Partie A

RESUME NON TECHNIQUE

CONTEXTE GENERAL

Une initiative royale

Sa Majesté Le Roi Mohammed VI a donné Ses Hautes Instructions pour un aménagement du site exceptionnel de la Vallée du Bouregreg, un aménagement qui soit digne de la Capitale du Royaume, à l'aube d'un nouveau règne et d'un nouveau millénaire. Un aménagement respectueux du caractère rare et prestigieux de ce site gorgé d'histoire qui, tout en prêtant attention à sa préservation, fasse preuve de créativité et d'audace. Ainsi, des valeurs de modernité, d'invention et de respect de l'histoire, d'esthétique et de raffinement, devront porter ce projet qui s'étend sur un vaste espace de plus de six mille hectares, allant de l'embouchure au barrage de Sidi Mohammed Ben Abdellah. D'importance nationale et de portée symbolique, ce projet devra également innover par son financement et son montage institutionnel.

Vision globale du projet

L'aménagement d'un territoire aussi vaste, resté quasiment vide au centre de l'agglomération, ne peut pas avoir simplement pour but de fournir des espaces urbanisables. La décision d'aménager cet espace répond à des finalités supérieures que l'on peut rapidement rappeler comme suit :

a) Donner une véritable unité autour d'un espace central fédérateur et prestigieux, à l'agglomération capitale du Royaume, aujourd'hui constituée de deux moitiés inégales et mal articulées entre elles.

b) Restituer aux citadins des deux rives un espace d'usage commun, aménagé pour être un lieu de convergence et de convivialité, et conférer une valeur sociale de rassemblement à un espace resté jusqu'ici un vide interstitiel dans l'agglomération.

c) Mettre la capitale du Royaume, au rang qu'elle doit occuper parmi les grandes villes du bassin méditerranéen et du Maghreb, et en assurer sa cohésion et son rayonnement.

d) Créer des richesses et stimuler la croissance des activités économiques de l'agglomération et de la région, ajoutant à l'image de Rabat Salé une touche de dynamisme et de modernité de bon aloi.

Ces finalités supérieures forment l'arrière-plan conceptuel de tout le travail d'élaboration du parti d'aménagement de la vallée. Sur le plan formel, ces éléments doivent être transposés en principes directeurs d'aménagement, puis concrétisés par des objectifs et des propositions d'actions.

Toute cette phase initiale de réflexion avait pour objectif essentiel de penser, dans une vision globale, après maturation, toutes les composantes de ce projet ambitieux pour qu'il puisse être entrepris dès son adoption. L'originalité et l'ambition de cette démarche la distinguent de celles qui caractérisaient les projets précédents. Il en découle une vision d'ensemble dont les axes principaux peuvent être résumés comme suit :

- la vallée du Bouregreg est un espace écologique dont la sauvegarde est un impératif.
- elle doit intégrer ses deux rives, dans un même aménagement, constituant un pôle d'animation, répondant aux besoins des populations de Rabat-Salé, en matière de résidence, de détente, de loisirs et de culture. Son aménagement doit tendre à réaliser l'unicité de l'ensemble de l'agglomération de Rabat-Salé.
- la vallée du Bouregreg doit comporter, dans son aménagement l'arrière pays, avec ses hauts lieux historiques précités ainsi que les médinas de Rabat et de Salé.
- dans cet aménagement, une œuvre architecturale nationale, à grande portée symbolique, doit être inscrite pour prolonger la continuité historique du site.
- enfin, la vallée du Bouregreg doit être aménagée, dans une optique d'ouverture vers des activités à rentabilité économique sûre.

Séquence 1 : Bab Al Bahr

La séquence I repose sur divers aménagements hydrauliques et portuaires et sur la création de nouveaux espaces urbanistiques en harmonie avec les données de l'histoire et de la civilisation du site. Elle comprend notamment une Cité des Arts et Métiers sur la rive de Salé, avec de larges espaces de promenade et de divertissement, des jardins de part et d'autre du fleuve, et un quartier d'affaires abritant bureaux et diverses prestations du tertiaire. Le site sera également agrémenté par des établissements touristiques et commerciaux.

La vie autour du fleuve sera redynamisée par la création de nouveaux espaces, centres d'animation, de loisirs et complexes commerciaux au milieu de paysages verdoyants, dont un parc naturel et des jardins suspendus.

Sur le plan des infrastructures de transport, il est prévu de :

- de construire un nouveau pont Moulay Al Hasan
- de creuser un tunnel sous la falaise des Oudayas
- de mettre en service un tramway reliant Rabat et Salé (à l'horizon 2010).

2.2 - COMPOSANTES DU PROJET GLOBAL D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE

Actions environnementales préalables

Parmi les actions préalables à entreprendre ou déjà entreprises en matière de l'environnement, nous citons l'assainissement définitif du site et le rétablissement des conditions écologiques dégradées :

- assainissement complet de la vallée par la reprise de toutes les eaux usées aujourd'hui déversées dans le Bouregreg dans les réseaux des deux villes et leur évacuation vers les émissaires en mer, puis vers les stations d'épuration. Cette action a été entamée moyennant plusieurs stations de pompages actuellement en service ;
- suppression des tous les dépôts d'ordures ménagères dans la vallée et la fermeture des décharges de Oulja et Akreuch. La décharge de l'UTOM à l'Oulja a été fermée et réhabilitée ;
- dragage du chenal et la reconfiguration des digues de l'embouchure de façon à faciliter la navigation sur le fleuve et les entrées et sorties de l'estuaire ;
- réhabilitation des zones écologiques intéressantes, notamment la zone dite des « merjas » au pied du Chellah;
- conservation du paysage et la suppression de l'habitat spontané sur les versants par la reconstitution et le renforcement d'une zone verte arborisée continue sur les versants de part et d'autre de la vallée ;
- réaménagement des sites de carrières dès la fin de l'exploitation ;
- protection efficace du territoire naturel et rural du bassin de lac de retenue et du plateau de Shoul contre l'urbanisation incontrôlée ;
- surélévation du barrage Sidi Mohamed Ben Abdallah et protection contre les inondations.

Infrastructures d'intérêt général

Ces infrastructures compléteront le réseau de l'agglomération et seront nécessaires dans toutes les hypothèses d'aménagement de la vallée du Bouregreg, nous citons :

- mise à niveau et complémentation du réseau routier principal de l'agglomération par de nouvelles artères facilitant la liaison entre la rocade autoroutière et les centres-villes et par de nouveaux tronçons reliant les quartiers des deux rives ;
- franchissement de la vallée par le réseau de tramway envisagé entre Rabat et Salé, et réorganisation des lignes de transports publics ;
- construction, à long terme d'un port atlantique pour la navigation de plaisance et de croisière.

Les grands équipements

Le projet d'aménagement de la vallée comprend la réalisation de plusieurs grands équipements :

- aménagement d'un port de plaisance et de zones d'animation touristique dans l'estuaire ;
- aménagement d'un port de pêche ainsi qu'un village de pêcheurs ;
- embellissement des rives et des quais de l'estuaire ;
- développement d'un réseau de cheminements pour les promeneurs et les cyclistes sur toute la longueur des rives et développement de la navigation sur le Bouregreg;
- réalisation d'une grande zone centrale pour des équipements publics de haut niveau dans la vallée sous l'esplanade de la Tour Hassan;
- aménagement d'un grand plan d'eau et d'une aire de loisirs et de sport dans la partie centrale de la vallée (Oulja);
- localisation d'une cité destinée aux sportifs de haut niveau de tout le pays, et d'une zone de loisirs familiaux de 70 ha;
- confirmation du rôle de «poumon» de l'agglomération par le maintien d'une grande partie du territoire en zone verte agricole ou aménagée en espace publics.

Les zones d'activités

Dans ce cadre, plusieurs zones d'activités seront réalisées :

- construction d'une importante zone centrale commerciale et tertiaire dans la zone des ponts ;
- localisation de deux zones d'activités industrielles et tertiaires le long de la rocade autoroutière ;
- promotion de l'activité touristique de l'agglomération par l'aménagement de nouvelles zones hôtelières et de loisirs ;
- localisation d'un centre de congrès d'importance internationale.

3.2 - EFFETS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROGRAMME

Conclusion de l'étude d'impact sur l'environnement, Projet global d'aménagement de la vallée du Bouregreg, CID, 2007 :

Le projet d'aménagement global de la vallée de Bouregreg présente un intérêt direct sur le plan environnemental car il contribue à la dépollution globale du site, l'accroissement de l'économie de la région et du pays, et à la réduction significative des sources de pollution.

Les principaux impacts positifs du projet d'aménagement sont :

- réhabilitation du site par la fermeture des décharges d'Oulja et Akreuch, ainsi que l'interception des eaux usées et lixiviats émanant des «quartiers spontanés» sur les rives du fleuve.
- réhabilitation des carrières et reboisement des collines en vue de renforcer la ceinture verte sur une profondeur de 15 Km, de Bab Al Bahr jusqu'au barrage de Sidi Mohammed Ben Abdellah.
- poursuite du programme « Plages Propres », et réalisation d'un plan de réhabilitation de la plage de Rabat échelonné sur 3 ans.
- épurement des eaux et construction d'un port fluvial et de quais barcassiers pour le transport des passagers d'une rive à l'autre.
- facilitation du franchissement entre les deux villes et soulagement du trafic routier à travers la construction de nouveaux ponts élevés,
- creusement d'un tunnel sous la colline des Oudayas, et la réalisation du projet de tramway de Rabat-Salé.
- la création d'emplois permanents, et de création de nouvelles PME, dans la zone du projet et localement l'amélioration des moyens de communication par la réhabilitation de l'ensemble des infrastructures.
- mobilisation d'une main d'œuvre temporaire qui aura un impact positif transitoire au niveau local et sera demandeur de biens et de services locaux.

Le projet aura des nuisances relativement faibles sur l'environnement.

Cependant, l'exploitant devra veiller à ne pas augmenter les volumes de prélèvements d'eau à partir de la nappe afin de préserver l'équilibre actuel de la ressource et surveiller la qualité des eaux et de l'air qu'il rejettera dans le milieu naturel.

Le projet global aura un impact limité sur l'environnement qui peut être atténuée par des études paysagères. La conséquence de l'implantation de la marina sur l'eau devra être suivie par l'agence et devra mettre en place, si nécessaire, des moyens adéquats de suivi de la qualité de l'air et des eaux.

Les impacts peuvent être maîtrisés par la mise en place de mesures compensatoires ou d'atténuation pour éviter des érosions accrues des sols, des pollutions inopportunes des ressources hydriques par les déchets de chantier de diverses origines ou une dégradation générale de la qualité paysagère par la production et la dispersion de déchets liés aux activités de chantier.

Ces impacts peuvent être compensés par des mesures de sécurité concernant la manipulation, l'entreposage et le mode d'utilisation des produits, mais aussi par une formation adaptée du personnel travaillant sur le site du projet et un suivi continu par la mise en place d'un plan de gestion environnemental.

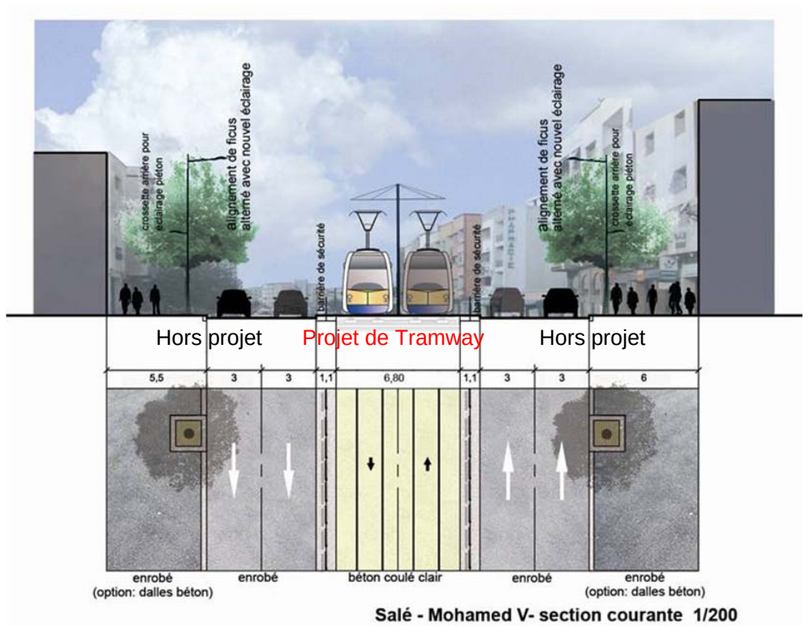
Les mesures d'atténuation qui seront prises concerneront principalement :

- la surveillance des chantiers (route, transport, eaux…),
- les systèmes de collecte et de traitement des déchets et des effluents des chantiers,
- le réaménagement des aires des chantiers et la gestion des engins de chantier,
- la surveillance de la pollution liquide et gazeuse et l'installation des points de suivi de la qualité.
- plus spécifiquement, la flore et les pertes de végétation seront compensées par des plantations suivant les recommandations de la présente étude.
- les installations présentant des risques seront clôturées et l'accès réglementé.

DEFINITION DE LA SOLUTION PROPOSEE

Dans le cadre du projet global d'aménagement de la vallée du Bouregreg, et plus particulièrement de la séquence 1 Bab Al Bahr, différentes infrastructures sont envisagées. Elles participent également au développement général de l'agglomération en répondant à la demande de déplacements sur certains axes forts notamment la traversée du Bouregreg entre Rabat et Salé.

- Le **tramway Rabat-Salé** doit répondre aux enjeux suivants :
  - offrir une vraie alternative à l'usage de la voiture,
  - assurer une desserte des équipements d'agglomérations (axe quartier Hassan et quartier des Ministères, gare de Rabat, quartier Agdal avec les universités et hôpitaux puis Ar Ryad) et des quartiers denses le long de l'océan et de Salé,
  - permettre une desserte, par des rabattements, des quartiers denses éloignés de Salé, Al Quariat et Sala El Jadida ainsi que de la route de Kénitra.
- **Le pont Moulay Al Hassan** qui doit répondre aux enjeux suivants :
  - rendre le chenal navigable depuis l'estuaire jusqu'au pont ONCF,
  - supporter les deux lignes de tramway sur le Bouregreg,
  - augmenter le nombre de voies véhicules à 2x3 voies,
  - prévoir des voies réservées aux deux roues, aux piétons et au tramway.



Caractéristiques du projet de Tramway Rabat-Salé

Dans une première phase d'aménagement à court terme (horizon 2010), le projet prévoit la réalisation de deux lignes sur les secteurs les plus densément peuplés où les besoins en déplacements sont les plus forts :

- **Ligne 1 entre Hay Karima à Salé et l'Université à Rabat**
- **Ligne 2 entre la gare routière à Salé et Yacoub El Mansour à Rabat**

Ces deux lignes ont un tronc commun pour la traversée de la vallée du Bouregreg dans le d'un secteur du centre-ville.

Le linéaire total de réseau est de 20,1 km. La longueur d'infrastructures à construire est de 18,1 km en tenant compte de l'accès au centre de maintenance et des terminus, ainsi que du tronc commun. Le nombre de stations est de 32 dont 5 stations doubles.

Caractéristiques	Ligne 1	Ligne 2[1]	Tronc commun
Longueur	**11,7 km**	**8,4 km**	**2,9 km**
Stations	**22**	**15**	**5**
Interstation moyenne	**560 m**	**600 m**	
Fréquences	**8 minutes**	**8 minutes**	**4 minutes**
Temps de parcours	**38 minutes**	**29 minutes**	
Vitesse commerciale	**18 km/h**	**17 km/h**	
Par matériel roulant	**11 en ligne**	**9 en ligne**	

Source : études AVP Tramway de Rabat Salé Egis Rail Novembre 2006, mis à jour en avril 2007

Le projet comprend la réalisation de l'infrastructure du tramway : voies et station. Un centre de maintenance sera également réalisé à Salé pour le remisage du matériel roulant et la maintenance ainsi que la gestion et l'exploitation du réseau. Il est prévu trois parcs relais, à chacun des terminus de Salé, et à la station Bab Irfane

De manière générale, le système de transport occupe une plate-forme centrale ou latérale, protégée par des bordures, avec carrefours à niveau. La plateforme s'étend de bordure à bordure, bordures comprises.

La requalification urbaine, de façade à façade, des axes traversés a été étudiée pour assurer une parfaite cohérence mais la réalisation des travaux est sous la responsabilité d'autres maîtrises d'ouvrage (Wilaya pour les espaces urbains) et (communes pour les espaces verts). Elle ne fait donc pas partie du présent projet.

Délai et cout de réalisation

Le délai de réalisation des lignes 1 et 2 du tramway est estimé à trois ans et s'étalera de 2007 à fin 2010 (mise en service).

Le budget de l'opération est fixé pour cette première phase à 3,1 Milliards de DH.

[1] Mise à jour avec la station Rabat Gare Routière qui ne faisait pas partie de l'AVP d'octobre 2006.

Caractéristiques du projet de Pont Moulay Al Hassan

Le nouveau pont Moulay Al Hassan permettra la traversée du Bouregreg en remplacement du pont existant avec deux caractéristiques essentielles :

- un ouvrage plus large que l'ancien permettant d'accueillir la plateforme du tramway, d'insérer des cheminements modes doux tout en augmentant la capacité routière (passage de 2x2 voies à 2x3 voies),

- un ouvrage plus haut que l'ancien pour permettre la navigabilité du fleuve (tirant d'air de 11 mètres).

Il s'agira d'un ouvrage de 300 mètres de long (décalé de 80 mètres en amont du pont actuel), prolongé en rive droite par un viaduc de 600 mètres jusqu'au quartier de Kardona.

Le viaduc et le pont seront composés de 3 tabliers séparés : un tablier accueillant la plate-forme du tramway ainsi que les cheminements piétons et cyclistes, les deux autres pour chaque sens de circulation.

Le viaduc de Salé reliera le pont Moulay Al Hassan au carrefour de la place Kardona. Ce viaduc intégrera des rampes latérales permettant d'accéder au nouveau pont à partir des voies basses.

Le faisceau de voiries qui l'accompagne permet le raccordement de ce pont ainsi que du tunnel des Oudayas aux voiries existantes. Ces nouvelles voiries ont également une fonctionnalité propre puisque les accès actuels au pont sont saturés.

<u>Délai et cout de réalisation</u>

Le délai de réalisation du pont est estimé à deux années et demie et s'étalera de 2008 à mi 2010 (mise en service).

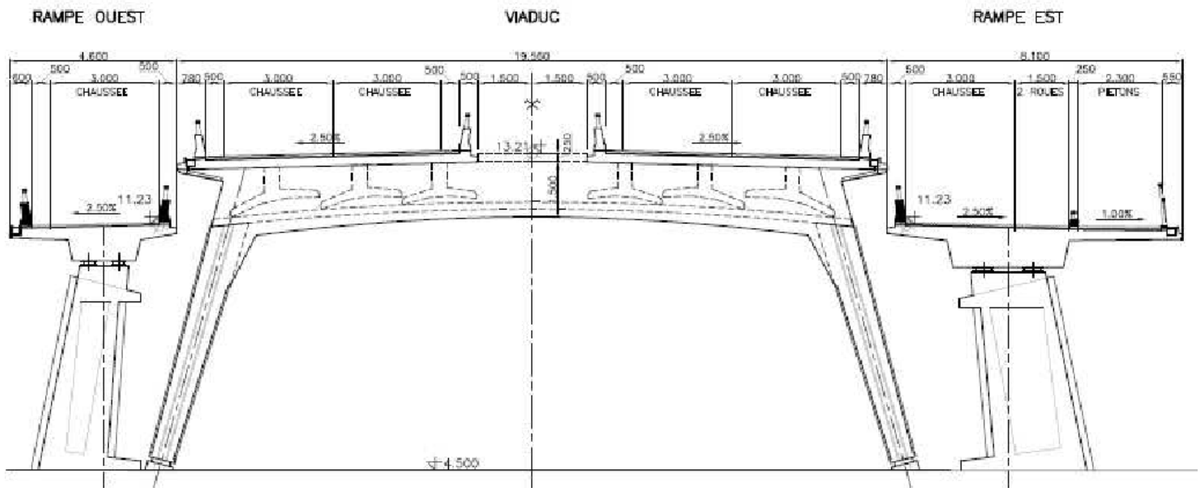
Les estimations des coûts des différents lots sont les suivantes :

- lot 1 (ensemble de l'ouvrage excepté le viaduc) : 828 Millions de DH HT (nov. 2007),

- lot 2 (viaduc côté Salé) : 241 Millions de DH (déc. 2007),

- lot 3 (faisceau de voiries de raccordement au réseau routier) : 120 Millions de DH (mars 2008).

Le futur Pont Moulay Al Hassan (*source : AAVB*)



ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'INSERTION

THEMES	CONTRANTES ET ENJEUX	ANALYSE DES IMPACTS	MESURES D'INSERTION - ACTIONS
Climat	La rose des vents indique que les directions les plus fréquentes sont le Nord-Est et le Sud-Ouest avec des vents forts et ensuite le Nord-Ouest.	Par son ampleur, la réalisation du pont est susceptible de modifier les conditions microclimatiques locales, notamment les domaines liés aux vents et à l'insolation.	Les caractéristiques du climat de la région de Rabat-Salé devront être prises en compte dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement.
Topographie – géologie - pédologie	La topographie de l'aire d'étude se divise en trois entités distinctes : le plateau de Rabat, le lit encaissé du Bouregreg, le plateau de Salé. Les contraintes se situent essentiellement en rive gauche de l'Oued (Rabat), avec des pentes parfois très fortes, voire des falaises d'une hauteur pouvant dépasser les 10 mètres dans la zone d'étude.	Les projets n'engendrent que peu de mouvements terres (décaissement de la pente entre le parvis de la tour Hassan II et la voirie actuelle d'accès au pont), à l'exception du chantier du pont qui nécessite une vaste plate-forme de travail avec remblaiement d'une partie du lit de l'Oued. Celle-ci constitue également les travaux préparatoires de la séquence I du projet général de l'aménagement urbain.	Les produits d'excavation issus du terrassement seront triés pour être réutilisés dans le cadre du projet du tramway ou d'autres projets d'infrastructures, pour la réalisation de la couche de forme. Les matériaux impropres à la réutilisation seront évacués en décharge publique ou en site de dépôt autorisé. La plate-forme de travail du Pont est réalisée par d'importants remblais issus en partie de produits d'excavation du tunnel.
Eaux	Il n'existe pas de zones de captages d'alimentation en eau potable. Le régime hydraulique de l'oued Bouregreg est conditionné par les restitutions du barrage Sidi Mohammed Ben Abdellah, les apports d'eau du bassin versant intermédiaire (oued Akrech notamment) et le mouvement des flots et jusants de la marée. Dans l'ensemble, la vallée du Bouregreg offre un environnement hydraulique qui se dégrade progressivement de l'amont vers l'aval (décharges, rejets industriels et domestiques,…)	Les infrastructures conduiront à une augmentation des zones imperméabilisées. En revanche, les participeront à une amélioration des principes de collecte. La solution d'aménagement temporaire de l'Oued pour le chantier du Pont amène a des impacts temporaires importants sur l'hydrosystème et l'écosystème. L'aspect hydraulique a été pris en compte dans une étude de dimensionnement.	Les eaux ruissellement de la plate-forme du tramway seront collectées par les réseaux d'assainissement existants à Rabat et Salé. De même, les eaux de ruissellement du Pont seront collectées pour être rejetée dans le réseau d'assainissement aménagé de part et d'autre de l'Oued dans le cadre de l'aménagement de la séquence 1. Il est précisé qu'il s'agit d'un réseau d'eau pluviale avec un rejet à l'Océan. Les aménagements dans le lit de l'Oued ont fait l'objet d'une consultation de l'agence de bassin du Bouregreg. Une sensibilisation et une responsabilisation des entreprises et des personnels intervenant sur le chantier sera mise en place et des engagements contractuels (contraintes inscrites dans les marchés de travaux) seront signés.
Faune-Flore	Le Bouregreg figure en Site d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) pour l'originalité et les spécificités de sa flore et de sa faune. Le Plan d'Aménagement Global a intégré la conservation et la mise en valeur des espaces les plus intéressants à l'écart de la bande	Dans un ensemble de milieux naturels écologiquement sensibles mais concerné par le développement de l'urbanisation, la sensibilité réside dans le maintien des connexions écologiques entre les espaces sensibles. L'aménagement du pont Moulay Al Hassan aura une emprise d'environ 60 000 m^2 (soit 6 hectares), dont environ 11000 sur des milieux naturels écologiquement sensibles. Les quais maçonnés sous l'ouvrage entraineront une coupure du corridor écologique représenté par les berges (vasières). De plus, les deux caténaires, mises en place pour l'alimentation électrique du tramway, sont	Il est envisagé la transplantation d'arbre existants et la plantation d'un nombre d'arbres similaire, voire supérieur, au nombre d'arbres détruits (environ 1700 arbres). On notera par ailleurs que certains alignements patrimoniaux (ficus et palmiers essentiellement) seront déplacés et non pas arrachés. Le projet de tramway s'accompagne également de la requalification urbaine de certaines places de la ville avec l'aménagement d'espaces verts. Une continuité de milieux « naturels » doit être recherchée par la mise en œuvre de génie écologique afin de limiter les effets sur les corridors écologiques existants.

	d'étude. La ville présente des espaces verts et des alignements dont certains présentes un intérêt patrimonial (ficus et palmiers notamment).	susceptibles d'augmenter les risques de collision des oiseaux. Pour la réalisation du Pont, il est envisagé de réalisé une plate-forme de travail dans l'oued qui peut avoir des impacts temporaires sur l'écosystème. Dans la ville, la réalisation des deux lignes du tramway Rabat - Salé entraînera des effets d'emprise sur 1380 m d'alignement d'arbres, dont 320 m d'arbres patrimoniaux (ficus et palmiers), et sur environ 40 400 m ^{2} de jardins publics. D'autre part, la mise à nu de terrains et le remaniement des terres sont susceptibles de favoriser la colonisation de ces espaces par une végétation pionnière différente de la végétation originelle.	La pose de balises sur les caténaires permet de limiter les risques de collision des oiseaux.
Milieu humain, urbanisme et patrimoine culturel		Les différents projets d'infrastructures de transport concernés induiront certaines améliorations communes. Tout d'abord, la réalisation d'infrastructures d'ampleur nationale constitue un atout majeur pour la dynamique de l'agglomération. Les chantiers permettront la création de 1250 à 1500 emplois auxquels s'ajoutent les emplois indirects (soustraitants, fournisseurs, fabricants, etc…). Le tramway deviendra également un facteur de développement urbain notamment de Salé où résident des opportunités foncières. Il permettra la desserte de nombreux quartiers d'habitat, pôles d'emplois, centres administratifs, écoles et universités, centres de soins, pôles de déplacement (400.000 habitants, 420 000 emplois, 54 écoles, 37 collèges et lycées et 11 universités). En grande partie sur la voirie actuelle, le tramway nécessite cependant certaines acquisitions foncières, notamment pour la réalisation du centre de maintenance à Salé qui concerne près de 140 habitations du bidonville du quartier Douar Jdid. La réalisation du pont induira des emprises sur le quartier Cardona à Salé et conduira à la suppression de 27 unités d'habitation et 37 activités commerciales. Le tracé passera à proximité des différents monuments historiques avec un risque d'effets indirects par les vibrations produites au passage des rames. Le projet intégrant des mesures de protection, les impacts concerneront seulement le patrimoine directement affectés : - la porte de la muraille au niveau de la rue Baghdad à Rabat qui sera élargie au gabarit du tramway - le cimetière Sidi Bel Abba à Salé où le tramway nécessite une emprise d'environ 2000 m2 soit une centaine de tombes anciennes.	Des acquisitions ont été faites à l'amiable mais pour garantir l'ensemble de la maîtrise foncière une procédure de déclaration d'utilité publique a été engagée. Un Plan d'indemnisation déplacement fait état des modalités de concertation, d'indémnisation, de relogement et de suivi des populations les plus fragiles concernées par des acquisitions. Différents experts ainsi que les services du ministère de la culture ont été consultés dans le cadre du projet afin d'intégrer les contraintes liées aux monuments historiques. Des marges de recul ont été respectées et des revêtements anti-vibratiles seront mis en place dans les zones sensibles. La reconstruction de la partie de la muraille rue de Baghdad sera faite à l'aide de techniques et de matériaux traditionnels. Les tombes concernées seront déplacées en accord avec les autorités religieuses et avec, dans la mesure du possible, la recherche des familles concernées.

THEMES	CONTRANTES ET ENJEUX	ANALYSE DES IMPACTS	MESURES D'INSERTION - ACTIONS
Organisation des déplacements	A l'heure actuelle, l'agglomération de Rabat - Salé connaît des conditions de trafics difficiles en plusieurs endroits, particulièrement aux heures de pointe du matin de 8 à 9 h, de midi et du soir. Cette situation tend à s'aggraver avec la croissance de la population de l'agglomération associée à l'augmentation du taux de motorisation des ménages.	La réalisation du tramway offrira un nouveau mode de déplacement rapide et efficace qui permettra une fluidification des conditions de circulation grâce à un report modal. Ce report vers le tramway se fera en premier lieu depuis les usagers des transports collectifs actuels (bus et taxi) et permettra d'anticiper la croissance à venir de la population et des points noirs de circulation. Le futur pont Moulay Hassan sera, tout comme le tramway, une infrastructure majeure structurante à l'échelle de l'agglomération permettant de fluidifier les conditions de circulation. Il existe environ 2500 places de stationnement. Une fois le projet réalisé, l'offre future sera d'environ 1900 places, soit une perte d'environ 600 places. Cette perte sera compensée par la réalisation de trois parkings relais. Les différentes phases de chantier auront des conséquences significatives sur les conditions de circulation et de déplacements notamment de part et d'autre de l'oued Bouregreg en ce qui concerne l'aménagement du Pont mais également dans les voiries concernées par le chantier du tramway (modification des principes d'accès et de desserte, réduction de capacité, report de trafic,…). Le fonctionnement des bus et des taxis pourra être ponctuellement affecté pendant les phases de chantiers mais également en phase d'exploitation puisque l'arrivée du tramway modifiera la demande en transport en commun. Bus et taxi devront alors se redéployer de manière complémentaire au tramway.	Des parkings relais sont envisagés pour inciter au report modal vers le tramway. Des arrêts de taxis (petits et grands taxis) seront aménagés afin de compenser les effets sur leur activité. En phase chantier toute modification majeure de la circulation est soumise à arrête municipal. De même, le choix dans la modification des lignes de bus doit faire l'objet d'une concertation de tous les acteurs concernés (gestionnaires des lignes de bus concernées, gestionnaire de la voirie, usagers, riverains, maîtrise d'œuvre chantier,…). Durant la phase chantier, un service accompagnement des riverains assurera également des missions d'information, de recueil de doléance et de conseil pour les activités commerciales.
Nuisances acoustiques	Les niveaux de bruit sont particulièrement élevés le long des infrastructures.	L'ambiance acoustique des rues accueillant le tramway sera améliorée sur plus des 2/3 du linéaire de tracé (réduction de la vitesse, du nombre de voies,…). En revanche, on constate des impacts significatifs sur l'avenue Alaiwyine et la rue Ar Ryad pouvant conduire à des mesures particulières. Le pont Moulay Al Hassan ainsi que le viaduc seront construits sur des terrains actuellement vierges de toute construction ou d'infrastructure, et donc relativement calmes. Du fait du trafic routier attendu, l'ambiance acoustique sera dégradée par rapport à l'état actuel et affectera les bâtiments et espaces publics qui seront aménagés à proximité. Le tramway peut également être sources de vibrations.	Des mesures d'insertions urbanistiques, techniques et acoustiques permettront de préserver l'ambiance acoustique des sites envisagées à proximité du pont et du viaduc. Là où l'objectif réglementaire est dépassé (avenue Al Alawiyne et rue Ar Ryad, des mesures sont à envisager (réduction de la vitesse, zone 30,…) avec éventuellement un traitement des façades des rez-de-chaussée des immeubles sensibles concernés. Des mesures spécifiques vis-à-vis des vibrations seront mises en place dans les sites sensibles (pose des rail sur matériaux isolants). De même un traitement des rails dans les fortes courbes devra être réalisé.
Qualité de l'air	Les mesures de qualité de l'air font apparaître une très nette dégradation le long des infrastructures dépassant largement les valeurs supérieures aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les mesures de la pollution de fond sont également sensiblement supérieures à ces valeurs.	Du fait du report modal depuis une part des modes de transport collectif actuel (bus et taxis), le tramway permettra de diminuer les émissions de polluants atmosphériques et la consommation énergétique dans l'agglomération (de l'ordre de 11%). En revanche, la réduction des vitesses de circulation sur les axes concernés par le tramway conduisent à des augmentations d'émissions de polluants et de la consommation d'énergie (le fonctionnement optimal des moteurs étant à une vitesse d'environ 80 km/h). Le bilan vis-à-vis de la qualité de l'air à l'échelle de l'agglomération reste cependant	L'évolution du carburant et du parc de véhicule apportera une amélioration significative de la situation. Le centre de maintenance du tramway constitue une opportunité pour la mise en place de panneaux photovoltaïques (bon ensoleillement, proximité du réseau Haute Tension,…) pour produire de l'électricité moins polluante.

	L'important trafic de l'agglomération, le parc automobile et la qualité de l'essence sont responsables de ces dépassements.	positif. Toutefois, en termes de gaz à effet de serre, le bilan est négatif car .l'électricité au Maroc est essentiellement produite à partir de la combustion du charbon qui émet une quantité importante de gaz à effets de serre.	
Paysage	L'embouchure de l'Oued présente une sensibilité particulière en lien avec un caractère scénique mettant en relation les deux entités urbaines et contrastées de Rabat et de Salé. Le paysage urbain se traduit par différentes séquences liées à la typologie du bâti et des espaces publics. Les différents monuments historiques apportent à certains espaces une sensibilité patrimoniale et historique.	La réalisation du tramway sera l'occasion d'un réaménagement des voiries traversées, accompagnée par une réflexion sur la mise en valeur des ambiances paysagères urbaines et des espaces publics. Les sites de vies telles que certaines places, certains parvis de Médinas ou d'autres monuments historiques seront ainsi mis en valeur. Le pont Moulay Al Hassan constituera un élément dominant dans la vallée mettant en relation l'entité historique de Rabat-Salé.	Les considérations relatives à l'insertion des aménagements réalisés ont fait partie intégrante des réflexions préalables à son élaboration et sont parties prenantes des caractéristiques mêmes de ce dernier. Il en va ainsi du choix des revêtements de la plate-forme et des espaces publics, du renforcement de l'éclairage, des traitements paysagers et architecturaux d'accompagnement (plantations, choix du mobilier urbain,…).