système routier, où l'interaction permanente entre "construction + entretien + véhicules" est déterminante, mais très délicate du fait que certaines données n'interviennent qu'indirectement ou à long terme.

Une méthode opérationnelle consiste en une démarche GLOBALE s'articulant sur la définition de tâches judicieuses et de leur planification, de moyens et méthodes adéquats, des modes de contrôle et " d'évaluation des résultats ; ce qui donne lieu à un recueil cohérent au traitement d'informations selon un processus comme décrit ci-après :

I- CONNAISSANCE DU RESEAU

A - classification du Réseau :

Sur le plan légal, il s'agit de la liste complète des routes (numérotées dont la puissance publique a la charge de l'entretien; les distinctions de catégories (Routes Nationales, Régionales...) étant fondées sur des critères économiques et socio-politiques et le classement est authentifié par un acte administratif.

Sur un plan technique, la classification se fait à partir de critères liés à l'importance des liaisons assurées. C'est cette classification qui donnera en fin de compte, une évaluation réaliste du "capital routier" dont la préservation doit être réalisée par l'entretien.

La matérialisation sur cartes et tableaux avec repérages kilométriques, permettra de faire la distinction entre routes revêtues (par nature et largeurs de chaussées) et non revêtues (construites, pistes).

On peut également répartir par classes de trafics et avoir ainsi une configuration de la catégorie des routes et leur importance économique.

B - Inventaire des Routes :

Pour obtenir un support correct de planification et de programmation, chaque route doit faire l'objet d'un inventaire détaillé portant sur ses caractéristiques géométriques, sa structure, son état de surface, la nature des matériaux, le drainage et si possible l'environnement (sol support, cultures, agglomérations...)

Les informations permanentes et variables dans le temps doivent être consignées sur la base d'un "catalogue de dégradations-types normalisées" et conduire à une répartition du réseau en tronçons relativement homogènes, qui vont constituer le point de départ de l'évaluation et la planification globale des travaux d'entretien

C - Trafics et accidents :

La connaissance des trafics, associés aux données climatiques va permettre d'adapter la fréquence des interventions d'entretien sur les différents tronçons de routes.

Les données nécessaires, comportent toutes les composantes de trafic (volume, variations, déplacements, charges, spectres...) Elles doivent inclure tous les éléments offrant une possibilité d'explication ou de prévision par confrontation avec les facteurs économiques et sociaux.

L'Analyse des résultats conduit alors à un découpage du réseau en tronçons homogènes devant intervenir à différents niveaux de la gestion de l'entretien.

Concernant les accidents, une analyse de taux et des causes doit être reportée sur l'inventaire. Un taux anormal peut être révélateur d'un mauvais entretien: glissance généralisée, dégradations localisées, déficience de la signalisation etc...)

D - Environnement du Réseau:

Pour la maîtrise du système d'entretien, trois types d'informations peuvent être systématiquement recueillis :

Les données climatiques : conditionnent le drainage, le choix des matériaux, la programmation des travaux d'entretien...Elles sont capitales dans le cas par exemple, de lutte contre les phénomènes d'ensablement.

La connaissance des ressources en matériaux : permet de résoudre les problèmes constamment posés, par une importante demande de consommation par l'entretien routier, tant sur le plan de la qualité que de la quantité.

II - ORGANISATION GENERALE DES SERVICES

Partielle ou totale cette organisation constitue une phase intermédiaire de la stratégie, dont l'effet peut être à l'origine d'une prise en charge efficace des missions relatives à l'entretien. Les principales étapes traitent notamment de :

- La supervision et la planification des opérations
- La programmation et la réalisation des travaux
- Le contrôle et l'exploitation des résultats.

D'autres contraintes extérieures peuvent avoir de l'influence sur cet aspect organisationnel; on retiendra que :

* La réalisation des travaux implique, selon qu'elle soit faite en régie ou à l'entreprise, un certain degré d'équipement et de responsabilisation.

* L'organisation administrative territoriale, peut introduire de grandes disparités entre différents secteurs à entretenir (sur le plan de l'étendue du réseau, comme celui de l'autonomie d'action et les rapports humains...)

Partant de ces considérations la mission d'entretien comportera différentes tâches qui vont se répartir entre services centraux, régionaux et locaux d'une part; et entre services fonctionnels et opérationnels d'autre part. Ces deux dernières unités devant exister presque à tous les niveaux, l'une sera chargée des préparations, gestion et contrôle, la seconde s'occupant de la réalisation proprement dite.

Il n'est pas préjugé de l'organisation du matériel qui peut être autonome ou intégrée, centralisée ou largement répartie. Une attention particulière est néanmoins à porter sur ce point, surtout lorsque l'essentiel de l'entretien est assuré par la régie, puisque de son efficience dépendent des rendements par conséquent des coûts de l'entretien

III - POLITIQUE ET STRATEGIE D'ENTRETIEN

Le but visé est le maintien d'un réseau et d'un niveau de service optimaux. Devant une multitude de tâches des plus complexes et disparates, seule une politique cohérente d'ensemble permettra de transiger.

On a généralement recours à trois types d'interventions:

* Entretien courant: exercé en permanence ou à intervalles rapprochés.

* Entretien périodique: réalisé à des périodes dépassant généralement l'année

* Entretien différé: consistant en une réhabilitation partielle ou complète du réseau.

Un certain nombre de démarches sont alors nécessaires:

- Recueil et exploitation d'informations Qualitatives et quantitatives sur l'état des routes, en utilisant des méthodes objectives telles que celles des catalogues de dégradations, barèmes de notation systématique, mesures à l'aide d'appareils à grand rendement etc...

- Définition des besoins et des priorités pour lesquels il est nécessaire d'avoir préalablement déterminé :

- * D'une part des "Normes de qualité", avec seuils d'alerte et d'intervention correspondant à un niveau de service jugé techniquement et économiquement satisfaisant.

- * D'autre part, un système de "Notation pondérée" basé sur les défauts constatés, leur degré de gravité et en général sur l'importance de la route, afin de classer les sections par ordre d'urgence.

- Définition des techniques et méthodes correspondant à l'exécution des travaux: codification des tâches, "Normes de quantité, techniques de réalisation, nature des équipes avec détermination des moyens mis à leur disposition et leurs rendements, coût de fonctionnement et coûts unitaires prévisionnels des différentes tâches.

- Définition de la procédure d'allocation aux services régionaux et locaux des ressources et moyens, correspondant aux travaux d'entretien qu'ils ont à réaliser.

- Définition des procédures de contrôle et d'enregistrement des travaux effectivement réalisés, comprenant d'une part les relevés quantitatifs correspondant aux différentes tâches et à la consommation réelle des moyens; et d'autre part, l'appréciation qualitative et quantitative de l'adéquation des résultats obtenus aux besoins à satisfaire.

Il est évident qu'une telle rationalisation de l'entretien ne peut être intégralement appliquée. En réalité on tente de s'en rapprocher, et c'est au niveau de la mise en oeuvre progressive" que les problèmes commencent à se poser.

En fin de compte, c'est par une analyse détaillée des finalités poursuivies et des conditions exactes dans lesquelles l'entretien va s'exercer qu'il sera possible de fonder une politique et une stratégie garantissant une certaine homogénéité des conditions de circulation et une optimisation des moyens nécessaires. On opère notamment, par un processus itératif de définition de normes de qualité qui tiennent compte des ressources raisonnablement possibles.

IV - PLANIFICATION ET PROGRAMMATION DE L'ENTRETIEN ROUTIER

a) La planification

Orientée vers la satisfaction des besoins prévisibles, elle s'applique à définir des actions possibles à moyen et long terme.

Elle se doit en particulier, d'établir une adéquation entre moyens à disposition et travaux à effectuer.

Il s'agit alors, aussi bien pour l'entretien courant que périodique, d'estimer les quantités des différentes tâches à réaliser pour satisfaire aux Normes de qualité, puis de prévoir le nombre des équipes nécessaires afin d'en déduire la masse des moyens et besoins en personnel, matériel, et consommations diverses.

b) La programmation

Visant le court terme, en principe annuel et jusqu'à deux ans pour l'entretien périodique, elle s'applique à utiliser au mieux les ressources existantes, afin d'obtenir un niveau d'entretien homogène et cohérent.

* Entretien courant : Le potentiel disponible est à affecter équitablement entre différentes tâches et routes, sur la base des inventaires et inspections les grands écarts ne doivent être tolérés que s'ils justifient de conditions locales spécifiques, techniquement et économiquement admissibles.

* Entretien périodique . Doit être programmé en opérations à effectuer réellement sur des tronçons bien définis, contrairement au principe de la planification qui raisonne statistiquement en moyennes d'intervention toutes les années.

Le choix des sections résultera bien entendu de considérations techniques (auscultations de chaussées, examens visuels...), et de critères économiques (importance de la liaison, volume du trafic...)

* Des ordres de priorité : sont ensuite dégagés de ces divers constats; les endommagements les plus conséquents (renforcements importants) étant généralement traités à part, en véritable réhabilitation, comme "travaux neufs".

V - CONTROLE ET ENREGISTREMENT DES TRAVAUX REALISES:

Sur le plan aussi bien de la qualité que de la quantité, le contrôle est effectué comme pour les travaux neufs, lorsque les travaux sont réalisés à l'entreprise.

Lorsque l'entretien est par contre fait en régie, le contrôle qualitatif exige une supervision et un encadrement sérieux.

Du point de vue gestion, le système de comptabilité analytique est un outil précieux, mais il doit être simplifié à l'extrême pour être appliqué et être efficace. Les documents utilisés pourraient se limiter à :

* Un catalogue des tâches courantes avec des unités simplement mesurables (m² d'emploi partiel d'enrobé, km de reprofilage d'accotements ...)

* Un compte rendu hebdomadaire de chantier donnant les quantités globales des tâches et les moyens employés.

* Une estimation mensuelle au niveau du responsable territorial local, faite à partir de coûts standards conduisant au calcul par tâche d'une quantité et un rendement, d'un prix unitaire de travaux, et des coûts correspondants en personnel, matériel et matériaux.

L'exploitation qui suit immédiatement pour les contrôles de gestion et les études statistiques, peut donner lieu à une utilisation des résultats et leur impact constaté sur le terrain pour adapter les méthodes de programmation et affiner les modèles d'évaluation, ayant servi à l'édification initiale de la stratégie.

2ème. PARTIE : SITUATION ACTUELLE ET PERSPECTIVES

I - RESEAU A ENTRETENIR (étendue et état)

La situation à la fin du plan 1981-85, est estimée comme suit en Km et % des différents états de chaussée

Traffics Etats chaussées Zones géographiques

Fort:3000v/j A:BON(2750mm/Km 2 zones arides

Moyen:lâ3000 B:MOYEN(2750A4000 3 ZONES NON ARIDES

mm/Km

Faible 1000 C:MAUVAIS(4000")

ETAT	T R A F F I C S			T O T A L	%
	F O R T	M O Y E N	F A I B L E		
R.P					
A	1 173	1 574	1 000	3 755	43
B	124	1 071	1 733	2 928	33
C	12	404	1 700	2 116	24
TOTAL	1 309	3 049	4 441	8 799	100
R.S					
A	137	546	775	1 458	23
B	-	321	2 676	2 997	48
C	-	12	1 831	1 843	29
TOTAL	137	879	5 282	5 298	100
C.T					
A	-	48	1 775	1 821	15
B	12	181	4 705	4 898	41
C	-	57	5 170	5 245	44
TOTAL	12	304	11 645	11 964	100
TOTAL					
A	1 310	2 168	3 556	7 034	26
B	136	1 573	9 114	10 823	40
C	12	491	8 701	9 204	34
	1 458	4 232	21 371	27 061	100
%	5,4	15,6	79	100	

II - DEFINITION DE PROGRAMMES DE TRAVAUX

Dans le cadre de l'estimation des besoins d'interventions pour rehausser la situation du réseau, le tableau qui suit va établir une relation entre Natures des tâches à entreprendre et les objectifs Nationaux à satisfaire, par une sélection de programmes qui vont être évalués pour chacune des périodes quinquennales jusqu'à l'horizon 2.000

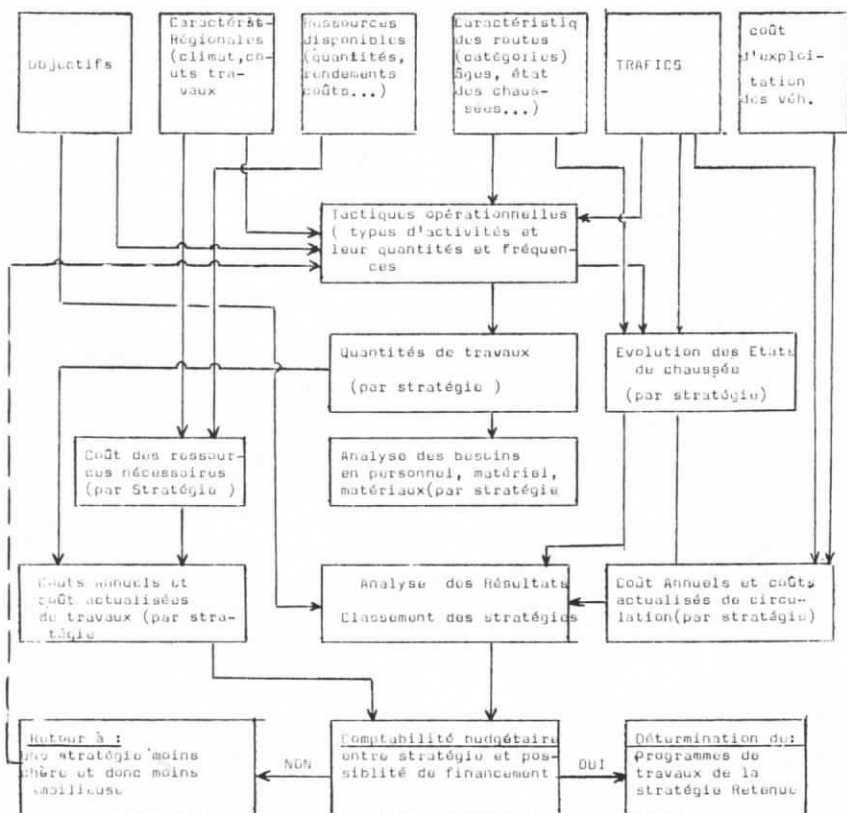
O B J E C T I F S (01 à 03)	PROGRAMMES ET TYPES D'OPERATIONS (*) (P1 à P4)
01- Sauvegarde du patrimoine Eviter les pertes irréversibles (P1 + P2)	P1 - Entretien des structures : chaussées dépendances ouvrages d'Art : 1* Renforcement des chaussées 2* Traitement des accotements 3* Fossés et ouvrages d'Assainissement 4* Réparations d'ouvrage d'Art 5* Réparations localisées de chaussées P2 - Entretien de surface : Etanchéité, uni adhérence 1* Revêtement superficiel (C.U.) 2* Reprofilage des accotements 3* Déflachages
02- Satisfaction collective : pérennité et sécurité de la circulation (P2 + P3)	P3 - Pérennité de la circulation : 1* Rétablissement des coupures : 1* Travaux de déneigement : 2* Dégagements de chaussées 3* Rétablissement des voies (radiers, pont bailey, déviations...)
03- Satisfaction usagers Amélioration du confort (P2 + P4)	P4 - Entretien de signalisation et équipements 1* Signalisation : 1* Bandes de signalisation 2* Panneaux de signalisation 3* Dispositifs de sécurité

Les travaux périodiques : dont la fréquence sera fonction des catégories de routes, classes de trafics et des résultats souhaités à l'année horizon, comprennent les renforcements de chaussées et traitements des accotements, les renouvellements de couches d'usure et la signalisation horizontale.

Les travaux courants : qui vont être systématiques et de quantités variables selon les routes, comportent les emplois partiels, curage de fossés, repelages d'accotements, signalisation verticale et les travaux d'exploitation.

Les coûts de réalisation des différentes opérations étant sensiblement égaux en régie et à l'entreprise, une comparaison par analyse multicritère a été opérée sur plusieurs variantes dont notamment l'une existante est à dominante régie et l'autre à dominante entreprise. Le choix d'une stratégie est alors comme suit.

III A - SELECTION D'UNE STRATEGIE D'ENTRETIEN ROUTIER



B - Stratégie à Envisager:

* Evolution état du réseau:

	1983	1986 - 90	1996 - 2000
BON	20%	38%	67
MOYEN	44%	38%	19%
MAUVAIS	36%	36%	14%

* Programmes de travaux à Réaliser:

NATURE interventions (+ périodités)	1986 - 90			1991 - 95			1996 - 2000			Coûts totaux 1986 à 2000		
	Km	: 106 DH	%	Km	: 106 DH	%	Km	: 106 DH	%	Km	: 106 DH	%
-Renforcements :	6.914	1.303	13	3.613	1.005	10	7.073	1.291	13	3.598	37	
1 x (22 à 34 ans)												
-Couches d'usures :	6.012	639	6	3.899	616	7	16.771	1.609	17	2.964	29	
2 x (8 à 10 ans)												
-Signalisation Horizontale: tous (2à3 ans)	7.449	45	1	6.665	50	1	10.075	66	1	161	2	
-Emplois partiels	122.379	116	2	143.593	136	1	139.761	100	1	352	4	
Entretien courant annuel:(total réseau)	27.061	821	8	30.221	912	9	32.721	971	10	2.703	28	
Totaux(106 DH + %)	169.815	2.923	30	187.991	2.719	28	206.401	4.036	42	19.678	100	

C - conclusions:

En définitif, une telle stratégie qui répond au mieux aux intérêts de la collectivité et de l'utilisateur conduit aux conclusions importantes ci-après :

* En période 1986-90 Un gros effort doit être consenti pour assurer le renforcement avec les prévisions du programme P E R S T .

* En période 1990 Un effort important reste également à fournir pour renforcer 5 673 km et renouveler les couches d'usure de 12 982 km du réseau à faible trafic.

L'importance des travaux et notamment en ces périodes délicates, est donc telle qu'elle justifie d'un grand besoin d'organisation à tous les niveaux en matière d'entretien routier et de recherche de coûts réduits à l'entreprise, aussi bien qu'une optimisation des moyens en régie.

* ORGANISATION APPARENTE A LA STRATEGIE RETENUE :

Réalizable, la définition de brigades types et d'activité par ces brigades, suivie d'analyses Multicritères ayant permis une répartition entre travaux en régie et à l'entreprise; a donné lieu à une évaluation des besoins comme suit, en fonction des tâches à entreprendre par période quinquennale.

. Travaux à l'entreprise : consacrés à l'entretien périodique (renforcements, couches d'usures, traitements, d'accotements, signalisation horizontale); aussi qu'à la part des travaux importants de l'entretien courant (grosses répartitions d'ouvrages d'art et de chaussées, grands dégagements de chaussées construction des dispositifs de sécurité.

Tous les détails d'évaluation et d'évolution étant donnés en page 15 à 17, et sachant que le type d'organisation retenu en dernier ressort prévoit une réalisation des travaux, à l'entreprise dans le rapport de 2/3 on notera ci-après les quantités moyennes annuelles d'entretien périodique à entreprendre durant la première période quinquennale (1986-90) :

<u>R.P</u>	<u>R.S & CT</u>	
<u>RENFORCEMENT</u> :	207 km	1 040 km
Couches d'usures :	435 km	644 km
Signalisation horizontale :	1 048 km	293 km

C'est tout dire sur l'effort qu'il y a lieu de consentir, entendre que durant les périodes suivantes la signalisation horizontale et l'entretien courant dénoteront une légère progression ascendante, mais par contre le renouvellement des couches d'usure va demander en 1996-2000 un effort pratiquement triple.

TRAVAUX EN REGIE : Réservée au stricte entretien et interventions d'urgences, la régie qui représente donc 1/3 de participation à la réalisation des travaux comprendra :

BRIGADES	1986-90	1991-95	1996-2000
Lourde mécanisée	8	8	20
Point à temps	42	42	41
Equipes reprofilages+fossés	110	129	122
Brigades polyvalentes	41	41	42
Brigades Secteurs	136	154	168
Brigades Routes Prov.et com	58	58	58

On notera l'importante augmentation des besoins en 2° et 3° périodes, ce qui témoigne d'efforts soutenus à déployer en matière de rechargement d'accotements, de reprofilages et fossés et d'entretien des dépendances.

(corrélativement aux augmentations attendues des trafics) .

Il ressort des besoins conséquents en matériel, que les augmentations à envisager durant ces périodes seront :

	(dont 17 niv.)	(dont 14)
<u>GROS ENGINES</u> +38	(et 17 compact)	;+28 (chargeurs)
CAMIONS DIVERS : +	58	;+109(dont 89 à benne
VEH. LEGERES : +	18	;+ 22

En personnel, on peut synthétiser les besoins comme suit :

	1986-90	1991-95	1996-2000
Chefs Brig.+ Equip. + sect + contrôleurs	639	704	743
Conducteurs + ouvriers en mécanique	1 430	1 560	1 728
Ouvriers + manoeuvres	2 619	2 893	3 021

Suffisamment éloquents ces résultats révèlent l'un des aspects négatifs les plus conséquents de la crise d'entretien.

3ème partie : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La première partie de cet exposé suggérant clairement les dispositions à prendre face, à toutes les situations possibles, la seconde donne lieu à une quantification de ce qui existe, et qu'il y a lieu d'entreprendre pour chacune des périodes quinquennales jusqu'à l'horizon 2000.

Cette troisième partie va tirer des conclusions, sous forme de recommandations globales qu'on pourra classer comme suit :

I - INTERET A ACCORDER A L'ENTRETIEN ROUTIER :

Devant une circulation toujours plus agressive et exigeante, et l'escalade vertigineuse des coûts de travaux, l'entretien routier dont la rentabilité très élevée n'est pas à démontrer bénéficie d'attitudes de plus en plus positives et notamment d'améliorations sérieuses des méthodes de planification, pour palier à la faible priorité habituellement accordée en la matière.

A titre d'exemple, il suffira de noter qu'entre un entretien normal et un entretien réduit, le gain en taux de rentabilité interne est de l'ordre de 10% pour les routes revêtues et de 30% pour les routes en terre. D'ailleurs il est d'usage de considérer qu'une "Réhabilitation" de chaussée est un indice d'insuffisance d'entretien et de budget mal dimensionné.

II - AFFINEMENT DE LA STRATEGIE D'ENTRETIEN ROUTIER :

La stratégie "optimale" n'est pas forcément la stratégie "idéale", mais elle constitue un repère très valable de planification rationnelle.

Un effort d'adaptation aux différentes conjonctives actuelles ou locales reste donc à faire pour dégager des études existantes, des programmes concrets d'action immédiates et une planification prévisionnelle réaliste plus lointaine.

Les possibilités financières étant limitées à court terme, alors que c'est précisément en cette période que les besoins en travaux d'entretien sont les plus importants, on ne peut recourir à tout un ensemble de mesures agissant sur les capacités techniques et organisationnelles, les financements internes et la recherche de niveaux de service optimaux.

Les travaux seront bien entendu programmés sur la base de mesures plus précises (inspections, inventaires, relevés à l'aide d'appareils spécialisés etc); les résultats de plusieurs années pourront par la suite être exploités pour affiner les modèles d'évaluations et éventuellement donner lieu à de nouvelles orientations de la politique d'entretien.

III - AUGMENTATION DES CAPACITES INTERNES :

Le retard cumulé sur les routes à faible trafic, déjà en mauvais état, renforcé par l'effet du reclassement de certains RS et CT en RN et RR qui va pratiquement doubler les dépenses d'entretien nécessite une mobilisation particulière immédiate, mais aussi une prévision clairvoyante de l'avenir.

De ce fait, l'un des plus importants objectifs à envisager par une politique d'entretien devrait être l'accroissement des capacités locales, en vue d'une autosuffisance à moyen et à long terme.

Dans ce cadre, sont à encourager et à rechercher les opérations telles que :

* La création du compte "Fonds Routier" pour l'amélioration du réseau routier.

* La gestion autonome des parcs dotés d'un système de location et de comptabilité propre et offrant une possibilité d'assurer continuellement le renouvellement du matériel.

* Une autre action moins spectaculaire mais aussi rentable et indispensable consiste en l'amélioration des mécanismes de paiement des fournisseurs, tout retard dans ce domaine se traduisant par une pénurie de pièces détachées, de carburant et matériaux divers et entraîne de ce fait des paralysies très conséquentes qu'on ne peut évidemment que laisser cumuler au fil des années.

* Edification des structures : La difficulté réside non pas uniquement dans l'aspect technique ou financier des travaux d'entretien mais dans la maîtrise de l'ensemble des éléments du problème (personnel, organisation, fonds, matériels, matériaux etc...)

Plus difficile encore est la mise en place d'un système satisfaisant, capable de travaux accrus, exigeant généralement quinze à vingt années et des efforts soutenus restent souvent encore à faire pour éviter la régression du système établi.

IV - PROBLEMES DE GESTION :

Les travaux d'entretien et surtout courants, sont constitués essentiellement de tâches de faible envergure et très dispersées.

De ce fait, elles n'intéressent généralement pas les entreprises et ne motivent pas suffisamment le personnel de l'administration qui ne les traitent souvent qu'à titre accessoire.

Le problème que ces études posent est donc un problème de gestion plutôt que de technicité

Il est alors évident que la première chose à faire est de regrouper le maximum de gros travaux périodiques pour les réaliser en masse à l'entreprise (renforcements, couches d'usure, rechargements d'accotements, grosses réparations d'ouvrages d'art et signalisation horizontale). Cela permettrait au moyen d'obtenir des prix intéressants et de concentrer l'action administrative pour exercer le contrôle qui se doit.

Pour ce qui est des travaux en régie (Entretien courant et strict entretien : réglages d'accotements, curages d'ouvrages et de fossés, petites réparations d'ouvrages d'art, emplois partiels etc...), où le déficit de l'effectif en personnel de maîtrise et d'exécution atteint environ les 2/3, une concentration des équipes (en Infra et subdivisions) est à préférer à l'éparpillement des moyens et une attention particulière est à accorder à la maintenance du matériel et à sa pleine utilisation. (on peut songer aussi au regroupement du matériel régional sur les grandes opérations spécifiques d'entretien de grands axes routiers).

La programmation précise que des travaux devraient être de rigueur et un sérieux contrôle devrait présider aussi bien à son élaboration qu'à son exécution.

De même, un système de comptabilité et de suivi de l'état du réseau devrait être rendu effectif et appliqué en accordant une plus grande place aux inspections sur le terrain (systématiques, saisonnières et occasionnelles), ainsi qu'au contrôle de l'entretien et du fonctionnement du matériel et à la participation par tous les niveaux concernés aux petites études et adaptation visant toujours une meilleure organisation et une réduction des coûts des dépenses.

Enfin, comme pour les études de stratégies d'entretien qui actuellement offrent un élément persuasif de discussion sur les répartitions budgétaires, les études en cours (budgets-Programmes et allocations des ressources....) devraient fournir assez rapidement un outil rationnel pour l'affectation équitable des crédits.

V - ORGANISATION

a) Il est évident qu'une fois bien définie une politique rationnelle d'entretien avec ses stratégies, ses moyens et ses sources de financement, il convient de procéder tout d'abord à la mise en place des structures garantissant la réalisation effective des objectifs envisagés.

De ce fait, on relèvera comme éléments nouveaux :

* Nécessité de création d'une Subdivision au siège de DRE et DPE:

Indépendante du service Infrastructure, aura à programmer, coordonner et superviser l'ensemble des activités de l'entretien routier dans la province.

* Création d'une section de l'entretien routier au sein de la subdivision :

En parallèle et indépendante de la section Travaux à l'entreprise, aura sous sa responsabilité toute la surveillance du réseau et l'exécution de l'entretien courant en disposant d'équipes et de manoeuvres spécialisés; les brigades mécanisées étant centralisées aux niveaux DRE et DPE, peuvent être au vu des programmes planifiés (ou en cas de besoins exceptionnels) mises à la disposition du Subdivisionnaire.

b) Concernant la connaissance du réseau :

* Inventaires détaillés : regroupant les graphiques routiers, fichiers d'ouvrages d'art etc..., constamment tenus à jour et complétés par tous les relevés d'inspections systématiques ou occasionnelles devront fournir par route et par section, tous les renseignements pertinents et fiables pour servir d'éléments de programmation précise et de support valable d'évaluation.

* Comptabilité Analytique :

L'ancien système unanimement jugé trop encombrant et inefficace, n'a jamais pu être appliqué de ce fait, on peut envisager de:

- . Dissocier les comptes rendus de "Contrôle des travaux" de ceux de "comptabilité analytique" ou le nombre de tâches à consigner doit être réduit à "un strict minimum nécessaire facilement mesurable sur le chantier".

- . Limiter à un seul niveau (section) les opérations d'estimation des coûts (travaux, personnel, matériel); qui doivent également être très simplifiées et opérées à partir de prix standards Nationaux (ou exceptionnellement régionaux) périodiquement et systématiquement mis à jour et diffusés.

- . Il en est de même de l'exploitation qui doit être faite en grandes masses et immédiatement suivie d'une diffusion des résultats.

VI - MESURES TECHNIQUES ET D'OPTIMISATION :

Pour une plus grande efficacité d'action, visant à aboutir le meilleur niveau général de service au moindre coût, la recherche technique peut se révéler d'un intérêt capital pour la relance de l'entretien routier, notamment dans les circonstances actuelles - A titre d'exemple nous évoqueront seulement quelques cas dont il y a lieu d'encourager le développement :

- * Actualisation et affinement de normes techniques de programmation, d'exécution et de contrôle de travaux (catalogues de dégradations-types pour différentes catégories de chaussées, Normes d'interventions sur les ouvrages d'art, Normes de qualité et de productivité pour l'entretien etc).

- * Développement de techniques d'évaluation de l'état du réseau et de mesures à l'aide d'appareils à grands rendement

Recherche de standards de construction routière, notamment pour les chaussées et les ouvrages d'art existants, afin de permettre grâce à des coûts optimaux réduits de faire face à un plus grand volume de travaux (pour la sauvegarde du réseau et l'obtention d'un niveau général de service correct et homogène).

On peut penser par exemple à ne réaliser que les ouvrages d'art et la plateforme pour certaines catégories de routes; ou à utiliser pour les routes existantes, des structures plus modestes limitant les processus de dégradation (retraitement des matériaux sur place ; enduit superficiel plus performant ou moins coûteux) utilisation de matériaux hors normes ou locaux tel que résidus miniers ou industriels (cendres des lavoirs des mines de charbon de Jérade, gypses de Safi, éboulis améliorés à la chaux etc...)

- * Recherche d'efficacité dans les travaux de construction et d'entretien et notamment les drainages, la stabilité des talus et accotements, la durabilité des dispositifs de signalisation etc...

* Etudes pour une meilleure maîtrise des paramètres concernant le dimensionnement des structures de renforcements de chaussées, rechargements des accotements, phénomènes d'ensablement, en tenant notamment compte des différents trafics, climats, ressources en matériaux, technicité des entreprises régionales etc...

VII - FORMATION.

Il est évident que la régie reste la base du système d'entretien (courant et strict). Mais il est aussi clair que le problème posé de son efficacité est déjà ancien. Sur le plan de la qualification, on notera de depuis quelques décennies, le bouleversement fondamental des techniques et le vieillissement ou le départ d'éléments avertis, ont laissé un vide qui n'a pu être comblé.

Une importante et très sérieuse documentation traitement de tous les domaines et les niveaux de l'entretien vient d'être élaboré (guides techniques de normalisation, de gestion du matériel, de gestion de l'entretien), mérite d'être bien assimilée et appliquée.

Pour renforcer les actions de formation en cours, des commissions et de contrôle, assistées éventuellement d'experts et complétées s'il y a lieu par des formateurs effectuant des missions tournantes dans différentes directions, peuvent utilement et de manière pratique venir en aide aux cellules opérationnelles qui sont les plus délicates et démunies. En fait, si bonne soit la formation des cadres, le travail ne peut être réalisé sans un personnel d'exécution bien rodé (brigades de chantier, personnel de comptabilité analytique et industrielle, personnel d'entretien et utilisation du matériel etc...).

A cet effet, il semble indispensable de procéder à la création du "Centre de Formation aux Techniques Routières".

Enfin la rationalisation des méthodes de travail, la qualification du personnel et la motivation à la tâche, devraient être les principales capacités à développer.