

الطرق السيارة بالمغرب
Autoroutes du Maroc

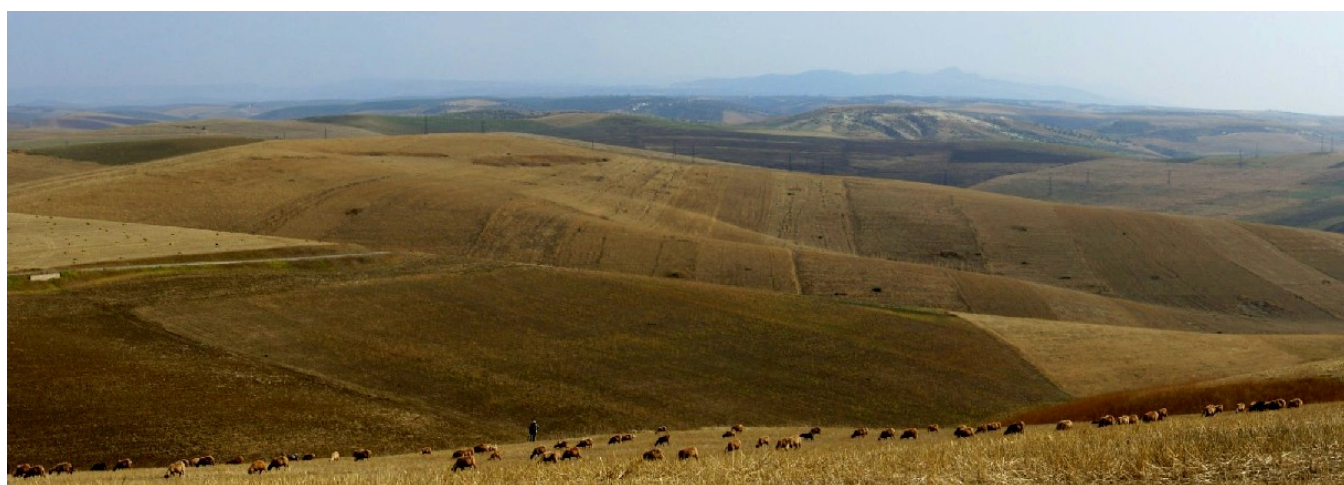


ROYAUME DU MAROC

SOCIÉTÉ DES AUTOROUTES DU MAROC

Etude d'impact sur l'environnement du projet de construction de l'autoroute Fès-Oujda

Résumé non technique



6, rue de Sefrou Apt N° 6
Rabat Maroc
Tél : 037 72 91 10
Fax : 037 72 91 11
E-mail : phenixa@phenixa.com

TABLE DES MATIERES

1	Introduction.....	1
2	Objectif de l'étude	1
3	Présentation et justification du projet	1
4	Cadre politique, légal et administratif	1
4.1	Réglementation environnementale au Maroc	1
4.2	Contexte institutionnel de l'environnement au Maroc	2
4.3	Accords internationaux.....	2
4.4	Enquête publique.....	2
4.5	Consultation et participation du public	2
5	Description du projet	3
5.1	Etude des variantes de tracé	3
5.2	Caractérisation du tracé retenu	5
6	Description de l'environnement du projet.....	7
6.1	Milieu physique.....	7
6.1.1	Climat et géologie.....	7
6.1.2	Ressources en eau.....	7
	Superficielles	7
	Souterraines.....	7
6.1.3	Topographie et sols	7
6.1.4	Environnement biologique	8
	Flore.....	8
	Faune	8
6.1.5	Conditions socio-économiques	8
	Activités socio économiques.....	8
7	Impacts potentiels du projet	9
7.1	Alternative sans projet	9
7.2	Alternative projet : Impacts positifs.....	9
7.3	Impacts négatifs.....	10
7.4	Impacts pendant la phase de travaux	10
7.5	Pendant la phase d'exploitation :.....	12
8	Mesures de compensation et d'atténuation.....	12
8.1	Mesures en phase travaux	12
8.2	Mesures en phase exploitation	13
8.3	Impacts résiduels	14
8.4	Mise en œuvre des mesures recommandées	14
9	Plan de surveillance et de suivi de l'environnement	15
9.1	Suivi des ressources en eau.....	15
9.2	Surveillance du milieu biologique.....	15
9.3	Surveillance des impacts sur l'agriculture	15
9.4	Mise en œuvre de la procédure d'expropriation	15
9.5	Plan de gestion de l'environnement	16
10	Conclusion	16

LISTE DES ABREVIATIONS

ABH :	Agence de Bassin Hydraulique
ADM :	Autoroutes du Maroc
BEI :	Banque européenne d'investissement
DCE :	Dossiers de consultation des entreprises
DPA :	Direction Provinciale de l'Agriculture
DPE :	Direction Provinciale de l'Equipement
IAM :	Itissalat Al Maghrib
ONE :	Office National d'Electricité
ONEP :	Office National de l'Eau Potable
PK :	point kilométrique
RGPH 2004 :	Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2004
RN :	Route Nationale
SAU :	Surface Agricole Utile
SNAA :	Schéma National d'Armature Autoroutière

1 INTRODUCTION

Le présent résumé de l'étude d'impact environnementale concerne le projet autoroutier Fès/Oujda, d'une longueur totale de 326 km (126 km pour le tronçon Fès/Taza, et 200 km pour le tronçon Taza/Oujda) qui traverse trois régions du Royaume du Maroc :

- Région de Fès-Boulemane : provinces de Fès Jdid et Sefrou ;
- Région de Taza-Al Hoceima-Taounate : province de Taza ; et
- Région de l'Oriental : provinces de Taourirt, Jerada, Berkane et Oujda-Angad.

Sur la base des résultats de cette étude et des études antérieures, ce résumé fait ressortir les points et les recommandations importantes.

2 OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif visé est la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement du projet d'autoroute « Fès – Oujda » conformément aux directives européennes et à la législation marocaine. Son contenu tient compte des guides sur les études d'impact sur l'environnement, publiés¹ sur le site Internet de la Commission Européenne (« Environmental Impact Assessment (EIA) »). Enfin, cette étude a permis d'aboutir à un plan d'action environnemental détaillé.

3 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Ce projet s'inscrit dans le contexte national et international du réseau autoroutier marocain, il s'inscrit aussi dans le Schéma National d'Armature Autoroutier (SNAA) et constitue un élément important du réseau, puisqu'il prolongera la liaison autoroutière Rabat/Fès, actuellement en service, pour relier la capitale Rabat à la grande ville de l'orientale Oujda.

A l'échelle régionale, cette autoroute sera bien intégrée dans la future « autoroute maghrébine » qui reliera Nouakchott, en Mauritanie, à Tobrouk, en Libye.

Ce projet d'autoroute Fès –Oujda est justifié par :

- la nécessité de répondre à des besoins croissants d'écoulement du trafic routier face aux contraintes imposées actuellement (étroitesse de la route nationale actuelle (RN6) à cause du relief très accidenté au niveau de certains tronçons, de l'importance progressive des poids lourds,...)
- La nécessité d'améliorer la sécurité routière par la réduction du nombre d'accidents de circulation suite à la mise en service de l'autoroute ;
- La croissance des gains économiques au niveau régional et national liée à la réduction du temps et du coût de transport.

4 CADRE POLITIQUE, LÉGAL ET ADMINISTRATIF

4.1 Réglementation environnementale au Maroc

Au Maroc, plusieurs textes juridiques concernent ce genre de projets autoroutiers. Pour certaines Lois, les décrets d'application de ne sont pas encore publiés dont :

- **La Loi cadre n°11-2003**, relative à la protection et de mise en valeur de l'environnement
- **La Loi n°12-2003** relative aux **études d'impact** sur l'environnement
- **La Loi n°13-2003** relative à **l'air**
- **La Loi 28-00** sur la gestion des déchets publiée en juillet 2006

Les autres principales lois sont:

1 http://europa.eu.int/comm/development/body/theme/environment/env_integ/env_integratation/envman-83.html

- **La loi n°4-89** relative aux **autoroutes** ;
- **La Loi n°08-2001** relative aux **carrières** ;
- **La Loi n°10-1995** relative à **l'eau**,
- **La Loi n°22-1980** relative à la protection du **patrimoine** ;
- **Le Dahir** sur la conservation et l'exploitation des **forêts** ;
- **La Loi n°7-1981** relative à l'**expropriation** pour cause d'**utilité publique**.

4.2 *Contexte institutionnel de l'environnement au Maroc*

De nombreuses institutions et départements techniques marocaines s'occupent directement et/ou indirectement de la gestion et de la protection de l'environnement dont :

- Le Secrétariat d'Etat Chargé de l'Environnement (au sein du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement).
- Le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et des Eaux et Forêts et le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD)
- Le Ministère de l'Équipement et du Transport....

4.3 *Accords internationaux*

Le Maroc affiche une volonté politique de protection et de gestion de l'environnement. Il a ratifié une soixantaine de conventions internationales et régionales en matière d'environnement et il participe activement à l'œuvre de codification du droit international de l'environnement.

4.4 *Enquête publique*

La réalisation des enquêtes publiques est prévue par la procédure du classement du projet dans la catégorie d'autoroute (loi n°4-89 relative aux autoroutes) et par la procédure d'expropriation pour utilité publique.

4.5 *Consultation et participation du public*

En l'absence des décrets d'application (non encore publiés) de la loi 12-03 relative à l'environnement, L'ADM a organisé des réunions d'information, de concertation. La réunion du 5 juillet 2006 portant sur des exposés et des discussions a permis de compiler les observations, les remarques et des recommandations débattues par les participants notamment des élus locaux et provinciaux représentant les populations (Présidents du Conseil Provincial, des Communes Urbaines et Rurales), des représentants des autorités locales et d'un certain nombre de départements techniques nationaux et régionaux

Des discussions très importantes ont été engagées et plusieurs points d'aspects divers ont été débattus permettant d'élaborer des recommandations appropriées.

La population rencontrée informellement lors des missions de terrain (dans le cadre de la réalisation de cette étude d'impact sur l'environnement) a manifesté son intérêt pour la mise en œuvre de ce projet.

5 DESCRIPTION DU PROJET

5.1 Etude des variantes de tracé

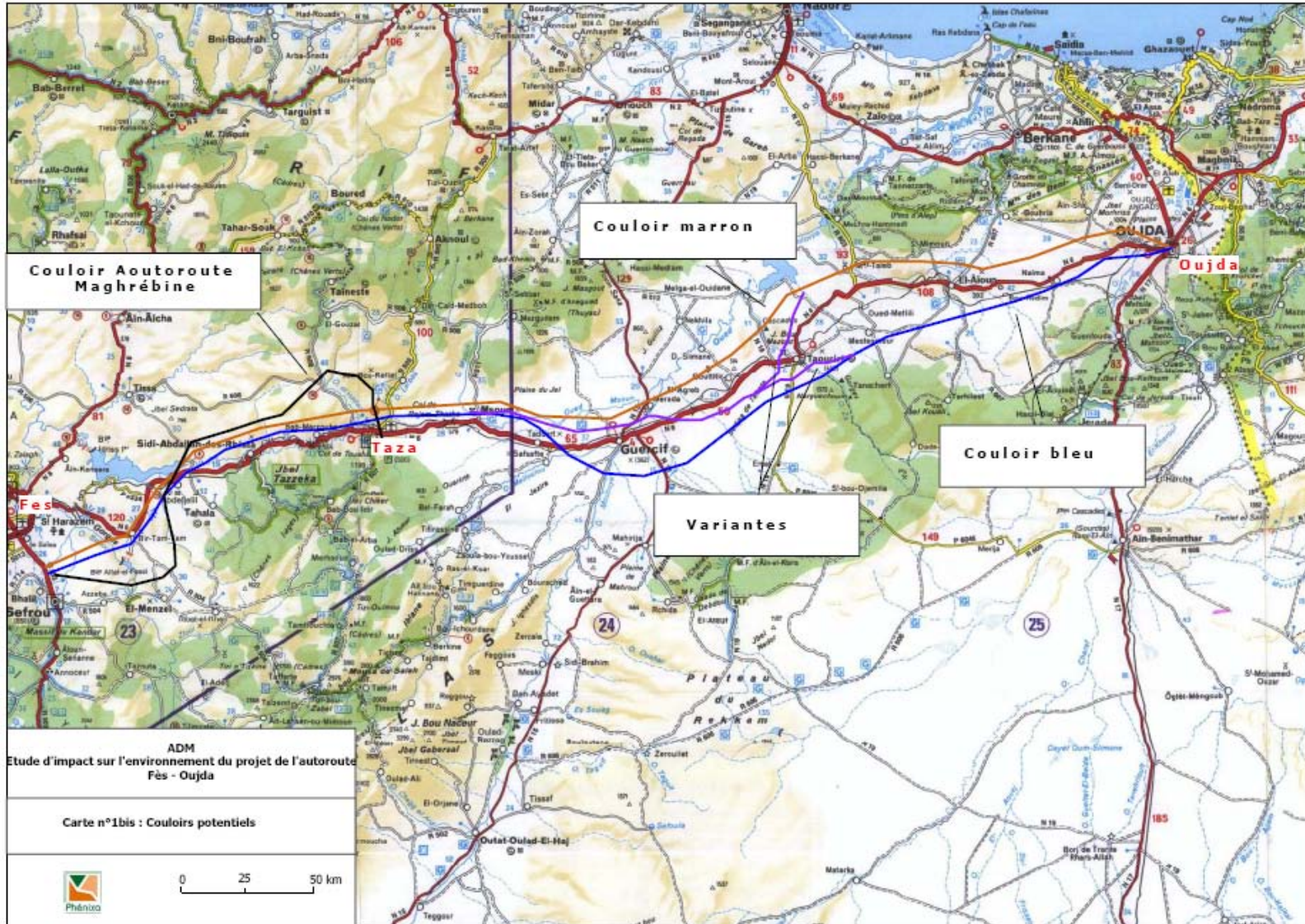
L'étude réalisée en 2002 pour la définition de l'autoroute Fès Oujda, a conclu qu'il n'existe pas beaucoup de possibilités envisageables en matière de couloirs potentiels. Elle a ainsi permis d'identifier deux grands couloirs potentiels de passage de l'autoroute (voir carte 1 bis), le couloir marron (300 km) avec deux variantes et le couloir bleu (310 km) des couloirs potentiels de passage de l'autoroute. Le système de desserte relatif à chaque option ne change pas fondamentalement et ne se distingue que par la qualité de la desserte.

L'identification de ces couloirs a été réalisée sur la base d'une aire d'étude d'environ 10 000 km² (voir carte 1 seconde) basée sur l'analyse globale d'un certain nombre de critères (contexte du projet, objectifs visés, potentialités et contraintes existantes) touchant au développement de la zone traversée, à la sauvegarde de l'environnement et à l'optimisation du projet.

Selon les éléments de comparaison, l'étude de définition a pu montrer qu'au sud de Fès, le tracé qui se rapproche de l'agglomération présente un avantage certain dans la mesure où la moitié environ des trafics (longue distance) de l'Oriental s'arrête à Fès.

De Taza à Oujda, le couloir Nord est plus court que les couloirs Centre et Sud et génère des trafics sensiblement supérieurs. En plus, il permet d'éviter les périmètres irrigués de Guercif et Taourirt. Son intérêt réside en particulier dans la réduction des distances vers le Nord Est du Maroc (régions de Nador et de Berkane). La réouverture de la frontière algérienne lui donnera un avantage supplémentaire..

Sur la base des données et des comparaisons selon plusieurs critères (fonctionnement du projet; aménagements du territoire; environnement,...) l'analyse comparative développée, sans être exhaustive, donne l'avantage au couloir de base (marron) (carte 1bis page suivante).



5.2 Caractérisation du tracé retenu

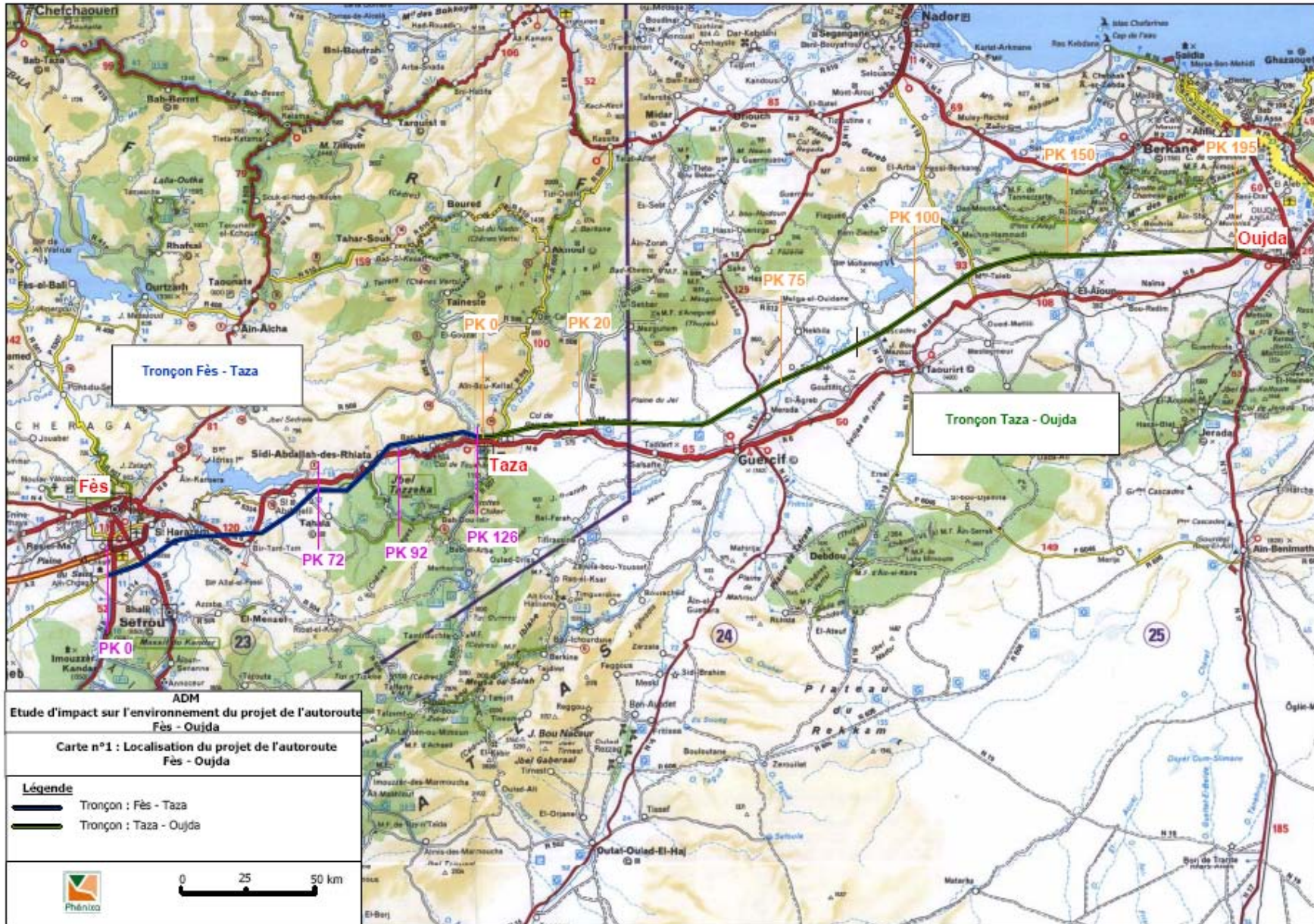
Le projet d'autoroute Fès Oujda relève de la catégorie L1 avec une vitesse maximale autorisée de 130 km/h (voir carte de localisation du projet page suivante) :

- Le tronçon Fès/Taza du PK 0 au PK 126+775, est divisé en trois sous-tronçons au niveau de l'étude d'exécution ;
- Le tronçon Taza/Oujda du PK 0 au PK 200+262 (ici le PK 0 correspond au PK126+775 du premier tronçon).

Le tracé chemine entre Fès et Taza dans une zone difficile et montagneuse. L'axe du tracé a été choisi de façon à suivre plus ou moins les crêtes des collines rencontrées, afin d'éviter autant que possible la traversée d'oueds et d'assurer la présence d'ouvrages hydrauliques pour le drainage des eaux pluviales. Cependant, même en suivant autant que possible le relief naturel, ce tracé implique de grandes hauteurs de déblais et remblais.

Entre Taza et Oujda, le tracé emprunte le bassin de Guercif (composé de plusieurs plaines, dont la plaine de Jel) puis le couloir Taourirt/Oujda (le secteur de Taourirt, la région d'El Aïoun, la plaine de Bouhria et la plaine des Angad. Mis à part les terres agricoles irriguées à partir de la Moulouya, du Za et de l'oued Bou Rdim, les zones traversées sont arides et peu vallonnées.

Le projet comportera 10 échangeurs : 6 entre Fès et Taza, et 4 sur le tronçon Taza/Oujda. Il interceptera de nombreuses routes, dont la route nationale RN6 qui relie Fès à Oujda, deux voies ferrées (Fès Oujda et Nador Taourirt), un gazoduc, et de nombreuses contraintes réseaux (ONE, ONEP, IAM). De plus, le tracé franchira de nombreux oueds, dont les principaux sont : Sebou, Hamri, Bou Zemlane, Matmata, Bou Hellou, Zireg, Inaouène (3 franchissements), Msoun, Moulouya, Za et Bou Rdim.



6 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

6.1 Milieu physique

6.1.1 Climat et géologie

Les deux zones du tracé « Fès - Taza », et « Taza – Oujda » sont caractérisées par des climats contrastés :

- au niveau de la première zone est climat est de type continental relativement tempéré avec une pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de 500 à 700 mm. Les hivers sont très froids (moins de 4 °C) et les étés très chauds (plus de 43°C).
- au niveau de la seconde zone, le climat est plutôt aride et sec, les précipitations atteignent à peine 200 mm/an avec des températures moyennes élevées et des minima compris entre 0°C et - 2°C . On note l'abondance de vent « chergui » chaud avec des vitesses très variables au cours d'une même journée.

Le cadre géologique est assez complexe. la qualité de l'air ne présente pas de problème particuliers sur tout le tracé.

6.1.2 Ressources en eau

Superficielles

On recense des ressources importantes en eau superficielle, des rivières et des barrages :

- Principalement les grands bassins hydrauliques du Sebou au niveau de la première zone et celui de la Moulouya au niveau de la deuxième. En plus de ces deux grands fleuves, le tracé traverse plus d'une vingtaine de rivières affluentes plus ou moins important dont l'oued Inaouène, l'oued Melloulou, l'oued Za,....

- Le barrage Allal El Fassi (335 Mm³, mis en service en 1991) destiné à la production d'énergie, à l'irrigation et à la production d'eau potable et industrielle, le barrage Idriss 1^{er} (700 Mm³ mis en service en 1973) avec entre autre sa turbine électrique d'une puissance installée de 40 MW de puissance qui produit en moyenne 66 GWh par an et le complexe Mechraa Homadi (726 Mm³ mis en service en 1967).

Souterraines

A l'exception d'une partie de la nappe de Fès/Meknès utilisée pour l'AEP rurale et l'irrigation, le couloir de Fès-Taza est pauvre en eau souterraine (bassin d'alimentation des calcaires peu étendu dans le Causse et pas de nappe phréatique généralisée)

Au niveau du couloir Taza-Oujda, on recense quatre petites nappes phréatiques dans le bassin de Guercif et trois dans le couloir Taourirt – Oujda

6.1.3 Topographie et sols

Le couloir Fès/Taza est un fossé situé entre la chaîne du Rif au nord, et celle du Moyen Atlas avec une grande diversité en termes de reliefs. Les sols, sont dans cette zone peu évolués et l'érosion constitue la problématique centrale de la dégradation de ces sols.

A l'est de Taza, le couloir du projet traverse une zone essentiellement tabulaire de dépression: la Meseta orientale avec deux ensembles de topographie homogène ; le bassin de Guercif avec quatre plaines (Jel, Tafirat, Sangal, et Mahrouf,) et le couloir de Taourirt-Oujda avec quatre zones caractéristiques (les secteurs Taourirt et El Aioun et les plaines de Bouhria et des Angad) ;

Dans l'ensemble du tronçon Taza/Oujda, les sols sont dégradés ce qui contribue à l'envasement des barrages et ouvrages hydro agricoles existants.

Il est à noter que le couloir de Fès Taza est caractérisé par une sismicité moyenne à forte.

6.1.4 Environnement biologique

Flore

Au niveau du couloir Fès –Taza, en dehors des espèces agricoles, il n'y a pas de forêts, de parc national ou de sites d'intérêt biologique. Le parc national le plus proche « Tazekka », est situé à 21 km à vol d'oiseau au sud de Taza :

Le tronçon Taza/Oujda, est une zone de steppe. Il offre un couvert végétal très maigre (alfa, jujubier...)

Faune

Comme pour la flore, la faune est commune et ne comporte pas d'espèce rare ou de particularité quelconque. On note des invertébrés, des poissons, des amphibiens des reptiles, ses oiseaux,...

6.1.5 Conditions socio-économiques

Le projet concerne directement 6 provinces (Fès Jdid, Sefrou Taza, Taourirt, Berkane et Oujda-Angad) qui regroupent une population totale de près de 3 Millions d'habitants répartie entre 25 communes rurales et 7 villes importantes (Fès, Sefrou, Taza, Guercif, Taourirt, El Aioun, et Oujda)

Activités socio économiques

Agriculture

C'est l'activité principale recensée sur l'ensemble du tracé et qui génère la majorité des emplois et des revenus de la région. On trouve une diversité importante de systèmes de productions selon les caractéristiques édapho - climatiques de chaque zone :

- Polyculture – élevage (grandes cultures, arboriculture, ...) au niveau de la zone Fès –Taza ;
- Elevage extensif et transhumance au niveau des steppes de l'orientale ;
- Maraîchage et culture hors sols au niveau des périmètres irrigués.

Industrie et Artisanat

Hormis l'activité cimentière à l'approche de Taza, quelques carrières et quelques activités de transformation (huileries, brasseries), il n'y a pas de grande activité industrielle notable. Des activités artisanales destinées surtout à l'usage familial ont été notées.

Tourisme

Les régions concernées par le projet recèle de nombreuses potentialités touristiques diverses dont notamment :

- Le tourisme de villes au niveau de la ville impériale de Fès et les villes de Sefrou, de Taza ;
- Tourisme vert dans le Moyen Atlas (gouffre du Friato ; station de ski de Bou Iblane ;Chasse,...)

Transport et infrastructures

L'infrastructure de transport est composée principalement par :

- la route nationale 6 (RN6) reliant Fès à Oujda ;
- un ensemble de routes secondaires et de pistes plus ou moins aménagées
- une ligne de chemin de fer et
- 2 aéroports Fès et Oujda.

Santé publique

L'offre de soin dans les provinces concernées par le projet, est non négligeable même si elle reste loin pour satisfaire l'importance des besoins des populations. On recense au total, 5 Principaux hôpitaux en milieu urbain et plus d'une centaine de centre de santé communaux urbains et dispensaires en milieu rural

Patrimoine culturel et paysages

Les villes concernées par le tracé du projet comportent un certain nombre de patrimoines culturels importants (édifices religieux, monuments historiques, médinas,...), dont Fès et son histoire plus que millénaire. Le tracé traverse aussi des panorama de paysages divers et pittoresques.

7 IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

7.1 Alternative sans projet

L'analyse de cette alternative relative à « l'abandon du projet » et à la non construction de l'autoroute Fès – Oujda a montré que, les impacts environnementaux liés à l'exploitation de la principale actuelle route nationale liant les deux villes la RN 6 ne feront qu'empirer en terme de risques de pollution, de risques d'accidents, et de risque de dégradation des zones traversées. L'accroissement régulier et important du trafic lié à l'augmentation démographique et au développement des activités économiques, les difficultés insurmontables d'aménagement et d'entretien de la RN 6 sont autant de facteurs qui seront à l'origine des impacts négatifs sur l'environnement. L'alternative «sans projet» est donc une solution à éviter.

7.2 Alternative projet : Impacts positifs

Les principaux impacts positifs su projet d'autoroute Fès/Oujda concernent entre autre :

Des impacts positifs directs :

- L'amélioration de la sécurité routière : le transfert de trafic des routes nationales vers des autoroutes qui présentent de meilleures caractéristiques géométriques moins accidentelles implique sûrement l'amélioration de la sécurité routière. En effet, selon des estimations reconnues, le taux d'accidents passe de 45 pour 100 millions véhicules/km sur les autoroutes à 75 pour 100 millions véhicules/km sur les routes nationales. Ainsi, selon ces mêmes estimations le projet représentera une économie de 1850 vies, 4600 blessés graves et 14000 blessés légers.
- L'amélioration des conditions de circulation : surtout la réduction des nuisances (pollution de l'air et bruit) du fait du report d'une partie du trafic des routes nationales vers l'autoroute et la mise en fonctionnement de ses voies de contournement des principales villes.

Des impacts positifs indirects :

Sur les activités socio-économiques et le développement régional. En effet, la réalisation du projet aura un effet bénéfique sur les entreprises dès lors qu'il y aura un élargissement significatif de l'offre de biens et service de ses aires de marché potentielles grâce à une meilleure accessibilité via l'autoroute.

- La création de nouveaux emplois : L'augmentation d'activités par la création d'emplois temporaires (du fait de la construction du projet autoroutier au profit de la main d'œuvre locale) et permanents (pour les besoins d'exploitation de l'autoroute);
- Le développement du tourisme suite aux connexions des secteurs touristiques importants, dont l'impact sera globalement positif et fort, en améliorant la desserte; l'accessibilité aux sites touristiques par l'autoroute; et le soutien de l'artisanat local qui trouvera un marché auprès des touristes.

Il est important de noter que l'intensification de ces impacts positifs passe par la mise en œuvre d'un certain nombre d'actions dont la mise en place (à titre d'exemple) de panneaux touristiques le long de l'itinéraire, afin d'informer les usagers de l'autoroute sur l'intérêt patrimonial des territoires traversés.

7.3 Impacts négatifs

Les principaux impacts négatifs potentiels du projet les plus significatifs concernent:

- L'expropriation des propriétés bâties ainsi que des terres, situées dans l'emprise du projet
- Le déplacement des populations
- Les risques de pollution des oueds et points d'eau situés à proximité du projet.
- Les coupures temporaires des réseaux (routes, eau, électricité, voie ferrée,...)
- Les risques d'envasement des retenues,
- Les impacts négatifs sur l'agriculture,
- Le manque à gagner pour les commerçants implantés sur la route nationale RN6.

De façon plus détaillée, on distingue les impacts en phase travaux et ceux intervenant en phase exploitation.

7.4 Impacts pendant la phase de travaux

Milieu physique :

Pendant la phase de construction les impacts négatifs sur le milieu naturel sont en premier lieu les impacts classiques d'un chantier de construction de route ou d'autoroute dont :

- les émissions de poussières et les pollutions atmosphériques affecteront la qualité de l'air. Les nuisances acoustiques liées à la circulation des engins de chantier et à l'utilisation des explosifs sur certains passages rocheux ;
- les risques de contamination des sols et des ressources hydriques liés aux accidents probables avec des produits dangereux utilisés
- le risque de perte du couvert végétal et de dégradation de sols suite à l'exploitation des carrières et à l'installation des chantiers.
- les risques de pollution de ces milieux due aux rejets d'eaux usées et de déchets solides du chantier (logements et bureaux).
- le risque d'accélération de l'envasement du lit par l'érosion



Tronçon Fès-Taza : Traversée du Sebou au PK 35 + 500

Milieu biologique :

- Nuisances liées à la circulation des véhicules (augmentation de la mortalité par collision) et des engins de chantier, au bruit, à l'émission de poussières et de polluants,
- Perturbations liées à l'introduction d'une barrière terrestre,
- Destruction ou perturbation de sites favorables aux différentes espèces,
- Risque d'incendie.

Milieu humain :

- Pendant la phase des travaux plusieurs arbres (en grande partie des oliviers) seront à abattre, des bâtiments (à usage d'habitations ou professionnels) seront touchés et un certain nombre de personnes seront à déplacer.
- Les surfaces d'emprise de terrains seront à exproprier et auront pour effet direct de réduire la production agricole dans sa diversité
- les bruits, les vibrations et les émissions constituent des impacts qui pourraient avoir une influence sur la santé des riverains et des ouvriers.
- La circulation des camions et engins de chantier pourra également causer des accidents.
- De même, l'attractivité de la région augmente pour les gens à la recherche d'emplois, ce qui pourrait perturber les structures socioculturelles existantes.
- Manque à gagner pour les agriculteurs dont les terrains sont concernés par les travaux,
- Impact visuel des chantiers et des bases vie.



Tronçon Fès-Taza : Passage de l'autoroute au PK 84 : passage dans un couloir étroit (oued Inaouène, RN6 et voie de chemin de fer)



Tronçon Taza-Oujda : Plaine de Jel du PK 35 eu PK 87, en dehors des cultures irriguées, steppe et lits d'oueds à sec.

7.5 Pendant la phase d'exploitation :

Milieu physique :

- Erosion, envasement des barrages, décapage des sols le long de l'emprise du tracé,
- Risques de pollution chronique (eaux de ruissellement de la chaussée), de pollution saisonnière (herbicides pour entretien de l'autoroute) ou de pollution accidentelle,
- Recalibrage et artificialisation des cours d'eau, modification des bassins versants, augmentation des risques d'inondation ;

Milieu biologique :

- Nuisances liées à la circulation des véhicules, introduction d'une barrière,
- Dégradation de la qualité des habitats de différentes espèces, disparition de certaines zones écologiques sensibles (zones humides en vallées), diminution de la diversité écologique aux points de franchissement des oueds, risque d'incendie ;

Milieu humain :

- Nuisances pour les riverains de l'autoroute (bruit, gêne respiratoire),
- Manque à gagner pour les commerçants implantés sur le réseau routier secondaire (RN6) et pour les agriculteurs dont les terrains ont été morcelés ou réduits par le passage de l'autoroute,
- Allongement des trajets des agriculteurs, prélèvements de surfaces de parcours sur de longues distances, essentiellement entre Taza et Oujda,
- Risque d'accidents et de contamination des forages, puits ou adductions d'eau potable situés à proximité de l'autoroute,
- Altération de la qualité, de la cohésion et/ou des devenirs des tissus urbains limitrophes, risque de développements urbains non maîtrisés,
- Impact visuel.

8 MESURES DE COMPENSATION ET D'ATTÉNUATION

8.1 Mesures en phase travaux

Les impacts négatifs sur l'environnement susmentionnés pendant la phase des travaux peuvent être anéantis ou/et réduits par l'observation et la mise en œuvre d'un certain nombre de **mesures** concernant en premier lieu les atténuations relatives à l'installation et l'exploitation de chantiers, à savoir à titre indicatif :

- le choix judicieux de l'emplacement des zones d'installation de chantier et des routes d'accès qui doit porter sur des zones le plus loin possible des secteurs sensibles et d'habitations. Un intérêt particulier doit être accordé à la traversée des rivières importantes (Sebou, Moulouya,...) et à proximité des barrages. Au départ, les pistes des chantiers doivent être conçues pour ne pas entraver l'écoulement des eaux et enfin des travaux, ces pistes doivent être remises en état ou aménagées. Pour les ressources en eau souterraines, il y a lieu de prendre en considération en particulier : la partie de la nappe phréatique Est de la plaine de Sais au démarrage du projet (du PK00 au PK 20), les nappes de Taza et du couloir Taourirt - Oujda (du PK00 au PK 15 et du PK55 au PK 70 du tronçon Taza - Oujda).
- le stockage des produits dangereux doit faire l'objet de dispositifs strictes et particulièrement spécifiques dans le but de limiter au maximum possible les risques pour l'environnement ;
- des aires spécifiques doivent être réservés et aménagées pour l'entretien, le ravitaillement et le nettoyage des engins utilisés et ce pour limiter les risques de contamination et de dégradation de la qualité des eaux ;
- l'évacuation régulière vers un site de traitement ; la récupération et l'évacuation régulière des déchets du chantier.
- l'utilisation d'engins aux normes en matière de bruit ; le réglage des moteurs des engins sera surveillée afin de limiter la production de fumées, gaz ou odeurs désagréables etc.
- la mise en place de sanitaires raccordés à une fosse étanche ;

- l'indemnisation des riverains des chantiers en cas de constatation de dégâts divers (préjudices, suspension de jouissance, pertes de récolte, destruction des réseaux d'irrigation agricoles ...). par les travaux. C'est au niveau du 1^{er} tronçon Fès Taza que l'agriculture est développée et mérite plus de mesures de compensation. L'aridité aigüe du 2^{ème} tronçon Taza – Oujda n'a pas permis le développement des activités agricoles à l'exception des îlots irrigués aux alentours de Guercif et Taourirt.
- l'indemnisation des propriétaires fonciers, de bâtiments détruits au titre des expropriations conformément aux procédures d'acquisition dictées par la législation en vigueur. Le chapitre 6.1.4 donne des tableaux récapitulatifs de l'emplacement des bâtis et des terres agricoles dans l'emprise de l'autoroute en projet ou à proximité.
- Le reboisement dans le cadre d'un plan des aménagements paysagers, avec des essences locales adaptées aux milieux concernés pour compenser le déboisement qui doit être strictement et uniquement limité aux emprises nécessaires au projet en particulier aux niveaux des échangeurs, des aires de repos, de toutes les zones en remblais et en déblais. L'arrachage des arbres à compenser portera en grande partie sur les champs d'oliviers plus ou moins dense entre Fès et Taza.
- L'institution d'un dispositif d'intervention très rapide en cas d'accident, permettant de recueillir les sols pollués avant que le polluant ne se soit trop infiltré et récupérable
- l'utilisation des carrières abandonnées pour le dépôt des matériaux excédentaires et les carrières existantes plutôt que des nouveaux sites pour les zones d'emprunt
- la réutilisation des déblais pour les secteurs en remblais chaque fois que la qualité des matériaux extraits le permettent
- l'instauration et l'observation stricte de mesures d'interdiction de brûlage de souches ou de tout autre déchet doivent être prises à proximité des zones pouvant constituer un terrain favorable à un départ d'incendie
- la mise en place d'une signalisation claire des chantiers et pistes d'accès. Plusieurs passages très sensibles (hauts risques d'accidents) méritent une signalisation appropriée. C'est le cas notamment du passage entre Bouhlou et Oued Amlil (du PK 72 au PK 92 du 1^{er} tronçon).
- l'optimisation autant que possible des interruptions de trafic ferroviaire, et des dérangements des autres services (approvisionnement en eau et électricité) grâce à une bonne coordination entre acteurs concernés et à une bonne campagne de communication afin d'en informer le public. . Le segment PK 72 – PK 92 mérite une attention très particulière et une coordination soutenue entre les partenaires concernés (Direction de routes, ONEP, ONE, IAM, Maroc Gaz, ONCF...). Le tracé du projet se rapproche le plus du Gazoduc au niveau du début du 2^{ème} tronçon à la sortie de Taza. L'accent en matière de mise en œuvre de ces mesures doit être mis en particulier aux niveaux de toutes les zones sensibles (les 10 échangeurs, les traversées des grandes rivières (Sebou, Inaouen, Msoun , Moulouya,...), les aires de repos, le croisement des routes principales,...)

L'ensemble des mesures préconisées pour la prise en compte de l'environnement en phase travaux doit être inclus dans les dossiers de consultation des entreprises de travaux. Les entreprises adjudicataires doivent préciser dans le cadre de leur « Plan de Respect de l'Environnement » l'ensemble des engagements à respecter pour minimiser les impacts négatifs sur l'environnement. Aussi, le Maître d'œuvre sera garant du respect de ces prescriptions environnementales

8.2 Mesures en phase exploitation

Les principales mesures de compensation et d'atténuation en phase d'exploitation portent sur les points suivants :

- Suivi de la remise en état des principales zones de dépôt (revégétalisation), des chantiers et des bases vies.
- Retenue de véhicules dans l'emprise routière par des barrières de sécurité pour éviter tout déversement en dehors de celle-ci ;

- Etanchéification des accotements, des réseaux d'assainissement et des bassins de stockage pour éviter toute infiltration de substance polluante dans la zone non saturée en cas d'accident ;
- Entretien régulier de l'ensemble des dispositifs de drainage et d'épuration, mise en place un plan de gestion des talus intégrant les contraintes de sécurité, les objectifs paysagers et la protection et conservation de la faune
- Entretien des plantations (haies, terre plein central, talus, etc.)
- Minimiser les risques de pollution chronique des oueds (liée à la circulation et à l'usure des véhicules) et par la pollution accidentelle (déversement de produits dangereux sur la chaussée). Par la limitation et le contrôle de vitesses des poids lourds ; Les points très sensibles en termes de pollution d'eau superficielle sont l'intersection des grandes rivières courantes ; le Sebou (PK 35), l'Inaouen (PK 90) et Oued Lakhdar (PK 115) au niveau du tronçon Fès / Taza et la Moulouya (PK 75), L'oued Za (PK 100) au niveau du 2ème tronçon.
- Minimiser les risques d'aggravation des phénomènes d'inondations liés à l'insuffisance de dimensionnement des ouvrages hydrauliques en évitant autant que possible les remblais en zones inondables ;
- Réaliser un suivi régulier par des analyses physico-chimiques et diverses des ressources en eau à proximité du tracé ;
- Prévoir un dispositif de traitement simple (fossés sub-horizontaux enherbés de construction facile) pour l'entretien régulier des eaux de la plate-forme qui seront collectés par des fossés revêtus avant leur restitution dans le milieu naturel.
- élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi de la qualité de air et des niveaux de bruit sur des tronçons sensibles ; élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi de la qualité de air et des niveaux de bruit sur des tronçons sensibles ; en particulier: la zone située juste après la traversée du Sebou (entre le PK 36 et le PK 45), entre et le segment du PK 72 au le PK 92 du 1er tronçon avec se caractéristiques particulières (relief accidenté, étroitesse) et aussi la parti e Oued Amlil Taza.
- procéder au contrôle régulier des clôtures de bordures de l'autoroute afin d'interdire l'accès à tout bétail itinérant (moutons, chèvres, dromadaires) ou bêtes sauvages
- Signaler sur l'autoroute la proximité des sites biologiques, culturels et historiques remarquables, constituer des itinéraires touristiques. En particulier, il y'a lieu de signaler :
 - au début du projet : la médina de Fès, le circuit touristique des lacs du moyen atlas, les stations thermales (My Yacoub, Sidi Hrazem, Ain Allah,...)
 - à proximité de Taza : Gouffre de Friwato, Parc naturel de Tazakka, Station de neige Bou Iblane..).

8.3 Impacts résiduels

Certains impacts négatifs ne pourront pas faire l'objet de mesures d'atténuation ou de compensation. Parmi ces impacts, on recense :

- L'artificialisation des oueds ;
- Le manque à gagner pour les commerçants installés sur le réseau routier secondaire et notamment la RN6 ;
- L'impact sur les paysages.

8.4 Mise en œuvre des mesures recommandées

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures recommandées dans le présent rapport permettra d'atténuer ou de compenser les impacts les plus significatifs du projet. Cette mise en œuvre est conditionnée par des engagements en matière environnementale par les entreprises qui seront adjudicataire des travaux, mais également par une bonne coordination entre le maître d'œuvre et l'ensemble des services concernés.

Le Plan de Gestion de l'Environnement propose ainsi un ensemble d'actions concrètes qui vise à optimiser la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation et ainsi que celle du suivi environnemental du projet.

9 PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI DE L'ENVIRONNEMENT

9.1 Suivi des ressources en eau

Les Agences de Bassin Hydraulique, mises en place en 2000, manquent encore de moyens matériels et humains. Afin d'assurer un suivi environnemental optimal du projet, un interlocuteur pourrait être désigné au sein de chaque ABH concernée (Sebou et Moulouya), afin d'établir la coordination avec le maître d'ouvrage. Une formation sur les techniques d'assainissement et de drainage des autoroutes et sur le traitement des pollutions accidentelles pourrait être proposée.

De plus, des points de mesure de la qualité de l'eau supplémentaires pourraient également être implantés, notamment :

- Pour les ressources en eau superficielles : sur les principaux oueds qui seront traversés par le tracé, en aval du point de franchissement, et notamment sur les oueds suivants : Sebou, Bou Zemlane, Matmata, Bou Hellou, Inaouène, Moulouya, Za et Bou Rdim ;
- Pour les ressources en eaux souterraines : un point de surveillance pourrait être implanté dans les nappes situées sous la fin du tracé (plaine de Bouhria et surtout plaine d'Angad) et qui sont exploitées par plusieurs forages, afin de surveiller son niveau et sa qualité.

9.2 Surveillance du milieu biologique

Les DREF (Directions Régionales des Eaux et Forêts), qui dépendent du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, sont notamment en charge du suivi de la faune et la flore. Un responsable pourrait être désigné au sein chaque DREF concernée (Fès-Boulemane, Taza/Al Hoceima/Taounate, et Oriental) afin de coordonner le suivi dans la zone du couloir du tracé (notamment pour constater d'éventuelles zones de surmortalité de la faune, d'aggravation de l'érosion et de dégradation du couvert végétal), ainsi que dans les zones sensibles situées à proximité (zones humides le long des principaux oueds, et retenue du barrage Mohamed V notamment).

9.3 Surveillance des impacts sur l'agriculture

Les DPA (Directions Provinciales de l'Agriculture), qui dépendent du Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes, sont en charge des questions agricoles. Un interlocuteur pourra être désigné au sein de chaque DPA concernée (provinces de Fès, Taza, Taourirt, Berkane et Oujda Angad) afin d'assurer la coordination avec le maître d'ouvrage, notamment pour ce qui est du rétablissement des pistes agricoles, de la création de nouveaux itinéraires de parcours, pour la remise en état des infrastructures qui seront endommagées (puits, clôtures, etc.) et pour l'ensemble des mesures d'aménagement foncier qui seront prises pour remédier aux impacts négatifs du projet.

9.4 Mise en œuvre de la procédure d'expropriation

Comme prévu par la loi, la procédure d'expropriation est menée par une commission qui procède à deux enquêtes publiques successives, afin de procéder à la déclaration d'utilité publique et cessibilité (désignation des biens concernés) puis à l'expropriation et à la fixation des indemnités.

Des formations expliquant le déroulement de cette procédure pourraient être proposées afin d'informer toutes les communes rurales concernées. Chaque commune serait alors chargée de sensibiliser les habitants à l'importance de participer à la procédure et d'informer ces derniers sur les modalités de la procédure.

9.5 *Plan de gestion de l'environnement*

Le plan de gestion de l'environnement établit quelles actions doivent être engagées dans chaque phase du projet pour mettre en œuvre :

- les mesures d'atténuation ;
- les exigences de suivi ;
- l'exigence de gestion ;
- les besoins de formation ;
- la construction d'une capacité institutionnelle ;
- les activités complémentaires.

La mise en œuvre de ce PGE par l'ADM garantit la prise en compte des recommandations de l'Etude d'Impact sur l'Environnement. Des moyens humains, matériels et financiers devront être affectés par ADM pour la mise en œuvre du PGE.

10 CONCLUSION

L'autoroute Fès/Oujda, en prolongeant le tronçon Rabat/Meknès/Fès, s'intègre dans le réseau routier national et constitue ainsi un axe structurant pour le développement économique et social du Maroc. Cet impact positif majeur, ainsi que l'amélioration de la sécurité routière (économie de 1 850 vies, 4 600 blessés graves et 14 000 blessés légers), justifient à eux seuls le projet. Il existe néanmoins des impacts négatifs significatifs, décrits plus haut, mais pour lesquels des mesures d'atténuation ou de compensation existent.

Sur la base d'une comparaison des impacts positifs et des impacts négatifs du projet, et en considérant les mesures environnementales et sociales d'accompagnement du projet (qui permettront de réduire et compenser globalement les impacts négatifs) et que le Maître d'ouvrage ADM doit veiller à leur application, il ressort que le projet d'autoroute Fès/Oujda est acceptable sur le plan environnemental et social.

