



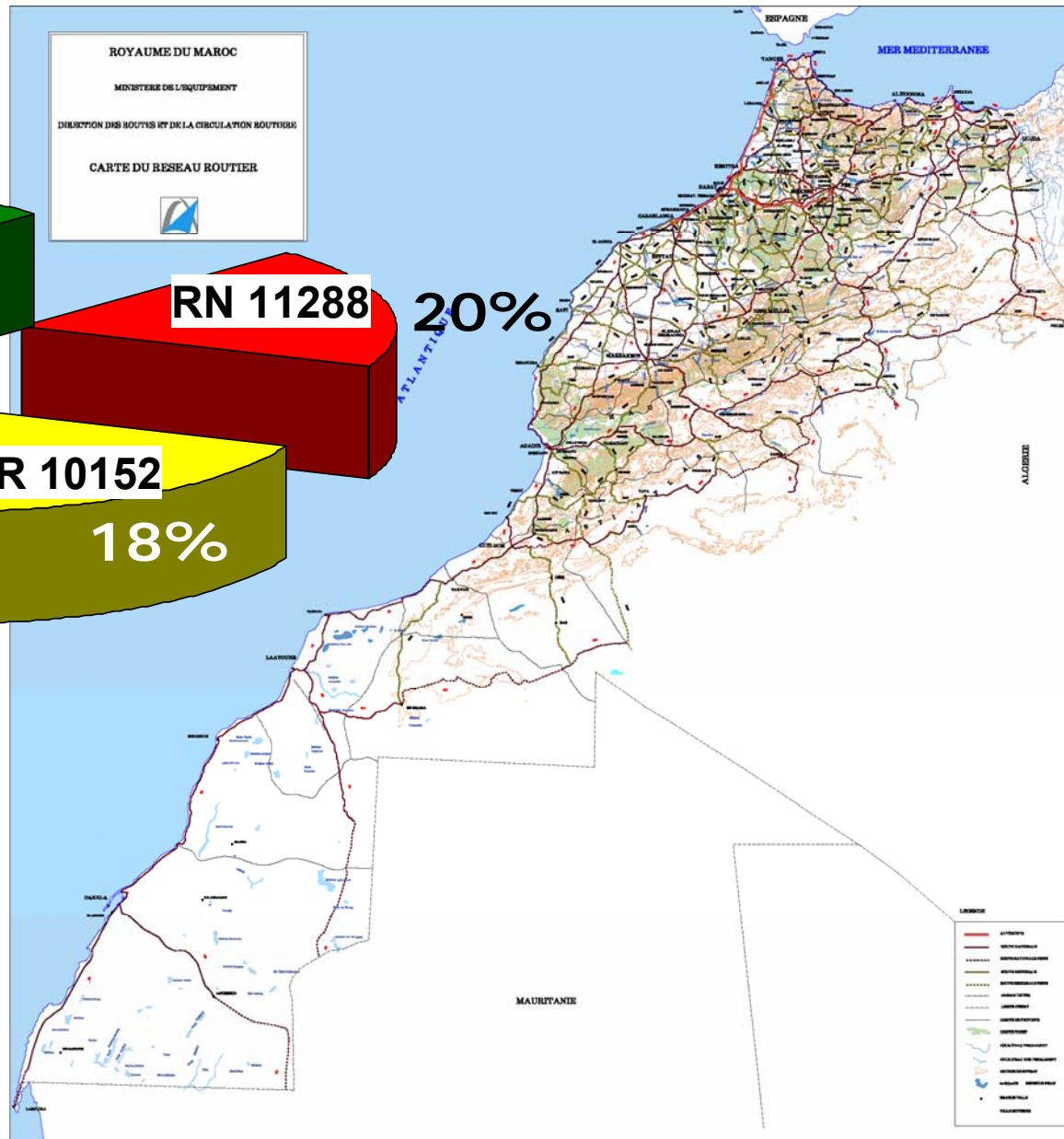
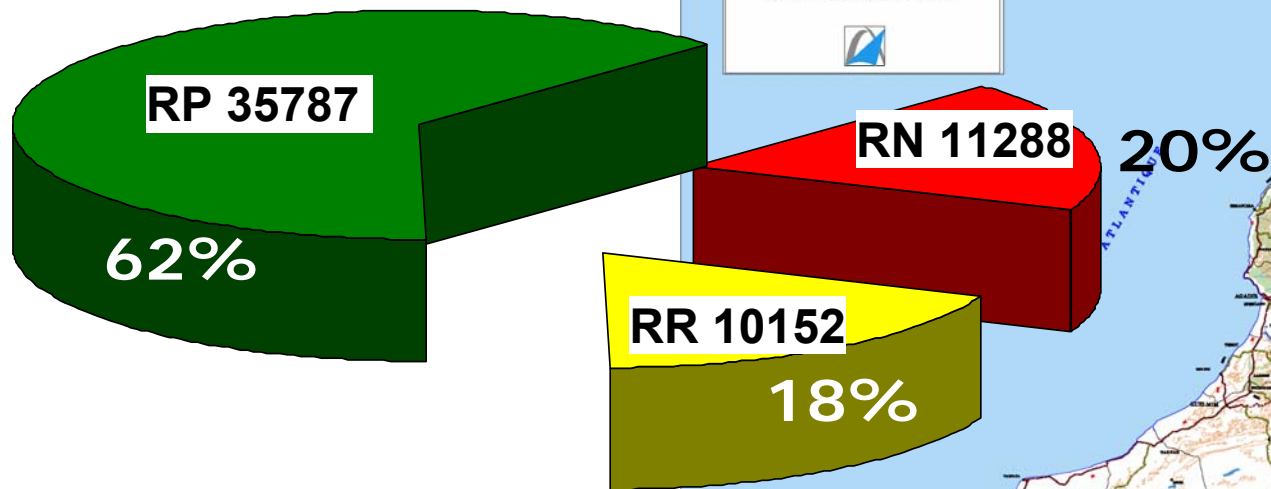
## Une nouvelle approche pour l'identification des besoins en routes rurales

**Abdennebi RMILI**

Directeur Adjoint des Routes  
Maroc



# Le réseau routier marocain



# Le réseau autoroutier



Linéaire mis en service : 820km  
en cours de réalisation : 530 km  
programmé : 200km

# Des infrastructures routières qui restent insuffisantes



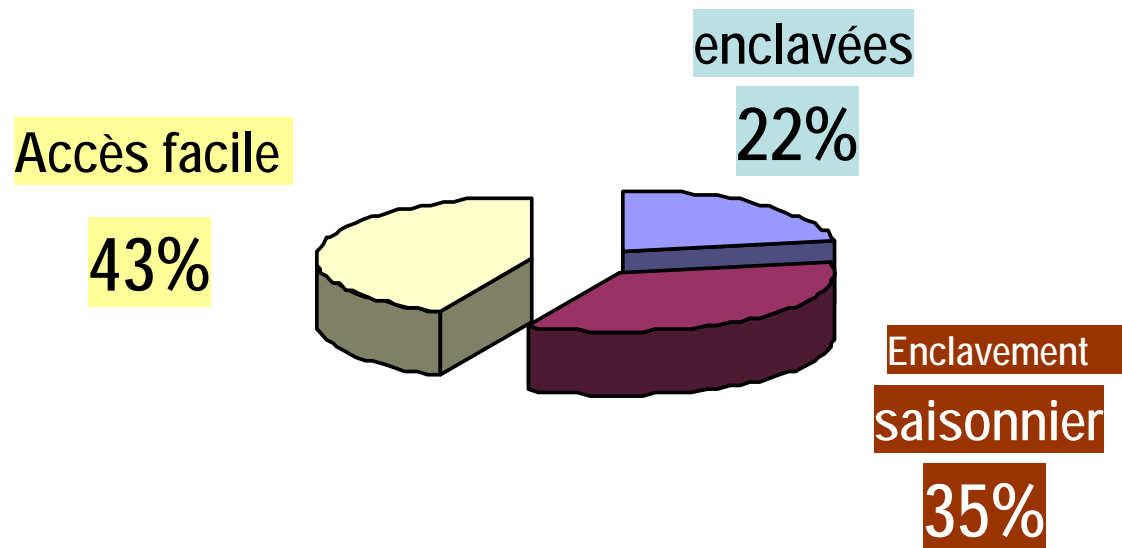
Par rapport à l'étendue de son territoire, le Maroc n'est pas encore suffisamment équipé en routes. *Plusieurs zones demeurent encore enclavées et souffrent de problèmes d'accès aux services sociaux et administratifs.*

<i>Pays</i>	<i>Km par 1.000 km<sup>2</sup></i>		<i>Km par 1.000 hab</i>	
	<i>Nombre</i>	<i>Indice</i>	<i>Nombre</i>	<i>Indice</i>
<i>Maroc</i>	80	1	2,12	1
<i>Algérie</i>	40	0,5	3,57	1,7
<i>Tunisie</i>	130	1,6	2,51	1,2
<i>Brésil</i>	210	2,6	11,47	5,4
<i>Mexique</i>	130	1,6	2,82	1,3
<i>Indonésie</i>	180	2,3	1,82	0,9
<i>France</i>	1620	20,3	15,44	7,3
<i>Pologne</i>	1118	14,0	9,6	4,5
<i>Portugal</i>	760	9,5	6,02	3,2
<i>Turquie</i>	490	6,1	6,23	4

# Plus de 22% de localités enclavées



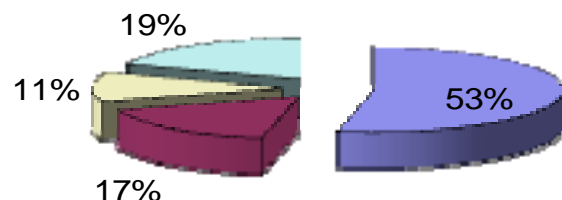
## Niveau d'enclavement des localités :



# 47% des pistes inventoriées ne sont pas circulables par tout temps...

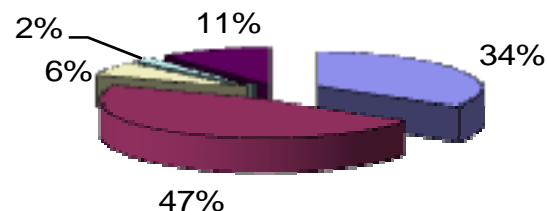


### Conditions de circulation



■ tout type de véhicule    ■ véhicule utilitaire  
■ véhicule tout terrain    ■ impraticable

### Durée annuelle des coupures de circulation



■ pas de coupures    ■ < 1 mois  
■ 1 < 2 mois    ■ 2 < 3 mois  
■ > 3 mois

- 19% de pistes sont impraticables
- 19% de pistes connaissent des coupures de plus de 30j
- 47% de pistes ne sont pas circulables par tout type de véhicule

# La route : un service social



# Analyse des besoins



## Pays riches

## Pays pauvres

**Problème**

**répondre à une demande de transport**

**désenclaver et faciliter la communication des populations**

**Variable de base**

- trafic existant élevé
- trafic attendu prévisible
- Sécurité routière
- aménagement du territoire
- environnement

- trafic existant faible
- trafic induit difficilement quantifiable
- idem
- accessibilité aux services de transport de personnes et de marchandises
- accessibilité aux services sociaux
- pérennité de la circulation



*Absence de méthode éprouvée de planification, adaptée aux faibles trafics qui permet de définir l'optimum socio-économique*



# Méthodes de sélection des projets de routes rurales

## 👉 Analyse multicritère:

- degré d'isolement
- intérêt socio-administratif
- potentiel agricole

## 👉 Analyse coût/efficacité (ACE)

unité mesurant l'importance

indice coût/efficacité =  $\frac{\text{unité mesurant l'importance}}{\text{coûts en unités monétaires}}$

exemple coût de l'aménagement d'une section i

$\frac{\text{coût de l'aménagement d'une section } i}{\text{population desservie par la section } i}$

## 👉 Extension de l'analyse coûts/bénéfices (ACB)

- estimation des coûts économiques liés à l'inter. du trafic
- estimation des gains en CEV du trafic non-motorisé
- évaluation des gains en temps et des avantages sociaux liés à l'accès aux services

# L'analyse multicritère, une démarche classique



**Plusieurs critères recensés**

**Niveau de service offert à la population**

**Population desservie**

**Importance des services sociaux et administratifs**

**Intérêt touristique et minier**

**Potentiel agricole**

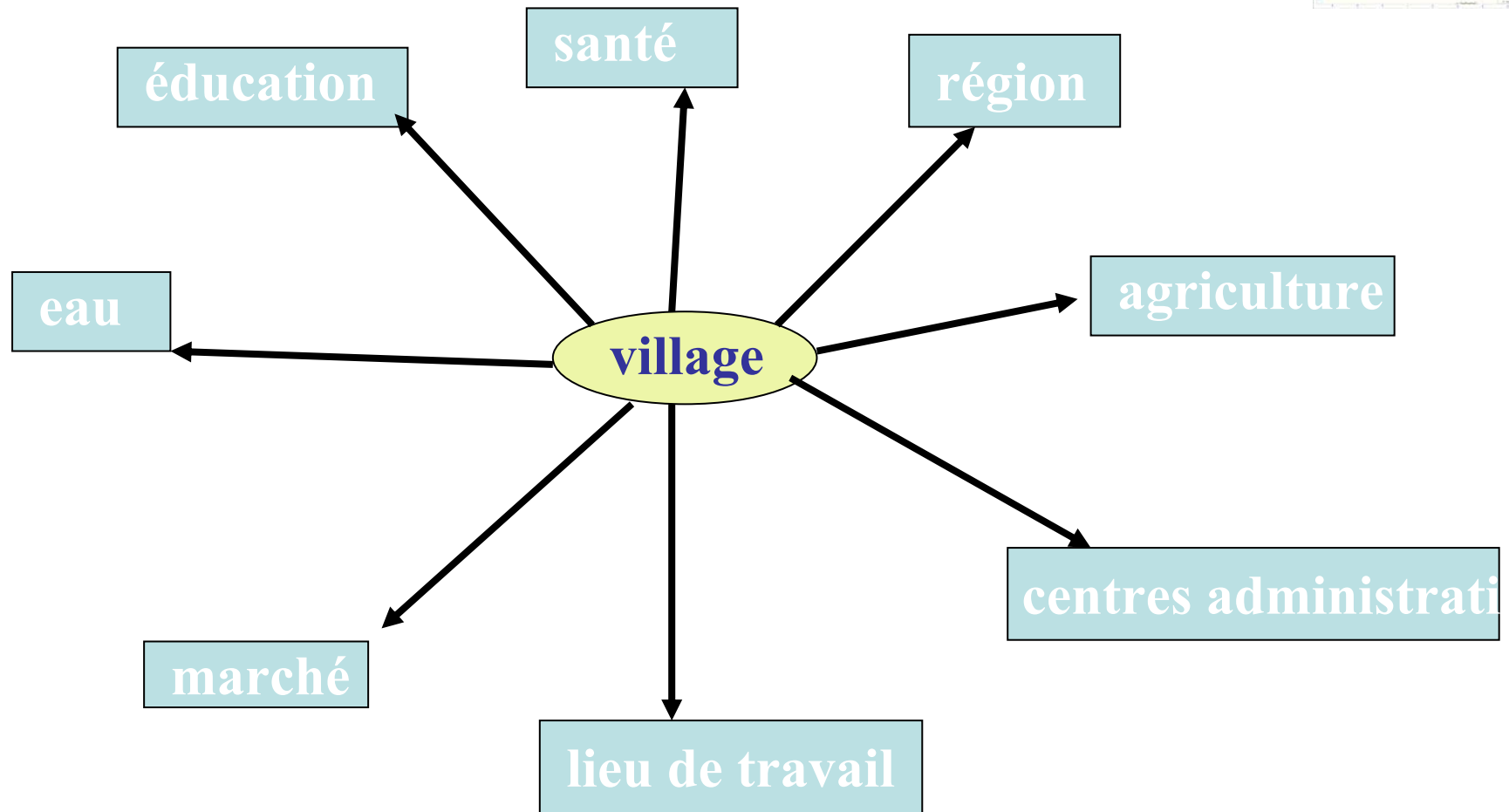
# L'analyse multicritère a des limites

**Toutes les pistes ont le même degré d'importance**

**Difficulté de définir la zone d'influence**

**Grande sensibilité aux valeurs des  
paramètres caractérisant la piste**

# Plusieurs services de base en milieu rural



# Deux manières d'améliorer l'accessibilité

## Développer les infrastructures de transport



## Bien localiser et répartir les services

# Analyse de l'accessibilité



## Délimitation des zones

- Situation et hiérarchisation des zones
- Définition des pôles d'attraction
- Distance inter pôles

## Inventaire des infrastructures de transport

### Situation et état du réseau routier

## Localisation des services

- eau potable
- écoles
- centres de santé
- centres administratifs
- marchés

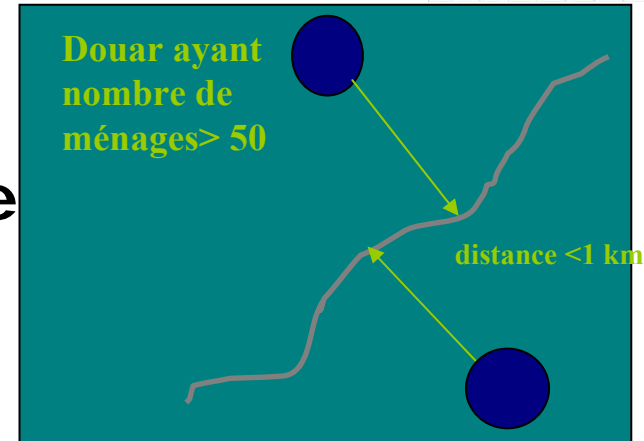
# Critères pour apprécier l'accessibilité

- 👉 **Population du village**
- 👉 **Type d'accès: toute saison ou saison sèche seulement,...**
- 👉 **Type de moyen de transport**
- 👉 **Disponibilité des services de transport**
- 👉 **Capacité de transport en nombre de passager pour le type**
- 👉 **Temps et coût du trajet à la route praticable**

# Définition du taux d'accessibilité au réseau routier



Le taux d'accessibilité d'une province Pi



$$TA(P_i) = \frac{\text{Population rurale desservie par le réseau revêtu} + \text{population bien desservie par piste}}{\text{population rurale (Pr)}}$$

Une population est considérée bien desservie par une piste lorsque cette dernière satisfait dans sa totalité aux conditions suivantes :

- absence de coupures de la circulation durant toute l'année
- piste circulaire par tout type de véhicule ou uniquement par un véhicule utilitaire
- sol support non argileux





# **Une nouvelle démarche basée sur le taux d'accessibilité**

**Recensement des douars de 50 ménages**

**Inventaire du réseau cible**

**Recensement des populations mal desservies**

**Fixation d'objectif**

**Détermination de l'effort à consentir par province**

**Identification d'opérations**

# L'effort à consentir pour identifier les besoins



**Effort à fournir pour  $P_i$**

$$E_f (P_i) = 1 - TA (P_i)$$

**Part de  $P_i$  dans l'effort consenti au niveau national**

$$E_{fr} (P_i) = \frac{E_f (P_i) * Pr_{mi}}{\sum E_f(P_i) * Pr_{mi}}$$

$$E_a (P_i) = E_{fr} (P_i) \times E_a$$

# *Cas du Programme National de Routes Rurales*



# Le développement rural, une priorité de la politique gouvernementale



## Politique de proximité du gouvernement:

- 1- Objectif prioritaire: Le développement rural .
- 2- Handicap: Le déficit en infrastructures de base.

**Choix stratégique:** Les infrastructures routières; en tant que moyen facilitant l'accès aux services socio administratifs.

- 1- Une vision: désenclaver la majorité de la population rurale par des routes construites ou aménagées.
- 2- Une visée : 80 % à l'horizon 2015
- 3- Un vecteur: le PNRR 2

## Un rythme accéléré

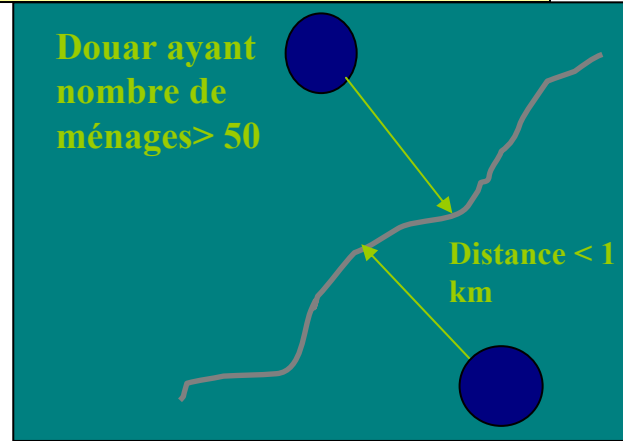
1500 km /an

# Genèse du PNRR2

## 1) Inventaire des pistes de désenclavement du monde rural

- Recensement de **48210 km** de pistes :  
**23910 Km** classées et **24300 km** non classées

## 2) Etablissement d'une base de données numérisée et cartographique des pistes de désenclavement par province



- Visite de terrain et caractérisation des pistes

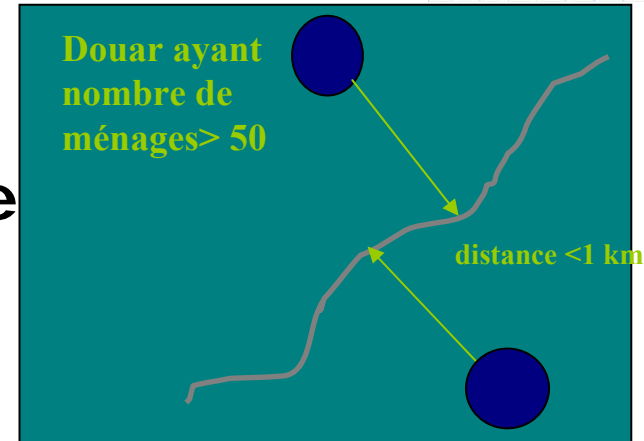
## 3) Elaboration des schémas directeurs provinciaux de désenclavement

- Définition du critère: taux d'accessibilité
- Hiérarchisation des pistes selon leurs taux d'accessibilité
- Pré-identification du PNRR2 : 15500 KM

# Définition du taux d'accessibilité au réseau routier



Le taux d'accessibilité d'une province  $P_i$



$$TA(P_i) = \frac{\text{Population rurale desservie par le réseau revêtu} + \text{population bien desservie par piste}}{\text{population rurale } (P_r)}$$

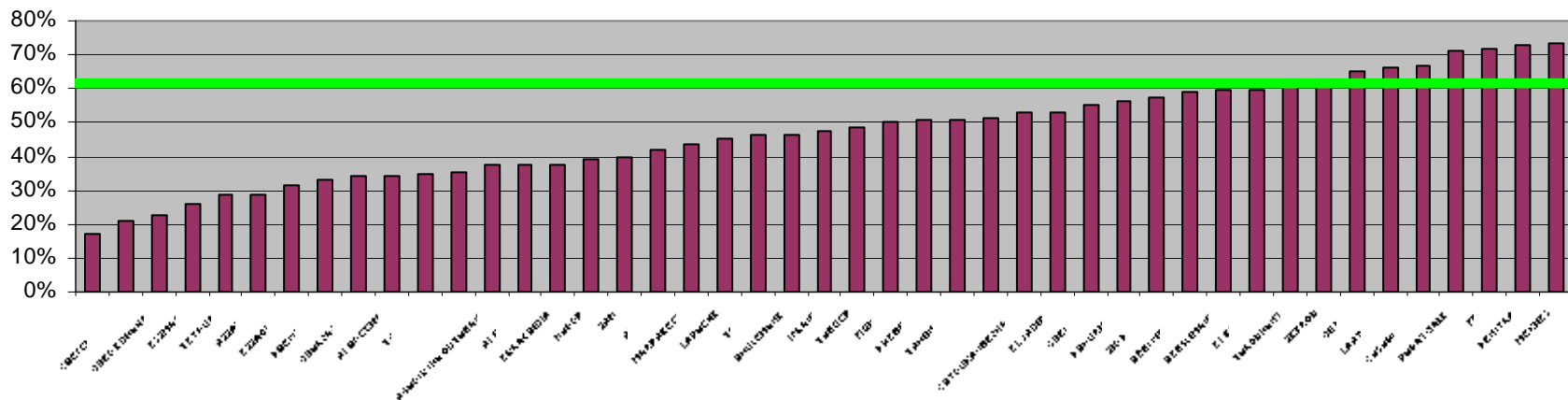
Une population est considérée bien desservie par une piste lorsque cette dernière satisfait dans sa totalité aux conditions suivantes :

- absence de coupures de la circulation durant toute l'année
- piste circulaire par tout type de véhicule ou uniquement par un véhicule utilitaire
- sol support non argileux

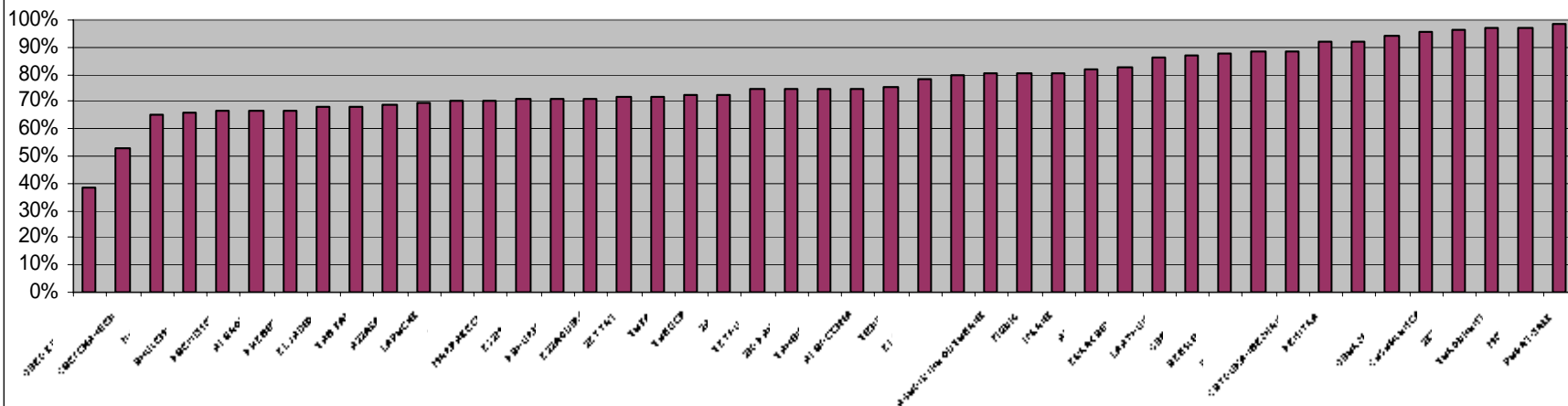
# Évolution du taux d'accessibilité entre 2003 et 2015



TA par province en 2003



TA par province en 2015



# Identification des opérations

Effort à fournir pour  $P_i$

$$E_f (P_i) = 1 - TA (P_i)$$

Part de  $P_i$  dans l'effort consenti  
au niveau national

$$E_{fr} (P_i) = \frac{E_f (P_i) * Pr_{mi}}{\sum E_f(P_i) * Pr_{mi}}$$

$E_a = 80\%$  de la popul desservie

$$E_a (P_i) = E_{fr} (P_i) \times E_a$$

3 millions d'hab

$$E_a (P_i) = X$$

Liste des routes



# 15.500 km à réaliser à l'horiz 2015



	<b>Classées</b>	<b>Non classées</b>	<b>Construction</b>	<b>Aménagement</b>	<b>Total</b>
<b>Longueur (km)</b>	<b>9532 (61%)</b>	<b>6008 (39%)</b>	<b>9613 (62%)</b>	<b>5927 (38%)</b>	<b>15 540</b>
<b>Coût (Mdh)</b>	<b>6 210 (58%)</b>	<b>4 561 (42%)</b>	<b>8 635 (80%)</b>	<b>2 136 (20%)</b>	<b>10 771</b>
<b>Nombre d'opérations</b>	<b>476 (52%)</b>	<b>439 (48%)</b>	<b>609 (66%)</b>	<b>306 (34%)</b>	<b>915</b>

# Un cadre partenarial adapté régi par des conventions



## Principales dispositions du cadre partenarial :

- ➡ **La participation des Collectivités Locales au financement du PNRR2 à hauteur de 15% ,**
- ➡ **Le versement de la part des Collectivités Locales dans un fonds de concours ou dans la CFR,**
- ➡ **L'engagement des collectivités locales à :**
  - **reclasser les routes non classées du PNRR2 en routes communales**
  - **libérer l'emprise des routes du PNRR2**
  - **assurer l'entretien ultérieur des routes non classées**

# Des indicateurs de suivi pertinents

## 👉 Indicateurs de résultats

- Indice national d'accessibilité aux rr (INARR)
  - **La population desservie par an (objectif: Desservir 300.000 habitants ruraux par an)**
- Amélioration de l'indicateur de différentiel (IDA)
- Amélioration de la qualité de 80% des routes aménagées deux ans après la mise en service
- Diffusion des résultats

## 👉 Indicateurs de performance

# perspectives

➡ **Définition de méthodes universelles pour apprécier:**

**l'accessibilité**

**les avantages sociaux de la route**

**l'évaluation économique globale des projets routiers**

➡ **Définir les niveaux appropriés de développement des infrastructures routières**