



# GUIDE DE MATURATION

## DES GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE



### Partie 2 — Section D

Dispositions spécifiques au secteur de  
**La Santé**





République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère des Finances

Caisse Nationale d'Équipement pour le Développement

## **Partie 2 – Section D**

### **Dispositions Spécifiques au Secteur de la Santé**



## T A B L E D E S M A T I È R E S

1. Introduction .....	07
2. Intervenants institutionnels.....	08
3. Études d'identification.....	09
4. Études de faisabilité.....	15
5. Études de préparation de la réalisation.....	22
Annexe: <i>Modèle de termes de références pour les prestations des bureaux de maîtrise d'œuvre</i> .....	25



# 1. Introduction

Dans le secteur de la santé, les opérations entrant dans la catégorie des « grands projets » comprennent les projets et grappes de projets dont le financement est assuré par le budget d'équipement de l'Etat ou par concours temporaire du Trésor public (ou dont le financement est garanti par l'Etat) et qui répondent à une combinaison des critères suivants :

## ■ Projets d'infrastructures de santé

- Tous les projets, programmes ou grappes de projets d'investissement d'un montant total (toutes taxes comprises) supérieur à un seuil fixé par arrêté interministériel ;

- Les projets, programmes ou grappes de projets d'investissement d'un montant total (toutes taxes comprises) supérieur à un autre seuil fixé par arrêté interministériel dans les domaines suivants :

- *Construction ou reconstruction de Centres hospitaliers universitaires (CHU) ;*
- *Programmes de coordination régionale ou nationale pour la construction ou la reconstruction d'Etablissements hospitaliers spécialisés (EHS) et d'hôpitaux régionaux ;*
- *Programmes de coordination régionale ou nationale pour la construction d'installations de soins primaires (extension et renforcement des infrastructures et services de soins primaires au niveau régional ou national) ;*

## ■ Achat d'équipement médical

- *Projets d'achats internationaux d'un montant total (toutes taxes comprises) supérieur à un seuil fixé par arrêté interministériel dans les domaines suivants :*
- *Programmes de coordination régionale ou nationale pour l'achat d'équipement médical de haute technologie (unités IRM, scanners CT, etc.) sur le marché international.*

Les arrêtés interministériels sont pris conjointement par le ministre des finances et le ministre de la santé.

## 2. Intervenants institutionnels

Pour les grands projets du secteur de la santé qui relèvent des programmes à gestion déconcentrée, plusieurs acteurs sont impliqués dans la réalisation des tâches de gestion, d'études et de réalisation des projets.

### 2.1. Le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière

Le ministère a la responsabilité des études d'identification. A ce titre, il assume les tâches suivantes :

- *Mener la réflexion en vue de traduire les orientations politiques en besoins d'équipement. En articulation avec le schéma national, il élabore le schéma sectoriel et consulte les walis. Il détermine aussi les besoins prioritaires et établit une planification des opérations qui sont imputées au plan quinquennal.*
- *Définir les perspectives du projet et arrêter son contenu.*
- *Procéder à une évaluation de l'enveloppe budgétaire ;*
- *Engager, en relation avec le wali et ses services (direction de l'Urbanisme et direction des Équipements, et direction de la Santé) les études techniques préalables permettant de valider l'opportunité du besoin, d'analyser l'opération sous l'angle économique et financier, d'arrêter, avec les futurs utilisateurs, l'avant-programme de l'opération, de valider le choix du site et d'arrêter la décision en vue d'engager l'opération et fixer l'objectif de délai de réalisation.*
- *Valider la décision de mise en place des AP qui sont inscrites à l'indicatif du wali.*

### 2.2. Le wali

Il a en charge la maîtrise d'ouvrage. Les AP sont inscrites à l'indicatif du wali qui individualise les opérations. Les directions de l'exécutif de la wilaya qui participent, sous l'autorité du wali à la gestion des opérations sont la direction du Logement et des équipements publics (DLEP), la direction de

l'Urbanisme et de la Construction (DUC), et la direction de la Santé et de la Population qui vont organiser la maîtrise d'ouvrage en procédant à :

- *La définition du projet, en collaboration avec la Direction de Wilaya de la Santé, afin de répondre aux objectifs et aux contraintes d'utilisation. Cette phase implique de formaliser le programme (document qui permet au maître d'ouvrage de passer une commande à un maître d'œuvre) en relation avec les responsables concernés, de définir les contraintes de coûts et de délais, et d'arrêter l'enveloppe financière ;*
- *La conduite du projet qui comprend la définition d'un processus de réalisation, le choix des prestataires, l'approbation des avants-projets, le suivi de la réalisation et la coordination des intervenants.*

Avec la réalisation du plan complémentaire de soutien à la croissance 2005-2009, le volume de travaux à gérer va rapidement augmenter dans des proportions très importantes. Les capacités de gestion technique des wilayas et des Direction des Equipements Publics (DEP) seront très rapidement saturées, avec des projets à gérer pour tous les secteurs. Il serait souhaitable de faire évoluer la réglementation afin de donner la possibilité aux maîtres d'ouvrage de recruter des bureaux qui seront chargés de la maîtrise d'ouvrage déléguée (MOD) ou de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO) pour la réalisation des grands projets<sup>1</sup>.

### 2.3. L'hôpital

Il participe à la programmation du plan de premier équipement dont la charge est inscrite au budget de l'Etat et il a en charge l'exploitation. Il assume sur son budget financé à hauteur de 70% par des subventions de l'Etat et à 30% par la Sécurité sociale :

- *les charges d'exploitation et de maintenance ;*
- *les charges de fonctionnement.*



### 3. Etudes d'identification

Les études d'identification composent la première phase d'une opération de construction. Elles se décomposent généralement en quatre démarches successives de résolution du problème identifié qui sont :

- i) l'identification d'un nouveau besoin correspondant à la découverte d'un problème ;*
- ii) l'identification du problème avec la vérification de la réalité du besoin ainsi que la synthèse de l'étude des besoins (ou études d'opportunité) ;*
- iii) la formalisation du problème et la fixation des objectifs ;*
- iv) l'inventaire des grandes familles de solution ainsi qu'un classement de ces solutions par ordre de priorité, en fonction de critères et d'indicateurs préétablis par le maître d'ouvrage.*

Dans le cas du secteur de la Santé, les deux premières démarches des études préliminaires citées ci-dessus font partie intégrante des études sectorielles menées par le MSPRH (études de santé publique, études et analyses des statistiques sanitaires, études de carte sanitaire, plans de développement sanitaire...). Elles ne sont donc pas traitées dans le Guide, mais elles restent la référence de base pour la justification des objectifs du projet et pour l'analyse de la clientèle.

#### 3.1. Objectifs

La revue des études d'identification devra vérifier si les objectifs du projet sont bien définis et cohérents, notamment en ce qui concerne :

- *La cohérence avec les politiques et les orientations du schéma sectoriel ;*
- *L'insertion du projet dans un système de référence local, régional et national, notamment en ce qui concerne le choix des types de services médicaux (par exemple, hôpital de jour, centre de télémedecine, etc.);*
- *La création de nouvelles capacités d'hospitalisation s'insérant dans la carte sanitaire de la wilaya*

*ainsi que dans les objectifs nationaux et régionaux. d'augmentation de la couverture sanitaire ;*

- *L'augmentation des ratios lits/population desservie pour l'ensemble de la wilaya et dans la zone directement desservie par l'hôpital, en tenant compte des hôpitaux existants (publics et privés) de la zone ;*
- *L'amélioration des conditions d'accueil hospitalier pour les projets de remplacement des locaux inadaptés ou insalubres ;*
- *La création de nouveaux services (particulièrement pour les hôpitaux spécialisés), en relation avec ceux existants dans la région ou dans la wilaya et l'adéquation des spécialités prévues et des capacités projetées pour chacune de ces spécialités avec les politiques sanitaires nationales et régionales ;*
- *Les besoins en formation de personnel médical pour les projets de Centres Hospitaliers Universitaires (CHU).*

#### 3.2. Etudes de clientèle<sup>2</sup>

La revue des études devra aussi vérifier que les besoins ont été correctement établis, notamment en ce qui concerne :

- *Le calcul des capacités à prévoir, qui doit être basé sur les éléments suivants : population desservie, taux d'admission annuel, durée moyenne des hospitalisations et taux moyen estimé d'occupation des lits.*
- *L'étude des besoins sanitaires, basée sur un diagnostic de la situation sanitaire spécifique à la zone desservie (études de tendances épidémiologiques, démographiques et d'urbanisation) ;*
- *La prise en compte des problèmes posés, des limitations et des obstacles tels que les difficultés de recrutement du personnel, les problèmes d'accès, de transport et de communication, la proximité d'autres services de santé, la disponibilité de réseaux publics d'eau, d'électricité, d'assainissement, etc.*

#### 3.3. Esquisses de solution

Lors de la revue des études, il convient d'examiner si d'éventuels projets alternatifs ou variantes du même projet ont été considérés et vérifier les

raisons pour lesquelles ils ont été éliminés. Ces projets alternatifs peuvent comprendre :

- *Les variantes de dimensionnement avec des propositions d'infrastructures aux capacités plus petites couvrant davantage de zones ou, à l'inverse, des projets regroupant dans un même établissement plusieurs services spécialisés afin de diminuer les coûts de fonctionnement ou de répondre à une pénurie de personnels;*
- *Les variantes d'optimisation des structures existantes avec plusieurs possibilités comprenant (i) l'augmentation de la performance des bâtiments existants et l'amélioration du taux d'utilisation des locaux ; (ii) la densification des espaces et l'augmentation du taux d'occupation ; (iii) la restructuration des locaux existants afin d'augmenter les capacités d'accueil ; et/ou (iv) l'extension de bâtiments existants.*
- *Les variantes d'implantation en fonction des sites disponibles, de la nature des terrains, des moyens d'accès, de la répartition de la population.*
- *Enfin, les besoins étant destinés à évoluer au cours des années en fonction de la croissance démographique, on examinera la capacité à mettre en œuvre en fonction de cette évolution avec un double souci : d'abord ne pas avoir à augmenter la capacité quelques années seulement après la précédente réalisation, et ensuite ne pas construire, dès le départ, des capacités qui ne serviront que très longtemps après leur réalisation.*

### 3.4. Etudes techniques préalables

Ces études sont coordonnées par le MSPRH en relation étroite avec les futurs utilisateurs, le wali et ses services (direction de l'urbanisme, direction des équipements publics, et direction de la Santé et de la Population).

Lors de la revue des études, la CNED devra examiner les choix techniques du maître d'ouvrage, le contenu du projet, les échéances de réalisation ainsi que les modes de calcul utilisés pour l'évaluation des coûts de l'opération. Sans reprendre les études préalables, cette revue portera sur les différents éléments suivants :

#### 3.4.1. Etude préliminaire des sites de construction pressentis

Réalisée sous la responsabilité du wali et validée par le MSPRH, l'étude sera effectuée sur la base des principales données les caractérisant (desserte, contraintes urbaines, intégration au tissu urbain, constructibilité, nature du sol, servitudes, morphologie, surfaces...). Le choix de la localisation de l'opération sera effectué en comparant les avantages et inconvénients identifiés sur la base des éléments suivants :

- *l'adéquation avec les objectifs d'hospitalisation ;*
- *la localisation (accessibilité, transports, hébergement...);*
- *la qualité du site (proximité d'infrastructures favorables au développement d'activités liées à celles du projet) ;*
- *la cohérence entre le potentiel d'aménagement du site et les besoins en surfaces à terme.*

#### 3.4.2. Avant-programme

L'avant-programme, ou préprogramme, établit le dimensionnement approximatif du projet, établi à partir des besoins en infrastructures exprimés sous la forme d'une capacité hospitalière (lits d'hospitalisation), d'un programme de surfaces (m<sup>2</sup> utiles) et d'un schéma des principales liaisons fonctionnelles.

L'avant-programme est élaboré par le MSPRH en relation avec les futurs utilisateurs (responsables de l'hôpital et/ou responsables des services hospitaliers concernés dans le cas d'une extension, ou équipe de préfiguration pour la création d'un nouvel hôpital). Il repose sur :

- *une définition du projet sanitaire comprenant les objectifs de santé, de recherche et de formation médicale (programme et organisation des services, thèmes de recherche, personnel à recruter et/ou à former (préciser les éléments de la montée en puissance, donnée indispensable pour une éventuelle structuration du projet en tranches), l'encadrement médical et administratif, le personnel de service, la justification par rapport au contexte institutionnel*

(développement des hôpitaux existants, création d'un nouvel hôpital...);

- **une évaluation des besoins pour chaque fonction** (soins, chirurgie, services spécialisés, imagerie médicale, hospitalisation, pharmacie, laboratoires, recherche, administration, hébergement, restauration...) et leur traduction en termes de surfaces (application des normes retenues pour l'estimation des structures hospitalières et structures annexes);
- **la description fonctionnelle des besoins essentiels** que doit satisfaire l'opération comprenant les principes de fonctionnement de l'équipement ainsi que les principales unités fonctionnelles et leurs relations. Dans la plupart des hôpitaux, les principales fonctions comprennent cinq zones principales réparties suivant leurs relations plus ou moins importantes par rapport à l'extérieur : (i) la zone la plus orientée vers la communauté de la zone, comprenant les soins de santé primaires, les soins externes, le service des urgences, l'administration, la réception et les admissions; (ii) la deuxième zone, qui reçoit sa charge de travail de la première et comprend l'imagerie médicale, les laboratoires et la pharmacie; (iii) la zone intermédiaire entre les zones internes et externes comprenant le service de chirurgie, les soins intensifs, la maternité, la nurserie et la pédiatrie; (iv) la zone interne qui doit, cependant, avoir un accès direct de l'extérieur et qui inclut toutes les hospitalisations; et (v) une zone de service avec un accès séparé, disposant d'une cour spécifique et comprenant les services de maintenance et d'entretien, la buanderie, les magasins, la morgue, les garages, le stockage et le traitement des déchets...

### 3.4.3 Calendrier prévisionnel de l'opération

Il comportera la mention de l'objectif fixé pour les mises en service à chaque phase de réalisation.

### 3.4.4. Estimation préliminaire des coûts<sup>3</sup>

Cette estimation comprend :

- **les coûts d'investissement y compris :**
  - a. le coût de la charge foncière (prix d'achat du terrain libéré et frais annexes de mise à disposition);

- b. le coût de la construction établi sur la base des coûts unitaires de bâtiment au m<sup>2</sup> hors œuvre, obtenus à partir de l'analyse des coûts de projets similaires (les calculs en m<sup>2</sup> utiles peuvent générer des erreurs importantes); il convient de préciser la date de référence des ratios de prix utilisés et appliquer un coefficient de complexité qui varie suivant le type de local ou de bâtiment concerné, éventuellement un coefficient de zone prenant en considération l'éloignement, les difficultés d'accès et la sismicité des lieux ainsi qu'un coefficient régional prenant en compte les différences de coût de main-d'œuvre et de matériaux...;
- c. le ratio à appliquer pour les voiries et réseaux divers (VRD), variable suivant la nature, les dimensions et la topographie du terrain, la distance entre les bâtiments, etc.; l'identification et le chiffrage de postes « hors-normes » génèrent des surcoûts (fondations spéciales, travaux de raccordement, les prestations particulières demandées par le maître d'ouvrage...);
- d. le coût du mobilier et des équipements, calculé sur la base du nombre de lits pour les hospitalisations et du nombre de postes pour chaque service médical, pour l'administration et pour les services annexes;
- e. les majorations pour honoraires et frais divers tels que la maîtrise d'ouvrage déléguée, la maîtrise d'œuvre (cf. arrêté interministériel du 15 mai 1988), les levés topographiques, les essais de sol et les frais de concours éventuels;
- f. les provisions pour aléas, l'actualisation et la révision des prix;
- g. les taxes qui sont applicables à l'opération.

• **les coûts de fonctionnement qui comprennent :**

- a. les coûts de maintenance qui sont liés à la conservation en bon état de marche du bâtiment et des installations techniques. Ils sont exprimés en % du coût de la construction et varient en fonction de l'âge de celui-ci (0,15% entre 0 et 5 ans, 0,30% entre 6 et 10 ans, 0,60% entre 11 et 15 ans, 1,4% après);

- b. les coûts d'exploitation technique et fonctionnelle. A ce stade du projet, ils sont estimés sur la base du coût unitaire au m<sup>2</sup> utilisé par le MSPRH;*
- c. les coûts d'encadrement en personnel médical, administratif et de service qui sont calculés sur la base du coût moyen de l'emploi de la catégorie concernée ;*
- d. les coûts de fonctionnement médicaux et de recherche qui sont fonction du nombre estimé d'actes par service (application d'un coût normé utilisé dans le calcul de la subvention de fonctionnement allouée à l'hôpital) ;*
- e. les coûts de formation du personnel de l'établissement ;*
- f. le coût de renouvellement du mobilier et des équipements.*

Comme mentionné précédemment, la mise en œuvre d'un projet hospitalier peut également faire appel à des bâtiments existants. Dans ce cas, la CNED devra vérifier si les possibilités de réutilisation de structures existantes ont été correctement évaluées, notamment en termes de coûts et de fonctionnalité. Ces possibilités de réutilisation d'infrastructures existantes comprennent les trois cas suivants :

- *Des locaux à réhabiliter, si leur état le permet, et si leur aménagement est réutilisable avec ou sans modifications ;*
- *Les locaux à restructurer pour améliorer leur fonctionnalité actuelle, pour répondre à de nouvelles fonctions et/ou pour une remise aux normes ;*
- *Les locaux à construire en extension des locaux existants pour fournir les espaces manquants.*

Dans ces trois cas, l'appréciation de la capacité d'un bâtiment à répondre aux besoins du programme est généralement réalisée au niveau de l'étude de faisabilité, voire même, quand la définition des locaux requiert une simulation assez fine, de l'étude de conception. Toutefois, lorsque le bâtiment propose des espaces faciles à réaménager, il est possible de proposer des espaces correspondants aux surfaces utiles du programme, avec une tolérance relativement faible. Si l'adaptation du programme par rapport aux bâtiments implique des écarts de surfaces importants en termes de surface

utile, il y a lieu de s'interroger sur la pertinence de cette solution.

L'évaluation du coût d'une opération réutilisant un bâtiment existant doit distinguer ce qui relève de la remise en état du bâtiment de ce qui relève des aménagements intérieurs liés au programme des locaux. Le paramètre susceptible de varier suivant l'état et les caractéristiques du bâtiment est essentiellement celui du coût de la remise en état, indépendamment des aménagements intérieurs à prévoir. A ce niveau des études, l'estimation des coûts de remise en état d'un bâtiment existant est généralement calculée à partir :

- (i) de ratios en pourcentage de remplacement établis pour chaque corps d'état à partir d'un état des lieux et d'un diagnostic précis ;*
- (ii) d'une grille de répartition en pourcentage des coûts de remplacement par corps d'état établie à partir de projets de construction pour des bâtiments similaires ;*
- (iii) des surfaces en m<sup>2</sup> HO à réhabiliter ;*
- (iv) des coûts unitaires de substitution du bâtiment par m<sup>2</sup> HO sur la base de prix unitaires pour la construction neuve de bâtiments similaires. Il est généralement admis que si les coûts de réhabilitation dépassent 65 à 70% du coût de substitution, il est préférable de démolir le bâtiment existant et d'en construire un nouveau.*

### 3.5. Analyse financière sommaire

Les projets d'hôpitaux publics relèvent d'une maîtrise d'ouvrage administrative, leur analyse financière a pour but de vérifier que les crédits d'investissements nécessaires à la réalisation de ces projets sont bien inscrits au budget et que les dépenses futures engendrées par leur réalisation pourront être inscrites aux budgets de fonctionnement des années ultérieures.

Pour le Plan quinquennal en cours, l'importance des investissements inscrits, implique de mesurer l'impact sur les finances publiques des coûts d'investissement initial (dépenses de premier établissement) ainsi que les coûts d'exploitation des infrastructures à réaliser.



### 3.5.1. Dépenses de premier établissement

Ces dépenses correspondent à la construction et à l'équipement du projet et en général, elles s'étalent sur plusieurs années avant la mise en service. L'évaluation financière doit comprendre un échéancier des dépenses au cours de ces années de construction et d'équipement, car il définit l'échéancier des crédits de paiement à obtenir dans le cas d'une maîtrise d'ouvrage administrative. A ce niveau des études, la vérification portera essentiellement sur les modes de calcul des estimations et sur le coût global d'investissement, qui ne doit pas excéder l'enveloppe budgétaire déterminée pour le projet.

### 3.5.2. Dépenses en cours de vie du projet

D'après le MSPRH, les budgets de fonctionnement des hôpitaux publics sont financés à 70% par l'Etat et à 30% par la Sécurité sociale. Il convient donc de mesurer l'impact des coûts de fonctionnement des nouvelles infrastructures et de leurs équipements sur le budget global et sur celui du MSPRH, afin de préparer les ministères concernés à des augmentations budgétaires importantes. Ces coûts, essentiellement liés à l'entretien, au fonctionnement et à l'amortissement des infrastructures et de leurs équipements, se calculent avec des ratios annuels calculés à partir du coût de remplacement de l'investissement. Ils sont répartis en trois catégories distinctes qui concernent :

- *les dépenses d'entretien des ouvrages qui sont calculées suivant le mode de calcul adopté dans le calcul préliminaire des coûts de fonctionnement ;*
- *les dépenses d'exploitation technique et d'amortissement des bâtiments et des équipements, calculées suivant la même démarche ;*
- *les dépenses liées au personnel calculées à partir des grilles de salaire établies par le MSPRH.*

### 3.6. Analyse économique sommaire

L'amélioration de la santé de la population présente de nombreux avantages bien connus en matière d'économie nationale : mieux-être de la population, meilleure productivité économique, etc.

L'amélioration de la santé publique et individuelle a un impact évident sur les revenus du travail, ne serait-ce qu'à cause d'une meilleure disponibilité et d'un meilleur état physique et mental de la population en général et des employés et travailleurs en particulier. Toutefois l'établissement de cet impact doit se mesurer au niveau du système de santé, dans son ensemble, et non pas au niveau d'un seul investissement.

La construction d'un hôpital procure également des effets bénéfiques en matière d'économie locale. De ce point de vue, les orientations inscrites dans le schéma sectoriel de la santé mettent en évidence la priorité accordée à l'aménagement territorial et l'impact attendu sur le développement économique d'un territoire, d'une implantation d'un équipement hospitalier. Des avantages éventuellement quantifiables sont observés aux deux niveaux suivants : (i) l'importance d'une focalisation de dépenses de l'Etat sur le site d'accueil et son impact sur la consommation (l'Etat subventionne à hauteur de 70% le budget des hôpitaux) ; et (ii) la création d'emplois qui participent à l'attractivité du territoire grâce aux emplois directs créés au sein de l'hôpital, aux emplois indirects créés du fait de la sous-traitance et des prestations commandées par l'hôpital ( externalisation de certaines fonctions: nettoyage, gardiennage, entretien des locaux) et emplois induits par la présence d'une population (patients et personnels) qui consomme (commerces, transport, activités culturelles...)

### 3.7. Identification des impacts environnementaux<sup>4</sup>

La problématique environnementale des équipements de santé concerne essentiellement le traitement des déchets liquides et solides pour lesquels un traitement spécial doit être prévu afin d'éliminer ou neutraliser toutes les possibilités de contamination ou de contagion. Il convient donc de vérifier les systèmes de stockage, d'enlèvement, de traitement et de rejet proposés pour chaque projet.

- *Le traitement spécifique des déchets liquides (eaux usées et eaux vannes) comprend des systèmes diffé-*

rents et séparés suivant le degré de traitement nécessaire, comme par exemple : (i) l'élimination des éléments polluants ou contaminants des laboratoires et cuisines (graisses, acides, colorants); (ii) l'élimination des éléments infectés de la plupart des locaux médicaux (bactéries pathogènes et virus). Les solutions pour les traitements des déchets liquides sont variées et comprennent, suivant les besoins, la sédimentation, le séchage, l'aération, l'oxygénation, le filtrage, la désinfection, la digestion (traitement biologique par bactéries)...

- Le traitement des déchets solides des hôpitaux concerne essentiellement (i) les déchets non contaminants comme ceux des cuisines, ou des ateliers de maintenance qui représentent 80 à 85% des déchets et qui peuvent être traités normalement ; et (ii) les déchets potentiellement contaminants ou contagieux comme ceux des consommables des hospitalisations, de la chirurgie et des laboratoires (tissus infectés, déchets chirurgicaux, lames ou aiguilles, produits chimiques ou pharmaceutiques, emballages pressurisés, produits radioactifs ...) qui doivent recevoir des traitements spéciaux et/ou un stockage spécial. Les solutions possibles comprennent le traitement sur site : l'incinération, la stérilisation et la désinfection qui, généralement, précèdent l'enlèvement et le stockage hors site sur les décharges publiques autorisées. Pour les médicaments périmés, le retour au fournisseur est souhaitable.

### 3.8. Identification des impacts sociaux

Les impacts locaux de la réalisation de l'opération peuvent avoir des effets négatifs, notamment en termes d'expropriation et de transfert de personnes ou activités qu'il faut traiter en accord avec la réglementation applicable.

### 3.9. Examen des solutions alternatives permettant de satisfaire les besoins de services à couvrir par le projet

A ce stade il faudra rechercher s'il existe des solutions alternatives pouvant présenter un intérêt fonctionnel ou financier par rapport à la solution proposée. Ces solutions qui ont déjà été évaluées

au niveau de l'étude des esquisses de solution (para 3.3 ci-dessus) comprennent :

- les variantes de dimensionnement avec des propositions d'infrastructures aux capacités plus petites couvrant davantage de zones ou, à l'inverse, des projets regroupant dans un même établissement plusieurs services spécialisés ;
- les variantes d'optimisation des structures existantes avec plusieurs possibilités comprenant l'augmentation de la performance des bâtiments existants et l'amélioration du taux d'utilisation des locaux, la densification des espaces et l'augmentation du taux d'occupation ainsi que la restructuration de locaux existants ;
- les variantes d'implantation en fonction des sites disponibles, de la nature des terrains, des moyens d'accès, de la répartition de la population.

### 3.10. Jugement d'ensemble sur le potentiel du projet

Il convient de vérifier si les potentiels quantitatifs et qualitatifs du projet correspondent bien à ceux définis dans les objectifs, notamment en ce qui concerne (i) la création de nouvelles capacités d'hospitalisation s'insérant dans le schéma sectoriel et la carte sanitaire de la zone concernée; (ii) l'augmentation des ratios lit/population desservie pour l'ensemble de la wilaya et pour la zone directement desservie par l'hôpital ; et (iii) l'amélioration des conditions d'accueil hospitalier pour les projets de remplacement de locaux inadaptés ou insalubres.

### 3.11. Préparation des termes de référence et évaluation du coût des études de faisabilité du projet

A ce niveau des études, le maître d'ouvrage (ou son représentant) devra préparer les termes de référence : (i) des études de site comprenant les études topographiques, les études de sol et les études d'impact environnemental ; (ii) de la maîtrise d'ouvrage déléguée (MOD) ou de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO) pour tout ou partie de l'opération ; et (iii) de la maîtrise d'œuvre, comprenant à la fois les différents niveaux d'études et la supervi-

sion de la réalisation. Il est à signaler que les termes de référence pour le recrutement de la maîtrise d'œuvre sont basés sur l'avant programme d'investissement (*cf. para. 3.4.3 ci-dessus*) et que les TDR détaillés seront établis avant la signature du contrat, lorsque le programme détaillé d'investissement sera déterminé (*cf. para. 4.4.2 ci-dessous*).

Le coût des études sera estimé sur la base des taux et répartition d'honoraires tels que définis dans l'arrêté interministériel du 15 mai 1988 portant modalité d'exercice et de rémunération de la maîtrise d'œuvre en bâtiment (*Titre III, articles 36 à 52*).

### 3.12. Revue des études d'identification

Cette phase d'études a permis de clarifier les choix fondamentaux, l'opportunité et la faisabilité de l'opération. L'avis favorable de la CNED permettra de valider l'opportunité et la faisabilité de l'opération et de procéder à la mise en place des crédits d'études. Les principaux points à examiner par les experts de la CNED sont présentés dans le tableau 01.

## 4. Etudes de faisabilité

### 4.1. Objectifs

Les études de faisabilité ont pour objet d'approfondir et de consolider les études et de préciser les éléments acceptés au niveau des études préliminaires. Cette nouvelle phase d'études comprend : (i) les études techniques (études de site, programmation, faisabilité technique et études d'avant-projet) ; (ii) l'évaluation financière ; (iii) l'évaluation environnementale ; et (iv) les dispositions institutionnelles.

Le contenu des études de faisabilité ainsi que les informations nécessaires pour les réaliser sont variables d'une opération à l'autre. Cependant, la CNED aura à vérifier que les thèmes le plus fréquemment rencontrés dans le secteur de la Santé ont bien fait l'objet d'études de faisabilité.

### 4.2. Dispositions institutionnelles

Pour les hôpitaux, les études de faisabilité ont à approfondir les analyses et évaluations des dispositions institutionnelles retenues au niveau des études préliminaires et dont les principaux thèmes sont :

- *La responsabilité du financement des coûts d'investissement : ce thème d'étude devra préciser qui sont le ou les financiers de l'opération et mesurer les avantages, les incertitudes et les risques encourus par rapport à ce(s) financement(s) : réduction des budgets du secteur, retrait ou réduction de financements extérieurs, variation des taux d'inflation ou des taux de change... ;*
- *La responsabilité du financement des coûts de fonctionnement (exploitation, entretien, coûts annexes) afin de déterminer les sources de financement de ces coûts (Etat, collectivités locales, Sécurité sociale, patients), les avantages et les risques encourus par rapport à ces financements ;*
- *La responsabilité de l'exploitation des infrastructures du projet afin de déterminer si les différentes activités administratives, médicales et techniques seront bien assurées et que le personnel nécessaire au bon fonctionnement des hôpitaux projetés sera effectivement disponible sur le marché, au moment de leur mise en activité.*

*Les principaux acteurs impliqués dans la réalisation des grands projets du secteur de la Santé doivent être identifiés. A titre indicatif, une liste de différents acteurs susceptibles d'intervenir a été établie ci-dessous :*

- *Le maître d'ouvrage, désignant « la personne morale ou physique pour le compte de laquelle les travaux ou ouvrages sont exécutés ». Dans le cadre de la gestion déconcentré des projets du MSP, le maître d'ouvrage désigné par l'Administration est le wali.*
- *Le maître d'ouvrage Délégué, (MOD) désignant les établissements publics ou sociétés privées qui réalisent l'opération en lieu et place du maître d'ouvrage. Actuellement, les Directions de l'Équipement jouent ce rôle, bien qu'il ne soit pas officialisé par une convention formelle et que la plupart des directions n'aient pas toutes les capacités techniques pour le faire.*

**Tableau 01- Critères de revue des études d'identification**

<b>Thèmes de l'évaluation</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<b>Objectifs du projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de la précision des objectifs du projet</li> <li>• Cohérence avec les orientations du schéma sectoriel :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- prise en compte de nouvelles capacités d'hospitalisation</li> <li>- cohérence avec les exigences de l'aménagement territorial</li> <li>- insertion dans le système de référence local, régional et national</li> <li>- amélioration des conditions d'hospitalisation</li> </ul> </li> </ul>
<b>Analyse de la clientèle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les éléments de l'analyse préconisés dans le guide ont-ils été correctement renseignés ?</li> <li>• L'absence partielle d'information peut-elle avoir un impact sur l'estimation du besoin ?</li> <li>• Le besoin en capacités d'accueil est-il correctement établi et, notamment, la prise en compte de la situation existante ?</li> <li>• Une première estimation du coût budgétaire a-t-elle été effectuée ?</li> </ul>
<b>Esquisse de solution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des variantes au projet de création de nouvelles capacités d'accueil ont-elles été explorées ?</li> <li>• Ces variantes ont-elles été chiffrées ?</li> </ul>
<b>Etudes techniques préalables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les études préconisées par le guide ont-elles été réalisées ?</li> <li>• Leur contenu a-t-il été respecté ?</li> <li>• Le choix du site a-t-il été validé par le ministère ?</li> <li>• L'avant-programme a-t-il rempli les exigences requises en termes de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- définition du projet sanitaire</li> <li>- évaluation du besoin en surfaces par fonction</li> <li>- définition des relations fonctionnelles</li> </ul> </li> <li>• L'avant-programme a-t-il défini un calendrier prévisionnel de réalisation de l'opération ?</li> <li>• Une estimation du coût d'investissement a-t-elle été réalisée en tenant compte des éléments de calcul préconisés par le guide ?</li> <li>• Même interrogation concernant les coûts d'équipement et de fonctionnement</li> <li>• Les informations disponibles vont-elles permettre d'effectuer l'analyse financière ?</li> <li>• Dans le cas d'une restructuration de bâtiments existants, le diagnostic sur la situation du bâtiment a-t-il été réalisé ?</li> </ul>
<b>Analyse financière</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'évaluation des dépenses a-t-elle été correctement effectuée au niveau des différentes catégories identifiées ?</li> <li>• L'enveloppe budgétaire prévue pour l'opération est-elle suffisante ?</li> <li>• L'estimation par année des dépenses en cours de vie du projet est-elle compatible avec les capacités de financement de l'Etat ?</li> <li>• Le taux de croissance budgétaire prévu est-il réaliste ?</li> <li>• Les besoins en personnels pourront-ils être satisfaits ?</li> <li>• Un financement hors budget de l'Etat peut-il être envisagé ?</li> </ul>
<b>Analyse économique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les avantages ont-ils été identifiés ?</li> <li>• Peuvent-ils être chiffrés ?</li> <li>• Peuvent-ils être déterminants pour la poursuite du projet ?</li> </ul>
<b>Analyse d'impacts environnementaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les impacts sur l'environnement ont-ils été correctement identifiés ?</li> <li>• L'incidence sur le coût de l'opération a-t-elle été évaluée ?</li> </ul>
<b>Dispositions institutionnelles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organisation de la gestion du projet est-elle lisible ?</li> <li>• Est-elle conforme aux textes en vigueur ?</li> <li>• Les moyens nécessaires à cette organisation ont-ils été évalués (quantitativement et qualitativement) ?</li> <li>• Ces moyens (financiers et humains) peuvent-ils être mobilisés ?</li> </ul>
<b>Évaluation globale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les réponses formulées dans le cadre des critères identifiés permettent-elles de valider le projet ?</li> <li>• Les points critiques ont-ils été identifiés ?</li> <li>• L'inscription des crédits d'études peut-elle être formulée ?</li> </ul>



- *L'assistant à la maîtrise d'ouvrage (AMO) désigne les établissements publics ou les sociétés privées qui assistent le maître d'ouvrage dans les domaines spécifiques où ses compétences ne sont pas suffisantes, comme par exemple la gestion des études, la passation des marchés ou le recrutement des spécialistes requis pour la réalisation de l'opération concernée.*
- *Le programmiste de la construction qui désigne le spécialiste de l'élaboration des programmes d'architecture et d'ingénierie : cette fonction est actuellement, en partie remplie par les responsables techniques du MSP. Elle requiert cependant des qualifications spécifiques telles que la maîtrise des méthodologies et des démarches de programmation des infrastructures sanitaires, ainsi que les techniques de rédaction des programmes. En particulier, il doit être capable de formaliser et de traduire les besoins du maître d'ouvrage et des utilisateurs pour en faire la référence contractualisée de la commande passée au Maître d'œuvre.*
- *Le Maître d'œuvre qui désigne l'unique responsable de la conception et de l'exécution de l'ensemble des ouvrages à réaliser : dans le secteur de la santé, les Maîtres d'œuvre sont le plus souvent des Bureaux d'études techniques (BET) ou des cabinets d'architectes recrutés soit par concours soit par appel d'offres. Ils peuvent aussi être des établissements publics, spécialistes de la réalisation des projets d'infrastructures.*
- *L'ingénieur biomédical désigne le spécialiste ou groupe de spécialistes chargés de (i) la définition et de la programmation des équipements et mobiliers de l'opération ; (ii) de la gestion de l'interaction équipements/bâtiments ; (iii) de la préparation des dossiers d'appel d'offres et du suivi de la passation des marchés ; (iv) du suivi du transport et du stockage, des livraisons sur site, des tests, et des réceptions de ces équipements ; et (v) du suivi de leur mise en service, de la gestion des garanties et de leur transfert à l'administration des hôpitaux qui en prennent la responsabilité.*

### 4.3. Modalités de réalisation

Les études de faisabilité devront aborder le choix des modalités de réalisation et évaluer les avantages

et les risques de ce choix afin de déterminer s'il est faisable et d'évaluer ses avantages et les risques qu'il comporte. Les deux principaux thèmes à évaluer dans ce domaine sont : (i) la répartition des tâches entre les différents acteurs responsables de la réalisation de l'opération (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'ouvrage déléguée, assistance à maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises et fournisseurs) ; et (ii) les phases d'exécution proposées, leurs avantages et les risques qu'elles comportent (par exemple, l'arrêt de l'opération, sans que les premières phases exécutées soient viables).

## 4.4. Etudes techniques

### 4.4.1. Etude détaillée du site

Cette partie des études va permettre d'approfondir les éléments pris en considération dans le choix du site. Leur vérification concerne les éléments suivants :

- *l'environnement général comprenant (i) la nature et les caractéristiques générales des sols, (ii) l'identification des nuisances et risques spécifiques, (iii) le contexte réglementaire, le tissu urbain et les projets de développement de la zone ; et (iv) les éléments du réseau sanitaire de la zone (zone d'attraction desservie par l'hôpital, distance par rapport aux autres formations sanitaires) ;*
- *l'accessibilité et la configuration du terrain : (i) la localisation par rapport aux moyens de transport et accès à la zone, (ii) l'organisation des flux au sein du quartier puis du site, (iii) la qualité et le statut des espaces extérieurs, et (iv) les principes d'occupation de l'espace) ;*
- *le patrimoine existant dans les environs immédiats du site et sur le site lui-même ;*
- *les caractéristiques techniques particulières y compris (i) la disponibilité foncière, (ii) les contraintes physiques et urbaines (relevé topographique, sondages et études de sol, capacités des réseaux.).*

#### 4.4.2. Elaboration du programme

L'avant-programme est destiné à la maîtrise d'ouvrage, le programme, par contre, s'adresse aux maîtres d'œuvre. Le respect de ces deux étapes dans le processus de programmation est fondamental dans une opération de construction.

Le programme est de la compétence du maître d'ouvrage. C'est un document à caractère technique destiné à des professionnels du bâtiment, notamment pour le lancement de l'appel d'offres ou du concours pour le choix du maître d'œuvre, et dont l'élaboration implique une participation très active des futurs utilisateurs. La vérification des programmes architecturaux et techniques des opérations portera essentiellement sur :

- Le niveau de définition du programme qui devra notamment contribuer (i) à renforcer l'efficacité du comité d'évaluation des offres ou du jury qui va comparer les candidatures et les projets sur des critères objectifs ; (ii) à fixer les limites de la négociation ; (iii) à définir les critères d'appréciation qui permettront de vérifier l'adéquation entre les prestations de la maîtrise d'œuvre et la commande ; et (iv) de s'assurer de leur compatibilité avec l'enveloppe financière prévisionnelle. Ces critères d'appréciation ne doivent pas être confondus avec les critères de jugement des offres définis dans le règlement de la consultation ;

- Le niveau de détail du programme est fonction des modalités et du niveau technique de la consultation, qui peut être un simple appel d'offres, un concours sur esquisses, un concours sur avant-projet ou un concours de conception-réalisation qui implique un programme de projet d'exécution. Quelque soit le niveau de détail requis, le programme comporte, conformément à l'article 17 de l'arrêté ministériel du 15 mai 1988 portant modalités d'exercice et de rémunération de la maîtrise d'œuvre en bâtiment, quatre parties qui, pour ce qui concerne la construction d'infrastructures sanitaires, incluront notamment les précisions suivantes :

(i) La première partie comprend et précise la présentation générale et les objectifs du projet (nouveau hôpital, extension de structures existantes, extension d'un établissement existant), la nature

*des activités prévues (services médicaux, services externes ou internes, hospitalisations, chirurgie, imagerie médicale, laboratoires, banque de sang, formation du personnel, recherche médicale...) la structure sanitaire prévisionnelle (type de soins, nombre de lits d'hospitalisation, nombre d'étudiants, personnel médical, administratif ou de service), ainsi que les données physiques essentielles (plan de situation et plan topographique, études préliminaires de sol, voies et réseaux existants et relevés d'ordre climatique et sismique).*

(ii) La deuxième partie comprend une description fonctionnelle des besoins et de l'organisation des espaces. Cette description ne se limite pas aux éléments communiqués dans l'avant-programme, qui énumère les besoins en locaux par type (salles d'hospitalisation, salles d'opérations et leurs annexes, salles de consultation, salles de soins diverses, laboratoires, bureaux, salles de réunions, locaux de service, sanitaires, locaux techniques et structures annexes). Pour les circulations, les surfaces de l'ensemble des locaux sont, en général, majorées de 23 à 25%. Le programme doit, à ce niveau, s'attacher à présenter le fonctionnement de l'établissement et le découpage en espaces fonctionnels. Chaque espace est identifié par rapport aux fonctions de l'hôpital (consultations, soins, hospitalisation, enseignement, recherche, administration). Il se définit par rapport à la population qu'il va accueillir (qualité, nombre), sa logique d'accès (locaux accessibles au public, locaux banalisés, locaux spécialisés, technicité des équipements), son niveau d'autonomie de fonctionnement, les conditions d'utilisation (fréquence, période, réglementation d'accès), les conditions de circulation des personnes et des matériels... Cette deuxième partie comprend également la description des espaces nécessaires aux activités : chaque espace (voir même dans certains cas chaque local) comportera les informations relatives à sa géométrie (surface, accès...), aux performances à atteindre (comme, par exemple, la proximité souhaitée entre certains sous-ensembles spatiaux afin de permettre la transformation

d'usage de certains locaux en fonction des besoins futurs, aux aménagements intérieurs, aux équipements, aux conditions d'exploitation et de maintenance ainsi qu'aux exigences techniques particulières ;

(iii) La troisième partie porte sur les contraintes et exigences opérationnelles spécifiques : outre le rappel de la réglementation générale et des exigences techniques, le programme doit spécifier les contraintes et exigences en matière de fonctionnement. Il doit préciser notamment que les dépenses consécutives aux charges d'exploitation et de maintenance des bâtiments hospitaliers sont financées par les établissements eux-mêmes sur leur budget de fonctionnement alimenté principalement par des subventions de l'Etat calculées sur critères. Le projet architectural devra, en conséquence, garantir les coûts d'exploitation et de maintenance minima à un niveau de service équivalent, permettant de respecter ces enveloppes financières.

(iv) La quatrième partie porte sur les exigences de délais et de coûts : le calendrier général prévisionnel de l'opération doit être annoncé, ainsi que la date de mise en service et les exigences financières seront déclinées au niveau du coût des travaux et des VRD, de la rémunération de la maîtrise d'œuvre et des rémunérations diverses.

• Le programme provisoire des équipements qui doit donner une ébauche, établie par un ingénieur biomédical, à partir d'une analyse des activités constatées ou prévisionnelles qui vise le recensement des équipements qu'il serait normal d'attendre pour le projet, compte tenu de ses activités. Ce programme doit permettre, dès l'avant-programme des bâtiments, d'exprimer les besoins et les exigences liés aux équipements ainsi que les problèmes d'interface bâtiments-équipements<sup>5</sup>.

#### 4.4.3. Etudes de faisabilité technique

A cette étape des études, les contraintes et les risques techniques identifiés sont à confronter aux exigences fonctionnelles et financières du projet, notamment en ce qui concerne :

- La compatibilité fonctionnelle du projet avec la zone et le terrain choisi, notamment au niveau de la topographie, de la nature des sols, des risques sismiques, des risques d'inondation, du voisinage, des possibilités d'accès : les contraintes et les risques qui sont décrits dans les études de site sont à confronter aux besoins fonctionnels de l'opération ;
- La compatibilité de l'opération avec les règles d'urbanisme : vérifier que les contraintes d'urbanisme ne risquent pas de remettre en cause l'implantation du projet, notamment en ce qui concerne les coefficients d'occupation au sol, les alignements, les contraintes architecturales, etc.
- Les conséquences de contraintes techniques spécifiques, notamment au niveau du conditionnement et de la stérilité de certains locaux, de la protection nécessaire aux services de radiologie, du traitement des déchets, du transport des patients...
- La possibilité d'extension pour répondre à des besoins futurs liés à l'évolution de la démographie de la zone qui, si elle n'existe pas, peut remettre en cause une opération ou, du moins, le choix d'un site ;
- Dans le cas de réhabilitations, les études techniques de faisabilité porteront aussi sur des thèmes spécifiques tels que la compatibilité de surface du programme par rapport aux surfaces existantes à réhabiliter, ou les contraintes particulières de surcharge d'exploitation incompatible avec les planchers des locaux existants.

#### 4.4.4. Avant-projet

Les études d'avant-projet ont pour objet de préciser la composition générale en plan et en volume, d'apprécier les volumes intérieurs et l'aspect extérieur de l'ouvrage, de proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées, d'établir une estimation sommaire des coûts, de préciser le calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles.

A ce niveau, les analyses et la vérification porteront essentiellement sur :

- La constitution du dossier d'avant-projet avec la vérification des éléments du dossier, leur présentation et

leur contenu (cf. liste type des éléments d'un dossier d'avant-projet en annexe de ce chapitre) ;

- *La qualité de la conception architecturale et technique (insertion dans le site, aspect des volumes extérieurs, volumes intérieurs, fonctionnalité des espaces et des locaux, traitement des abords, performances de toutes natures...).* Dans le cas des hôpitaux, la fonctionnalité des espaces est particulièrement importante, puisque c'est elle qui permettra le fonctionnement correct des divers services médicaux et non-médicaux et qui facilitera les relations (communication, transport, transfert des patients) entre ces services ;
- *Le respect des éléments de la programmation ;*
- *Le respect des règles et des normes de construction, de sécurité, d'urbanisme qui s'appliquent à la zone et, plus spécifiquement, aux formations sanitaires ;*
- *Les estimations sommaires, le calendrier prévisionnel d'exécution et le respect des coûts et des délais fixés par le maître d'ouvrage.*

#### 4.5. Analyse financière détaillée

Pour les projets d'hôpitaux, les principaux thèmes à retenir pour la partie financière de ces études sont les suivants :

- *La confrontation d'indicateurs de résultats aux coûts du projet. : les indicateurs de résultats sont ceux définis dans les objectifs du projet, notamment l'augmentation de la couverture sanitaire et le nombre de lits d'hospitalisation supplémentaires fournis par le projet. Ces résultats sont à comparer avec ceux de projets similaires, notamment au niveau des coûts unitaires pour vérifier que les coûts du projet restent acceptables ;*
- *La compatibilité du projet avec les capacités d'investissement du maître d'ouvrage.*
- *La compatibilité du programme avec l'enveloppe financière initiale ;*
- *Les prévisions des coûts de fonctionnement et leurs conséquences par rapport au budget annuel du MSPRH<sup>6</sup>.*

#### 4.6. Analyse économique détaillée

Sauf modification majeure du programme du projet pouvant remettre en cause les bases de l'analyse économique sommaire réalisée au stade des études d'identification, il n'y a pas lieu de réviser cette analyse.

#### 4.7. Analyse des impacts environnementaux

Pour les infrastructures du secteur de la Santé, les thèmes à analyser dans l'étude de faisabilité environnementale sont répartis en deux catégories :

- *Compatibilité entre les activités spécifiques de l'hôpital et le terrain choisi (dimensions, possibilités de branchements, topographie) et avec les quartiers environnants (accès à l'hôpital, assainissement, nuisances liées au traitement des déchets solides...)*
- *Compatibilité entre les activités et les nuisances de la zone choisie pour l'opération par rapport aux activités hospitalières, notamment au niveau des nuisances sonores (industries, autoroutes, aéroport...) et des risques de pollution ;*

#### 4.8. Analyse des impacts sociaux

Les impacts locaux de la réalisation de l'opération peuvent avoir des effets négatifs, notamment en termes d'expropriations et de transferts de personnes ou d'activités qu'il faut traiter en accord avec la réglementation applicable.

#### 4.9. Méthodes et délais de réalisation des investissements

Le choix des méthodes de réalisation (entreprise générale, allotissement, phasage de la réalisation) doit être compatible avec le type d'infrastructures à réaliser, tout en tenant compte des délais de réalisation imposés par le maître d'ouvrage.

De même, le chronogramme d'exécution devra être établi en tenant compte de délais réalistes et acceptables pour le maître d'ouvrage pour (i) les phases d'études ; (ii) les phases de réalisation ; et (iii) la livraison et l'installation des équipements.



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

Il convient de vérifier que les résultats estimés du projet correspondent bien à ceux définis dans les objectifs et, vérifiés au niveau des études d'identification, restent inchangés ou s'il y a eu des déviations au cours de l'étude de faisabilité. En cas de modification des objectifs initiaux, le maître d'ouvrage devra mettre en exergue les conséquences de ces modifications.

#### 4.11. Préparation des termes de référence et évaluation du coût des études de préparation de la réalisation

A ce niveau des études, le maître d'ouvrage (ou son représentant) devra vérifier que les termes de référence préparés à la phase précédente correspondent toujours aux besoins de l'opération, nota-

ment en ce qui concerne la maîtrise d'ouvrage déléguée (MOD) ou de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO) et la maîtrise d'œuvre. Une modification de ces termes de référence peut éventuellement être envisagée pour pallier à des difficultés qui n'avaient pas été repérées en phase d'identification.

De même, les estimations des coûts des études, préparées en phase d'identification, seront ajustées en fonction des coûts réels des contrats de maîtrise d'ouvrage déléguée ou d'assistance à la maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre.

#### 4.12. Revue des études de faisabilité

Les principales questions à traiter dans la revue des études de faisabilité sont indiquées dans le tableau 02.

**Tableau 02 Critères d'évaluation des études de faisabilité**

Thèmes de l'évaluation	Critères d'évaluation
Etudes générales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les études préconisées par le guide ont-elles été réalisées ?</li> <li>• Les études permettent-elles de mesurer l'impact des spécificités de l'opération en termes techniques et financiers ?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'étude détaillée de site comporte-t-elle les éléments permettant une estimation correcte des coûts ?</li> </ul>
Etudes de faisabilité technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les contraintes et les risques qui sont décrits dans les études de site ont-ils été confrontés aux besoins fonctionnels de l'opération ?</li> <li>• Les contraintes d'urbanisme remettent-elles en cause l'implantation du projet ? Les possibilités éventuelles d'extension ont-elles été mesurées ?</li> </ul>
Consultation des concepteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le programme permet-il de retrouver les lignes directrices du projet ?</li> <li>• Les limites de la négociation avec la maîtrise d'œuvre ont-elles été clairement fixées ?</li> <li>• Les critères d'appréciation ont-ils été précisément définis ?</li> <li>• Le programme d'équipement est-il défini ?</li> </ul>
avant-projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le dossier d'avant-projet est-il conforme au cahier des charges ?</li> <li>• Le projet répond-il aux critères d'appréciation fixés par le programme ?</li> <li>• Les éléments de programmation sont-ils respectés ?</li> <li>• Les règles et les normes de construction sont-elles respectées ?</li> <li>• L'avant-projet répond-il aux exigences fixées par le maître d'ouvrage en termes de coûts ?</li> <li>• Le projet architectural garantit-il les coûts d'exploitation et de maintenance minima à un niveau de service équivalent, permettant de respecter ces enveloppes financières ?</li> </ul>

## 5. Etudes de préparation de la réalisation

### 5.1. Projet d'Exécution

Au niveau du projet d'exécution, les études ont pour objet de déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme, d'arrêter en plan, coupe et façades les dimensions des ouvrages et leur aspect, de définir les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques, d'établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux par lots séparés, de permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme, et de permettre l'établissement des forfaits de rémunération du maître d'œuvre.

A ce niveau d'études, les analyses et la vérification porteront essentiellement sur :

- *La constitution du dossier de Projet d'Exécution avec la vérification des éléments du dossier, de leur présentation et de leur contenu (cf. liste type des éléments d'un dossier d'Exécution en annexe de cette section, paragraphe 2) ;*
- *La conformité du projet par rapport au programme détaillé afin d'éviter toute distorsion qui aurait pu intervenir au cours des études, notamment sur le respect des éléments de la programmation détaillée et des exigences de fonctionnalité ;*
- *La qualité de la conception architecturale et technique : cette qualité a déjà été vérifiée au niveau de l'avant-projet, mais il est nécessaire de vérifier qu'il n'y a pas eu de déviations importantes au cours des études ;*
- *La qualité des prestations proposées (descriptif des ouvrages par corps d'état, prescriptions techniques des différents lots : gros œuvre, finitions, équipements, confort thermique et acoustique...) ;*
- *Le programme définitif des équipements qui est une phase importante pour la qualité et la crédibilité du projet lui-même. Il est basé sur une enquête directe auprès des futurs utilisateurs et sur l'analyse des activités prévisionnelles. La vérification portera essentiellement sur l'adéquation entre les équipements proposés et les besoins à satisfaire, le coût d'invest-*

*tissement et le coût annuel prévisionnel d'exploitation et de maintenance.*

- *La coordination bâtiment-équipement comprenant le respect du programme d'équipement et la prise en compte de toutes les contraintes imposées par les équipements, notamment en ce qui concerne les laboratoires et le service de stérilisation, ainsi que les locaux des services de radiologie, de chirurgie et des soins intensifs (protections spéciales, réseaux de gaz médicaux, répartition en zones septiques et aseptiques...) ;*
- *Le respect des règles et des normes de construction, de sécurité (incendie, intrusions, vandalisme...) et d'urbanisme qui s'appliquent à la zone et plus spécifiquement aux formations sanitaires, notamment en ce qui concerne le respect des normes d'hygiène imposées par le programme, l'ergonomie des postes de travail et les performances énergétiques requises (vérifier s'il n'y pas de changements par rapport à l'avant-projet) ;*
- *Les estimations détaillées, le calendrier prévisionnel d'exécution par lot, par phase et par corps d'état, et le respect des coûts et des délais fixés par le maître d'ouvrage<sup>7</sup>.*

### 5.2. Spécifications détaillées des moyens à mettre en œuvre et des coûts

Cette dernière étape des études préparatoires doit comporter une définition claire et détaillée des moyens à mettre en œuvre pour que la réalisation puisse répondre aux attentes du maître d'ouvrage en termes de qualité, de délais et de coûts. Il s'agit, entre autres, de définir toutes les prestations à fournir au cours des travaux qui comprennent, notamment :

- *la définition détaillée des prestations du Maître d'œuvre pour la supervision y compris pour d'éventuelles prestations supplémentaires telles que les études d'interface bâtiment-équipement ;*
- *le rôle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage pendant les travaux ;*
- *les prestations à fournir par l'ingénieur biomédical, notamment au niveau de l'installation, des essais, de la réception et de la mise en service des équipements ;*

- *l'ajout éventuel de missions d'ordonnancement, de coordination et de pilotage des travaux pour les opérations complexes ;*
- *le recrutement et la définition du rôle du contrôleur technique ;*
- *le recrutement éventuel d'un conducteur d'opération pour renforcer les capacités techniques de la Maîtrise d'Ouvrage.*

Toutes les prestations supplémentaires qui n'avaient pas été chiffrées lors de l'établissement des budgets devront être estimées en termes de délais et de coûts, afin de les intégrer au budget de l'opération et au planning général des travaux et de leur supervision.

### 5.3. Préparation des dossiers d'appels d'offres

Le contrôle des dossiers d'appel d'offres tiendra compte des éléments suivants :

- *La constitution du DAO avec la vérification des éléments du dossier, de leur présentation et de leur contenu (cf. liste type des éléments d'un dossier DAO en annexe de ce chapitre) ;*
- *Pour la partie technique, la préparation des dossiers d'appel d'offres (DAO) se fait normalement avec les éléments techniques du dossier de Projet d'Exécution. La vérification porte donc essentiellement sur les modifications éventuelles faites à la suite des commentaires des différents intervenants, entérinés par le maître d'ouvrage.*
- *Les éléments administratifs sont en général fournis par la maîtrise d'ouvrage et correspondent à des documents types de l'Etat ou des bailleurs. Les points sensibles sur lesquels la vérification se fera en priorité sont (i) les modalités de passation de marché et le type de consultation : appel d'offres restreint, appel d'offres ouvert, concours... ; (ii) la composition des commissions et des jurys ; (iii) les critères d'adjudication. et (iv) les clauses contractuelles importantes des modèles de marché (modalité de variation des prix, délais d'exécution et pénalités de retard, sous-traitance...).*

### 5.4. Planning détaillé de réalisation des travaux

La vérification des éléments de suivi des projets portera essentiellement sur les documents et les activités suivantes :

- *Le plan de passation des marchés établissant les dates, les montants estimés, les modes de passation pour toutes les phases de passation de marché et pour chaque composante à réaliser (travaux, équipements, bureau de contrôle, conducteur de travaux, assurances). Ce document doit être en accord avec le planning général des travaux;*
- *Le planning des travaux et l'ordonnancement comprenant (i) le calendrier prévisionnel des travaux par corps d'état et/ou par séquence; (ii) le calendrier prévisionnel des études d'exécution par corps d'état ou par séquence, cohérent avec le précédent ; et (iii) la notice de pré-ordonnancement du chantier qui expose l'organisation spatiale et temporelle des travaux (cette notice est particulièrement importante pour les réhabilitation ou restructuration de bâtiments existants afin de donner des explications sur les mesures prises pour la continuité du service pendant les travaux).*
- *Les indicateurs de suivi de la réalisation doivent permettre aux différents acteurs d'avoir en permanence une information fiable sur l'évolution de la réalisation. Ils sont essentiellement basés sur (i) les taux d'avancement et le respect des délais contractuels et les mesures adoptées pour résorber un éventuel retard et (ii) les taux de décaissement et l'évolution des dépenses (conformité du rythme et du montant des dépenses avec le calendrier prévisionnel) ;*
- *Opérations liées à la fin des travaux :*
  - (i) *la constitution et la transmission des dossiers des ouvrages exécutés (DOE) ;*
  - (ii) *les autorisations et agréments préalables à l'ouverture (déclaration d'achèvement des travaux, réception de la commission de sécurité, demande d'autorisation d'ouverture, demande de mise en service d'installations classées, notamment pour toutes les installations avec risque d'incendie, procédures exceptionnelles comme les demandes*

*d'agrément pour la protection contre les rayons ionisants des services d'imagerie médicale ou pour l'ouverture d'une hélisation destinée aux urgences) ;*

**(iii)** *l'achèvement et les garanties (garantie de parfait achèvement, visite de fin de délai de parfait achèvement, garantie décennale).*

• *Dispositions à prendre pour la phase d'exploitation : pour la partie technique liée à la mise en service des infrastructures et des équipements fournis, les éléments à contrôler sont :*

**(i)** *remise des dossiers d'exécution à l'administration hospitalière ;*

**(ii)** *transmission des notices d'utilisation et des garanties des équipements (check list à préparer) ;*

**(iii)** *réalisation de tests de mise en service des équipements fixes et mobiles ;*

**(iv)** *mise en place d'un service de maintenance du bâtiment et des équipements par l'administration de l'hôpital ;*

**(v)** *démarches à effectuer pour les branchements et abonnements en eau, électricité et téléphone, ce qui suppose que l'hôpital ait déjà un budget disponible avant sa mise en service.*

## 5.5. Revue des études de préparation à la réalisation

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

<b>Etudes techniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les études de Projet d'Exécution ont-elles confirmé les conclusions de l'étude de faisabilité ou ont-elles conduit à les modifier ? Si modifications il y a, sont-elles dûment justifiées ?</li> <li>• La nouvelle estimation du coût du projet peut elle mettre en cause le choix retenu à l'issue de la faisabilité ? Les nouvelles performances du projet pour l'économie globale et pour les principaux acteurs ont-elles été estimées ?</li> <li>• Les indications concernant l'organisation du chantier et les délais de réalisation sont elles réalistes et compatibles avec les contraintes ?</li> <li>• Les choix techniques faits au cours de la phase de Projet d'Exécution sont-ils correctement justifiés ?</li> <li>• Les études de terrains ont-elles permis de ramener les risques techniques au minimum ?</li> <li>• L'évaluation du coût du projet est-elle fiable ?</li> </ul>
--------------------------	--



## Annexe :

## Modèle de termes de référence pour les prestations des bureaux de maîtrise d'œuvre

### 1. Avant-Projet

Sur la base de la liste des besoins en locaux fournie par le maître d'ouvrage ou son représentant, et après visite du site, les maîtres d'œuvre étudieront cette liste et feront des propositions sur les aspects ci-après :

- *La distribution fonctionnelle des espaces en fonction du personnel prévu et de ses activités, de l'utilisation des locaux (circuits et accès du personnel, des patients et des visiteurs), des aires de service, de maintenance, de conditionnement et de circulation, la définition des conditions générales d'ambiance (éclairage, température), des conditions spécifiques (zones septiques ou aseptiques) ;*
- *La prise en compte éventuelle de certains bâtiments et/ou infrastructures à réfectionner et la démolition des parties non utilisées (projets d'extension, réhabilitation et/ou réaménagement de bâtiments existants) ;*
- *Les possibilités de conférer une certaine souplesse aux aménagements et extensions futures ;*
- *L'aménagement des VRD (voies d'accès, parkings, assainissement, traitement des eaux, traitement des déchets, réseaux d'alimentation eau, électricité, courants faibles, etc.) ;*

Les pièces à fournir par les maîtres d'œuvre dans le cadre des études d'avant-projet sont les suivantes :

Pièces à fournir	Echelle Pièces graphiques	Responsable
Note descriptive et justificative des choix architecturaux		Architecte
Descriptif sommaire des travaux		Architecte
Estimation sommaire des travaux		Architecte
Plan de situation	1/2000 <sup>e</sup>	Architecte
Plan d'état des lieux (en plan de masse)	1/500 <sup>e</sup> - 1/1000 <sup>e</sup>	Architecte
Plans d'état des lieux (pour chaque bâtiment existant)	1/200 <sup>e</sup>	Architecte
Plan de masse	1/500 <sup>e</sup> - 1/1000	Architecte
Schémas de principe des VRD	1/500 <sup>e</sup> - 1/1000 <sup>e</sup>	Architecte
Plans de niveau	1/100 <sup>e</sup>	Architecte
Coupes et façades	1/100 <sup>e</sup>	Architecte
Plans de toiture	1/100 <sup>e</sup>	Architecte
Schémas de principe des installations (électricité, plomberie, climatisation, téléphone, courants faibles et équipements spéciaux)	1/100 <sup>e</sup>	Architecte

## 2. Projet d'Exécution

Sur la base de l'avant-projet sommaire approuvé par le maître d'ouvrage ou son représentant et du budget déterminé, le maître d'œuvre effectuera l'étude du projet d'exécution. Dans ce cadre, les documents suivants devront être produits :

Pièces écrites	
Pièces à fournir	Responsables
Note de présentation	Architecte
Description des travaux	Architecte
Métré quantitatif détaillé des ouvrages	Architecte
Estimation confidentielle des coûts	Architecte
Notes de calcul de structures	Ingénieur
Note descriptive et justificative des choix techniques	Ingénieur
Planning d'exécution des travaux	Ingénieur
Schéma d'organisation du chantier avec estimation des besoins en personnel d'encadrement pour les entreprises devant exécuter les travaux	Ingénieur

Pièces graphiques		
Pièces à fournir	Echelle	Responsables
Plan de situation	1/2000 <sup>e</sup>	Architecte
Plan d'état des lieux (en plan de masse)	1/200 <sup>e</sup> ou 1/500 <sup>e</sup>	Architecte
Plans d'état des lieux (chaque bâtiment)	1/100 <sup>e</sup>	Architecte
Plan de masse et plan d'implantation	1/200 <sup>e</sup> ou 1/500 <sup>e</sup>	Architecte
Plans détaillés des VRD	1/200 <sup>e</sup> ou 1/500 <sup>e</sup>	Ingénieur
Plans de niveau	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Façades principales, postérieures et latérales	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Différentes coupes nécessaires à la bonne définition du projet	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Coupe et détails sur les éléments particuliers (escaliers, acrotères, etc.)	1/20 <sup>e</sup> , 1/10 <sup>e</sup> ou 1/5 <sup>e</sup>	Architecte
Plans de toitures ou terrasses indiquant l'évacuation des eaux pluviales	1/50 <sup>e</sup> ou 1/100 <sup>e</sup>	Architecte
Plan détaillé des installations (électricité, plomberie, climatisation, téléphone, courants faibles et équipements spéciaux)	1/50 <sup>e</sup> ou 1/100 <sup>e</sup>	Ingénieur
Typologie et nomenclature des ouvertures	1/20 <sup>e</sup>	Architecte

### 3. Dossier d'Appel d'Offres (DAO)

Après approbation écrite du Projet d'Exécution par le maître d'ouvrage ou son représentant, les maîtres d'œuvre établiront toutes les pièces nécessaires pour constituer la partie technique des dos-

siers d'appel d'offres (DAO). Pour la plupart, les pièces techniques du DAO sont celles du Projet d'Exécution, avec d'éventuelles corrections qui peuvent avoir été demandées par le maître d'ouvrage, son représentant ou le Bureau de contrôle. Ces dossiers comprendront :

Pièces écrites	
Pièces à fournir	Responsables
Cahier des prescriptions techniques particulières comprenant un descriptif détaillé des travaux par lot, les spécifications et mode d'exécution des ouvrages	Architecte
Dossier d'instructions aux soumissionnaires	Architecte
Devis quantitatif des travaux	Architecte / Ingénieur
Cadre du bordereau des prix unitaires	Architecte

(Les pièces administratives des DAO sont normalement ajoutées aux pièces techniques par la Maîtrise d'Ouvrage)

Pièces graphiques		
Pièces à fournir	Echelles	Responsables
Plan de situation	1/1000 <sup>e</sup>	Architecte
Plan de masse et plan d'implantation	1/500 <sup>e</sup> ou 1/200 <sup>e</sup>	Architecte
Plans détaillés des VRD	1/500 <sup>e</sup> ou 1/200 <sup>e</sup>	Ingénieur
Plans de chaque niveau	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Plans de toitures ou terrasses indiquant l'évacuation des eaux pluviales	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Façades principales, postérieures et latérales	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Façades partielles définissant tous les éléments dont la lecture n'est pas possible sur les façades d'ensemble	1/50 <sup>e</sup> et/ou 1/20 <sup>e</sup>	Architecte
Différentes coupes nécessaires à la bonne définition du projet	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Coupe sur les éléments particuliers (escaliers, acrotères, etc.)	1/50 <sup>e</sup>	Architecte
Coupe sur toitures ou terrasses et les détails d'éclairage pour tout local où cela s'avérerait nécessaire	1/50	Architecte
Plan détaillé des installations (électricité, plomberie, climatisation, téléphone, courants faibles et équipements spéciaux)	1/50 <sup>e</sup>	Ingénieur
Typologie et nomenclature des ouvertures	1/20 <sup>e</sup>	Architecte

Les prescriptions ci-dessous ne préjugent pas (i) de la préparation d'autres documents nécessaires à la bonne compréhension du projet ; et (ii) de la fourniture en cours d'exécution, des détails qui se révéleraient nécessaires pour l'exécution des travaux.

## 4. Dossier d'Exécution

Cette mission est attribuée aux entreprises adjudicatrices, mais il est généralement recommandé de l'attribuer au maître d'œuvre pour l'exécution des grands projets ou de projets complexes. Elle comprend l'étude de la structure des bâtiments et des lots techniques. Elle est à la charge des maîtres d'œuvre et/ou d'un bureau d'ingénierie (Ingénieur-conseil). A ce niveau, la définition des prestations porte sur le dimensionnement des ouvrages de la structure et sur le calcul des installations, les plans de réseaux d'installation, de distribution, les plans de repérage des principaux équipements, le bilan de puissance, etc. Les études techniques comprennent :

- *Structure (fondations et superstructures en béton armé, métalliques, bois ou mixte) ;*
- *Climatisation et conditionnement d'air ;*
- *Electricité, courants forts ;*
- *Téléphone, courants faibles ;*
- *Plomberie sanitaire ;*
- *Sécurité incendie ;*
- *Réseaux extérieurs et voiries (VRD).*

L'ingénieur-conseil (ou l'ingénieur du maître d'œuvre) devra faire vérifier par l'architecte la compatibilité des plans relatifs à la structure et aux lots techniques avec le concept architectural proposé. Il doit ensuite faire approuver ces plans par un bureau de contrôle agréé. Dans le cadre de cette partie de la mission, les pièces à fournir sont les suivantes :

Pièces écrites	
Pièces à fournir	Responsables
Notes de calcul de structures	Ingénieur
Note descriptive et justificative des choix techniques	Ingénieur

Pièces graphiques		
Pièces à fournir	Echelle	Responsables
Plans de coffrage et de ferrailage	1/50 <sup>e</sup> et 1/20 <sup>e</sup>	Ingénieur
Plans détaillés de charpente-couverture	1/50 <sup>e</sup>	Ingénieur
Plans détaillés des installations (électricité, plomberie, climatisation, téléphone, courants faibles et équipements spéciaux)	1/50 <sup>e</sup>	Ingénieur
Plans détaillés des menuiseries avec détails de fixation	1/20 <sup>e</sup>	Ingénieur

## Notes

- 1- Les responsables du ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH) comme ceux de la DEP d'Alger rencontrant dans les projets récemment exécutés, de sérieux problèmes de gestion (cf. réalisation du nouvel Hôpital d'Oran) ont exprimé un réel besoin de délégation ou d'assistance pour les activités de maîtrise d'ouvrage.
- 2- Le rapprochement entre la demande (population desservie) et la situation existante (capacités d'accueil de chaque service) permet de déterminer la nature du besoin et d'évaluer les besoins des services dans lesquels de nouvelles capacités d'accueil doivent être créées. Une estimation préliminaire peut alors être calculée en fonction du coût unitaire par place d'hospitalisation (établi par le ministère de la santé sur la base des coûts unitaires de projets similaires).
- 3 - Il est important que le maître d'ouvrage puisse disposer, à l'appui de son programme, d'une estimation prévisionnelle du montant global de l'opération. Cependant, à ce stade de la maturation du projet, l'objectif de l'évaluation des coûts est d'établir une enveloppe financière plus que de calculer une évaluation détaillée qui ne pourra être établie qu'à l'issue de la détermination du programme opérationnel et de son chiffrage. Il est à noter que les programmes architecturaux des hôpitaux, fournis par le MSPRH sont très sommaires et ne comprennent pas toutes les surfaces nécessaires à l'estimation des coûts. D'autre part, le coût des opérations est actuellement basé sur une surface moyenne par lit d'hospitalisation et un coût moyen au m<sup>2</sup> qui paraît sous-estimé et ne tient pas compte des divers coefficients énumérés ci-dessus.
- 4 - Au niveau des études de maturation, il s'agit essentiellement de définir les systèmes et l'organisation à mettre en place pour le stockage, le traitement et le transport des déchets et d'en estimer les coûts.
- 5 - Depuis l'identification du projet, les équipements doivent être considérés comme étant une composante à part entière de l'opération, non dissociée du bâtiment. Cette démarche doit cependant surmonter trois obstacles qui sont (i) l'évolution rapide des performances et des techniques utilisées dans le domaine des équipements médicaux que le programmeur n'a donc pas intérêt à définir trop tôt dans le détail ; (ii) les différences d'habitudes et de culture entre les différents acteurs spécialement entre les techniciens du génie civil et ceux des équipements ; et, (iii) le manque de références et d'outils en vue d'une définition exigeante de certains équipements spéciaux, de conception récente.
- 6 - Dans cette évaluation financière, il faudrait aussi mesurer les risques de sous-estimation des coûts du projet et ceux liés à la surestimation des indicateurs de résultats.
- 7 - Pour les programmes d'équipement, l'enquête directe auprès des utilisateurs doit être faite par un ingénieur biomédical expérimenté afin d'éviter les écueils habituels que sont (i) les demandes inflationnistes des personnes qui n'ont pas la responsabilité financière de l'investissement ; (ii) les souhaits d'équipements trop sophistiqués par simple souhait de « modernité » ne tenant pas compte des difficultés d'exploitation et de maintenance (personnel à former et pièces détachées non disponibles sur le marché local...), (iii) une attitude de mimétisme conduisant à calquer la définition du besoin sur un équipement concurrent ; et (iv) une attitude de suspicion envers l'enquêteur.  
Pour garantir une bonne coordination et la qualité de la mise en œuvre, il est souhaitable que, pour la préparation des programmes et des dossiers d'appel d'offres des équipements des hôpitaux, une mission d'interface bâtiment-équipement soit attribuée au programmeur ou au concepteur du bâtiment dans le cadre de la mission de Maîtrise d'œuvre.



## 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



#### 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 :

E.H.S "Docteur Maouche  
Mohand Amokrane"  
Alger