



# Définition d'une politique de gestion d'un patrimoine de routes et voiries



Route Territoriale – CNFPT Toulouse – 15 mars 2017



David Zambon – Directeur Général de l'IDRRIM

## Qu'est-ce que l'IDRRIM ?



## > Le contexte initial

2004 : Loi de décentralisation

2007 : Grenelle de l'Environnement

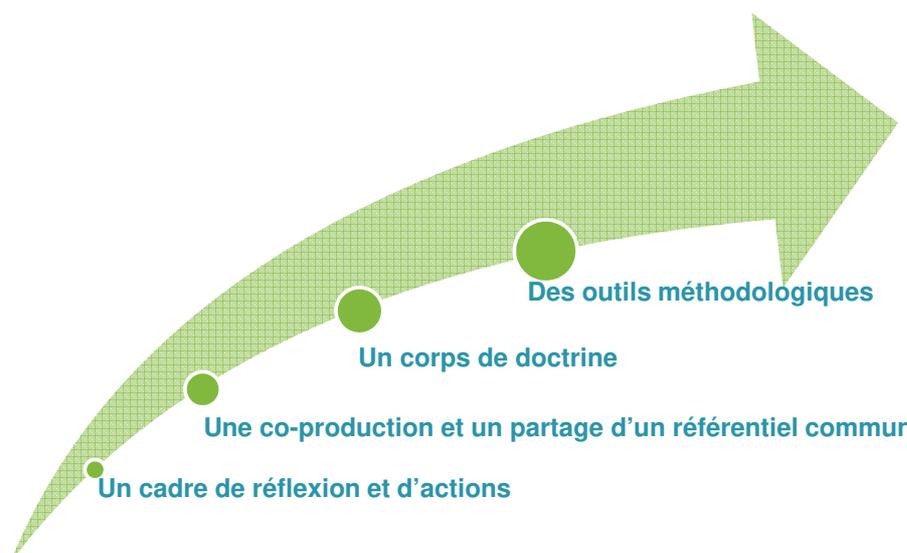
2009 : Signature de la convention d'engagement volontaire

2010 : Création d'un Institut partenarial français de référence :

# I'DRRIM

## > L'I'DRRIM, c'est

Un lieu de  
convergence  
&  
d'échanges



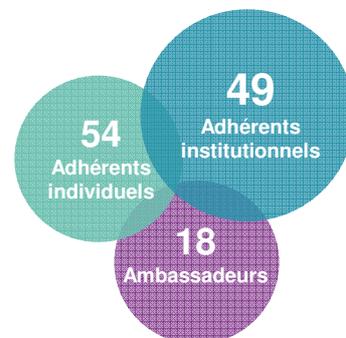
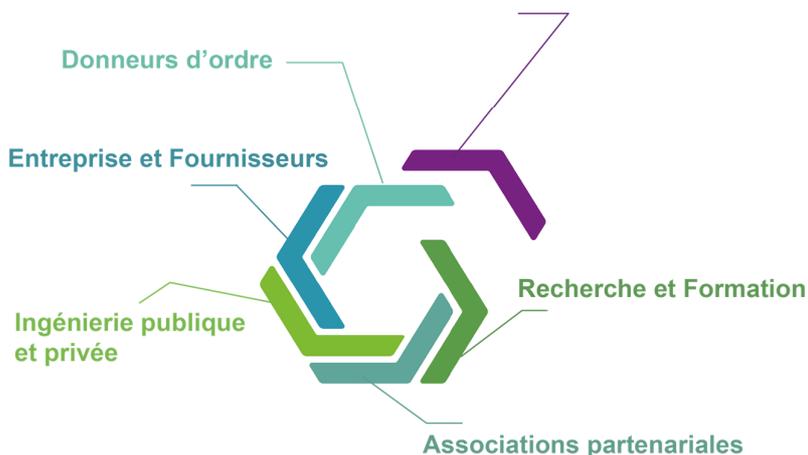
# La communauté IDRRIM

## Adhérents Individuels

**Collectivités :** La Martinique • Aude • Aveyron • Bouches-du-Rhône • Charente • Cher • Corrèze • Dordogne • Doubs • Drôme • Essonne • Eure • Gironde • Haute-Saône • Hérault • Ile-et-Vilaine • Jura • Landes • Nord • Oise • Puy-de-Dôme • Savoie • Seine-et-Marne • Seine-Maritime • Tarn-et-Garonne • Var • Vaucluse • Bordeaux Métropole • Métropole européenne de Lille • Communauté d'agglomération Orléans-Val de Loire

**Entreprises :** Certivia • Eurovia

**Sociétés d'ingénierie :** ACR • Socotec Infrastructure • Iris Conseil • Servicad  
13 Ingénieurs



# Chiffres clés



49 membres représentatifs  
54 adhérents individuels



9 comités opérationnels



1 site Internet  
[www.idrrim.com](http://www.idrrim.com)



Une lettre d'information électronique mensuelle



+ 20 publications par an  
200 documents en ligne



1 Congrès biennal et de nombreux événements

## Gestion du patrimoine des infrastructures : les étapes de réflexion à l'IDRRIM

**2012** : Lancement de l'étude GEPUR dans le grand Est  
par 3 partenaires : CoTITA Est – USIRF – IDRRIM

**2014** : Livre Blanc IDRRIM : « Entretenir et préserver les patrimoines  
d'infrastructures : une exigence pour la France »

**2015** : Etude pilote USIRF sur 9 départements « test » pour évaluer  
la dépense financière globale consacrée à l'entretien

Ecriture et négociation du concept de l'observatoire

**2016** : Naissance de l'Observatoire National de la Route

# Livre Blanc : les enjeux de la gestion d'un patrimoine

Télécharger le Livre Blanc : <https://www.idrrim.com/publications/2771.htm>

## > Problématique

### Le réseau routier français :

- Assure 87 % des échanges de biens et de personnes
- Contribue à l'attractivité économique et touristique de la France, et à l'export du savoir-faire des entreprises routières françaises
- Fait partie du patrimoine de la nation

### Les maîtres d'ouvrages :

- Doivent faire face à des dépenses sociales croissantes, à budget constant, voire en baisse
- Réduisent la part dédiée à la construction et à l'entretien

Les gestionnaires ne disposent pas toujours **d'outils pertinents** pour justifier le budget et en expliquer les choix face à leurs décideurs.

## > Une image trompeuse

### Les infrastructures bénéficient d'une image de robustesse

**Mais la réalité est qu'elles se dégradent insidieusement et que les services qu'elles offrent ne sont pas éternels**

- Les caractéristiques intrinsèques diminuent sous les effets combinés de l'eau et du trafic de façon non linéaire
- L'échelle de temps de l'infrastructure n'est pas la même que celle de l'agenda politique

**Comment, dans ces conditions, garantir leur durabilité dans le temps ?**

→ **Risque de formation d'une « dette grise »**

## ➤ Un enjeu majeur pour la nation et son économie

### Un patrimoine public, gage de croissance et d'attractivité

Attractivité pour les entreprises étrangères : 4<sup>ème</sup> rang mondial (2013)

Investissement direct étrangers : 3<sup>ème</sup> rang mondial (2013)

Classement des indices de compétitivité :

Infrastructures routières : 1<sup>er</sup> en 2010, 7<sup>ème</sup> en 2015

Infrastructures de transport : 10<sup>ème</sup> en 2015

Infrastructures : 8<sup>ème</sup> en 2015

## ➤ Un enjeu également politique

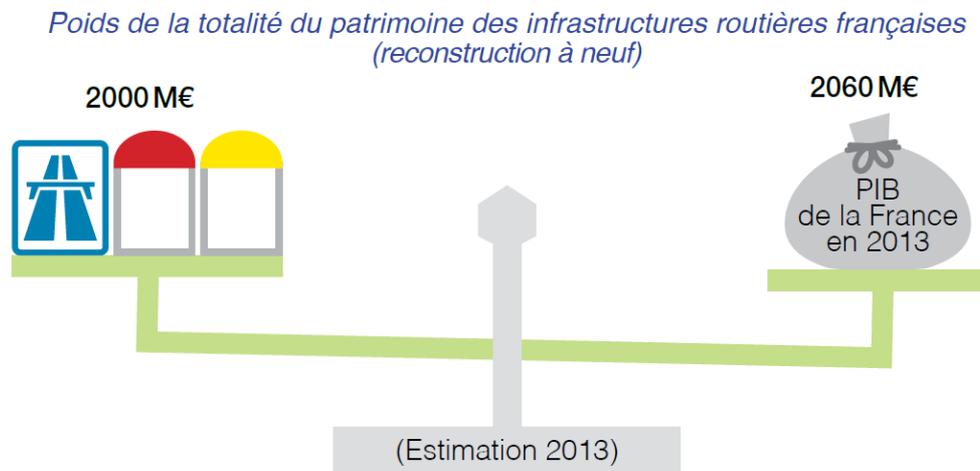
Les transports sont la 3<sup>ème</sup> préoccupation des français après la sécurité et la qualité du logement.

Garantie, à tous les citoyens, du droit fondamental de se déplacer librement en tous lieux, en respectant les principes de sécurité, de fluidité et de confort , et quel que soit le mode de transport

→ **C'est un enjeu politique majeur et un impératif**

Pourtant on constate trop souvent des actes de gestion ou d'entretien basés soit sur les derniers accidents, soit sur les conséquences des intempéries sur les réseaux

## > Un patrimoine équivalent au PIB de la France



## > Les impératifs

### Connaître son patrimoine d'infrastructures

- Par un diagnostic de l'état des réseaux et en identifiant les causes de vieillissement

### Déterminer la valeur du patrimoine d'infrastructures

### Hiérarchiser les niveaux de service et optimiser les techniques d'entretien

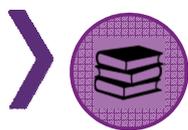
- En adaptant les techniques d'entretien au besoin et en recherchant l'optimum technique et financier en fonction du service attendu

### Choisir la meilleure relation contractuelle en phase travaux

# GEPUR : Définition d'une démarche de gestion d'un patrimoine



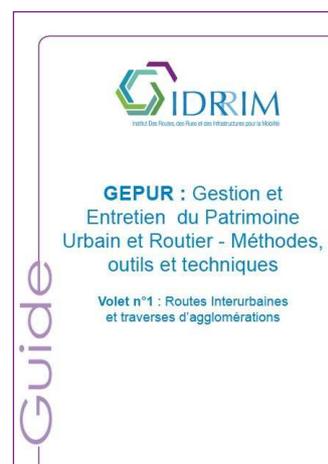
Télécharger le guide: <https://www.idrrim.com/publications/4484.htm>



## GEPUR : Gestion et Entretien du Patrimoine Urbain et Routier - Méthodes, outils et techniques

Volet #1 : Routes Interurbaines et traverses d'agglomérations

- ✓ **Date de Publication** : juin 2016
- ✓ **Auteur** : CoTITA Est – USIRF - IDRRIM
- ✓ **Objectif** : Aider un gestionnaire de réseau routier à organiser la gestion et l'entretien de ses routes interurbaines et ses traverses d'agglomération.
- ✓ **Le Guide** :
  - Méthode de hiérarchisation du réseau
  - Définition des niveaux de service
  - Elaboration du budget



## ➤ Méthode de hiérarchisation du réseau

Le réseau est découpé en catégories, en définissant :

1. Les fonctions attendues pour chaque route ou section de route
2. Les critères qui caractérisent ces fonctions
  - Expression qualitative ou identitaire de la fonction
3. Les règles de classement
4. Le classement par catégories des routes.
  - Association d'un ensemble de fonctions et de critères associées

➔ **Le maître d'ouvrage définit un certain nombre de « fonctions » (ou d'objectifs) auxquelles doit répondre une route.**

Validation par une représentation cartographique, afin d'en approuver la pertinence par rapport à la géographie démographique, économique et touristique.

## ➤ Définition des niveaux de service : étape clé de la démarche

1. Définition, pour un tronçon donné, du **niveau de service** par l'attribution d'un état à différents « domaines » de la route (chaussées, signalisation, dépendances vertes,...).
2. Caractérisation de chaque domaine par une évaluation des « **indicateurs élémentaires** », classés en trois « états » :
  - État 1 : bon (*par ex.* : < 10 %)
  - État 2 : moyen (*par ex.* : 10 < ... < 50 %)
  - État 3 : mauvais (*par ex.* : > 50 %)
3. Définition, par le maître d'ouvrage et pour chaque catégorie de voie, des « **objectifs de qualité** », distribués sur trois niveaux Q1 à Q3 fixés par domaine
  - ➔ Chaque objectif de qualité est décrit par l'état de chacun des indicateurs élémentaires.

## ➤ Définition des niveaux de service : indicateurs élémentaires

Domaine	Indicateurs élémentaires	Etat 1	Etat 2	Etat 3	
Chaussée (surface)	Joint longitudinal	< 10%	10<x<50%	>50%	
	Ressuage, plumage, pelade	< 10%	10<x<50%	>50%	
	Déformations de rives	pas dégradée	<3cm ou <10% de la surface	>3 cm ou > 10%	
	Orniérage CdSurface (amplitude)	< 10mm	10 à 20 mm	>20mm	
	Orniérage CdSurface (étendue)	< 5%	de 5 à 20%	> 20%	
	(surface structure) et/ou	Faïencage (maillage) dans les bandes de roulement	< 10%	>10%	phase ultime: nid de poule
	(structure)	Déformations (chaussée souple) - <amplitude	< 10mm	10 à 20 mm	>20mm
		Déformations (chaussée souple) - Etendue	< 5%	de 5 à 20%	> 20%
		Fissures longitudinales bandes de roulement	< 10%	10<x<50%	>50%
Fissures transversales de retrait		pas dégradée	dédoublée	dédoublée et dégradé	
Nombre de fissures transversales dégradées		0	1 à 5	> 5	

## ➤ Choix des techniques en fonction des besoins

Technique préconisée	EC Entretien courant	PREPA Préparation	ESU Enduit superficiel d'usure	MBCF Mat bitumineux coulé à froid	BB Enrobés	REHA Réhabilitation
Observations	L'entretien courant ne récupère pas l'uni. Il ne permet pas non plus d'atteindre la qualité Q1+.	Précède en année N-1 un revêtement en enduit superficiel	Des travaux préparatoires sont nécessaires (cf. Préparation)	Idem à ESU, sur support peu déformable et peu fissuré	Intervient + tardivement que sur CB épaisse, pontage fissures + fréquents	Chaussées ayant atteint la fin de leur durée de vie
NIVEAUX DE QUALITE	Q1					
	Q2	↗	→	↑	↑	↑
	Q3	↘	→	↑	↑	↑
Gain en niveau de qualité	Permet de prolonger le niveau de qualité, quels que soient la structure de chaussée et le trafic, sauf pour atteindre Q1.	Permet d'homogénéiser le support en vue du futur revêtement en ESU, pas de gain en niveau de qualité	Permet de remonter de 1 ou 2 niveau(x) de qualité, selon la structure de chaussée, le trafic et le type d'ESU (Nota bene : Q1 ne peut être atteint que sur chaussée peu déformée).	Permet de remonter de 1 ou 2 niveau(x) de qualité, selon la structure de chaussée, le trafic et le type de MBCF	Apport structurel (réalisé après 2 cycles d'EC ou d'ESU), gain de 1 ou 2 niveau(x) de qualité	Chaussée reconstruite, niveau de qualité maximum retrouvé. Peut être accompagné de travaux annexes (élargissement, recalibrage, ...).

## Élaboration du budget : premier chiffrage

A partir de l'image de l'état du réseau et du niveau de service, le gestionnaire identifie les tronçons devant faire l'objet :

- ✓ d'un entretien courant ou d'un entretien préventif,
- ✓ d'un entretien curatif ou d'une réhabilitation.  
Pour les tronçons devant faire l'objet d'une réhabilitation, une étude est commandée, qui définira la solution de travaux à mettre en œuvre l'année n+1.

Pour chaque tronçon, une technique est alors retenue en fonction de la politique arrêtée par le maître d'ouvrage selon le niveau de service fixé.

Ce programme prévisionnel de travaux peut alors être chiffré.

## Élaboration du budget : ajustement du programme

**Selon le budget disponible** voté par la collectivité, ce programme issu d'une analyse technique doit être ajusté.

Quatre solutions sont possibles :

1. Soit des tronçons de route sont retirés du programme prévisionnel (ce qui revient à réduire la qualité d'usage d'un certain nombre de ces tronçons),
2. Soit d'autres techniques d'entretien moins coûteuses sont adoptées pour maintenir le linéaire entretenu,
3. Soit la répartition des routes par catégorie est modifiée (ce qui revient à déclasser un certain nombre de routes),
4. Soit le niveau de service pour une catégorie de routes donnée est modifié (ce qui revient à réduire la qualité d'usage moyenne du réseau).

**Cet exercice est itéré jusqu'à obtenir un équilibre technico-financier.**

## Élaboration du budget : une programmation s'inscrivant dans la durée

### Politique passée

L'exercice habituel consiste à opter pour la solution 1, ce qui revient à conduire une politique sur le **court terme**, au coup par coup.

### Tendance actuelle

Les gestionnaires vont aujourd'hui vers des solutions de type 2, en demandant aux entreprises des **techniques d'entretien plus fines, moins chères et plus durables**.

### Proposition de méthodologie

Le guide leur propose également des solutions de types 3 et 4, qui consistent à opter pour une réflexion globale sur la **politique d'entretien** de leur réseau **qui s'inscrit dans la durée**, et qui soit compatible avec le budget de la collectivité.

→ articuler long terme (vision technique), moyen terme (stratégie d'entretien de la collectivité) et court terme (programmation annuelle)

## Observatoire National de la Route



Pour en savoir plus sur l'ONR : <https://www.idrrim.com/ONR/>

# > L'Observatoire National de la Route (ONR)

Décision de mise en place le 26 janvier 2016

Signatures : MEDDE – ADF – AdCF – USIRF – STRRES – IDRRIM

**Un volet financier et un volet qualitatif pour deux objectifs stratégiques :**

- ❖ Partager les connaissances pour évaluer l'**efficacité des politiques techniques** pour une gestion économe des réseaux routiers
- ❖ Objectiver l'état du réseau routier afin d'**éclairer les décideurs pour mieux optimiser** l'efficacité des missions dont ils ont la responsabilité

Cet observatoire permettra également d'évaluer la **corrélation** entre l'état du patrimoine et les dépenses globales à consacrer chaque année à l'entretien et l'exploitation de la voirie

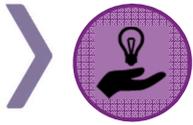


## > Pour les entreprises

- ❖ Anticipation des commandes et du plan de charge
- ❖ Stabilisation des dépenses liées à l'entretien consacrées à l'entretien par les gestionnaires

## > Pour les gestionnaires publics

- ❖ Connaissance fine des coûts financiers du personnel et des travaux
- ❖ Connaissance fine de l'état qualitatif de son patrimoine
- ❖ Positionnement par rapport aux données moyennes régionales et nationales



## DETTE GRISE

- ❖ La définir
- ❖ Evaluer sa progression suivant les données qualitatives et financières
- ❖ Proposer des outils pour optimiser sa gestion



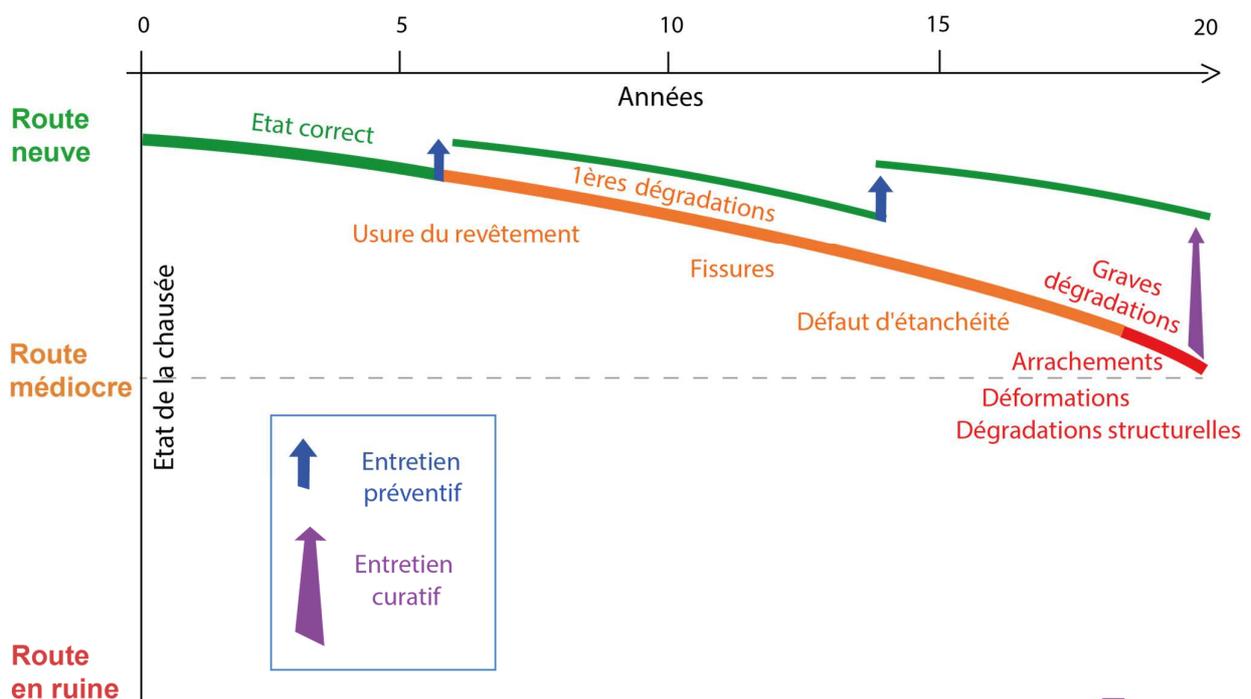
## COURBES DE RESILIENCE

- ❖ Comprendre les phénomènes d'endommagement des chaussées
- ❖ Proposer des critères simples caractéristiques de l'endommagement
- ❖ Proposer une série de courbes types de résilience croisant ces critères



## COURBE TYPE DE RESILIENCE

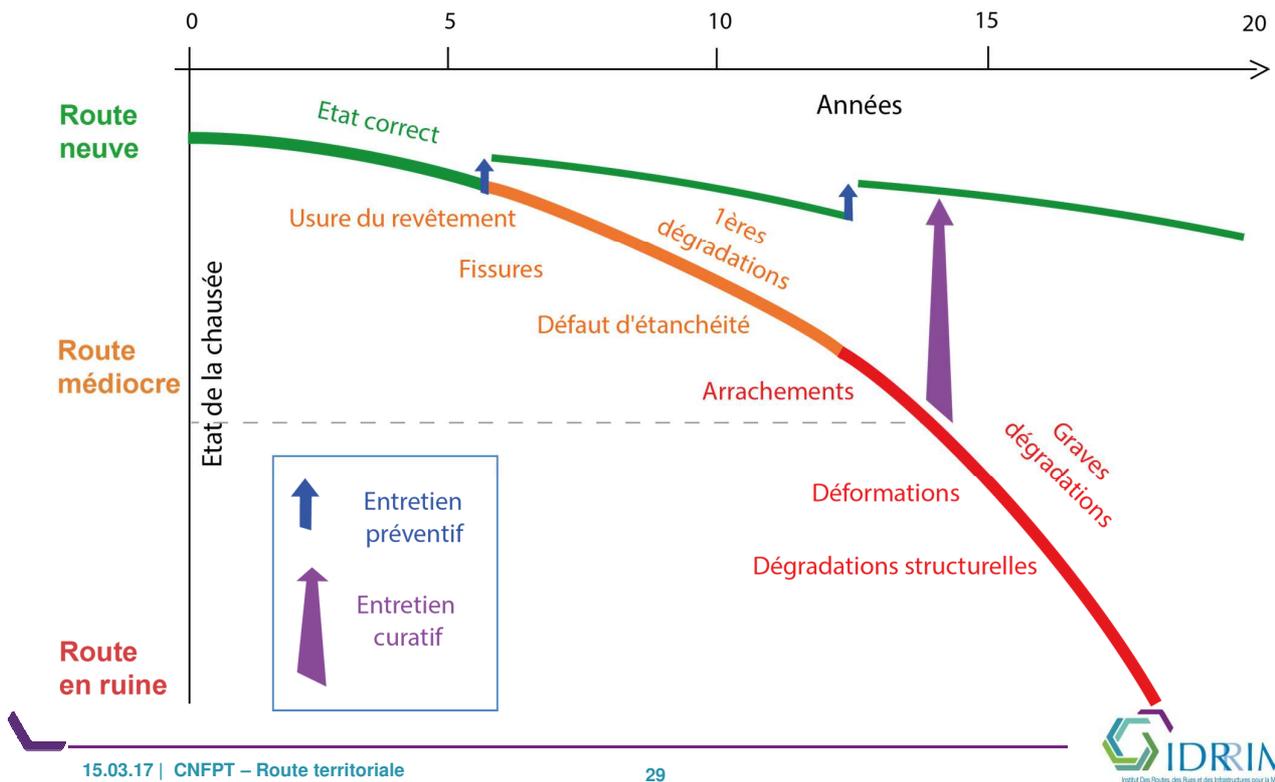
Exemple : structure chaussée bien dimensionnée  
Climat peu agressif – trafic moyen



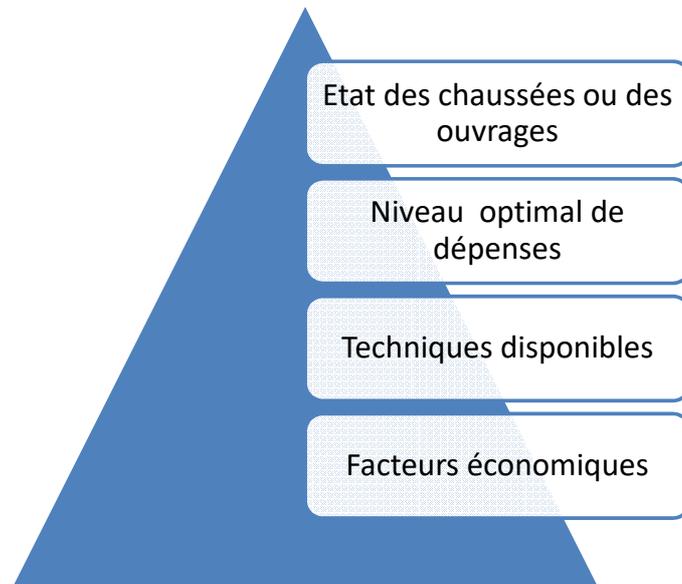


## COURBE TYPE DE RESILIENCE

Exemple : structure chaussée faiblement dimensionnée  
Climat agressif – fort trafic



## Etablir la corrélation entre



Stratégie : Etablir la trajectoire technico-financière de résorption de la dette grise

## ➤ Méthode

### Définition de cadre d'enquête technique et financier

- Recueil des données lancé pour l'ensemble des départements
- Expérimentation auprès d'une douzaine d'EPCI

### Garantie d'un anonymisation des données reçues

- Regroupements par strates comparables, moyennes, écarts-types....
- Validation des analyses et publication par un COFIL

### Un travail d'analyse progressif

- Analyses « grosse maille » pour commencer
- Base du volontariat « mobilisateur »
- Retour de données pour les contributeurs



**Merci de votre attention**

