



GUIDE DE MATURATION

DES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE



Partie 2 — Section A

Dispositions spécifiques au secteur des Transports
Sous - Secteur Portuaire



République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère des Finances

Caisse Nationale d'Équipement pour le Développement

Partie 2 – Section A

Dispositions Spécifiques au Secteur des Transports

Sous-section : Secteur Portuaire

T A B L E D E S M A T I È R E S

1. Introduction	07
2. Intervenants institutionnels.....	09
3. Études d'identification.....	09
4. Études de faisabilité.....	16
5. Études de préparation de la réalisation.....	22

1. Introduction

Les ports assurent l'interface entre le transport maritime proprement dit et les modes de transport terrestre (route, rail, barges et navires de collecte). Ils sont donc prévus pour organiser l'accueil des navires, le chargement/déchargement des marchandises et l'embarquement/débarquement des passagers, du point de vue physique et du point de vue administratif (police, douane et autres opérations de surveillance, contrôle, etc.).

Les services rendus par les ports sont le plus souvent des services intermédiaires aux activités productives et, plus rarement, des services finals aux consommateurs (sauf le cas du transport maritime de personnes, important en Algérie). Ceci a des conséquences sur la façon d'évaluer les avantages qu'on tire des infrastructures portuaires.

Ces services sont généralement des services internationaux, les marchandises entrant dans les ports nationaux provenant le plus souvent de ports étrangers et inversement. Les services rendus sont donc destinés aussi bien à des opérateurs nationaux qu'étrangers.

Les avantages attendus de la réalisation des grands travaux portuaires sont généralement les suivants :

• *Permettre l'accueil de navires de taille supérieure, avec une plus grande capacité et étant plus modernes. Cela s'obtient :*

- i) en mettant en place dans les ports des quais avec un plus grand tirant d'eau,*
- ii) en prévoyant des équipements de manutention cohérents avec la taille des navires, le type de marchandises à manutentionner et les volumes habituellement chargés et déchargés par escale,*
- iii) en mettant en service des aires et des équipements de stockage de capacités adéquates en fonction des volumes à entreposer, du temps de séjour moyen des marchandises et de leur propension à être gerbées en hauteur,*
- iv) en mettant en place, au portail, des infrastructures et des équipements adéquats permettant l'évacuation et/ou la réception des marchandises à l'interface entre les installations portuaires (quais/ terminaux) et les différents modes de transport terrestre,*
- v) en renforçant les capacités du transport terrestre d'accès au port dans la mesure où cela s'avère nécessaire.*

Intrinsèquement, l'augmentation de la taille des navires reçus permet de réaliser de substantielles économies sur le coût du transport maritime, surtout lorsque le transport maritime s'effectue sur grande distance. Néanmoins, ces économies

d'échelle ne sont pas illimitées, puisqu'elles s'épuisent et finissent par laisser la place à des rendements décroissants lorsque la taille du navire est trop grande pour un itinéraire ou un flux de marchandises donné, et donne lieu à des déséconomies d'échelle.

Ces économies et déséconomies d'échelle jouent aussi pour le transport des passagers. Des paquebots plus grands, plus modernes coûtent moins cher en exploitation par passager transporté et offrent souvent plus de confort et d'activités, et donc plus de profit, pour l'armateur;

- *Offrir aux navires fréquentant le port une capacité d'accueil suffisante pour limiter les temps d'attente et de déchargement/chargement. Le coût d'un jour d'immobilisation d'un navire est toujours important et les situations de congestion des installations portuaires, fréquemment rencontrées quand celles-ci sont inadéquates pour le trafic à traiter, résultent en des temps d'attente importants. Ceci suffit à justifier des travaux considérables de développement de la capacité. D'ailleurs, avec l'augmentation de la taille des navires le besoin de réduire le temps d'attente et le temps de déchargement et de chargement est encore plus prononcé.*

De même, des capacités trop faibles de stockage aux ports et des capacités insuffisantes des voies d'accès et d'évacuation des marchandises (fer et routes) sont des causes de complications, de retards, de perturbations de la chaîne logistique et, donc, de pertes économiques importantes;

- *Permettre de raccourcir le trajet complet de la marchandise du point d'origine au point de destination en cas de nouveau port ou d'extension d'un port existant en générant de substantielles économies sur les coûts de l'acheminement terrestre des marchandises.*
- *Permettre au port de s'adapter aux nouvelles technologies de transport et de manutention.*

La répartition des avantages du projet entre les acteurs concernés (chargeurs, transporteurs, consommateurs, gestionnaire du port, manutentionnaires nationaux et étrangers) dépend de la situation plus ou moins concurrentielle des uns et des autres et de leur capacité à influencer les décideurs et les autres intervenants. Cette question ne doit pas être oubliée au moment de l'étude d'un projet portuaire, en particulier au moment de préparer les analyses

économiques et financières. Les transports maritimes sont, de leur côté, en permanente évolution :

- *La spécialisation, en particulier le développement constant du transport en conteneurs et des transports en vrac, introduit de nouvelles exigences dans les ports pour l'accueil des trafics « navires » et « marchandises » et pour tirer tout le bénéfice de ces techniques. Cela concerne les équipements de manutention, mais aussi les infrastructures (quais, terre-pleins, accès routiers et ferroviaires).*
- *L'abaissement des frontières douanières et les disparités du développement économique dans le monde conduisent à une modification profonde de la structure du commerce international (on note entre autres une augmentation considérable des débits portuaires par rapport à l'accroissement plus modéré des trafics portuaires, et l'aggravation des déséquilibres entre les différents itinéraires maritimes).*
- *La recherche de gains sur le temps et les coûts logistiques accentuent la pression sur l'augmentation de la productivité des ports et la réduction des temps de séjour des marchandises dans leur enceinte.*
- *Les différentes opérations administratives et de police liées au passage des marchandises par les ports sont rendues plus complexes et plus longues du fait de la croissance des trafics et du durcissement des mesures de sécurité.*

Sont considérés comme grands projets dans le secteur portuaire et maritime les projets d'investissement d'un montant supérieur à un seuil fixé par arrêté interministériel pris conjointement par le ministre des Finances et le ministre des Transports ou le ministre des Travaux Publics, et concernant les domaines suivants :

- *Toute création nouvelle ou toute extension de la capacité portuaire, spécialisée ou non (pêche, infrastructures, équipements et signalisation maritime inclus);*
- *Tout projet de protection de rivage ou digue et tout projet de chenal d'accès ayant un impact important sur l'environnement et/ou l'aménagement de la côte ;*
- *Tout programme de gros entretien (dragage), renforcement ou remplètement d'ouvrages intéressant au moins deux ports commerciaux ou spécialisés.*

2. Intervenants Institutionnels

L'exploitation des ports est assurée par des entreprises publiques économiques (EPE) sous le contrôle du ministère des Transports, tandis que le ministère des Travaux publics est responsable de la planification, du financement et de la réalisation des investissements portuaires. Cette répartition traditionnelle des responsabilités peut toutefois être remise en cause par la création d'autorités portuaires autonomes ou par la signature de conventions de concessions entre une EPE ou une autorité portuaire et des opérateurs privés qui s'engagent à exploiter les installations portuaires à long terme et à financer une partie substantielle des investissements requis. Dès lors, les autorités publiques doivent tenir compte des exigences et des besoins de ces opérateurs privés, entre autres au niveau du dimensionnement des quais et surfaces d'entreposage et de la détermination de la charge maximale au sol.

Enfin, il convient également de citer l'ENMTV, EPE également, qui intervient non comme opérateur, mais comme client des installations portuaires. Les activités de l'ENMTV s'organisent autour du transport maritime de passagers et de véhicules, du transport de fret et des activités annexes au transport maritime, ce qui lui donne compétence pour la connaissance des besoins.

En matière de ports de pêche, les 10 EGPP (Entreprises de Gestion des Ports de Pêche) assurent la gestion de 29 ports de pêche et sont donc les futurs exploitants des ports projetés.

3. Etudes d'Identification

3.1. Objectifs et orientations générales

C'est le plus souvent en application des dispositions prévues dans les plans nationaux et sectoriels en ce qui concerne les objectifs attendus du développement des ports et des orientations stratégiques, que le ministère des Transports et le ministère des Travaux publics conjointement, auront défini une idée de projet ou opportunité de projet, concernant des aménagements à apporter à un port existant ou

la création d'un nouveau port, sans que le site, la taille, la nature des infrastructures, les modalités de fonctionnement ou le coût ne soient nécessairement fixés au départ.

Les études d'identification auront pour objet de traduire cet embryon de projet de façon sommaire, en précisant les objectifs et les principales fonctionnalités, et en l'adaptant aux réalités de l'espace physique où elle doit s'insérer, en tenant compte des données d'aménagement du territoire existantes ou en projet et des contraintes repérées de l'environnement. C'est à ce stade qu'il faut évaluer la dépendance éventuelle du projet par rapport à d'autres projets, concurrents ou complémentaires.

Les études d'identification devront aussi repérer les variantes possibles du projet qui, tout en respectant le cadre défini par les plans sectoriels et nationaux, constituent des orientations possibles qu'il serait dangereux d'éliminer d'emblée. Elles auront à écarter ces variantes lorsqu'elles sont, à l'évidence, impossibles à réaliser ou lorsqu'elles sont dominées par d'autres variantes. Ce premier criblage permettra de ne retenir pour l'étude de faisabilité qu'un nombre restreint de variantes.

Les dispositions institutionnelles de principe seront identifiées, à ce stade, en reconnaissant les rôles respectifs et les attentes, les motivations et les contraintes de chacun des acteurs concernés de près ou de loin par la maturation du projet, sa réalisation puis son exploitation (cf. la section 3.4. *Evaluation financière*). Cette analyse doit se conformer aux règlements et usages actuels en la matière, mais elle peut aussi retenir des possibilités nouvelles qui ne seront pas étudiées au stade de l'étude d'identification mais aux stades suivants. En en faisant une première analyse on peut préparer le programme d'un examen plus approfondi qui serait mené dans le cadre de l'étude de faisabilité.

Ainsi, un projet de terminal à conteneurs dans un port existant ou dans un site portuaire nouveau concernera en premier chef l'État - ministère des Transports au titre de la politique sectorielle et ministère des Travaux publics maître d'ouvrage de la réalisation - et l'exploitant EPE, les armements maritimes, les manutentionnaires et opérateurs de ter-

minaux, les douanes, les collectivités maîtres d'ouvrage des voiries d'accès (si elles doivent être renforcées), les transports ferroviaires (si le projet tient la possibilité de transport intermodal), les transporteurs routiers et la collectivité des consommateurs. Mais on peut imaginer que des solutions comme la concession d'exploitation du terminal fassent intervenir un acteur nouveau avec l'opérateur des installations. Une première recherche permet alors de déterminer ce que peut être son rôle et les conditions de la sauvegarde de la situation financière de l'EPE et de l'opérateur.

Les aspects fonctionnels du projet ne seront que sommairement évoqués. On ne s'intéressera pas à la nature même des aménagements. *A contrario*, on s'intéressera aux sites possibles, du projet, aux orientations de plan de masse possibles compte tenu des conditions physiques connues (courants, topographie, bathymétrie), des facilités d'accès.

Les études d'identification sont, en principe, fondées sur l'information existante et immédiatement disponible, mais ceci n'est pas toujours le cas.

3.2. Etudes de clientèle

3.2.1. Contexte

Une étude complète de la clientèle soulèvera une grande diversité de questions. Elle devra notamment aborder les points suivants :

- *la situation rétrospective et actuelle du commerce extérieur : produits, pays partenaires, volumes, valeurs ;*
- *les trafics maritimes rétrospectifs et actuels, par produits ou familles de produits (les familles de produits peuvent être définies sur la base de leur nature ou sur celle de leur présentation (les vracs liquides ; les vracs solides, les marchandises générales en conteneurs, sur palettes, en élingues, etc.) et de leur conditionnement (sous température dirigée), par lignes, par port nationaux et par ports étrangers, par types de navires (vraquiers, cargos, porte-conteneurs, navires Ro-Ro, etc.). Ce qui importe surtout c'est de déceler les tendances observées et attendues quant à la présentation et au conditionnement des marchandises, puisque ce sont ces éléments-là qui*

dominent dans le choix du type et du nombre d'installations spécialisées;

- *les destinations ou origines intérieures des produits (notions d'hinterland des ports ou des terminaux spécialisés) et les changements futurs ou probables des modes et des conditions des transports intérieurs ;*
- *le type et la taille des navires déployés, par grandes catégories*
- *pour les passagers : situation actuelle, passée et future des effectifs transportés, des bassins d'origine et de destination, des ports nationaux et étrangers impliqués, des types de navires en service, etc.*
- *des données sur les coûts et la qualité de service, ainsi que sur les capacités rétrospectives et actuelles.*

Au stade des études d'identification, les prévisions diverses devront souvent se limiter à l'extrapolation des tendances observées dans un passé assez récent. Les exemples de modèles mathématiques de prévisions efficaces sont rares et se cantonnent plutôt à des secteurs particuliers. Il est par contre recommandé de faire appel à une analyse approfondie des environnements externe et interne et à des analyses sectorielles particulières pour faire apparaître de possibles ruptures de tendance, associées à des changements fondamentaux dans la structure et l'organisation du transport maritime, à l'application de nouveaux concepts logistiques, à des réformes dans le domaine portuaire et à la mise en service de grands projets particuliers.

3.2.2. Trafics

En ce qui concerne les trafics, on s'en tiendra à l'information immédiatement disponible et on se limitera, à ce stade, à des investigations rapides et peu coûteuses relatives à l'objet du projet. Citons par exemple : dépouillement des statistiques du commerce extérieur, éventuellement limitées aux produits directement concernés par le projet ; les statistiques des ports nationaux (trafic et activités), avec, éventuellement, la même limitation ; l'inventaire des projets d'infrastructures de transport en relation avec le projet ; l'inventaire et la connaissance des projets (industriels, agricoles, logistiques) pouvant générer des trafics. Dans cette phase, il

faut néanmoins veiller à ne pas extrapoler des données historiques sans tenir compte de ruptures de tendance possibles, voire même probables.

Par exemple, si le projet concerne l'exportation de produits miniers nouveaux, en relation avec une exploitation minière nouvelle en projet, l'accent à ce niveau de l'étude d'identification, sera d'abord porté au projet minier lui-même et aux attentes et contraintes qu'il manifeste sur le volet «port et transport maritime» :

- *quels produits et sous quelle forme,*
- *quel ordre de grandeur des volumes à expédier, sous quelles présentations, vers quels pays (et dans ces pays vers quels ports),*
- *quels types de navires sont prévus ou pourraient convenir et, simultanément, quelles techniques de manutention sont indiquées,*
- *quels ports nationaux pourraient déjà assurer les exportations, éventuellement sous quelles conditions?*

Le même type d'analyse s'applique, moyennant les changements nécessaires, à toutes sortes d'autres projets portuaires tournés vers le transport des marchandises ou les voyageurs.

Plus particulièrement, par rapport aux trafics conteneurisés, la question qui doit être abordée dès la phase des études d'identification, porte sur l'importance des trafics de transbordement et de transit dans le débit total du port et ou du terminal. Cette question est essentielle, au cas où le port ou le terminal n'aurait pas préalablement évalué sa place dans la hiérarchie des ports ou des terminaux à conteneurs dans la région de la Méditerranée centrale.

La pêche présente quelques particularités. Les ports de pêche peuvent en effet recevoir des bateaux engagés dans différentes pêches et peuvent manifester des besoins différents. Les bateaux de la pêche côtière (ou pêche de proximité) voient parfois leur nombre grossi par des bateaux en attente, qui sortent peu, ou des visiteurs occasionnels qui espèrent profiter d'un marché local meilleur.

3.2.3. Coût, capacité, et qualité de service

On évaluera les avantages unitaires apportés par le projet en tenant compte de la nature des avantages : diminution des coûts, amélioration de la qualité de service (temps de séjour des navires : délais d'attente et temps de service), et les raccourcissements de trajet. Pour cela, on se fondera sur les résultats actuels du port et sur les résultats de projets analogues, ainsi que sur les études d'ingénierie et les équations mathématiques qui permettent de calculer théoriquement ces paramètres.

Ainsi, la diminution des coûts, résultant de l'approfondissement du port, sera liée à l'augmentation de la taille des navires qu'on pourra accueillir (puisque une augmentation de la taille permet de réduire les prix de revient du service offert). Les études d'ingénierie permettront aussi de déterminer la capacité d'accueil supplémentaire permise par exemple par l'allongement des quais ou, éventuellement, par la réduction des délais de passage portuaire des navires qui en résulte.

3.3. Etudes techniques

3.3.1. Objectifs

A ce niveau, les études techniques sont limitées à un premier niveau de description des variantes qu'on peut caractériser en disant qu'il s'agit :

- *de définir les variantes à prendre en compte, en éliminant celles qui sont irréalistes ou inadaptées aux besoins ;*
- *de déterminer le système de manutention et le type de terminal qui conviendraient le mieux ;*
- *de présenter des esquisses de plan masse des équipements portuaires proposés pour chaque variante/chaque système de terminal;*

Le tout résultant d'analyses fonctionnelles générales du port ou du terminal en projet et de ses variantes.

3.3.2. Zonage

Il est important qu'au départ de l'étude un zonage soit défini, déterminant et/ou limitant l'étendue géographique du champ des variantes à prendre en compte. Cette limitation sera parfois imposée par les sources du projet (plans nationaux ou sectoriels), sinon elle résultera d'une première analyse. Celle-ci suppose que soient passés en revue un certain nombre de facteurs qui font l'objet de l'étude de définition (hinterland des trafics, ports existants et concurrents, contraintes particulières sur les sites possibles, etc.). Il en résulte que la définition de la zone d'étude se précise tout au long de la première phase, dans une sorte d'aller-retour, à moins qu'elle n'ait été choisie dès le départ sur la base d'impératifs relevant de l'aménagement du territoire. Cette zone d'étude, enfin, ne concerne que la localisation du projet lui-même, sachant que certains impacts du projet ou accessoires nécessaires (par exemple voirie d'accès) pourront concerner des espaces situés en dehors de cette zone.

3.3.3. Variantes

La définition des variantes pourra être basée sur les éléments suivants¹ :

- *Sites différents, à moins que le cahier des charges du maître d'ouvrage n'oblige, de façon expresse, à n'en retenir qu'un seul. Avec les options de sites différents figurent les possibilités de répartition différente des trafics entre des ports distincts. Il convient cependant de rester prudent dans cette recherche de sites et de ne pas imposer une répartition des trafics qui s'éloigne de l'optimum économique (coût de transport minimum).*
- *Aménagements différents (des ouvrages maritimes de protection, du plan d'eau et des accès), organisation différente des quais et bassins, des terre-pleins, des accès, etc.).*
- *Caractéristiques fonctionnelles distinctes (concernant par exemple les profondeurs de quai, les capacités des équipements de manutention, la productivité réalisable, l'organisation de l'entrepôt, le positionnement du terminal ferroviaire (dans l'enceinte des terminaux ou à l'extérieur), etc.) ;*

Ces études devraient comprendre, en phase initiale, un diagnostic de l'état actuel permettant de servir de point de départ à la description fonctionnelle des variantes et en particulier de la solution de référence. On rappelle ici que cette dernière est a priori une situation caractérisée par la non-réalisation du projet (cf. Partie A du présent *guide des études de maturation des projets*). Cette définition ne veut pas dire que la situation de référence ne donne pas lieu à des investissements, mais plutôt que, dans cette perspective, on s'efforcera de tirer le meilleur parti des infrastructures existantes en cherchant à étendre ou adapter leur capacité aux besoins nouveaux, même si cela conduit à des routes de trafic manifestement non idéales. Pratiquement cela veut dire que la situation de référence est une situation théorique dans laquelle on chercherait l'investissement minimum plutôt que l'investissement le plus judicieux.

Pour une première appréciation des contraintes d'aménagement du site, il peut être utile de tenir compte des conditions de l'agitation. Sans pour autant tester, dès cette phase préliminaire, des schémas d'aménagement à l'aide de modèles mathématiques, on s'efforcera de reconnaître le positionnement approximatif des infrastructures de protection.

Les études de terrain devront se limiter au dimensionnement de l'opération, à la topographie, bathymétrie, océanographie et météorologie et à la préparation de plans de masse préliminaires. Il peut être utile, dès cette première phase de l'étude de maturation, de procéder à une recherche des sites de carrière qui pourront être utilisés pour la fourniture d'enrochements et d'autres matériaux de construction. C'est un aspect coûteux de la plupart des projets (notamment, à cause des coûts de transport des produits) et il convient de s'en préoccuper le plus tôt possible.

Pour chaque variante, il sera nécessaire d'édresser une illustration sous la forme d'esquisse d'un plan masse dont l'échelle devrait permettre de présenter le projet sur une ou deux feuilles de format A3. Ce plan masse devrait figurer une première proposition réaliste des ouvrages de protection, des plans d'eau et bassins, des quais et terre-

pleins, des bâtiments et des accès. Cette proposition n'est en aucune façon une représentation définitive. Elle est simplement un exercice pour montrer qu'on peut effectivement exploiter le site pour satisfaire les besoins visés.

L'évaluation des coûts de l'aménagement ne sera pas fondée sur une analyse de la nature et de la composition des ouvrages, mais elle sera déterminée par comparaison avec des opérations semblables et avec des indications de prix d'infrastructures et superstructures similaires. C'est dire que ces coûts risquent d'être encore très imprécis (une précision de l'ordre de plus ou moins 30 % peut être considérée comme normale à ce stade des études). Ils ne devraient donc servir que d'ordre de grandeur pour l'éventuelle élimination des variantes les moins satisfaisantes et pour préparer la phase d'étude suivante. De même, on ne tentera pas, à ce stade, d'évaluer les coûts d'exploitation et de maintenance.

En revanche, il sera nécessaire de tenir compte de l'effet éventuel du choix de la variante sur le trafic, sur les capacités et les avantages à tirer du projet, du moins si les variantes comportent des différences sensibles sur ces points.

3.4. Evaluation financière sommaire

Au niveau de l'étude d'identification on se limitera, dans ce domaine, à des informations sommaires et moyennes pour la valorisation des avantages. Les études économiques et financières faites à ce niveau sont sommaires. La connaissance des coûts (cf. ci-avant paragraphe 3.3.) reste très approximative. Que ce soit du point de vue global (étude économique) ou du point de vue particulier des acteurs concernés, on se contente ici de vérifier que les ordres de grandeur des coûts et des recettes ne conduisent pas d'emblée à des situations impossibles qui amèneraient à éliminer purement et simplement telle ou telle variante ou à envisager de lui apporter des aménagements appropriés.

Une analyse financière complète n'est pas a priori requise dans cette phase de l'étude parce que :

- elle suppose des informations précises sur les coûts et recettes d'exploitation; ce sont des informations qui ne seront disponibles qu'au stade de l'étude de faisabilité,
- elle ne conduira pas à éliminer les variantes les moins bonnes, mais seulement à attirer l'attention sur des déséquilibres financiers particuliers, déséquilibres dont la correction ne fait pas l'objet des études d'identification.

Tout au plus, des analyses financières partielles plus complètes et portant sur certains aspects particuliers du projet pourraient-elles être tentées pour éclairer certaines questions. Par exemple : quel type et quelle capacité maximale prévoir pour un équipement de manutention, pour que son coût complet de fonctionnement reste dans des limites acceptables ? La réponse à cette question présuppose qu'on connaisse et qu'on puisse fixer ces limites indépendamment des autres paramètres de planification qui restent à déterminer, ce qui peut s'avérer impossible.

3.5. Evaluation économique sommaire

L'évaluation des avantages devra reposer d'abord sur une explication fine des avantages attendus, préparée sur la base d'un diagnostic de la situation actuelle et sur des perspectives de trafic et de débit. Il faudra ensuite disposer de valeurs caractéristiques comme les coûts d'attente des navires (pour différents types de navire et différentes tailles), les coûts des transports maritimes et terrestres, etc. Ces analyses peuvent conduire à un ensemble complexe et il y aura lieu de les réaliser progressivement entre les deux phases des études d'identification et de faisabilité, comme il sera expliqué ci-dessous. Le détail des procédures à appliquer pour une évaluation économique complète est exposé dans la section relative aux études de faisabilité, à laquelle on se reportera si on juge utile de développer une évaluation économique complète dès le stade de l'identification.

Une analyse économique globale simplifiée peut, au contraire, souvent être tentée à l'occasion de l'étude d'identification si elle peut valablement contribuer à une première élimination des variantes

les moins indiquées. Cette étude doit alors se conformer aux dispositions présentées dans la Partie I - Chapitre 3 *Analyse économique*. Elle doit être conduite «à prix constants», «à coûts et avantages hors taxes», sur une durée assez longue pour limiter les effets de l'imprécision sur la durée de vie des équipements. Elle devrait se limiter à des valeurs approximatives mais réalistes des avantages. Ceci est possible si on dispose d'une évaluation des trafics avant et après, ainsi que d'une évaluation des avantages unitaires en termes de capacité, de prix ou de temps de passage portuaire des navires, des marchandises et des moyens de transport terrestres.

3.6. Identification des impacts environnementaux et sociaux

Les projets portuaires ont, bien entendu, des relations avec l'environnement qui se manifestent lors de la construction du projet puis, éventuellement, pendant la phase d'exploitation. Les principaux impacts proviennent de :

- *La détérioration des fonds marins affectés par les travaux (déroctage, dragage) qui peuvent s'accompagner de destruction des végétations sous-marines et des frayères de poissons (espèces côtières particulièrement appréciées en Méditerranée).*
- *Diverses nuisances qui accompagnent l'exploitation des carrières pour la production des enrochements utilisés pour les ouvrages de protection ou pour la production de sables et graviers pour la fabrication des bétons.*
- *Les nuisances apportées par la circulation des poids lourds, pour les travaux et pour l'exploitation courante : bruit, congestion et dégradation de routes, dangers et pollution de l'air.*
- *Les risques de pollution résultant des trafics eux-mêmes en cas d'incidents de navigation.*

Au niveau de l'étude de définition, l'accent sera donc mis sur :

- *une analyse de l'état environnemental initial, identifiant les contraintes environnementales majeures pouvant conduire à éliminer des variantes (par exem-*

ple en cas de construction d'un nouveau port ou d'un terminal en dehors de l'enceinte du port),

- *la prise en compte des obligations réglementaires auxquelles, en tout état de causes, il convient de se conformer;*
- *l'identification des effets négatifs du projet les plus graves,*
- *la préparation du cahier des charges de l'étude d'impact environnemental à réaliser au stade des études de faisabilité.*

Les projets portuaires peuvent avoir aussi des conséquences sociales significatives qui rendent nécessaires des mesures spécifiques d'accompagnement du projet. Il s'agit le plus souvent de : perte d'emplois dans un milieu sensible ; expropriations de populations résidant sur les futures emprises à terre du projet et éventuellement de ses accès. Au niveau de l'étude de définition l'accent sera mis sur :

- *la reconnaissance du caractère sensible de la zone du projet,*
- *une première estimation de la gravité des impacts associés aux différentes variantes,*
- *le rappel des dispositions réglementaires ou d'usage dans ce domaine.*

Il appartiendra à la phase de faisabilité de proposer et d'évaluer les mesures concrètes d'accompagnement de chacune des variantes soumises à l'étude.

3.7. Première sélection des variantes

L'importance des variantes pour la qualité d'une étude de maturation est telle qu'il est justifié de procéder de façon progressive, de commencer par prendre en considération un éventail très large de variantes, pour le réduire d'abord, par élimination, à un sous-ensemble réaliste qui fera l'objet d'une comparaison rigoureuse et complète dans le cadre de l'étude de faisabilité.

Ainsi, à l'issue de la phase d'identification, on procédera à cette première élimination. L'approche devra être adaptée au caractère approximatif, voire incomplet, des évaluations produites au cours de

cette phase. Lorsque des doutes subsistent quant au bilan avantages/inconvénients d'une variante par rapport à d'autres, il vaudra mieux la conserver pour figurer dans l'étude de faisabilité qui devra produire des évaluations plus rigoureuses.

3.8. Revue des études d'identification

Les points à examiner par les experts de la CNED lors de la revue des études d'identification sont présentés dans le tableau 01.

Tableau 1. Critères de revue des études d'identification

Thèmes de l'évaluation	Critères d'évaluation
Objectifs du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Les objectifs, contraintes et conditions du projet sont-ils conformes aux énoncés des plans nationaux et sectoriels régulièrement revus et mis à jour? • Les limitations (dans le temps et l'espace) sont-elles claires et opérationnelles? • L'inventaire des études et autres informations immédiatement disponibles est-il complet?
Analyse de la clientèle	<ul style="list-style-type: none"> • L'identification des avantages attendus du projet est-elle complète et précise ? • Jusqu'où la collecte et l'analyse des données de base disponibles concernant les trafics permet-elle de préciser les fonctionnalités du projet et d'évaluer les avantages ? Est-ce qu'on a suffisamment tenu compte des évolutions et des tendances par rapport aux structures maritimes et commerciales ? • L'identification des acteurs du projet, leurs rôles, leurs attentes, motivations, contraintes est-elle complète et précise ? Comment et selon quels critères les conflits d'intérêt entre les différents intervenants seront-ils traités ?
Etudes techniques préalables	<ul style="list-style-type: none"> • La définition des variantes du projet couvre-t-elle le champ des solutions possibles ? • La première analyse des contraintes physiques et environnementales a-t-elle été correctement prise en compte dans les partis d'aménagement et leur illustration dans les esquisses ? • Difficultés, précisions et limites des évaluations des coûts d'investissement ? • La définition des investigations et analyses complémentaires pour le stade de la faisabilité est-elle bien cohérente avec les résultats attendus de l'étude de faisabilité? • Les méthodes d'évaluation des coûts sont-elles d'une fiabilité en rapport avec ce stade des études?
Evaluation financière	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles analyses financières particulières ont été menées ? Quels résultats ? Quelle fiabilité des résultats ? • Des analyses de sensibilité et de risques ont-elles été réalisées? Est-ce qu'elles se sont avérées opportunes et fiables ?
Evaluation économique	<ul style="list-style-type: none"> • Une évaluation économique globale a-t-elle été tentée? Quels résultats ont été obtenus et avec quelle précision ? • Des analyses de sensibilité et de risques ont-elles été réalisées? Est-ce qu'elles se sont avérées opportunes et fiables ?
Evaluation des impacts environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> • Les principaux effets sur l'environnement ont-ils été identifiés et évalués? • Les exigences de la réglementation ont-elles été prises en compte? • Les études complémentaires nécessaires durant la phase de faisabilité du projet sont-elles définies?
Evaluation des impacts sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • La sensibilité de la zone d'étude aux impacts sociaux a-t-elle été évaluée, ainsi que la gravité approximative de l'impact causé par chacune des variantes ?
Première élimination des variantes	<ul style="list-style-type: none"> • La méthode suivie est-elle convaincante ? • Les résultats sont-ils réalistes ?
Termes de référence de l'étude de faisabilité	<ul style="list-style-type: none"> • Peut-on inclure les études de terrain complémentaires dans le programme de l'étude de faisabilité? • Quel risque y a-t-il que l'étude de faisabilité n'atteigne pas ses buts? • Les coûts et délais annoncés de l'étude de définition sont-ils fiables?

4. Etudes de Faisabilité

4.1. Objectifs

Les études de faisabilité font suite aux études d'identification sous réserve que ces dernières aient été approuvées et que le maître d'ouvrage ait décidé de poursuivre la maturation du projet. Elles ont pour objet de :

- *Confirmer l'opportunité du projet pour la collectivité nationale et permettre à l'État de prendre une décision de principe quant à la réalisation des investissements ;*
- *Reconnaître et évaluer toutes les difficultés et contraintes qui peuvent compromettre la réussite du projet ;*
- *Montrer de façon convaincante qu'on a identifié des réponses efficaces à ces difficultés et contraintes ;*
- *Proposer, décrire et justifier la solution la meilleure parmi celles possibles (variantes) encore en concurrence après l'étude d'identification ;*
- *Permettre la mobilisation des acteurs concernés et donc, préparer des financements nécessaires à la poursuite du projet (étude d'APD et réalisation).*

L'étude de faisabilité comprend des analyses semblables à celles menées pendant l'étude d'identification. Mais elles sont plus fouillées, plus complètes et plus précises sous tous les aspects comme le montrent les guides fonctionnels auxquels il doit être fait référence. Il est habituel de dire qu'il convient que la précision de l'estimation du coût du projet produite à l'issue de l'étude de faisabilité atteigne l'ordre de 25 % à 30 % en plus ou en moins de cette estimation. C'est en effet nécessaire pour engager la réalisation d'un projet important et recueillir l'adhésion des parties qui devront le financer.

L'objet même de l'étude de faisabilité justifie que le (ou les) rapports qui en rendront compte reproduisent bon nombre des informations présentées dans le rapport de l'étude d'identification, en particulier : l'origine du projet (les plans nationaux et sectoriels) et la formulation qu'en a donnée le maître d'ouvrage ; la référence aux études précédentes et aux informations de toute nature (statistiques, projets

reliés, etc.) qui sont de nature à alimenter la préparation du projet ; les variantes du projet qui ont été identifiées, celles qui ont été écartées et pourquoi.

4.2. Etudes de clientèle

Au stade des études de faisabilité, les études de clientèle sont beaucoup plus approfondies en ce qui concerne :

- *Les trafics, totaux et par catégorie, qui sont en rapport direct avec le projet, à cause de leur nature (trafic de conteneurs, de voyageurs, etc.) ou à cause de l'hinterland qu'ils desservent (par exemple : marchandises conteneurisées à destination de la région d'Alger), ou à cause des types de navires qu'ils déploient (par exemple : transport par navires porte-conteneurs de 4.000 à 6.000 EVP ; transport par navire «reefers») ; ces trafics seront déterminés à différents horizons de temps en cohérence avec les périodes retenues pour les analyses économiques et financières; ils doivent tenir compte des résultats de l'analyse de l'environnement externe (opportunités et défis) et de l'analyse de l'environnement interne du port ou du terminal (points forts et faiblesses) ;*
- *Les acteurs qui participent au projet. Par exemple : dans l'exemple de l'exportation des produits d'une mine nouvelle évoqué plus haut, il est important de reconnaître comment l'entreprise organise ses expéditions (variantes ?), dans quelle mesure elle est bénéficiaire de l'efficacité plus grande qui résulte du projet comparé à la situation de référence. Dans le cas d'un terminal à conteneurs il est nécessaire, non seulement de comprendre le rôle que les armements souhaiteraient jouer dans l'exploitation d'un terminal, mais encore de connaître à l'avance le profil idéal ou préféré de l'opérateur futur du terminal;*
- *Les dispositions institutionnelles qui peuvent être envisagées et qui sont susceptibles de modifier les rôle et intérêts des acteurs, il s'agit en particulier de connaître la position du gouvernement par rapport aux investissements privés dans les infrastructures et équipements portuaires ;*
- *Le coût et la qualité de service à offrir (temps de séjour au port des navires, fiabilité des opérations, ponctualité dans la livraison et la réception des mar-*

chandises au portail, temps de rotation des camions, etc.). Le pays ne profite d'ailleurs pas toujours des avantages créés par un projet portuaire, même si le Gouvernement a pris à sa charge les investissements. Par exemple, dans le cas des services de ligne, les taux de fret ne sont pas fixés en fonction des prix de revient, mais plutôt en fonction de l'offre et de la demande sur un itinéraire donné.

- La définition précise des avantages dus au projet pour les différentes clientèles. Il n'est pas possible de citer toutes les situations envisageables, mais quelques exemples peuvent clarifier ce point :

- (i) Si l'avantage consiste en une diminution du temps d'attente des navires qui se livrent au transport des marchandises générales, il convient de déterminer l'importance de cette attente (par exemple en moyenne sur un an). Cela se fait avec les statistiques du port qui, normalement, donnent le temps d'attente enregistré, mais ne donnent pas d'informations sur le temps perdu par le navire en « slow steaming », c'est-à-dire le temps perdu parce que le commandant du navire, en sachant qu'il n'y aura pas de poste à quai disponible, réduit la vitesse du navire afin d'économiser du carburant. L'avantage net de postes supplémentaires est donc la différence entre le temps total d'attente (sans « slow steaming » moins l'économie en carburant. Différentes mesures permettent de réduire ce temps d'attente : construire de nouveaux postes à quai; changer la méthode de manutention, allonger le temps de travail journalier de la manutention; mettre en place un équipement de manutention plus performant (plus de grues, etc.) ou des équipements supplémentaires, introduire des systèmes opérationnels plus performants (par exemple, des systèmes de planification et de contrôle informatisés).
- (ii) Si l'avantage consiste à recourir à des navires de taille plus grande (parce qu'on a construit des quais offrant un plus grand tirant d'eau, par exemple), il faut connaître les origines/destinations des navires et, sur chaque itinéraire, la structure par taille des navires. Il faut aussi connaître la proportion dans laquelle les coûts de transport diminuent avec la taille du navire

(donc connaître la progression des économies d'échelle en fonction de la taille du navire).

- (iii) Si le projet comprend une réorganisation des quais avec une redistribution des trafics entre eux, la mesure des avantages peut devenir une opération compliquée. Il faut alors sans doute faire appel à des techniques de calcul plus sophistiquées².

4.3. Etudes techniques

Les études techniques du projet d'infrastructure et des équipements associés seront beaucoup plus précises que les esquisses réalisées au stade de l'étude d'identification. Elles visent à confirmer l'opportunité du projet, sa viabilité, et examiner les différentes variantes. Elles portent sur les aspects fonctionnels du projet et les caractéristiques techniques principales des ouvrages, et non pas leur conception technique détaillée.

Des études de terrain complémentaires (topographie, bathymétrie, géophysique, géotechnique, hydrographie), éventuellement des études sur modèles mathématiques ou physiques (manœuvres d'entrée et de sortie du port selon l'état des vents et courants), vont permettre de préciser le dessin du plan de masse des différentes variantes. Au-delà des formes, ces travaux vont également permettre de fixer les cotes essentielles des ouvrages (niveau des quais et des ouvrages de protection).

On se préoccupera également des carrières d'emprunt des enrochements de protection des ouvrages soumis à la mer et des sables et graviers, sujet de préoccupation qui intéresse également les études d'environnement. Mais on laissera pour la phase suivante les études de définition technique d'ouvrages (brise-lames en caissons ou à parois verticales, quais en murs de blocs, murs en palplanches avec ancrage et murs sur pieux ou sur piles) qu'il apparaît plus judicieux de ne réaliser que sur la variante retenue à l'issue de la faisabilité.

Le même principe sera appliqué aux études concernant les équipements de manutention et de stockage, la capacité d'entrepôt, l'aménagement

des terre-pleins et des hangars, du portail et les accès au port (voie routière et/ou ferrée).

Toutes ces composantes de l'investissement seront évaluées, non sur la base de la décomposition des ouvrages (puisque celle-ci ne sera disponible qu'après réalisation de l'étude d'avant-projet définitif, APD), mais sur la base de prix types au mètre cube ou au mètre linéaire, etc. Correctement conduites, ces estimations doivent permettre une précision de l'ordre de 15 %, l'imprécision étant justifiée par les dépenses imprévues, les difficultés techniques qui surgissent au cours de travaux, les aléas de la passation des marchés.

Pour passer de l'estimation des avantages en temps d'attente des navires, en modification de la structure par taille des navires, etc., à des avantages chiffrés en unités monétaires, pour alimenter les analyses économiques et financières, il y a lieu de trouver les valeurs unitaires nécessaires, ce qui peut demander de laborieuses recherches. Deux approches sont d'ailleurs possibles : soit le coût journalier du navire est basé sur le coût capital annualisé et les dépenses annuelles d'exploitation, soit on prend le taux d'affrètement à temps pour un navire de type et de taille similaire. La première approche ne reflète pas nécessairement le coût d'opportunité du navire, mais dans les différents calculs elle reste une valeur beaucoup plus stable.

On s'intéressera aussi, à ce niveau, aux règles de fonctionnement du port et, en particulier, aux conditions de circulation, de l'affectation des équipements et espaces aux différents trafics, ce qui pourra se révéler particulièrement utile pour l'estimation des coûts d'opération et de maintenance.

Les dépenses de fonctionnement doivent être estimées à ce stade. La tâche peut être facilitée par le fait que, dans certains projets, une bonne part de ces dépenses est semblable dans la situation de référence et dans les différentes variantes soumises à l'étude. Mais c'est en fait une évaluation difficile pour laquelle il vaut mieux se fonder sur des comparaisons avec d'autres ports et d'autres terminaux. Un point difficile peut être celui des dépenses de dragage. Elles sont généralement moins importantes en Méditerranée que dans les pays soumis aux marées importantes et

dans les ports d'estuaire. Elles ne peuvent guère être estimées autrement qu'à vue d'expert.

4.4. Analyse financière détaillée

L'analyse financière n'attire pas de remarques par rapport à la méthodologie générale qui est présentée dans la Partie I - Chapitre 2 *Méthodologie de l'analyse financière*. On note cependant :

- *Les dépenses d'opération et maintenance du port ou du terminal peuvent être délicates à estimer. Dans de nombreux cas, on peut considérer qu'une bonne part de ces dépenses sera semblable dans la situation avec projet et dans la situation de référence. Mais il peut arriver que la réalisation du projet s'accompagne de changements institutionnels (par exemple, que l'exploitation d'un nouveau terminal soit concédée). Là, le montant des dépenses d'opération et maintenance peut bien être le même, mais il intéresse deux acteurs différents. Il est alors nécessaire de l'estimer si l'on veut apprécier la situation financière des opérateurs ;*
- *Les projets liés peuvent poser des problèmes particuliers. Par exemple, dans le cas de l'exploitation minière déjà évoquée plus haut, la composante portuaire du projet global peut n'être qu'une petite partie d'un choix plus large. Ainsi, le promoteur de l'entreprise minière voudra choisir entre une évacuation de la production en vrac par route ou par fer. Le seul point de vue portuaire peut conduire à préférer une option et le choix global (mines et sa logistique) une autre. Il faut, dans ce cas, organiser, si possible dès le départ, une étroite coordination entre les études du projet minier et du projet portuaire.*

4.5. Analyse économique détaillée

Comme pour l'analyse financière les méthodes de l'analyse économique présentées dans la Partie I – Chapitre 3 *Analyse économique* s'appliquent au cas des projets portuaires. On signale cependant les points particuliers et adaptations qui suivent :

- *L'attention à porter à un possible partage des avantages entre des acteurs nationaux et étrangers, et qui dépend du choix des dispositions institutionnelles ainsi que de la nationalité des opérateurs de transport et des chargeurs. En réalité, une telle situation ne*

doit pas être fréquente (par exemple : un transporteur maritime étranger bénéficierait d'un monopole et d'un tarif de vente de ses services qui ne seraient pas modifiés à l'occasion de la réalisation du projet), ni porter à conséquence. Il semble que cette question soulève surtout le problème de la tarification.

C'est un problème compliqué, déjà abordé à l'occasion de l'analyse financière qui fait apparaître les gains monétaires des instances portuaires, dépendant des tarifs des services portuaires et des droits de ports. Les pratiques habituelles séparent ce que paient les navires (les droits de port sur le navire, le pilotage, le remorquage et l'acconage) et ce que paie la marchandise (les droits de port sur la marchandise, la manutention à terre, l'entreposage après la période de grâce). Les méthodes de détail des calculs des tarifs distinguent, de façon plus ou moins précise et mise à jour le coût exact des différents services spécifiques (des activités directement attribuables à un navire).

Les autorités des ports modernes ont mis en place des comptabilités analytiques qui en principe répondent à ce défi pour les services spécifiques ; mais les résultats de ces comptes analytiques ne sont pas nécessairement suivis par les directions des ports, et ce pour des raisons commerciales. Par contre, la comptabilité analytique n'est pas en mesure de décomposer les coûts annuels des services généraux (coûts des infrastructures et des superstructures générales), qui sont à couvrir par les droits de port, par escale et par navire. Par la nature même de ces services, ils ne peuvent pas être attribués à un navire individuel. C'est pour cette raison qu'en principe, les tarifs de droits de port sur les navires et les marchandises sont modulés en fonction des objectifs à atteindre par l'autorité portuaire et du poids commercial de différents clients. A côté des droits payés par les transporteurs, les avantages comportent également les bénéfices que le projet apporte aux transporteurs ; ces bénéfices sont la différence entre les gains bruts apportés par le projet en termes de coût de transport et les droits divers payés par les transporteurs aux autorités portuaires (et évoqués plus haut). La prise en compte ou non de ces bénéfices nets dans le bénéfice actualisé dépend de la nationalité de ceux qui en bénéficient. Les bénéfices sont à compter uniquement si les béné-

ficiaires sont de nationalité algérienne. En première analyse, la prise en compte dépend donc de la nationalité des transporteurs et des chargeurs utilisant le projet, et qui se partagent le gain de transport en fonction des conditions du marché des biens transportés. A défaut d'informations spécifiques, on retiendra que les gains de transport sont à compter pour les exportations, mais non pour les importations.

- En toute rigueur, la réduction des temps d'attente et de traitement portuaires a des conséquences non seulement sur les coûts des opérateurs de transport, mais aussi sur les coûts des chargeurs, ne serait-ce que parce que la réduction des temps de transport réduit les frais financiers et autres coûts associés à la durée du stockage. Les évaluations montrent que ce poste est relativement faible ; si il apparaissait qu'il peut ne pas en être ainsi, on monétiserait les gains de temps correspondants en utilisant les valeurs du temps proposées pour les marchandises dans le chapitre relatif à l'évaluation des projets routiers.
 - Le cas des projets pour la pêche peut se révéler plus difficile. En effet, les avantages apportés par le projet sont difficilement repérables et encore moins facilement évaluable :
- (i) Pour la pêche côtière, il s'agit surtout d'assurer aux bateaux une meilleure protection contre les vagues et le vent. Mais c'est aussi des conditions de travail plus confortables pour les pêcheurs et plus saines pour la commercialisation des produits ; avantages toujours difficiles à évaluer. (On note que les pêcheurs qui, généralement, ne paient pas les services portuaires dont ils bénéficient, sont d'autant plus exigeants en ce qui concerne la commodité des aménagements). On peut évidemment se poser la question de savoir s'il est raisonnable de maintenir cette exception. Il n'y a aucun argument économique ou commercial qui permette d'offrir gratuitement aux pêcheurs les services et aménagements portuaires qu'ils réclament et qu'ils utilisent. Si l'argument est d'ordre social, il faudra créer des mesures sociales, qui elles ne devraient pas être à charge des entreprises ou autorités portuaires.

(ii) *Pour la pêche hauturière, c'est une nécessité de pouvoir abriter correctement les navires et les opérations commerciales. Sans port de pêche adéquat, les navires partiront d'une autre base portuaire, voire d'une base portuaire étrangère. L'avantage à prendre en compte est alors soit d'exploiter ou non des navires de pêche hauturière, soit que ces navires nationaux paient des services portuaires à l'étranger ou en Algérie. Ces questions supposent la participation de spécialistes avertis.*

• *Le cas des projets destinés au transport des voyageurs présente également quelques particularités. En ce qui concerne l'évaluation des avantages :*

(i) *Un avantage pourrait être d'éviter à des voyageurs de se détourner vers un autre port. Cet avantage peut être évalué par le coût de ce détournement. Ce coût comprend aussi un terme représentatif du coût du temps perdu pour lequel on peut s'inspirer de ce qui est fait dans les études de transport terrestre,*

(ii) *Autre avantage : mettre en service des navires plus modernes, plus confortables, plus vastes et moins coûteux par personne transportée. Une partie de l'avantage consiste alors dans la baisse du prix du passage. Autre partie plus difficile à évaluer : le temps économisé. On peut alors fournir une évaluation du surplus des consommateurs.*

4.6. Evaluation des impacts environnementaux et sociaux

C'est au stade des études de faisabilité que le maître d'ouvrage doit procéder aux études d'impact environnemental prévues par la loi. Ces aspects demanderont en général des recherches complémentaires à celles menées à l'occasion des études d'identification pour déterminer les conditions de départ de l'environnement touché par le projet (par exemple : analyse de la pollution de sédiments devant être dragués et analyse de la sensibilité des fonds marins dans les zones de dépôt de produits de dragage, hydrologie des côtes et fonds marins sur le site d'implantation du port ou du terminal). Les études différeront aussi notablement par les mesures d'atténuation ou compensation des impacts négatifs proposées.

Il en est de même en ce qui concerne les aspects sociaux. L'étude de faisabilité sera l'occasion de préciser l'évaluation de la gravité des impacts sociaux négatifs au cours de l'étude d'identification, mais surtout elle sera consacrée à la définition et l'évaluation des mesures de compensation ou d'atténuation. Parmi celles-ci on s'intéressera en particulier aux programmes de formation ou d'encouragement à l'implantation locale d'activités nouvelles, aux aides pour retrouver des logements. Les études d'impact devront tout particulièrement aborder les aspects suivants :

• *Perturbations temporaires des zones terrestres affectées par le projet et sa réalisation (accès au chantier, carrière et transport des matériaux, etc.)*

• *Occupation des terres, y compris installations hors site (accès permanents au site et circulation) ;*

• *Perturbations du milieu maritime, impact potentiel sur les ressources hydriques souterraines pendant les dragages et la construction ;*

• *Rejets en mer d'eau polluée par les navires ;*

• *Rejet des produits de déballastage ;*

• *Pollution de l'air pendant la construction.*

4.7. Jugement d'ensemble sur l'opportunité et la faisabilité du projet

A l'issue des études précédentes il est possible de choisir la solution la meilleure, celle qui offre la meilleure performance économique. On constate toutefois que la performance économique ne rend pas forcément compte de la totalité des avantages et inconvénients que les analyses de la clientèle ou de l'environnement auront mis en relief, soit parce que la connaissance de ces avantages reste floue, soit parce qu'ils sont difficilement évaluables en unités monétaires. Il existe des méthodes sophistiquées pour s'efforcer de trouver malgré tout une évaluation monétaire. Ces méthodes sont délicates et la confiance qu'on peut mettre dans leur résultat est souvent un cas d'espèce.

4.8. Revue des études de faisabilité

Les points à examiner par les experts de la CNED lors de la revue des études de faisabilité sont présentés dans le tableau 02.

Tableau 02. Critères de revue des études de faisabilité

Thèmes de l'évaluation	Critères d'évaluation
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Les variantes issues des études de définition sont-elles claires et suffisantes ? Les projets reliés sont-ils identifiés et connus ? • L'inventaire de ces études et autres informations immédiatement disponibles est-il complet?
Etude de clientèle	<ul style="list-style-type: none"> • L'identification des avantages attendus du projet est-elle complète et précise ? La collecte et l'analyse des données de base disponibles concernant les trafics permet-elle de préciser les fonctionnalités du projet et d'évaluer les avantages ? • Les analyses de l'environnement externe et de l'environnement interne ont-elles été réalisées ? • L'identification des acteurs du projet, leurs rôles, leurs attentes, motivations, contraintes est-elle complète et précise ?
Etudes techniques	<ul style="list-style-type: none"> • La définition des variantes du projet couvre t-elle le champ des solutions possibles La première analyse des contraintes physiques a-t-elle été correctement prise en compte dans les partis d'aménagement et leur illustration dans les esquisses ? • Quelles ont été les difficultés, les précisions et les limites des évaluations des coûts d'investissement ? • La définition des investigations et analyses complémentaires pour le stade de l'avant-projet est-elle bien cohérente avec les résultats attendus de l'étude de faisabilité? Les méthodes d'évaluation des coûts sont-elles fiables dans ce stade des études?
Evaluation financière	<ul style="list-style-type: none"> • L'analyse financière répond t-elle aux interrogations sur la santé financière des participants et aux questions tarifaires ? • Des analyses de sensibilité et de risques ont-elles été réalisées?
Evaluation économique	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles conclusions tirées de l'étude économique ? Quelle est sa fiabilité ? • Des analyses de sensibilité et de risques ont-elles été réalisées?
Evaluation des impacts environnementaux et sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • Les principaux effets sur l'environnement ont-ils été identifiés et évalués? • Les exigences de la réglementation ont-elles été prises en compte? • Les mesures compensatoires proposées sont-elles adaptées et suffisantes ? • Les études complémentaires nécessaires durant les phases ultérieures du projet sont-elles définies • Les mesures sociales d'accompagnement ont-elles été définies et justifiées ?
Termes de référence de l'étude d'avant-projet détaillé	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles études de terrain sont éventuellement nécessaires ? • Les coûts et délais annoncés de l'étude de faisabilité sont-ils fiables ?

5. Etudes de Préparation de la Réalisation

5.1. Objectifs

L'étude de faisabilité conduit à la décision de poursuivre le projet, décision matérialisée par l'inscription de la réalisation du projet au budget d'équipement de l'État. Elle est suffisante pour que les acteurs du projet se préparent à jouer leur rôle dans la mise en place puis la mise en œuvre du projet et notamment qu'ils organisent leur participation au financement.

Néanmoins, l'étude de faisabilité, dans sa définition technique, n'est pas suffisante pour engager les travaux et, notamment, pour consulter les entreprises et fournisseurs. Les études techniques du type avant-projet sommaire n'entrent pas dans la conception technique du projet et se limitent aux aspects fonctionnels. Il n'est pas possible sur cette base de laisser les entreprises décider seules de dispositions techniques telles que la conception technique des quais (sur pieux, caisson, etc.) ou celles des ouvrages de défense contre les attaques de la mer. C'est l'objet des études de préparation de la réalisation (ou études d'avant-projet détaillé) d'apporter les précisions nécessaires, sans empêcher pour autant les entreprises candidates de faire des propositions techniques justifiées par leur expérience propre.

Il n'est, a priori, pas nécessaire de procéder, à ce niveau, à de nouvelles analyses financières et économiques, sauf si, évidemment, le temps écoulé depuis la production de l'étude de faisabilité ou des faits nouveaux, rendaient souhaitable la mise à jour de leurs conséquences économiques et financières. La phase de préparation de la réalisation a donc pour objet :

- *d'arrêter la configuration technique détaillée définitive des ouvrages à réaliser ;*
- *de confirmer avec une incertitude n'excédant pas en général 10% le coût de réalisation des investissements du projet ;*

- *de préparer les dossiers d'appel d'offres relatifs aux principaux marchés de réalisation ;*
- *d'identifier et délimiter les terrains à libérer et à acquérir pour la réalisation du projet ;*
- *de définir les structures et modalités de gestion de la réalisation du projet.*

Lorsque les études de faisabilité ont été bien réalisées, notamment pour ce qui concerne les études techniques d'avant-projet sommaire, les études de préparation de la réalisation sont, sauf cas exceptionnel, relativement aisées à conduire. Pour la plupart des grands projets, elles devraient pouvoir être exécutées dans un délai n'excédant pas huit à vingt quatre mois.

Les études de préparation de la réalisation des investissements sont essentiellement à caractère technique. Elles sont confiées par le maître d'ouvrage à un bureau d'études spécialisé ou à un architecte pour un bâtiment. Dans la mesure du possible, ce bureau doit être le même que celui qui a conduit (avec satisfaction) les études techniques d'avant-projet sommaire (APS) élaborées au titre des études de faisabilité (le contrat passé avec le bureau d'études pour les études d'APS doit ainsi prévoir l'option pour le maître d'ouvrage de confier également au bureau d'études les études de préparation de la réalisation des investissements, dans des conditions définies au contrat). On notera toutefois que l'identification et la délimitation des terrains à libérer et à acquérir (opération dite « enquête parcellaire » et ou sociale en cas de déplacement de personnes) est souvent conduite sous la responsabilité du maître d'ouvrage, le bureau d'études se contentant, pour cette opération, d'apporter un appui technique (travaux topographiques, sondages pour détecter des réseaux éventuels, enquêtes sociales, préparation du plan de réinstallation des personnes déplacées, etc.).

5.2. Contenu des études techniques

Les études de préparation de la réalisation des investissements d'un grand projet d'infrastructure économique et sociale comprennent, dans la plupart des cas, les modules suivants :

1) Etude technique d'avant-projet détaillé

L'étude d'avant-projet détaillé (APD) a pour but d'arrêter de manière définitive la configuration technique détaillée du projet (et sa conception architecturale et technique pour d'éventuels bâtiments compris dans le projet), à en chiffrer le coût prévisionnel avec une précision d'environ $\pm 10\%$, affiner le calendrier prévisionnel de réalisation, et servir de base à la confection des dossiers d'appel d'offres pour la réalisation et à l'identification et à la délimitation des terrains à libérer et à acquérir. L'APD développe et précise l'étude d'avant-projet sommaire (APS) élaborée au titre des études de faisabilité mais, alors que l'APS s'efforçait surtout de respecter les fonctionnalités visées par le projet, l'APD met l'accent sur le parti technique le mieux adapté. Comme pour l'APS, le contenu et les échelles d'étude de l'APD dépendent de l'infrastructure considérée.

L'étude d'APD implique ainsi des études de terrain plus complètes que celles qui ont été produites au cours de l'étude de faisabilité. Mais elle supposera généralement des études spécifiques d'agitation, de navigation dans les passes d'entrée, etc., qui pourront nécessiter la mise en œuvre de modèles mathématiques ou physiques.

Le devis quantitatif et estimatif de l'investissement élaboré au niveau de l'APD est plus détaillé et plus précis que celui qui avait été élaboré lors de l'APS. Les éventuels écarts importants entre l'APS et l'APD seront commentés et justifiés.

2) Préparation des caractéristiques des équipements associés

Les caractéristiques des équipements associés à l'infrastructure de base (équipements électromécaniques, équipement radio et radar, etc., matériels de manutention et de service s'ils font partie du projet) seront définies au niveau de détail nécessaire à leur acquisition.

3) Enquête parcellaire

L'étude d'APD permettra de définir les terrains dont l'acquisition est nécessaire pour l'implantation des ouvrages du projet. Ils seront délimités et leurs

propriétaires seront identifiés de manière à préparer le processus de libération et d'acquisition, soit par voie amiable, soit par voie d'expropriation pour cause d'utilité publique, ainsi que le plan de réinstallation et de compensation des personnes affectées par le projet.

4) Allotissement des travaux et fournitures et préparation des dossiers d'appel d'offres

L'allotissement détaillé des travaux (infrastructure de base) et fournitures (équipements associés) sera arrêté en détail (les études de faisabilité s'étaient contentées de définir des principes d'allotissement). Pour chaque lot de travaux et de fournitures, les dossiers d'appel d'offres seront préparés (tout au moins pour les marchés autres que les « petits » marchés dont le lancement de l'appel d'offres n'est à prévoir qu'au-delà d'une année après le démarrage effectif de la réalisation du projet).

5) Plan de passation des marchés et profil prévisionnel d'engagement et de déboursement des fonds

Le plan de passation des marchés du projet est préparé à partir de l'allotissement. Il comporte la liste exhaustive des marchés à passer au titre de la réalisation du projet (autres que les « petits » marchés, dont le montant prévisionnel est inférieur à un montant donné, à définir projet par projet). Pour chaque marché sont notamment indiqués le montant prévisionnel du marché, le mode de passation (appel d'offres international ou national, ouvert ou restreint, consultation, négociation directe.), la date prévisionnelle de lancement de l'appel d'offres ou de la consultation, la date prévisionnelle d'entrée en vigueur du marché, la durée prévisionnelle d'exécution du marché. Le plan précise également les liens éventuels de subordination entre marchés (cas où le marché *X* ne peut être passé qu'après achèvement du marché *Y* par exemple).

Un diagramme de passation des marchés (de type PERT ou similaire) complète le plan de passation des marchés. Dans le cas où le projet est réalisé sous forme de « sous-projets » présentant une certaine indépendance les uns des autres (cas

par exemple d'un projet de port comprenant des ouvrages de protection, des travaux de dragage – remblais, des quais et terre-pleins, etc.), un plan de passation de marchés est préparé pour chacun des sous-projets. Les nécessaires articulations entre les sous-projets sont rappelées.

Le profil prévisionnel d'engagement et de déboursement des fonds découle directement du plan de passation des marchés. Il présente en général, sur une base semestrielle ou trimestrielle, les prévisions cumulées d'engagement (signature des marchés) et de déboursement de fonds (règlement des entreprises).

Comme précisé dans le « *guide de suivi de la réalisation des grands projets* », le plan de passation des marchés et le profil prévisionnel d'engagement et de déboursement des fonds constitueront des instruments de départ essentiels pour le suivi par la CNED de la réalisation du projet.

6) Structures et modalités de gestion de la réalisation des investissements

Les structures chargées au sein de l'organisme assurant la maîtrise d'ouvrage (ministère ou organisme public) de la réalisation des investissements seront définies ; il s'agira le plus souvent d'une unité de projet, dirigée par un chef (ou Directeur) de projet. Les attributions et l'organisation interne de l'unité de projet seront précisées. Les liens avec les autres structures du maître d'ouvrage et éventuellement extérieures seront définis. Les modalités du « *reporting* » de l'unité de projet seront également définies.

Enfin, dans le cas où le maître d'ouvrage serait un organisme distinct du futur exploitant de l'infrastructure, les modalités d'association de l'exploitant à certaines phases de la réalisation des investissements (par exemple participation de l'exploitant aux réceptions provisoire et définitive des ouvrages) auront à être définies par un protocole d'accord spécifique mis au point au titre de cette phase de maturation du projet.

5.3. Revue des études de préparation de la réalisation

Si les résultats du travail de cette troisième phase des études paraissent satisfaisants, les autorités pourront décider l'inscription de la réalisation du projet à la nomenclature des dépenses d'équipement public. Le rôle de la CNED en matière d'examen des études de préparation de la réalisation des investissements des grands projets d'infrastructure économique et sociale est plus réduit qu'aux deux premiers stades des études de maturation³. Il est centré sur trois aspects :

- (1) *la CNED s'assure que l'estimation du coût d'investissement découlant des études d'avant-projet détaillé (APD) n'est pas de nature à remettre en cause la rentabilité économique du projet et ne conduit pas à un impact supplémentaire important sur les budgets de l'État. A cet effet, le maître d'ouvrage transmet à la CNED le devis quantitatif et estimatif de l'investissement tel qu'il découle des études d'APD, accompagné, le cas échéant, d'une note explicative sur l'impact de la nouvelle estimation de l'investissement sur l'analyse financière et économique. Dans le cas où il apparaît à la CNED qu'une mise à jour complète de l'analyse financière et économique est nécessaire, elle recommande au maître d'ouvrage le lancement des études complémentaires adéquates ; elle en informe le ministre des Finances et le ministre sectoriel concerné ;*
- (2) *la CNED s'assure que le plan de passation des marchés et le profil prévisionnel d'engagement et de déboursement des fonds a bien été préparé par le maître d'ouvrage et ce, dans une forme qui permettra d'utiliser ces éléments comme instruments privilégiés de suivi de la réalisation des investissements par la CNED, dans les conditions précisées au « Guide de suivi de la réalisation des grands projets » ;*
- (3) *la CNED s'assure que les structures et modalités de gestion du projet ont bien été arrêtées par le maître d'ouvrage (y inclus, le cas échéant, la participation du futur exploitant à certaines opérations de suivi) et que les modalités de « reporting »*

de l'unité de projet permettront à celle-ci de produire les renseignements nécessaires au suivi par la CNED de la réalisation des investissements, dans les conditions précisées au guide précité.

Sauf dans le cas où, soit des études complémentaires sont nécessaires, soit des compléments sont à apporter par le maître d'ouvrage en matière de plan de passation des marchés et de profil de déboursement ou de définition des structures et modalités de gestion du projet, la CNED transmet son

avis favorable sur le projet au ministre des Finances et au ministre sectoriel concerné. Cet avis autorise, sauf objection du ministre des Finances, l'inscription du projet à la nomenclature des dépenses d'équipement public de l'État et, partant, le lancement de la réalisation du projet.

Les points à examiner par les experts de la CNED lors de la revue des études de préparation de la réalisation sont récapitulés dans le tableau 03.

Tableau 03. Critères de revue des études de préparation de la réalisation

Thèmes de l'évaluation	Critères d'évaluation
Projet	<ul style="list-style-type: none"> • Les composantes du projet sont-elles complètes ? • La nouvelle estimation du coût du projet peut-elle mettre en cause les décisions prises à l'issue de la faisabilité ? Les nouvelles performances du projet pour l'économie globale et pour les principaux acteurs ont-elles été estimées ? • Les mesures de traitement des impacts négatifs environnementaux et sociaux ont-elles été prises en compte et évaluées ? • Les indications concernant l'organisation du chantier et les délais de réalisation sont-elles réalistes et compatibles avec les contraintes ? • Les partis d'aménagement sont-ils correctement justifiés ? • Les études de terrain ont-elles permis de ramener les risques techniques au minimum ? • L'évaluation du coût du projet est-elle fiable ?

6. Annexe : Contenu de principe des études techniques des projets portuaires

6.1. Etudes techniques de la phase de définition

Les études préliminaires, dans le cas d'une étude de définition d'un projet de nouveau port répondant aux objectifs arrêtés, permettent au maître d'ouvrage d'arrêter le parti d'ensemble de l'ouvrage et comprennent les tâches suivantes :

- *préciser les contraintes physiques, économiques et d'environnement conditionnant le projet, à partir de la documentation de base existante, et se renseigner sur l'existence et l'implantation des ouvrages et réseaux souterrains, subaquatiques et aériens susceptibles d'être rencontrés à l'emplacement des travaux;*
- *présenter une ou plusieurs solutions techniques et/ou architecturales, (variantes) d'implantation et d'insertion dans le paysage pour les ouvrages concernés, ainsi qu'une première comparaison des différents éléments composant ces solutions, assorties de délais approximatifs de réalisation, et examiner leur compatibilité avec la partie affectée aux travaux de l'enveloppe financière prévisionnelle de l'ouvrage retenue par le maître d'ouvrage;*
- *permettre de proposer éventuellement certaines mises au point du programme;*
- *vérifier la faisabilité de l'opération, au regard des différentes contraintes du programme et du site, et proposer éventuellement la nature et l'importance des études et reconnaissances complémentaires nécessaires.*

Dans le cas d'une opération de réutilisation ou de réhabilitation, les études préliminaires permettent de renseigner le maître de l'ouvrage sur l'état de ce dernier et donnent une première approche de la faisabilité de l'opération. Elles ont pour objet de :

- *établir un état des lieux. Le maître de l'ouvrage a la charge de remettre au maître d'œuvre de l'étude tous les renseignements en sa possession concernant l'ouvrage, son environnement, ses performances et son fonctionnement. Le maître d'œuvre est chargé, s'il y a lieu, d'effectuer les relevés nécessaires à l'établissement de cet état des lieux;*
- *procéder à une analyse technique préliminaire sur la résistance mécanique des structures en place et sur la conformité des équipements techniques aux normes et règlements en vigueur;*
- *permettre d'établir un programme fonctionnel d'utilisation de l'ouvrage, ainsi qu'une estimation financière, et d'en déduire la faisabilité de l'opération;*
- *proposer, éventuellement, des méthodes de réparation ou de confortement assorties de délais de réalisation et de mise ne œuvre;*
- *proposer, éventuellement, des études et opérations complémentaires d'investigation des existants. Les données et contraintes du programme sont à fournir par le maître de l'ouvrage, dans les mêmes conditions que celles définies ci-dessus.*

6.2. Etudes techniques de la phase de faisabilité (avant-projet sommaire)

Les études techniques d'avant-projet, fondées sur la solution retenue et le programme précisé à l'issue des études préliminaires ou de diagnostic approuvées par le maître de l'ouvrage, comprennent les tâches suivantes :

- *préciser la solution d'aménagement et d'équipement pour chacune des variantes retenues à l'issue de la phase des études de définition, déterminer ses principales caractéristiques, la répartition des ouvrages et leurs liaisons, contrôler les relations fonctionnelles de tous les éléments majeurs du programme;*
- *confirmer la faisabilité technique de la solution retenue, compte tenu des études et reconnaissances complémentaires (dont le besoin aura été identifié au cours de la phase d'étude d'identification et dont le programme aura été précisé au départ de la phase de faisabilité). Ces études et reconnaissances comprennent en général :*
 - *des études de courants ;*
 - *des études de vagues et d'agitation ;*
 - *des levés de bathymétrie ;*
 - *des levés de topographie à terre ;*
 - *des reconnaissances de sous-sols ;*
 - *des analyses de mécanique des sols et de recherche des carrières (roches et matériaux de remblais) ;*
 - *des études des conditions de la navigation (sous effets de vents et courants) ;*
 - *éventuellement, des reconnaissances de sites de dragage (pour remblais ou pour dépôts).*
- *proposer une implantation topographique des principales composantes maritimes et terrestres, dans le respect des besoins fonctionnels du projet et avec le souci de réserver des espaces maritimes et terrestres en vue de futures réorganisations et extensions du port;*
- *vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme, du site et des accès, ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène, la sécurité et l'environnement ;*
- *apprécier, le cas échéant, la volumétrie, l'aspect extérieur des ouvrages, et les aménagements paysagers ainsi que les ouvrages annexes à envisager ;*
- *proposer, le cas échéant, une décomposition en tranches de réalisation, signaler les aléas de réalisation normalement prévisibles, notamment en ce qui concerne le sous-sol et les réseaux souterrains, et préciser la durée de cette réalisation ;*
- *permettre au maître d'ouvrage de procéder à une analyse globale de faisabilité, de prendre la décision du choix de la meilleure variante, de réaliser le projet, d'en arrêter définitivement le programme, ainsi que les choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance, d'en fixer les phases de réalisation, de préciser les modalités de l'exploitation future de l'équipement et de déterminer les moyens nécessaires, notamment financiers;*
- *établir l'estimation du coût prévisionnel des travaux, en distinguant les dépenses par partie d'ouvrage et nature de travaux, et en indiquant l'incertitude qui y est attachée, compte tenu des bases d'estimation utilisées;*

Les études d'avant-projet comprennent également l'établissement des dossiers à déposer, le cas échéant, en vue de l'obtention du permis de construire et autres autorisations administratives nécessaires et qui relèvent de la compétence de la maîtrise d'œuvre, ainsi que l'assistance du maître de l'ouvrage au cours de leur instruction.

6.3. Etudes techniques de la phase de préparation de la réalisation (avant-projet définitif)

Les études techniques de la phase de réalisation du projet (ou étude d'avant projet définitif) sont fondées sur le programme arrêté à l'issue de l'étude de faisabilité, les études d'avant-projet approuvées par le maître d'ouvrage et sur les procédures réglementaires. Elles définissent la conception générale de l'ouvrage. Les études de projet comprennent les tâches suivantes :

- *préciser la solution d'ensemble au niveau de chacun des ouvrages d'infrastructure qu'elle implique ;*
- *confirmer les choix techniques, architecturaux et paysagers et préciser les partis techniques retenus, la nature et la qualité des matériaux et équipements et les conditions de leur mise en œuvre ;*
- *fixer, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et dimensions des différents ouvrages (maritimes et terrestres) de la solution d'ensemble ainsi que leur implantation topographique, en vue de leur exécution ;*
- *vérifier, au moyen de notes de calculs appropriées, que la stabilité et la résistance des ouvrages est assurée dans les conditions d'exploitation auxquelles ils pourront être soumis (en particulier pour les brise-lames, les quais, les terre-pleins) ;*
- *préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides ainsi que des réseaux souterrains existants et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages ;*
- *préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation ;*
- *établir un coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniquement homogènes ;*
- *permettre au maître d'ouvrage d'arrêter le coût prévisionnel de la solution d'ensemble ou, le cas échéant, de chaque tranche de réalisation, et d'évaluer les coûts d'exploitation et de maintenance ;*
- *permettre au maître d'ouvrage de fixer l'échéancier d'exécution et d'arrêter, s'il y a lieu, le partage en lots, le plan de passation des marchés et le profil des décaissements.*

Notes

- 1- Des variantes sur les modalités institutionnelles d'exploitation du projet seront éventuellement définies en phase de faisabilité.
- 2- La simulation par modèle mathématique est une solution à la fois souple et puissante qui permet de déterminer les gains éventuels de temps et de coût.
- 3- Les parties sectorielles du guide précisent les aspects particuliers à examiner par la CNED pour chacun des secteurs.

Un outil pour l'efficacité de la dépense publique

La Caisse Nationale d'Équipement pour le Développement (CNED) a été créée en vertu des dispositions de l'article 70 de la Loi n° 03-22 du 28 décembre 2003 portant Loi de Finances pour 2004. Le décret exécutif n° 04-162 du 05 juin 2004 a fixé ses statuts, son organisation, ses missions et ses attributions.

Principales missions :

- Accroître l'efficacité de la dépense d'équipement de l'Etat,
- Améliorer le processus d'évaluation, de réalisation et de suivi des grands projets d'infrastructure économique et sociale,
- Optimiser le coût de financement des grands projets,
- Diversifier les sources de financement.

Attributions :

- Expertise et évaluation technique, économique et sociale des grands projets d'infrastructures,
- Suivi de la réalisation physique et financière et évaluation rétrospective de l'efficacité des dépenses publiques correspondantes,

- Conception et promotion des systèmes de gestion et d'exploitation économique des infrastructures publiques,
- Assistance technique aux départements ministériels.

Domaines d'intervention :

La CNED intervient sur les grands projets d'infrastructures :

- De Transports,
- Hydrauliques,
- Sanitaires,
- Socio-éducatives.

Organisation de la CNED :

- Une Direction Générale
- Un Secrétariat Général avec les services de l'administration et des moyens,
- Cinq Directions opérationnelles : Méthodes — Transports — Hydraulique — Aménagement du Territoire et Construction — Evaluation Rétrospective.

GUIDE DE MATURATION

DES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE

● Partie 1 : Méthodologie Générale

● Partie 2 : Dispositions Spécifiques

Section A : Secteur des Transports

- aéroportuaire
- ferroviaire
- métros et tramways
- portuaire
- routier

Section B : Secteur des Ressources en Eau

Section C : Secteur de l'Enseignement Supérieur

Section D : Secteur de la Santé

CNED



CAISSE NATIONALE D'ÉQUIPEMENT POUR LE DÉVELOPPEMENT

Ministère des Finances - Bâtiment annexe
B.P n°219 Ben Aknoun 16306 - Alger
Téléphone : +213 (0) 21.59.54.01
Télécopie : +213 (0) 21.59.55.94
E-mail : cned.algerie@mf.gov.dz

En première de couverture :

Port d'Alger
Vue de l'amirauté