

remboursable du Japon, le gouvernement du Japon a pour principe de limiter au véhicule spécifique à l'usage spécial. Par conséquent, les camionnettes demandées qui sont du type à l'usage général ne feront pas d'objet du présent projet.

## **2.2 Concept de base du présent projet**

### **2.2.1 Directives du plan de base**

#### **(1) Directives du plan de base des installations**

- \* Assurer un plan d'eau pour le débarquement, l'amarrage et le repos aux jours de sortie en mer possible par la réalisation des ouvrages portuaires nécessairement au minimum. La méthode des travaux sera établie dans le sens de ne pas faire des travaux en mer pour la construction des ouvrages portuaires. Le port de pêche à construire a pour la fonction d'être exploitée aux jours de sortie en mer possible. C'est-à-dire, lorsque la mer est agitée, les barques ne sortent pas en mer et relevées sur la terre sans les laisser accostées au quai ou mouillées dans la rade.
- \* Le terrain est aménagé en parallèle avec le rivage et aux voisinages à une profondeur de - 2,0 m du zéro hydrographique pour qu'on puisse éviter les travaux de remblai pour le revêtement de grande envergure. Par ailleurs, on construit le revêtement le long de la ligne de prolongation de la rive gauche de l'oued pour aménager par remblai le terrain au côté de terre. Par conséquent, la surface du terrain à bâtir sera limitée à une superficie nécessaire et minimale.
- \* Les tailles de la halle aux poissons et de la fabrique de glace seront déterminées à la base des valeurs obtenues par la multiplication du nombre des barques qui utilisent lesdites installations, par le volume de captures par barque.
- \* Pour faciliter le nettoyage, la salle de criée de la halle aux poissons est conçue de façon à diminuer les inégalités des piliers et murs autant que possible et en choisissant des matériaux de finition résistants pour qu'on puisse nettoyer au moyen d'un dispositif de lavage à haute pression. D'autre part, au point de vue hygiénique, on envisage l'installation des pédiluves pour ne pas laisser entrer des boues de chaussures et corps étrangers et du dispositif d'élimination d'insectes nocturnes (avec les ventilateurs équipés d'une lampe de piège). Egalement on installe des vestiaires pour le changement des vêtements du personnel au point de vue de la gestion hygiénique du personnel.
- \* On adopte en priorité les méthodes de construction de bâtiments qui permettent en préférence d'achever les travaux de construction dans le délai d'exécution déterminé et utilise les matériaux de construction disponibles au marché local autant que possible pour réduire le coût des travaux.
- \* On utilise en principe de l'eau de la station de dessalement d'eau de mer qui sera installée par l'ONEP pour l'eau potable et pour la fabrique de glace comme tâche de la partie marocaine. D'ailleurs, on utilise de l'eau du puits existant pour d'autres usages, soit pour le lavage dans la halle aux poissons, toilettes etc. de façon à éviter l'augmentation des frais de la gestion du port.

## **(2) Ouvrages portuaires**

Nous présentons ci-après les directives selon lesquelles on élabore le plan de construction des ouvrages portuaires.

### **1) Normes de concept**

Au Maroc, il n'y a pas de norme de concept qu'on doit respecter pour la construction des ouvrages portuaires. En conséquence, nous faisons le concept des ouvrages portuaires faisant l'objet du présent projet conformément aux "Directives techniques du port de pêche" qui est le standard japonais pour les ouvrages portuaires du port de pêche ainsi qu'à "la norme technique des installations portuaires et les commentaires de ladite norme".

### **2) Relation avec les conditions naturelles**

- \* On aménage un terrain par remblai à l'intérieur de deux revêtements à construire avec une hauteur de couronnement déterminée, l'un à la rive gauche de l'oued et l'autre à côté de la mer. La surface du terrain aménagé sera limitée au minimum. Et la hauteur du terrain sera de +3,0 m du zéro hydrographique.
- \* Pour le revêtement anti-lames (côté mer) et le revêtement de l'oued qu'on construit pour aménager le terrain, la hauteur de couronnement de deux revêtements doit être déterminée de façon à ne pas permettre respectivement le franchissement des lames et le déversement. Leur construction ne doit pas être abîmée par les lames, le courant fluvial et la corrosion.
- \* Pour une des conditions de houle dont on tient compte pour le concept, nous utilisons la houle tricennale (probabilité de 30 ans).
- \* Etant donné que la plage est située juste sous falaises, il est nécessaire d'envisager le dispositif d'évacuation (caniveau) des eaux pluviales.
- \* Compte tenu des caractéristiques de la topographie des environs, il est certain que le fond rocheux existe à une profondeur peu importante. Par conséquent, nous n'utilisons pas la méthode de construction avec palplanches et pieux, mais principalement celle de construction en blocs de béton. Dans ce cas, il faut prêter attention aux mesures de prévention de la succion des joints des blocs en béton.
- \* Le terrain remblayé étant étroit, la pente de la cale de halage sera légèrement grande, soit de 1/7.
- \* Il est prévu de construire une aire temporaire de chantier à une place en amont de l'oued situé à l'est du site (à la rive droite un peu en amont à environ 300 m du rivage de la mer, le côté gauche faisant un cours d'eau temporaire et éventuel), vu qu'il est difficile de la construire au site du projet où il y a les magasins de pêcheur, les boutiques, le café etc. sur la partie plate et les falaises en derrière. L'aire temporaire sera construite par le remblayage de matériaux solides de l'oued et protégée des pierres qu'on peut trouver en amont de l'oued. Et le niveau de l'aire temporaire doit être plus haut que celui de la crue.
- \* On élabore un plan d'ensemble des installations portuaires ne suscitant pas le comblement de

la rade par le sable transporté par la houle.

### **3) Aspect de fonctionnement et d'entretien**

- \* La hauteur du couronnement de l'ouvrage de débarquement sera limitée à la hauteur du bord de la barque (lors de la grande marée) pour faciliter le travail de débarquement.
- \* Concernant la construction de la digue, on prévoit un type de l'enrochement pouvant absorber des énergies de lames pour ne pas perturber le plan deau de l'intérieur du port autant que possible.

### **4) Aspect d'exécutabilité et de délai de l'exécution**

- \* On ne prévoit pas les installations nécessitant les travaux par l'utilisation des engins de travaux en mer. On envisage la construction et la taille des installations portuaires dont les travaux sont exécutables au moyen des engins de travaux en terre par une méthode d'extension (saillie) du côté de la terre.
- \* Le poids maximum d'un bloc de béton doit être inférieur à 10 tonnes, ceci limité par les contraintes des engins de travaux publics qu'on peut mobiliser au site (par exemple, une grue sur chenilles de 50 tonnes).
- \* Pour les ouvrages en béton non armé, l'utilisation du sable de mer est acceptée comme agrégat fin du béton. Cependant pour les ouvrages en béton armé, il faut utiliser du sable de rivière pour les ouvrages en béton armé et des agrégats fins tamisés au besoin.
- \* En cas où il est difficile de obtenir de grosses pierres à un poids requis, il est nécessaire de prendre certaines mesures, par exemple la diminution de la pente de talus des ouvrages pour augmenter leur stabilité contre les houles, ou bien, à la rigueur, l'utilisation des blocs difformes artificiels de béton en tenant compte de l'aspect financier.
- \* On extrait en principe des matériaux de remblai et des agrégats du béton au lit de l'oued.
- \* On extrait de petites pierres au lit d'autres oueds situés dans le voisinage. Cependant s'il y a une carrière dans le voisinage, on en cherche à cette carrière selon l'exploitabilité financière et technique.
- \* On utilise de l'eau des puits voisins pour la préparation du béton etc.

### **5) Aspect environnemental**

- \* On envisage un plan d'ensemble des ouvrages portuaires de façon à ne pas engendrer de effets néfastes sur les rivages voisins.
- \* Pour diminuer la diffusion de turbidité due au dragage pendant les travaux, il faut envisager de prendre les mesures contre la turbidité. D'autre part on utilise du déblai du dragage comme matériaux de remblai du terrain à bâtir.

### **(3) Directives du plan de base des installations à terre**

#### **1) Base du concept**

On élabore un plan de base des installations à terre en respectant les lois, règlements en vigueur et arrêtés en vigueur au Maroc concernant la construction du bâtiment, la base du concept, le règlement comme le plan de développement de la zone, la norme de qualité etc. D'autre part, il y a "les catalogues des normes pour le secteur des travaux publics au Maroc" prescrivant d'autres normes que la norme de qualité des matériaux de construction. Comme les installations faisant l'objet du présent projet sont celles publiques marocaines, il faut faire leurs concepts en respectant ces normes.

#### **2) Aspect des conditions naturelles**

En tenant compte des conditions naturelles, surtout de la remontée de la grande marée souvent provoquée lors du gros temps en hiver, on fera un plan du terrain à bâtir en relation avec les ouvrages portuaires, tels que les revêtements. Pour ce faire, on aménagera le terrain par le remblai et préparera les fondations pour les bâtiments par une méthode adéquate et financièrement raisonnable choisie par la comparaison de plusieurs méthodes. En hiver le site s'expose souvent au vent violent froid par la haute pression atmosphérique du continent européen. Par contre il doit s'exposer à de forts rayons solaires en été. Et la différence des températures entre la nuit et la journée est très importante. Il est donc nécessaire de faire les plans de masse des bâtiments en déterminant les positions des entrées, ouvertures, aérations etc. en prenant ces conditions naturelles en considération. On prévoit que des eaux pluviales tombées en haut des falaises ouest et sud descendent sur la pente des falaises rocheuses en forme d'entonnoir vers le terrain du site. Il est donc nécessaire de présumer le débit des eaux et envisager de placer un dispositif d'évacuation adéquat en bas des falaises.

#### **3) Aspect de fonctionnement et d'entretien**

Il est important de concevoir le plan de masse des bâtiments en tenant compte du fonctionnement de chaque bâtiment et de la relation entre les installations surtout avec les ouvrages portuaires tels que la cale de halage, le quai etc. et ceci à la lumière des informations obtenues par l'enquête sur les fonctions requises des installations similaires au port de Nador et au port d'Al Hoceima. D'ailleurs, il est nécessaire de remplir les fonctions requises de chaque bâtiment. Egalement il est important de choisir les méthodes de travaux et les types des matériaux au point de vue de la facilité d'entretien et du prix.

#### **4) Aspect du dessin d'apparence**

Au Maroc il est demandé de tenir compte des styles traditionnels et régionaux et/ou des dessins d'apparence de bâtiments en conformité avec la planification communale. Nous allons faire les desseins d'apparence de bâtiments en pensant à l'harmonie avec le paysage régional.

## **5) Aspect environnemental**

Comme on a écrit ci-dessus, il est demandé de concevoir une halle aux poissons avec certains équipements hygiéniques et de prévoir une installation de traitement des eaux usées qui se conforme aux normes internationales d'une manière précédente, vu que les installations du projet sont celles nouvelles dans cette zone et conçues pour rationaliser les activités de pêche artisanale. Partant de ces considérations, nous nous efforçons d'offrir une nouvelle vue du présent site en harmonie avec l'environnement comprenant la nature et en conformité avec la rationalité financière du projet. En plus, nous allons planifier la construction des installations à terre en tenant compte de l'harmonie avec les magasins de pêcheur existants etc. se trouvant à la plage de débarquement.

## **6) Aspect d'exécutabilité et du délai d'exécution**

Comme on la vu, on construit les bâtiments sur un terrain aménagé par remblai. Il est nécessaire de planifier la construction de différents bâtiments en harmonie avec les autres travaux, surtout en harmonisant le programme des travaux de l'aménagement du terrain par remblai avec celui des travaux de fouille et de dragage afin d'enlever des terres et d'utiliser du déblai.

## **(4) Directives du plan de base des équipements**

Nous avons pour directives de planifier la fourniture en équipements, à savoir la fabrique de glace, l'installation de stockage de glace, les matériels de l'atelier mécanique, le groupe électrogène etc. en déterminant les types et les spécifications facilitant le travail d'entretien et de gestion conformément au système de l'exploitation prévu.

Et les équipements seront achetés au marché local autant que possible.

## **2.2.2 Quantité de base au niveau de détermination de la grandeur**

### **(1) Détermination de la flotte faisant l'objet du projet**

#### **1) Utilisation du port de Sidi Hsaine par les barques d'autres plages**

Lors de l'enquête, parmi 7 plages de débarquement situées à la baie Betoya sauf Sidi Hsaine, les pêcheurs de ces plages sauf Tahya et Tazaghine n'ont pas exprimé leur souhait d'utiliser de nouvelles installations portuaires de Sidi Hsaine. (Voir l'Annexe 6.1 2 (4) 6 ). Nous avons estimé le nombre des barques qui utiliseront les nouvelles installations par la formule suivante sur le plan de rentabilité.

$$\{(D \times Ca) + (D \times Cb/V)\} < Q \times Cc$$

Avec D=Distance du site de Sidi Hsaine à la plage de base de la barque

Ca=Volume du carburant nécessaire au parcours unitaire

Cb=Frais de personnel de l'équipage par heure unitaire

V=Vitesse de la barque

Q=Volume de captures par barque