

**RoadSoft-GIS, un atout de Solution de
Gestion du Transport pour les comptés et
les cités au Michigan et son application aux
agences en Afrique**

Terry McNinch
Tim Colling
Fernando de Melo e Silva
Rui Retagi

Michigan LTAP/TDG
Michigan Tech Transportation Institute
Michigan Technological University
www.MichiganLTAP.org

AGENDA

- Où se trouve le Michigan ?!?!?
- Atout de gestion du transport
- Système PASER
- Le faire fonctionner:
 - Commission de la Route du Comté d'Alcona
 - Michigan DOT
- RoadSoft-GIS
- Projet Mozambique



**Michigan
Technological
University**

Gestion de la Chaussée

Une Tendence commence

- Premiers Leaders PMS de 1960 à 1970
- Directives ASSHO Publiées en 1986:
 - A introduit et défini le PMS
- Transport Terrestre Combiné
- Loi sur l'Efficacité (ISTEA), 1991:
 - Exige tous les états à disposer de PMS ou être privé de l'aide fédérale aux autoroutes
 - Annulée depuis 1995

Atout de la Gestion du Transport au Michigan

- Loi 499 du Michigan
 - A créé le Conseil de 12 Membres en 2002
- Classe le Système Fédéral d'Aide Routière
 - 2003, 2004, 2005, 2006 et 2007
- Classement du revêtement de la chaussée:
 - Système PASER
- Définir l'atout de la gestion du transport au Michigan

Melange de Trucs

Le Bon Truc



Au Bon Moment



Au Bon Endroit

Le Système PASER



Systeme PASER

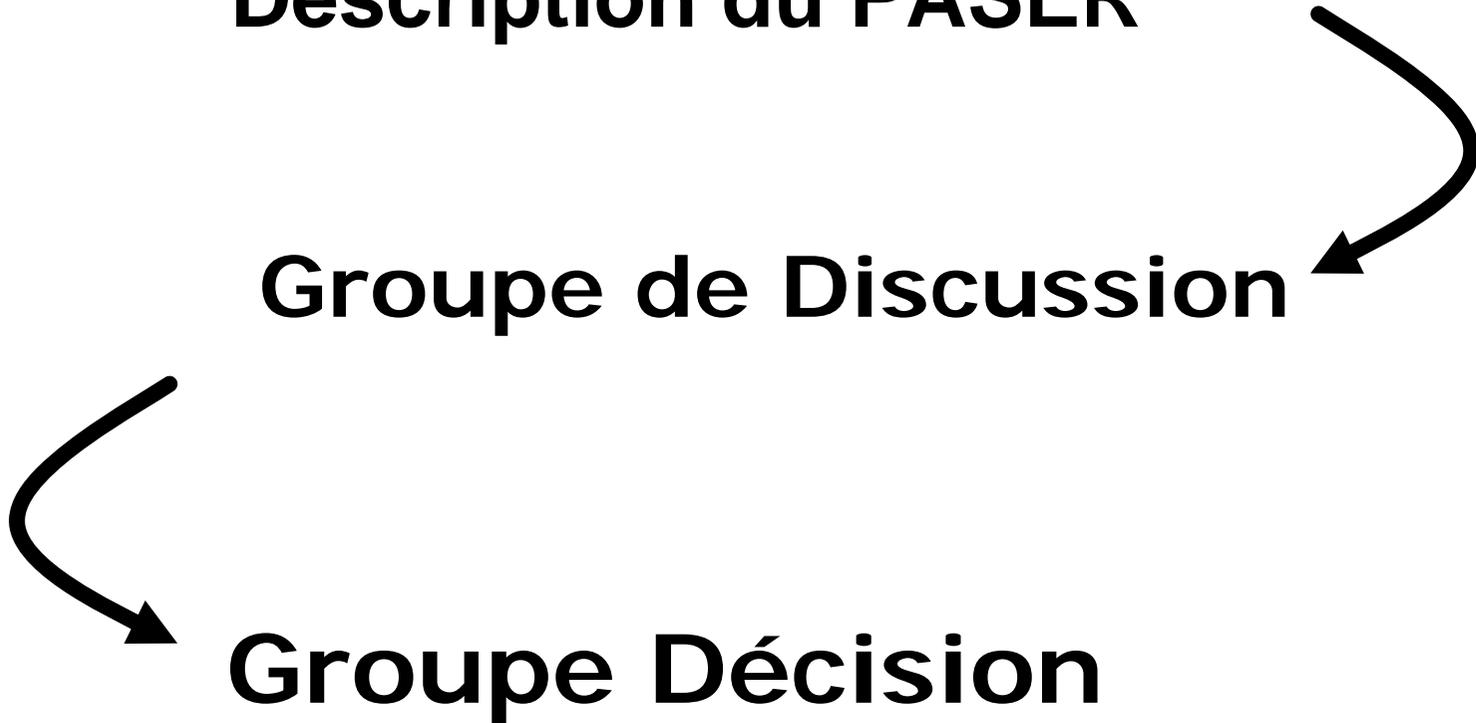
- Evaluation et cotation du revêtement
 - Inspection (Visuelle) Pare-vent
- Echelle à partir de 1 (Echec) à 10 (Excellent)
- Revêtements Types:
 - Asphalte, Sealcoat, Béton, Gravier, Terre moins améliorée
- Collecteur de Données Laptop (LDC)
- Centre d'Information sur le transport
 - <http://tic.engr.wisc.edu/publications.html>

PASER comme Groupe Dynamique

Description du PASER

Groupe de Discussion

Groupe Décision



Comté d'Alcona

- Superficie: 1,745 km²
- Population: 11,570
- Réseau Routier du Comté : 1.165 km
- Données de base:
 - Historique de Cotation de la Chaussée.
 - Programme de Maintenance par Type de Revêtement
 - Modules Intégrés:
 - Buse
 - Signaux
 - Garde-fou
 - Pavement
 - Accident

Etat du Michigan

- Population: 10 Millions
- Réseau carrossable: 192,000 km
 - Comté de Keweenaw : 280 km (2.200 personnes)
 - Comté de Wayne : 3,300 km (2 Millions de personnes)
- Municipalités: 500+
- Comtés: 83 (141,000 km, 5.700 Ponts)
- 4ème grand réseau carrossable aux Etats-Unis.

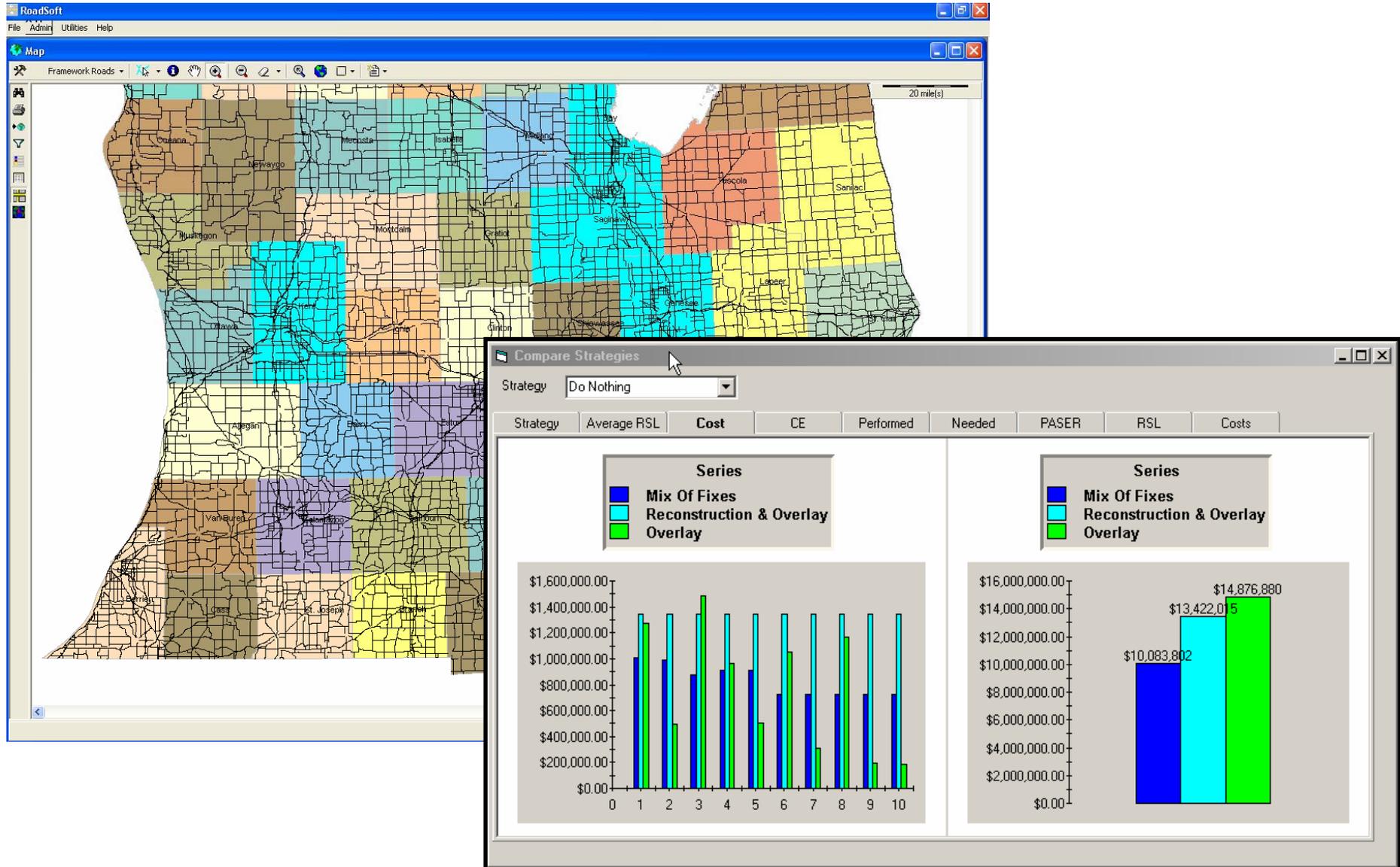
Faites-le Marcher...

- **Travaillant Ensemble:**
 - Commission de la Route du Comté d'Alcona
 - Conseil des Etats du Nord-Est Michigan
 - Département des Transports du Michigan.
- **Mesurant Quelque chose de Différent:**
 - Maintenance Préventive (8, 9, 10).
 - Réhabilitation (5, 6, 7).
 - Reconstruction (1, 2, 3, 4).

Données Chiffrées de Collecte

- Effort Coopératif (Toutes les Agences Locales):200+ Participants.
- Plus de 68,800 km d'Aide Fédérale Côtée.
- Environ 87,200 km parcourus.
- Plus de 2,060 Heures d'équipage.
- Coût (2003):
 - Budget = US\$700,000.00
 - Coût = US\$508,500.00
 - Coût/km = US\$5.84

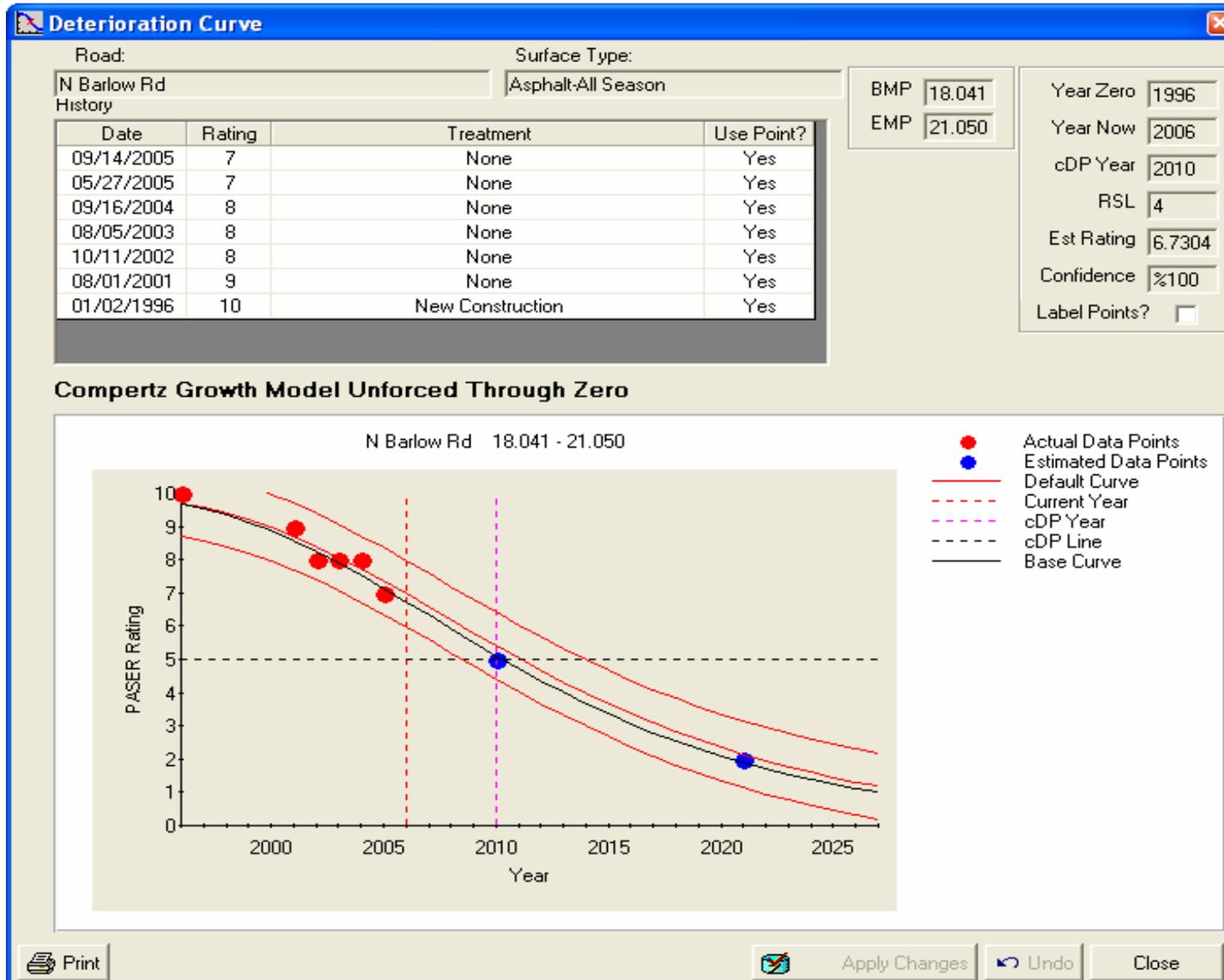
RoadSoft-GIS



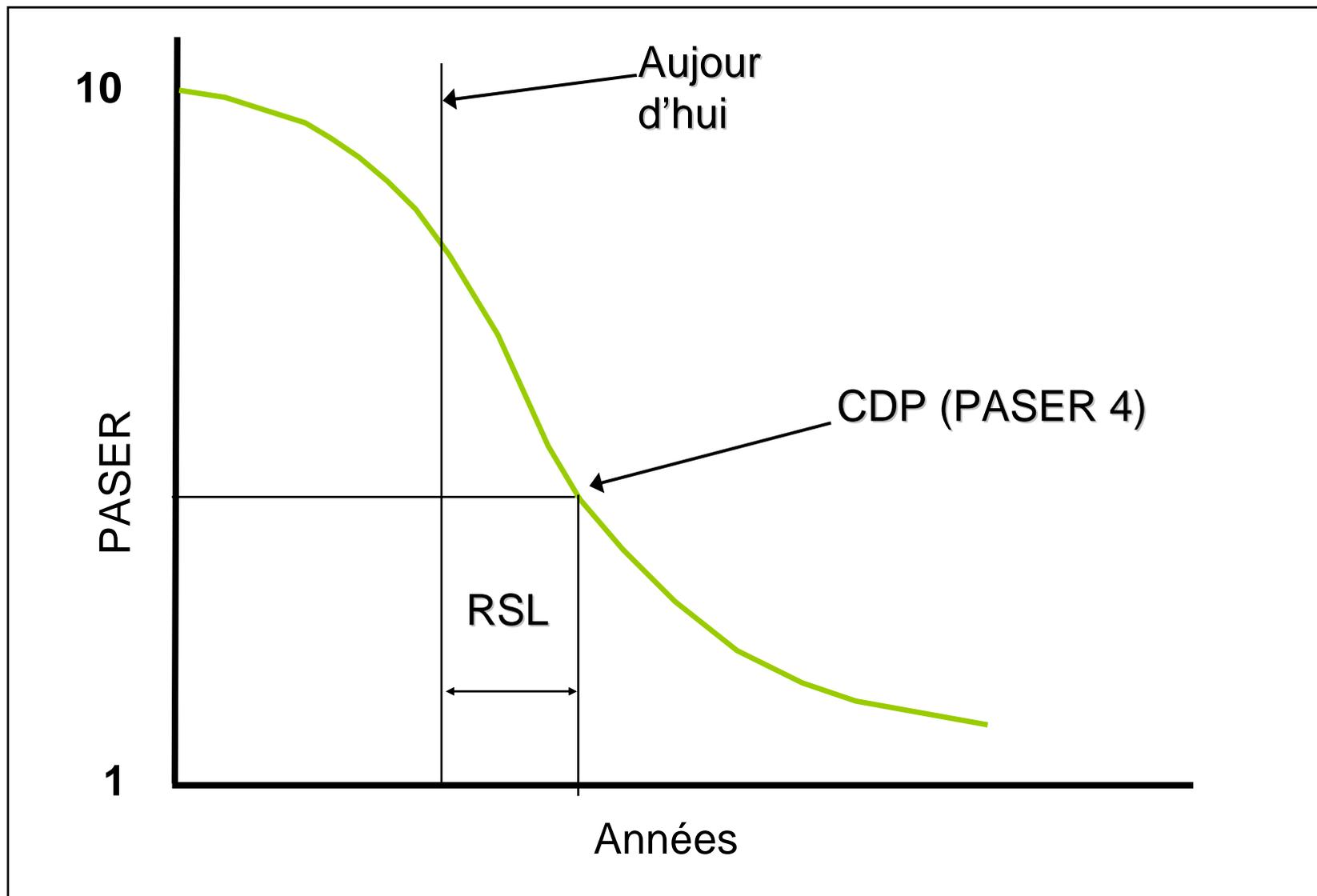
Modules *RoadSoft-GIS*

- Inventaire & Gestion des chaussées:
 - Courbes de Détérioration du Pavement .
 - Evaluation de la Stratégie
 - Optimisation de la Stratégie.
- Inventaire & Gestion des Buses
- Inventaire & Gestion des Signalisations
- Inventaire des Garde-fou
- Inventaire de la Réalisation des Pavements
- Gestion de la Sécurité (Données des Accidents)

Courbes de Détérioration du Pavement



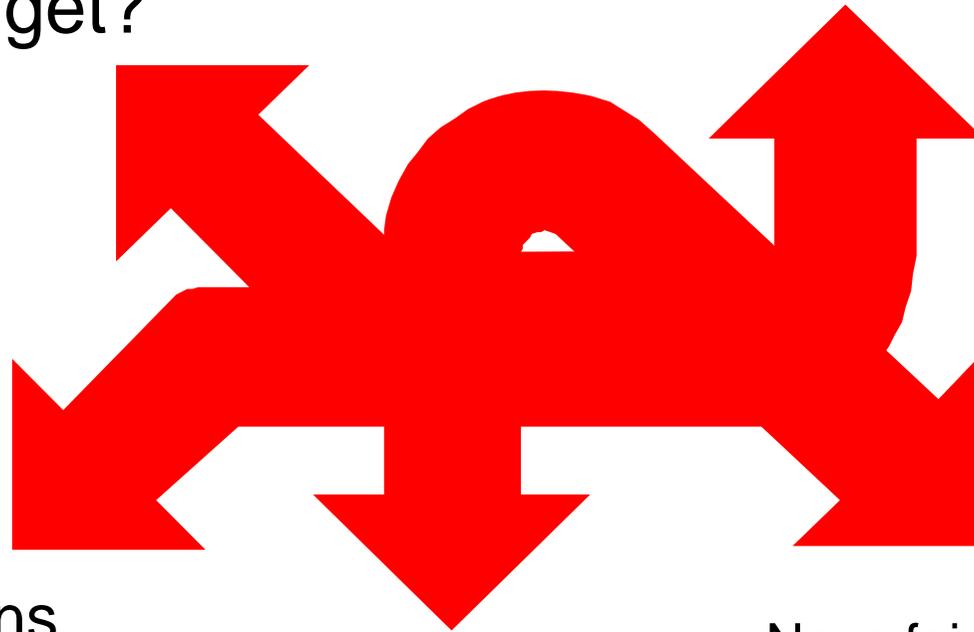
Vie de Service Restante



Scénarios “Si” ...

Nous doublons
le budget?

Nous travaillons sur 10
miles chaque année ?

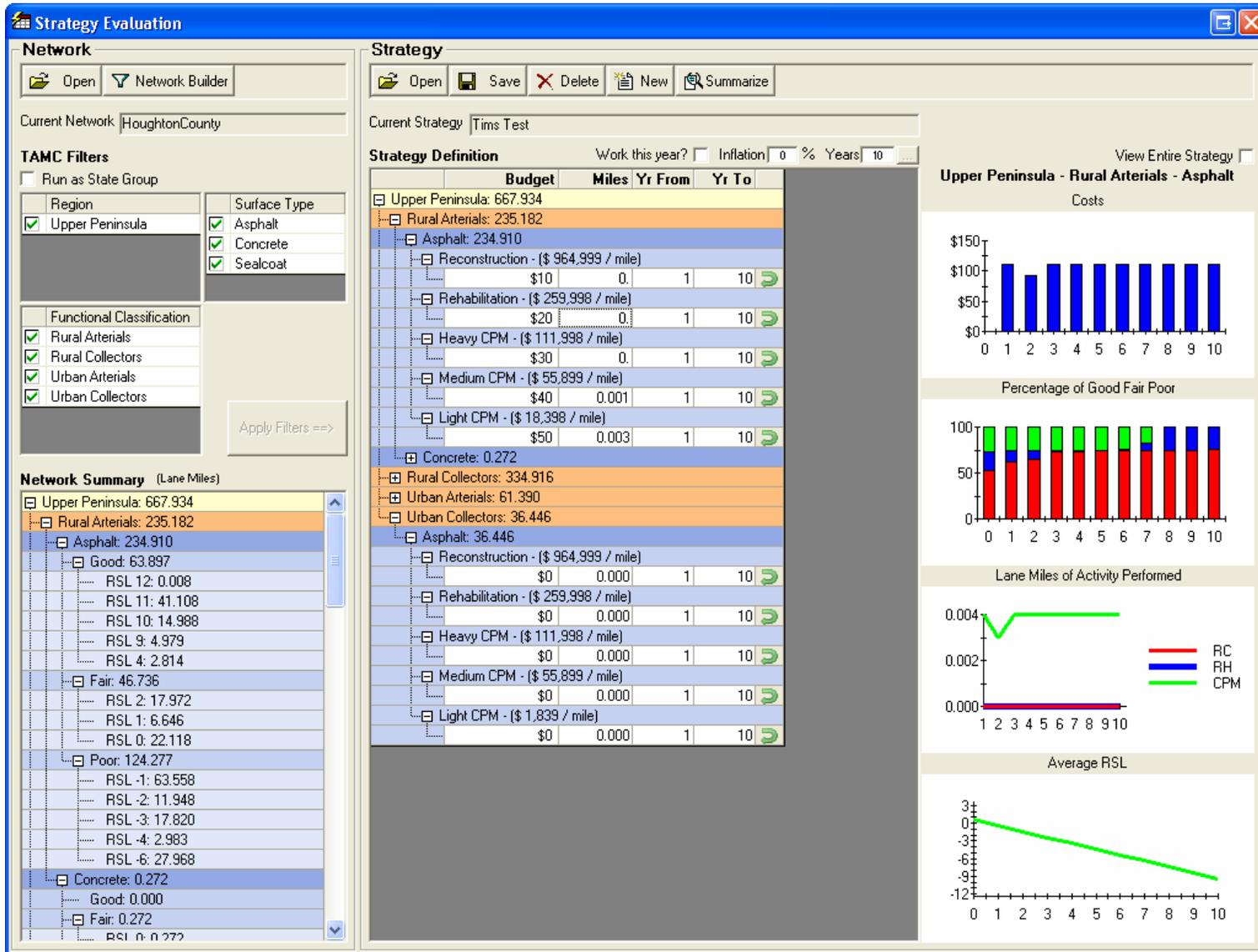


Nous ne faisons
rien pendant 3
ans ?

Nous reportons
l'augmentation?

Nous faisons un
revêtement de 1”
sur toutes les routes
cahoteuses ?

Stratégie & Optimisation



PROJET MOZAMBIQUE

MichiganTech

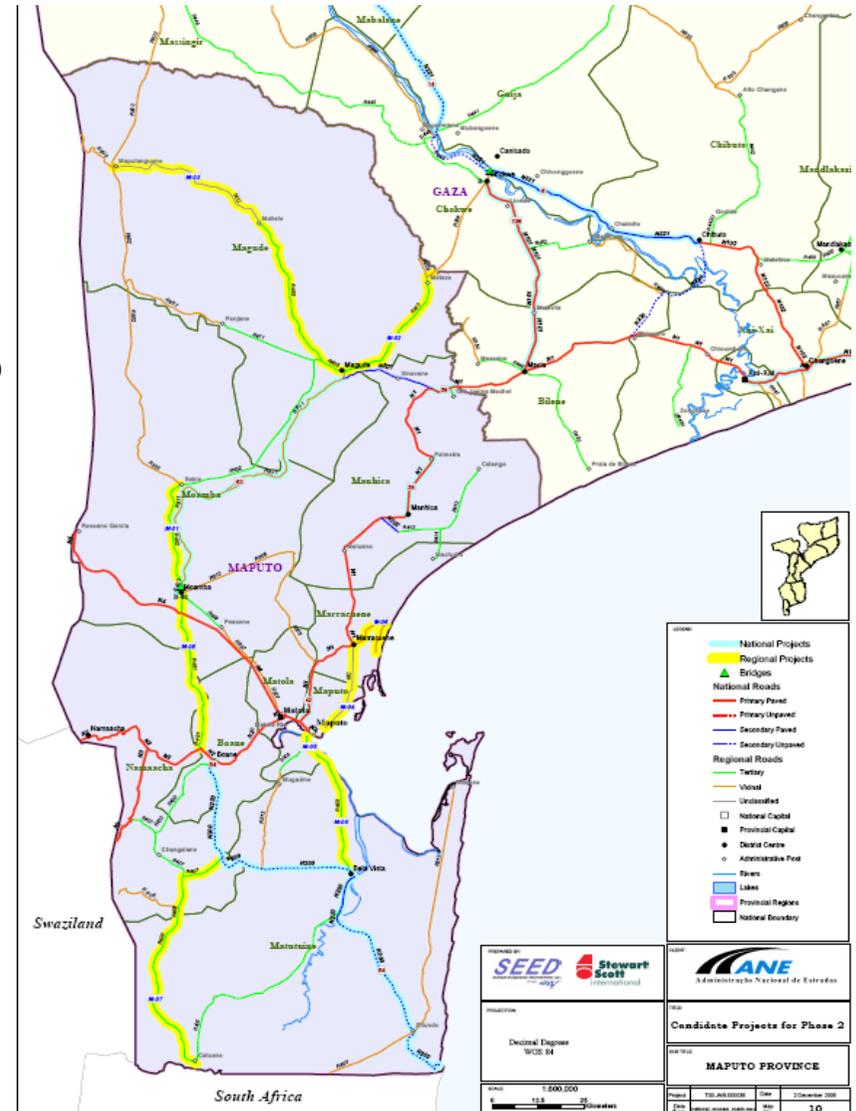
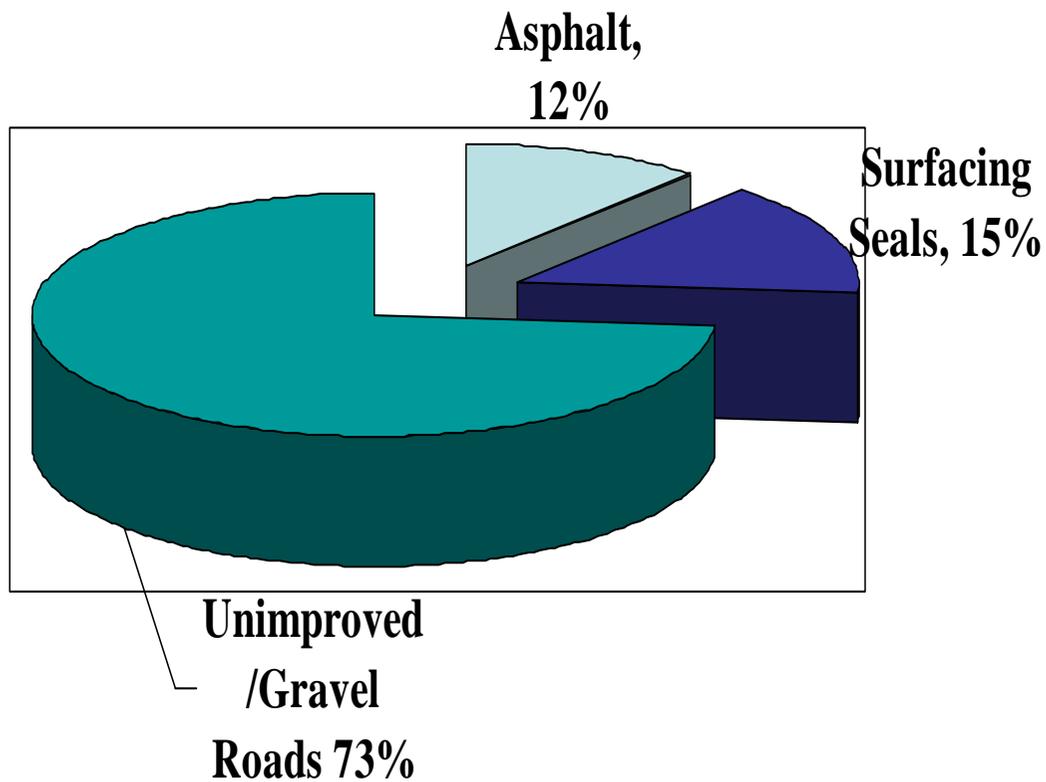


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Plan National de Gestion

- Réhabilitation des arriérés:
 - Information sur la condition du réseau indique 60% du réseau en “mauvaise” condition.
 - Pourrait être 5% –10 %;
 - Représente les arriérés de 30% -35% du réseau qui nécessite une réhabilitation au-dessus de la normale.
 - Exemple: double réhabilitation des besoins chaque année (p.e. 5% du réseau extra par an).
 - Rattrape les arriérée en 5 –7 ans.

Province de Maputo



Buts et Objectifs

- Développer un système basé sur les caractéristiques du Mozambique.
- Utiliser PASER comme un système continu pour la collecte et la cotation du Réseau Routier.
- Etablir un processus continu pour la collecte et l'archivage des données, diminuant les sommes dépensées pour la re-collecte et le re-archivage des données.
- Procure des projets réalisables pour la Maintenance des Routes Revêtues et non revêtues.

Premiers Pas...

- *RoadSoft-GIS's* “Tropicalisation”:
 - Incorporer Fichiers GIS avec MrGenS.
 - Traduction de l’Anglais vers le Portugais.
 - Conversion de l’Anglais vers le Système Métrique (SI).
 - Modules:
 - Deterioration du Revêtement
 - Stratégie d’Evaluation et d’ Optimisation.
 - Biens Additionnels
 - Buses, Signaux et Garde-fous.

Systeme de Référencement

The screenshot displays the MRGenS software interface. The main window shows an aerial map with a road network. A yellow dashed line highlights a specific road segment. The 'Segment Editing Tools' panel is open, showing various options for editing the segment. The 'Snap Layer' is set to 'Output Roads (TempProjectOutput.SHP)'. The 'Insert' option is 'Between Nearest Points'. The 'Attribute Options' section includes 'RoadID: 5', 'Road Name: No C Main St North', 'Segment Name: No C Main St No C', 'BMP: 0.000', and 'EMP: 0.543'. The 'Vector Options' section has 'Revert' and 'Commit' buttons. A table at the bottom left shows '1 Selections on Output Roads'.

LINKID	PREFIX	NAME	TYPE	SUFFIX	R
4		Main	St		5

X: 331386.4622, Y: 4688627.1398

Current Layer: Output Roads Edit Existing Road Features

Routes non Revêtues et non améliorées

- Système PASER :
 - Manuel des Routes à Gravier.
 - Manuel des Routes non améliorées.
 - Manual de Drainage (Rural/Urban).
- Détérioration (Performance) Courbes:
 - Considérations Spéciales.
- Stratégie d'Evaluation Optimisation:
 - Adapté par/pour les besoins du Mozambique.

Questions?

