

Royaume du Maroc

Ministère de
l'Équipement et de l'Eau



المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵍⴰⵎⴰⵔ
وزارة التجهيز والماء
ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵍⴰⵎⴰⵔ ⵏ ⵏⵓⵔⵓⵎ ⵏ ⵍⴰⵎⴰⵔ

Schéma Directeur de la Mobilité Nationale à l'horizon 2035



Taïb BENSSIED

Directeur du Pôle Transport - CID



Séminaire international

L'accessibilité et la mobilité pour les zones urbaines et péri-urbaines : enjeux et opportunités pour les villes de demain

15 -17 octobre 2025 à Fès – Maroc

Index

- 1. Objectifs de l'étude**
- 2. Résultat du SDMN**
- 3. Recommandations**

Rappel des objectifs

Objectif principal = Doter le Ministère d'une stratégie assurant le développement harmonieux du secteur des transports

Contexte

- Stratégies sectorielles (monomodales) élaborées indépendamment les unes des autres
- Rareté des ressources financières

Enjeux

- Équité territoriale → garantir un niveau de service minimum
- Enjeux écologiques → Privilégier les modes peu pollués



Le Schéma Directeur de la Mobilité Nationale à l'horizon 2035 qui définira

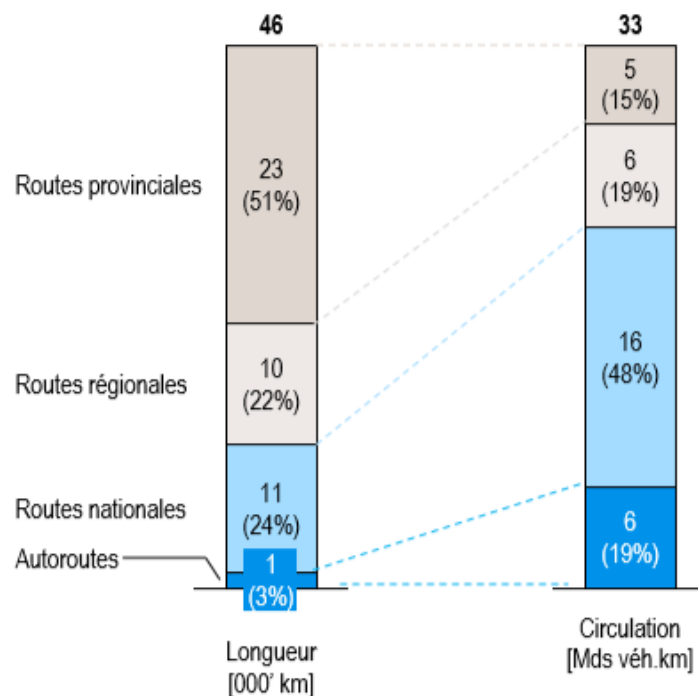
Les liaisons à créer ou à différer dans le temps (En éliminant les redondances entre stratégies sectorielles et en comblant les vides)

Modes concernés : Routier, ferroviaire et aérien pour les voyageurs

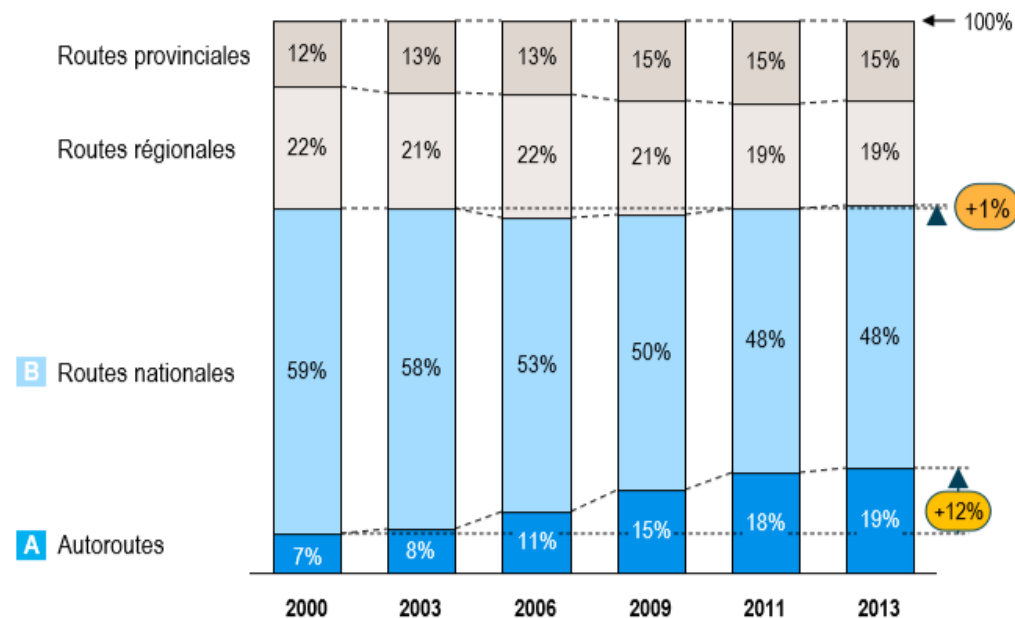
Routier, ferroviaire et maritime pour les marchandises

Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

- Les autoroutes et routes nationales comptent 67% de la circulation routière tandis qu'ils ne représentent que 27% de la taille du réseau
- La période [2000 – 2013] a été marquée par une réorientation de la circulation des routes nationales vers le réseau autoroutier



Part de marché de la circulation par type de réseau
(% véh.km)

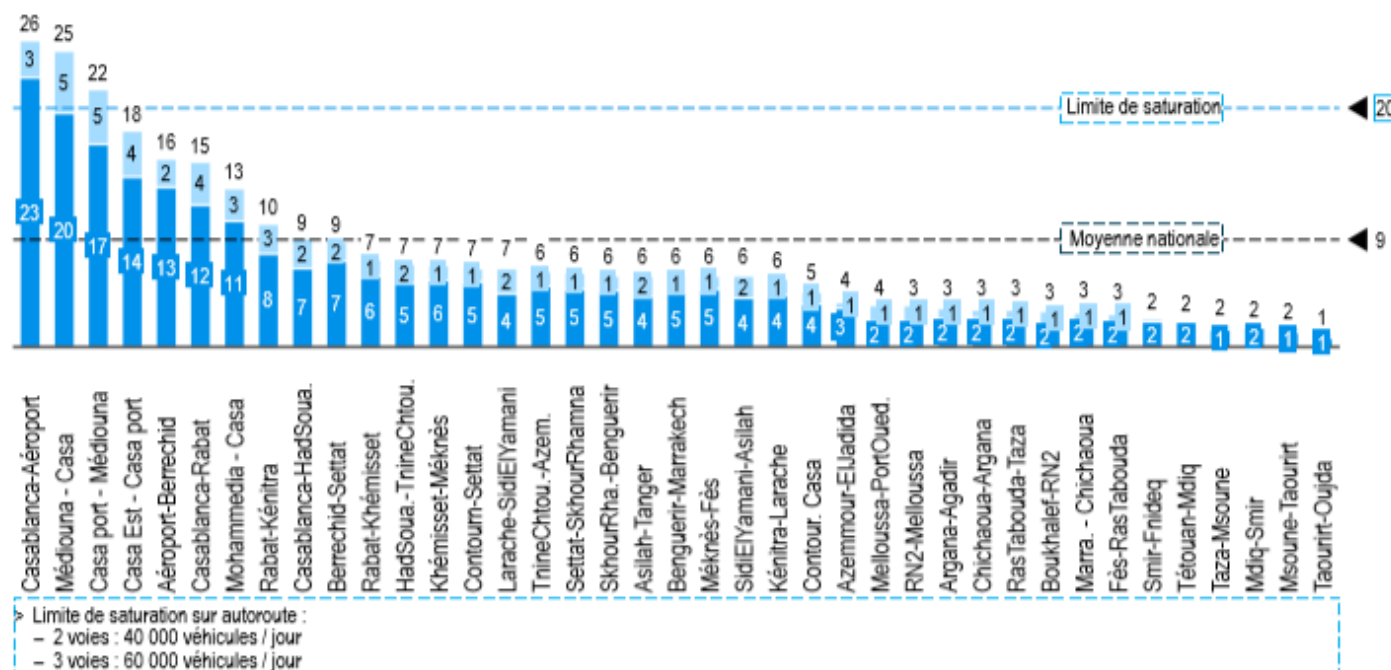


Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Mode autoroutier :

- Le réseau autoroutier couvre les zones à forte densité de population : 85% de la population est à moins d'1 heure du réseau
- Le trafic est inhomogène sur les différentes sections, induisant une saturation dans le Gd. Casa. et une surcapacité dans le nord

TMJA¹⁾ par catégorie de véhicule par nombre de voies [000' véhicule / j / # voie ; 2013]



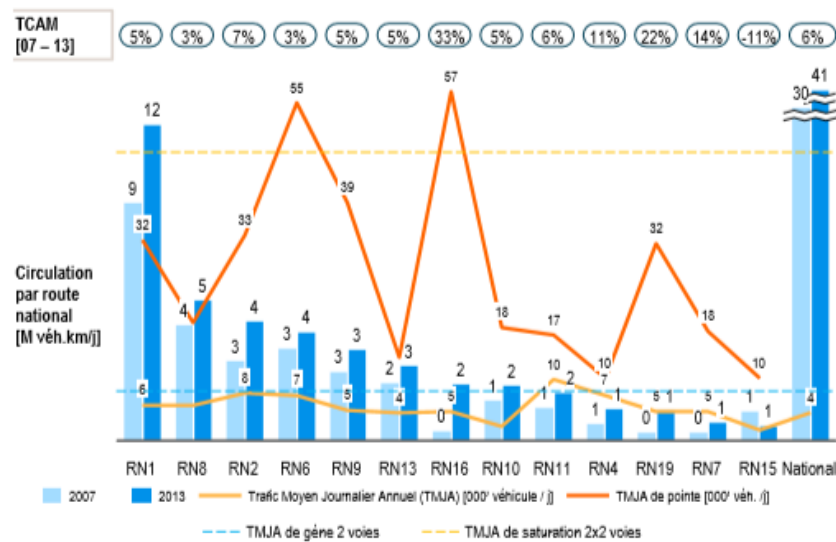
1) TMJA = Trafic Moyen Journalier Annuel, correspond au nombre moyen de véhicules traversant la section, dans les deux sens, par jour

Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Mode routier :

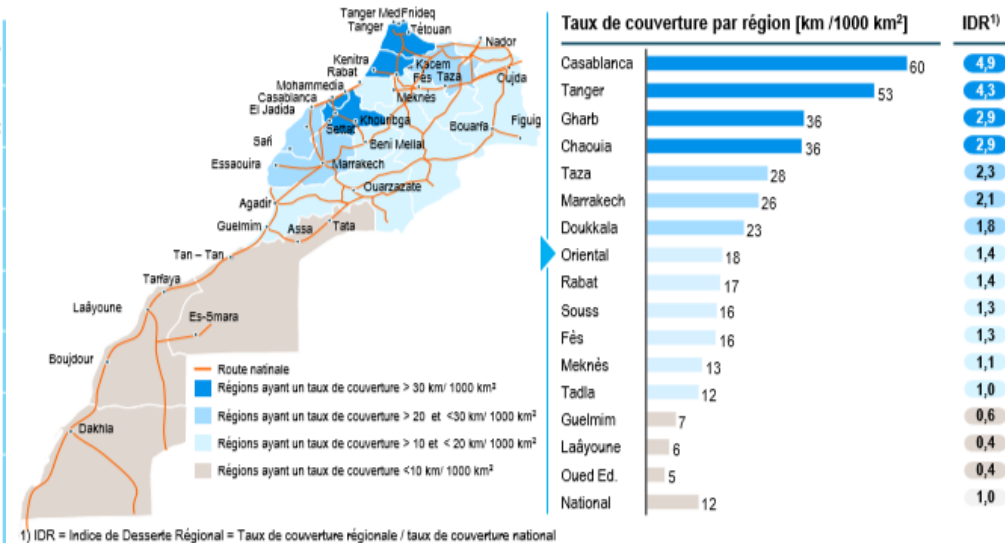
- La couverture du territoire par les routes nationales est marquée par de fortes disparités régionales : un indice de desserte régionale allant de 0,4 à 4,9
- Certaines sections routières affichent des trafics de pointe au dessus du seuil de saturation

Trafic par principales routes nationales au Maroc [2007 – 2013]



1) Classification de la direction des routes en 2011

Routes nationales – Taux de couverture [2013]

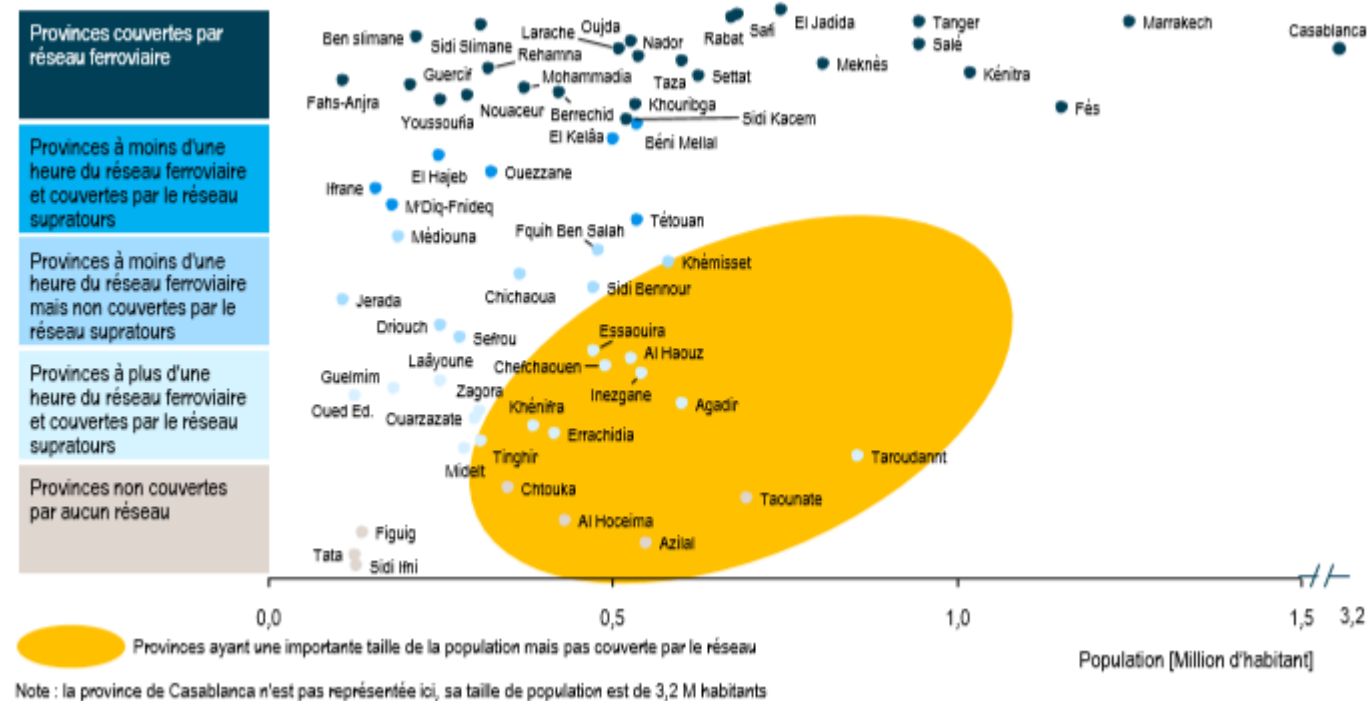


Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Mode ferroviaire :

- Le réseau ferroviaire couvre ~ 60% de la population marocaine
- En prenant en compte le transport Supratours, la couverture par le réseau ONCF s'étend à 93% de la population
- Certaines provinces, même ayant une taille de population importante, restent non couvertes par le réseau ferroviaire, notamment dans le Souss – Massa- Drâa

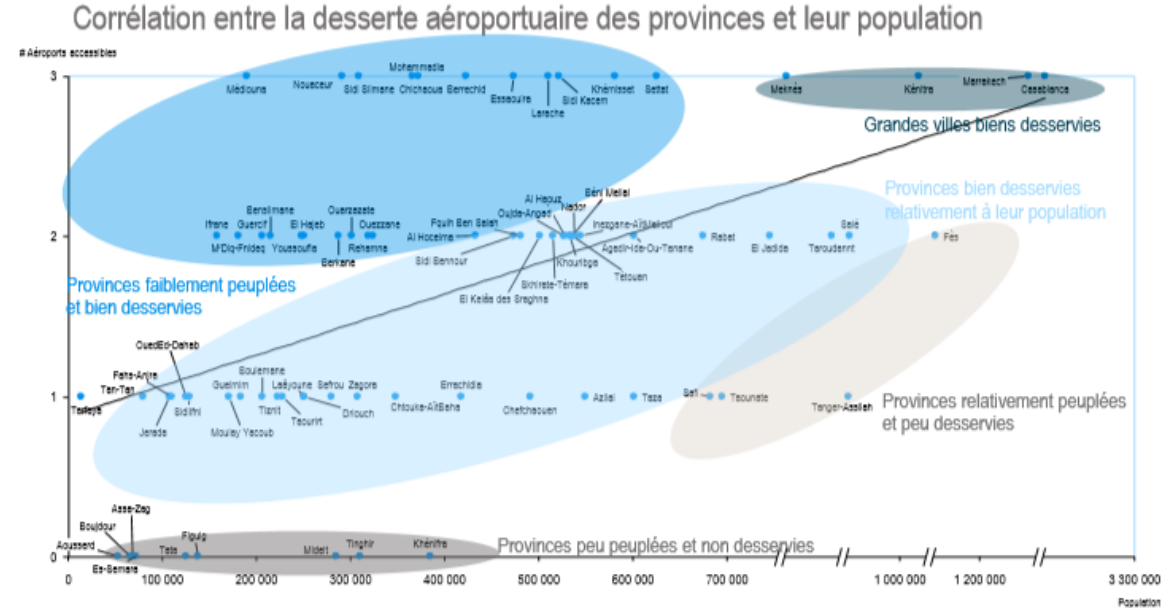
Principales provinces par niveau de couverture et taille de la population



Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Mode aérien :

- Le trafic aérien est évalué (2013) à 16,5 M pax environ, dont près de la moitié est concentrée à Casablanca
- L'évolution des capacités aéroportuaires a été supérieure à l'augmentation du trafic, réduisant le taux d'utilisation des infrastructures: Seuls CMN et RAK ont des capacités en adéquation avec leur trafic; Les autres aéroports sont sur-capacitaires ou sous-capacitaires (Fès)
- Les aéroports sont accessibles à 95% de la population, notamment grâce à CMN qui dessert 52% de la population en moins de 3h. Toutefois, de fortes disparités demeurent au niveau de l'accessibilité aéroportuaire des provinces.



Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Mode maritime :



- La stratégie portuaire nationale a identifié 6 pôles portuaires à développer via l'extension ou la construction de nouveaux ports (dans le but de spécialiser les ports selon les besoins spécifiques de leur hinterland) :
 - ❑ **Pôle de l'Oriental** : Trafic de passagers (notamment MRE), mais aussi énergétique avec la construction de la centrale de Jerada et l'opportunité de soutage d'hydrocarbures
 - ❑ **Pôle Tanger Med** : trafic roulier et transbordement de conteneurs
 - ❑ **Pôle Casa Mohammedia** : céréales à Kenitra, produits pétroliers raffinés à Mohammedia et conteneurs à Casablanca
 - ❑ **Pôle Doukkala Abda** : Trafic de grands vracs industriels, notamment énergétiques et phosphatiers
 - ❑ **Pôle Souss-Tensiff** : trafic de produits agricoles et de la pêche maritime tout en développant le trafic de conteneurs
 - ❑ **Pôle Sud** : développer l'économie locale autour des phosphates et de la pêche, tout en captant des opportunités énergétiques (Tan-Tan) ou de conteneurs (Dakhla)

Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Multimodalité

Pour les passagers :

- Le mode routier reste le plus avantageux, hormis sur les trajets réguliers ou éloignés pour lesquels le ferroviaire et l'aérien sont plus adaptés

	Mode utilisé	Temps de trajet (min)	Fréquence	Prix [MAD; A/S]	Total
 <p>Casablanca Rabat</p>	VP Autoroute (A3)	~1 heure	24h/24	70	
	VP Route (N1)	~1h 35	24h/24	60	
	Autocar (CTM)	~1h30	23/j	35	
	Ferroviaire (Casa Port-Agdal)	~55 minutes	31/j	35	
	Aérien (CMN-RBA)	~1h 30	1/j	597	
 <p>Casablanca Marrakech</p>	VP Autoroute (A7)	~2h30	24h/24	237	
	VP Route (N9)	~3h40	24h/24	171	
	Autocar (CTM)	~4h	16/j	80	
	Ferroviaire	~3h20	9/j	90	
	Aérien	~1h 30 (Inc. 45' de vol)	5/j	837	

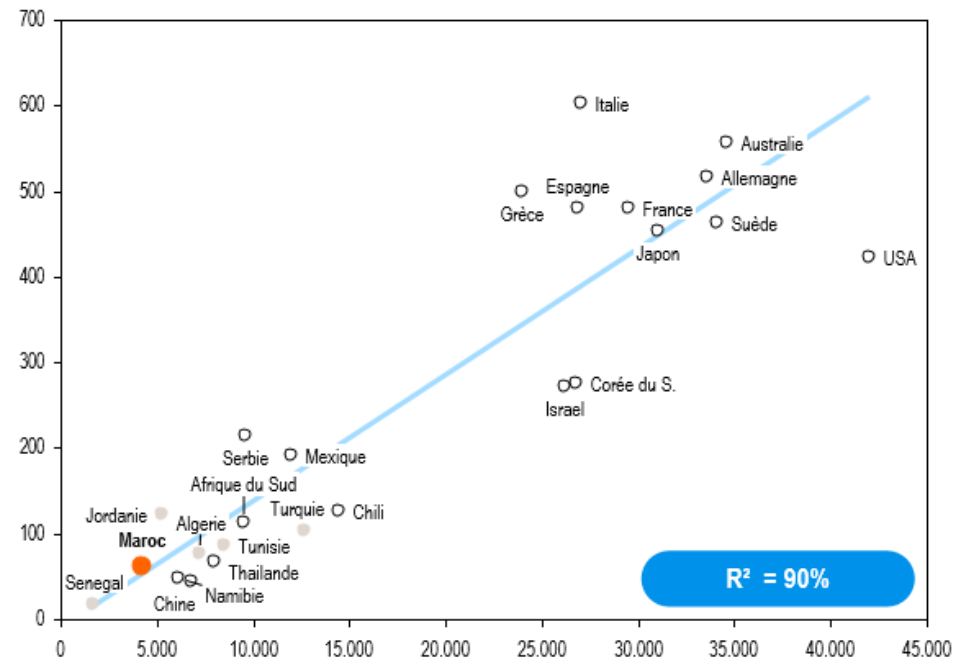
Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Multimodalité

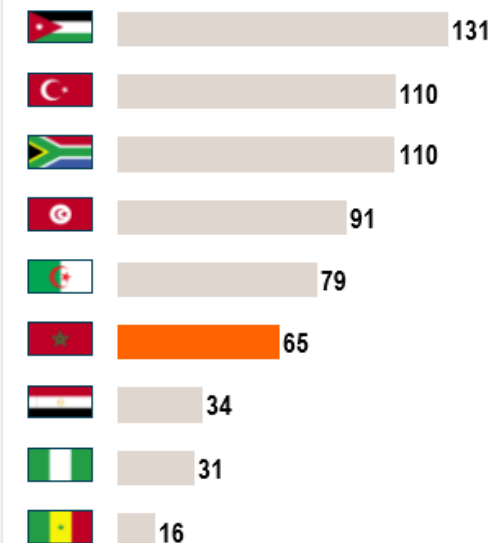
Pour les passagers :

- Le Maroc affiche un taux de motorisation inférieur à des pays comparables du fait d'un PIB/hab moins important

Taux de motorisation et PIB par habitant [2010 ; ‰ ; \$PPA 2005]



Taux de motorisation [Pour Mille; 2012]

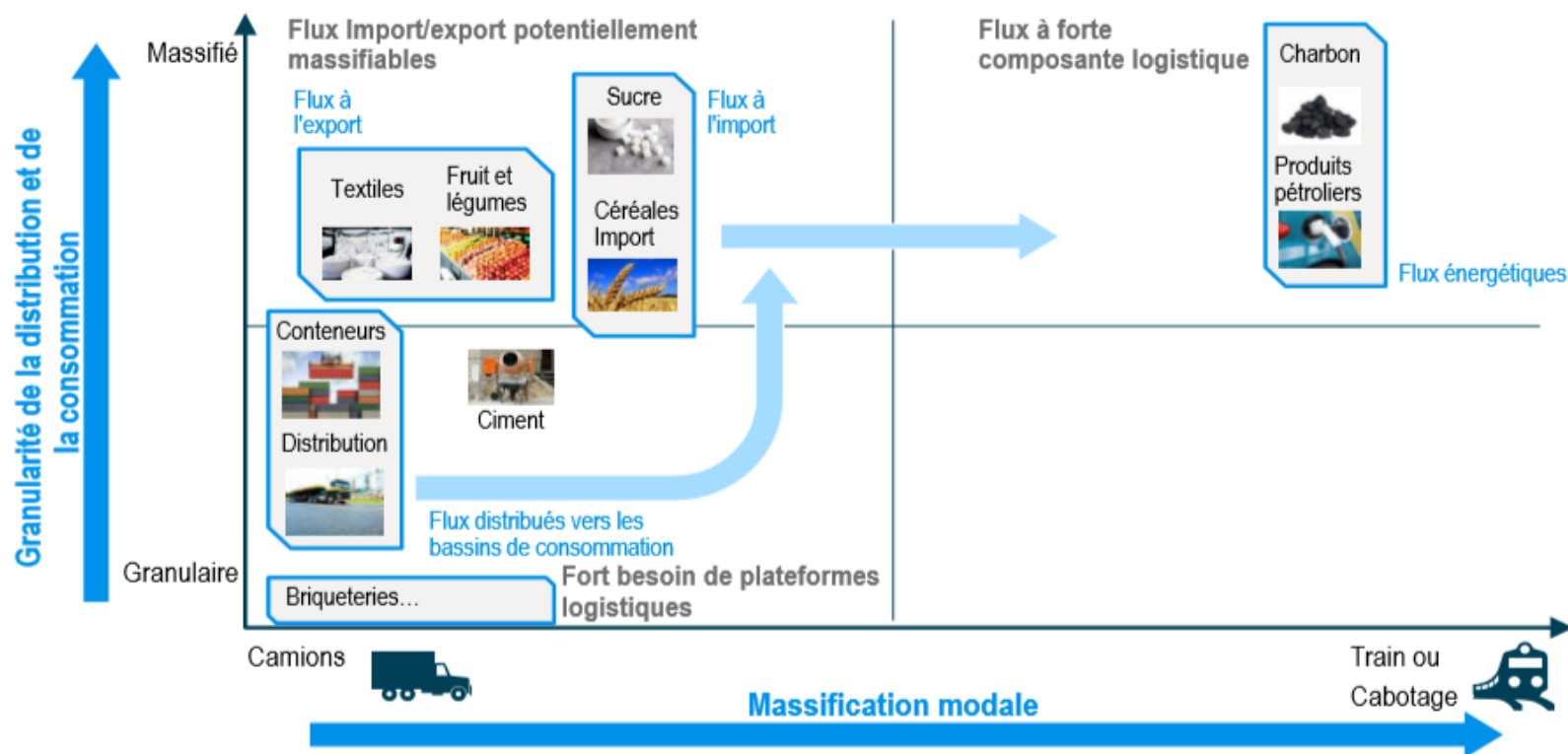


Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Multimodalité

Pour les marchandises :

- La plupart des marchandises est transportée par camions. Certaines d'entre elles présentent un potentiel réel de massification permettant un shift modal

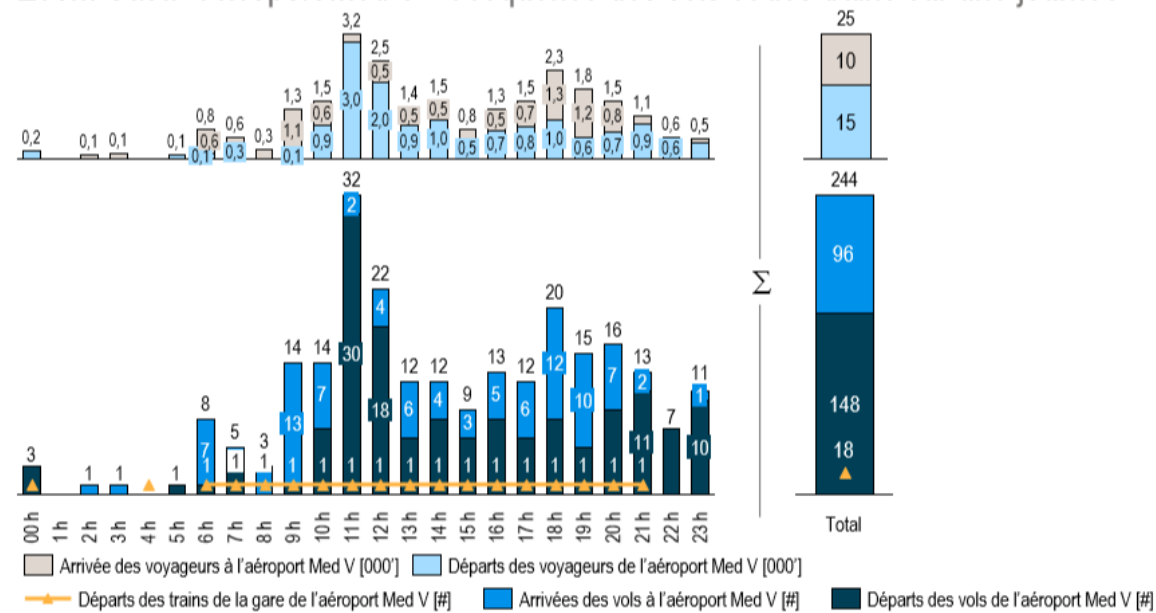


Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Intermodalité

- CMN est le seul aéroport connecté au réseau autoroutier et ferroviaire, mais les circulations provoquent des congestions occasionnelles
- La fréquence des trains au niveau de la gare de l'aéroport Med V, seul point d'intermodalité rail-air, ne semble pas adaptée aux variations du nombre de vols sur une journée
- Les ports de Jorf Lasfar et Tanger Med sont situés en zone excentrée par rapport aux villes, ne générant pas de congestion. Par ailleurs, Les ports situés au centre des villes génèrent des congestions occasionnelles, pénalisant leur connectivité (Ports de Casablanca, Mohammedia et Agadir)

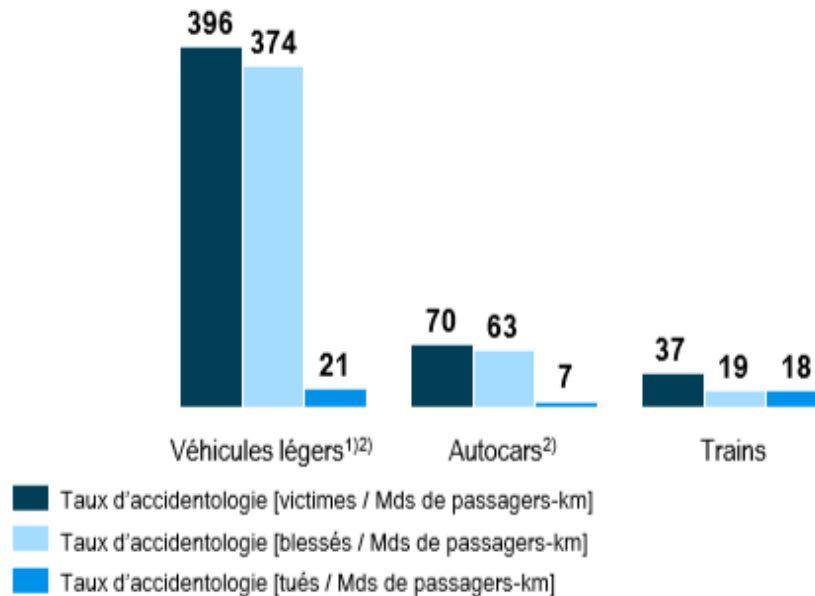
Zoom Casa - Aéroport Med V – Fréquence des vols et des trains sur une journée



Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Impact environnemental

- Le transport est le secteur le plus énergivore, avec une part de consommation de 40%, essentiellement engendrée par le mode routier
- Les véhicules de tourisme n'émettent que la moitié de la quantité de CO2 alors qu'ils représentent 87% du parc



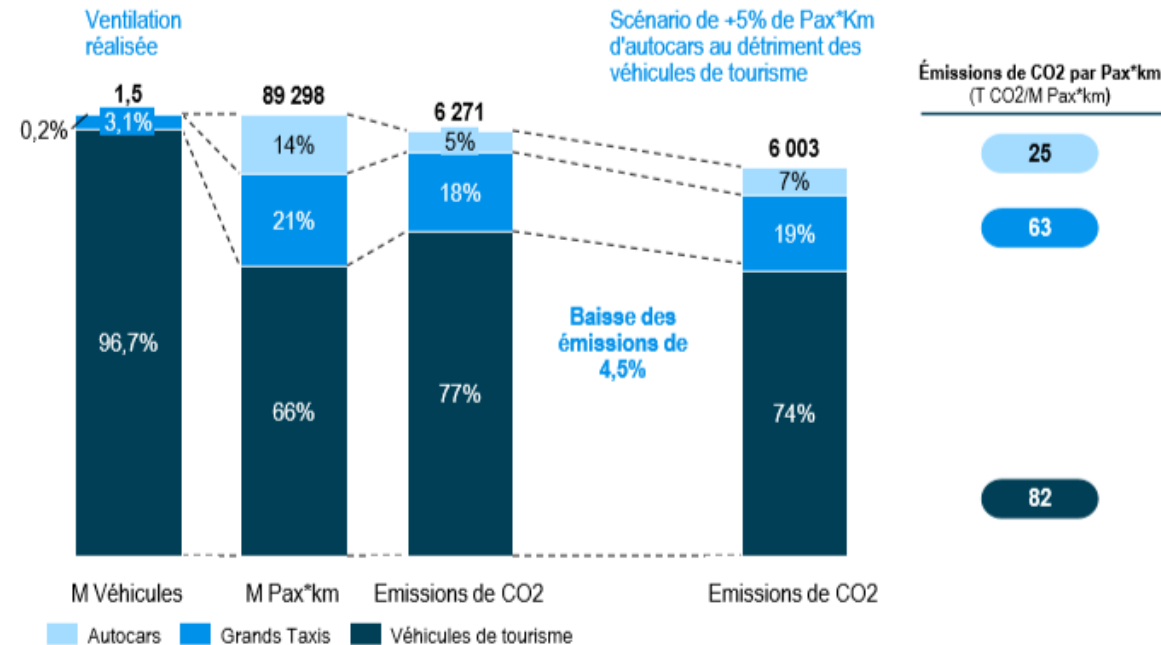
- Le ferroviaire est le moins accidentogène des modes de transports, suivi du transport par autocars
- Le réseau ferroviaire a connu une baisse du taux d'accidents notamment grâce à la réduction du nombre de passages à niveau
- Le réseau autoroutier est le moins accidentogène des réseaux routiers :
 - ❑ 20 accidents pour 100 M véhicule.km sur autoroutes
 - ❑ 42 accidents pour 100 M véhicule.km sur routes nationales
 - ❑ 57 accidents pour 100 M véhicule.km sur routes régionales
 - ❑ 92 accidents pour 100 M véhicule.km sur routes provinciales

Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

Impact environnemental

- Les véhicules de tourisme génèrent des émissions par passager*km ~4 fois supérieures aux autocars du fait d'une moindre massification des trajets
- Un shift modal de 5% de Pax*Km des véhicules de tourisme vers les trains, réduirait les émissions de CO2 de ~6%

Relation entre le nombre de passagers*km et la part dans les émissions de CO₂
[Millions, d'unités; M Kg CO₂; 2012]



Notes: 2 Pax par Véhicule de tourisme, 4 Pax par grand taxi et 40 Pax par autocar Circulation intra et inter-urbaine

Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

- Le Benchmark des modèles de déplacements existants a permis de dégager les enseignements suivants :
 - **Type de modèle adapté au contexte marocain (Disponibilité des données) : Modèle dit « à quatre étapes »**
 - **Il se basera sur les données socio-économiques du pays et leur évolution, les plans sectoriels, les stratégies de développement des offres de transports**
 - **Le modèle sera calé sur des enquêtes, observations, statistiques des transports publics et comptages routiers.**
- L'analyse de l'interaction des réseaux urbain et interurbain au niveau de 7 villes (Casablanca, Rabat, Fès, Oujda, Agadir, Tanger et Marrakech) a permis de formuler les recommandations suivantes :
 - la création d'une autorité chargée de la gestion des interfaces modales entre les différents modes de transport au niveau des grandes agglomération.
 - **Transport de marchandises:**
 - Encourager les transporteurs marocains à développer leurs services pour devenir des opérateurs logistiques performants
 - Créer des parkings pour poids lourds
 - Encourager les entreprises de transport à s'installer dans les zones logistiques qui sont en cours de création dans le cadre de la stratégie nationale logistique.
 - Encourager les entreprises à sous-traiter la logistique

Phase 1 - Etat des lieux et diagnostic

- **Réseau routier :**
 - Construction de liaisons transversales reliant les extrémités des villes
 - Hiérarchiser le réseau viaire urbain en fonction de la charge de chaque axe.
- **Aéroports :**
 - Améliorer la desserte par les transports en communs
 - Faire convenir les horaires des TC desservant l'aéroport à ceux des arrivées des vols à l'aéroport.
- **Gares routière et ferroviaire :**
 - Déplacer les gares du centre ville pour aérer les principales artères
 - Aménager les infrastructures nécessaires aux modes doux aux alentours de ces sites
 - Mettre en place des mesures de sanctions pour les stationnements illicites aux alentours accompagnée d'une politique de stationnement aux alentours des gares
 - Améliorer l'intermodalité avec les bus, taxis ou tramway quand il existe

Phase 1 – Etat des lieux et diagnostic

Analyse de l'interaction des réseaux urbain et interurbain au niveau de 7 villes (Casablanca, Rabat, Fès, Oujda, Agadir, Tanger et Marrakech):

Recommandation :

- la création d'une autorité chargée de la gestion des interfaces modales entre les différents modes de transport au niveau des grandes agglomération.
- **Transport de marchandises:**
 - Encourager les transporteurs marocains à développer leurs services pour devenir des opérateurs logistiques performants
 - Créer des parkings pour poids lourds
 - Encourager les entreprises de transport à s'installer dans les zones logistiques qui sont en cours de création dans le cadre de la stratégie nationale logistique.
 - Encourager les entreprises à sous-traiter la logistique
- **Réseau routier :**
 - Construction de liaisons transversales reliant les extrémités des villes
 - Hiérarchiser le réseau viaire urbain en fonction de la charge de chaque axe.

Phase 1 – Etat des lieux et diagnostic

Analyse de l'interaction des réseaux urbain et interurbain au niveau de 7 villes (Casablanca, Rabat, Fès, Oujda, Agadir, Tanger et Marrakech):

Recommandation :

- **Aéroports :**
 - Améliorer la desserte par les transports en communs
 - Faire convenir les horaires des TC desservant l'aéroport à ceux des arrivées des vols à l'aéroport.
- **Gares routière et ferroviaire :**
 - Déplacer les gares du centre ville pour aérer les principales artères
 - Aménager les infrastructures nécessaires aux modes doux aux alentours de ces sites
 - Mettre en place des mesures de sanctions pour les stationnements illicites accompagnée d'une politique de stationnement aux alentours des gares
 - Améliorer l'intermodalité avec les bus, taxis ou tramway quand il existe

Phase 2 – Enquêtes et collecte d'informations

2

Enquête et collecte d'informations

A

Elaboration d'un découpage en zone de l'aire de l'étude

B

Conception et réalisation de la campagne d'enquête des déplacements multimodaux

- Il s'agit d'une phase préparatoire à la modélisation des déplacements. Cette phase inclut :
 - **Le découpage du Maroc en zones transport pertinentes ;**
 - **La réalisation des enquêtes pour la collecte des données complémentaires en vue de calibrer le modèle objet de la phase 3 :**
 - ❑ **Enquêtes OD cordon au bord de la route (62 postes)**
 - ❑ **Enquêtes OD voyageurs ferroviaires**
 - ❑ **Enquêtes OD voyageurs aériens nationaux**
 - ❑ **Enquêtes PD/PR pour le choix modal nécessaire en phase 3 (Pour les voyageurs et auprès des chargeurs) – 1080 questionnaires pour les voyageurs et 200 pour les marchandises**

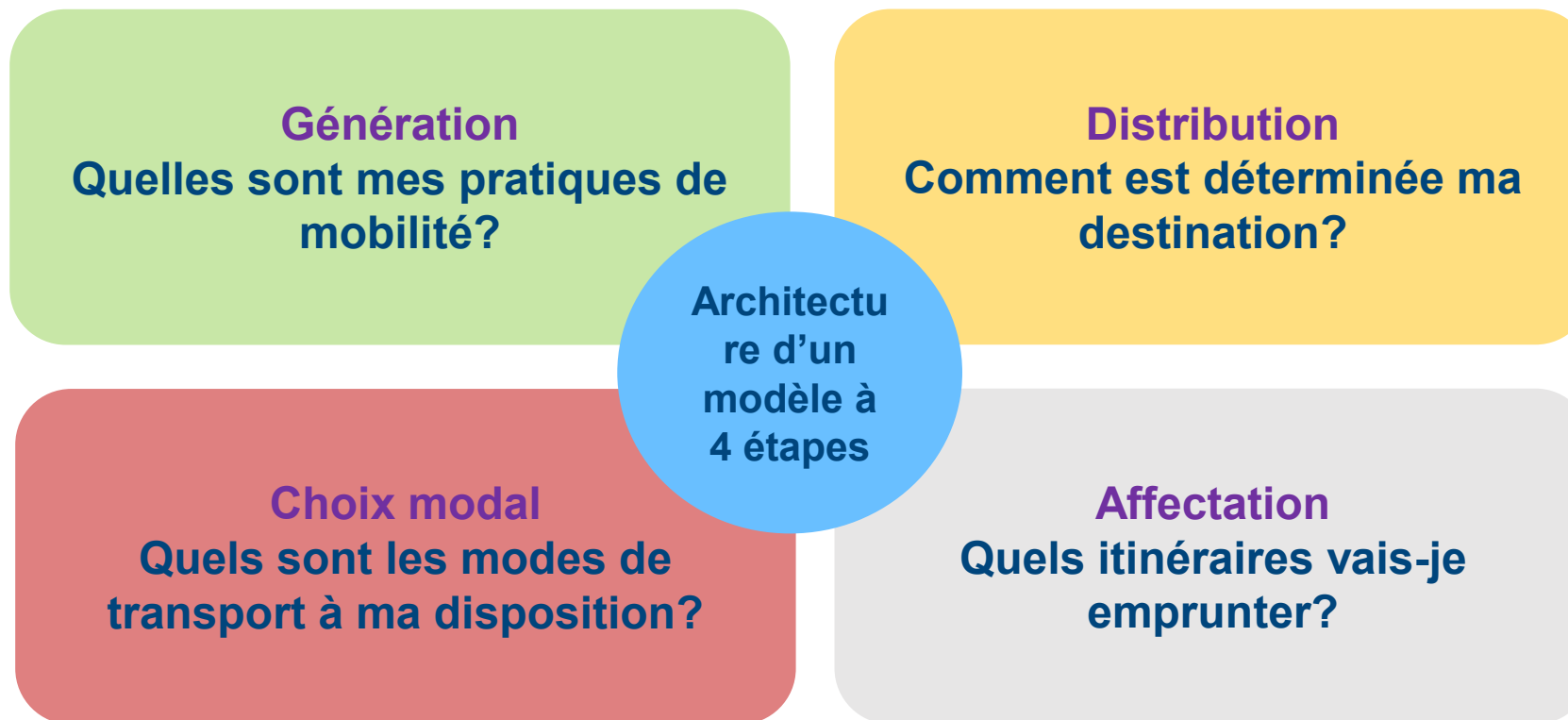
Phase 2– Enquêtes et collecte d'informations

Principales conclusions

- Le motif domicile-travail représente la **MOITIÉ** des déplacements au niveau de tout le territoire et est prépondérant dans la majorité des agglomérations.
- **La voiture particulière représente en moyenne 73% de la répartition modale au niveau national.**
- **La voiture particulière étant le moyen de déplacement le plus utilisé au Maroc, il reste néanmoins sous-occupé globalement.**
- Les déplacements groupés sont généralement dus à des liens de parenté ou des liens d'amitié entre les passagers. Cependant, **le phénomène d'autopartage est bien présent** surtout dans les villes dynamiques comme **Casablanca, Rabat ou Tanger.**
- Les **motif domicile-travail (45%)** et les **déplacements touristiques (25%)** sont les plus prépondérants au niveau national.
- Seul **11% des voyageurs ferroviaires** possèdent une voiture.
- Le type de véhicule est corrélé avec l'activité économique de chaque province.
- Le mode de conditionnement le plus utilisé sur la majorité des villes est le **vrac solide.**
- Globalement, la part la plus importante des échanges s'opère entre les locaux des entreprises. **Les échanges entre les zones logistiques ou les zones d'activité ou même les entrepôts restent faibles globalement.**
- **Les matériaux de constructions et les produits agroalimentaires sont les plus transportés au Maroc.**

Phase 3 - Modélisation et définition des scénarios

Modèle à 4 étapes



Diverses sources de données

Phase 3 - Modélisation et définition des scénarios

Données d'entrée

Données nécessaires au zonage et au réseau

Investigations sur le terrain (Relevé du nombre de voies et vitesses réglementaires) → A renouveler périodiquement

Données nécessaires au modèle à 4 étapes

Données d'enquêtes (Enquêtes ménages déplacements, enquêtes cordon et enquêtes PR/PD) → actualisables par le lancement de nouvelles enquêtes

Données produites par des organismes officiels (Relatives à l'ensemble des variables explicatives des différentes étapes: Population, emploi, nombre de lits touristiques, évolution du PIB, etc.) → Actualisées périodiquement

Phase 3 - Modèle de transport voyageurs

Segmentation retenue

3 segmentations

Par motif

Professionnel

Touristique

Autres

Par CSP (Selon HCP)

Actifs professions
supérieures

Actifs professions
intermédiaires

Actifs ouvriers et
métiers manuels

15 ans à 59 ans
scolarisés

15 ans à 59 ans inactifs ou
demandeurs d'emploi

60 ans et plus inactifs

Par captivité au TC

Captif (Ne possède pas
de VP)

Non captif

Phase 3 - Modèle de transport marchandises

Segmentation retenue

- ☐ Catégories NST (Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport) retenues :

N°	Nomenclature AMDL
1	Céréales
2	Flux énergétiques
3	Flux agricoles domestiques et distribution nationale
4	Matériaux de construction
5	Flux import/export
6	Flux du textile et de l'artisanat
7	Biens industriels
8	Produits agricoles d'exportation

- ☐ La catégorie « Biens industriels » a été éclatée en sous-catégories : Automobile, Chimie (Hors phosphate), Sidérurgie et fonderie, autres biens industriels.
- ☐ Les flux import/export sont traités d'une manière particulière : En effet, il s'agit de flux émis et reçus au niveau des injecteurs et qui transitent par le réseau d'infrastructure. Ils sont donc, compris, en partie dans chacune des autres classes.

Phase 3 - Projection de la demande à l'horizon 2035

Définition des scénarios

Le scénario
« sans projet »

- les infrastructures saturées à l'horizon 2035
- les zones non ou mal desservies

Le scénario de
référence

- Les infrastructures qui demeurent saturées
- Les zones qui demeurent peu ou mal desservies
- Les zones qui profitent d'un surplus d'offre et qui restent loin de la saturation → définir des critères d'arbitrage pour statuer quant à l'infrastructure à différer dans le temps
- Les OD potentiellement non traitées par les stratégies sectorielles et qui présentent un potentiel de demande
- Les couples d'OD ayant un faible potentiel de demande mais qu'il faut pour autant raccorder au reste du réseau pour des enjeux d'équité territoriale

Le scénario optimisé et futur SDMN

Phase 3 - Projection de la demande à l'horizon 2035

Stratégies Sectorielles considérées

Stratégies Sectorielles directement liées à la problématique

Plan Maroc Rail 2040	
SAAN II	
Plan Route 2040	
La stratégie portuaire nationale à l'horizon 2030	
Ajwae 2035	
Stratégie nationale du développement de la compétitivité logistique	

Stratégies Sectorielles Indirectement liées à la problématique

Plan Maroc Vert	
Stratégie industrielle : Plan Emergence	Royaume du Maroc Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique  المملكة المغربية وزارة الصناعة والتجارة والإقتصاد الرقمي
Stratégie Touristique	 MAROC
Stratégie Halieutis	 آليوتيس Halieutis
Plan Rawaj	 رواج Vision 2020

Phase 3 - Projection de la demande à l'horizon 2035

Le scénario de référence

Autoroutes (Année de base 2014) SAAN2 2025	Voies express (Année de base 2014)	LGV (Année de base 2014) Plan Maroc Rail 2040	Lignes classiques (Année de base 2014)
<ul style="list-style-type: none"> • Marrakech - Beni Mellal – Fès (SAAN2 2025) • Bipôle Fès/Meknès – Tanger/Tétouan (SAAN2 2025) • Rabat – Casablanca continentale (SAAN2 2025) • Tit Mellil - Berrechid • Guercif – Nador • Fès – Taounate • Safi – El Jadida (En service) • Triplement de l'A7 (RN11) entre Casablanca et Berrechid • Le Grand Contournement d'Agadir • Triplement de la RR315 	<ul style="list-style-type: none"> • Nador – Oujda (Opérationnelle depuis fin 2016) • Tiznit – Laayoune + Elargissement et renforcement de Laayoune - Dakhla • Taza – Al Hoceima (Travaux en cours) • Kénitra – Salé (Travaux en cours) • Marrakech – Ouarzazate (Mise à niveau uniquement) • Meknès – Errachidia • Chichaoua – Safi (SAAN2) • Safi – Marrakech (SAAN2) • Agadir – Tiznit (Initialement prévu en autoroute SAAN2) • Kénitra – Sidi Kacem (Actuellement réalisée jusqu'à Sidi Slimane) • Tétouan – Chefchaouen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanger – Casablanca • Casablanca – Marrakech • Marrakech – Agadir • Rabat – Fès • Fès – Oujda 	<ul style="list-style-type: none"> • Meknès – Beni Mellal – Marrakech • Khouribga – Beni Mellal • Tanger – Al Hoceima – Nador - Oujda • Khenifra – Errachidia • Marrakech – Ouarzazate • El Jadida – Safi • Safi – Essaouira • Chichaoua - Essaouira • Agadir - Taroudant • Agadir – Laayoune – Dakhla - Lagouira

Phase 3 - Projection de la demande à l'horizon 2035

Résultats du scénario optimisé

Autoroutes	Statut
Marrakech - Beni Mellal – Fès	A conserver
Bipôle Fès – Tanger	A conserver
Rabat – Casablanca continentale	A conserver
Tit Mellil - Berrechid	A conserver
Guercif – Nador	A conserver
Fès – Taounate	Voie express
Safi – El Jadida	En service
Triplement de l'A7 (RN11) entre Casablanca et Berrechid	A conserver
Le Grand Contournement d'Agadir	A conserver
Triplement de la RR315	A conserver
Rabat – Fès	A tripler (2x3)

Voies express	Statut
Nador – Oujda	En service
Tiznit – Laayoune + Elargissement et renforcement de Laayoune - Dakhla	Travaux en cours
Taza – Al Hoceima	En service
Kénitra – Salé	En service
Marrakech – Ouarzazate (Mise à niveau uniquement)	Travaux en cours
Chichaoua – Safi	A conserver
Safi – Marrakech	A conserver
Kénitra – Sidi Kacem	A conserver
Tétouan – Chefchaouen	Travaux en cours

Phase 3 - Projection de la demande à l'horizon 2035

Résultats du scénario optimisé

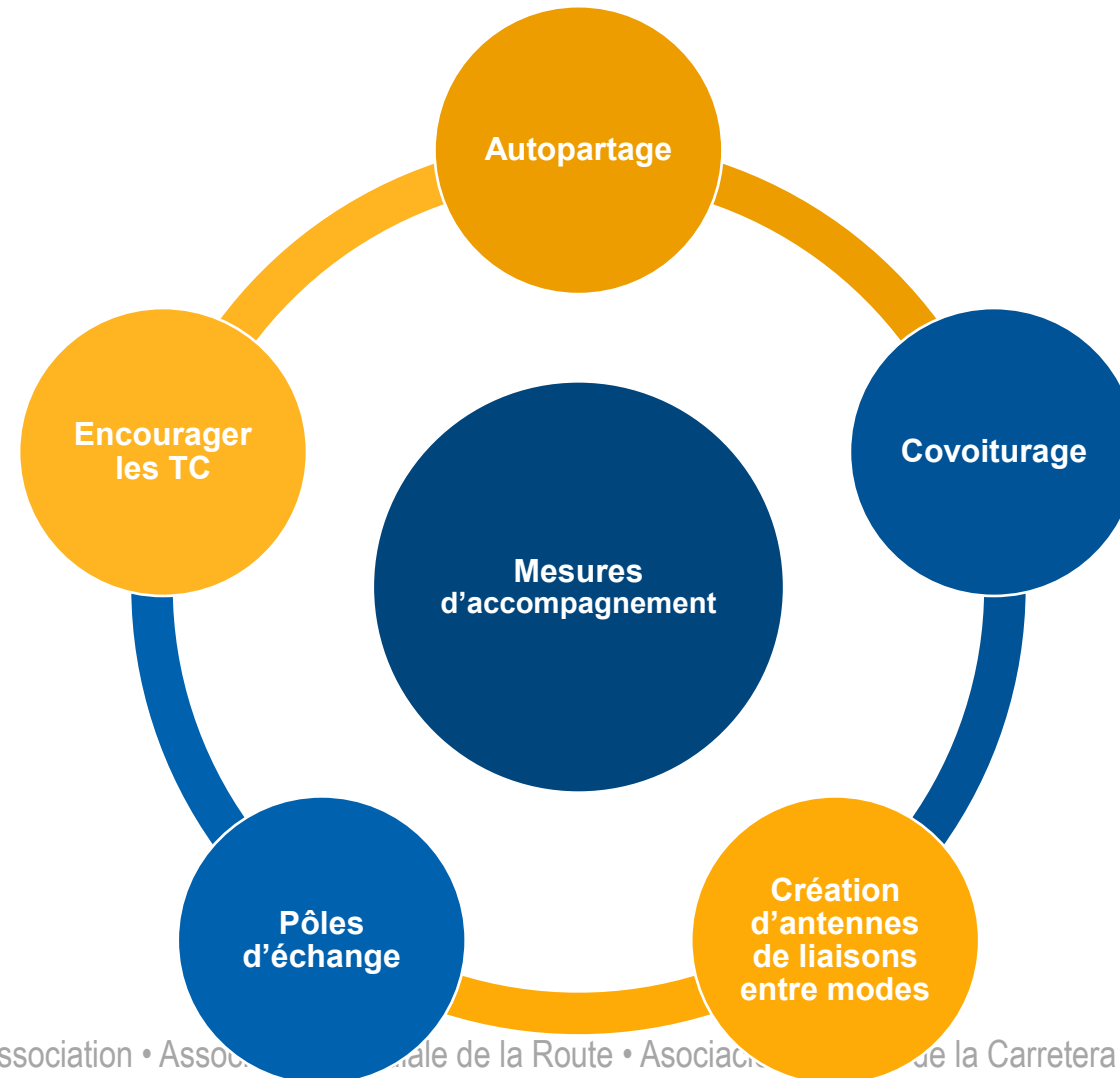
Lignes classiques	Statut
Meknès – Beni Mellal – Marrakech	A conserver
Oued Zem – Beni Mellal	A conserver
Khenifra – Errachidia	A différer
Marrakech – Ouarzazate	A différer
El Jadida – Safi (Liaison directe)	A conserver
Safi – Essaouira	A différer
Chichaoua – Essaouira	A conserver
Agadir – Taroudant	A différer
Agadir – Tiznit	A conserver
Tiznit – Guelmim - Laayoune – Dakhla – Lagouira	A différer

LGV	Statut
Tanger – Casablanca	A conserver
Casablanca – Marrakech	A conserver
Marrakech – Agadir	A conserver
Rabat – Fès	A conserver
Fès – Oujda	A conserver

Lignes aériennes	Statut
Oujda – Tanger	A créer
Fès - Marrakech	A créer (Déjà créée)
Oujda – Marrakech	A créer

Phase 3 - Projection de la demande à l'horizon 2035

Mesures d'accompagnement



Recommandations

- Mettre en place un observatoire national de la mobilité.
- Lancer et/ou actualiser les plans de mobilité urbaine et durable (PMUD) des villes marocaines afin de garantir des villes accessibles, inclusives et durables.
- Assurer la continuité du SDMN pour suivre l'évolution de la mobilité nationale notamment à l'échelle urbaine.
- Repenser les entrées, les traversées et les contournements des villes marocaines.
- Doter les villes de solutions intelligentes de régulation de la circulation.

Merci pour votre attention!

Royaume du Maroc

Ministère de
l'Équipement et de l'Eau



المملكة المغربية
+٠٨٨٤٦ | ١٤٢٠٤٥
وزارة التجهيز والماء
+٠٤٤٤٠٥٠١ | ٤٤٤٠٨ ٤٤٤٠٤

Taïb BENSSIED

Directeur du Pôle Transport à CID

tbenssied@cid.ma



@PIARC_Roads



World Road
Association PIARC



World Road
Association PIARC



World Road
Association PIARC



الجمعية المغربية الدائمة لمؤتمرات الطرق
L'Association Marocaine Permanente des Congrès de la Route
The Permanent Moroccan Association of Road Congresses

UPF
UNIVERSITÉ PRIVÉE DE FÈS
الجامعة الخاصة لفاس
PRIVATE UNIVERSITY OF FEZ

www.piarc.org

