

LA MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE GESTION DE L'ENTRETIEN DE L'INFRASTRUCTURE AUTOROUTIERE CONCEDEE A ADM

*Par **Hicham DRIEF***

*Chef de la Division Planification de la Maintenance
Autoroutes du Maroc*

1. Préambule

Au démarrage de l'activité d'ADM en 1989, le réseau autoroutier marocain ne comptait qu'une seule liaison autoroutière entre Rabat (capitale du royaume) et Casablanca (capitale économique) longue de 62 km. Actuellement, ce réseau cumule 1770 km d'autoroutes en service.

La construction de cette armature autoroutière a nécessité un investissement conséquent de 55MMDH et des efforts déployés sur plus de 25 ans. Elle a contribué à l'accélération du décloisonnement de notre pays et à la consolidation de son avantage compétitif. Aujourd'hui, nos principales villes, zones industrielles, ports et aéroports sont connectés au réseau autoroutier :

- ✓ 70% des villes à plus de 100 000 habitants ;
- ✓ 80% des établissements industriels ;
- ✓ 78% des lits touristiques ;
- ✓ 7 aéroports internationaux et 5 ports majeurs.

L'impact de l'infrastructure autoroutière sur l'amélioration de la qualité de transport des citoyens et la circulation des marchandises est indéniable. En effet, l'autoroute atout majeur pour le pays et vecteur porteur de croissance, est devenue un besoin vital dans la vie des marocains qui ne peuvent plus s'en passer. Preuve en est qu'avec moins de 5% du réseau national, le réseau autoroutier capte 20% de la circulation totale du Royaume.

Par ailleurs, l'autoroute a également contribué à l'amélioration de la sécurité routière, puisqu'elle est trois à quatre fois plus sûre que le réseau national.

L'infrastructure autoroutière est donc devenue en quelques années un mode de vie ancré dans le quotidien des marocains, faisant d'elle un véritable patrimoine national qu'il faut préserver.

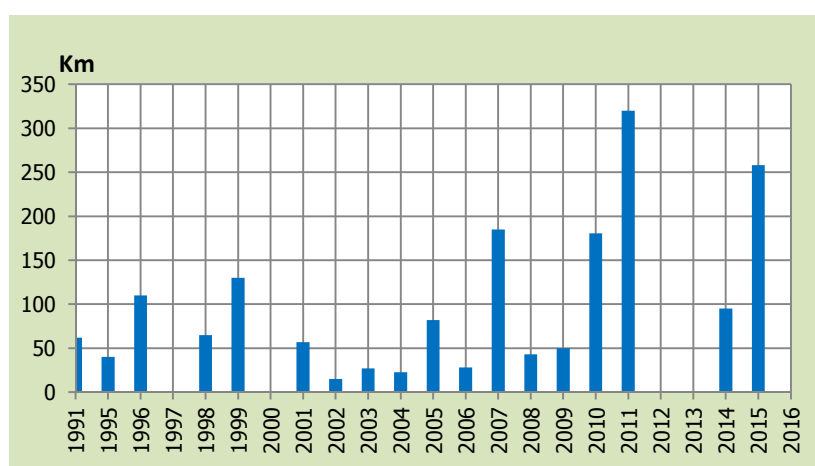
Consciente que sa mission va au-delà de la simple construction d'une armature autoroutière et de son exploitation, ADM a intégré depuis plusieurs années déjà que le véritable défi qui l'attendait était la préservation de ce patrimoine et l'amélioration continue de la qualité des services rendus à ces clients usagers de l'autoroute.

Le présent article a ainsi pour objectif de donner une idée sur les efforts entrepris par ADM en matière d'entretien et de maintenance de son infrastructure autoroutière en vue de la préserver dans un bon état. Par ailleurs, et pour une meilleure appréciation des évolutions des pratiques d'ADM en matière d'entretien de son infrastructure, il nous a semblé d'abord important de présenter les anciennes pratiques avant de détailler les évolutions qui y ont été apportées depuis que ce soit dans le cadre du projet de développement d'un système de gestion de l'entretien ou tout simplement dans une démarche normale d'amélioration continue.

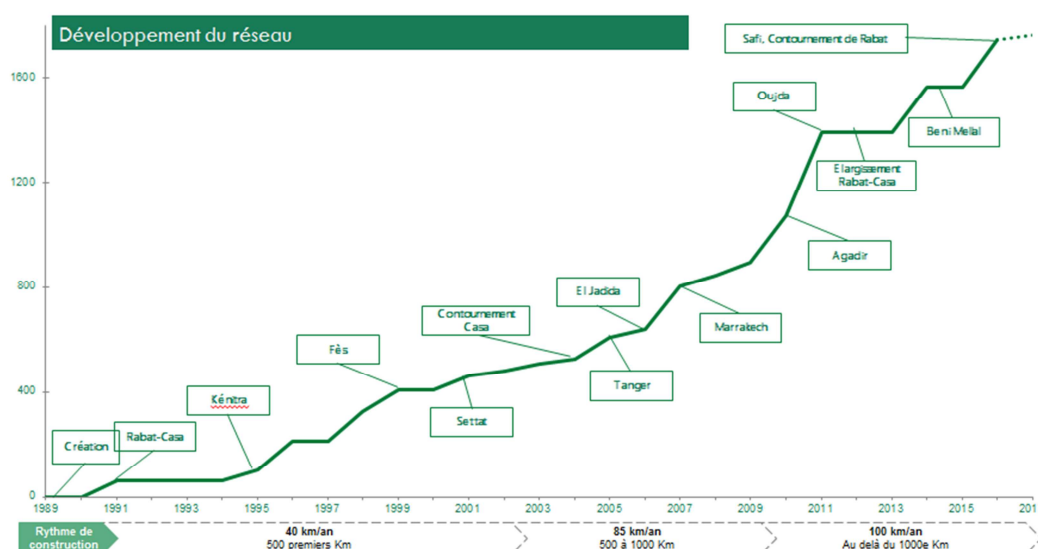
2. Prise de conscience de l'importance de l'entretien de l'infrastructure

Investie de la mission de réalisation du schéma d'armature autoroutier concédé par l'état, ADM s'est attelé courant les vingt premières années depuis sa création à bâtir cette infrastructure autoroutière.

Ainsi, la construction du réseau autoroutier a été amorcée en 1989, s'est faite par étapes et avec un rythme irrégulier comme schématisé sur le graphe ci-dessous :



La desserte des principales villes du royaume par ordre chronologique est mise en relief ci-dessous :



Ce faisant, ADM est resté vigilante quant à la problématique de l'entretien et de la maintenance de son infrastructure autoroutière et a amorcé dès l'année 2009, une grande réflexion sur ce thème.

Les facteurs déclencheurs de cette réflexion peuvent être résumés comme suit :

- Un réseau qui grandit nécessitant une adaptation du processus relatif à l'activité de maintenance (915 km en service à fin 2009) ;
- Un réseau pour partie ancien (400 km du réseau ayant plus de 10 ans d'âge à fin 2009) ;
- Deux échéances importantes dans le très court terme avec la mise en service de l'autoroute Marrakech-Agadir prévue pour 2010 et celle de l'autoroute Fès-Oujda en 2011, ce qui allait porter le réseau à 1416 Km environ à fin 2011. Cela se traduit concrètement par une mise en service de plus de 500 Km en 2 ans soit deux pics importants qu'on ne doit pas retrouver pendant la phase d'entretien de la chaussée pour des raisons évidentes de faisabilité des travaux (engager des travaux d'entretien périodique en même temps sur des linéaires aussi importants n'est tout simplement pas faisable) mais également pour des contraintes budgétaires imposant un lissage de cet investissement sur plusieurs années.

C'est ainsi qu'en 2009, ADM a entamé le projet ambitieux de se doter d'un système d'information pour la gestion de l'entretien (SGE). L'objectif inscrit visait au-delà de disposer d'un outil d'aide à la décision, d'apporter une analyse critique aux pratiques jusqu'alors adoptées et d'essayer de les améliorer voir de les repenser. Ce projet a été concrétisé au cours du premier semestre de l'année 2013.

3. Définition des différents types d'entretien

En matière d'entretien autoroutier, ADM discerne entre deux types d'entretien qu'il convient de définir de prime abord :

- ❖ L'entretien courant : Il regroupe toutes les interventions régulièrement accomplies dans le cadre de la maintenance normale, préventive ou curative, de l'infrastructure, soit directement par le personnel d'ADM, soit par des entreprises extérieures.

Parmi les interventions entrant dans cette définition, on peut citer :

- Le curage et le nettoyage des ouvrages ;
- Les travaux de réparation des dégradations superficielles (fissurations et éclatement du béton) des ouvrages d'art ;
- La reprise de la peinture des dispositifs de retenues des ouvrages, des têtes d'îlots des gares de péage et des bordures de trottoir ;

- Le pontage des fissures, bouchage de nids de poule ;
 - Le reprofilage des chaussées : déformations et/ou dégradations ponctuelles ;
 - L'entretien des bâtiments d'exploitation ;
 - L'entretien des équipements de sécurité et des dispositifs de signalisation ;
 - Quelques travaux de génie-civil ne nécessitant pas une haute technicité (réparation de tampons de regards, bourrelets, fossés, ouvrages divers en béton...) ;
 - L'entretien des espaces verts.
- ❖ L'entretien spécialisé : L'entretien spécialisé regroupe les interventions de réfection non prises en charge dans le cadre de l'entretien courant de l'ouvrage. Il comprend lui-même, deux catégories :
- L'entretien périodique : Il concerne principalement la chaussée aussi bien au niveau de l'importance des travaux engagés que du budget alloué. Ce type d'entretien est programmé dans le temps en fonction de la durée de vie des ouvrages et de l'état de la chaussée.
 - L'entretien occasionnel : Il concerne essentiellement les travaux de confortement des ouvrages de terrassement (déblais et remblais) suite à des désordres d'ordre géotechnique liés à des mouvements de terre (glissements de terrains, éboulements, érosion de talus, écoulements hypodermiques ...). Il peut concerner également la mise à niveau des ouvrages d'assainissement suite à des crues exceptionnelles. Ce type d'entretien ne peut par définition pas être programmé dans le temps car l'occurrence du facteur déclencheur est aléatoire et non maîtrisable.

4. Anciennes pratiques de l'entretien autoroutier

Les pratiques décrites ci-dessous ont persisté jusqu'au 1^{er} semestre de l'année 2013, date d'entrée en vigueur du SGE.

De façon résumée, la stratégie de l'entretien adoptée par ADM consistait en ce qui suit :

- ❖ L'entretien courant de l'infrastructure est assurée par le personnel d'ADM ou par des entreprises nationales de petites à moyennes tailles. Dans ce dernier cas de figure, des contrats d'une durée annuelle à biennale sont passés pour la réalisation de cette prestation. Ces contrats sont gérés par les entités régionales d'ADM en charge de l'exploitation du réseau et dénommées « Centres d'exploitation ».

La définition de la consistance des contrats précités est établie par les centres d'exploitation et validée par les différents maîtres d'ouvrage concernés. Elle est basée sur une estimation des besoins en entretien courant du centre qui découle essentiellement de l'expérience propre à chaque centre dans la gestion de l'entretien de l'infrastructure relevant de sa compétence territoriale. Il convient néanmoins de souligner que des visites rapides des ouvrages hydrauliques étaient effectuées mais dans le seul but de juger de l'opportunité de leur curage.

- ❖ L'entretien spécialisé est quant à lui réalisé par le biais de contrats engageant des entreprises nationales ou internationales de moyennes à grandes tailles et disposant des qualifications techniques requises.

Si l'on distingue là encore entre l'entretien périodique et l'entretien occasionnel, la démarche adoptée est comme suit :

- En ce qui concerne l'entretien périodique, qui intéresse comme mentionné précédemment essentiellement la chaussée, ADM déclenche les opérations d'auscultation 2 années avant la fin de la durée de vie théorique (qui est de 10 ans pour la majeure partie du réseau) de la section concernée par l'opération d'entretien périodique. A la suite d'une procédure d'appel d'offres, cette auscultation est réalisée par un prestataire externe disposant du matériel et des compétences nécessaires.

Les différentes mesures réalisées (déflexion, uni longitudinal et transversal et relevé des dégradations de surface) servent d'entrants à l'étude de renforcement de la chaussée qui est prise en charge par un bureau d'études spécialisé désigné là encore par voie d'appel d'offres. Cette étude est souvent finalisée une année avant la date d'entretien programmée et ce en vue de procéder à temps à la dévolution des contrats travaux.

- Pour ce qui est de l'entretien occasionnel, ce dernier est déclenché à la suite de l'occurrence d'un désordre au niveau de l'infrastructure le plus souvent suite à un événement naturel (glissement de terrain, crue...) mais parfois accidentel (ex : un poids lourds hors gabarit qui heurte un tablier de pont).

Ce type de désordre est souvent très contraignant (nécessite un basculement dans un sens de circulation, provoque parfois une coupure et indisponibilité de l'autoroute...) et sa réparation revêt souvent un caractère urgent incompatible avec les délais d'expertise, de réalisation des études et de lancement de l'appel d'offres travaux.

5. Nouvelles pratiques de l'entretien autoroutier

5.1 Nouvelles pratiques portées par le projet du SGE

Le projet de développement d'un système de gestion de l'entretien a été sans conteste pour ADM l'occasion de repenser sa stratégie de l'entretien de son infrastructure. Ce projet a touché aux domaines techniques suivants :

- o La chaussée ;
- o Les ouvrages d'art ;
- o Les ouvrages de terrassement (déblais à risque géotechnique et remblais de grande hauteur) ;
- o Les ouvrages hydrauliques de traversée ;
- o Les grands matériels de signalisation ;

Dans ce qui suit, sont précisées les principales évolutions enregistrées dans ces métiers et en règle générale par rapport aux anciennes pratiques :

- Un recensement de son patrimoine : Le développement du SGE a été l'occasion pour ADM de recenser l'ensemble de ces ouvrages et de disposer d'une base de données complète pour les modules techniques traités. Cette base de données était inexistante pour certains axes anciens, incomplète et imprécise pour d'autres.
- Disposer d'un état de référence de ces ouvrages : Au-delà du simple recensement, un « état de référence » ou « état zéro » de tous les ouvrages a été réalisé. L'élaboration de cet état découle d'inspections détaillées qui ont été réalisées par des experts et des sachants dans les différents domaines techniques. Ces inspections qui ont concernées la totalité du réseau ont été menées avec le concours du personnel des centres d'exploitation. Elles ont permis aux entités territoriales d'ADM d'avoir une meilleure connaissance de leur réseau.
- Disposer d'un diagnostic de l'état du réseau et engager les actions d'entretien relevées : L'élaboration de l'état zéro des ouvrages a permis de disposer d'un diagnostic complet de l'état du réseau (même celui de la chaussée puisque de concert avec le SGE, ADM a mené une campagne d'auscultation exhaustive de la chaussée) et d'engager les actions d'entretien relevées. Le bien-fondé de ce processus a été indéniable avec la détection d'une anomalie grave de rupture de 2 câbles de précontrainte

avec risque avéré de rupture d'autres câbles à l'intérieur des caissons jusqu'alors jamais visités du viaduc d'Oum Rbii sur l'axe autoroutier Casablanca – El Jadida.



Rupture d'un câble de précontrainte intérieure (Viaduc Oum Rbii – Autoroute Casablanca – El Jadida)

Cet exemple est très instructif à bien des égards car hormis la détection à temps du problème avant qu'il ne s'aggrave ainsi que l'engagement de la responsabilité de l'entreprise à travers la garantie décennale et sa prise en charge financière des travaux de réparation pour un montant dépassant 8 MDH HT, il a permis à ADM d'une part d'améliorer ces pratiques de protection des câbles de précontrainte et d'autre part et surtout de faire adhérer l'ensemble de son personnel à la nécessité de suivre autrement son réseau marquant ainsi une rupture avec le passé.

- *Rationaliser le suivi du patrimoine* : Cette rationalisation a nécessité d'abord de mener une réflexion sur la façon d'organiser le suivi du patrimoine et s'est concrétisée par l'édition de procédures claires cadrant cette activité. Le but étant de se placer dans le préventif plutôt que dans le curatif. Désormais, le suivi du réseau passera par une surveillance continue, des visites périodiques et des inspections détaillées des ouvrages avec une fréquence bien définie. Le suivi de la chaussée est quant à lui assuré par la surveillance continue et des auscultations périodiques.

Nous restons convaincus que cette démarche nous permettra d'anticiper sur le déclenchement d'un désordre ou du moins d'intervenir à un stade précoce face à un événement qualifié autrefois comme imprévisible et

aléatoire (étant entendu que les phénomènes naturels et les désordres d'origine accidentels restent imprévisibles et non maîtrisable).

- Une homogénéité du traitement : Pour assurer une homogénéité dans la conduite et le traitement des visites des ouvrages, des PVs de visites types ont été pensés et établis. Ces PVs une fois renseignés sont exportés au niveau de l'outil SGE pour traitement. Il est à noter que préalablement à cela, le personnel d'ADM concerné a bénéficié d'une formation exhaustive sur l'outil SGE et la conduite des visites d'ouvrage, laquelle s'est déroulée par module technique.
- Définir et prioriser les besoins sur la totalité du réseau : Sur la base des PVs établis par les inspecteurs, l'outil SGE calcule une cotation des ouvrages qui reflète leur état et propose une priorisation des traitements basée sur cette cotation. L'outil permet également l'actualisation de la cotation des ouvrages une fois que les travaux d'entretien y afférents sont réalisés.
- Estimation des coûts d'entretien pour une meilleure maîtrise des budgets : L'outil SGE intègre une base de données des coûts à la fois macro et unitaires utile pour une meilleure maîtrise des budgets de l'entretien.
- Archiver l'historique des ouvrages : L'outil permet d'archiver les PVs de visites et d'inspection, les notations des ouvrages, la consistance des travaux d'entretien réalisés. On peut ainsi disposer de l'historique des ouvrages en consultant le système.
- Outil de simulation du comportement de la chaussée : L'outil SGE intègre dans le module « Chaussée », la fonction « Simulation » qui a été conçue pour aider à déterminer les grandes lignes de la politique d'entretien des chaussées. Elle propose au gestionnaire de réseau de simuler les effets d'une politique d'entretien sur l'évolution de la valeur patrimoniale et les budgets annuels sur une longue période. Elle fournit une vision à long terme indispensable à l'optimisation économique.

5.2 Zoom sur le module Ouvrages Hydrauliques de Traversées (OHT)

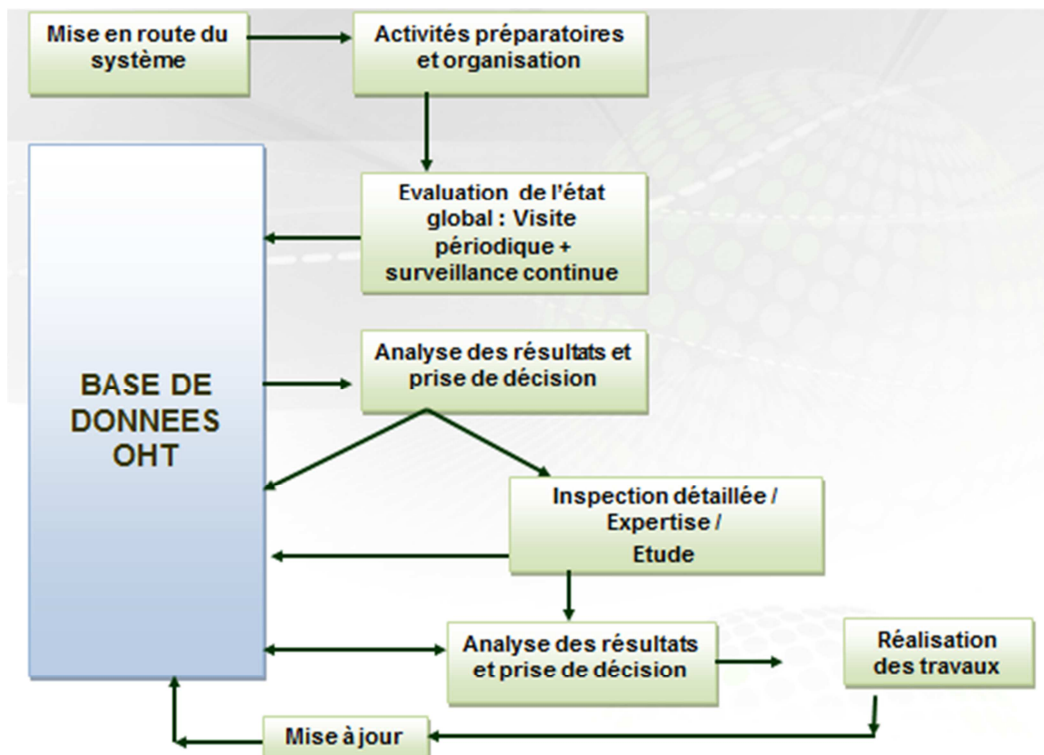
5.2.1 Fonctionnalités

Le module OHT présente plusieurs fonctionnalités, à savoir :

- Description de l'ouvrage ;
- Consultation du système sur la base de plusieurs critères ;
- Calcul d'un indice par ouvrage et d'un indicateur d'état général du patrimoine ;
- Programmation des campagnes d'inspection (surveillance périodique et inspections détaillées) ;
- Archivage et exploitation des PV;
- Gestion et planification des priorités d'interventions ;
- Évaluation des coûts de mise à niveau du patrimoine.

5.2.2 Logigramme de l'activité

Le logigramme de déroulement de l'activité relative au module OHT est le suivant :



5.2.3 Planification et organisation du suivi

La planification et l'organisation du suivi passent par les étapes suivantes :

- Préparation du programme de suivi : Le Centre d'Exploitation doit préparer son programme annuel de l'année N à partir de la liste d'ouvrages proposée par le SGE. La campagne de surveillance de l'année N devra être renseignée dans le SGE par l'ensemble des centres d'exploitation avant le 15 Aout de l'année N-1. Le programme est validé au niveau central.
- Planification des tâches : Chacun des Centres s'organise pour effectuer le suivi et définit les moyens et le planning de réalisation.
- Réalisation des tâches : Les visites périodiques du ressort des centres d'exploitation seront initiées dès janvier. Elles seront renseignées au fur et à mesure au niveau de l'outil SGE.
- Mise à jour du SGE : Le SGE devra être mis à jour au plus tard pour le 30 juin par les centres d'exploitation et le siège pour les informations de leur ressort.

5.2.4 Priorisation des travaux : Image qualité des ouvrages

5.2.4.1 Notation des ouvrages

5 niveaux de notation

- ✓ Note 0
 - Ouvrage ou partie d'ouvrage non évalué
- ✓ Note 1
 - Absence de défaut ou défaut ne nécessitant que de l'entretien courant
- ✓ Note 2
 - Défaut de l'ouvrage ou d'une partie de l'ouvrage
 - Structure en bon état mais équipements ou protections présentent des défauts
 - Structure présentant des défauts mineurs
 - Entretien spécialisé sans caractère d'urgence
- ✓ Note 3
 - Défaut de l'ouvrage ou d'une de ses parties avec structure altérée, nécessitant des réparations avec un caractère d'urgence

- ✓ Note 9
 - o Modifications de l'ouvrage ou de l'environnement (expertise de vérification).

5.2.4.2 Indice d'urgence

- ✓ L'ouvrage est considéré par partie :
 - o Partie A : le conduit
 - o Partie B : les protections
 - o Partie C : l'environnement
- ✓ L'amont et l'aval sont différenciés.
- ✓ Pour chaque partie, la note la plus élevée est retenue.

		NOTE PROTECTION AMONT					
		Bam = 1	Bam = 2	Bam = 3	---		
NOTE CONDUIT	A = 1	U1	U2	U4	U3 sauf si OHT perché alors U5	C = 1	NOTE ENVIRONNEMENT
		U2				C = 2	
		U3	U3			C = 3	
	A = 2	U2	U2	U4	U3 sauf si OHT perché alors U5	C = 1	
		U3	U3			C = 2	
		U5	U5	U5	U5	C = 3	
	A = 3	U5	U5	U5	U5	C ≤ 3	
			Bav = 1	Bav = 2	---	Bav = 3	
			NOTE PROTECTION AVAL				

5.2.4.3 Indice de dégradation

Son but est de classer plus finement les ouvrages hydrauliques de traversée en fonction des défauts constatés.

- ✓ L'indice de dégradation d'un ouvrage doit être compris entre 0 (le moins dégradé) et 5 (le plus dégradé)
- ✓ Si plus de 8 notes « 3 » sont relevées, alors $I_{\text{dégradation}} = 5$
- ✓ Si le nombre de notes « 3 » est compris entre 1 et 8, alors $I_{\text{dégradation}} = 4$
- ✓ Si le nombre de notes « 2 » est compris entre 10 et 21, alors $I_{\text{dégradation}} = 3$
- ✓ Si moins de 10 notes « 2 » sont relevées alors $I_{\text{dégradation}} = 2$

- ✓ Si toutes les notes sont égales à « 1 » alors $I_{\text{dégradation}} = 1$

5.2.4.4 Niveau d'urgence et image qualité

- ✓ Niveau double : $U_{\text{indice urgence_indice dégradation}}$
- ✓ Sert à hiérarchiser les besoins
 - Les ouvrages les plus urgents à traiter sont classés U_{6_5}
 - Les ouvrages les moins urgents sont classés U_{1_1}
- ✓ Image qualité globale d'OHT
 - o Q1 = classes U_1 et U_2 = bon état
 - o Q2 = classes U_3 et U_4 = état moyen
 - o Q3 = classes U_5 et U_6 = état préoccupant

5.2.4.5 Exemple de priorisation des travaux

- ✓ Programme pluriannuel
 - o Année N : ensemble des OHT classés en U_6 et U_5
 - o Année N+1 à N+4 : tous les OHT classés U_4 , U_3 et U_2 répartis en masse budgétaires de même poids
 - o Les OHT classés U_1 relèvent de l'entretien courant qui doit être réalisé tous les ans.
 - o Les OHT étant des ouvrages inspectés périodiquement et sujets à de possibles évolutions rapides, le programme sera actualisé et remis à jour à chaque exercice budgétaire.

5.2.5 Organisation de l'entretien

L'organisation de l'entretien est axée sur les étapes suivantes :

- Préparation du programme d'entretien : Le Centre d'Exploitation doit préparer son programme annuel d'intervention sur le réseau en se basant sur la priorisation des travaux telle que reflétée au niveau du SGE. Pour les travaux autres que les travaux d'entretien courant, les Centres d'Exploitation devront signaler au siège les principales contraintes d'exploitation devant être précisées dans les dossiers d'appel d'offres.
- Dévolution des travaux : Cette phase comporte la préparation des DCE, le lancement de l'AO, l'analyse et le choix de l'adjudicataire.

- Réalisation des travaux : Les travaux d'entretien courant sont suivis par les centres d'exploitation. Les travaux d'entretien lourds sont confiés à ADM PROJET filiale d'ADM.
- Mise à jour du SGE : Une fois les travaux réalisés, le SGE est mis à jour.

5.3 Nouvelles pratiques indépendantes du projet du SGE

Parallèlement au projet du SGE, ADM a entrepris plusieurs actions à même d'améliorer l'activité de l'entretien de son infrastructure parmi lesquelles on peut citer :

- ❖ La solution ECM (Content Management System) : Il s'agit d'une solution pour la numérisation et la dématérialisation du patrimoine documentaire d'ADM. Cette plateforme technologique permet :
 - o la recherche et la localisation de l'information;
 - o l'amélioration du partage de l'information;
 - o de faciliter et sécuriser l'accès à l'information;
 - o de faciliter la constitution des dossiers de récolement et les rapports d'achèvements dans les chantiers;
 - o de conserver le patrimoine documentaire d'ADM.

Ainsi, plus de 4.000.000 de documents ont été numérisés et archivés électroniquement.

- ❖ Depuis 2010, et en adéquation avec son engagement dans l'adoption des innovations en matière de techniques plus respectueuses et plus protectrices de l'environnement, ADM a introduit dans ces contrats d'entretien périodique de la chaussée la technique de recyclage à chaud en centrale des fraisâts issus du rabotage de la voie lente.

En effet, ADM favorise généralement le recours à la restructuration de la voie lente au lieu du rechargement de l'ensemble des voies. Ce choix est la résultante d'études d'optimisation de type analyse de la valeur séparant les besoins structurels au niveau de la voie lente de ceux liés aux caractéristiques de surfaces concernant l'ensemble des voies.

Et compte tenu qu'il s'agit de la première expérience au Maroc, ADM s'est limité à un taux de recyclage de 20% pour accompagner les entreprises marocaines dans la maîtrise de ce processus. Ce taux pourra être augmenté progressivement pour tirer le maximum de profit de cette technique.

- ❖ En matière d'entretien courant, ADM a opté en 2010 pour la séparation des travaux d'entretien de la chaussée du reste des travaux. Cette décision a été prise pour apporter plus de célérité et d'efficacité de traitement en ciblant des entreprises spécialisées dans le domaine de la chaussée. A noter que 100% de ces contrats sont décrochés par des entreprises marocaines.

En 2014, ADM va encore plus loin en révisant son cahier de charge de cette prestation et en y intégrant des visites de diagnostic de l'état de la chaussée à réaliser par le titulaire du contrat. Cette démarche qui constitue un premier pas vers le partenariat public-privé (PPP) à un double objectif : responsabiliser davantage l'entreprise marocaine qui se place plus que jamais comme partenaire privilégié d'ADM et avoir un regard de l'entreprise avec son savoir-faire sur la qualité de notre réseau.

- ❖ Toujours en 2014, ADM établie une première convention avec le CNER pour l'auscultation de la chaussée d'une durée de 4 ans. Cette convention permet un gain de temps appréciable par rapport aux anciennes pratiques se basant sur des appels d'offres d'autant plus que le coût de ces prestations est régi par un arrêté ministériel.

5.4 Evolution du SGE

En 2018, ADM va entamer un projet de réalisation d'une application sous environnement Android qui sera combinée au SGE et aura dans un premier temps deux fonctionnalités essentielles :

- La saisie des données statiques des nouveaux axes autoroutiers à construire dans le futur proche ou l'actualisation des données pour certains axes existants et pour lesquels des travaux d'élargissement sont prévus (ex : Autoroute Casablanca – Berrechid) ;
- La saisie des PVs par les inspecteurs directement sur site à travers une application qui permet cela en temps réel. Ainsi, les ouvrages visités seront visibles et distingués des ouvrages non visités. Cette démarche vise à tendre vers le zéro papier. Les inspecteurs seront reconnus à travers leur code de connexion. Ils auront à leur disposition des tablettes dédiées uniquement à l'outil SGE et pourront désormais entériner l'inspection des ouvrages sur site.

L'objectif est de disposer de cette application finalisée courant le premier semestre 2019.

5.5 Encore plus loin

Compte tenu de l'importance de l'inspection des ouvrages, ADM a jugé opportun de former une partie de son personnel à la conduite de ces dernières pour les ouvrages d'art.

Ainsi, trois membres du personnel d'ADM ont été formés au Japon dans le cadre de la coopération Maroc-Japonaise dans les techniques d'inspection des ponts au plus près moyennant l'usage de cordes et de matériel adéquat assurant leur sécurité (cordistes).

Ce faisant, ADM se donne les moyens de contrôler le travail des prestataires de service qui auront en charge la conduite d'opérations d'inspections détaillées mais également de pouvoir procéder en interne à l'inspection de certains ouvrages ou parties d'ouvrages.

L'objectif à moyen terme étant de disposer dans l'effectif d'ADM de neuf inspecteurs confirmés dans ce domaine. ADM pourra envisager par la suite de dispenser des formations de ce type à d'autres organismes ou bien de réaliser, pour le compte de ces derniers, des missions d'inspections détaillées.