

POLITIQUE DE L'ENTRETIEN ROUTIER

**MOUDDEN
(D.E.E.S.R - DRCR)**

INTRODUCTION

Le souci d'organiser au mieux l'entretien courant a suscité l'intérêt des responsables et spécialistes de la DRCR depuis longtemps.

Ainsi, plusieurs études ont été élaborées à ce sujet dont on peut citer:

- charte de l'entretien routier de 1974;
- Etude de l'amélioration de l'entretien routier 1989;
- Dernière étude sur l'organisation de l'entretien routier en régie en 1991.

Dans la présente communication, les points suivants seront abordés:

- Organisation des services extérieurs de la DRCR;
- Composition des brigades d'entretien routier;
- Nouveau système d'entretien routier en régie selon ses trois phases: Inspection du réseau, programmation des travaux et comptabilité analytique.

Résultats obtenus: examen et étude;

- Logiciel de la comptabilité analytique.

L'objectif de ce nouveau système est de fournir aux responsables de l'entretien routier à différents niveau (Central, Régional, Provincial et aux niveau du Sce Infra) un ensemble d'informations leurs permettant de suivre:

- l'activité physique (tâches réalisées et routes impliquées)
- l'utilisation des ressources affectées (humaines, matérielles et matériaux)
- les dépenses réelles consentis en fonction de différents critères (tâches routes, brigades...)

Le suivi de ces informations permettra alors à ces différents responsables, chacun à son niveau, de détecter en temps opportun, toute anomalie éventuelle (coûts excessifs, gaspillage de ressources...) afin de prendre les mesures adéquates.

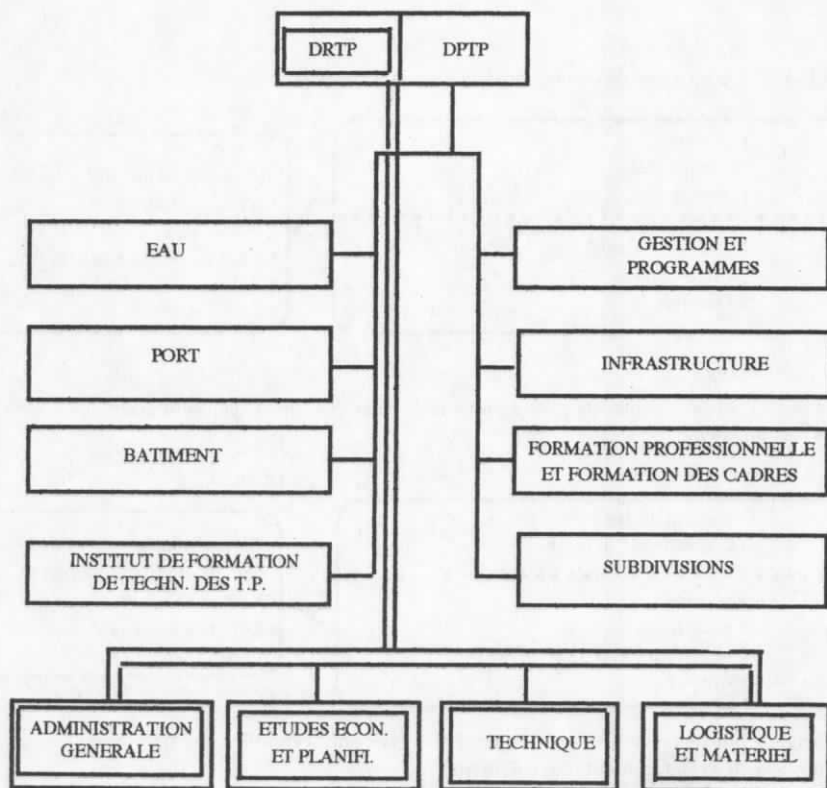
En outre, ces informations pourront être utilisées pour établir des standards en matière de coûts de ressources et d'activités.

On appelle entretien routier courant toutes les opérations effectuées sur le réseau routier qui ont pour objet de conserver le patrimoine routier et d'assurer un niveau de service acceptable de la chaussée et de ces dépendances et nécessitent la mobilisation de moyens humains et matériels de l'administration.

Comment sont organisés les services extérieurs de la DRCR ?

- Au niveau régional : 07 Directions Régionales des Travaux Publics (DRTP)
- Au niveau Provincial: 42 Directions Provinciales des Travaux Publics (DPTP)

Les organigrammes des DRTP / DTP correspondent en général.



Composition et organisation des brigades de l'entretien routier

Les brigades de l'entretien routier en régie sont organisées de la manière suivante :

1) Brigade de terrassement :

s'occupe de l'entretien des dépendances de la chaussée ainsi que d'autres travaux de terrassement. C'est la brigade la plus importante en matériel et personnel.

Tâches :

- Rechargement des accotements
- Reprofilage et curage des fossés
- Remblaiement
- Dégagement des éboulements
- Désherbage
- Désensablement

Matériel

- 1 chargeuse
- 1 niveleuse
- 1 compacteur
- 1 camion citerne
- 3 camions 7 m3

Personnel

- 1 chef de brigade
- 3 conducteurs d'engin
- 4 chauffeurs PL
- 4 ouvriers

2) Brigade P.A.T. : A pour rôle de réparer localement les chaussées.

Tâches :

- Réparations localisées de la chaussée
- * Nids de poules
- * Déflachage
- * Etanchéification des fissures
- * Traitement des réusages

Matériel

- 1 camion
- 1 compacteur
- 1 camion 3m3

Personnel

- 1 Chef de brigade
- 2 Chauffeurs
- 2 Ouvriers

3) Brigade Polyvalente :

S'occupe des travaux de maintenance des équipements de la route ainsi que l'entretien et le curage des ouvrages d'assainissement.

Tâches :

- Curage manuel fossés
- Curage et réhabilitation OA
- Pose et entretien panneaux SV
- Entretien des équipements de sécurité

Matériel

- 1 camion de 3m3
et ou véhicule pick-up

Personnel

- 1 peintre
- 1 maçon
- 1 chauffeur PL
- 1 ouvrier

NB : Une brigade lourde mécanisée par région a été créée pour répondre aux besoins de la région en matière de rechargement d'accotement.

Consistance du Parc de matériel

Le Parc actuel de matériel nécessaire à l'entretien routier s'élève à 726 unités d'une valeur neuve de remplacement de 790 MDH; il est réparti par catégorie comme suit:

<i>DESIGNATION</i>	<i>Matériel strict entretien</i>	<i>Brigade régionales</i>	<i>Total</i>
-Bulldozer	6	10	16
-Chargeuses	- 72	9	81
-Niveleuse	92	9	101
-Compacteurs	59	9	68
-Camions Benne	149	32	181
-Camions citernes	42	9	51
-PAT	64	-	64
-Compacteurs manuels	56	-	56
-Porte Chars	1	7	8
-Deneigement	86	-	86
-Camion atelier	-	7	7
-Camion ravitailleurs	-	7	7
- TOTAL	627	99	726

La mise en place de telles brigades par notre département a nécessité de très grands efforts que ce soit au niveau de l'investissement ou de l'exploitation.

Cependant, les rendements de ces brigades restent inférieures aux objectifs souhaités, cette situation se trouve aggravée par l'insuffisance constatée au niveau de la qualité des travaux.

Pour remédier à ces insuffisances, plusieurs mesures ont été entreprises par la DRCR depuis 1989 dont on peut citer:

1- Formation de recyclage ou de perfectionnement dans le domaine de l'entretien routier. Cette formation a été assurée par 4 équipes mobiles rattachées aux régions de Rabat, Marrakech, Meknès et Agadir.

2- Réorganisation de la gestion du matériel de la DRCR par la prise en charge par le service logistique et matériel (SLM) la gestion de l'ensemble du matériel de la région et ce en vue d'augmenter l'efficacité du matériel au moindre coût.

3- Elaboration d'un nouveau système de la comptabilité analytique ainsi que son informatisation.

4- Création de l'institut de formation aux engins et à l'entretien routier (IFEER).

5- Mise en place d'un système d'indemnisation du personnel d'entretien routier.

SYSTEME DE GESTION ET SUIVI DE L'ENTRETIEN ROUTIER

- COMPTABILITE ANALYTIQUE -

Un nouveau système de gestion et de suivi de l'entretien routier a été élaboré par la DRCR en 1990. Ce système a été expérimenté en 1991 dans 7 RTP/DTP pilotes, sa généralisation dans l'ensemble des Directions Régionales et Provinciales était en Juillet 91.

Il est basé sur trois actions à savoir:

- 1- Inspection du réseau;
- 2- Programmation des travaux;
- 3.- Comptabilité analytique.

1. INSPECTION DU RESEAU

L'inspection du réseau constitue l'élément majeur de ce nouveau système. Elle fournit les informations essentielles permettant de déterminer:

- Les types de dégradation;
- Leur localisation;
- Leur importance;
- Les remèdes à envisager.

Les deux types d'inspections à effectuer sont:

a les visites de routine:

sont uniquement visuelles et portent sur l'ensemble de la route.

b. les inspections périodiques:

Elles sont effectuées par le technicien chef de bureau d'entretien deux fois par an:

Première inspection (1er semestre: Avril)	Cahier neuf de relevé des dégradations: IR1
--	--

Deuxième inspection (2ème semestre: Octobre)	Actualise le premier cahier:
---	------------------------------

2. PROGRAMMATION DES TRAVAUX

Selon le nouveau système, la programmation est basée sur l'exploitation des "cahiers de relevés des dégradations" IR1 et IR2.

Le manuel prévoit deux niveaux de programmation:

1. Programmation trimestrielle dont le but est de fixer les priorités et ordres d'interventions des différentes brigades durant le trimestre considéré en fonction du potentiel de la DTP en nombre de journées de travail dont elle dispose. Elle se fait sur format normalisé PRT2

2. Une programmation hebdomadaire qui consiste à partir de la programmation trimestrielle à quantifier les différents intrants (personnel, matériel et matériaux) nécessaires à la réalisation des tâches d'entretien.

La programmation hebdomadaire s'effectue sur un format normalisé PRH.

3. COMPTABILITE ANALYTIQUE

Les objectifs de la comptabilité analytique établie sont multiples dont on peut citer:

- connaître les réalisations et les coûts unitaires par tâches élémentaire;
- Mesurer la productivité et le rendement des équipes d'entretien;
- connaître l'importance des moyens mis en oeuvre (personnel, matériel, et matériaux) qui permettent au service central l'établissement des prévisions budgétaires réalistes.

Pour atteindre ces objectifs une simplification des imprimés a été opérée afin de ne laisser qu'un seul format (RJ) à remplir. Ce format permettra d'arrêter journalièrement les résultats de la comptabilité analytique souhaités.

A partir de ce format plusieurs états de sorties peuvent être élaborés (voir annexe) .

SYSTEME DE SUIVI ET GESTION DE L'ENTRETIEN ROUTIER COURANT

1^{ère} Action

Inspection du réseau

- * 1^{ère} inspection en Avril
(Après saison hivernale)
- * 2^{ème} inspection en Octobre
(avant saison hivernale)

2^{ème} Action

Programmation des travaux

- * Programmation trimestrielle
- * Programmation hebdomadaire

3^{ème} Action

Comptabilité industrielle

TB : taux d'utilisation
du matériel

Application
informatique

Comptabilité Analytique

RJ : Pièce maitrise
qui permet d'arrêter
journalièrement les
résultats de la CA
(coût, rendement)

Application
informatique

RESULTATS DE LA COMPTABILITE ANALYTIQUE DES DEUX DERNIERES ANNEES 92 ET 93

La mise en place du nouveau système de gestion et de suivi de l'entretien routier en régie a permis d'avoir d'une façon simplifiée les principaux indicateurs de la comptabilité analytique à savoir:

- Les quantités réalisées par tâche par DTP.
- Les coûts unitaires par tâches par DTP.
- Les dépenses engagées par DTP -

La synthèse des résultats des deux dernières années est annexée à ce document. .

Il y a lieu de signaler que l'exploitation de ces résultats se faisait manuellement jusqu'au mois d'Avril 94, date de la généralisation du logiciel de la comptabilité analytique dans l'ensemble des DTP; avec ce logiciel d'autres indicateurs importants seront mis à la disposition des responsables de l'entretien routier.

Le tableau comparatif des quantités et des coûts unitaires au niveau national des principales tâches des deux dernières années se présente comme suit:

<i>Tâches principales</i>	<i>QUANTITE</i>		<i>COUT UNITAIRE</i>	
	<i>9 2</i>	<i>9 3</i>	<i>9 2</i>	<i>9 3</i>
Emplois partiesl,émulsion	790266m2	756575m2	32,70 DH/m2	27,4 DH/m2
Recharg.des acct.	500653 m3	383815 m3	57,50 DH/m3	41,7 DH/m3
Reprof.accotemts	8,63.10 ⁶ m2	8,12.10 ⁶ m2	1,70 DH/m2	0,8 DH/m2
Curage des fossés:	3,95.10 ⁶ ml	3,84.10 ⁶ ml	1,1 DH/ml	0,74 DH/ml
Entretien S.V.	56445 U	68183 U	112 DH/U	55 DH/U
Pose panneaux neufs.	14622 U	17366 U	830,5 DH/U	853 DH/U

De ce tableau il est constaté que:

Les coûts unitaires de l'année 93 sont nettement améliorés par rapport à ceux de l'année 92, cette amélioration est due essentiellement à une meilleure interprétation des définitions des tâches et à l'application de la pondération des coûts unitaires par les quantités réalisées chose qui ne se faisait pas en 92 dans certaines RTP/DTP.

L'étude statistique des résultats obtenus reflète une dispersion des coûts unitaires obtenus pour quelques tâches.

Un effort supplémentaire doit être consenti par les RTP/DTP pour améliorer la fiabilité des coûts unitaires.

Cet effort doit être orienté vers:

- Le respect de l'exécution des travaux selon les règles et d'une façon homogène dans l'ensemble des DTP;

- Une bonne interprétation de la définition des tâches;

- La désignation des chefs de brigades compétents et la formation de l'ensemble du personnel des équipes de l'entretien routier.

LOGICIEL DE LA COMPTABILITE ANALYTIQUE

Le logiciel de la comptabilité analytique se compose de 4 modules:

- module infra;
- module DTP;
- module RTP;
- module Central.

Chaque module est composé d'un certain nombre de tableaux de bord (en moyen 11 tableaux par niveau) qui ont été conçus pour couvrir les besoins de l'entité du niveau concerné (voir liste des tableaux de bord par niveau).

Les données de base des tableaux de bord proviennent dans leur quasi totalité des informations contenues dans les rapports journaliers (RJ) et qui sont saisies uniquement au niveau infra.

Le système de tableaux de bord est un système à architecture ascendante, à savoir que les tableaux de bord d'un niveau donné constituent la synthèse des tableaux de bord d'un niveau inférieur.

Le logiciel permet:

- la définition et la gestion des fichiers de base utilisés,
- la saisie des rapports journaliers d'activité des brigades;
- l'édition de plusieurs tableaux de synthèse par module (voir l' annexe)

CONCLUSION

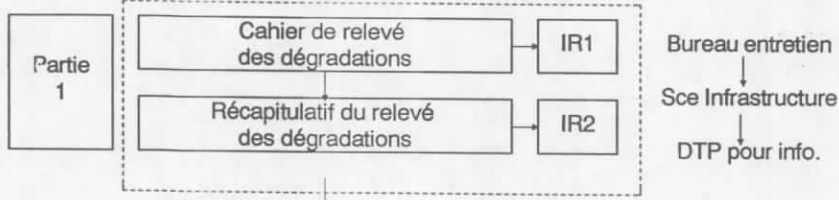
Bien que des méthodes de travail et des techniques soient élaborées, la qualité de travail ne peut trouver son épanouissement que par l'existence d'une certaine volonté et dynamisme du personnel responsable directe de l'entretien routier et aussi par la poursuite de la mise en place des mesures suivantes:

- effectuer des missions régulières auprès des DTP pour contrôler et évaluer les travaux réalisés et corriger les erreurs de collecte de données.
- Désignation des chefs de brigades compétents;
- Assurer une formation suffisante de l'ensemble de l'équipe d'entretien routier;
- Généraliser et consolider le système d'indemnisation du personnel d'entretien routier.

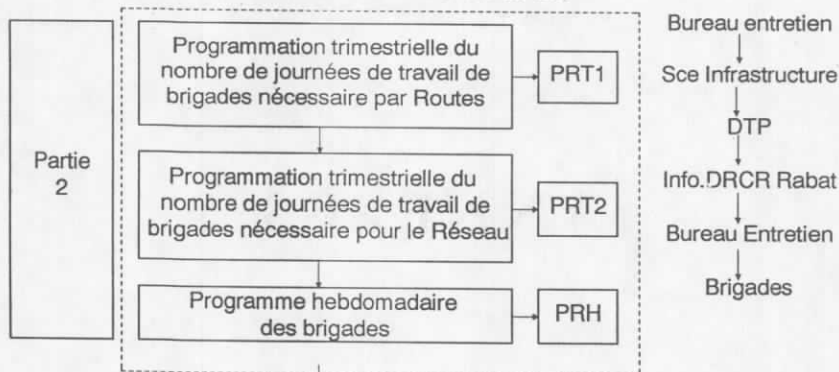
ANNEXES

RESUME DU SYSTEME SIMPLIFIE DE "PROGRAMMATION, GESTION ET SUIVI DE L'ENTRETIEN ROUTIER"

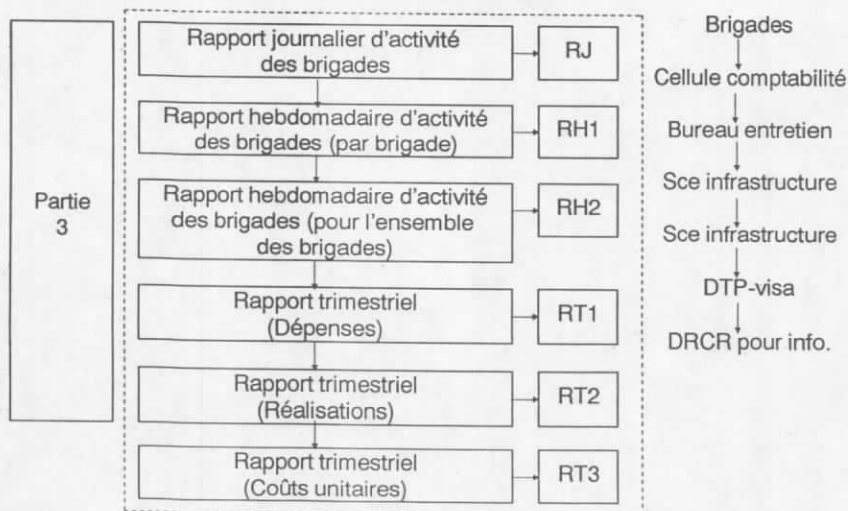
INSPECTION DU RESEAU



PROGRAMMATION DES TRAVAUX



COMPTABILITE ANALYTIQUE



FORMAT

IR 2

RELEVÉ DES DEGRADATIONS: RECAPITULATIF

DRT/PT

Effectué le:

SEMESTRE

1er 2ème Page

SENS DE PROGRESSION
DE L'INSPECTION: de

vers

PK au PK

ROUTE:

Visa

N° de page du format IR 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
DEGRADATIONS		Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()	Travaux Urgent Dtrkr. ()
CHAUSSÉE	Nids de poule	1 m ²										
	Affaissements	2 m ²										
	Epave	3 m ²										
	Faiblesse/arrachement	4 m ²										
	Dégradé < 5 cm	5 m ²										
	Dégradé > 5 cm	6 m ²										
		7										
ACCOTÉ	en terre: obstrué	8 m ²										
	en terre: inexistant	9 m ²										
	en béton: obstrué	10 m ²										
	en béton: inexistant	11 m ²										
FOSSES		12										
	en débris: obstrué	13 m ²										
	en rebord: obstrué	14 m ²										
	Absence panneau	15 u										
TALUS	Garde corps inexistant	16 m ²										
	Borne existante	17 u										
	Balise existante	18 u										
	Balise Borne à peindre	19 u										
SIGNALISATION		20										
	O.A. construit	21 u										
	O.A. effondré	22 m ²										
	Point ras non drainé	23 u										
	Macramis dégradé	24 m ²										
	Gablon dégradé	25 m ²										
	Gablon inexistant	26 m ²										
		27										
		28										
		29										
ASSAINISSEMENT ET AUTRES		30										
		31										
OBSERVATIONS:												

QUANTIFICATION TRIMESTRIELLE DES JOURNEES DE TRAVAIL DE BRIGADE (jt) NECESSAIRES PAR ROUTE

PR T 1

date d'élaboration du document: Trimestres

1 2 3 4

DRTP/DTP			Quantités totales des dégradations Intervention		BRIGADES			Observations
ROUTE					Point à temps. (jt)	Terrassement (jt)	Polyvalent (jt)	
DEGRADATIONS			Unités	urgent ()	à prévoir ()	()	()	()
CHAUSSEES	Nids de poule	1	m ²					
	Affaissements	2	m ²					
	Epaufure	3	ml					
	Faïençage/arrachement	4	m ²					
ACCOT ^{nt}	Dénivelé < 5 cm	5	m ²					
	Dénivelé > 5 cm	6	m ³					
		7						
FOSSES	en terre: obstrué	8	ml					
	en terre: inexistant	9	ml					
	en béton: obstrué	10	ml					
	en béton: inexistant	11	ml					
		12						
TALUS	en déblais dégradé	13	m ³					
	en remblai dégradé	14	m ³					
SIGNALISATION	Absence panneau	15	u					
	Garde corps inexistant	16	ml					
	Borne inexistante	17	u					
	Balise inexistante	18	u					
	Balise/Borne à peindre	19	u					
		20						
ASSAINISSEMENT ET AUTRES	O.A. obstrué	21	u					
	O.A. affouillé	22	m ³					
	Point bas non drainé	23	u					
	Maçonnerie dégradée	24	m ³					
	Gabion dégradé	25	m ³					
	Gabion inexistant	26	m ³					
		27						
		28						
		29						
		30						
		31						
OBSERVATIONS:			Totaux (jt):.....					Visa:

DRTP/DTP.....

Date d'élaboration
du document et visa:.....

Brigade.....

Brigade.

Semaine N° du à

Brigade.

PRH[illegible]

QUANTIFICATION TRIMESTRIELLE
DES JOURNÉES DE TRAVAIL

POUR L'ENSEMBLE DU RESEAU

Trimestre	
1	2
3	4

PRT 2

[illegible]

Totaux/ji

visa:

RECTO	RJ	RAPPORT JOURNALIER D'ACTIVITE DES BRIGADES		BRIGADE	FOLIO
		DRTP/DTP	Date		
			199	Commune	

LIEU D'INTERVENTION: ROUTE:			DU P.K. AU P.K.		
PROGRAMME DE TRAVAIL DE LA JOURNEE					
	OBJECTIFS ASSIGNES POUR LA JOURNEE				
CALCUL DES QUANTITES DE TRAVAUX REALISEES - POINTAGES				Instructions résumées	• UNE FICHE PAR JOUR PAR BRIGADE ET PAR ROUTE. • AU DELA DE 2 TACHES REALISEES DANS LA MEME JOURNEE PAR LA BRIGADE, OUVRIR UNE AUTRE FICHE. • LORSQUE LA BRIGADE INTERVIENT SUR PLUSIEURS ROUTES AU COURS DE LA MEME JOURNEE OUVRIR AUTANT DE FICHES QUE DE ROUTES. • VOIR INSTRUCTIONS DETAILLEES DANS LE MANUEL DE SYSTEME. • TOUT TRAVAIL REALISE PAR LA BRIGADE EST COMPTABILISE DANS LA FICHE COMME FAISANT PARTIE D'UNE DES TACHES CI CONTRE. • LE VERSO DE LA FICHE NE MENTIONNE QUE LE CODE DE LA TACHE.
CODIFICATION DES TACHES DE L'ENTRETIEN COURANT					
CODE	TACHES	Unite de mesure	CODE	TACHES	Unite de mesure
	Travaux sur chaussée			Environnement chaussée	
100	Couche d'usure	m ²	130	Désherbage	m ²
101	Emploi partiel emulsion	m ²	131	Plantation/entretien arbres	u
102	Emploi partiel enrobés	m ³	140	Signalisation/sécurité	
103	Fabrication enrobés	m ³	141	Entretien signalisation verticale (p. neuf)	u
104	Refection légère chaussée	m ²	142	Entretien équipements sécurité	u
	Travaux accotement/fossés			Travaux d'urgence	ml
110	Rechargement accotements	m ³	150	Remblaiement	m ³
111	Reprofilage accotements	m ²	151	Dégagements manuels	m ³
112	Curage manuel fossés	m ³	152	Dégagements mécaniques	m ³
113	Curage mécanique fossés	ml	153	Désensablement préventif	m ²
	Travaux sur O.A		154	Désensablement curatif	m ³
120	Curage petits O.A	m ³		Viabilité hivernale	
121	Réhabilitation petits O.A	m ³	160	Déneigement sur ep. < 30 cm	Km
			161	Déneigement en masse	m ³
			162	Sablage ou salage chaussée	m ²
			163	Travaux divers sur le réseau	
			170	SANS ACTIVITE	
Observations de chantier	(Accidents, pannes, discipline, conditions, météo, etc...)			Observations sur les coûts et productivités	

VISAS

le chef de brigade

Le chef du bureau d'entretien

الفرقة :		التقرير اليومي لفرق الصيانة الطرقية	
المديرية الاقليمية :	التاريخ :	الجماعة :	
الطريق :	من ن ك :	الى ن ك :	

برنامج اشغال اليوم	
المهمة الاولى : رمز رقم :	المهمة الثانية : رمز رقم :
المقرر إنجازاه :	المقرر إنجازاه :
حساب الكميات المنجزة خلال اليوم	

ملاحظات حول الورش	ملاحظات حول المردودية والكلفة
(عطب ، حادثة ، حالة الطقس)	
رئيس الفرقة :	رئيس مكتب الصيانة :

RAPPORT HEBDOMADAIRE D'ACTIVITE DE BRIGADE

RECTO

RH 1

DRTP/DTP

Brigade

 VISA CELLULE
GESTION

Rapport couvrant la semaine du.....au.....

FOLIO

	ROUTE	CODE TACHE	UNITES	Quantités réalisées	Dépenses totales	Coûts unitaires	Observations
LUNDI							
MARDI							
MERCREDI							
JEUDI							
VENDREDI							
SAMEDI DIMANCHE							

Observations/Visa de l'Ingénieur:

RAPPORT TRIMESTRIEL D'ACTIVITE DES BRIGADES DEPENDANCES POUR L'ENSEMBLE DES BRIGADES pour le Dépenses totales exprimées en (DH x 1000)

D RTP/DTP de:.....
..... trimestre, 199.....

RT 1

Mois N°	Semaine	DEPENDANCES EFFECTUEES PAR ROUTES												Totaux DH x 1000
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
Totaux														

Observations / Visa de la DTP

DRTP/DTP de.....

.....trimestre, 199.....

RT 2

[illegible][illegible]

RAPPORT TRIMESTRIEL D'ACTIVITE DES BRIGADES MOYENNE HEBDOMADAIRE DES COUTS UNITAIRES PAR TACHE EN DH/Unité de mesure

DRTP/DTP de:.....
.....trimestre, 199.....

RT 3

Semaines	CODES TACHES - voir au verso intitulé des tâches codifiées et unités de mesure																									
	100	101	102	103	104	110	111	112	113	120	121	130	131	140	141	142	150	151	152	153	154	160	161	162		
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
Moyenne																										

Observations/Mise de la DTP.

MAIN D'OEUVRE	NOM	Catégorie	Prix de revient horaire	Code 1ère tâche		Code 2ème tâche			
	PRENOM			Nbre heures		COUT Imputé	Nbre heures		COUT Imputé
				travail	Imputées		travail	Imputées	
COUT TOTAL PERSONNEL									
EQUIPEMENT	DESIGNATION	Matricule	P.R. horaire	Nbre heures		COUT Imputé	Nbre heures		COUT Imputé
				Travail	Présence		Travail	Présence	
COUT TOTAL EQUIPEMENT									
MATERIAUX	DESIGNATION	Unités	Prix unitaire	Quantités	COUT imputé	Quantités	COUT imputé		
COUT TOTAL MATERIAUX									
COUT TOTAL AUTRES									
COUT TOTAL GENERAL									
Quantités de travaux réalisées									
Prix de revient unitaire DH/unité de mesure									
						Première tâche	Deuxième tâche		