

Distr. général
18 juillet 2017

Français seulement

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Groupe de travail chargé d'examiner les tendances
et l'économie des transports**

Trentième session

Genève, 4-6 septembre 2017

Point 6 d) de l'ordre du jour provisoire

Transports dans la région méditerranéenne

Projet d'établissement d'une liaison fixe entre l'Europe et l'Afrique par le détroit de Gibraltar : rapport sur les activités menées pendant la période 2015-2017 et programme proposé pour la période 2017-2019

**Soumis par la Commission Économique pour l'Europe et par la
Commission Économique pour l'Afrique**

Résumé

Ce rapport, préparé conjointement par la Commission Économique pour l'Europe et par la Commission Économique pour l'Afrique conformément à la demande du Conseil Économique et Social, qui a pris note du rapport précédent E/2015/21 dans sa 54^{ème} réunion du 22 juillet 2015, décrit de façon sommaire le travail réalisé sur le Projet de la Liaison Fixe Europe-Afrique par les deux sociétés d'études, la "Société Nationale d'Études du Détroit de Gibraltar" (SNED) et la "Sociedad Española de Estudios para la Comunicación Fija a través del Estrecho de Gibraltar"(SECEGSA).

La phase 2015-2017 a porté sur l'actualisation des études de faisabilité du Projet et la préparation d'un nouveau plan de travail du Projet. Elle a concerné:

La révision des études des solutions techniques et des données du site.

L'observatoire et l'analyse des données des trafics de passagers et de marchandises entre les pays de l'Union Européenne et les pays du Maghreb.

L'actualisation des études de mise à jour des prévisions de la demande et l'exploitation de la future infrastructure.

L'inscription du Projet dans le Réseau Multimodal Central du GTMO 5+5 par les

Ministres de Transports GTMO 5+5, lors de sa réunion du 22 octobre 2014 à Lisbonne, qui ont chargé le Groupe d'Experts et le Secrétariat Technique du GTMO 5+5 d'assurer le suivi des travaux menés par l'Espagne et le Maroc sur ce Projet.

L'engagement des gouvernements marocain et espagnol en ce qui concerne le Projet de la Liaison fixe, exprimé lors de la 11^{ème} Réunion de Haut Niveau hispano-marocaine, tenue à Madrid le 5 juin 2015, et avec la signature d'un Mémorandum d'Entente dans le domaine des Transports.

Les Études 2017-2019 concerneront la réalisation d'investigations et d'études techniques visant à identifier avec précision une solution faisable du point de vue technique et en tenant compte des aspects financiers et de rentabilité, et en respectant les critères d'optimisation de temps et de délais. Sont également prévues des actions de promotion et de communication autour du Projet auprès des institutions internationales et financières.

Table des matières

<i>Chapitre</i>	<i>Paragraphes</i>
I. Introduction	4-6
II. Cadre géostratégique général du projet	6-8
III. Activités réalisées durant la période 2015-2017.....	8-11
IV. L'implication des acteurs institutionnels.....	11-15
V. Actions futures	15-20
VI. Conclusions	20-21

Projet de Liaison Fixe Europe-Afrique à travers le détroit de Gibraltar

Rapport sur les activités réalisées et prévues du Projet

I. Introduction

1. L'ECOSOC réalise tous les deux ans, depuis 1981, une évaluation des travaux de reconnaissance et des études sur le Projet de Liaison Fixe Europe-Afrique à travers le détroit de Gibraltar, grâce à la collaboration qui s'est développée entre les deux sociétés chargées des études du Projet et les Secrétaires exécutifs de la Commission Économique pour l'Afrique et de la Commission Économique pour l'Europe. Pendant sa session de juillet 2015, L'ECOSOC a examiné le rapport de suivi des études présenté par les deux Commissions précitées.

2. L'objet du présent rapport, élaboré conjointement par SNED et SECEGSA, les deux sociétés en charge des études du Projet, est de continuer à participer activement au suivi des études et d'en rendre compte au Conseil à sa réunion de 2017. Le rapport comporte, en premier lieu, un rappel des activités réalisées entre 2015 et 2017, et en second lieu, une description sommaire des principales activités à réaliser entre 2017 et 2019 pour le développement du Projet.

3. Il est rappelé que les objectifs du Projet de la Liaison Fixe sont l'étude en coopération entre le Maroc et l'Espagne d'un ouvrage de transport entre les deux rives du Détroit, en vue de consolider la coopération maroco-espagnole, de favoriser la mise en place d'un espace économique euro-méditerranéen intégré et de mettre en valeur un nœud de transport essentiel d'un réseau intégré terrestre euro-africain. Il s'agit de consolider la place du détroit de Gibraltar comme couloir névralgique des échanges entre l'Europe et l'Afrique et de répondre à un trafic potentiel dans des conditions satisfaisantes de sécurité, de rapidité et de respect de l'environnement. Les études de ce projet se déroulent dans le cadre des Accords bilatéraux signés par les gouvernements du Maroc et d'Espagne, le 24 octobre 1980 et le 27 septembre 1989, par lesquels les deux parties ont convenu d'étudier en commun le Projet de Liaison Fixe à travers le détroit de Gibraltar, sur le principe de l'équilibre des charges et sous l'autorité d'un Comité Mixte intergouvernemental, à l'aide de deux sociétés étatiques d'études : la "Sociedad Española de Estudios para la Comunicación Fija a través del Estrecho de Gibraltar" (SECEGSA), dont le siège est à Madrid, et la "Société Nationale d'Études du Détroit de Gibraltar" (SNED), dont le siège est à Rabat.

4. Pour assurer la progression de ce projet, de nombreuses années d'investigations et d'études ont été nécessaires, ainsi qu'une étroite collaboration entre le Maroc et l'Espagne par l'intermédiaire des sociétés SNED et SECEGSA, la collaboration d'instituts de recherche scientifique et technique et l'expertise de bureaux d'études de renommée internationale. Différents champs d'investigations et des approches multiples (connaissances géologiques, océanographiques, sismiques, études d'ingénierie, données socio-économiques), ont été pris en considération afin de réaliser des études pour déterminer l'implantation de la future liaison à travers le Détroit de Gibraltar. Un certain nombre d'études préliminaires, fondées sur l'analyse de multiples critères retenus parmi les différentes alternatives mises à l'étude (pont sur appuis fixes, pont sur appuis flottants, tunnel reposant sur le fond marin, tunnel flottant, tunnel foré), ont amené en 1995 à retenir comme option de base la construction d'un tunnel ferroviaire creusé dans le sous-sol marin. La conception fonctionnelle, similaire à celle de l'Eurotunnel, permettra, à la fois, l'interconnexion des réseaux ferroviaires des deux pays et le transbordement de véhicules

routiers sur des trains navettes circulant entre deux gares terminales, l'une en Espagne et l'autre au Maroc.

II. Cadre géostratégique général du projet

5. La réalisation d'une liaison fixe à travers le Détroit de Gibraltar pourrait contribuer en grande partie à l'équilibre de la région et à son essor économique. De par sa situation privilégiée, la Liaison Fixe serait une plaque tournante des réseaux européens et africains de transport, facilitant ainsi la circulation des personnes et des marchandises entre l'Europe et l'Afrique, ce qui modifierait en substance la stratégie de développement du transport en Méditerranée Occidentale.

6. Compte tenu de sa position géographique stratégique, il apparaît clairement que les enjeux du Projet dépassent de beaucoup le simple cadre d'un ouvrage de transport transfrontalier et que ces enjeux s'inscrivent à différentes échelles.

7. À l'échelle des pays riverains du Maroc et de l'Espagne, la Liaison Fixe est un atout dans le programme de développement de leurs réseaux de transport ferroviaires et autoroutiers. La durée du trajet entre les deux terminaux n'excéderait pas 30 minutes, durée qui se rapproche d'un trajet urbain ou périurbain. D'autre part, les réseaux ferroviaires à grande vitesse, en plein essor tant en Espagne qu'au Maroc, représentent un potentiel extraordinaire d'échanges rapides entre les deux pays. La continuité de ces réseaux permettrait d'augmenter et de diversifier l'offre de service, d'assurer leur régularité et de raccourcir le temps de traversée. L'augmentation potentielle de la demande de transport pourra profiter également aux deux pays promoteurs.

8. À l'échelle locale, le Projet s'inscrit dans un schéma plus général de développement régional, en particulier au niveau portuaire. Les ports de Tanger-Med et d'Algesiras sont en phase d'extension et d'augmentation de leurs capacités, briguant ainsi une place stratégique dans le réseau de transport international. Le Projet apportera une valeur ajoutée et une complémentarité à ces infrastructures portuaires, pouvant devenir un véritable accélérateur du développement local.

9. À l'échelle transcontinentale et du bassin méditerranéen, le Projet sera un lien fort et continu entre les réseaux de transport européens et ceux des pays méditerranéens et il peut servir de catalyseur vis-à-vis de la planification des infrastructures par son caractère structurant au niveau de la Méditerranée. Il constituera le maillon manquant et essentiel du réseau de transport de l'axe euro-méditerranéen. A cette échelle, le Projet est intégré dans la stratégie globale de développement des transports en Méditerranée Occidentale, adoptée dans de nombreux travaux menés dans la région par les instances euro-méditerranéennes.

10. Cette perspective est conforme à la stratégie globale de développement des transports euro-méditerranéenne dans le cadre de différents programmes de coopération, notamment le Plan d'Action Régional des Transports (PART) 2014-2020, approuvé à Bruxelles en mars 2015, par le Forum Euro-Med des transports; le programme de l'Union pour la Méditerranée (UpM); et le cadre de coopération mené par le GTMO 5+5, qui ont mis en exergue l'importance de la mise en place d'un Réseau Euro-Méditerranéen de transport multimodal intégré contribuant à renforcer les échanges entre l'UE et les Partenaires Méditerranéens.

11. En conclusion, la composante géostratégique du Projet et les potentiels de développement des réseaux de transport de masse qu'offre le ferroviaire sur de grandes distances, pèsent lourdement en faveur de sa réalisation et de l'implication de la communauté internationale. La zone d'influence du projet, à fort potentiel de

développement, pourrait de ce fait être susceptible d'attirer des investissements financiers et technologiques internationaux.

III. Activités réalisées durant la période 2015-2017

12. Depuis 2015, date de la dernière réunion de l'ECOSOC, les activités du Projet ont été axées essentiellement sur d'une part, un examen approfondi des études et une continuité des activités lancées dans les étapes précédentes, dont les principales conclusions alimentent ce rapport et, d'autre part, une collaboration active entre les deux Sociétés pour la préparation du Plan de Travail pour l'étape suivante des études du Projet.

13. D'autre part, du point de vue de l'organisation et direction du Projet, les gouvernements du Royaume d'Espagne et du Royaume du Maroc ont désigné les membres et les Coprésidents du Comité Mixte intergouvernemental, qui supervise les travaux de ce Projet, ainsi que les Présidents des deux Sociétés. Cela a permis une coopération renforcée entre la SNED et SECEGSA lors de l'évaluation de l'état d'avancement du Projet et dans la préparation d'un nouveau Plan de Travail.

14. Il est utile de rappeler que le Projet, à son stade actuel, se caractérise par l'option de base consistant à un ouvrage en tunnel ferroviaire creusé dans le sous-sol marin. Cependant, la complexité géologique et les caractéristiques géotechniques des matériaux découverts sur le seul trajet viable à travers le Déroit fait que la solution retenue requiert un supplément d'investigation géotechnique. Le choix du tracé est conditionné par la configuration topographique du terrain qui est une des particularités de la géographie physique du Déroit de Gibraltar. La distance la plus courte entre les deux continents, est d'environ 14 km, mais il s'avère que c'est le tracé le plus profond, atteignant à certains endroits 900 m de profondeur. Le terrain qui réunit les meilleurs paramètres largeur-profondeur est situé entre Punta Paloma sur la côte espagnole et Ras Malabata sur la côte marocaine. Ce tracé s'étend sur une distance de 28 km et une profondeur maximum de 300m. Le processus de construction envisage la construction, au préalable, d'une galerie d'exploration de 17 km de longueur indispensable pour identifier avec précision les caractéristiques des terrains en place, optimiser les méthodes de construction et affiner les prévisions de coût et de délai de réalisation du tunnel.

15. La longueur typique de l'ouvrage, dans sa version actuelle, serait de 42 km entre terminaux, dont 37,7 km en tunnel, y compris 27,7 km en tunnel sous-marin. L'alternative de base, établie en 1996, a fait l'objet d'un Avant-Projet Primaire qui a été révisé en 2007 sur les bases de nouvelles données géologiques et géotechniques et puis évaluée dans le cadre d'une Étude d'Évaluation Globale du Projet.

16. Cependant, la complexité géologique et les caractéristiques géotechniques des matériaux découverts sur le seul trajet viable à travers le Déroit fait que la solution retenue requiert un supplément d'investigation géotechnique pour préciser la géométrie des sillons et les caractéristiques géo-mécaniques de leurs formations géologiques. La taille et le caractère exceptionnel du projet rendent également indispensable la poursuite de la réalisation d'un programme de recherche et d'études complémentaires.

17. Les principales actions du point de vue technique menées jusqu'à présent concernent plus récemment:

17.1. Le milieu physique à travers:

- des mesures géodésiques sur les deux rives du Déroit et le suivi des informations des stations GPS permanentes installées dans la zone;
- l'actualisation des cartes et données géologiques en rives Nord et Sud;

- les activités de recherche et de maintenance de l'ouvrage expérimental de Tarifa;
- l'analyse et la synthèse de l'information géotechnique des flyschs et des brèches;
- le suivi des essais de laboratoire et la comparaison avec les essais in situ;
- les essais d'abrasivité sur des formations lithologiques présentes dans le détroit de Gibraltar;
- des mesures et programmes des prévisions des courants marins dans le Détroit ;
- des recherches et des études de sismicité et séismotectonique;
- la coopération avec les instituts scientifiques travaillant dans la zone.

17.2. L'ingénierie à travers :

- l'évaluation de l'Avant-Projet Primaire de la solution de base et l'étude de l'impact du Projet sur l'environnement;
- l'actualisation et l'approfondissement de l'étude d'exploitation et de capacité;
- l'analyse plus approfondie de l'étude des caractéristiques géo-mécaniques des brèches;
- le suivi du développement des tunneliers et de la construction de grands tunnels.

17.3. Le milieu socio-économique à travers :

- l'évaluation et la révision de certains aspects de la demande qui font partie de l'Étude des Prévisions des Trafics;
- le suivi des aspects juridiques concrets;
- l'observatoire de données socioéconomiques et le recueil et analyse de données de trafic des flux du trafic (passagers et marchandises) Europe-Afrique, dont les Rapports Statistiques annuels sont à remarquer, ce qui a permis la constitution des séries chronologiques sur plus de 20 ans;
- l'étude des potentialités de la Liaison Fixe pour le transport des biens et des services autres que les passagers et les marchandises (énergie et communications);
- l'analyse des effets socio-économiques du Projet sur les régions concernées.

18. Toutefois, au-delà de l'enjeu technique qu'il représente, le Projet ne peut se résumer à une infrastructure reliant deux continents. C'est également un projet de service offert au transport intercontinental et à des collectifs humains transnationaux très larges. La définition exacte des bénéfices et des impacts du Projet est donc essentielle. L'analyse des mégaprojets ou des ouvrages transfrontaliers fournit des exemples éclairants sur les bénéfices de projets d'une ampleur similaire.

IV. L'implication des acteurs institutionnels

19. Dans un contexte d'intensification des échanges de biens, de services et de croissance de la mobilité à l'échelle internationale, le Projet intéresse une vaste région intercontinentale d'Europe et d'Afrique, au-delà de sa zone d'implantation territoriale. Il apparaît comme un nœud stratégique dans l'optique d'une intégration économique régionale qui contribuera au développement durable et à la stabilité dans la région.

20. La complexité du Projet et ses impacts économiques et financiers dépassent le cadre bilatéral des deux pays promoteurs. Des acteurs institutionnels ont déjà été associés à la promotion du Projet, en vertu des dispositions des résolutions à ce sujet adoptées par le

Conseil Économique et Social. Cette initiative doit être poursuivie et généralisée à l'ensemble des partenaires potentiels pouvant intervenir dans ou à côté des différentes phases du Projet.

21. La démarche de consultation et d'association des acteurs internationaux doit s'accompagner d'une participation à l'effort de portage du Projet, notamment financier. Sa forte composante géostratégique, ses répercussions économiques au niveau régional et son impact à l'échelon international, justifient amplement une telle contribution, mais le droit de regard des partenaires dans la prise de décisions et leur devoir d'implication en est la contrepartie naturelle.

22. Ce riche contexte international souligne le caractère euro-méditerranéen du Projet et l'ampleur territoriale de ses impacts socio-économiques potentiels et justifie, de ce fait, la participation de la Commission Européenne et d'autres institutions régionales à son développement.

22.1 L'Union Européenne, qui a été saisie du Projet, est à associer parmi les partenaires prioritaires. De ce fait, le Forum Euro-Méditerranéen des Transports, en tant que cadre institutionnel de la coopération régionale¹ est particulièrement intéressant pour la promotion du projet de la Liaison Fixe, car c'est là où se définira le Réseau Transméditerranéen de Transport (RTM-T) à être connecté au Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T). Lors du Forum Euro-Méditerranéen de Transports, tenu le 25 mars 2015 à Bruxelles, le Plan d'Action Régional Transports pour la Région Méditerranéenne (PART) 2014-2020 a été adopté. En outre, le Forum proposera la carte indicative du RTM-T que devra être adoptée par la Conférence Ministérielle des Transports de l'UpM. Cette carte sera proposée pour être incluse dans le «Règlement sur les Orientations de l'Union pour le développement du RTE-T» comme une extension indicative du RTE-T aux réseaux des transports des Partenaires Méditerranéens de l'UE. L'inclusion de la carte RTM-T formalisera, en ce qui concerne l'UE, la vision de la connexion entre les deux réseaux et confirmera également la cohérence d'approche du développement des connexions de transport non seulement au sein de l'UE, mais également avec ses voisins. D'où l'intérêt que le projet de la Liaison Fixe Europe-Afrique soit considéré comme partie intégrante du réseau indicatif RTM-T.

22.2 Dans le cadre de la Coopération euro-méditerranéenne des Transports, la Conférence Ministérielle des Transports de la Méditerranée, qui a eu lieu le 14 novembre 2014 à Bruxelles, et la Conférence Ministérielle tenue à l'occasion des Journées RTE-T à Rotterdam, le 21 juin 2016, ont mis l'accent sur la nécessité d'un Réseau Euro-Méditerranéen de Transport multimodal intégré, ayant un rôle clé à jouer pour le renforcement des échanges entre l'UE et les Partenaires Méditerranéens. Le projet de la Liaison Fixe s'inscrit pleinement dans les objectifs approuvés par la Conférence Ministérielle de connecter les réseaux de transport méditerranéen aux réseaux transeuropéens pour assurer l'interopérabilité et, ainsi, favoriser la coopération régionale dans le secteur des transports pour toute la Méditerranée.

22.3 Le Groupe des Ministres des Transports pour la Méditerranée Occidentale, GTMO (5+5)², dont la mission est de faire progresser la coopération régionale des transports pour la Méditerranée Occidentale est un cadre approprié pour évaluer et promouvoir l'intérêt des

¹ Le Forum EuroMed de Transports réunit les Directions Générales de la Commission Européenne "Mobilité et Transports" (DG MOVE) et "Voisinage et négociations d'élargissement" (DG NEAR), l'UpM, les représentants des Ministères des Transports des Partenaires Méditerranéens et les États membres de l'UE, ainsi que les institutions associées, telles que le GTMO 5+5 / CETMO, l'UMA, l'ESCWA, ainsi que les IFIs (BEI, WB, BERD, etc.).

² Le GTMO 5+5 se compose des Ministres des Transports de l'Espagne, la France, l'Italie, le Portugal, Malte, le Maroc, la Tunisie, l'Algérie, la Mauritanie et la Libye.

pays les plus proches de la Liaison Fixe. Le Groupe d'Experts, coordonné par le Secrétariat technique du GTMO 5+5 (assumé par le CETMO, le Centre d'études des Transports pour la Méditerranée Occidentale) fait le suivi des initiatives adoptées par les Ministres et propose les priorités de coopération. Depuis la 18ème réunion, tenue le 4 juillet 2013 à Barcelone, les présidents de SECEGSA et de la SNED se sont joints au Groupe. Les deux Sociétés ont participé avec les représentants respectifs des départements des Transports marocain et espagnol aux réunions tenues en 2014 et 2015, ce qui a permis l'inclusion du Projet de la Liaison Fixe dans le Réseau de base Multimodal 5+5 et qui a été adoptée par la 8^{ème} Conférence des Ministres du GTMO 5+5, le 22 octobre 2014 à Lisbonne. En outre, la déclaration résultante de cette Conférence des Ministres confie au Groupe d'Experts et au Secrétariat Technique du GTMO 5+5 le suivi semestriel des efforts réalisés par l'Espagne et le Maroc relatifs au Projet de la Liaison Fixe Europ-Afrique.

23. En conclusion, le projet de la Liaison Fixe à travers le Déroit de Gibraltar contribue au développement d'un réseau de transport intégré multimodal euro-méditerranéen et permettra de stimuler les échanges des personnes et des marchandises, les relations commerciales et la coopération entrepreneuriale entre tous les partenaires méditerranéens et avec l'Union Européenne, facilitant une connexion terrestre stratégique entre le futur Réseau Transméditerranéen de Transport (RTM-T) et le Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T). Même si la réalisation du projet de la Liaison Fixe est à long terme, son existence en tant que projet peut avoir un effet mobilisateur et structurant à travers la Méditerranée.

V. Actions futures

24. SNED et SECEG, en mettant à profit les résultats des études, des données et des analyses antérieures, existantes et en cours sur le sujet, préparent un Plan de Travail commun glissant sur une période en principe de trois ans, qui une fois approuvé par le Comité Mixte, fixera les activités à réaliser par les deux Sociétés, afin de poursuivre la définition du Projet de Liaison Fixe à travers le Déroit de Gibraltar. Le processus d'étude se veut et doit être un processus de révision-actualisation des résultats obtenus.

25. Le processus d'étude a pour objectif d'aboutir à terme à une solution de traversée du Déroit de Gibraltar qui serait faisable. Pour ce faire, après plusieurs séances de coordination et l'organisation des journées techniques d'évaluation qui ont connu la participation d'experts reconnus au niveau international, un certain nombre d'activités ont été identifiées pour préparer l'aide à la décision et proposer les activités qui constituent le corps de ce Plan de Travail. L'étape prévue de développement du Projet doit être considérée en deux grands axes d'analyses recoupant, d'une part, l'enjeu technique d'étude de l'ouvrage fixe à travers le Déroit de Gibraltar et, d'autre part, les enjeux d'interopérabilité dans des conditions optimisées de réseaux de transport de part et d'autre du Déroit. La proposition du Plan de Travail est de bien individualiser ces deux aspects dans l'objectif bien sûr de converger à terme vers la définition unifiée de l'ouvrage dans ses différentes dimensions.

26. Le Plan de Travail a l'intention de mettre à profit les résultats des phases d'études antérieures et des données et analyses existantes, pour offrir un processus de révision-actualisation des conclusions précédentes à la lumière des progrès réalisés et des innovations atteintes dans l'industrie, les matériaux et les techniques de construction des grands ouvrages dans le monde entier. De cette manière, on pourra offrir au Comité mixte hispano-marocain une mise à jour des résultats et des études antérieurs ainsi qu'une série de propositions pour faire avancer le Projet vers une solution techniquement et économiquement faisable.

27. Le Plan de Travail comporte 5 volets:
1. Volet données de site
 2. Volet ingénierie et environnement
 3. Volet socio-économique et financier
 4. Volet relations externes
 5. Volet communication
28. Concernant le volet «**Données de site**», il s'agit de :
- La reconnaissance des matériaux remplissant les paléo-chéneaux (brèches) par le suivi du développement des techniques d'investigation géotechniques par forages en mer. Des contacts avec des experts et des entreprises de forages auront pour objectif la définition des modalités les plus appropriées pour le projet selon la technologie actuelle.
 - Maintenir une coopération active entre les institutions scientifiques et les universités concernées des deux pays, notamment dans le recueil des données de tous types dans le Détroit (séismicité, géodésie, altimétrie, prévision de courants marins, etc.).
 - La maintenance, l'aménagement et la recherche scientifique dans la galerie expérimentale de Tarifa et l'éventuelle réhabilitation de la galerie expérimentale de Malabata.
 - Réaliser une étude sur le développement des techniques d'investigation géotechnique par forages en mer pour les brèches et la reconnaissance de la galerie sous-marine préalable.
 - Réaliser une étude des techniques des forages dirigés et prévoir la possibilité de réaliser un forage horizontal long sous la mer.
29. Concernant le volet «**Ingénierie et environnement**», les résultats de l'Étude d'Avant-Projet 2007 (APP-07) ont conclu que la réalisation d'une galerie d'exploration qui traverserait les deux sillons au fond du Détroit est essentielle si on veut tester les conditions de réalisation de l'excavation dans les flyschs et dans les brèches. Il est alors utile d'actualiser et d'approfondir les caractéristiques de cette galerie, de préciser les objectifs à poursuivre par cette construction et les moyens de sa réalisation y compris financiers.
30. Par ailleurs, les études récentes ont mis en exergue la nécessité de l'exploitation du tunnel en bitube dès les premières années de mise en service, ce qui implique l'inscription, au programme d'activités, de la réactualisation du mode d'exploitation du futur tunnel.
31. En conséquence, les activités du Plan de Travail liées à l'ingénierie et à l'environnement visent fondamentalement à avancer dans les études de faisabilité de la Liaison Fixe du Détroit de Gibraltar et à actualiser la définition technique du Projet en fonction des données disponibles et des expertises faites et/ou à faire, à travers:
- Les contacts avec les concepteurs et les maîtres d'ouvrages des projets exceptionnels similaires;
 - L'accompagnement par des experts réputés dans l'ingénierie des projets exceptionnels similaires pour examiner et mettre à jour les résultats des études précédentes;
 - La reprise de la modélisation du comportement géomécanique des matériaux;
 - La réalisation des tests additionnels sur des échantillons issus des campagnes précédentes;

- L'actualisation des coûts et délais de la construction des ouvrages;
- La tunnelabilité des matériaux qui seront traversés, et particulièrement celle des brèches;
- Le suivi du développement des tunneliers et les contacts avec les constructeurs pour avoir une première approximation sur le TBM nécessaire au projet;
- Le *benchmarking* des méthodologies de réalisation des galeries de reconnaissance;
- L'étude des risques et des mesures de compensation;
- L'actualisation de l'étude d'exploitation, capacité et offre de services;
- L'approfondissement de la définition des caractéristiques de la galerie d'exploration.

32. On souhaite ainsi aboutir à un Avant-Projet Primaire (avec son système d'exploitation), d'un projet faisable techniquement et optimisé en termes de coûts et de délais.

33. Concernant le volet «**Socio-économie**» on se propose d'envisager les activités suivantes :

- Renforcement de l'activité de l'Observatoire socio-économique et du trafic du Détroit et analyse de la demande;
- Mise à jour et exploitation de l'étude de prévision de trafic;
- Développement d'une étude visant les aspects prospectifs et de montage de scénarios vraisemblables;
- Identification de toutes les actions susceptibles d'améliorer l'attractivité des deux régions limitrophes du Détroit de Gibraltar et d'assurer une meilleure connectivité et efficacité du transport;
- Définition des mesures d'accompagnement du Projet et d'aménagement et développement de sa zone d'influence;
- Étude des potentialités de la Liaison Fixe pour le transport de biens autres que les passagers et les marchandises (énergie et communications): études de viabilité de différentes options techniques;
- Identification de sources de financement des études et des recherches concernant le Projet de la Liaison Fixe;
- Études concernant les aspects juridiques, socio-économiques et de transport.

34. Concernant le volet «**Relations externes**», l'objectif est de montrer les bénéfices régionaux et intercontinentaux de la réalisation d'une Liaison Fixe dans le Détroit de Gibraltar par la prise en connaissance, le soutien et l'engagement des institutions internationales, en particulier l'ECOSOC, la Commission Européenne, l'UpM, le GTMO 5+5 et les organisations africaines.

35. Le volet de «**Communication**» vise à renouveler le matériel promotionnel du Projet en plusieurs langues, une fois réalisée la mise à jour des aspects techniques.

VI. Conclusions

36. L'étape actuelle doit être considérée en deux grands axes d'analyses:

- l'enjeu technique d'étude de l'ouvrage fixe à travers le Détroit de Gibraltar, pour aboutir à l'option présentant une probabilité raisonnable de faisabilité technique et optimisée en termes de coûts et de délais.
- les enjeux d'interopérabilité dans des conditions optimisées de réseaux de transport de part et d'autre du Détroit, pour contribuer au développement et à l'intégration des systèmes de transport de la région, et ce, dans l'objectif de la convergence de ces deux aspects vers la définition unifiée de l'ouvrage dans ses différentes dimensions.

37. Sur la base des éléments précédents, on devra aboutir à des résultats concrets, afin de disposer d'une base solide de décision quant aux perspectives de développement d'un projet si important et faciliter ainsi l'adhésion du maximum de partenaires.
