



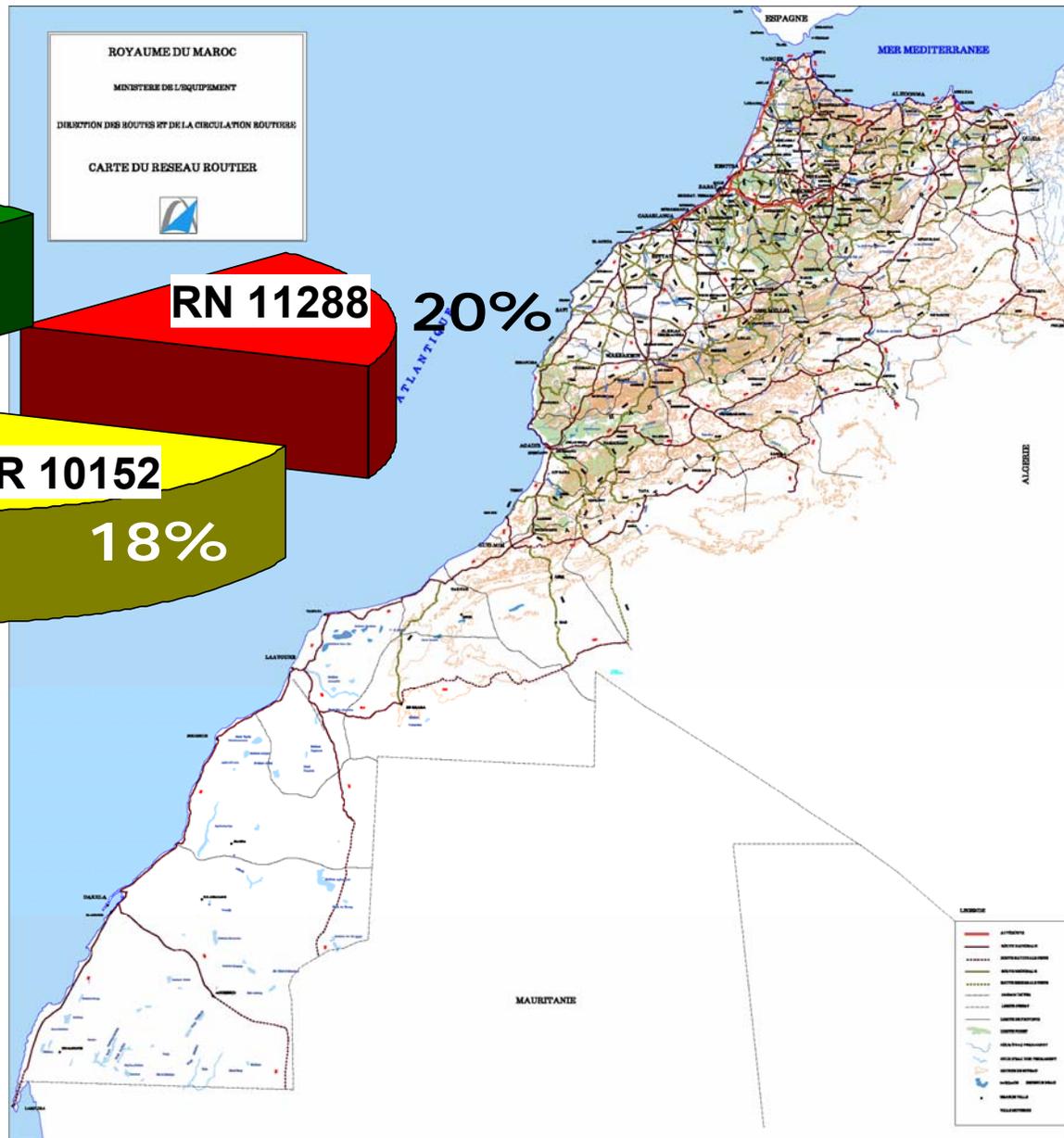
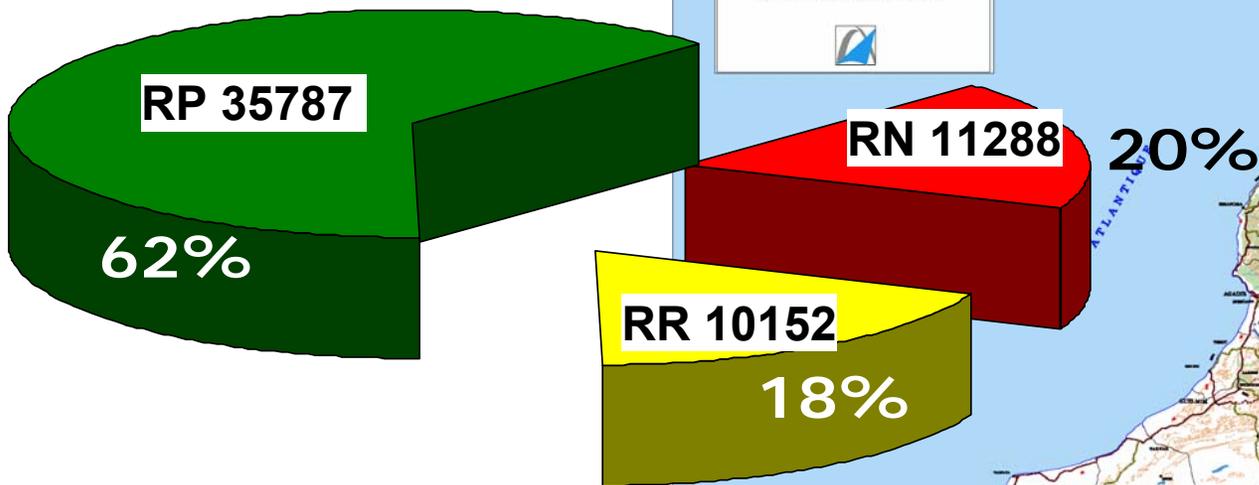
Une nouvelle approche pour l'identification des besoins en routes rurales

Abdennebi RMILI

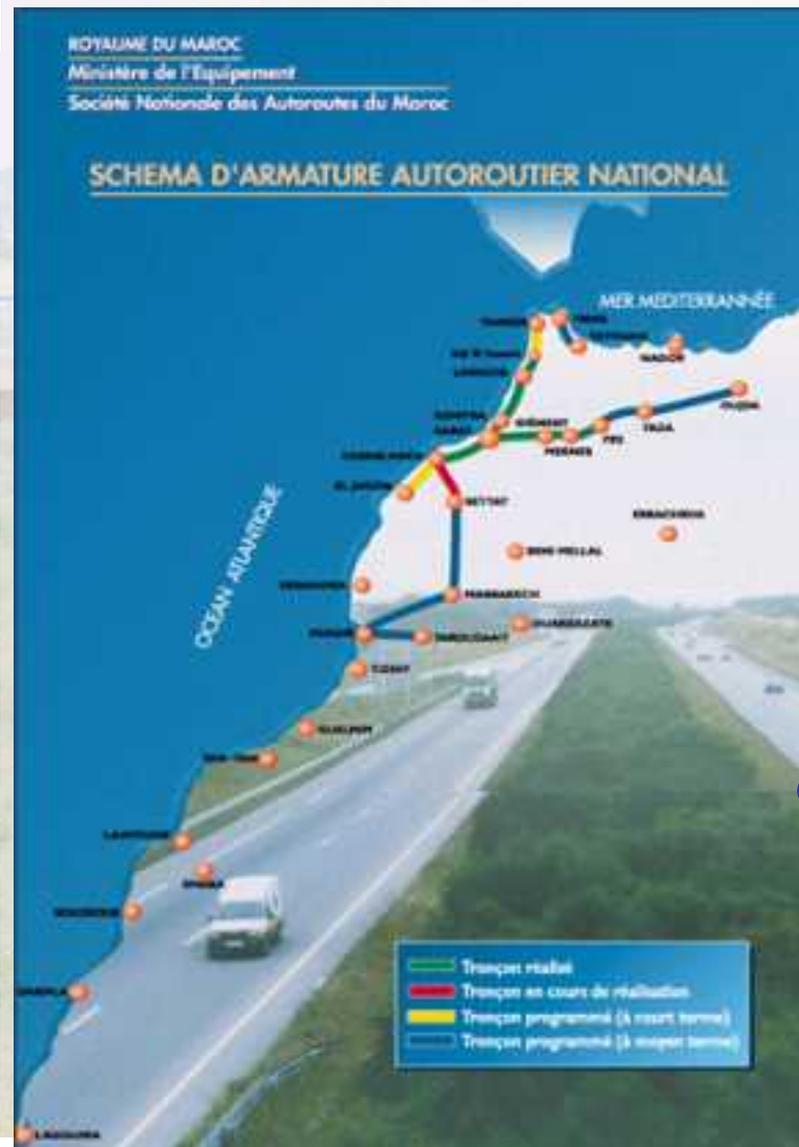
Directeur Adjoint des Routes
Maroc



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



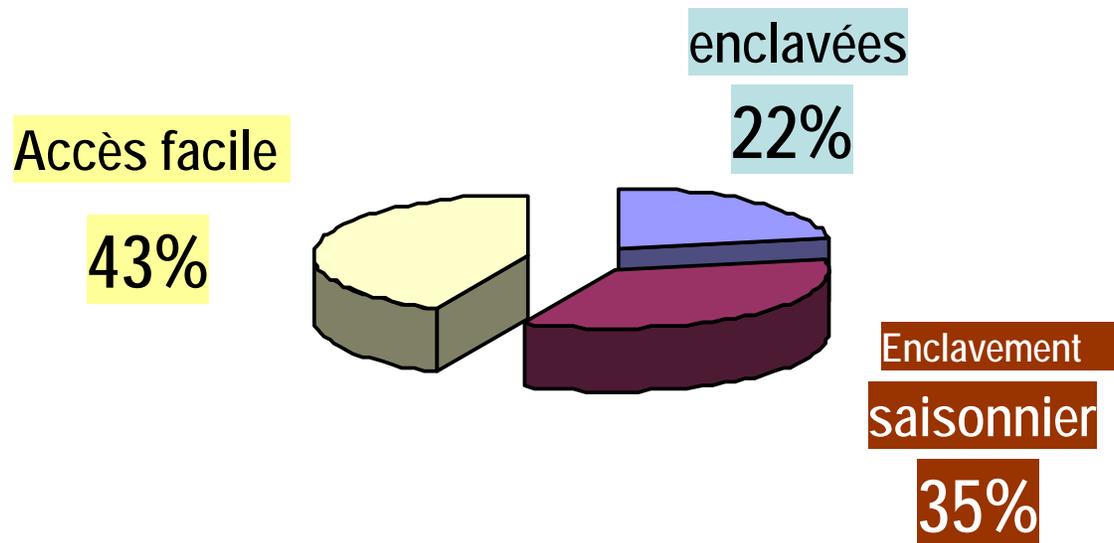
Par rapport à l'étendue de son territoire, le Maroc n'est pas encore suffisamment équipé en routes. *Plusieurs zones demeurent encore enclavées et souffrent de problèmes d'accès aux services sociaux et administratifs.*

<i>Pays</i>	<i>Km par 1.000 km²</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



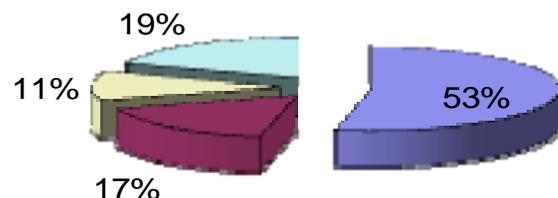
Niveau d'enclavement des localités :



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

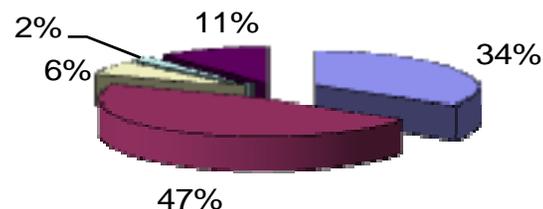


Conditions de circulation



■ 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

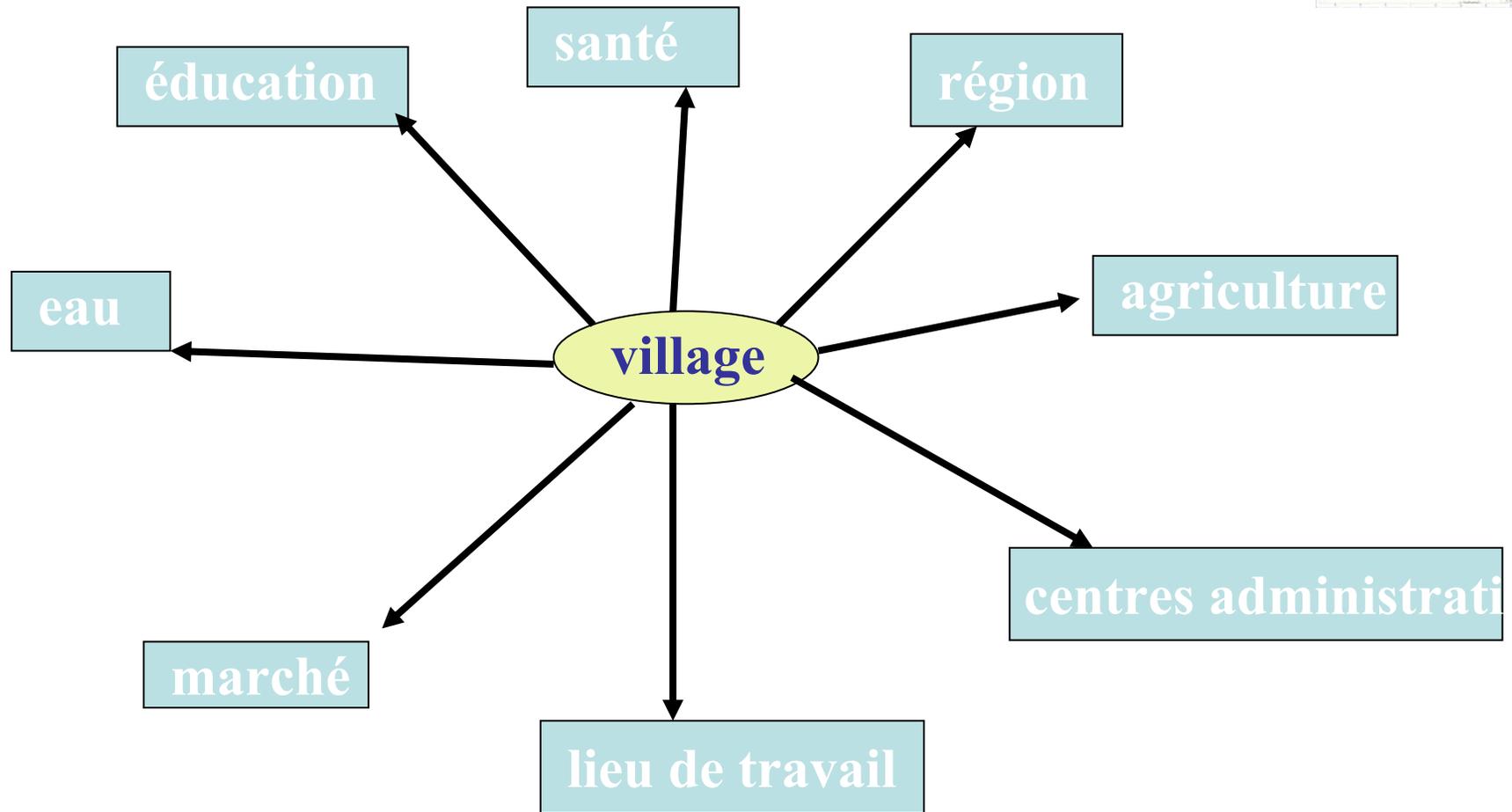
L'analyse multicritère a des limites

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

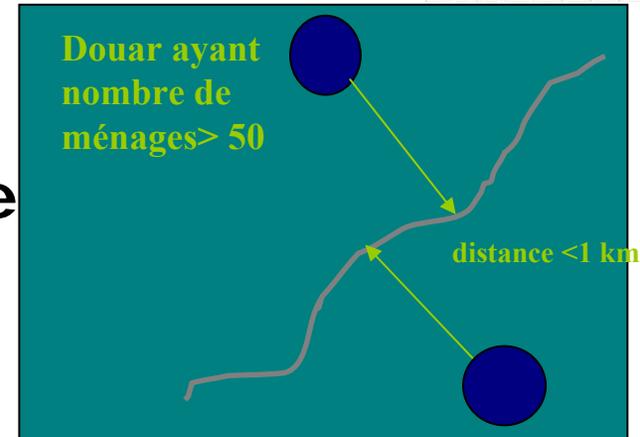
Critères pour apprécier l'accessibilité

- 👉 **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

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

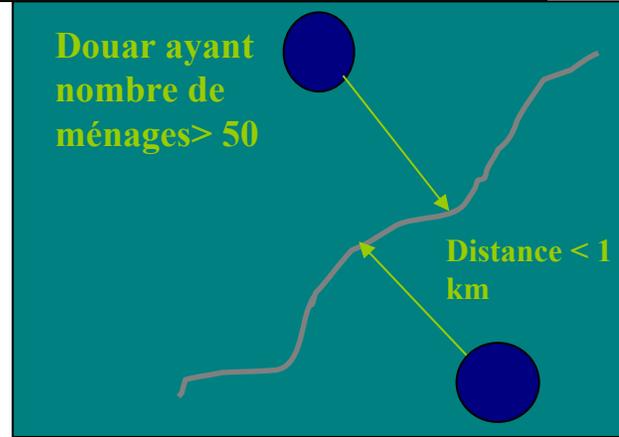
1500 km /an

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

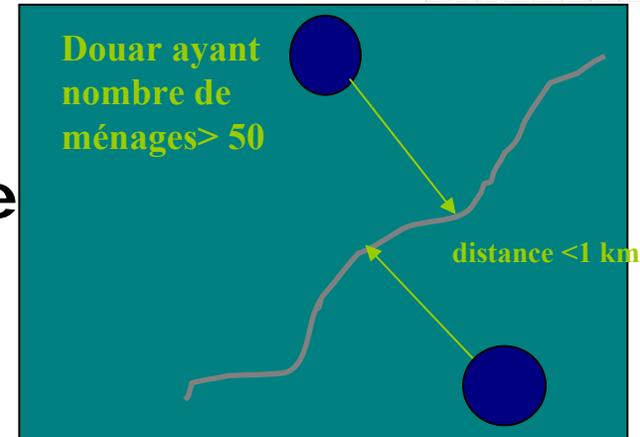
3) Elaboration des schémas directeurs provinciaux de désenclavement

- 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 Pi



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

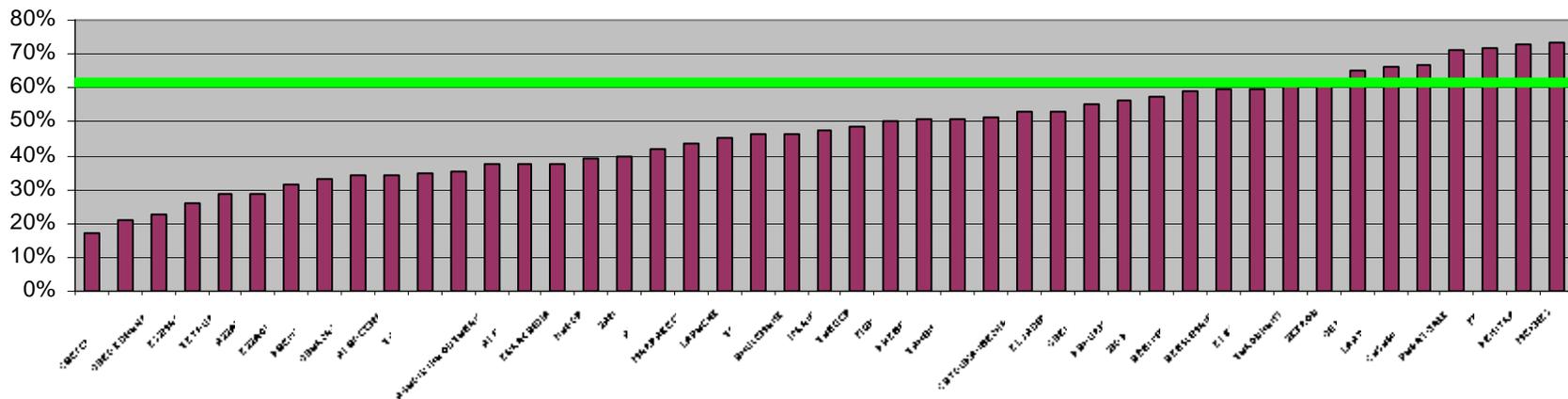
Une population est considérée bien desservie par une piste lorsque cette dernière satisfait dans sa totalité aux conditions suivantes :

- 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

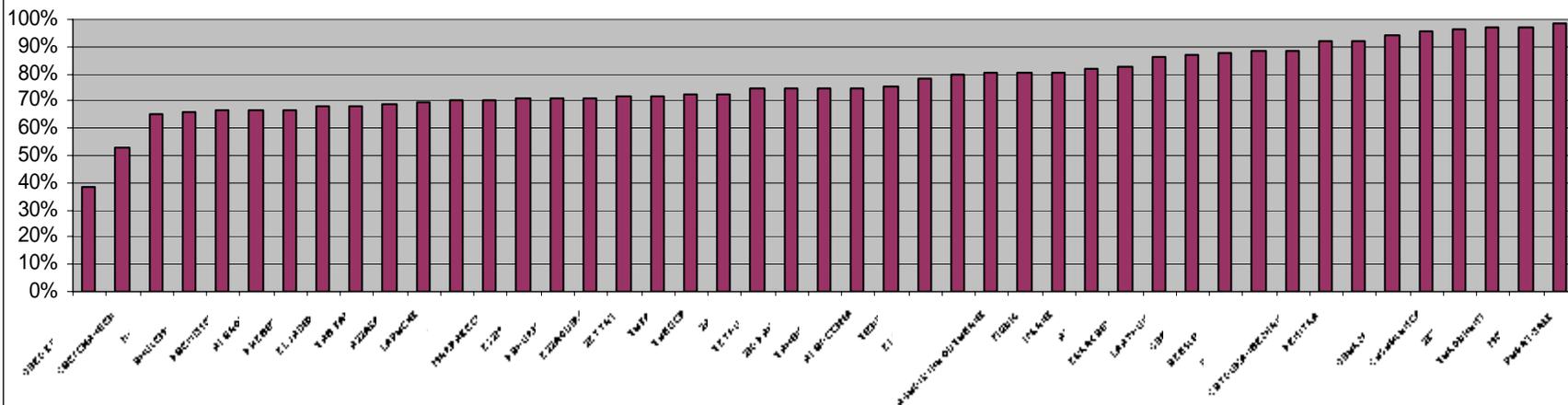
Évolution du taux d'accessibilité entre 2003 et 2015



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



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

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**