

ROYAUME DU MAROC

MINISTERE DE
L'ENVIRONNEMENT

MINISTERE D'ETAT
A L'INTERIEUR

Direction de l'Observation
des Etudes et de la Coordination

Province
d'Essaouira

Avec l'appui de: Cités Unies Développement

Monographie locale de l'environnement d'Essaouira

Observatoire National de l' Environnement du Maroc (ONEM)

Préparé par:

RESING

RESSOURCES INGENIERIE

Avril 1996

TABLE DES MATIERES

PREFACE

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ENCADRES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ANNEXES

LISTE DES GROUPES DE TRAVAIL

1- CONTEXTE GENERAL

1.1- Cadre administratif

1.2- Cadre physique

1.3- Population et démographie

1.3.1- La place de province d'Essaouira dans la région

1.3.2- La ville d'Essaouira

1.4- Climatologie

1.5- Les eaux naturelles

1.6- Végétation naturelle

1.7- Ressources minières

2- ACTIVITES ECONOMIQUES

2.1- L'industrie

2.2- La pêche

2.2.1- La pêche côtière

2.2.2- Les captures

2.3- L'artisanat

2.4- Le tourisme

2.4.1- Infrastructure touristique

2.4.2- Evolution de l'activité touristique

2.4.3- Projets futurs

3- OCCUPATION DES SOLS

3.1- Urbanisme et habitat

3.1.1- Morphologie urbaine

3.1.2- Documents d'urbanisme

3.1.3- Production de logements

3.1.4- Contraintes d'extension spatiale

3.1.5- L'habitat insalubre

3.1.6- Zones sous-équipées

3.2- Patrimoine historique: la Médina

3.3- Les espaces verts

3.4- Les espaces naturels

3.4.1- Les espaces forestiers

3.4.2- Faune terrestre

3.4.3- Extraction des sables

4- LE LITTORAL

4.1- Qualité des eaux de plage

4.2- Le port d'Essaouira

4.3- Pêche et environnement

4.4- Tourisme et environnement

5- AEP ET ASSAINISSEMENT

5.1 Approvisionnement en Eau Potable

5.1.1 Sécurité de l'Alimentation en Eau potable

- 5.1.2 Accès à l'eau
- 5.1.3 Etat du réseau
- 5.2 Assainissement liquide
 - 5.2.1 Etat de l'assainissement de la ville
 - 5.2.2 Les rejets
 - 5.2.3. Charge polluante des rejets.
 - 5.2.4 Milieux récepteurs

6- DECHETS SOLIDES

- 6.1- Gisement de déchets
 - 6.1.1- Ordures ménagères
 - 6.1.2- Déchets industriels
 - 6.1.3- Déchets médicaux
 - 6.1.4- Autres déchets municipaux
- 6.2- Collecte des ordures ménagères
 - 6.2.1- Moyens de la collecte
 - 6.2.2- Organisation de la collecte
- 6.3- Traitement des déchets solides
- 6.4- Elimination
 - 6.4.1- Décharge publique
 - 6.4.2- Recherche d'un nouveau site
 - 6.4.3- Décharges sauvages

7- POLLUTION DE L'AIR

- 7.1- Conditions de diffusion
- 7.2- Pollution par le trafic automobile
- 7.3- Pollution par les industries

8- GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

- 8.1- Législation et réglementation en matière d'environnement
 - 8.1.1- Au niveau national
 - 8.1.2- Au niveau local
- 8.2- Structures et institutions relatives à l'environnement
 - 8.2.1- Niveau national
 - 8.2.2- Niveau régional
 - 8.2.3- Constat

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 : Population dans la Région du Tensift
- Tableau 2 : Evolution des densités de population
- Tableau 3 : Répartition de la population par groupes d'âges
- Tableau 4 : Les oueds de la province d'Essaouira
- Tableau 5 : Production et emplois dans les différents secteurs d'activités
- Tableau 6 : Répartition des industries par secteurs
- Tableau 7 : Quantité de poisson transformée par l'industrie locale
- Tableau 8 : Etat des achats effectués au port d'Essaouira par les usines locales (1992-1994)
- Tableau 9 : Evolution de la flottille locale
- Tableau 10: Evolution de la pêche à Essaouira (1977-1995)
- Tableau 11: Estimation du nombre d'artisans par activités à Essaouira
- Tableau 12: Chiffres d'affaires des coopératives artisanales
- Tableau 13: Exportation de l'artisanat au cours des cinq dernières années
- Tableau 14: Infrastructure hôtelière
- Tableau 15: Principaux projets touristiques
- Tableau 16: Répartition spatiale de la population par quartier
- Tableau 17: Production de logement depuis 1952 à nos jours
- Tableau 18: Inventaire des espaces verts
- Tableau 22: Volume des rejets d'eau usée
- Tableau 23: Charges polluantes des eaux usées
- Tableau 24: Charges polluantes des eaux
- Tableau 25: Propriétés et composition des ordures ménagères de la ville d'Essaouira
- Tableau 26: Production des déchets industriels
- Tableau 27: Ratio de production de déchets médicaux
- Tableau 28: Production de déchets médicaux spécifiques et à risque

LISTE DES ENCADRES

- Encadré 1: L'arganier*
- Encadré 2: Thuya et artisanat*
- Encadré 3: Type de pêche*
- Encadré 4: la chasse dans la Province d'Essaouira*
- Encadré 5: les monuments de la ville d'Essaouira*
- Encadré 6: Reglementation qui régit l'exploitation des carrières*
- Encadré 7: Historique du port d'Essaouira*

LISTE DES FIGURES

- Figure 1: Province d'Essaouira.
- Figure 2: Commune urbaine d'Essaouira
- Figure 3 : Carte géologique de la province
- Figure 4 : Réseau hydrographique.
- Figure 5 : Carte forestière de la province d'Essaouira
- Figure 6 : Evolution de la flottille locale
- Figure 7 : Evolution des nuitées touristiques dans la province d'Essaouira.
- Figure 8 : zones urbanisées
- Figure 9 : Habitat insalubre
- Figure 10: Zones sous-équipées
- Figure 11: Projet d'urbanisation en zones forestières
- Figure 12: Port d'Essaouira
- Figure 13: zones de décharge des ordures ménagères

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1: Données climatiques.
- Annexe 2: Données hydrologiques
- Annexe 3: Inventaire des industries.
- Annexe 4: infrastructure hôtelière
- Annexe 5: données sur les maladies liées à la dégradation de l'environnement

LISTE DES GROUPES DE TRAVAIL

COORDINATION

- NAHI Mokhtar Chef de la Direction de l'Urbanisme et de l'Aménagement
- DAHHAOUI Mostafa Ingénieur, Direction de l'Urbanisme et de l'Aménagement

GROUPE I: INSTITUTIONS, REGLEMENTATION ET FINANCES

- RAFIQ Ahmed Vice Président du Conseil Municipal
Président du groupe
- H'NTIT Mohamed Régisseur de la Municipalité
- HANCHAOUI Haj Hamid Percepteur
- OUKACHA Samir Chef de la DCL
- JEDRAOUI Miloud Chef de la Division Economique et Sociale

GROUPE II: DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

- DOUA Allal Délégué du Commerce et Industrie
Président du groupe
- JEDRAOUI Miloud Chef de la Division Economique et Sociale
- CHAABAOU Ahmed Délégué de l'Artisanat
- HAJ MESTARI Banque Populaire
- EL HIANE M'barek Chambre du Commerce et de l'Industrie
- LAANIMI Mustapha Délégué du Transport
- CHERKAOUI Jamal DPA, Chef de Service

GROUPE III: EMPLOI ET ENVIRONNEMENT

- DOGHMI HAMADI Directeur Provincial des T.P.
Président du groupe
- CHAABAOU Ahmed Délégué de l'Artisanat
- CHELLAH Mestapha Délégué de l'emploi
- DOUA Allal Délégué du Commerce et de l'Industrie
- EL HIANE M'barek Chambre du Commerce et de l'Industrie
- ESSAKHI Mahjoub Chambre de l'Artisanat
- BAZZA Hassan Office National des Pêches

GROUPE IV: AMENAGEMENT DE L'ESPACE, URBANISME ET ENVIRONNEMENT

- BIADA Saddik Chef du Service des Eaux et Forêts
Président du groupe
- AMORI Youssef Chef de service de l'ONEP
- SKALLI Mohamed Délégué Provincial de l'Habitat
- Haj DEHIM Ahmed Technicien à la Municipalité
- KALBI Mohamed Chef de Service du Domaine

GROUPE V: SAUVEGARDE DU PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

- SKALLI Mohamed Délégué Provincial de l'Habitat
Président
- MAE EL ANINIE Mohamed Délégué de la Culture
- AZZOUZ Boujmid Conservateur du Musée
- MILOUDI Houceine Artiste, Peintre
- CHAABAOUI Ahmed Délégué de l'Artisanat

GROUPE VI: SAUVEGARDE DE LA MER, DE LA COTE ET DES ESPACES NATURELS

- TARMOUSSI Hassan Directeur ODEP,
Président du groupe
- DOGHMI Hamadi Président Provincial des Travaux Publics
- Bazza Hassan Office National des Pêches
- BOUHSOUS Chef de DRAM
- SKALLI Mohamed Délégué Provincial de l'Habitat
- RAFIQ Ahmed Vice Président du Conseil Municipal
- JEDRAOUI Miloud Chef de la Division Economique et Sociale

GROUPE VII: TOURISME ET ENVIRONNEMENT

- BIHI Brahim Directeur DPA
Président du groupe
- BIADA Saddik Chef de Service des Eaux et Forêts
- KACIMI My Mustapha Délégué de la Santé Publique
- RAFIQ Ahmed Vice Président du Conseil Municipal
- SKALLI Mohamed Délégué Provincial de l'Habitat
- JEDRAOUI Miloud Chef de la Division Economique et Social

Ce chapitre présente la ville d'Essaouira à l'aide d'une série de données sur le cadre administratif, le cadre physique, la population, les activités socio-économiques et les infrastructures. Ces données ne prétendent pas décrire la ville en détail, mais plutôt en brosser un portrait rapide faisant ressortir quelques aspects qui lui sont propres. Chaque volet traité sera repris dans les chapitres suivants pour en développer les aspects environnementaux.

1.1 Cadre administratif

La ville d'Essaouira est le chef lieu de la province du même nom. Celle-ci est limitée:

- au nord par la province de Safi,
- à l'est par la province de Chichaoua,
- au sud par la province d'Agadir et la province de Taroudant,
- et à l'ouest par l'océan atlantique.

Depuis 1992, la province d'Essaouira est découpée en 52 communes rurales et 5 communes urbaines. L'ensemble est réparti en 2 cercles.

La commune urbaine d'Essaouira est limitée par les communes rurales Sidi Kaoubi, Aguerd et Ounagha. Elle couvre un territoire de 6335 km², comprend le périmètre urbain d'avant 1982 étendu par une frange 4 à 5 km à l'est et d'environ 9 km au sud sur la rive gauche de l'oued Ksob. Cette extension qui s'est faite en grande partie sur le domaine forestier a inclue également plusieurs douars et zones rurales.

1.2 Cadre physique

La province d'Essaouira s'étend sur deux unités: le Bassin de Chichaoua-Essaouira et le Haut Atlas Occidental dont elle occupe respectivement 69% et 81%

Le Bassin d'Essaouira-Chichaoua forme un vaste synclinorium délimité au Nord par la colline de Mouissate et l'oued Tensift, à l'Est par la bordure occidentale du Haouz de Marrakech, au Sud par le Haut Atlas Occidental et à l'Ouest par l'Océan Atlantique. Ainsi défini, le bassin présente une superficie d'environ 5600 Km² dont 67 % dans la province d'Essaouira, 25 % dans celle de Marrakech et 8 % dans celle de Safi.

Le Haut Atlas Occidental, principalement le flanc Nord est caractérisé par l'existence de collines modelées par un réseau hydrographique peu dense. Celui-ci est représenté essentiellement par l'Oued Ksob et ses deux affluents l'Igrounzar et le Zelten. La superficie totale du Haut Atlas Occidental est estimée à 2775 km² dont 81% est occupée par la Province d'Essaouira et le reste par la Wialya de Marrakech.

Sur le plan géologique, la province présente une grande diversité. A l'Ouest, ce sont les formations récentes de dunes, grès dunaires et calcaires coquillers qui

prédominant. Le centre est dominé par des formations calcaires et marno-calcaires du Cénomanién et du Turonien. Dans les bordures Nord et Sud affleurent les marnes de Crétacé inférieur, les marnes et marno-calcaires du secondaire et tertiaire et enfin, les calcaires du Jurassique et les formations rouges du Permo-trias. Cette panoplie stratigraphique donne aussi une grande variété de formes topographiques où alternent dépressions, plateaux, relief en cuesta, vallées encaissées, etc.

Au niveau de la commune urbaine, c'est le cordon dunaire qui domine.

1.3 Population et démographie

1.3.1-Place de la province d'Essaouira dans la région

Sur les 4 provinces de la région, c'est la province d'Essaouira qui est la moins urbanisée (Tab.1), tant en ce qui concerne la population urbaine (12,8 %, seulement) que le nombre de centres.

Tableau 1: Populations dans la Région du Tensift

	1971	1982	1993
ESSAOUIRA			
Urbaine 32.465		46.858	74.000
Rurale 310.936		346.825	357.000
Total	343.401	393.683	431.000
MARRAKECH			
Urbaine 352.822		482.605	688.000
Rurale 639.843		784.090	861.000
Total	993.665	1.266.695	1.549.000
SAFI			
Urbaine 162.083		267.162	412.000
Rurale 392.462		439.456	450.000
Total	554.545	706.618	862.000
EL KELAA			
Urbaine 29.957		71.605	143.000
Rurale 431.189		505.990	551.000
Total	461.146	577.595	694.000
TENSIFT			
Urbaine 577.327		868.230	1.317.000
Rurale 1.774.430		2.076.361	2.219.000
Total	2.351.757	2.944.591	3.536.000

Source: Annuaire statistique

La province d'Essaouira avec 17,5 % du total de la superficie de la Région du Tensift, n'accueille que 12,9 % de la population de cette dernière.

Le cercle d'Essaouira concentre plus de 60 % de la population provinciale sur une surface qui représente à peine 48 % du total provincial alors que le cercle de

Tamanar accueille seulement 39 % de la population, et son extension représente plus de la moitié de la province.

En 1986, la densité moyenne dans la province est de 64 hab/km²; Elle est de 82 hab/km² pour le cercle d'Essaouira contre 46 hab./km² pour le cercle de Tamar. Néanmoins, ces cercles présentent une croissance similaire, leurs indices démographiques sont respectivement 139 et 144.

Ainsi, sur le plan démographique, la province d'Essaouira est caractérisée par:

- une faible concentration de la population avec des densités légèrement inférieures à celles de l'ensemble du Maroc (Tab.2). L'habitat est dispersé (évidemment à l'exception des agglomérations urbaines). Ce fait se reflète par le grand nombre de centres existants en milieu rural.
- l'inexistence de villes moyennes, ce qui provoque un déséquilibre du système urbain: cette situation est en pleine évolution avec des centres en "éclosion"; ce qui pose souvent des problèmes au niveau des équipements en infrastructures de base et en services sociaux.

Tableau 2: Evolution de densité de population (Hab/km²)

	1971	1982	1993	Superficie
Marrakech	67,3	85,8	105,0	14755
Safi	76,1	97,0	118,3	7285
Essaouira	54,2	62,1	68,0	6.335
El Kelâa	45,8	57,3	68,9	10070
Tensift	60,2	76,6	92,0	38445
Maroc				

Source: Annuaire statistique

1.3.2 La ville d'Essaouira

Dans le système d'évolution des villes du Tensift, la ville d'Essaouira est considérée comme une ville moyenne se développant avec une croissance progressive mais modérée. Elle maintient un dynamisme urbain avec tendance à la hausse.

Au niveau de la province, seule Essaouira constitue une ville de taille importante. Les centres restants jouent plutôt un rôle de centres ruraux. En fait, ils occupent la dernière place dans la hiérarchie du système urbain régional.

Le recensement de la population de 1994 a établi la population de la ville d'Essaouira à 56.074 habitants (11988 ménages) contre 46.858 en 1982, soit un taux d'accroissement annuel moyen de 2,06%. Les projections effectuées par le CERED estiment la population en l'an 2001 et 2011 à respectivement 82000 et 115500 habitants.

La pression démographique sur la ville d'Essaouira est importante. Cependant, et contrairement aux autres villes chef lieu de province (Oujda, Tétouan, Tanger,...), Cette ville ne constitue pas une destination privilégiée des migrants ruraux de la

province, puisqu'elle ne capte que 12,4% de " ses " migrants (SDAU, en cours). Le reste se dirige vers d'autres villes, principalement l'axe atlantique (Casablanca, Safi, Mohamadia, Agadir,...).

La répartition de la population par groupes d'âge (Tableau 3) montre le poids important de la population jeune. Ce qui traduit une capacité productive importante, mais également des besoins en équipements et services sociaux importants.

Tableau 3: Répartition de la population par groupes d'âge

	%	1982	1994
0-14	33.69	14162	18087
14-65	61.72	25944	33136
>65	4.59	1929	2464

Source: Rapport thématique

1.4 Climatologie

Le climat de la province d'Essaouira est du type aride avec une période sèche importante de six à sept mois (Annexe 1). Cette aridité présente cependant un gradient décroissant d'Est en Ouest. Vers l'Est, la pluie diminue et les températures augmentent. A l'Ouest, dans l'étroite frange côtière, autour de la ville d'Essaouira, l'influence du courant froid des Canaries détermine un microclimat avec une température moyenne très homogène pendant l'année. La température moyenne de la ville d'Essaouira est de 16,7°C, avec un écart relativement faible entre les températures moyennes du mois le plus chaud et du mois le plus froid. Ce qui confère à Essaouira et à une zone de faible extension autour d'elle un climat sub-humide caractérisé par:

- la répartition de l'année en deux saisons: saison pluvieuse d'octobre à Mai en moyenne et saison sèche de Juin à Septembre en moyenne. La pluviométrie moyenne est de 280 mm/an;
- une forte hygrométrie durant toute l'année particulièrement durant les mois les plus chauds. Juillet est le mois le plus humide (91%), alors que Décembre est relativement moins humide (76%). La moyenne annuelle est de 83% (estimation sur cinq années). Exceptionnellement, par régime de chergui ou sirocco, l'humidité peut descendre à environ 25%. La moyenne annuelle de jours de chergui ou sirocco est de 20 jours (estimation sur 10 ans).
- l'influence de la remontée des eaux froides le long de la côte par la prédominance des vents d'origine maritime soufflant fort toute l'année.

Les vents forts constituent une constante de la ville d'Essaouira. Les directions dominantes sont le Nord avec une fréquence de 30% et le Nord-Est avec une fréquence de 24% (Annexe 1). Le nombre de jours de vents forts (plus de 16 m/s) a

été estimé à 123 par an (période 1949-1953). La pointe élevée ayant dépassé 61 m/s soit 220 Km/h (1953)¹

1.5 Les eaux naturelles

Les ressources en eau de la province d'Essaouira sont limitées en raison de la faible pluviométrie qui ne dépasse pas 260 à 300 mm par an.

Sur le plan eau de surface, à l'exception de l'oued Tensift qui s'écoule au nord de la province, le réseau est réduit à quelques oueds, dont le plus important est l'oued Ksob (Tab. 4). Ce dernier prend sa source dans le Haut Atlas Occidental et constitue le principal collecteur d'eau de la province. Cet oued est formé par l'union de l'oued Igronzar et Zeltene. Son bassin versant est d'environ 1480 km² et son débit moyen est estimé à 1,44 m³/s (au poste de Zerrar). Les variations saisonnières sont très marquées (Annexe 2). Ainsi, le débit du mois le plus sec est de 1,4 % du débit moyen. Les écoulements sont concentrés surtout entre Décembre et Mars, avec 67 % des apports totaux. L'embouchure de l'Oued Ksob est située au Sud de la ville d'Essaouira et présente à ce titre des risques potentiels d'inondation (Chapitre 5).

Du point de vue hydrogéologique, la province d'Essaouira est caractérisée par l'existence d'une nappe phréatique à caractère discontinu ainsi que par l'existence possible d'une nappe profonde. En général, les systèmes aquifères sont liés aux formations plio-quadernaires de la frange côtière et du Crétacé. Dans la partie ouest de la province au delà de l'oued Tidzi, La nappe crétacée présente des productivités appréciables. Elle est exploitée par forages profonds (zone de l'Arbaa d'Ida Ou Gourd) pour l'approvisionnement en eau de la ville d'Essaouira.

Tableau 4: Les oueds de la province d'Essaouira

Oued	Superficie du Bassin versant (Km ²)
Ksob	1.479
Zelten (affluent de Ksob)	439
Igronzar	847
Igouzoulen	430

¹ Nous ne disposons pas de données plus récentes

1.6 Végétation naturelle:

La région d'Essaouira comprend 2 étages de végétation, à savoir :

- l'étage de végétation méditerranéen-aride
- l'étage de végétation méditerranéen-semi-aride

- *Etage de végétation méditerranéen-aride*

L'étage de végétation méditerranéen-aride occupe la grande partie de la province d'Essaouira. Cet étage est le résultat d'un climat à faible pluviométrie (environ 250 mm par an) combiné à des températures élevées et, par conséquent, une forte évaporation. Etant donné ces caractéristiques climatiques, la vie végétale dans cet étage n'est pas facile. Cependant, malgré ces conditions, on remarque l'apparition d'une forêt claire et d'un tapis herbacé quasi continu pendant les années de pluviométrie normale.

Dans la province d'Essaouira, cet étage est représenté par l'arganier (*Argania spinosa*). La forêt d'arganier, étant donné son exploitation économique, présente un niveau de dégradation élevé. C'est pourquoi, il est pratiquement impossible de rencontrer actuellement une forêt à l'état climax.

- *Etage de végétation semi-aride*

La deuxième zone phytoclimatique importante en superficie est constituée par l'étage de végétation semi-aride. Le climat qui caractérise cet étage de végétation est caractérisé par une pluviométrie moyenne annuelle > 350 mm et des températures moyennes maximales moins élevées.

Dans la province d'Essaouira, cet étage entoure l'étage aride au Nord et au Sud. Il apparaît également sous forme de tâches au milieu du domaine aride, en occupant les points élevés ainsi que la frange côtière autour d'Essaouira où il est représenté par le thuya de barbarie (*tetraclium articulata*), en particulier dans une vaste zone au Sud de la ville d'Essaouira,

Bien que la distribution du thuya soit très importante, son espace écologique a été l'objet d'une forte pression anthropique. Cette espèce présente un degré de dégradation élevé là où elle persiste encore, en raison des coupes abusives dont elle fait l'objet.

Dans les zones où le climat devient plus aride et continental, le thuya est remplacé par le genévrier rouge (*Juniperus phonicea*). Dans les environs d'Essaouira, on trouve une tache de genévrier rouge qui se développe plus librement dans les sols sableux plus favorables aux environs de la ville d'Essaouira.

Le genévrier rouge présente une distribution géographique potentielle plus vaste que l'actuelle. Les forêts de genévrier ont été détruites sur de grandes étendues pour se

procurer du bois pour les toitures des maisons de l'ancienne médina de la ville (toitures encore visibles dans les maisons et ruelles de la médina).

La production actuelle de la forêt est estimée, en exploitation officielle, à environ 50 stères de bois de feu/ha pour le Thuya et à 30 à 80 stères/ha de bois de feu pour l'arganier. Les ventes actuelles qui en découlent sont de l'ordre de 60.000 stères/an toutes espèces confondues. A ce chiffre, il faut ajouter 120.000 stères/an prélevées directement par la population dans le cadre du droit d'usage.

Encadré 1: L'arganier

Espèce endémique et spécifique de la partie atlantique Sud du Maroc, unique en son genre et appartenant à la famille tropicale des Sapotacées, elle a occupé historiquement une immense région, limitée au Nord par le parallèle du Cap Blanc, et au Sud par les contreforts septentrionaux de la Hamada à Merkela, au nord de Tindouf.

Il s'agit d'un arbre qui peut atteindre une hauteur de 8 m à la cime en forme de parasol, très touffue, aux feuilles semi-persistantes dont il se sépare partiellement comme recours défensif en période de grande sécheresse. Il assure la protection du sol contre les températures élevées par insolation, permettant néanmoins la présence d'un tapis herbacé et arbustif qui sert d'aliment au bétail, bien que ce soit la consommation de son feuillage qui constitue son véritable apport fourrager, en particulier pour les chèvres qui grimpent même jusqu'à hauteur des grosses branches pour y manger les feuilles et les ramilles.

Son système racinaire est vaste et profond, et si on lui associe une culture céréalière, cette dernière se trouve pratiquement inutilisée sur un rayon de 10 à 15 m (Projet de DI Abda Ahmar) par dessèchement occasionné par la concurrence du système racinaire arboré. L'élimination de cette concurrence est la raison pour laquelle on coupe des arganiers dans les forêts et sur les terrains convertis en pâturage, malgré les interdictions administratives.

La côte 700-800 m est sa limite, quoique sur les versants méridionaux de l'Atlas et de l'Anti-Atlas, elle atteint dans certaines enclaves 1400-1500 m. En particulier, cette espèce se perd à la naissance de l'Oued Moussa, à environ 1 300 mètres d'altitude, dans une cuvette du versant orienté vers le Sud. Sur les contreforts de l'Atlas Occidental, dans la province d'Essaouira, la côte 500-600 m semble être sa limite d'altitude où elle entre en contact avec les formations arborescentes de Caroubier (*Ceratonia silicua*) et de thuya (*Callitris*).

L'étendue occupée encore actuellement par l'arganier peut être divisée en Unités environnementales, approximativement comme suit :

Superficie occupée par l'arganier dans la province d'Essaouira

Unités Environnementales.	Superficie (ha)
---------------------------	-----------------

Atlas Occidental	35 000
Bassin d'Essaouira-Chichaoua	102 236
Total Province d'Essaouira	137 236

D'une manière générale, la régression de l'Arganeraie se vérifie à 2 niveaux : le premier concerne la superficie occupée qui a comme une réduction notable; le second concerne le niveau de dégradation révélé par leur densité qui peut chuter jusqu'à 35 pieds/ha, et leur morphologie modifiée par l'utilisation incontrôlée de leur fourrage foliaire.

Cette dynamique régressive se maintient malgré les mesures de contrôle de l'administration et sa préoccupation évidente quant au problème.

<i>Encadré 2: Thuya et artisanat</i>
<ul style="list-style-type: none"> • La tradition artistique
L'artisanat du bois de thuya occupe à Essaouira une place d'une importance toute particulière.
Deux procédés techniques apparentés mais différents l'un de l'autre sont utilisés dans l'artisanat du thuya. Il s'agit de la marqueterie et de l'incrustation. La première consiste à produire une mosaïque de bois précieux dont les éléments sont plaqués sur un fond de menuiserie qui disparaît sous ce décor. La deuxième consiste à enchâsser dans une matière commune (ici le thuya) une matière différente et souvent précieuse tels que ivoire, écailles, métaux, nacre...
La réalisation des ensembles de mobiliers, selon un style local, fait appel, pour l'ornement, à un répertoire floral et aux combinaisons géométriques qui évoquent certains produits de la flore: lentille, amende, fleur, épis,...
Les règles fondamentales concernant le remplissage décoratif obéissent à l'homogénéité et à la cohésion de l'espace à décorer. Ceci explique la diversité des formes obtenues.
<ul style="list-style-type: none"> • La pression sur les forêts de thuya
Dans cet artisanat, le bois de thuya (<i>Callitris</i>) constitue la matière première de base.
Les formations naturelles de cet arbre occupent l'étage supérieur, entre 800 et 1000m d'altitude, et s'étendent sur une vaste zone au Sud de la province d'Essaouira, se prolongeant vers l'Est, tout au long de la chaîne atlantique.
Depuis longtemps, les forêts du thuya subissent une forte pression anthropique causant une réduction de son extension spatiale. Cette pression est de différentes natures:
1- <i>Le pâturage</i> : le fruit du thuya ainsi que sa ramée possèdent une valeur fourragère et sont appréciés par les animaux de parcours, particulièrement les caprins.
2- <i>L'artisanat</i> : l'exploitation du bois du thuya particulièrement la souche connaît un développement important.
3- <i>Le bois de feu</i> : estimé à 50 stères/ha/an.

1.7 Ressources minières

Depuis quelques années, la zone de Meskala dans la province d'Essaouira fait l'objet de plusieurs campagnes de recherche afin de déterminer les potentialités de cette zone en hydrocarbures.

Plusieurs gisements de gaz sont exploités avec transport par pipeline vers les centres de l'O.C.P. à Youssoufia.

Une usine de traitement de gaz a été construite, produisant environ 30.000 m³ de gaz par jour. Cette production augmentera considérablement avec la réalisation du projet "Meskala" qui prévoit un investissement de 60 millions de Dhs et une production de 100 millions de m³ gaz/an.

Il existe d'autres substances non métalliques utiles, telles que les pierres ornementales et semi-précieuses qui ont un intérêt économique. Parmi les plus importantes, il y a lieu de citer les gisements de sables noirs de Sidi Kaouki (province d'Essaouira). D'autres sites, présentant un intérêt économique, se trouvent à Ida ou Iza, Imarigha et Amassine.

En matière de carrières, la ville d'Essaouira dispose d'une seule unité; il s'agit de la "Carrière d'Oued ksob" située au sein du nouveau périmètre urbain. On y extrait du tout-venant, sables graviers et galets pour un volume moyen de 80 000 m³ /an.

L'activité économique de la ville d'Essaouira est le résultat des différentes actions entreprises par les opérateurs économiques à l'échelle locale (Tab. 5). Les secteurs d'intérêt sont l'industrie, l'artisanat, la pêche, l'agriculture et les services (commerce, tourisme, transports,...). Ces activités sont réparties entre le quartier industriel, le port et les parties actives de la ville (la Médina, quartier de Bab Doukkala et les lotissements IV et V).

Tableau 5: Production et emplois dans les différents secteurs d'activités

Secteurs Production	(1.000 DHS) Emplois										Nombre unité 1995
Industrie	66	22	11	7	14						36
Artisanat						942	.056				600
Agriculture (Pâinière)											1
Pêche	6	4	1	7	6						40
Services:											
Commerce	56	11	39	4	00	51	1.1	00			
Tourisme	8	4	38								
Autres:											007
Tranches											04
Transport											01072

source: Rapport thématique

2.1 L'industrie

Il s'agit principalement d'industries de transformation (Annexe 3). En 1995, le nombre d'unités industrielles s'élève à 36, dont 8 boulangeries), employant environ 26% de la main d'oeuvre totale de la ville (Tab. 6).

Environ 80% des industries locales se situe au niveau du quartier industriel, 17.5% au niveau de la Médina, 10% au niveau du port et 2.5% hors de la ville. Les branches représentées sont:

Tableau 6: Répartition des industries par secteur

Secteur	Nombre d'unité
IAA	14
ITC	5
ICP	1
IMM	8
Total	36

- *Industrie agro-alimentaire.* A l'aval du secteur de la pêche, il s'est développé à Essaouira une industrie de transformation du poisson (conserveries et transformation de sous-produits).

Ce secteur, qui a connu un grand essor dans le passé (Tab. 7), vit actuellement une crise en raison des difficultés d'approvisionnement des usines en poisson. En effet, sur les huit unités industrielles qui étaient en opération, seules trois sont actuellement ouvertes. Celles-ci ne sont, par ailleurs, approvisionnées en poissons que partiellement à partir de la production de la pêche d'Essaouira (Tab. 8); le reste provient d'autres ports de pêche (Tan Tan, Laayoune, Agadir,...). Ces approvisionnements sont nettement inférieurs à la capacité de traitement qu'a connu la ville d'Essaouira dans le passé (Tab. 7).

Tableau 7: Quantité de poissons transformée par l'industrie locale (Essaouira) pendant les années 80.

Année 1980	1982	1983	1985	1987	
Tonnes	42.122	18.029	14.664	13.470	22.789

Source: Rapport thématique

Tableau 8: Etat des achats effectués au port d'Essaouira par les usines locales (1992-1994)

Nom d'usine	1992		1993		1994	
	tonnes	DH	tonnes	DH	tonnes	DH
Ets SOUIRAH	904	1.142.440	1470	1.790.201	1140	874.765
Ets AGOUZAL	745	1.097.443	1108	1.346.750	930	687.921
Ets SAMARA	291	488.149	284	416.780	378	528.937
Total	1940		2862		2412	

Source: ONP, Essaouira

Selon la Chambre de Commerce et de l'Industrie, les 3 unités industrielles ouvertes dans la ville ont une capacité de production de 750.000 caisses ou cartons (de 100 boîtes), soit 21.000 tonnes de poissons de conserve. Elles ont également, une capacité de traitement de sous-produits de 37.500 tonnes. Cette capacité n'est pas atteinte actuellement en raison des problèmes très aigus que connaît l'approvisionnement en poissons ces dernières années.

- *Industrie chimique et parachimique.* Ce secteur concerne principalement la production de sac d'emballage de ciment, le travail du bois de Thuya et l'imprimerie. Il emploie 40 à 60 personnes.
- *Textile et cuir.* Il s'agit principalement d'unités de confection et de transformation du cuir (tannerie). Ce secteur se développe lentement en raison de l'existence d'un secteur artisanal qui n'a pas pu évoluer au niveau industriel.

- *Industries mécaniques, électriques et électroniques*. Ce secteur présente une faible importance. Il porte principalement sur les activités de réparation et de construction de petits bateaux et barques de pêches.

2.2 La pêche

2.2.1 Importance de l'activité

La flottille côtière comprend deux groupes: le premier est orienté vers la capture du poisson pélagique (poisson industriel), destiné surtout à la conserve et qui représentait, 40-45 % de l'activité de pêche; le second, orienté vers la pêche au chalut, est spécialisé dans les captures de poissons benthiques (poisson blanc) pour la consommation directe nationale et internationale. Les marins-pêcheurs sont, pour la plupart, de la région, formés sur place, mais avec des connaissances techniques assez limitées. La population de pêcheurs est originaire d'Essaouira, Safi et Agadir.

La flottille de pêche, principalement artisanale et sous équipée, reste dans l'incapacité d'élargir son champ d'action et d'améliorer ses rendements (Encadré 2).

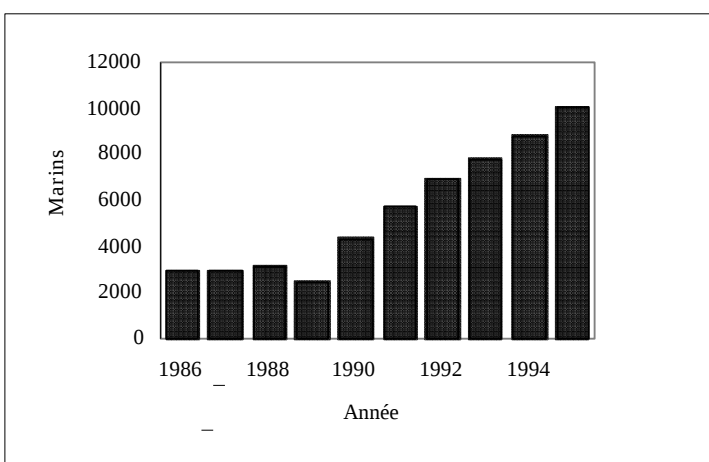
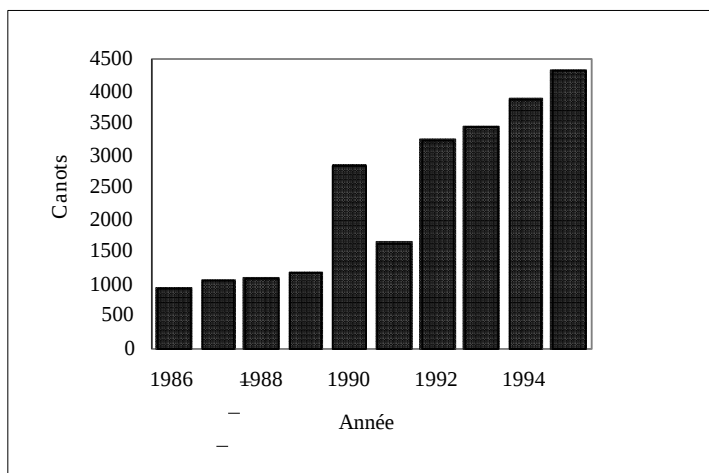
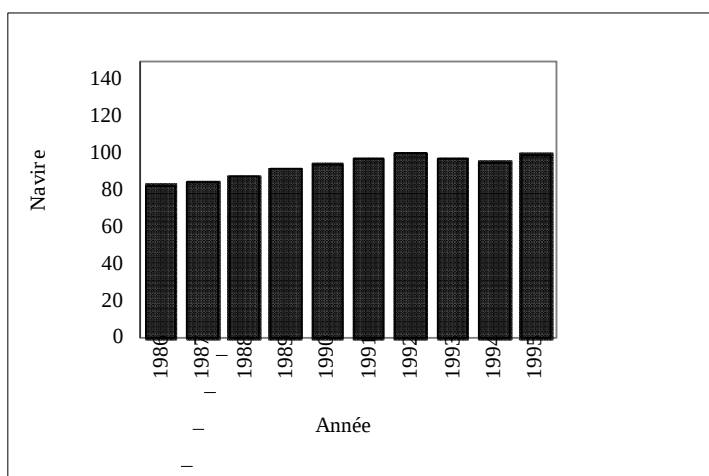
En 1995, 94 navires et 4307 canots de pêche (dont 1700 en activités) sont immatriculés à la Délégation Régionale des Affaires Maritimes (DRAM). Le nombre de marins pêcheurs s'élève à 10.070. L'évolution de ces statistiques (Tab. 9, Fig. 6) montre que le nombre de navires a connu une stagnation alors que celui des canots a connu un accroissement. Ce qui traduit une persistance du caractère artisanal et vivrier de l'activité de pêche.

Tableau 9: Evolution de la flottille locale

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Sardiniers	37	37	37	40	39	36	36	35	32	36
Chalutiers	5	6	10	10	17	21	24	24	25	28
Palangriers	40	42	41	42	38	40	40	38	38	35
Total	82	85	88	92	94	97	100	97	95	99
Canots de pêche	950	1050	1091	1189	2850	1617	3240	3430	3854	4307
Marins	2972	2919	3159	2489	4269	5730	6930	7787	8794	10.070

source: DRAM, Essaouira

Fig. 6 Evolution de la flottille locale



Les rendements de la pêche pratiquée sont peu élevés à cause de l'obsolescence des navires (manque de sonar, d'engins de relevage des filets ou power-blocks et débarquement du poisson en caisse de bois ou en vrac). Des programmes d'amélioration des rendements sont entrepris par les organismes de tutelle (ONP, DRAM,...). Mais, les innovations apportées sont très lentement adoptées par les marins-pêcheurs.

En général, la flotte opère la nuit; elle est limitée par les conditions climatiques (dans la zone de Safi-Essaouira, on ne pêche que par beau temps).

Encadré 2: Types de pêche

On distingue 3 types de pêches:

- **Chalutiers:** Les chalutiers pêchent les poissons blancs en laissant traîner leur chalut au fond de la mer. Leur rayon d'action étant limité par la profondeur, ils restent donc près de la côte. ce type de pêche manque de discernement car le chalut prend tout ce qui se trouve sur son passage, quelles que soient la taille et l'espèce.
- **Sardiniers:** Les sardiniers pêchent les espèces pélagiques ou poissons bleus. Cette pêche se pratique au large entre six et dix milles nautiques, en principe la nuit, et consiste à faire briller une lumière vive sur l'eau afin d'attirer les bancs de poissons. Des petits bateaux ceinturent ensuite le banc de poissons d'un filet.
- **Petits métiers:** Il s'agit de petits bateaux qui restent près du rivage et se servent de lignes ou de petits filets qu'ils jettent à la main.

2.2.2 Captures

Trois types de poisson sont capturés. Il s'agit du poisson industriel, poisson de marée et poisson de transit.

Le poisson industriel est celui destiné à subir des transformations soit par les usines de conserves pour la mise en boîte, soit par les usines des sous produits pour la fabrication de la farine et de l'huile de poisson. Cette catégorie regroupe certaines espèces pélagiques telles que sardines, maqueraux, saurets, anchois, thonidés, etc.

Le poisson de marée est constitué de toutes les espèces destinées à être consommées à l'état frais (sous glace ou après décongélation). Cette catégorie regroupe sardines, saurets, pageots, soles, langoustes, etc.

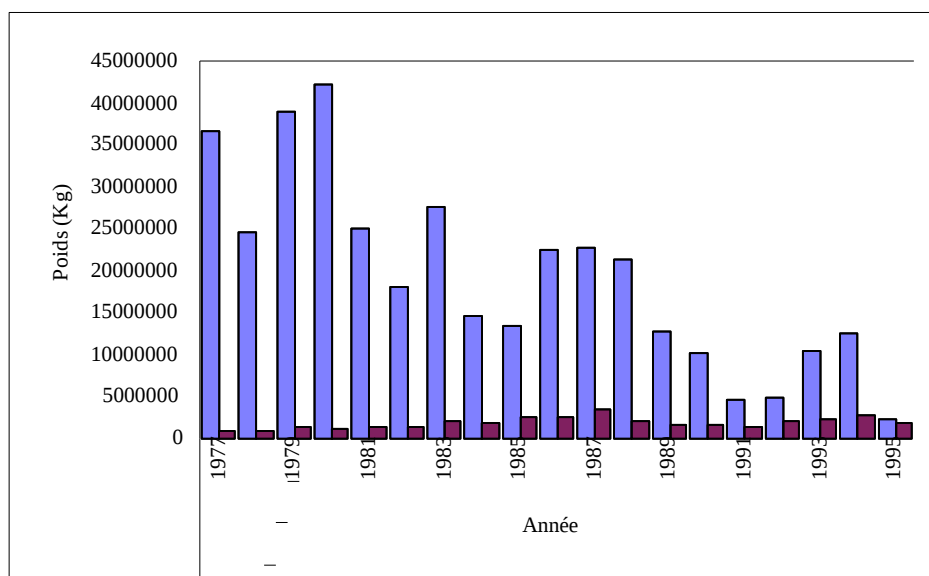
Le poisson de transit est un poisson de chalut (de fond), débarqué à Essaouira par certains chalutiers et acheminé par voie terrestre vers d'autres provinces. Cette catégorie englobe crevettes, calamars, etc.

La production de ces différentes catégories de poissons est reportée dans le tableau 10. La chute des apports en poisson de ces dernières années ne peut être imputée en totalité aux variations climatiques et à la raréfaction des peuplements poissonneux; mais s'explique en grande partie par le caractère traditionnel de la flotte et le sous-équipement des unités de pêche (moyens de réfrigération, appareillage moderne, ...). Ceci ne permet pas une exploitation rationnelle de la côte, dont les richesses halieutiques ont été confirmées récemment par l'Institut Scientifique des Pêches Maritimes (ISPM).

Tableau 10: Evolution de la pêche à Essaouira (1977-1995)

Années	Poisson industriel		Poisson "marée"		Poisson de "transit"
	Poids (kg)	Valeurs(DHS)	Poids (kg)	Valeurs (DHS)	Poids (Kg)
1977	36.577.238	17.279.079	995.579	04.424.180	---
1978	24.547.620	09.844.110	1.016.160	04.045.357	---
1979	38.925.793	21.528.359	1.466.901	07.840.182	---
1980	42.122.039	24.633.955	1.212.462	07.358.322	---
1981	25.072.770	15.671.946	1.487.747	09.077.501	---
1982	18.096.856	11.980.856	1.447.150	12.384.303	---
1983	27.531.915	18.901.426	2.166.919	20.305.699	---
1984	14.663.898	09.549.125	1.825.542	20.945.595	---
1985	13.469.535	12.758.547	2.495.815	21.744.442	---
1986	22.476.780	22.059.363	2.533.207	19.043.905	2.437.930
1987	22.788.936	23.915.456	3.369.936	15.014.502	2.956.760
1988	21.437.491	23.830.328	2.080.332	29.713.967	1.045.016
1989	12.806.160	18.927.776	1.560.274	21.808.254	1.923.145
1990	10.295.744	25.479.417	1.540.278	20.904.819	1.216.464
1991	04.639.348	13.584.851	1.334.970	25.316.318	1.854.033
1992	04.862.042	09.227.276	2.108.479	32.619.720	2.435.486
1993	10.456.750	19.960.357	2.380.210	28.485.974	3.570.903
1994	12.630.305	19.917.048	2.868.324	20.429.569	5.033.374
1995	02.418.836	05.596.873	1.949.555	21.565.367	---

Source: Délégation Régionales des Affaires Maritimes, Essaouira



2.3 L'Artisanat

Le secteur de l'artisanat occupe le troisième rang dans le développement économique et social de la province, après l'agriculture et la pêche. Il regroupe habituellement un grand nombre de métiers et d'activités économiques réalisés à une petite échelle mais dont la main-d'oeuvre est intensive. Le Code des Investissements Artisanaux de 1983 définit l'établissement artisanal comme un établissement dont l'investissement par emploi créé n'excède pas 5 000 dh.

Cette définition est difficilement applicable lors de la classification des activités économiques. En effet, l'artisanat comprend des activités très différentes: oeuvres d'art, métiers traditionnels, ou travaux élaborés à domicile, en milieu rural ou en milieu urbain.

Tableau 11: Estimation du nombre d'artisans par activités à Essaouira

Activité	1982	1986	1987
Textile	143	292	351
Cuir	30	101	73
Bois	154	423	692
Métaux	81	271	73
poterie	20	72	8
Divers	27	343	129

source: Rapport thématique

Les activités économiques artisanales (Tab.11) ont absorbé une grande partie des employés du secteur agricole en raison des difficultés que connaît l'agriculture. Essaouira présente d'importants taux annuels de croissance dans toutes les branches de l'artisanat, sans doute provoquée par l'activité réduite de l'industrie locale et par le tourisme (surtout pour le cuir et le bois).

Sous l'incitation du Ministère de l'Artisanat, plusieurs coopératives ont été créées en vue d'organiser le secteur et d'assurer une meilleure valorisation des produits. Les coopératives existantes sont au nombre de 6 (Tab. 12) avec un chiffre d'affaire en progression.

Tableau 12: Chiffres d'affaires des coopératives artisanales (Année 1988-1992)

Nbre	Noms de coopératives actives	1988	1989	1990	1991	1992	Observation
1	Coop. des Marquetteurs	99.000	160.000	210.000	280.000	200.000	
2	Coop. Ezzahra de construct.	142.000	410.000	275.000	472.000	50.000	
3	Ammal Saouiri des Electriciens	169.000	250.000	240.000	21.000	120000	
4	El Wafa de Menuiserie d'art	-	220.000	138.000	154.000	1.100.000	activité a commencé en 1989
5	El Wifak de Construction	-	-	-	182.000	1.290.000	activité a commencé en 1991
6	El Fath des fabrications des natters	-	-	-	-	10.000	activité a commencé en
Total		410.000	1.040.000	863.000	2.747.000	2.720.000	
			0		0		

D'autre part, il faut noter que le produit de l'artisanat comporte une forte composante à l'exportation (Tab. 13).

Tableau 13: Exportation de l'artisanat au cours des cinq dernières années

Année	Valeurs
1988	1.939.782,00
1989	2.081.009,00
1990	3.526.876,50
1991	4.175.856,00
1992	2.477.921,00
Total	14.201.444,80

Le secteur de l'artisanat est organisé par la Délégation Provinciale de l'Artisanat; celle-ci assure les fonctions suivantes:

- suivi des activités des coopératives artisanales,

-
- la formation et le perfectionnement professionnel des jeunes artisans,
 - incitation des investisseurs dans le secteur de l'artisanat,
 - assistance des artisans et des coopératives dans le domaine du crédit.

En matière de formation, la ville d'Essaouira compte quatre centres de formation professionnelle dans les domaines de la sculpture sur le bois de thuya, la maroquinerie, la menuiserie artistique et la bijouterie.

2.4 Tourisme

Grâce à son site privilégié, à ses atouts naturels, historiques et culturels, ainsi qu'à son climat favorable, particulièrement en automne et au printemps, la ville d'Essaouira bénéficie d'un potentiel touristique fort appréciable.

Son originalité réside dans son site enserré entre la mer et les dunes boisées, ses îles situées à proximité du rivage dont la plus grande, l'île de "Mogador", est un élément d'attraction pour les visiteurs et site d'intérêt biologique et écologique ², la médina ancienne enclavée dans ses remparts, son célèbre port et sa plage qui longe la côte jusqu'à l'embouchure de l'oued El Ksob.

De plus, l'arrière pays recèle d'énormes richesses et offre de grandes possibilités culturelles, récréationnelles et sportives en raison:

- des immenses plages sableuses,
- des forêts riches en faune et flore offrant des possibilités de chasses et randonnées (Encadré 3),
- du patrimoine culturel et historique riche et varié.

Avec ces potentialités, le secteur du tourisme est en mesure de jouer un rôle primordial dans l'économie de la ville par drainage des ressources en devises et impulsion des autres secteurs d'activité, notamment le commerce, l'artisanat et l'emploi.

Cependant, le secteur du tourisme souffre d'une mauvaise organisation et d'un manque d'équipement et d'infrastructures de base qui restent largement inférieurs aux besoins réels, surtout en été. Par ailleurs, le manque d'opportunités de travail et d'emploi, rend précaire la qualité du service tant dans les unités hôtelières classées que dans les hôtels non classés (Annexe 4).

<i>Encadré 3: la chasse dans la Province d'Essaouira</i>
L'arrière pays d'Essaouira est constitué en grande partie d'espaces forestiers. En effet, la province d'Essaouira qui s'étend sur environ 663.000 ha est parmi les provinces les plus boisées du Royaume.
Une superficie de 275.754 ha est couverte de belles forêts d'arganier, de thuya, de genévrier et d'autres espèces moins importantes. Cet espace forestier riche en flore et en faune constitue également un espace de chasse. Actuellement 422.000 ha de forêt sont ouvertes à la chasse (soit 66,6%), le reste constitue des réserves permanentes et triennales. Dans cet espace, existent des zones favorables à l'aménagement de chasses touristiques. Il s'agit de:
<ul style="list-style-type: none"> • Tlat Ou Argane (CR My Bouzaktoune) • Jbel Ichech (CR Tahelouante et Takoucht) • Amgour (CR Tafedna, Targante et Timzguinda ou Ftas).
Dans ces zones, les promoteurs touristiques peuvent créer des amodiations de droit de chasse dans les forêts domaniales et donc participer au développement du tourisme cynégétique.

² Ce site est classé réserve biologique, il est le lieu de passage de colonies d'oiseaux migrateurs dont le Faucon d'Élionore et le Flamant rose.

2.4.1. Infrastructure touristique.

En matière d'hébergement, Essaouira comprend des hôtels classés et d'autres non classés qui offrent des capacités d'accueil répondant, surtout en matière de prix, à une large gamme de choix allant des hôtels de luxe aux unités d'hébergement les moins coûteuses. En plus des hôtels, la ville d'Essaouira dispose d'un camping pouvant accueillir 60 personnes. Cette infrastructure est dans un état vétuste et présente des défaillances au niveau de l'entretien, de l'hygiène, des équipements et de la gestion. La capacité totale d'hébergement s'élève à environ 1139 lits (tab. 14).

Tableau 14: Infrastructure hôtelière

	ESSAOUIRA			Région Tensift			MAROC		
	hôtel	chambres	lits	hôtel	chambres	lits	hôtel	chambres	lits
Hôtels classés	7	293	575	89	9.317	18.816	537	43.879	88.881
Hôtels non classés	17	313	564	103	1.810	2.957	954	16.378	26.715
Total	24	606	1.139	192	11.127	21.713	1.491	60.257	115.596

Source: *Annuaire statistique du Maroc, 1993*

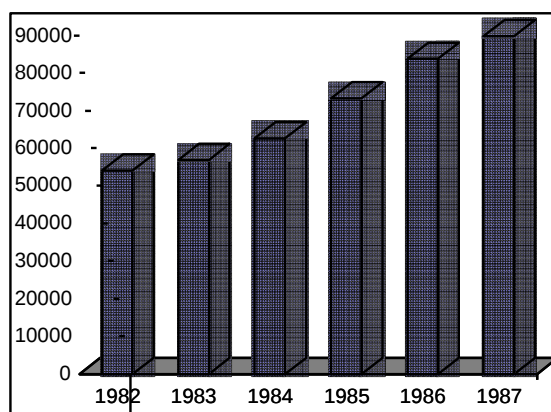
Conscients des potentialités touristiques de la ville et des difficultés à les mettre en valeur, les autorités locales envisagent de nouveaux aménagements en vue d'augmenter les capacités d'accueil et de créer des activités d'animation nouvelles à même de drainer un grand nombre de visiteurs nationaux et étrangers.

Cependant, en examinant la situation des projets d'investissement touristique instruits par le Comité Technique Provincial, on remarque que la plupart des projets importants présentés, entre 1989 et 1993, par les promoteurs n'ont pas encore vu le jour. Ceci s'explique d'une part, par le fait que certains promoteurs n'ont pas répondu aux recommandations du Comité Technique, ou en raison de la lenteur des démarches nécessaires pour la cession des terrains forestiers destinés aux projets envisagés. D'autre part, par le fait que certains promoteurs manquent de moyens sérieux pour réaliser leurs projets et espèrent avoir des occasions pour réaliser des opérations de spéculation.

2.4.2 Evolution de l'activité touristique

Exprimée en nombre de nuitées, l'activité touristique a connu une évolution modérée au cours des dernières années avec un taux d'accroissement d'environ 8% par an (Fig.7).

Fig.7 Evolution des nuitées touristiques dans la province d'Essaouira



2.4.3 Projets futurs

Malgré ses potentialités touristiques, la ville d'Essaouira souffre d'un manque d'équipement de loisirs et d'accueil susceptibles d'être à la hauteur de sa vocation touristique.

Cette situation a un impact négatif fort ressenti par l'ensemble des secteurs d'activité de la ville, notamment celui de l'artisanat et de l'emploi d'autant plus qu'un nombre important de personnes gagnent leur vie de ce secteur (environ 2000 personnes).

Face à cette situation, une nécessité pressante s'est faite sentir pour que la ville d'Essaouira se dote de nouvelles unités touristiques adéquates, surtout après la création d'une Délégation Provinciale du Tourisme. Dans ce sens, un certain nombre de projets sont proposés. Leur réalisation permettra de renforcer l'infrastructure touristique en assurant une capacité d'accueil supplémentaire d'environ 350 lits. Les principaux projets sont consignés dans le Tableau 15.

Tableau 15: Principaux projets touristiques élaborés

N°	Dénomination des projets	Localisation	Coût estimatif
1	Golf Royal de la Palmera	PR. Essaouira	53.000.000,00
2	Résidence Simmou	Essaouira/ville	1.400.000,00
3	Hôtel Mechouar	Essaouira/ville	1.196.630,00
4	Société d'exploitation des petits terrains	Essaouira ville	4.855.000,00
5	R.T. Dar Tamuziga	Essaouira/ville	24.077.581,00
6	Hôtel Jerrar	PR. Essaouira	3.505.000,00
7	Complexe Mogador	Essaouira/ville	70.790.000,00
8	Résidence des dunes	Essaouira/ville	15.000.000,00

9	Hôtel Antari	Essaouira/ville	-
10	Camping caravaning	Essaouira/ville	-
11	Aménagement de la corniche en zone d'animation touristique et loisirs	Essaouira/ville	-

Source: Délégation du Tourisme

Toutefois, la réalisation de ces projets se trouve entravée par des difficultés qui se situent à deux niveaux:

- complexité du régime de distraction du domaine forestier qui constitue la majeure partie des terrains sur lesquelles des investissements touristiques sont projetés;
- absence de documents d'urbanisme (étude en cours)

3.1- Urbanisme et Habitat

3.1.1- Morphologie urbaine

La partie urbanisée de la commune d'Essaouira est peu étendue (300 ha) et comporte quatre ensembles bien différenciés et relativement bien structurée:

- le Centre ancien de la médina qui concentre plus de la moitié de la population et représente une part importante de la superficie urbanisée (30 ha); il constitue le pôle principal d'activités commerciales et artisanales de la ville.
- Le quartier industriel présente un aspect hétéroclite (imbrication d'habitations et de locaux d'activités), Sa localisation pose des problèmes, d'une part de liaisons fonctionnelles avec le port dont il est séparé par la médina, et d'autre part de saturation, car il n'a pas de possibilités d'extension spatiale;
- La zone résidentielle (quartier des Dunes et Quartier Hammou) située au sud de la ville, est peu dense (habitat lâche, villas) et concentre la majorité des grands équipements urbains (stade, établissements scolaires) et des administrations. Cette zone comprend les unités suivantes:

Zone d'immeubles du type ville nouvelle: Initialement conçues au cours des années 40-50, ces zones correspondaient à la ville nouvelle, dotée de centres commerciaux, équipements et activités urbaines. Les immeubles sont alignés ou orientés et la densité moyenne atteint 600 hab/ha. Le quartier représentatif de cette unité a été construit par la SOPHJAL à l'entrée de la ville par le Sud.

Zones résidentielles de villas: Ce sont des zones qui s'étendent autour de la baie, constituée d'anciennes villas coloniales sur le front de mer (villas appartenant aux privés et à la Direction des Impôts) et de nouvelles à l'entrée de la ville et dans le quartier des Dunes (villas de 250 m²). Les villas sont construites sur des parcelles aux dimensions variables, la densité oscille entre 150 et 90 hab/ha. Situées dans des zones centriques où le prix du terrain est très élevé, de fortes pressions immobilières ont parfois donné lieu à la construction d'immeubles abritant une densité de population élevée.

- Habitat économique constitué d'un tissu continu en R + 1, R + 2. Il s'agit d'ensembles récents situés à l'Est de la médina (Bab Doukkala, Lalla Amina), qui répondent souvent à des besoins d'habitat économique. Ces zones sont généralement sous équipées en équipements socio-collectifs. Les zones d'habitat économiques présentent une structure de voirie principale, plus ou moins régulière, où l'on a essayé d'intégrer les éléments spatiaux traditionnels grâce au tracé et à la disposition entrecroisée de la construction. En général, les résultats ne sont pas très satisfaisants; il en résulte souvent une sorte de juxtaposition de parcelles sans structure précise. Cependant, comme il existe une certaine régularité dans les tracés, l'accessibilité est bonne et la densité moyenne n'est pas excessive, et tourne autour de 400 hab/ha. Mais, la qualité de l'environnement des

espaces urbains n'est pas bonne à cause de l'absence de définition et surtout de l'absence de dessins des espaces qui apparaissent comme espaces vides et sans forme précise.

Dans ces zones le taux d'urbanisation est élevé et dépasse les 80% dans la plupart des quartiers. La densité de la population est variable et atteint son maximum au niveau de la médina avec une valeur de 226 hab./ha (Tableau 16)

Tableau 16 : Répartition spatiale de la population par quartier

Quartier	Superficie	Taux d'	Densité
	(ha)	urbanisation	par Quartier
Médina	42	100	226
Bab Doukkala + Massira	17,5	90	85
Bab Sebaa	16	100	86
Quartier Industriel	42	20	45
Trame Sanitaire	3,6	100	19
Lotissement. IV	12	100	64
Skala	12	70	45
Lagune 1	17	80	73
Lagune 2-3	15	60	48
Programme Social	1	90	5
Lagune Tamarar	1,6	100	9
Borj I	14	70	53
Borj II	4	90	19
Quartier des Dunes	48	95	245
Lotissement Lalla Amina	1	100	5

3.1.2- Documents d'urbanisme

Le développement harmonieux d'une ville nécessite l'établissement et la mise en oeuvre de documents adéquats réglementant l'urbanisme. Dans le cas de la ville d'Essaouira, le SDAU est en cours d'élaboration et de ce fait le seul document de travail relatif à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire est le plan d'aménagement homologué le 25 mai 1988. Ce plan concerne l'ancien périmètre urbain et ne couvre pas la nouvelle extension de ce dernier.

Cette insuffisance des documents d'urbanisme conjuguée à la forte demande en terrain urbanisables est à l'origine d'ambiguïtés et de difficultés qui risquent de se traduire par un développement anarchique de la ville. Ainsi:

- on assiste parfois à la non conformité dans l'affectation des sols du fait du non respect de la réglementation. A titre d'exemple, les lotissements Raounak et Azelf sont situés dans une zone non aedificandi.
- la nouvelle extension du périmètre urbain est faite au détriment de fonds forestiers. Ce qui prédispose ces derniers à une urbanisation à terme.

3.1.3 Production de logements

La production de logements a connu plusieurs phases (Tableau 17). Entre 1954 et 1980, une production publique constituée à 80% de programme sociaux. Les années 70, particulièrement, ont connu le développement du quartier Bab doukkala extra-muros (à l'Est de la médina) sur des terrains privés, peuplés en majorité par des habitants de la médina.

Depuis 1980, avec l'ouverture à l'urbanisation de 115 ha appartenant aux Eaux et Forêts plusieurs projets ont été réalisés (Tableau 17). La succession des aménagements est comme suit:

- 1980-82: lagune I
- 1983-85: Programme Social
- 1985-87: Lagune II et III
- 1988-89: Elborj
- 1988: effondrement mortel des constructions du Mellah
(opération Skala: 364 logements embryonnaires)
Skalla II (308 logements en R+2 sur 106 lots et 60 m2)

Tableau 17 Production de logement depuis 1952 à nos jours

PROJET	M.O.	ANNEE	SUPERFICIE	NOMBRE DE LOTS	NOMBRE LOGEMENTS
Cité lalla Amina- Bloc I		1954			24
Lalla Amina		1956	3226 m ²	30	805
Cité Lalla Amina Bloc II		1957			60
Lalla Amina		1962	4968 m ²	40	
Trame sanitaire		1962	3 ha 60 ares	369	
Lotissement N°3		1964			
Programme Social		1967		66	379
Marins Pêcheurs		1970			50
Lotissement PAM		1974	6703 m ²	48	
Lotissement PAM		1974	4 ha 45 ares		
Lotissement privés Bab Doukkala		1975 ?			
Programme SOPHAL (CIFM)		?			172
Lotissement N°4 (DP Habitat)		1977		386	120
Bir Anzarane		1979			
Lagune 1ere tranche		1979	16 ha	659	
Bir Anzarane		1981	1 ha 14 ares	50	
Village pilote		1983	1 ha 38 ares	50	
Lagune 1ere tranche	DRH	1982-86	16,86	659	
Programme social Diabat	DRH	1983-86	1,04	13	37
Lagune 2ème et 3ème tranche	DRH	1983-87	14,74	610	
Prog. Social/quartier industriel	DRH	1983-87	10824 m ²		100
Lotissement Borj I	ERAC	1986-89	134.235 m ²	617	
Lotissement Borj II	ERAC	1986-88	15981		112
Skala 1ère tranche	ERAC	1988	12852	270	352
Skala 2ème tranche	ERAC	1989-91	19656	272	308
SKALLA 3ème tranche	ERAC	1992	6 ha	352	

Source: Direction Provinciale de l'Habitat, Essaouira

3.1.4 Contraintes d'extension spatiale

La problématique principale de la ville réside dans la configuration de son site qui présente des obstacles à son expansion. La ville est enserrée dans une enclave triangulaire limitée par la mer à l'Ouest, les dunes à l'Est et l'Oued Ksob au Sud, et ne dispose pas ainsi de terrains urbanisables à l'intérieur du périmètre d'aménagement.

De plus, son site est constitué d'un milieu naturel fragile qui présente des caractéristiques particulières dont l'équilibre doit être préservé (dynamique dunaire très fragile dont l'équilibre a été atteint grâce à des plantations et un long effort d'aménagement et dont la rupture aurait des conséquences difficilement maîtrisables). La nature des sols (sables) et du relief (dépressions lagunaires et topographie dunaire ondulée) et l'existence des vents qui déplacent les sables constituent également des facteurs défavorables à l'urbanisation car ils supposent que les terrains soient à la fois asséchés, stabilisés, remblayés et aplanis, ce qui entraîne des coûts d'urbanisation très élevés.

A titre d'exemple, le lotissement "La lagune" a été réalisé sur un espace de lagune qui, auparavant, présentait un intérêt écologique certain et que le lotissement des "dunes" a été aménagé également sur un terrain dunaire, ce qui constitue une menace pour les logements.

D'autres contraintes d'ordre technique concernent l'assainissement et l'alimentation en eau. En effet la déclivité très faible des pentes (la ville étant située pratiquement au niveau de la mer, l'altitude maximale ne dépassant pas 5 m) entraîne des difficultés d'assainissement. Par ailleurs, le problème de l'eau est à prendre en considération dans toute perspective d'extension urbaine, car les capacités d'alimentation actuelles sont insuffisantes et doivent être augmentées.

Enfin, au delà de ces contraintes naturelles, une autre contrainte d'ordre juridique doit être mentionnée en liaison avec le statut foncier des terrains périphériques de la ville. Toutes les zones d'extension possibles de l'urbanisation sont pour l'instant situées sur le domaine forestier sur lequel l'Administration des Eaux et Forêts exerce un contrôle étroit. et dont l'inaliénabilité ne peut être rompue qu'à la suite d'une procédure de distraction dans un but d'utilité publique.

3.1.5 L'habitat insalubre

Il faut souligner l'absence de l'habitat clandestin à Essaouira ainsi que le nombre réduit des bidonvilles. Cette situation peut s'expliquer par le contrôle exercé sur l'espace forestier et la faiblesse de l'immigration qui ont fait que l'apport migratoire s'est surtout concentré dans le centre ancien et dans le Mellah plus particulièrement, là où le départ des juifs a laissé un grand nombre de logements vacants. La problématique de l'habitat insalubre réside essentiellement dans la densification du Mellah qui sert d'accueil aux ménages à faibles revenus.

Selon le dernier recensement réalisé par les services de l'Habitat (1992), les bidonvilles abritent 45 ménages (200 personnes), répartis dans des habitations précaires construites dans des hangars désaffectés du quartier industriel. Par ailleurs un foyer de zribas localisé au Sud de la ville à Diabat regroupe une centaine de ménages qui a fait l'objet d'une opération de recasement (Fig. 9).

Quant au délabrement du Mellah, il constitue l'un des problèmes majeurs d'Essaouira. La dégradation très avancée de ce quartier a conduit à former une enclave d'habitat insalubre qui constitue la partie la plus surdensifiée de la médina, habitée par une population très pauvre dans des conditions de sous-équipement très précaire. En terme de bâti, le manque d'entretien et l'état de délabrement sont tels qu'une partie des constructions est menacée (notamment celles situées le long du rempart Nord-Ouest qui est toujours attaqué par l'érosion marine) tandis que le bâti dans son ensemble a besoin d'une action de réhabilitation.

Le Mellah représente 11% de la superficie totale de la Médina alors qu'il concentre 21% de sa population que l'on estime à environ 6.000 personnes sur une superficie de 3,5 ha avec une densité qui atteindrait 2 500 hab/ha.

Environ 300 ménages doivent être relogés immédiatement sur un total d'environ 1 000 ménages dont le recasement doit être envisagé à terme pour permettre la dédensification du quartier et l'amélioration du cadre bâti. En outre, il faut souligner que si ce problème du Mellah est connu des pouvoirs publics depuis longtemps, il n'a pas fait l'objet d'action très significative. Des efforts sérieux devraient être concentrés sur ce problème vu le caractère d'urgence que revêt la situation et pour éviter que le niveau très avancé de dégradation du Mellah ne s'étende à l'ensemble de la Médina dont la valeur patrimoniale doit impérativement être sauvegardée.

3.1.6 Zones sous-équipées

L'extension du périmètre urbain de 1992 a intégré douar Laarab et la zone d'Al Ghazoua (Fig. 10).

Le premier est situé sur une enclave privé au sein du domaine forestier, à proximité de la route de Marrakech. Il ne dispose actuellement ni d'eau ni d'électricité et est, par ailleurs, près de la décharge d'ordures ménagères.

La zone d'Al Ghazzoua est située, dans le centre-sud de la commune urbaine sur une enclave privée. L'urbanisation s'y fait de manière dispersée et rapide, avec un impact notable sur la forêt (réseau de pistes sauvages, rejets d'ordures ménagères, coupe de bois,...). La zone est actuellement dépourvue de toute infrastructure de base (eau, électricité, assainissement,...)

3.2 Patrimoine historique: la Médina

Bâtie en 1765 par Sidi Mohamed Ben Abdellah en continuité avec le port, la Médina est conçue suivant des axes orthogonaux qui la divisent en quatre ou cinq parties bien différenciées: Chbanat-Bounakher, Beni Antar, Derb Agadir, Kasba, Mellah

La Médina présente un aspect compact où l'espace public s'adapte au privé en formant des enceintes d'une grande valeur environnementale, adéquates aux caractéristiques climatiques. Les maisons présentent en général des cours intérieures.

Encadré 3: Les monuments de la ville d'Essaouira (Fig. 11)

Essaouira reste par excellence une ville de tolérance, de fraternité et de convivialité. Depuis sa création s'y sont côtoyées différentes ethnies venant d'Afrique, d'Orient et d'Europe; en plus de la population de la ville qui représente les tribus de toutes les régions du Maroc.

Cette population, quelque peu diversifiée, a su respecter les différents cultes. Nous pouvons trouver actuellement mosquées, synagogues, églises et temples.

Les monuments historiques de la ville sont marqués par une architecture assez originale. Elle combine l'art arabo-musulman à l'architecture européenne de la Renaissance. En plus, Essaouira reste la seule ancienne médina marocaine où les rues sont rectilignes et se coupent à angles droits. L'essentiel des monuments historiques sont:

- Les remparts, les tours, les portes
- La Skala
- La Skala et Bab El Bhar
- Dar sultan el Mahdouma
- Borj el Barod
- Salle El Minzeh et l'Horloge
- Dar el Makhzen
- La citadelle Mohamédia
- L'ensemble artisanal
- le Pont du village Diabet aux alentours d'Essaouira
- les portes de la ville (Bab Doukkala, Bab Sbâa, El Minzen, Bab Schila, Bab Dar El Makhzen)
- La prison de l'Ile Mogador
- Le port de la petite île
- Le phare de Sidi Magdour
- Le palais de justice
- La tour de Bab Marrakech
- Mosquée de l'Ile d'Essaouira
- L'église potugaise

Ce type de tissus de grande qualité et de valeur historico-artistique présente, outre les problèmes de densification excessive déjà décrits (§3.1.5), les problèmes suivants:

- menace d'effondrement des remparts exposés à la houle: Cette menace pèse de plus en plus fort sur toute la ligne nord des remparts en raison du manque d'entretien. Le quartier du Mellah est particulièrement concerné (Fig.9). Ce dernier ayant déjà subi un écroulement mortel en 1985. Depuis, un nombre croissant de maison continue à « s'effriter » sous l'effet de la houle (69 constructions ont déjà été évacuées). Une opération réalisée par l'ERAC (SKALA I) a permis de recaser une partie de la population; d'autres opérations sont programmées. Les besoins actuels en relogement concernent environ 2000 familles. Mais face à un pouvoir d'achat trop faible, les opérations de relogement connaissent un retard inquiétant.

Par ailleurs, une étude réalisée par les travaux publics sur "l'effet dynamique de la houle sur les remparts et l'infiltration des eaux sur ces derniers" a estimé le coût de réhabilitation est de l'ordre de 17 millions de Dh.

- difficultés d'accès à cause de l'irrégularité du tracé surtout pour les véhicules motorisés. Ces difficultés, qui connaissent un accroissement en raison de la motorisation accélérée de la population, constituent de plus en plus des obstacles pour l'approvisionnement commercial, ainsi que pour la rénovation et l'amélioration des conditions d'habitat. A ce titre, le SDAU, en cours d'élaboration, devrait rechercher des solutions à ces problèmes à travers une bonne articulation de la médina avec les zones périphériques.

dégradation des sites (en particulier les anciennes demeures) à intérêt historique, en raison:

- du morcellement des maisons en vue d'une meilleure réutilisation (souvent par location);
 - des transformations d'habitations en locaux commerciaux (bazars et ateliers)
- et
- du manque d'entretien et de restauration.

3.3 Les espaces verts

La ville d'Essaouira bénéficie d'un microclimat doux favorisant la création d'espaces verts beaux et attractifs. Ce qui constitue un atout pour assurer l'équilibre urbanistique et pour renforcer l'image de marque et la vocation touristique de la ville d'Essaouira. Cependant, les espaces verts existants sont de faible extension et présentent une grande disparité de répartition dans le tissu urbain. En effet, ces espaces sont concentrés dans le centre ville et dans les parties côtières du quartier administratif et des villas. Par contre, la médina, le quartier industriel et les nouveaux lotissements sont dépourvus de verdure. Dans l'espace urbanisé, les espaces verts inventoriés sont comme suit:

Tableau 18: Inventaire des espaces verts

Espaces	Superficie (ha)
Jardins publics	4,3
Pépinière	2,,5
Rond-point plantés	2,4
Refuges plantés	0,8
Plantations linéaires (larg. 5m sur 12 km)	6
Total	16

Parmi ces espaces, seuls les jardins publics peuvent être effectivement considérés comme des lieux de détente et de loisirs des habitants de la ville. Leur superficie totale reste cependant faible en comparaison avec la population de la ville: 4,3 ha soit moins de 1 m²/habitant (la norme généralement adoptée est de l'ordre de 10 m²/habitant).

Parmis les problèmes rencontrés, citons:

- des moyens insuffisants: les espaces verts de la ville d'Essaouira sont gérés et entretenus par la municipalité (section jardin). L'équipe chargée de cette gestion est formée de deux paysagiste (adjoint technique) et de 16 ouvriers. La section gère également l'unique pépinière d'Essaouira située à côté de l'oued Ksob (2.5 ha). Le budget annuel alloués aux espaces verts est de l'ordre de 120.000 dh (moins de 10.000 dh/ha).
- une réserve foncière limitée: dans la zone urbanisée, la réserve foncière de la commune urbaine qui pourrait être aménagée en espace vert est quasi-nulle. Notons que pour les nouveaux lotissements, les plans d'aménagement incluent toujours la composante espaces verts. Mais en réalité, au moment de l'exécution; les espaces ne sont jamais aménagés.

conditions des sols: les sols de la ville d'Essaouira comportent une composante minérale élevée (sable) et peu de nutriments (matières organiques et sels solubles). Ce qui les rend peu fertiles s'il n'y a pas un apport de terre végétale et de fertilisants. De plus, les travaux de stabilisation des dunes pour bâtir, exigent la mise en place de tout-venant rendant les conditions de fertilité encore plus mauvaises.

3.4 Les espaces naturels

3.4.1- Les espaces forestiers

Dans son environnement immédiat, la ville d'Essaouira dispose d'espaces forestiers qui participent à l'esthétique générale de la ville, et qui constituent des zones de haute

valeur écologique. Cependant, ces espaces sont soumis à une forte pression due à l'extension de la zone urbanisée d'Essaouira. En effet, de par sa morphologie en cuvette fermée sur l'océan, Essaouira n'a d'autres alternatives que de conquérir de nouveaux espaces au dépens de la forêt avoisinante. De plus, l'érosion des dunes de sable (non consolidées) tend à aggraver la déforestation du littoral d'Essaouira (Fig. 11).

Ce phénomène affectera en particulier l'équilibre écologique de la zone en agissant sur l'importance de la faune et sur la flore.

3.4.2- La faune terrestre

Les conditions climatiques douces de la région d'Essaouira avec la présence d'un couvert végétal et la proximité de la mer fait de cette région un lieu d'habitat pour une grande variété d'oiseaux avec quelques espèces migratrices. Ces oiseaux trouvent dans l'île d'Essaouira un refuge privilégié soit pour la reproduction, soit comme étape de la migration.

Parmi ces espèces, on cite: le faucon d'Eléonore, l'ibis chauve, le flamant vert, les pigeons et la caille.

Au milieu des terres, cette faune trouve également refuge dans des aires relativement humides et boisées. Des projets de création d'aires protégées est en cours d'étude par les services Eaux et Forêts; il s'agit principalement des dunes Nord et Sud d'Essaouira (12000 ha), la forêt de thuya d'Amsitten (9000 ha) et la forêt de Tafelnay.

Il n'existe pas de données précises sur l'état de dégradation de la faune. Mais, d'après les responsables, celle-ci connaît une réduction dans la région. Les principales causes résident dans le manque de quiétude résultant de l'extension de l'urbanisation et de la réduction des espaces forestiers d'une part, et dans les conditions d'aridité de plus en plus prononcées dans la région d'autre part.

3.4.3. Extraction des sables

Sur le tronçon de l'oued Ksob qui traverse la commune urbaine d'Essaouira, il existe une carrière exploitée pour les matériaux de construction. Ces derniers sont constitués de tout-venants composés de sables, graviers et galets. Les quantités extraites sont de l'ordre de 80000 m³/jour. Ces matériaux sont destinés aux fins de remblaiement des lotissements et de production des agrégats pour la construction.

Une autre zone non exploitée actuellement pour l'extraction des matériaux, mais pourra l'être dans un avenir proche en raison du développement urbain de la ville. Il s'agit des plages de sable le long du littoral situé au nord de la ville.

Encadré 4: Réglementation qui régit l'exploitation des carrières

- * Dahir du 05/Mai 1994 portant règlement d'exploitation des carrières.
- * Circulaire interministérielle n°87 du 8 juin 1994 statuant ouverture, exploitation et surveillance des carrières.
- * Dahir n°1-89-187 du 21 Novembre 1989 déterminant le droit de la municipalité sur les matériaux extraits.

Le littoral de la province d'Essaouira, et spécialement celui de la ville d'Essaouira, est caractérisé par la coexistence de deux types de structures: le cordon des dunes sableuses et la forêt d'un côté, et les côtes rocheuses de l'autre. Les deux étant reliés par un rivage jalonné de plages de sable. Cet ensemble constitue un système écologique relativement fragile en raison de l'existence de dunes sableuses instables car non consolidées.

Le littoral d'Essaouira contribue de façon directe à la création d'activités génératrices d'emplois et de revenus surtout en ce qui concerne les activités liées au port (pêche) et au tourisme.

Le littoral immédiat de la ville d'Essaouira est composé de:

- la médina bâtie sur un éperon rocheux à base de sables consolidés et de grès marins;
- la zone urbanisée bâtie sur un sous-sol argileux, de sables mouvants et de terrains lagunaires remblayés par du sable;
- les dunes fixées par un couvert forestier constitué de genévrier, de thuya et de r'tem;
- l'Oued ksob qui traverse la commune urbaine et qui se déverse dans l'Atlantique, juste au sud de la zone urbanisée.

La baie d'Essaouira, un des principaux attraits de cette dernière est longée d'une belle plage de 2500 qui est insérée entre le port au nord et l'embouchure de l'Oued Ksob au sud (Pont Rose). Cette plage est dominée par l'île de Mogador, un élément d'attraction pour tous les visiteurs d'Essaouira. Celle-ci abrite par ailleurs une colonie d'oiseaux migrants; "les faucons d'Eléonore".

Sur la façade nord de la médina et la zone industrielle, la côte est de type rocheux jalonnée d'îles à proximité du rivage. Marqué par les remparts de la médina, cette côte n'est visible que du haut de ces remparts. Elle est en outre le foyer de nombreuses nuisances environnementales (rejets d'égouts et d'ordures ménagères).

4.1 Qualité des eaux de plage

La détérioration de la qualité des eaux du littoral est l'un des grands problèmes posés pour les villes côtières aujourd'hui. La pollution marine nuit à la santé, au tourisme, à l'activité de pêche et aux écosystèmes côtiers d'une façon générale.

La ville d'Essaouira déverse dans la mer, sans traitement préalable, un volume quotidien moyen de 580 m^3 (valeur souvent comprise entre 490 et 640 m^3) d'eaux usées, soit approximativement un débit moyen de 7 l/s.

Si ce débit est relativement faible, il n'en demeure pas moins qu'il constitue un risque en matière de contamination fécale et par les substances toxiques.

En effet, les polluants biologiques, comme les coliformes fécaux et l'enterococci, menacent les eaux de plages proches des émissaires, d'autant plus qu'aucune zone de protection n'est délimitée. Les contaminations de ces eaux peuvent être à l'origine de démangeaisons et de problèmes dermatologiques chez les baigneurs, des infections oculaires, auriculaires et respiratoires et aussi des maladies diarrhéiques. Par ailleurs, les eaux usées riches en nutriments; risquent de favoriser la prolifération d'algues toxiques dans les zones côtières.

En l'absence de données et mesures précises des paramètres hydrochimiques et biologiques des eaux de plages, il est impossible de se prononcer avec certitude sur la qualité des eaux de baignade.

Cependant, aucune des plages d'Essaouira n'a été déclarée impropre à la baignade en raison notamment du brassage et de la dilution des eaux rejetées dans la masse des eaux marines.

4.2 Le port d'Essaouira

En dépit de la baisse de son activité au cours des dernières années, le port d'Essaouira (Fig. 12) joue un rôle socio-économique de premier rang au niveau de la ville. Il est la source d'emplois de main d'oeuvre dans le domaine de la pêche et les métiers associés. Il constitue également un des attraits touristiques les plus importants de la ville (Encadré 5).

Mais le port d'Essaouira subit des problèmes de nuisances environnementales de différentes natures affectant négativement ces fonctions. Ces problèmes se trouvent accentués par les difficultés de gestion qui résultent des ambiguïtés et confusion existantes au niveau de la répartition des responsabilités et des tâches entre les différents organismes intervenant dans le port (ODEP, DRAM, DRTP, ONP) comme cela est mentionné dans le rapport de la banque mondiale sur les ports au Maroc.

Dans la présente section des différents problèmes inventoriés seront évoqués:

- *Capacité de terre-pleins:*

la capacité des terres pleins est de plus en plus insuffisante eu égard aux besoins d'activités du port (manutention, atelier de réparation,...). Pour pallier à cette insuffisance, un projet d'extension est initié par le Ministère des Travaux Publics. Mais, outre les difficultés à dégager les fonds pour le financement de ce projet, ce dernier pose certains problèmes environnementaux (Fig. 12). En effet, l'extension envisagée s'étend au nord et annexe au port l'une des principales îles longeant la côte affectant ainsi l'esthétique de celle-ci. D'autre part, cette extension serait à l'origine de changement dans la houle qui s'abat sur les remparts de la ville. Ce phénomène exige la réalisation d'étude pour préciser l'impact réel.

Encadré 5: Historique du port d'Essaouira

L'origine du port d'Essaouira remonte au 18ème siècle, c'est vers l'année 1765 que le sultan Sidi Mohamed Ben Abdellah décida de construire sur l'avancée rocheuse du cap Mogador, un abri qui devrait servir de base navale. Cet abri, orienté vers le sud, et protégé au nord et à l'ouest par des îlots et des bancs rocheux, était connu par l'appellation: Port de MOGADOR.

En 1915, il fut décidé d'y aménager un port a barcasses d'une superficie de 4 hectares dont 1 hectare de terre-pleins. Ainsi, la construction de deux jetées vit le jour:

- une jetée Ouest de 295 mètres de longueur,
- une jetée Est de 285 mètres de longueur.

La configuration actuelle du port est le résultat de divers travaux d'aménagement et d'extension réalisés entre les années 1924 et 1967. Les actions entreprises ont portés sur les améliorations suivantes:

- approfondissement du tirant d'eau qui a été porté entre -2 et -3 m,
- approfondissement de la passe du port à -1,5 m,
- consolidation des quais,
- prolongement de la jetée principale à 373 mL.

Ces améliorations des caractéristiques nautiques du port ont été motivées par le développement de la pêche et l'accroissement de la taille des bateaux.

Jusqu'en 1982, le port d'Essaouira était classé parmi les premiers ports de pêche du Royaume tout en assurant un trafic maritime de cabotage avec une capacité annuelle de 800 tonnes en moyenne. Le trafic de commerce était traité par accolage en rade. A partir de l'année 1982, le port d'Essaouira est devenu exclusivement un port de pêche.

- *Capacité du bassin du port:*

Cette capacité est également insuffisante en comparaison avec l'évolution de la flotte (cf. chapitre 2). L'insuffisance enregistrée se pose en deux termes: superficie du bassin et tirant d'eau.

D'une part, l'étendue actuelle du bassin (3 ha) est trop exiguë et ne satisfait plus aux besoins de stationnement et d'entrée/sortie des bateaux.

D'autre part, la sédimentation de matières solides dans le port se fait à un rythme accéléré, en particulier après les crues de l'oued Ksob qui déverse dans la baie et à l'intérieur du port des quantités importantes de matériaux en suspension réduisant ainsi le tirant d'eau. Ce dernier est en dessous de 2,5 m dans la plus grande partie du bassin, valeur limite pour les navires opérant dans le port d'Essaouira. Les opérations de dragage et de desenvasage ne se font pas à un rythme suffisant pour réduire ce problème.

- *Pollution des eaux des ports:*

La première caractéristique du bassin du port d'Essaouira est qu'il ne contient qu'une seule ouverture: celle située entre les deux jetées. De ce fait, les eaux du bassin sont relativement peu renouvelées et concentrent par conséquent tous les rejets qu'elles reçoivent. Ces dernières proviennent de différentes origines:

- les eaux de lavage et d'égout du port dont l'assainissement est insuffisant,
- les eaux de lavage et les déchets des poissons,
- les produits de traitement et d'entretiens des bateaux,
- les vidanges d'huiles usées de bateaux.

Cette situation se trouve aggravée par le flou, le laxisme et le manque d'efficacité au niveau de la verbalisation des contrevenants. D'une part, cette verbalisation n'est pas faite de manière systématique, d'autre part, les montants des amendes appliquées ne sont pas suffisamment dissuasifs et échappent souvent au recouvrement.

Le problème de la pollution de l'eau du bassin a des répercussions graves sur l'hygiène du poisson commercialisé en raison de la pratique de lavage de ce dernier avant la mise en caisses par les eaux du port.

Notons que pour améliorer la qualité de l'eau du bassin, en facilitant son renouvellement, la DRTP avait procédé en 1993 à l'ouverture du chenal nord du port. Mais, malgré l'amélioration constatée, les pêcheurs ont demandé sa fermeture après constat de l'augmentation de l'agitation du plan d'eau.

4.3 Pêche et environnement

A l'instar de plusieurs ports marocains, celui d'Essaouira connaît une forte chute de sa production de poisson (Cf. chapitre 2). Le phénomène est en général en liaison avec la sur-exploitation des ressources halieutiques le long des sites marocains.

Mais, Essaouira connaît, dans ce domaine, des problèmes spécifiques du fait de la nature artisanale de la pêche pratiquée. En effet, en raison du manque d'équipements adéquats et de la formation réduite des marins pêcheurs, la pêche est limitée à la côte proche. La frange concernée ne dépasse guère 4 à 5 miles. Dans cette zone, la pression est élevée du fait de la fréquence de passage des navires de pêche, de l'utilisation des engins prohibées (filets, usage des doubles proches,...). D'autre part, pour les bateaux qui restent proche de la côte, l'usage de filets sur toute la hauteur de l'eau, conduit à raser les fonds marins détruisant ainsi les aires d'habitat de poisson.

L'ensemble de ces pratiques est normalement assujéti à des verbalisations de la part des autorités compétentes. Mais, la crise que connaît le secteur et le flou qui règne au niveau des organismes de contrôle (ONP, capitainerie, ...) font que les verbalisations restent souvent peu efficaces.

Par ailleurs, au niveau des produits de pêche, le poisson ramené les pêcheurs est vendu à la pêcherie du port. Une vente aux enchères a lieu tous les jours après contrôle de la qualité du poisson vendu par les services compétents (services vétérinaires du Ministère de l'Agriculture). Ce contrôle est fait visuellement, au toucher et à l'odorat, sans aucune analyse de laboratoire pour mesurer la toxicité éventuelle; ce qui ne garantit nullement la qualité du poisson vendu.

4.4 Tourisme et l'environnement

Les touristes et les constructions d'accueil créent de nouveaux problèmes d'environnement. Ceci est particulièrement vrai pour une ville comme Essaouira à équilibre écologique très fragile (forêts menacées par l'urbanisation, dunes peu stabilisées,...). En période estivale, l'augmentation de la population d'Essaouira, au delà de ses capacités d'accueil, est à l'origine de nombreux problèmes tels que, multiplication des décharges sauvages d'ordures ménagères, l'accroissement de l'insalubrité dans la médina, etc.

L'urbanisation illicite et non planifiée le long de la côte dégrade l'esthétique et l'environnement.

De plus, vu les contraintes foncières, les nouveaux aménagements touristiques prévus se feront obligatoirement au détriment des zones forestières; ce qui exige une conception adaptée visant à maintenir autant que possible le cachet de la ville et ses environs.

5.1 Approvisionnement en Eau Potable

L'approvisionnement en eau potable de la ville d'Essaouira a connu une nette amélioration depuis l'année 1994, à partir de laquelle l'ONEP a pris en charge ce secteur. L'amélioration est ressentie aussi bien en terme de quantité que de qualité de l'eau desservie.

Cependant, les efforts consentis ne sont qu'à leur début et d'important progrès reste à réaliser.

La présente section porte sur une évaluation de la situation de l'alimentation en eau potable de la ville. Cette évaluation est faite sur la base d'indicateurs liés à la sécurité de l'alimentation et à l'accès à l'eau ainsi que d'indicateurs relatifs à l'état du réseau.

5.1.1 Sécurité de l'Alimentation en Eau potable

Les ressources en eaux exploitées pour l'AEP d'Essaouira repose exclusivement sur le captage des eaux souterraines. Ces ressources sont constituées d'un ensemble de sept puits et un forage qui sont implantés dans le domaine d'Ida Ougourd (Tableau 19). la Capacité de production actuelle est de 97 l/s. Ce débit a été atteint après remise en état des ouvrages cédés à l'ONEP par la RADEES.

Tableau 19: Ouvrage de captage de l'AEP d'Essaouira

RESSOURCE	Débit équipé (l/s)	Débit exploitable (l/s)
Forage n° 346/51	60	52
Puits n° 272/51	50	3
Puits n° 260/51	10	6
Puits n° 261/51	6	2
Puits n° 259/51	30	20
Puits n° 257/51	10	5,4
Puits n° 252/51	10	2,6
Puits n° 65/51	9	6
Total	185	97

Si la capacité actuelle constitue une nette amélioration de la situation par rapport aux années passées, il n'en demeure pas moins que cette capacité arrive à peine à satisfaire les besoins de la ville d'Essaouira, en particulier en période de pointe (Tableau 20)

Tableau 20: Projection des besoins en eau potable d'Essaouira

Année	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Besoins moyens (l/s)	103	130	156	187	224	350
Besoins de pointe (l/s)	134	169	202	243	291	269

Population (x1000 hab.	64	76	90	107	127	151
------------------------	----	----	----	-----	-----	-----

Conscient de l'évolution des besoins (Tableau 20), l'ONEP a mis en place un programme de renforcement de l'AEP qui permettra de couvrir les besoins à court et à moyen termes. ce programme repose sur la mobilisation de nouvelles ressources à partir de la nappe d'Ounara avec un débit prévisionnel de 200 l/s. Dans ce sens, et en concertation avec l'Administration de l'Hydraulique, des investigations sont en cours dans la région en question.

5.1.2 Accès à l'eau

Ce volet sera examiné en terme de taux de raccordement et en terme de qualité de l'eau desservie.

Raccordement: Le taux de branchement globale à l'AEP au niveau de la ville est de 85% environ. Si ce taux est relativement mieux que la moyenne nationale (78%), il suscite néanmoins les remarques suivantes:

- La disparité de la desserte entre les quartiers de la ville ³ avec notamment le quartier du Mellah situé au niveau de 63%.
- Les douars urbains (Drabat, Lghzaoua, Laarab et Sidi Harraz) sont d'une manière générale non équipé en eau potable. Les habitants sont le plus souvent alimentés à partir de puits privés ou collectifs.

Qualité de l'eau desservie: Les données disponibles au Ministère de la Santé Publique relatives aux maladies d'origine hydrique et aux résultats des analyses de l'eau de boisson porte sur l'ensemble de la province (Tableau 21 et Annexe 6). Ces données montre que la province d'Essaouira souffre plus que la moyenne du Maroc et même de la Région du Tensift, de maladie hydrique. Les données urbaines (Annexe 4) montre que ce dernier est particulièrement touché. Ceci traduit les insuffisances en matière de qualité des eaux desservies.

Tableau 21: Maladies hydriques

	typhoïde	hépatite virale	Bilharziose
Maroc	13,2	10	9,1
Tensift	15	9,9	15,2
Essaouira	25,2	16,6	3

Source: Santé en chiffre, 1993

5.1.3 Etat du réseau

Le réseau de distribution de l'eau potable présente un linéaire de 60 Km et couvre la quasi-totalité de la zone urbanisée. Son rendement est estimé avant le transfert du secteur de l'AEP à l'ONEP à environ 67%.

³ Les taux de raccordement ne sont pas disponible; l'ONEP est en cours d'élaboration des éléments nécessaires pour les déterminer.

Ce faible rendement a amené l'ONEP, en 1994, à procéder à une campagne de recherche de fuite qui a couvert 79% du réseau. Cette campagne a permis de détecter et réparer 141 fuites dont:

- 126 fuites sur branchements,
- 12 fuites sur conduites,
- 3 fuites en pièces spéciales.

Après réparation une nette amélioration du rendement a été enregistrée puisque le débit de fuites est passé d'environ 345 m³/h avant les réparations à 174 après.

Cependant, étant donnée la vétuste du réseau et son tracé actuel, l'ONEP devra faire face aux problèmes suivants:

- présence d'une nappe phréatique à faible profondeur,
- juxtaposition des conduites d'eau potable à celle de l'assainissement,
- existence de vannes non étanche,
- porte de niches dégradées à cause de l'humidité.

Ces problèmes ont des conséquences directes sur la qualité de l'eau et sur le rendement du réseau.

5.2 Assainissement liquide

L'évacuation et l'épuration des eaux usées constituent l'une des conditions nécessaires à la salubrité du milieu et la protection du milieu. Dans ce domaine, la ville d'Essaouira connaît des problèmes notables tant au niveau du réseau d'assainissement qu'au niveau des rejets.

La présente section porte sur l'analyse de la situation à partir d'indicateurs de qualité du service d'assainissement et de pression sur le milieu.

5.2.1 Etat de l'assainissement de la ville

Le problème essentiel que rencontre l'assainissement de la ville d'Essaouira est lié à la topographie de celle-ci. En effet, la partie urbanisée de la ville d'Essaouira est relativement plate avec une altitude ne dépassant pas 5 m. Cette situation a contraint la pose des conduites suivant des pentes très faibles de l'ordre de 3‰ pour de nombreuses branches, en particulier les collecteurs principaux.

De plus, cette situation se trouve accentuée par la vétusté et sous dimensionnement de certaines sections.

Difficulté d'évacuation des eaux usées

Les difficultés sont dûes d'une part, à l'effet de blocage des écoulements dans les émissaires au niveau des points de rejets au mer pendant les heures de marées hautes et d'autre part, aux faibles vitesses d'écoulement dans ce réseau.

Pour pallier à ce problème, trois stations de relevage ont été installées, avec pour effet une amélioration sensible des conditions d'écoulement.

Cependant, en raison des fréquentes coupures d'électricité à Essaouira, les stations connaissent des arrêts préjudiciables à l'assainissement, particulièrement, en période de pluies, pendant lesquelles de nombreux quartiers se trouvent submergés par les eaux pluviales.

Insuffisance du réseau du quartier industriel

Le réseau d'assainissement dans la zone industrielle connaît de graves problèmes en raison de sa saturation, sa vétusté et la manque d'entretien.

En effet, le réseau constitue de conduite en $\phi 400$ avec une perte de 4%. Le réseau du quartier industriel ne répond plus aux besoins d'évacuation des effluents dont la composition en déchets solides est importante (déchets de poissons, d'huilerie et de tannerie, ...). Cette situation se trouve par ailleurs compliquée par le fait qu'au niveau des usines aucun prétraitement (décantation) n'est effectué. De ce fait le réseau connaît de nombreux points d'obstruction.

Envasement du réseau

Les quartiers limitrophes de dunes en particulier le quartier la « lagune », connaît des problèmes d'ensablement du réseau. En effet, les sables amenées par les eaux pluviales et par transport éolien sont déposés dans les regards bornes, les branchements particuliers, les conduites. Leur évacuations est ralentie par les pentes du réseau qui ne dépassent pas 3%.

Quartier non équipé

Le nouveau périmètre urbain englobe plusieurs douars et zones dépourvues d'assainissement. Dans ces derniers l'assainissement se fait par les lavines et par évacuation en surface des eaux usées et eaux pluviales. Il s'agit notamment de la zone d'Al Ghazoua, la zone de Diabate et le douar d'Al arab.

Problème des crues

L'oued Ksob limitant la ville au Sud présente des risques d'inondation. Ces risques sont d'autant plus importants que la ville présente une topographie plate proche du niveau de la mer.

Les débits moyens de l'oued Ksob, enregistrés au niveau de la station de jaugeage Adamna, fluctuent entre 0.16 et 3.04 m³/s avec des débits d'étiage quasiment nuls. La dernière crue, signalée par la station Adamna en 1985, était atteint un débit de 1335 m³/s. La valeur de la crue de 1963 et de 1300 m³/s.

Les études hydrologiques, réalisées dans le cadre du projet du barrage Zerrar, ont permis de déterminer les crues de projet comme suit:

- T = 10 ans débit = 700 m³/s
- T = 100 ans débit = 1300 m³/s
- T = 1000 ans débit = 2000 m³/s

Les études préliminaires en cours préconisent de retenir, pour l'opération d'aménagement envisagée, la période T = 100 ans, générant en théorie un débit de l'ordre de 1300 m³/s.

Par ailleurs, la rive gauche de l'oued n'étant pas urbanisée et pour ne pas grever le coût global de l'opération il est suggéré de n'endiguer que la rive droite de l'oued, longeant le lotissement.

Un endiguement serait également effectué à l'amont jusqu'à une côte située à 2 Km environ de l'océan, permettant au lit de l'oued de contenir la dite "crue de projet".

Du fait de la disponibilité de terrain, une protection par digues est efficace avec talus importants. En revanche, du fait des vitesses d'écoulement importantes et des risques d'érosion lors des passages des crues, une protection des talus par des enrochements est prévue.

5.2.2 Les rejets

Les rejets liquides de la ville d'Essaouira, sont constitués essentiellement des eaux usées domestiques, collectives, industrielles et des eaux pluviales (en période de pluie).

Rejets domestiques

La consommation d'eau dépend de l'habitat (la consommation par habitant en habitat individuel est généralement de 1,5 fois plus élevée qu'en habitat collectif). L'usage domestique de l'eau potable transforme sa qualité chimique et augmente très fortement les concentrations en matière organique, en matières en suspension, mais aussi en détergents (matières inorganiques azotées et phosphorées), en graisses et quelques métaux lourds. On trouve également la pollution microbienne (de l'ordre de 10^8 coliformes totaux, 10^7 coliformes fécaux et 10^6 streptocoques fécaux par 100 ml). La présence de ces éléments dans les eaux usées nuit à la santé et à l'équilibre des milieux récepteurs.

Rejets liquides d'origine industrielle:

Les principales industries en activité dans la ville d'Essaouira et qui contribuent à la charge hydraulique des rejets sont les industries agro-alimentaires (poisson, huilerie) et les industries du cuir (Tab.).

Les effluents d'origine agro-alimentaire sont caractérisés par une importante charge en matière organique et en azote exprimée en terme de DBO5, de DCO, d'azote totale et de phosphore total.

Les débits liquides issus des industries du textile et du cuir, bien que faibles, représentent un danger certain pour le milieu naturel. En effet, ils véhiculent d'importantes quantités de substances toxiques. Les tanneries, par exemple, utilisent et déversent dans les eaux usées des sulfures et du chrome qui sont fortement polluants. Les facteurs de pollution dans ce cas sont les MES, la DBO5, la DCO, le chrome, et les sulfures.

Autres rejets

Les eaux usées des collectivités (administrations, écoles, bâtiments publics et communaux) ont la même qualité que les eaux usées domestiques, mais leurs débits journaliers présentent une grande variabilité et leurs débits de pointe sont déphasés dans le temps.

Tableau 14: Volume des rejets d'eau usée

Secteur Rejet	(m3)		Total
	Emissaire urbain	Mer	
Industrie 120.000		291.328	411.368
Communal+domestique 211	700 0 211.700		
Total 331.700		291369	623.068

source:

5.2.3. Charge polluante des rejets.

La ville d'Essaouira déverse dans la mer un volume quotidien moyen de 580 m³ (valeur souvent comprise entre 490 et 640 m³) d'eaux usées, soit approximativement un débit fictif continu de 7 l/s. Les débits de pointe se situent aux environs de 16 heures et 20-22 heures avec respectivement 8 l/s et 7.5 l/s.

D'une manière générale, les eaux usées de la ville d'Essaouira sont caractérisées par les charges polluantes suivantes:

Tableau 15: charge polluante des eaux usées

DBO5	(mgO ₂ /l)	DCO (mgO ₂ /l)	MES (mg/l)	DCO/DBO5	Charge de pollution (Kg/j)
Valeur max.	356	2880	766	2 à 3.5	107
Valeur min.	73	240	42	350	
Moyenne.	186	----			

source:

Tableau 16: charge polluante des eaux

Secteurs Quantité	DBO5 (Kg/an)		DCO (Kg/an)		MES (Kg/an)	
	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%
Industriel	301.027	83,52	724.921	85,75	191.473	81,01
Economique autre et domestique	**39.055	**11,48	120.450	14,25	44.895	18,99
Total	340.082	100	845.371	100	236.368	100

** Valeur douteuse Source:

Les valeurs de DBO5 et de DCO ainsi que le rapport de ces deux paramètres reflètent, la difficulté de biodégradabilité des polluants et donc la difficulté de la restauration de la qualité des eaux marines.

5.2.4 Milieux récepteurs

Les rejets liquides de la ville se font soit directement dans la mer, soit dans des émissaires qui rejoignent de toute façon celle-ci. Les émissaires sont situés en 3 points:

1. Emissaire de Bab Doukkala,
2. Emissaire de l'Usine Carel,
3. Emissaire principal du Quartier Industriel.

A ce rejet, il faut ajouter les rejets directs au niveau du port et les rejets diffus le long de la médina (sointement visible sur les remparts) et les quartiers en front mer.

Les rejets sont effectués sans aucun traitement préalable. Les eaux rejetées sont concentrées autour des zones de rejets, d'où elles sont reprises petit à petit par les courants. En fonction

des volumes rejetés et des courants, des risques d'altération des eaux marines, en particulier des eaux de baignade, existe. Cependant, d'après les analyses effectuées par le Laboratoire d'Epidémiologie et d'Hygiène du Milieu d'Essaouira, ces risques sont apparemment faibles. Cette conclusion est à prendre avec beaucoup de précaution en raison de la non fiabilité des analyses.

Les résidus et déchets solides représentent des risques certains pour l'hygiène et la santé de la population et pour la qualité des ressources naturelles. Leur prise en charge (collecte et élimination) permet d'améliorer le cadre de vie, de garder la ville propre et de préserver l'environnement.

Cette partie du rapport évalue la situation actuelle qui prévaut dans la ville. Seront traités successivement les gisements, la collecte et l'élimination des déchets.

6.1 Gisement de déchets

Les déchets solides de la ville d'Essaouira sont composés de déchets ménagers, de déchets industriels et de déchets médicaux.

6.1.1- Ordures ménagères

- *Nature des déchets*

Les ordures ménagères correspondent aux déchets de l'activité domestique quotidienne des ménages qui peuvent être pris en compte par la collecte traditionnelle. Cependant, en règle générale, ce terme recouvre la totalité des déchets présentés à la collecte municipale dont les déchets des administrations, du commerce et de l'artisanat.

En matière de composition, les ordures ménagères produites par la ville d'Essaouira se présentent comme suit:

Tableau 25: Propriétés et composition des ordures ménagères de la ville d'Essaouira

<u>Propriétés:</u>	
Hygrométrie	: 63%
Densité moyenne	: 460%
PCI	: 1100 Kcal/Kg
<u>Composition élémentaire:</u>	
déchets alimentaires	: 38%
papier/carton	: 13%
plastiques	: 3%
textiles, cuir, caoutchouc	: 6%
métaux	: 1,5%
verre	: 1%,
bois	: 0,5%
fines < 25mm	: 37%
soit environ 70% de matières organiques	

On peut également estimer que les fractions valorisables théoriques sont:

- valorisation matière (matières recyclables) : 25%
- valorisation organique (matières fermentescibles) : 85%
- valorisation énergétique (matières combustibles) : 25%

- *Gisements*

La production d'ordures ménagères (ou assimilées) est estimée à 90 m³ collectées quotidiennement par les services municipaux. En considérant une densité de 0,5 dans les véhicules de collecte, on obtient un flux de 45 tonnes par jour, soit 16.5000 tonnes/an.

En considérant une population moyenne sur l'année⁴ de 70.000 habitants et en considérant la production moyenne annuelle ci-dessus, on obtient une production de 233 kg/habitant/an, soit 640 g/habitant/jour.

Cette production connaîtra un accroissement dans les années à venir en raison de l'accroissement démographique et de l'amélioration du niveau de vie. Ainsi, en considérant un accroissement de 2,06% et une augmentation de production de déchets de 2% jusqu'en 2005 et de 1% après, nous estimons la production en 2010 à 22.000 tonnes/an.

6.1.2- Déchets industriels

A partir des données fournies par le rapport sur la situation des rejets industriels au Maroc (Ministère du Commerce et de l'Industrie, Août 1994), il a été effectué une extrapolation pour déterminer la production de déchets solides industriels de la ville d'Essaouira comme suit (Tableau 26):

Tableau 26: Production des déchets industriels

Secteur	Maroc		Ratio D.solides	Commune d'Essaouira	
	Déchets solides	Nombre salariés	T/employé/an	Déchets solides T/an	%
IAA	500 000	100 500	4,97	1988	70
ITC	35 000	182 788	0,19	190	7
ICP	145 000	102 052	1,42	0	0
IMME	100 000	58 721	1,7	680	23
Total	780 000	444 061		2858	100

soit un total d'environ 3000 tonnes/an de déchets (dont 70% agro-alimentaires).

Les déchets des artisans/commerçants sont pour l'instant méconnus, étant de fait intégrés au gisement d'ordures ménagères.

6.1.3- Déchets médicaux

⁴ Environ 65.000 habitants en saison basse (8mois hivernaux) et environ 100.000 habitant en saison touristique (4 mois d'été).

Les déchets médicaux comprennent 3 catégories:

- déchets assimilables aux ordures ménagères (administrations, cuisines,...) qui représentent environ 50% de la totalité,
- déchets spécifiques non contaminés (plâtres, bombes aérosols, produits chimiques,...) chiffrés à 20% du total,
- déchets spécifiques contaminés (objets à usage unique, reliefs de repas, pansements,...) estimés à 20% et déchets contaminés à risques (anatomiques, tissus et autres, sang et dérivés) estimés à 10% du gisement global.

Normalement, sur la masse totale de déchets hospitaliers produits, la partie assimilable aux ordures ménagères est collectée avec ces derniers, les autres catégories devraient subir un traitement spécial en raison des risques sanitaires qu'il engendre.

Au niveau de la ville d'Essaouira, à l'exception des pièces anatomiques qui sont inhumées, le reste des déchets est expédié à la décharge avec les ordures ménagères. Cette pratique présente des risques sanitaires pour les employés communaux chargés de la collecte, d'autant plus que ces derniers ne bénéficient généralement pas de mesure de prévention (vaccination, équipements adaptés, ...).

En matière de déchets spécifiques à risques, la nature et la quantité produite dépend des activités médicales exercées. L'Institut National d'Hygiène de Rabat estime à 1,5 Kg/lit/jour, la production totale (à savoir les 3 catégories de déchets précités) des centres hospitaliers. Pour plus de sécurité, la référence utilisée s'établira à 1,8 Kg/lit/jour.

Le Tableau 27 présente les ratios de production généralement admis (provenant d'enquêtes sur terrain dans d'autres pays) pour les différents types de producteurs: nous n'avons pas pris en compte les déchets assimilables aux ordures ménagères qui devront être éliminés par le service de collecte municipale.

Tableau 27: Ratio de production de déchets médicaux

	Déchets à risques Kg/lit/jour	Déchets spécifiques Kg/lit/jour	Total
Hôpital (court séjour)	0,2	0,7	0,9
Etablissement moyen séjour	0,1	0,4	0,5
Clinique 0,2		0,7	0,9
Laboratoire			><3 et 10 Kg
Libéraux			
médecins			25 Kg/an
dentistes			15 Kg/an
infirmiers			75 Kg/an

source:

A partir des ratios du Tableau 27, on peut estimer la production globale de déchets spécifique et à risque pour les établissements, dont on connaît le nombre de lits

(Tableau 28). Cette production s'élèverait à environ 120 tonnes/an pour la province dont environ 30 tonnes/an de déchets à risque.

Tableau 28: Production de déchets médicaux spécifiques et à risques

Type d'établissements	Nombre d'établissement	Nombre de lits	Déchets à risques tonnes/an	Déchets spécifiques tonnes/an
Hôpitaux généralistes	1	358	26	92

Les déchets spécifiques et contaminés produits par les autres structures médicales peuvent être estimés (selon le mode de calcul appliqué à Rabat fournissant un ratio de 20% de la production totale) à environ 30 tonnes/an.

6.1.4 Autres déchets municipaux:

- *Les déchets encombrants*: Il s'agit des déchets produits par les ménages et ne pouvant être pris dans la collecte traditionnelle pour cause de grandes dimensions.
- *Les déchets inertes*: Ce sont les gravats, déchets de démolition et décombres. Ces déchets sont produits en quantité importante, notamment dans les zones d'habitat densifié.
- *Les déchets verts*: Il s'agit des résidus d'entretien des espaces verts urbains (privés ou publics): tontes de gazon, tailles d'arbres, élagage,...
- *Les déchets liés à l'automobile*: Il s'agit des véhicules mis au rebut ou de résidus (pièces détachées, huile, batteries, pneus,...)

6.2- Collecte des ordures ménagères

6.2.1- Moyens de la collecte

Moyens matériels: Comme c'est le cas pour l'assainissement liquide, c'est la commune urbaine qui se charge de la gestion des déchets solides. Les tâches assurées comprennent entre autres:

- la collecte,
- le nettoyage,
- l'acheminement des ordures vers la décharge,
- la gestion de la décharge,
- la gestion du parc automobile affecté à cette tâche.

La commune d'Essaouira dispose de 9 véhicules pour effectuer la collecte quotidienne d'ordures ménagères. Ces véhicules qui parcourent environ 360 km par jour, comprennent 6 pick-up, 2 camions tasseurs, 1 Benne et 1 camion multibennes.

Moyens humains: L'équipe chargée de la collecte se compose de: 9 chauffeurs, 22 éboueurs, 2 chefs d'équipe et 2 caporaux (plus 6 balayeurs); en saison touristique, de 20 à 40 ouvriers viennent compléter ce personnel.

6.2.2- Organisation de la collecte

La collecte est effectuée quotidiennement de 6 à 15 heures, avec des collectes nocturnes dans les souks. Elle est assurée porte à porte et à heures régulières pour les particuliers et les petites entreprises (commerce et artisanat). Pour les endroits inaccessibles, des points de regroupement ont été créés.

En ce qui concerne les industriels, la commune n'assure pas de collecte, ces derniers vont déverser par leur propres moyens leurs résidus à la décharge communale.

Le coût de la collecte est estimé (estimation 1994) à environ 50 Dh/tonne.

6.3- Traitement des déchets solides

Au niveau de la ville, deux organismes possèdent des incinérateurs: ce sont l'abattoir et l'hôpital.

Incinérateur de l'abattoir: Créé en 1991, l'incinérateur de l'abattoir communal présente une capacité de 150 Kg dans la chambre de combustion. L'incinération fonctionne au fuel (200 l/mois), le tonnage traité est de 100 Kg de viande par semaine. Les déchets reçus sont les carcasses de bêtes malades après contrôle du vétérinaire.

L'incinérateur est mis en action par un technicien une heure par jour. Le fonctionnement est normal à l'exception de la cheminée qui est rongée par les fumées. Le résidu non traité (environ 10 Kg/semaine) est évacué à la décharge.

A noter que le sang est directement évacué à l'égout. D'autre part, environ une tonne de déchets divers (surtout peaux et têtes) est éliminée par bennes à la décharge.

Incinérateur de l'hôpital: L'hôpital d'Essaouira couvre toute la province et comporte toutes les spécialités. Sa capacité est de 350 lits et reçoit environ 10000 malades/an. Le matériel utilisé est à 70% stérilisé pour réutilisation, 30% est de type jetable. Le devenir des déchets est comme suit:

- pour les solides, l'hôpital dispose de 15 poubelles de 120 litres (dotés de sacs en plastique) pour déchets assimilables aux ordures ménagères, le reste étant trié et incinéré;
- pour les liquides: pas de traitement spécial (tout à l'égout);
- pour les éléments radioactifs provenant de la radiologie classique (il n'existe pas de radio-isotopie) les bains sont donnés à un récupérateur.

L'incinérateur est un fourneau d'environ 200 litres fonctionnant au bois pour la destruction des boîtes à crachats et des déchets contaminés. Cette installation se trouve dans un local à l'extérieur de l'enceinte de l'hôpital. Les fumées sont directement rejetées dans l'atmosphère et les résidus partent en décharge. L'état de l'incinérateur est très vétuste. Il nécessite d'être remplacé.

6.4 L'élimination

A l'instar du reste du Maroc, l'élimination des déchets de la ville d'Essaouira se fait dans des conditions qui nuisent à l'environnement. La décharge n'est pas contrôlée et souffre du manque d'équipements les plus primaires.

De plus, aucune élimination spécifique n'existe pour les déchets industriels ou les déchets médicaux (hormis le fourneau de l'hôpital et l'incinérateur de l'abattoir). Ces déchets sont éliminés avec les déchets ménagers dans la décharge publique d'Essaouira.

La commune urbaine comporte une décharge principale, une décharge du côté de Lghazoua et décharge fermée (Fig. 14)

6.4.1- Décharge publique

Créée en 1980, la décharge est située à quelques Km du centre ville, et s'étend sur un terrain de 1,5 Ha en bordure de la route nationale conduisant à Marrakech.

La décharge comporte un mur de clôture, mais actuellement, elle est submergée par le massif de déchets (hauteur du massif: 3 mètres).

Aucun lixiviat n'est visible, le terrain étant perméable (calcaire: ancienne carrière). Ceci est certainement à l'origine de problèmes de pollution des eaux souterraines. Ce problème mérite un examen de près.

Les déchets sont déposés sur le site, sans réel traitement ultérieur (ni couche de couverture, ni compactage: les déchets sont uniquement étalés au bulldozer) et sont la proie d'incendies chroniques qui touchent les forêts voisines.

Une récupération s'effectue sur place, notamment de plastiques, verre, métaux: la commune cède annuellement l'exploitation de ce gisement à un récupérateur local, qui se charge de valoriser les produits récupérés.

6.4.2- Recherche d'un nouveau site

La commune a déjà repéré un nouveau site pour la décharge. Ce dernier semble pouvoir répondre aux spécifications d'une décharge contrôlée, moyennant certains aménagements (clôtures,...).

A 7 Km de la ville sur la route de Marrakech, et environ 1,5 Km de cette route et de la mer; le site présente une superficie d'environ 1,5 ha; il est constitué d'une cuvette

naturelle située sur un terrain des Eaux et Forêts planté de genévriers et non habité. Le sol est sableux reposant sur calcaire et cailloutis.

Il est indispensable de procéder à des investigations complémentaires afin de connaître précisément la structure du sol. Une étude d'impact devrait être réalisée conformément aux directives du Ministère de l'Environnement.

6.4.3- Décharges sauvages

Nombreuses, elles sont dispersées au sein de la ville et présentent notamment des gravats, déchets verts,...ainsi que des déchets industriels (cartons, fûts,...).

D'une manière générale, la ville d'Essaouira souffre peu de la pollution de l'air. D'une part le niveau et le type d'activités ne constituent pas de danger majeur, d'autre part, les conditions de diffusion, principalement les vents, sont favorables à une dissipation rapide de la pollution.

Les principales sources de pollution de l'air sont: le trafic automobile, l'industrie et la décharge d'ordures ménagères.

7.1. Condition de diffusion

Essaouira jouit de conditions climatiques favorables à une bonne dispersion des rejets gazeux dans l'atmosphère. La rose des vents réalisés à partir des données de la station météorologique du port indique une fréquence des vents nord de 30% et nord-est de 24% (Annexe 1).

De plus, la faible extension de la zone urbanisée fait que le vent traverse cette dernière en un temps relativement réduit. A titre d'exemple, un vent de vitesse 1 m/s traverse la ville en moins d'une demie heure environ, et balaie dans ce même temps une nuisance éventuelle.

7.2- Pollution par le trafic automobile

D'après des données du service d'immatriculation, le parc de véhicules existant dans la ville d'Essaouira est réduit. Le taux de motorisation atteint 8 voitures par 100 ménages. La quasi-totalité des ménages motorisés sont résidant dans les quartiers extra-muros. Le taux enregistré est de l'ordre de 14 voitures pour 100 ménages contre 1 voiture pour 100 ménages en médina. Le parc des voitures est estimé à quelques 1000 unités (SDAU, en cours).

En matière de pollution de l'air, ce nombre ne pose pas de problèmes sérieux. Cependant, vu le faible taux de renouvellement des voitures, le parc est dans un état de vieillissement avancé.

7.3 Pollution par les industries

Ce type de pollution est généré principalement par les unités industrielles, grandes consommatrices de produits énergétiques tel que le fuel et le grignon. Les rejets dégagés sont constitués de dioxyde de carbone (CO₂), du dioxyde de soufre (SO₂), des hydrocarbures non brûlés, du monoxyde de carbone (CO), d'oxydes d'azote et de particules.

D'après les données de l'enquête du Ministère du Commerce et d'Industrie, les quantités des rejets gazeux dégagés dans l'atmosphère par les industries au niveau de la ville d'Essaouira sont comme suit:

- Dioxyde de carbone (CO₂) : 2.073 tonnes/an
- Dioxyde de soufre (SO₂) : 8.32 tonnes/an

-
- Hydrocarbures non brûlés : 0.24 tonnes/an
 - Monoxyde de carbone (CO) : 0.33 tonnes/an
 - Oxydes d'azote (NO) : 4.80 tonnes/an
 - Particules : 1.84 tonnes/an

Signalons que la localisation de la zone industrielle au Nord de la ville où les vents dominants sont de direction Nord et Nord-Est, constitue une contrainte majeure pour l'atmosphère de la ville. En effet les vents transportent vers la majorité des quartiers Sud les odeurs suffoquantes des unités de conserves de poissons et autres déchets gazeux.

La préoccupation relative à la dégradation du milieu et du cadre de vie a entraîné une prise de conscience des insuffisances en matière de gestion et de prise en charge par la collectivité des problèmes. Les insuffisances sont d'ordre institutionnel, législatif et financier.

A ces insuffisances vient se greffer le rôle du citoyen et des opérateurs économiques privés dont les attitudes sont peu respectueuses de l'environnement. A ce titre les insuffisances en matière de sensibilisation et d'incitation sont manifestes.

Le présent chapitre a pour objet d'analyser l'ensemble de ces insuffisances et d'en dégager les éléments nécessaires pour l'élaboration d'une stratégie et un plan d'action pour une meilleure prise en charge de l'environnement par la collectivité.

8.1- Législation et réglementation

8.1.1- Au niveau global

Le corpus législatif et réglementaire marocain relatif à l'environnement est constitué d'un nombre important de textes, plus de trois cent, dont certains sont très anciens et difficilement adaptés au contexte actuel; d'autres découlent de conventions internationales et ne semblent pas avoir fait l'objet de mesures les rendant applicables.

Cette législation présente les caractéristiques suivantes:

- *Législation "éclatée"*

Tous les textes ne consacrent pas la même attention aux problèmes posés, et si un petit nombre de ces textes est principalement consacré à la protection de l'environnement, la plupart d'entre eux n'abordent la question que d'une manière marginale.

D'autre part, les diverses dispositions relatives à la protection de l'environnement que contiennent ces textes, ne forment pas, lorsqu'on les rassemble un ensemble rationnel et cohérent, puisqu'elles ont été adoptées dans des optiques et avec des objectifs parfois différents.

- *Législation ancienne*

La législation relative à l'environnement a vieilli. Elle n'a pas été régulièrement mise à jour, modifiée ou remplacée, au fur et à mesure de l'évolution des besoins.

L'augmentation de la population, l'utilisation dans tous les domaines de techniques de plus en plus agressives pour l'environnement font que les textes anciens sont le plus souvent dépassés.

- *Législation incomplète*

La législation, n'ayant pas été régulièrement adaptée aux nouvelles situations, est, de ce fait devenue incomplète. Elle n'englobe pas, tous les aspects de la protection de l'environnement tels que la pollution atmosphérique, ou les nuisances acoustiques. Il n'y a pas non plus, dans la quasi totalité des cas, de normes ou de standards permettant de disposer d'un référentiel pour déterminer précisément le seuil d'intolérance.

Le nombre relativement élevé de textes ne doit pas conduire à penser que le droit marocain organise une protection de l'environnement.

8.1.2-Au niveau local

Au niveau de la ville, les outils réglementaires de gestion de l'environnement sont constitués par les textes à portée locale, les documents d'urbanisme et les schémas directeurs sectoriels. A ces outils, il faut apporter les moyens et mesures du type coercitif.

- *Les textes à portée locale*

Il s'agit principalement de décisions du conseil municipal et des arrêtés individuels et réglementaires pris par le président du conseil municipal (liste partielle en annexe).

- *Les documents d'urbanisme*

Il s'agit principalement du SDAU et des plans d'aménagement;

Comme il a été mentionné plus haut, le SDAU est en cours d'élaboration et les plans d'aménagement ne couvrent pas les zones d'extension du périmètre urbain.

Cette situation se traduit par des lacunes réglementaires, en matière d'urbanisme, d'aménagement du territoire dont les conséquences peuvent être graves en matière de développement de la ville (urbanisation anarchique, construction illicite, dégradation du patrimoine,...)

En particulier, les zones forestières annexées au périmètre urbain peuvent se voir investies par une urbanisation anarchique sans harmonie ni respect du cachet de la ville et des exigences urbanistiques.

- *Schémas directeurs sectoriels*

Le plus urgent de tous ces schémas est celui relatif à l'assainissement. Ce dernier est en cours d'élaboration. Sa mise en oeuvre apportera des solutions aux problèmes d'équipement en réseau, du devenir des eaux usées et pluviales, ainsi que des problèmes de crues de l'oued Ksob.

Parallèlement à ce schéma, d'autres secteurs méritent qu'on leur établissent des schémas directeurs. Il s'agit notamment des déchets solides, de la circulation urbaine, de la promotion touristique et de l'artisanat...

8.2- Structure et institution relatives à l'environnement

8.2.1- Niveau national

Au niveau national, le corpus législatif sur l'environnement comprend plus de 300 textes dont certains sont anciens et difficilement adaptés au contexte actuel; d'autres découlent de conventions internationales et ne semblent pas avoir fait l'objet de mesures les rendant applicables.

Mais la situation est actuellement en plein changement. La loi cadre sur l'environnement est en cours de préparation ; d'autres lois sectoriels (l'eau, la forêt, ...) sont à différentes phases de préparation. L'ensemble de cet arsenal permettra au Maroc de se doter d'outils législatifs efficaces pour la mise en œuvre de la politique environnementale en harmonie avec un développement socio-économique durable. Le Ministère de l'environnement, de la forêt et de la pêche (1995), est chargé, entre autres, de :

- suivi de l'état de l'environnement
- de la coordination et de la mise en œuvre des programmes de protection de l'environnement

Ce ministère est doté d'un Observatoire National de l'Environnement du Maroc (O.N.E.M.) dont la mission est entre autres :

- de créer une base de données environnementales nationales et régionales,
- de conduire des études d'impacts,
- d'établir des états périodiques de l'état de l'environnement.

Le Ministère envisage de créer des structures régionales afin de décentraliser son activité et d'assurer une meilleure efficacité dans la coordination à l'échelle régionale.

En attendant, le Ministère est doté de structures lui permettant d'assister les collectivités désireuses de mettre en place une politique de protection et de leur environnement.

8.2.2- Au niveau régional

Le texte de 1976 de la charte communale est venu modifier celui de Juin 1960 organisant les communes dans le sens d'un élargissement des prérogatives des conseils communaux par le transfert à leur profit, de pouvoirs antérieurement dévolus aux agents de l'autorité locale.

Dans ce cadre, l'administration des collectivités locales repose sur une dualité de pouvoir entre ces deux entités.

L'autorité locale (Province/Wilaya) est chargée d'appliquer la politique de l'état; le conseil communal est chargé de régler, par ses délibérations les affaires de la commune. Il décide notamment sur des mesures à prendre pour assurer à la collectivité locale son plein développement économique, social et culturel.

En matière d'environnement, le champ d'action a été élargi pour comprendre l'ensemble des domaines en liaison avec le cadre de vie et le bien-être du citoyen, notamment, l'hygiène et la salubrité du milieu, l'esthétique et l'harmonie de développement de la côte, les loisirs et la promotion culturelle du citoyen...

Par le biais des services techniques sectoriels relevant des différents départements ministériels, la commune peut réaliser les études, superviser les travaux et assurer les suivis des programmes dans les règles de l'art.

8.2.3- Constat

En l'absence d'une entité chargée de la coordination en matière environnementale, on constate actuellement que les préoccupations environnementales passent en second plan par rapport aux questions de développement économique. Cette situation présente l'"avantage" d'assurer des retours immédiats en termes de valeur ajoutée économique et création d'emplois; mais elle n'offre aucune garantie de durabilité.

En matière de protection de l'environnement, on constate que les textes sont souvent en retard par rapport à ce qui se passe sur le terrain. De plus, même les textes existant sont souvent dépassés. Dans ce sens, le retard à la mise en place de documents réglementaires en matière d'urbanisme et de développement de la ville rend la situation de plus en plus incontrôlable.

En matière de moyens humains et matériels, les communes souffrent de grandes insuffisances qui ne leur permettent pas de s'acquitter convenablement des tâches de protection de l'environnement. Ceci est particulièrement perceptible dans le domaine de la collecte et l'élimination des déchets solides et de l'entretien du réseau d'assainissement et des espaces verts.

De plus, les insuffisances en matière d'encadrement et de savoir faire ne permettent pas au personnel de mettre en place les solutions et les techniques appropriées. Un besoin de formation se fait sentir à tous les niveaux.

ANNEXE 1

DONNEES CLIMATIQUES

ANNEXE 2

DONNEES SUR LE TOURISME

1- Situation touristique d'Essaouira dans la Région Economique de Tensift

DESIGNATION ESSAOUIRA		MARRAKECH	SAFI	TOTAL
<i>HOTELS CLASSES</i>				
	4	56	4	64
Hôtels.....	189	5.545	149	5.863
Chambres.....	386	10.954	314	11.654
Lits.....				
<i>HOTELS NON CLASSES</i>				
	17	61	15	162
Hôtels.....	282	921	238	1.441
Chambres.....	483	1.431	357	2.271
Lits.....				
<i>RESTE ()</i>				
	21	117	19	157
Hôtels.....	471	6.466	387	7.224
Chambres.....	869	12.385	671	13.925
Lits.....				

2- Etat de flux touristiques:

Arrivées et nuitées à Essaouira du mois d'Avril au mois de Décembre 1993

Hôtels classés

MOIS	TOTAL DES ARRIVEES	TOTAL DES NUITEEES
AVRIL	3.509	5.272
MAI	2.780	4.075
JUIN	1.034	3.633
JUILLET	3.803	6.760
AOUT	5.182	9.933
SEPTEMBRE	3.737	5.634
OCTOBRE	3.315	4.416
NOVEMBRE	2.289	3.129
DECEMBRE	2.393	3.677

		46.529
TOTAL GENERAL	28.042	46.529

Etat de flux touristiques

Arrivées et nuitées à Essaouira du mois d'Août au mois de Décembre 1993
Hôtels non classés

MOIS	TOTAL DES ARRIVEES	TOTAL DES NUITEES
AOUT	697	1.859
SEPTEMBRE	668	975
OCTOBRE	429	588
NOVEMBRE	339	499
DECEMBRE	513	624
TOTAL GENERAL	2.646	4.545

ANNEXE 3

ACTIVITES ECONOMIQUES

ANNEXE 4

DEMOGRAPHIE ET POPULATION

Répartition spatiale de la population par quartier ou lotissement

Quartier lotissement	Superficie (ha)	Capacité d'habitation (%)	Densité/Quartier ou lotissement (hab/ha)
Médina	42	100	226
Quartier Bab Doukkala	17,50	90	85
Bab Sbaa	16	100	86
Quartier industriel	42	20	45
Trame sanitaire	3,60	100	19
Lotissement IV	12	100	64
SKALA	12	70	45
Lagune 1	17	80	73
Lagune 2 et 3	15	60	48
Programme social	1	90	5
Lagune TAMANAR	1,60	100	9
Borj I	14	70	53
Borj II	4	90	19
Quartier Dunes	48	95	245
Lotissement Lalla Amina	1	100	5

ANNEXE 5

DONNES SUR LES VENTS

I.1. RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL

I.1.1 Renforcement des moyens humains

Une prise en charge efficace de la gestion de l'environnement nécessite la mise en place de compétences locales afin d'améliorer la qualité et le rendement des prestations techniques.

Lors de l'audit environnemental de la ville d'Essaouira, les différents services techniques internes et externes de la Province ont tous exprimé l'insuffisance dont ils souffrent en matière de compétence pour la gestion de l'environnement et ont émis le souhait de se voir renforcer par des cadres et techniciens répondant à ce besoin.

Au niveau municipal la gestion des déchets solides, des rejets liquides et des espaces verts nécessite une réorganisation pour une meilleure efficacité des services rendus. Une structure possible de ces derniers est comme suit:

Déchets solides		Rejets liquides	
Collecte	Décharge	Réseau	Traitement
<i>Service opérationnel d'exploitation</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - collecte de déchets domestiques - collecte établissement publics et privés - gestion des dépôts intermédiaires - nettoyage des voies publiques 	<ul style="list-style-type: none"> - gestion administrative - contrôle du trafic - gestion des déchets spéciaux et dangereux - recyclage 	<ul style="list-style-type: none"> - visite et organisation des équipes d'arrondissement - curage hydraulique: 1 équipe par commune urbaine - curage manuel: 2 équipes par arrondissement - curage des bouches: 1 équipe par arrondissement - maçonnerie: 1 équipe par arrondissement 	<ul style="list-style-type: none"> - entretien des installations - contrôle des rejets
<i>Service études et travaux</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - actualisation des schémas de collecte - desserte de quartiers nouveaux - établissement de plan d'exploitation de la décharge 		<ul style="list-style-type: none"> - bureau d'études - étude et service des travaux neufs - contrôle des lotissements 	
<i>Service moyens généraux</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - approvisionnement en matériaux et petit matériel - gestion du matériel roulant - gestion du matériel fixe - gestion du personnel - relation avec le citoyens 		<ul style="list-style-type: none"> - approvisionnement en matériaux et petit matériel - gestion des hydrocureuses - gestion des chauffeurs 	

La mise en oeuvre de cette gestion nécessite les moyens humains suivant:

	Déchets solides	Rejets liquides
ingénieurs	1	1

Techniciens	2 2	
chauffeurs et ouvriers		

I.1.2. Formation du personnel chargé de la gestion de l'environnement

- Amélioration des compétences des techniciens locaux en matière de gestion de l'environnement par:
 - l'organisation de cycles de perfectionnement, séminaires et ateliers spécialisés;
 - les échanges de cadres avec d'autres communes et organismes nationaux et internationaux.

Plusieurs partenaires peuvent être associés à cette action:

- l'Institut de Technologie Appliquée (ITA) d'Essaouira: celle-ci pourrait créer une filière de formation spécifique à l'environnement;
 - les universités et les écoles régionales et nationales;
 - les départements ministériels et laboratoires nationaux
- formation de contrôleurs de l'environnement: stages de reconversion des agents municipaux pour la création d'un corps de contrôleurs environnementaux.

I.1.3. Création d'un observatoire local de l'environnement

Afin de mieux planifier les actions en environnement et de coordonner les interventions des différents acteurs concernés, il est nécessaire de créer un observatoire local de l'environnement.

Cet observatoire initie la politique d'environnement de la ville sans assumer la charge de la gestion des services techniques. L'efficacité de cet observatoire repose tant sur sa capacité de mettre en place une vision intégrale de l'environnement que sur son niveau proche du pouvoir local (proche du président de la commune et de la direction administrative) afin de limiter les pesanteurs hiérarchiques. Le responsable de l'observatoire service doit être doté de compétences transversales et d'un fort pouvoir de décision. Il doit posséder un correspondant dans chacun des services de la collectivité (non seulement ceux touchant l'environnement, mais aussi ceux touchant le budget, l'emploi, la communication, etc.), avec lesquels il pourra être amené à travailler.

Cet observatoire serait intégré à la commune urbaine et aurait les fonctions suivantes:

Fonction en amont de "planification de l'environnement".

- Contrôle et évaluation:
 - réalisation ou contrôle des études d'impacts sur l'environnement,

- contrôle des rejets domestiques et industriels avec un laboratoire de mesure,
 - évaluation et suivi des actions en faveur de l'environnement.
- Etudes et intégration de l'environnement:
 - mise en oeuvre du plan d'actions environnemental de la ville: orientations générales, moyens à mettre en oeuvre, échéancier. Le service initie les projets, donne des avis, réalise des études, aide à la décision. Une hiérarchisation des priorités et des actions est en fonction du budget est nécessaire. La politique de l'environnement est ensuite conduite par les services de la commune en intégrant celle-ci dans toutes les composantes du développement et de l'aménagement urbain (urbanisme, transport, communication, emploi, etc.).
 - Formation, innovation, communication en interne et en externe:
 - développement du partenariat avec les entreprises, les associations, la population et les autres collectivités;
 - réflexion sur les formes nouvelles que doit prendre la communication en environnement (information, formation, éducation, participation);
 - mise en place d'un service d'accueil du public spécifique au traitement des questions d'environnement, ce service général pourra éventuellement renvoyer sur d'autres services plus spécialisés (bruit, assainissement, etc.).
 - Renforcement de la coopération intercommunale.

Fonction de coordination entre les services chargés de l'environnement

Cet observatoire serait chargé de la coordination entre les services chargés de la gestion de l'assainissement, des déchets, des espaces verts et de l'hygiène. Les rôles seraient les suivants:

- Une coordination accrue: le directeur de l'observatoire réunit de manière périodique (hebdomadaire) les chefs des services chargés de l'environnement.
- Le traitement curatif des problèmes d'environnement: par exemple traitement des plaintes par le bureau d'hygiène et renvoi de l'information aux services concernés pour une intervention.
- L'innovation: élargissement du champ de préoccupation traditionnel des services vers le savoir-faire du génie écologique: pollutions industrielles, nature, recyclage, etc.

I.2. RENFORCEMENT DES MOYENS FINANCIERS

I.2.1. Création de nouvelles ressources communales

- Réviser les taxes locales relatives à l'environnement en affectant à chaque dépense environnementale une ressource particulière.
 - *En matière d'assainissement liquide*, envisager la création d'une taxe à prélever, par la commune ou éventuellement par l'ONEP, qui serait indexée sur la consommation en eaux et le type de rejet.
 - *En matière de déchets solides*, revoir la taxe d'édilité actuelle en l'adaptant aux exigences réelles d'évacuation et d'élimination de déchets solides. En particulier, cette taxe devrait être indexée sur la quantité et le type de déchets générés par chaque contribuable (industries, artisanat, ménages, commerce,...).

En ce qui concerne les dépôts sauvages, notamment les gravats, perception d'une taxe lors de la délivrance des autorisations de construire, de démolir ou de rénover, afin d'assurer la collecte des gravats.
 - *En matière de déchets verts*, application rigoureuse d'une verbalisation des auteurs de dépôts sauvages sur la voie publique. Les montants des amendes devraient être suffisamment dissuasifs.
- Amélioration du taux de recouvrement.

Les taux de recouvrement actuel des différentes taxes communales, particulièrement celles portant sur l'environnement, sont relativement bas. La commune devrait renforcer ses moyens afin d'améliorer ces taux.

I.2.2. Recours aux financements internationaux et ONG.

La coopération avec les organismes internationaux et les ONG en matière de protection de l'environnement pourraient permettre de drainer des fonds extérieurs pour renforcer le budget de la commune. Pour activer cette coopération, les actions suivantes sont nécessaires:

- création d'un bureau de liaison local au sein de la commune;
- élaboration d'outils de promotion de la ville tels que documentaires, brochures, etc.;
- promouvoir les relations avec les amis et anciens de la ville d'Essaouira.

I.3. ACTUALISATION ET ADAPTATION DE LA REGLEMENTATION

La réglementation en vigueur souffre d'inadaptation aux exigences d'une protection efficace de l'environnement pouvant faire face aux dégradations en cours et aux nuisances générées par les différentes activités socio-économiques.

Il est donc nécessaire de créer une réglementation nouvelle et actualiser l'ancienne afin de l'adapter à la situation actuelle et aux tendances futures.

- En matière d'assainissement liquide, la réglementation devrait permettre de résoudre les problèmes suivants:
 - obstruction des écoulements dans le réseau dans la zone industrielle par des rejets dans les égouts de produits et déchets industriels autre que liquide;
 - interdiction de l'imperméabilisation du sol dans les zones inondables en périodes pluvieuses;
 - non respect des cahiers de charge en matière de voirie dans les lotissements pour éviter les venues de sable dans le réseau d'assainissement (cas du lotissement "la lagune");
 - interdiction des rejets liquides sauvages dans la mer (pratique de plus en plus observée);
 - strict application des normes en matière d'assainissement individuel dans les quartiers non branchés au réseau (Ghazoua, ...);
 - interdiction de rejets liquides dans le bassin portuaire (vidange eau de lavage de poisson).

- En matière de déchets solides, la réglementation devrait permettre de faire face aux problèmes suivants:
 - dépôts de déchets sur la côte et sur les plages;
 - décharges sauvages dans les quartiers d'habitation;
 - rejets de déchets de poissons dans le bassin du port;
 - gestion des gravats;
 - réglementation en matière de déchets industriels, hospitaliers et ceux provenant de l'artisanat.

Dans le cas des gravats, il est nécessaire de créer un arrêté municipal exigeant leur dépôt dans la décharge et définissant la taxe à percevoir lors de l'octroi des autorisations de construire, de démolir ou de rénover, afin d'assurer la collecte de gravats.

Il est également opportun d'instaurer des amendes pour les dépôts et les rejets de déchets sauvages le long de la côte, sur les plages et dans l'enceinte du port. Pour assurer l'efficacité de ces amendes, les montants devraient être suffisamment dissuasifs et l'application stricte.

- En matière d'urbanisme: faire mieux appliquer la réglementation des plans d'aménagement lors de l'attribution des permis de construire et vérifier sur le terrain le respect de la réglementation.

I.4. RENFORCEMENT DE L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION ENVIRONNEMENTALE

I.4.1. Campagne de sensibilisation ciblée

La gestion et la protection de l'environnement ne peuvent être efficaces sans la participation active et responsable du citoyen. Pour atteindre cet objectif, des campagnes de sensibilisation sont nécessaires. Ces campagnes devront être ciblées notamment sur:

- les élèves et les écoliers,
- les pêcheurs et les utilisateurs du port,
- les habitants,
- les groupes de professionnels (artisanat, industrie,...).

La sensibilisation devrait porter sur la protection de la forêt et les espaces verts, le littoral, le port, la salubrité et l'hygiène dans les quartiers. Elle devrait utiliser des supports efficaces et adaptés tels que: la presse locale, les affiches et dépliants, les visites, les séminaires et les journées d'informations.

I.4.2. Mise en oeuvre d'un système d'information géographique

Pour pouvoir spécifier et classer par ordre de priorité les actions d'aménagement urbain de la ville d'Essaouira, il est nécessaire de connaître précisément la composition de celle-ci: disposition et structure immobilière, infrastructure et réseaux associés, bâtiments résidentiels et autres.

La mise en place d'un SIG a pour objectif d'établir un inventaire informatisé des données cartographiques en intégrant toutes les informations relatives à la zone urbaine (celle-ci étant constituée de divers éléments de données socio-économiques).

Le SIG constituera un outil d'aide à la gestion et à la prise de décision. Il devra être continuellement mis à jour. Outre les données d'occupation des sols, il devra intégrer les informations relatives aux réseaux d'infrastructures (voirie, eau, assainissement, électricité).

La réussite de la mise en oeuvre d'un SIG sera fonction de la volonté politique de rationaliser et d'optimiser les interventions dans la zone urbaine. Elle repose également sur une analyse minutieuse de l'organisation des services et de leur modernisation prévue. On évitera ainsi le risque de voir le SIG devenir un gadget condamné à une rapide obsolescence.

La mise en oeuvre du SIG permettra:

- d'assurer la mise en commun des informations relatives aux bâtiments et aux réseaux;
- de moderniser les services pour ensuite améliorer la gestion urbaine;

-
- de rationaliser le travail en vue d'une meilleure définition des priorités;
 - de rationaliser les réseaux et les équipements d'infrastructure, ainsi que de la superstructure (c'est-à-dire les équipements socio-culturels et administratifs);
 - une meilleure coordination entre les services.

I.4.3. Mise en place d'un système d'information technique

La gestion de l'environnement nécessite une coordination efficace entre les différents intervenants et partenaires. Cette coordination est, elle-même, tributaire d'une bonne circulation de l'information technique entre les techniciens locaux et les responsables de la gestion de l'environnement.

Il est donc nécessaire d'instaurer des circuits reconnus pour assurer cette circulation d'informations avec le maximum d'efficacité. Les actions suivantes devraient permettre d'atteindre cet objectif:

- création d'un bulletin d'information;
- création d'une banque de données portant sur l'environnement, l'aménagement et le développement socio-économique de la ville;
- création d'un centre de documentation.

II.1 ELIMINATION DES NUISANCES DUES AUX DECHETS SOLIDES

II.1.1 Création d'une décharge contrôlée

Les déchets solides urbains posent de nombreux problèmes touchant à l'environnement et par conséquent à la santé.

Au niveau de la ville d'Essaouira, ces problèmes résultent d'une part, d'une négligence du conditionnement de ces déchets et d'autre part de la collecte et de l'élimination qui se font dans des conditions défectueuses et non réglementaires.

Une décharge contrôlée d'ordures ménagères reste une nécessité pour la ville d'Essaouira. A cet égard, un site pouvant répondre aux spécifications techniques requises a été repéré par la Commune. Ce site pourrait faire l'objet d'un centre d'enfouissement pour traiter les déchets suivants:

- ordures ménagères non dangereuses;
- produits de nettoyage des voies publiques, des marchés et lieux publics;
- déchets hospitaliers non contaminés;
- déchets encombrants;
- déchets industriels banals.

La composition des ordures ménagères, particulièrement riche en matière fermentescible (matières organiques, papiers,...) (70%) et humides (63%) conduit à envisager un procédé permettant la valorisation de cette fraction: le compostage semble tout indiqué pour ce type de gisement. Les matériaux non-fermentescibles (verres, métaux, plastiques, ferrailles,...) seront triés et éliminés par le biais de récupérateurs.

Une solution multi-filières comportant le compostage optimisé de la matière organique et le recyclage des matériaux recyclables, doit donc être envisagée.

Au niveau de la décharge contrôlée, quelques précautions devraient être prises; les principales sont:

- la couverture journalière des déchets par les matériaux de récupération tels que les gravats;
- le drainage et le traitement des lixiviats issus de la décharge;
- l'exploitation en casier ou en alvéole de la décharge;
- la limitation du risque d'envol des éléments légers (sacs de plastiques, papiers,...).

La gestion rationnelle de la décharge exigera:

- le gardiennage;
- le pesage des déchets à l'entrée de la décharge;
- le contrôle de la qualité des déchets.

Concernant les déchets hospitaliers, l'absence d'incinération et leur expédition directe vers la décharge est à l'origine de risques sanitaires certains (transmission de maladies sanguines,...); notamment pour le personnel responsable de la collecte. A cet effet il faut:

- Identifier et caractériser les déchets médicaux produits au niveau de la ville (volume, nature, composition);
- Envisager une collecte et élimination séparée de ces déchets.

II.1.2 Amélioration de la collecte et du nettoyage

Les mesures à prendre pour améliorer la collecte et la propreté de la ville sont:

- la lutte contre les dépôts sauvages par intensification de la collecte;
- l'entretien régulier et le renouvellement programmé du matériel de collecte;
- l'extension de la collecte aux péri-urbains non collectés;
- l'implantation de corbeilles et de conteneurs dans les rues les plus fréquentées.

Les dépôts sauvages de gravats peuvent être mis au profit en les réutilisant au niveau de la décharge contrôlée. Ils pourront servir de matériaux de couverture permettant le compactage des ordures et la réduction des risques d'incendie et d'envol des éléments légers.

II.2 AMELIORATION DE L'HYGIENE DES PLAGES DU PORT

II.2.1 Elimination des nuisances dues aux rejets liquides

En matière d'élimination des rejets, l'effort devrait être porté sur deux fronts: extension du réseau et réhabilitation de l'existant.

Extension du réseau: elle concerne les zones d'Al Ghazoua, Diabate et Douar Arb où l'assainissement se fait actuellement par latrines ou par évacuation en surface. A cet effet, il y a lieu d'activer les études de plan directeur actuellement en cours dans le cadre de la collaboration internationale (Belgique et Canada) que la ville entreprend.

Réhabilitation de l'existant: le programme de réhabilitation du réseau d'assainissement émanera également des études du plan directeur de la ville d'Essaouira. En attendant, un entretien intensif et continu est nécessaire pour améliorer les écoulements dans certains secteurs, notamment la zone industrielle, et pour l'évacuation des eaux pluviales.

Pour ce faire, il est nécessaire de:

- doter le service d'assainissement de moyens humains et matériels suffisants et adéquats;
- former les techniciens de la commune en matière de diagnostic et d'entretien du réseau;
- valoriser les métiers liés à l'assainissement dans le but d'une meilleure motivation des agents responsables de ces travaux.

II.2.2 Améliorer l'hygiène des plages

La dégradation de la qualité des plages nuit à la santé publique, au tourisme et à la pêche. Pour remédier à cette situation, plusieurs actions devraient être entreprises:

- traitement des effluents d'eaux usées, avant rejet dans la mer pour éviter tout risque de contamination ou d'intoxication. A cet égard, signalons que le plan directeur est actuellement en cours d'élaboration. Les options en matière de traitement des eaux usées ne sont pas encore arrêtées. Il y a lieu d'activer ce plan directeur et d'œuvrer efficacement à sa mise en œuvre.
- contrôle et arrêt des rejets clandestins d'eaux usées effectués par certaines unités industrielles, et de déchets solides le long du littoral.
- mise en place d'un réseau de contrôle continu et fiable de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de baignade et du port.

III.1. AMELIORATION DE L'ENVIRONNEMENT ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

III.1.1. Réalisation d'études spécialisées pour la réhabilitation du patrimoine historique et culturel

Le patrimoine historique de la ville d'Essaouira est riche et diversifié. Il compte de nombreux sites classés. Mais ce patrimoine connaît une dégradation avancée liée aux facteurs humains et naturels (en particulier l'humidité, taudification et surpopulation). Le quartier de Mellah, en particulier, se trouve dans des conditions de dégradation et d'insalubrité très précaires.

Par ailleurs, la prolifération désorganisée des petits commerces dans la médina est de nature à défigurer l'aspect historique et esthétique de la ville.

La réhabilitation de ce patrimoine passe tout d'abord par la définition et l'identification des actions spécifiques à entreprendre. Dans ce but, il est urgent de réaliser des études spécifiques portant sur:

- le diagnostic de l'état de conservation (ou de dégradation) du site,
- la définition d'une stratégie d'intervention pour la sauvegarde,
- la proposition d'un programme d'actions précis.

Ces études devraient engager les partenaires suivants:

- Ministère des affaires culturelles,
- Commune Urbaine,
- Ministère du Commerce et de l'Industrie,
- Ministère des Habous et des Affaires Islamiques,
- Ministère des travaux Publics.

Le recours aux ONG et à des partenaires étrangers devrait permettre d'apporter des contributions importantes aux financements de ces études.

III.1.2. Restauration de la Muraille

L'audit environnemental a mis en évidence l'état de dégradation avancée de la Muraille d'Essaouira. Les conséquences néfastes de cette dégradation touchent aussi bien l'édifice lui-même, en tant que patrimoine, que la population riveraine dont les habitations sont sous la menace réelle d'écroulement.

L'action de restauration de cette muraille a pour objectifs:

- Préserver cette dernière de l'écroulement;
- arrêter les infiltrations des eaux sous, et dans, les habitations riveraines.

Une étude récente réalisée par la Délégation des Travaux Publics a identifié les opérations spécifiques à mener pour atteindre ces objectifs. Il s'agit principalement de la construction d'un mur de soutènement de la muraille et la rénovation du revêtement de cette dernière. Le coût de cette opération est estimé à 200 millions de dirhams.

III.1.3. Sauvegarde du patrimoine historique et culturel: programme d'urgence.

En attendant la réalisation des études spécifiques pour la réhabilitation du patrimoine historique de la ville, certaines opérations de restauration et de sauvegarde s'avèrent urgente à entreprendre afin d'éviter des situations d'irréversibilité de la dégradation. Il s'agit principalement:

- de travaux à engager sur certains édifices , et
- de l'application rigoureuse de la réglementation en vigueur en matière de construction et de rénovation des anciens sites et des moeurs.

III.2. Amélioration de l'environnement Habitat

III.2.1. Création d'une entité d'étude pluridisciplinaire à la Médina.

La Médina d'Essaouira constitue un centre d'intérêt socio-économique et un élément essentiel du patrimoine. Dans cette perspective, il est nécessaire de créer une entité multidisciplinaire sur la Médina avec pour objectifs l'élaboration d'une vision intégrée de son développement, à l'instar des villes traditionnelles.

Cette entité devrait jouir d'un caractère mixte "public-privé" et devrait être dotée d'une autonomie morale et financière sous l'autorité gouvernementale de tutelle. Sa mission comporte les éléments suivants:

- la coordination des études, recherches et projets inhérents à la Médina telles la dédensification, la démolition, la construction, la restauration et la réhabilitation;
- l'observation et le contrôle de la tendance et de l'activité de construction au sein de la ville;
- la participation aux efforts de développement de la Médina.

L'enveloppe financière nécessaire à la mise en place de cette entité a été estimée à 2 millions de dirhams.

III.2.2. Réhabilitation de l'habitat dans certains quartiers de la Médina.

Il s'agit principalement de la dédensification du tissu ancien. Cette opération complexe, passe nécessairement par le recasement de populations dans des nouveaux lotissements, suivi de la réhabilitation des quartiers désensifiés. Cette opération entamée il y a quelques années, butte sur le faible pouvoir d'achat des populations concernées. Il y a lieu donc d'identifier des mécanismes pour contourner cette difficulté.

III.3. Amélioration de l'environnement

III.3.1. Entretien de l'espace naturel périphérique à la ville

La ville d'Essaouira bénéficie d'un arrière pays riche en végétation naturelle marquée par des massifs forestiers jouant le rôle d'espaces verts péri-urbains.

Devant l'intérêt que revêt ce patrimoine sur le plan écologique et récréationnel d'un part, et la fragilité des écosystèmes en présence d'autre part, il est nécessaire d'engager et d'intensifier les actions de sauvegarde avec notamment:

- des programmes de fixation des dunes;
- des programmes de plantations.

Ces actions auront, par ailleurs, d'autres effets bénéfiques telles que:

- la réduction de l'ensablement des quartiers périphériques;
- la création d'emplois.

Le programme est estimé à environ 2 millions de dirhams par an.

III.3.2. Achat de terrains d'échange pour l'extension urbaine

La contrainte foncière est un réel problème à l'extension urbaine de la ville. En effet, la partie urbanisée de celle-ci se trouve entièrement enclavée par le domaine forestier.

Cependant, les besoins d'extension de la ville exige l'empiétement sur ce domaine. Une solution à ce problème visant à rendre possible cette extension sans pour autant réduire l'assiette forestière consisterait à acquérir des terrains pour compenser ceux soustraits du domaine forestier.

Le coût estimatif de cette opération est 300 millions de dirhams.

III.3.3. Lutte contre les crues de l'oued Ksob

Les crues de l'oued Ksob sont caractérisées par leur forts débits et l'importante des sédiments et matériel végétal charriés des bassins versants traversés. Les effets sont multiples:

- inondations de la ville;
- dégradation des eaux de baignade et du port;
- dégradation des sables de plage par dépôts de branchage et de sédiments.

Une solution proposée pour faire face à ce problème est la construction d'un barrage sur l'oued Ksob avec buts multiples:

- lutte contre les inondations;
- irrigation de terres agricoles ;
- protection des eaux de baignade et des eaux du port;
- protection des sables de plage.

La faisabilité d'un tel barrage nécessite cependant la réalisation d'études approfondies par les services concernés (Travaux Publics et Agriculture).

IV.1 PRESERVER LE MILIEU NATUREL

IV.1.1 Protection des plages d'Essaouira contre l'ensablement:

Les plages d'Essaouira sont soumises à la menace permanente de l'envahissement par les sables provenant des mouvements des dunes avoisinantes et des crues de l'Oued Ksob. La protection de ces plages contre cette menace consiste à engager les actions suivantes:

- plantation d'une végétation appropriée permettant la fixation du sable;
- protection mécanique.

La mise en oeuvre de ces actions pourrait être réalisée en deux phases :

La première, de durée 1 an, consistera à planter l'embouchure de l'Oued Ksob. La deuxième, l'année suivante, sera consacrée à la partie nord. Le coût de l'opération dépendra de la superficie traitée. Les partenaires de l'opération sont les collectivités locales, les Eaux et Forêts et les Travaux Publics.

Outre ses effets directs sur la protection des plages, cette action permettra d'aboutir à:

- un gain en coût d'entretien;
- la création d'emplois;
- éliminer les risques de catastrophes, (risque d'inondations par blocage de l'embouchure de l'Oued Ksob);
- préserver le paysage et la configuration du littoral.

IV.1.2 Création de réserves naturelles biologiques le long du littoral:

La région environnante d'Essaouira a été identifiée par l'Administration des Eaux et Forêts comme Site d'Intérêt Biologique et Ecologique "SIBE". sa préservation, voire son classement comme zone protégée est donc une priorité en vue de sa sauvegarde et sa valorisation. Ainsi une bande de 15 km pourrait d'ores et déjà faire l'objet d'une protection contre l'urbanisation et l'exploitation excessive. Cette bande jouerait en outre le rôle de ceinture verte pour la ville d'Essaouira dont bénéficiera les habitants et les visiteurs.

La réalisation de ce projet nécessitera:

- l'élaboration et l'adoption de textes juridiques pour la création de la ceinture verte;
- la mise en place d'une structure juridique adéquate;
- la mise en place de moyens humains et matériels.

IV.2 PREVENTION ET LUTTE CONTRE LA POLLUTION DES EAUX DE MER

IV.2.1 Mise en place d'un système d'alerte et de lutte contre la pollution accidentelle:

Cette action vise à:

- prévenir contre les catastrophes provenant des accidents et événements de la mer;
- doter la ville d'Essaouira de moyens humain et matériel de lutte contre la pollution accidentelle.

Les activités prévues sont:

- l'institution d'un cadre juridique et organisationnel;
- l'étude et l'acquisition de matériel de communication de grande portée;
- l'équipement en moyen matériel divers;
- la formation du personnel.

La mise en place de ce système permettra d'atteindre plusieurs objectifs, parmi lesquels:

- la protection des eaux marines;
- la protection des pêcheurs et de leurs activités;
- la préservation et la protection la faune et de la flore;
- la protection des plages.

Les partenaires de cette action sont la Gendarmerie Royale, les Sapeurs Pompiers, les Travaux Publics, l'ODEP et les autorités locales.

La durée nécessaire pour la mise en oeuvre de à cette action est estimée à deux années réparties en deux périodes d'une année chacune. La première (1 année) servira à mettre en place le cadre juridique; la deuxième servira à l'acquisition du matériel et la formation du personnel.

IV.2.2 Améliorer la salubrité du port:

La dégradation de la qualité des eaux du ports est le résultat de rejets divers (eaux de lavage des bateaux, huiles et carburants surnageant et eaux de lavage des poissons et des quais). Cette dégradation est amplifiée par l'exiguïté, la configuration du bassin du port et la faible circulation des eaux. Il en résulte un niveau élevée d'insalubrité portant préjudice aux activités du port, à la qualité du poisson et à l'esthétique générale du site.

L'action envisagée à pour objet de réduire le niveau des nuisances à l'origine de cette dégradation. Les activités prévues dans ce sens sont comme suit:

- mise en place d'une assise juridique au comité technique du port;
- élimination des épaves;
- élimination des activités nuisantes;
- organisation de l'accès libre au port;
- acquisition d'équipements sanitaires adéquats.

Ces actions viseront à rendre les eaux du port conformes aux normes internationales de salubrité. Ce qui permettra d'atteindre une meilleure qualité des produits de pêche et une meilleure valorisation du port, de ses activités et de ses produits. Il en résultera également un épanouissement des pêcheurs et de la population du port.

**ETAT DE DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT
DE LA VILLE D'ESSAOUIRA**

	CONSTAT	IMPACTS
<u>urbanisme/ habitat</u>	<ul style="list-style-type: none"> • extension en zone sensible • urbanisation rapide en zones "rurales" intégrées au périmètre urbain • dégradation du patrimoine bâti • insuffisance d'espaces verts • précarité des conditions d'habitat 	<ul style="list-style-type: none"> • dégradation du patrimoine forestier • réduction des terres agricoles • ruptures des équilibres écologiques • menaces de disparition d'une partie du patrimoine • dégradation de la santé des populations
<u>Littoral</u>	<p><u>Les plages:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • dégradation des eaux de baignade • dégradation des sables de plages • prélèvement de sables (risque potentiel) <p><u>Le port :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • détérioration de la qualité des eaux du bassin • faible capacité d'accueil <p><u>activité de la pêche :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • chute de la production • contamination potentielle des produits de la pêche 	<ul style="list-style-type: none"> • Risques sanitaires • dégradation de l'esthétique du site • atteinte à l'image de marque de la ville et à son label de "ville touristique" • risques d'intoxications alimentaires • chute en revenus et en emplois
<u>AEP</u>	<ul style="list-style-type: none"> • faible rendement du réseau • risques potentiels de contamination des eaux de boisson par les eaux usées • absence de raccordement dans les douars urbains • saturation des ressources mobilisées 	<ul style="list-style-type: none"> • surcoût de production de l'eau potable • risques sanitaires • difficultés d'accès à l'eau dans les douars urbains
<u>Assainissement liquide</u>	<ul style="list-style-type: none"> • dysfonctionnement du système d'assainissement dans certains quartiers • situation critique dans la zone industrielle • risques d'inondations • absence de réseau en douars urbains • contamination du milieu récepteur 	<ul style="list-style-type: none"> • risques sanitaires • risques d'accidents en raisons des inondations • prolifération de l'assainissement sauvages (douars urbains) • détérioration de la qualité des eaux naturelles (nappe et mer) • contamination des eaux de baignade et des produits de pêche
<u>Déchets solides</u>	<ul style="list-style-type: none"> • décharges sauvages dans la ville • conditions d'élimination non satisfaisantes • traitement non satisfaisant des déchets spécifiques 	<ul style="list-style-type: none"> • risques sanitaires • dégradation de l'esthétique et de l'image de marque de la ville • pollution de la nappe

CAUSES DE DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT
DE LA VILLE D'ESSAOUIRA

TECHNIQUE

GESTION

urbanisme/
habitat

- absence de documents d'urbanisme
- contraintes physiques de site
- insuffisances en infrastructures de base

- insuffisances des moyens humains et matériels
- contraintes foncières
- difficultés d'accès au logements (cas des habitants du mellah)

Littoral

- plages :
- rejets liquides non traités
 - apports de l'Oued Ksob (matériaux d'érosion et débris végétaux)

- port :
- sédimentation dans le bassin
 - insuffisances du renouvellement naturel des eaux
 - rejets liquides
 - exigüité

- activités de pêche :
- techniques de pêche artisanales
 - pression élevée sur la côte proche
 - lavage des produits de pêche par les eaux du bassin

- insuffisances d'entretien
- insuffisances du monitoring et la qualité des eaux

- multitude d'intervenants
- responsabilité "diffuse"
- insuffisance du monitoring de la qualité des eaux
- accès et circulation dans le port

- insuffisances de moyens de contrôle
- insuffisances de l'encadrement des marins pêcheurs
- possibilités de financement limitées
- insuffisances de contrôle des produits de pêche

AEP

- vétusté du réseau
- croisement des réseaux d'eau potable et d'assainissement
- retard de mobilisation de nouvelles ressources en eaux

- ONEP nouvellement responsable de l'AEP d'Essaouira
- insuffisances de l'entretien du réseau
- monitoring du réseau insuffisant
- coût des équipements de mobilisation de nouvelles ressources

Assainissement
liquide

- vétusté du réseau
- insuffisance de l'assainissement en zone industrielle
- ensablement du réseau
- contraintes topographiques
- crues de l'Oued Ksob
- absence d'équipement dans les douars urbains
- rejets non traités en mer
- coupures fréquentes du courant électrique

- absence de schéma directeur
- insuffisances des moyens humains et matériels
- insuffisances d'encadrement technique

Déchets solides

- collecte partielle
- saturation de la décharge
- augmentation de la population en été

- insuffisances des moyens humain et matériel
- coût de l'élimination des déchets

Volet: " Economie et Gestion de l'Environnement
Récapitulatif des actions

Constat	Objectif Global	Actions	
Structure et moyens non adaptés aux préoccupations environnementales actuelles	Renforcer les moyens institutionnels	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les moyens humains • Formation du personnel chargé de la gestion de l'environnement • Création d'un observatoire local de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Recrutement • Promotion • Promotion des compétences • Organisation • Echanges • Institutions • Dotations
Moyens financiers insuffisants et non individualisés	Renforcer les moyens financiers	<ul style="list-style-type: none"> • Création de nouvelles taxes communales • Recours aux financements internationaux et aux ONG 	<ul style="list-style-type: none"> • Réviser l'environnement • Renforcement • Création • Elaboration • Promotion d'Essaouira

**Volet: " Economie et Gestion de l'Environnement
Récapitulatif des actions
(suite)**

Constat	Objectif Global	Action	
information et sensibilisation insuffisantes	Renforcement de l'information et de la sensibilisation en matière environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en oeuvre d'un système d'information géographique • Mise en place d'un système d'information technique • Organisation de campagnes de sensibilisation ciblées 	<ul style="list-style-type: none"> • Acqui spécifi • Acqui • Elabor • Forma • Créati d'infor • Créati • Créati • Sémin Promo
Réglementation insuffisante et inadaptée	Renforcer le cadre réglementaire en matière de protection de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Actualisation et adaptation de la réglementation 	<ul style="list-style-type: none"> • Audit • Elabor • Mise e l'appli • Accéle d'impa • Intégr dans l

Volet: " Santé et Hygiène" Récapitulatif des actions

Constats	objectifs	Actions	
<ul style="list-style-type: none"> • Nombreux dépôts sauvages de déchets en ville • La collecte est du type "tout à la décharge" sans distinction en déchets banals et déchets spéciaux et dangereux (industriels et hospitaliers) 	<p>Elimination des nuisances dues aux déchets solides</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la collecte • Création d'une décharge contrôlée 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement • Mise en p • Choix du • Réalisatio • Mise en o
<ul style="list-style-type: none"> • Réseau d'assainissement sous dimensionné dans certains quartiers de la ville, notamment en zone industrielle • Dégradation des eaux de mer (eau de baignade) en raison des rejets d'eau usées non traitées • Dégradation des eaux du bassin du port 	<p>Elimination des nuisances dues aux rejets liquides</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'évacuation des eaux résiduaires • Amélioration de l'hygiène des plages • Amélioration de l'hygiène du port 	<ul style="list-style-type: none"> • Activer l'e • contrôler • Mise en p l'eau • Donner u • Eliminati • Eliminati • Organisat

Volet: "Urbanisme et Patrimoine"
Récapitulatif des actions

Constat	Objectif global	Actions	
<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation avancée d'une partie du patrimoine historique et culturel (la Muraille, le Mellah..) • Nécessité de mobiliser des fonds important pour faire face aux besoins de réhabilitation. • Insuffisance en matière d'études des besoins de réhabilitation. 	<p>Amélioration de l'environnement architectural et historique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'études spécialisées pour la réhabilitation du patrimoine historique et culturel • Restauration de la muraille • Sauvegarde du patrimoine historique et culturel 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification • Réalisation • Compétence participative • Consultation • Identification • Choix des • Identification • Travaux • Identification d'intervention • Identification • Réalisation
<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation des conditions de salubrité de l'habitats en médina • Population des quartiers à réhabiliter démunies, ne pouvant pas faire face aux exigences financières de recasement 	<p>Amélioration de l'environnement Habitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une entité d'étude pluridisciplinaire de la médina • Réhabilitation de l'habitat dans certains quartiers de la Médina 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification • Création de • Mise en place et des moyens • Recasement à réhabilitation • Réalisation • Exécution

Volet: "Urbanisme et Patrimoine"
Récapitulatif des actions
(suite)

Constat	Objectif Global	Actions	
<ul style="list-style-type: none"> • Importante pression urbaine sur la zone forestière située dans le périmètre urbain et celle limitrophe à ce dernier • Dégradation des eaux de baignade et des eaux du port en raison des crues de l'Oued Ksob • Dégradation des sables de plages en raison des apports solides de l'Oued Ksob 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien de l'espace naturel périphérique à la ville • Achat de terrains d'échange pour l'extension urbaine • Lutte contre les crues de l'Oued Ksob 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'é • Mise en place d • dunes • Plantation d'arb • Identification d • domaine forest • Identification d • Acquisition de • Réalisation des • Travaux

Volet: Littoral Récapitulatif des actions

Constat	Objectif Global	Action	
<p>Erosion des dunes côtières conduisant à une dégradation de la faune et de la flore et à l'ensablement du littoral</p>	<p>Préserver le milieu naturel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de plage d'Essaouira contre l'ensablement • Création de réserves naturelles biologiques le long du littoral 	<ul style="list-style-type: none"> • Activer l'oued Ks... • Identifier à une fort... • Plantation... • Mise en o... • Elaboratio... • Elaboratio d'aménag...
<ul style="list-style-type: none"> • Risques de pollution accidentelle • Dégradation de la salubrité du port. 	<p>Prévention et lutte contre la pollution des eaux de mer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un système d'alerte et de lutte contre la pollution accidentelle • Améliorer la salubrité du port 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisa... • organisati... • Mise en p... • Mise en p... • grande po... • Définition... • acquisition... • Formation... <p>Voir volet "H</p>

ANNEXE 1

Données climatologiques

Pluies mensuelles moyennes interannuelles

Mois	Pluie moyenne (mm)
Janvier	47,74
Février	42,70
Mars	33,70
Avril	25,40
Mai	7,60
Juin	0,95
Juillet	0,14
Aout	0,20
Septembre	4,00
Octobre	19,70
Novembre	38,6
Décembre	47,8

Rose des vents Essaouira

JANVIER	FEVRIER MARS	
AVRIL	MAI JUIN	
JUILLET	AOÛT SEPTEMBRE	
OCTOBRE	NOVEMBRE DECEMBRE	

ANNEXE 2

Données hydrologiques

Jaugeage des débits de l'oued Ksob
station: ADAMNA (N°IRE 111/51)

Mois	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Janvier	241		34	6275	8400	21.200
Février	65	31.300	58	1289	25000	21.250
Mars	19	14.200	--	6070	35	8200
Avril	--	229	--	15840	--	--
Mai	--	--	--	--	--	--
Juin	--	--	--	--	--	--
Juillet	--	--	--	--	--	--
Aout	--	--	--	--	--	--
Septembre	--	--	--	--	--	--
Octobre	128	128		93	25.000	--
Novembre	--	--	--	59	--	20.500
Décembre	18.000	245	670	42	--	--

Jaugeage des débits de l'oued Tensift (l/s)
Station: Talmest (N°IRE 189/43)

Mois	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Janvier	214	à sec	à sec	--	43	--
Février	à sec	67.800	à sec	--	2400	--
Mars	352	104.400	à sec	--	35.600	3160
Avril	53	6740	37.800	--	96	136.000
Mai	50	à sec	à sec	--	--	--
Juin	à sec	à sec	à sec	--	--	--
Juillet	à sec	à sec	à sec	--	--	--
Aout	à sec	à sec	à sec	--	--	--
Septembre	à sec	à sec	à sec	--	--	--
Octobre	à sec	567	à sec	--	7800	104
Novembre	à sec	à sec	à sec	6100	--	--
Décembre	à sec	268.800	à sec	13.000	--	--

ANNEXE 4

Infrastructure hôtelière

1- Situation touristique d'Essaouira dans la Région Economique de Tensift

DESIGNATION	ESSAOUIRA	MARRAKECH	SAFI	TOTAL
<i>HOTELS CLASSES</i>				
	4	56	4	64
Hôtels.....	189	5.545	149	5.863
Chambres.....	386	10.954	314	11.654
Lits.....				
<i>HOTELS NON CLASSES</i>				
	17	61	15	162
Hôtels.....	282	921	238	1.441
Chambres.....	483	1.431	357	2.271
Lits.....				
<i>RESTE ()</i>				
	21	117	19	157
Hôtels.....	471	6.466	387	7.224
Chambres.....	869	12.385	671	13.925
Lits.....				

2- Etat de flux touristiques:

Arrivées et nuitées à Essaouira du mois d'Avril au mois de Décembre 1993

Hôtels classés

MOIS	TOTAL DES ARRIVEES	TOTAL DES NUTEES
AVRIL	3.509	5.272
MAI	2.780	4.075
JUIN	1.034	3.633
JUILLET	3.803	6.760
AOUT	5.182	9.933
SEPTEMBRE	3.737	5.634
OCTOBRE	3.315	4.416
NOVEMBRE	2.289	3.129
DECEMBRE	2.393	3.677
		46.529
TOTAL GENERAL	28.042	46.529

Etat de flux touristiques

Arrivées et nuitées à Essaouira du mois d'Août au mois de Décembre 1993

Hôtels non classés

MOIS	TOTAL DES ARRIVEES	TOTAL DES NUITEEES
AOUT	697	1.859
SEPTEMBRE	668	975
OCTOBRE	429	588
NOVEMBRE	339	499
DECEMBRE	513	624
TOTAL GENERAL	2.646	4.545