

**BANQUE AFRICAINE DE DÉVELOPPEMENT**



**ALGERIE : AUTOROUTE EST-OUEST – CONTOURNEMENT DE CONSTANTINE**  
**RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

**REPUBLIQUE ALGERIENNE POPULAIRE ET DEMOCRATIQUE**  
**RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**  
**CONCERNANT LE PROJET**  
**AUTOROUTE EST - OUEST – CONTOURNEMENT DE CONSTANTINE**

**1. Introduction**

Le projet d'une longueur de 13 km est un tronçon important de l'autoroute de l'Unité Maghrébine (AUM) proposée et longue de 7000 km, qui reliera Nouakchott, Rabat, Alger, Tunis, et Tripoli. La route qui traverse l'Algérie aura une longueur approximative de 1200 km et a été subdivisée en plusieurs sections pour des raisons de planification et de conception. Le tronçon proposé au financement de la BAD fait partie de cette AUM et a fait l'objet d'une Etude d'impacts environnementale spécifique, réalisée par le bureau d'études «Organisme National de Contrôle Technique des Travaux Publics (CTTP) »:

- CONTOURNEMENT DE CONSTANTINE  
 Section Ain El Bey – El Meridj (13 km) ; Février 1997  
 Comprenant :
- L'analyse de l'Etat initial
  - L'analyse des impacts
  - Les mesures d'atténuation
  - Le rapport de Synthèse

L'actualisation du tracé et la définition des ouvrages annexes, dont ceux prévus pour la protection de l'environnement, figurent dans le document d'Avant Projet Détaillé de 1997, finalisé en 2000.

Les données concernant les dommages aux propriétés privées ont été actualisées et arrêtées en juillet 1998 ; elles figurent dans le document préparé par le Bureau d'Etudes Techniques et Topographiques A.Facih, intitulé :

Projet : Expertise foncière de l'emprise d'Autoroute Est-Ouest,  
 3<sup>ème</sup> tranche Aïn El-Bey et El Meridj ; Juillet 1998.

1.2 L'étude d'impact environnemental considère comme emprise du projet une bande de terre de 40 et 100 m de largeur selon que l'emprise sera placée au niveau d'un terrain naturel, en remblai ou en déblai ; une bande complémentaire de 10 m est prévue de part et d'autre de la bande de roulement de l'autoroute. La largeur de ce cordon routier serait suffisante pour tenir compte de la sécurité des exploitations agricoles, du dépôt des polluants atmosphériques induisant une diminution de la valeur agraire des sols et permettra également l'implantation des dispositifs de protection contre la pollution. L'EIE prend également en compte les superficies agricoles touchées de façon indirecte appartenant à des exploitations et pouvant devenir inutilisables car coupées ou enclavées ou trop petites pour être exploitées.

## **2. Description et justification du projet**

La section de l'autoroute qui s'étend de Ain El Bey à El Meridj porte sur l'aménagement de l'évitement de la zone urbanisée de Constantine. Le projet concerne un tronçon de 13 km. Il dispose d'une plate-forme de 2x2 voies de 34 m élargissable. Le tracé s'est efforcé d'éviter au maximum les habitations, néanmoins certaines maisons seront touchées par le projet. Les cours d'eau seront traversés soit par des dalots soit par des viaducs ; des buses seront posées pour assurer le drainage des petits bassins versants ; des bassins de décantations munis de déshuileurs seront construits tout le long du parcours de façon à recueillir les eaux de ruissellement et de les évacuer dans les caniveaux ; les chemins ruraux et les pistes agricoles feront l'objet d'ouvrages de traversées par ouvrages supérieurs ou inférieurs. Des vestiges archéologiques ont été identifiés et des fouilles de sauvetages seront entreprises durant toute la phase des travaux. Les bas-côtés, les talus, les remblais et les zones de déblais seront reboisés et végétalisés afin de prévenir tout risque d'érosion et de glissements de terrains, et de lutter contre la pollution gazeuse due aux véhicules.

## **3. Cadre politique, légal et administratif**

3.1 Sur le plan administratif, les institutions chargées de l'application des réglementations sont le Ministère chargé de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, la Direction générale de l'environnement, l'Inspection générale de l'environnement, les Walis, les inspections des Wilayas. Au plan légal, la réglementation en matière d'environnement peut être scindée en deux catégories à savoir, les textes à caractère réglementaire et les textes spécifiques.

3.2 Les textes réglementaires concernent le décret 87-91 de 1987 relatif à l'étude d'impact d'aménagement du territoire, le décret exécutif 90-78 de 1990 relatif aux EIE, la loi 91-11 de 1991 concernant les conditionnalités des expropriations pour utilité publique. La mise en place d'un Observatoire de l'Environnement permettra la collecte des informations et leur diffusion aux organismes intéressés et au public.

3.3 Les textes spécifiques concernent la protection de l'air (santé publique, la couche d'ozone, les émissions de gaz et de fumées, etc.), de l'eau (code des eaux, taxe sur les activités polluantes, transport des matières dangereuses, exploitation des substances minérales, déversements des huiles et lubrifiants, inventaires du degré de pollution des eaux superficielles), la lutte contre les nuisances sonores (réglementation du bruit, nomenclature des installations classées), le paysage et le patrimoine (sites touristiques, monuments historiques et organisations des fouilles), le milieu naturel, la faune et la flore (décret de conservation de la nature, espèces protégées, adhésion de l'Algérie à des conventions internationales, classement des parcs et réserves naturelles, protection phytosanitaire), la forêt (régime des forêts, exploitation, vente, coupes et produits des coupes), l'urbanisme (orientation foncière, urbanisme et aménagement du territoire, la loi domaniale, les certificats fonciers, approbation des plans d'occupation des sols, expropriations pour utilité publique, orientation foncière).

## **4. Description de l'environnement du projet**

Du point de vue orographique, le tronçon du contournement de Constantine (altitude 640-690 m) est caractérisé par des terrains à pentes douces (3%) et monte vers l'Est de Constantine en traversant des terrains à pente moyenne (7 %). La pluviométrie de l'espace de

la Wilaya présente un caractère orageux avec des précipitations irrégulièrement réparties et comprises en 600 mm et 400 mm. Les amplitudes thermiques annuelles sont comprises entre 2.9 et 32.9 °C, qui sont plus prononcées au sud de la Wilaya ; le nombre de jours de neige serait de 6.9 (période 1975-1984) et de 35 pour les gelées ; la fréquence de la brume et du brouillard est faible (en moyenne 33 jours/an). Ces données climatiques sont intégrées dans la conception des ouvrages et ne pourraient en aucun cas entraver la réalisation du projet. L'analyse de la carte géologique montre une structure complexe où dominent les terrains marno-calcaires (Crétacé-paléocène) reposant sur un substratum calcaire massif ; le projet traversera des sites dont les caractéristiques géologiques (conglomérats argileux, formations limoneuses, glacis anciens), la stabilité des pentes naturelles et la faible érosion engendrée par les eaux de pluie, sont favorables à la construction de l'autoroute. Le tracé traverse des ensembles lithologiques à perméabilité moyenne où ont été identifiés des nappes aquifères de type alluvial (vallées de l'oued Rhumel et de Boumerzoug). Le milieu biologique de la Wilaya est pauvre du fait de l'intense dégradation du tapis végétal et du développement de l'agriculture. Le tracé traversera la bordure de la forêt récréative du Meridj (202 ha) à deux niveaux mais ne touchera que des parties reboisées par des Eucalyptus et des Cyprès Les communes de Constantine et d'El Kroub traversées par le tracé totalise 75 % de la population totale de la Wilaya dont les activités principales dans un rayon de 15 km sont l'industrie (46 établissements) et l'agriculture (46.000 ha sur un total de 61.000 ha). La Wilaya de Constantine est connue pour sa richesse en vestiges historiques et ses paysages.

## **5. Solutions de rechange du projet**

5.1 Compte tenu des impacts socio-économiques et internationaux, l'option sans projet ne peut être ni conçue ni envisagée. Le projet concerne un couloir de 300 mètres de large, limité dans l'espace et au-delà duquel il n'est guère aisé de recommander un décalage du tracé ou d'en proposer une sous-variante.

5.2 Le choix de ce contournement parmi trois variantes découle (i) d'une étude approfondie de l'évolution du trafic sur une période de 20 ans et (ii) d'un souhait à minimiser les atteintes à l'environnement (traversée de la vallée de l'oued H'Mimim sur un viaduc, évitement du bassin du futur barrage sur l'oued H'Mimim, traversée de zone de glissement, aspect esthétique et fonctionnalité des réalisations. La réalisation de ce tronçon va permettre la prise en compte d'intérêts collectifs et individuels (amélioration de la sécurité et du confort de conduite, désenclavement des populations isolées, création d'emplois pendant et après les chantiers, construction d'infrastructures à vocation commerciale). Le trafic journalier en 2005 est estimé à 15.000 véhicules pour la première partie du tronçon (6 km) et 9.500 véhicules pour la seconde partie (7 km).

## **6. Impacts potentiels et mesures d'atténuation et de bonification**

### **A. Les impacts en cours de chantier**

6.1 Le projet prend place dans une zone relativement faible en densité d'habitat et le tracé évite au maximum les habitations ; on estime à 8 le nombre de familles qui seront déplacées. La surface consommée par le projet sera de 74 ha ; l'impact sur l'habitat (expropriations) ne concerne que 4 maisons (706 m<sup>2</sup>) et 3 hangars (1152 m<sup>2</sup>) car la densité de la population est relativement faible sur le tracé.

6.2 En cours de chantiers, les impacts seront provoqués par les travaux effectués à l'intérieur de l'emprise (terrassements, revêtement de la chaussée, expropriation) et en dehors de l'emprise mais qui restent directement liés au projet (zones d'extraction des matériaux, installation des chantiers et de ses annexes, stockage des matériaux de construction) ; ils peuvent provoquer le déversement de sédiments dans les cours d'eau (colmatage), la pollution de l'air et du sol par les centrales d'enrobage, la pollution sonore occasionnée par les engins de construction et les tirs d'explosifs. Ils peuvent porter préjudices au paysage, ponctuellement, aux sites d'intérêt culturel ; ils désorganiseront les réseaux de communication et présenteront des risques d'accidents accrus, perturberont les réseaux divers (électricité, PTT, gaz, oléoduc, adduction d'eau potable, assainissement) ; on observera également des risques de pollution des sols et des eaux superficielles et souterraines, et de l'air (dégagements gazeux et poussières).

6.3 Les dommages causés au paysage proviendront des défrichements, dont la forêt d'El Meridj qui sera touchée en bordure sur une surface estimée à 5 ha (coupe de Pins d'Alep et d'Eucalyptus) ; ces travaux pourraient provoquer des érosions potentielles. Les perturbations des communications proviendront de fermeture définitive de certains itinéraires ou de contournement. Les réseaux divers pourront être endommagés et provoquer des pénuries d'eau ou d'électricité, de gaz. Une pollution du sol et des eaux risque d'apparaître essentiellement sur les aires d'habitats temporaires et les zones de dépôts et d'emprunts, au voisinage des centrales d'enrobage induite par les substances toxiques contenues dans les bitumes (phénols, chloro-phénols et composés aromatiques polynucléaires dont le Benzopyrène) par des émulsions fluides des produits bitumeux, par le déversement des huiles usagées sur les chantiers et sur les sites de maintenance des véhicules (fuites des équipements ou déversements accidentels des polluants liquides). L'augmentation de la turbidité des cours d'eau et des niveaux de sédimentation est considérée comme un impact potentiel sérieux pouvant provoquer des altérations de la qualité des eaux en aval et le colmatage des drainages naturels. La construction de remblais et des déblais contribuera à l'apparition du processus d'érosion. Le réaménagement du réseau hydrographique (obstruction, déviation, calibrage, busage sous remblai aura des répercussions négatives sur le système naturel. Les bruits et la pollution de l'air pourront générer des nuisances sur la santé des riverains et des ouvriers. La sécurité des riverains pourrait souffrir des excavations profondes, du mouvement des engins de chantiers, des glissements de terrain, de la perturbation du réseau, et des conditions de stockage et d'utilisation des explosifs. De nombreux vestiges archéologiques ont été découverts et il existe une forte probabilité de nouvelles mises à nus lors des terrassements ; des mesures spéciales sont prises pour leur protection.

6.4 Les travaux hors site ou hors emprise des tronçons restent associés au projet ; il s'agit plus particulièrement des chantiers de construction, et des installations annexes comme les zones d'extraction et de transformations des matières premières. Les bases de vie des chantiers seront situées en dehors des secteurs sensibles, de même que les chantiers de base (stockage des matériaux, maintenance des équipements et leur nettoyage, travaux de préfabrication. Les chantiers annexes et temporaires pourraient entrer en compétition avec les populations concernant l'utilisation des ressources hydriques ; ils pourraient générer de la pollution des eaux de surface par des rejets liquides (substances chimiques, détergents, solvants divers, fuites et déversements accidentels) et solides inappropriés, par les mouvements des engins empruntant le réseau routier local inadapté à ce trafic. Le besoin en matériaux de remblais rendra obligatoire l'ouverture de sites de prélèvement situés à proximité des chantiers ; les déblais devront dans la mesure du possible être réutilisés ou stockés. Ils induiront des impacts compte tenu des risques de modification des écoulements

hydrauliques, l'assèchement des surfaces des abords, la dégradation du paysage et une certaine pollution (écoulements divers, nuisances acoustiques, etc.), l'augmentation du trafic et les boues-gravillons répandus sur les chaussées.

### **Les mesures de mitigation**

6.5 Les entreprises seront tenues à prendre toutes les dispositions requises pour atténuer les impacts en fonction du décret exécutif 98-339 du 03-11-1998 qui s'applique à toute installation privée ou publique susceptible de présenter un danger ou un inconvénient pour le voisinage, pour la santé et la sécurité de la population et la protection de la nature. En cas de catastrophe les coûts seront à charge des entreprises. Les installations des chantiers sont soumises à des autorisations délivrées selon la nature et l'importance des dangers prévisibles, soit par le ministre chargé de l'environnement, soit par le Wali, soit par le Président de l'assemblée populaire. Les mesures réductrices seront les suivantes : (i) les préjudices portés au paysage seront réparés à la charge des entreprises, des plantations seront organisées pour améliorer les sites ; (ii) les terres végétales seront stockées en vue de leur réutilisation ultérieure, et les déblais non réutilisables ou en excès seront compactés dans des zones choisies pour éviter des décharges inesthétiques, (iii) les accès locaux feront l'objet de détournements et feront l'objet de panneaux de signalisation à approuver par l'administration, (iv) concernant la pollution des sols et des eaux, les entrepreneurs veilleront au contrôle et à leur réduction et veilleront à éviter tout déversement accidentel de substances polluantes dans les cours d'eau, (v) la prévention de l'érosion du sol se fera par le choix des périodes d'ouverture des chantiers en fonction du programme des travaux et portera essentiellement sur les travaux de défrichage, les systèmes de drainage requis, la mise en dépôt des matériaux à l'écart des cours d'eau, (vi) les niveaux sonores seront limités en positionnant les chantiers au moins à 1 km des zones habitées, les sites des chantiers seront arrosés pour minimiser les poussières et les points d'approvisionnement en eau feront l'objet d'autorisation, les travaux de concassage seront réalisés à l'écart des zones habitées et on veillera à éviter d'endommager les récoltes et les habitations, (vii) la découverte des sites archéologiques sera portée à la connaissance du ministère de la culture qui imposera les mesures requises pour leur protection, (viii) les emplacements des chantiers seront situés hors champs ou à la périphérie des agglomérations ; ils occasionneront d'importants coûts d'opportunité qui seront pris en compte ; aucune ouverture de site de stockage de produits ne sera acceptée à moins de 50 mètres de puits de captage et de forages, et avant leur ouverture l'inspection de la Wilaya concernée devra émettre ses avis et autorisations, (ix) les véhicules de transport et d'approvisionnement subiront des contrôles de conformité en vue de minimiser les risques d'accident et de déversements de produits toxiques, (x) les produits dangereux seront répertoriés et leur manipulation soumis à l'utilisation d'équipements spéciaux, (xi) les déchets huileux seront soit recyclés soit utilisés pour le traitement des bois de coffrage, des plans d'intervention seront établis pour pallier à tout risque d'accident qui relèveront de la responsabilité des entreprises, (xii) les eaux usées et les déchets liquides ne pourront être évacués dans le milieu récepteur ou sur les sols qu'après traitement dans des bassins de décantation, les déchets solides seront dirigés vers des lieux agréés par les services locaux, les sites d'installation et de travaux seront périodiquement nettoyés, (xiii) l'ouverture des carrières devra répondre aux conditions de la législation concernant leur valeur écologique, leur hydrologie ainsi que les accès, ils seront réhabilités par remodelage perpendiculaire aux pentes, recouvert d'une terre végétale et revégétalisés, le drainage des eaux sera organisé pour créer des points d'eau temporaires, (xiv) la consommation d'eau pour les chantiers ne devra pas concurrencer l'alimentation en eau potable des villageois.

6.6 Concernant les dommages occasionnés aux propriétés privées et aux équipements collectifs, l'EIE mentionne : (i) les expropriations et dégâts aux 21 propriétés privées seront dédommagés; ces biens appartenaient approximativement à 50 familles et des opportunités de rachat de terres similaires existent dans la zone ; aucune famille n'a perdu l'ensemble de sa concession agricole ; des remembrements des terres de culture sont programmés et des ouvrages de désenclavement seront construits, (ii) en vue de protéger les habitations situées à proximité immédiate de l'autoroute, 7 buttes antibruit de 100 m de long sur 2 m de hauteur seront construites, (iii) afin de garantir aux agriculteurs l'accès des terres enclavées 5 passages supérieurs ou inférieurs seront réalisés dans les espaces agricoles, (iv) un ouvrage sera également construit à l'intersection du chemin de fer, (v) la ligne électrique haute tension, la ligne téléphonique, l'oléoduc seront déplacés.

6.7 Les rétablissements hydrauliques seront assurés par la pose de 4 dalots (aux pk 0.850, 3.930, 4.355, 11.351), de 7 ouvrages busés d'un diamètre de 1000 et de 5 d'un diamètre de 1200 ; les passages sur les oueds Boumerzoug et Yacoub nécessiteront la construction de deux viaducs respectivement de 523 et de 75,5 mètres. Les eaux de ruissellement seront collectées dans 10 bassins de rétention (équipés de dispositifs décanteur-déshuileur) d'une surface totale de 442,5 m<sup>2</sup>.

## **B. Les impacts en phase d'exploitation**

6.8 Les impacts sur le paysage concerneront la défiguration du paysage par les remblais et les déblais, par la modification de la topographie naturelle, par la présence de sites d'emprunt non traités et inesthétiques, ainsi que par des intrusions visuelles diverses.

6.9 Les impacts sur l'agriculture concerneront essentiellement l'enclavement de certaines terres et les coupures de l'espace agricole, la perte de terres fertiles, le morcellement des concessions et la perte d'emplois. L'agriculture exercée dans la zone est généralement menée en extensif et concerne essentiellement la céréaliculture et le maraîchage ; bien que l'arboriculture soit développée essentiellement en sec, on observe que certains vergers bénéficient d'une irrigation à partir des oueds ou de puits. L'EIE note que 3 des exploitations réquisitionnées pour le passage de l'autoroute relèvent du domaine de l'Etat et 7 appartiennent à des inconnus.

6.10 Les impacts socio-économiques ont été pris en compte avec l'assistance de la population concernée et ont fait l'objet d'une étude exhaustive. Le tracé a été choisi de manière à éviter le maximum de dégâts et ne devrait pas provoquer de déplacements massifs de population, ni de pertes importantes d'emplois (à indemniser en nature), de revenus ou de scolarité et d'infrastructures sociales. Les indemnités ont été fixées en fonction de l'arrêté ministériel du 16 mars 1991 relatifs aux conditions des coûts plafonds servant de base à l'évaluation du programme d'habitat social urbain.

6.11 Les impacts de pollution des eaux proviendront des écoulements superficiels des eaux pluviales sur l'asphalte ou de pollutions accidentelles occasionnées par déversement de substances dangereuses (les huiles et les graisses minérales des véhicules, hydrocarbures au plomb, l'amiante des freins, l'usure des pneumatiques (65% de caoutchouc ou adjuvants organiques et 2% oxyde de zinc), l'usure de la chaussée ). Ils pourraient générer des impacts sur les captages des eaux souterraines, et des risques de modifications de leurs caractéristiques chimiques et physiques, ainsi que des modifications de la structure granulométrique et biologique des fonds des cours d'eau. L'accumulation des matières polluantes pourrait

entraîner des risques de contamination des approvisionnements en eau, d'autant plus que les ressources souterraines sont très mal connues.

6.12 Les impacts sur la qualité de l'air (gaz d'échappement : oxyde d'azote, oxyde de soufre, oxyde de carbone, Plomb et ses adjuvants) seront relativement peu perçus compte tenu de la faible densité de la population le long du tracé. Ils seront augmentés de façon générale compte tenu de l'augmentation des distances et de l'augmentation de la vitesse des véhicules.

6.13 Les nuisances dues au bruit ont des répercussions sur la santé et sont bien identifiées (fatigue, perte de sommeil, baisse de l'acuité auditive, diminution de la communication, stress, accroissement du rythme cardiaque); elles sont responsables d'une perte de productivité et affectent l'économie. Selon les évaluations, le niveau de bruit maximum ne devrait pas dépasser 70 dB(A). Par contre, la réduction du trafic sur les routes de desserte locales réduira sensiblement les nuisances sonores pour les riverains.

### **Les mesures réductrices**

6.14 Les mesures qui seront prises en faveur de l'agriculture consisteront essentiellement en des mesures de remembrement et une nouvelle organisation du réseau de desserte permettant le maintien de l'équilibre des exploitations touchées. Comme déjà mentionné, elles comporteront également des compensations financières pour les pertes de production pendant les chantiers, des indemnités en guise de remplacement des pertes de terres ou de biens immobiliers, et/ou l'intégration des exploitants dans de nouveaux postes de travail en vue de garantir les revenus. Des plantations d'arbustes à rôle antipollution (dispersion des polluants d'hydrocarbure et de plomb) seront réalisées dans les zones de cultures sensibles ; contre ces risques on évitera également la plantation maraîchères (légumes à feuilles) à moins de 50 m de l'autoroute. L'intégration de l'autoroute dans le paysage agricole nécessitera la construction de 5 passages (2 supérieurs et 3 inférieurs)

6.15 Les mesures en faveur du cadre naturel feront essentiellement appel à des plantations d'arbres et d'arbustes rustiques adaptés à la région du projet, qui réduiront l'impact visuel, contribueront à donner au paysage une apparence homogène et naturelle de valeur esthétique et paysagère remarquable, joueront le rôle de filtre à air et constitueront de nouvelles niches écologiques pour la faune. Elles prendront deux partis : celui du mimétisme ou celui de l'affirmation en s'imposant clairement comme nouvelle composante du paysage. La clôture de l'autoroute et les rideaux d'arbres constitueront des mesures de protection de la biodiversité en empêchant la traversée de la chaussée de l'autoroute par les animaux ou son survol à basse altitude par les oiseaux. Aucun site touristique ni de valeur particulière n'est mentionné dans l'étude si ce n'est quelques panoramas au voisinage des vallées de l'oued.

6.16 Sur le plan hydrique, des mesures d'assainissement des eaux pluviales en provenance de la chaussée seront organisées par l'installation de 10 bassins décanteurs et de déshuileurs (protection lourde) et de lagunage (protection mineure complémentaire) au niveau des zones vulnérables (proximité de forages et le long des aquifères).

6.17 Concernant la correction acoustique, la plantation de rideau d'arbres ou l'édification de butes en terre (7 merlons seront construits sur 100 m de long chacun) ou d'écran de type mur vertical constitueront des mesures réductrices efficaces.

6.18 Sur le plan de la sécurité il s'avère qu'une autoroute sera quatre fois plus sûre qu'une route traditionnelle. Néanmoins, des dispositifs de sécurité seront prises si requises : protection des latéraux par des glissières, signalisation appropriée et équipements particuliers dans les descentes, aires de repos, etc.

### **C. Impacts positifs**

6.19 La construction de l'autoroute Est-Ouest est la seule infrastructure de transport qui permette l'irrigation de l'ensemble du tissu industriel et social du pays ; elle est indispensable au développement socio-économique de l'Algérie. D'autre part, les études de trafic ont montré une saturation du réseau à l'approche de Constantine, une des plus grandes métropoles d'Algérie. Les avantages seront principalement la déconcentration du trafic de la nationale 5, généré par les secteurs d'activités, qui va de l'Ouest à Constantine et de la nationale 3 qui va de Constantine à l'Est, l'accès rapide des personnes et des marchandises et la desserte des populations isolées en répondant aux besoins de développement de la région et en préservant leur importance en tant que centres d'échanges locaux, la création d'emplois sur les chantiers et pendant l'exploitation du projet avec la construction d'infrastructures à vocation commerciales (haltes simples, stations services, haltes de restauration, centres d'entretien, hôtels, etc.), la réduction des coûts d'exploitation des véhicules (CEV) par l'augmentation du niveau des services offerts aux usagers.

## **7. Plan de gestion et de suivi environnemental**

7.1 L'EIE ainsi que le Plan de gestion Environnemental et Social (PGES) ont été soumis pour approbation aux Wilaya concernées qui l'ont approuvé. Les Wilaya, à travers leurs 7 directions techniques (agriculture, santé, habitat, population, travaux publics, hydraulique) assureront le suivi régulier de l'impact environnemental. La Direction des Travaux Publics se chargera de mettre en application sur le terrain la loi 91-11 relative aux expropriations et à la déclaration d'utilité publique. La Direction des Routes (Ministère des Travaux Publics), en tant que Maître de l'ouvrage sera responsable de l'exécution des recommandations environnementales sur la base des conclusions de l'étude d'impacts et des cahiers des charges. Le suivi des travaux sera réalisé par des experts d'un Bureau d'Etudes dont un Environnementaliste ; la prise en compte des recommandations environnementales figurant dans les cahiers des charges et dans l'EIE sera analysée dans les rapports périodiques et lors des réceptions provisoires et définitives des ouvrages.

7.2 En matière d'habitat, les ménages concernés feront l'objet d'indemnisations en nature ou financière selon leur souhait. Le coût de cette indemnisation est de 8500 DA/m<sup>2</sup> pour les habitations, de 6000 DA/m<sup>2</sup> pour les hangars. Des voies de passages seront aussi construites pour leur permettre de rejoindre les routes nationales ou les quartiers les plus proches. Des dispositifs anti-bruits seront construits dans les endroits requis.

7.3 En matière d'activités agricoles, les propriétaires privés justifiant d'un acte de propriété seront indemnisés financièrement ou en nature au taux de 737.000 DA/ha ; les terres agricoles morcelées seront remembrées. Les autres exploitants des terres domaniales ou des fermes d'Etat seront indemnisés financièrement, du moins pour les exploitations de grande taille. Les exploitants de terres étatiques de petite superficie seront à soutenir en vue de leur intégration dans le marché de l'emploi et une indemnité financière leur sera versée.

7.4 En matière d'emploi, les personnes touchées par le projet sont majoritairement des agriculteurs ou des saisonniers. Leur intégration dans le marché de l'emploi sera soutenue.

7.5 En matière d'écologie, bien que la majorité des sites soit dans un stade avancé de dégradation, le maître de l'ouvrage devra veiller à prendre des mesures pour la plantation le long des talus de l'autoroute d'espèces adaptées aux zones concernées, et pour la protection des sites contre toute forme de pollution, conformément au cahier des charges. En matière de pollution par les huiles et les hydrocarbures induits par la circulation automobile, le maître de l'ouvrage veillera à ce que le réseau de collecte des eaux résiduaires polluées n'aboutisse pas dans les Oueds sans un traitement préalable.

## **8. Méthodologie de l'EIE – Consultations publiques**

8.1 L'étude d'impacts environnementale (EIE) a été réalisée en 1997 par le bureau d'études CTTP. Elle intègre les données techniques du projet figurant dans l'étude d'avant projet détaillée (APD) finalisée en 2000. Les données concernant les expropriations ont été actualisées en juillet 1998, et sont réalisées.

8.2 La démarche entreprise pour la réalisation de l'EIE repose sur la concertation avec les différents organismes et administrations concernées par le projet ainsi que sur la collecte des données de base lors de visites sur le terrain. Des enquêtes ont été réalisées localement auprès des directions des travaux publics et des services des APC, des Wilaya, des services des eaux et forêts, ainsi que des habitants concernés par le projet.

8.3 Des enquêtes exhaustives concernant les informations liées à l'agriculture et à l'environnement socio-économique du projet, et aux données archéologiques, ont été effectuées, sur la base des plans du parcellaire, au moyen de questionnaires remis aux habitants dont les propriétés étaient touchées par le projet. Des relevés floristiques ainsi que des enquêtes faunistiques au niveau du périmètre et de ses alentours ont été effectués tout le long du tracé de l'autoroute.

## **9. Coûts des mesures de protection de l'environnement**

Les frais administratifs et logistiques concernant l'exécution du suivi environnemental sont pris en compte dans la rubrique générale du projet « Suivi des travaux ».

<b>Désignation des mesures</b>	<b>Tronçon Ain El Bey -El Meridj</b>
Expropriations terrains	177.087.000 DA
Expropriations des bâtiments	12.913.000 DA
Déplacement équipements	47.000.000 DA
Protection des eaux	8.000.000 DA
Protection acoustique	3.395.000 DA
Reboisements et Aménag. Paysagers	91.900.000 DA
<b>TOTAL</b>	<b>340.295.000 DA</b>

## **10. Conclusions et recommandations**

10.1 Le tracé du contournement de Constantine constituant le projet, présente un impact correspondant à la perte de 74 ha de terres agricoles, 5 ha d'habitats naturels, au déplacement de 8 familles, et la perte partielle d'emploi pour 75 personnes. L'analyse de l'impact sur la population a montré que 4 maisons et 3 hangars devront être détruits. Le coût du bâti en dur, le plus proche de la réalité serait de 8.500 DA/m<sup>2</sup> et de 6.000 DA/m<sup>2</sup> pour les hangars.

10.2 La perte en revenu agricole sera comprise entre 35.000 DA/ha et 195.000 DA/ha suivant les assolements. Les enquêtes sur le terrain montrent que les exploitants souhaitent une compensation en nature des terres agricoles. Les exploitants des terres étatiques qui ne sont pas propriétaires mais qui bénéficient du droit de jouissance recevront également une indemnité financière.

10.3 Comme tout projet d'infrastructure de base, il présente l'inconvénient d'influer sur l'aspect socio-économique de la région même si les effets sont minimes.

10.4 Sur le plan écologique, les zones traversées présentent un stade de dégradation avancée et de ce fait le projet influera peu sur la richesse faunistique et floristique des sites.

10.5 Les impacts liés au bruit sont négligeables vu la faible densité démographique de la zone ; des protections antibruit seront cependant construites à différents endroits du tracé. La pollution induite par les chantiers et la circulation routière nécessitera de veiller à ce que les rejets des eaux contaminées par des huiles et des hydrocarbures n'aboutissent pas dans les oueds sans traitement préalable.

Le présent résumé des impacts environnementaux potentiels du projet de Construction de l'autoroute de Constantine est soumis pour information au Conseil d'administration de la Banque.

Contacts :

Banque africaine de développement:

- a. M. K. Bedoumra, Directeur, ONIN
- b. M.A.S. Ba, Task manager du projet, ONIN
- c. M. J. Franssen, Environnementaliste, PSDU
- d. M. Yogish Vyas, Ag. Manager, PSDU

En Algérie :

MR. A. FRIOUI, Directeur Général  
 AGENCE NATIONALE DES AUTOROUTES  
 ALGER- FAX N° 00213-21-530892