

## **ESSAOUIRA : NAISSANCE D'UNE VILLE ET IMPACT DE SES ACTIVITÉS SUR LE MILIEU**

**Claude SIMONE\***

Ville du vent, la « bien dessinée » (Essaouira en Arabe) est devenue aussi ville du sable. Des formations dunaires se sont développées de façon croissante constituant une ceinture péri-urbaine qui accule la ville à l'océan et renforce son isolement naturel. Cette évolution marque son apogée au XX<sup>e</sup> siècle. Sous quelle impulsion et de quelle manière se sont manifestés les dépôts éoliens ? Répondre à cette question nécessite une mise en perspective de l'histoire du site afin de bien saisir les articulations tant spatiales que temporelles des processus d'accumulations dunaires.

L'étude des différentes civilisations et industries qui se sont succédées depuis le Néolithique nous amène à établir la chronologie suivante :

— Une période ancienne allant du Néolithique à la fondation de la ville en 1765. Cette période est divisée en trois époques :

1. le Néolithique
2. la Protohistoire et l'Antiquité
3. l'époque musulmane

— Une seconde période définie par le terme de moderne s'étend de la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours. Elle est partagée en deux époques :

1. la fondation de la ville et son expansion
2. le protectorat et l'indépendance

L'analyse qui suit est fondée sur cette chronologie. Le choix de nous appuyer sur un découpage historique est lié à la prépondérance de l'anthropisation et à l'évolution de la pression démographique sur le milieu.

---

\* C.A.GÉ.P. - U.R.A. 903 du C.N.R.S., Institut de Géographie, Université de Provence, 29, avenue R. Schuman, 13621 AIX EN PROVENCE

Le site d'Essaouira sur le littoral atlantique marocain occupe une position de 31°31' de latitude Nord et 9°47' de longitude Ouest. Il se trouve à la même latitude que la ville de Marrakech et s'inscrit dans la partie Nord de l'Atlas atlantique (Weisrock, 1980).

Bien que cette région, comme le reste du Maroc atlantique, soit riche en vestiges préhistoriques, les civilisations du Néolithique y sont très mal connues. Cependant, lorsqu'il évoque le milieu, Biberson, (1961) privilégie déjà l'hypothèse anthropique quant à l'évolution du milieu : « C'est bien moins d'ailleurs aux changements du milieu physique qu'à l'intervention humaine que le pays voit sa faune et son couvert végétal se modifier ». À cette période le peuplement augmente et agriculture et élevage transforment le paysage. Mais il est fort probable que ces industries néolithiques soient contemporaines des industries protohistoriques.

L'île de Mogador, située à 1,5 km du port, dans la baie d'Essaouira, recèle un riche patrimoine archéologique. Des vestiges « pré-romains » y ont été découverts et la datation de tessons et charbons de bois a permis d'estimer la fin de l'occupation du site entre 2800 et 2500 B.P. (Jodin, 1957). Ces vestiges ont permis d'attester que les Phéniciens ont poussé leur voie maritime jusqu'aux îles Sidi Mogdoul, nom qui inspirera quelques siècles plus tard les Portugais. C'est donc durant l'âge du Bronze que Sidi Mogdoul devient un foyer permanent préfigurant la future place commerciale.

Les fouilles archéologiques ont aussi révélé une lacune à partir de 2500 B.P. Elle dure environ quatre siècles et correspond à une phase dunaire. Le site est abandonné et l'occupation punique cède le pas à une présence romaine au Ier siècle av. J.C. Celle-ci est marquée par des fragments d'amphores, des clous et des hameçons de cuivre (Jodin, 1957 et 1967). Même si le concept de *limes* arrête l'étendue de l'empire romain à la plaine du Rharb et à la cité antique de Volubilis, des pêcheurs et manufacturiers de Lixus (actuelle Larache) et de Sala (actuelle Salé) venaient exercer leurs activités à Sidi Mogdoul qui révélait ses richesses à l'empire (Jodin, 1967). Certains auteurs anciens ont effectué une description du milieu riche d'enseignements. Dans sa description du paysage, Pline l'Ancien évoque le *Citrus* ou bois de citre (thuya de Berbérie) avec plus d'importance que les autres espèces : « On cherche dans ces forêts l'ébène et le Citrus

et dans tous les rochers de Gétulie le *Murex* et le *Purpura*» (Pline l'Ancien I<sup>er</sup> siècle, trad. de J. Desanges, 1980). La présence de l'ébène est révélatrice d'un milieu beaucoup plus humide qu'aujourd'hui. Le même auteur remarque également la densité du couvert végétal en Mauritanie. Le géographe grec Strabon note à la même époque : « la Maurétanie est un pays riche, sauf un désert peu important..., elle est bien pourvue en fleuves et en lacs. Elle est extrêmement riche en forêts hautes et denses.» (STRABON, I<sup>er</sup> siècle av. ou ap. J.C., trad. de R. Roget, 1924). Le terme « Mauritanie », tel qu'il a été traduit par R. Roget, exprime non pas le pays actuel situé plus au Sud, mais la région de Maurétanie (Maroc occidental). L'occupation de Sidi Mogdoul devient effective sous l'empire romain. Les témoignages des auteurs préalablement cités montrent que des systèmes d'exploitation de ressources naturelles (bois et coquillages) se développent. Aussi la densité des populations va augmenter avec les conquêtes arabes.

À l'époque musulmane, la région de l'actuelle Essaouira, terre ultime du Moghreb (le couchant), a été peu touchée par les premières invasions arabes (Omeyyades et Abbassides, VIII<sup>e</sup>, IX<sup>e</sup>, X<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> siècles), en raison de sa situation isolée (Simone, 1994). Et les écrits d'Ibn Khaldoun, historien arabe du XIV<sup>e</sup> siècle, mentionnant les grands incendies de forêts causés par les hordes de Hilaliens en Berbérie (Ifriqiya et Moghreb) ne suffisent pas à établir avec certitude la destruction de forêts entières dans cette région précisément.

En revanche, les recherches de Berthier (1966) montrent que la construction d'une sucrerie sur les rives de l'oued Qsob au XVI<sup>e</sup> siècle est à l'origine de déboisements intensifs. L'oued s'écoule des plateaux intérieurs vers le lieu-dit Diabat à trois km au sud de la ville dans une direction S-E/N-O. Outre l'utilisation du bois comme combustible destiné à la raffinerie et celle pour la confection des broyeurs et des presses, les eaux du Qsob ont été détournées pour l'irrigation des champs de canne à sucre et pour servir de force motrice. Le royaume du Maroc, s'étant alors fixé pour objectif d'exporter du sucre, réalisait son but, mais à quel prix ? Déjà, une description datant du début du XVI<sup>e</sup> siècle, effectuée par un géographe arabe, Léon l'Africain dit Jean, nous révèle qu'à cette époque, l'arrière pays d'Essaouira (oued Igrounzar, « région du Hea») est pleinement cultivé. « Les

habitants sont tous agriculteurs. Leurs terres sont bonnes pour l'orge,...ils possèdent un très grand nombre de chèvres».

La période ancienne telle que nous l'avons définie voit les populations se fixer sur cet espace et s'accroître progressivement. Aussi les activités se diversifient (utilisation du bois comme combustible, élevage, agriculture, teinturerie, et travail du bois).

Une rupture se produit avec la construction de la ville d'Essaouira. C'est le début de la seconde période que nous avons appelé moderne. Dessinée par l'ingénieur Cornut, prisonnier du sultan Sidi Mohammed Ben Abdallah, la cité a pour fonction de constituer une base navale qui permette de faciliter le contrôle de la partie méridionale du pays et de dynamiser les échanges commerciaux avec l'extérieur et notamment avec l'Europe. Le port est entouré à l'origine d'une forêt dense de genévriers de Phénicie (*Juniperus phoenicea*) couvrant 14 000 ha de manière homogène, du trait de côte jusqu'aux plateaux intérieurs (à une quinzaine de kilomètres du littoral environ). Cette formation vient alors se mêler et céder progressivement le pas à des peuplements de thuyas de Berbérie (*Tetraclinis articulata*) et d'arganiers (*Argania spinosa*) (Boudy, 1948). L'édification de la ville et son développement ont nécessité de gros besoins en bois de construction et de combustion (cuisine et chauffage, principalement). Les boisements de genévriers situés aux portes de la ville ont fait l'objet d'une exploitation spontanée, massive et incontrôlée, ne considérant d'aucune manière l'arbre comme un élément vivant et donc ne respectant aucune règle sylvicole.

À partir de 1809 et tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle, l'expansion urbaine se poursuit puisant dans ces mêmes ressources. Déjà, en 1859, Paul-Eugène Bache remarquait lors d'un voyage à Mogador « une étendue sableuse : Un fort vent d'Est règne presque constamment à Mogador. Il convient de faire remarquer que c'est aussi à l'Est de la ville que s'étend la mer de sable, dont les vagues, menaçantes et sans cesse agitées, s'amoncellent incessamment autour des remparts» (Bache, 1961).

Notons que l'activité portuaire de Mogador et son urbanisation se sont développées simultanément durant ces deux derniers siècles, mais l'impulsion et l'essor de l'activité économique furent prépondérants au XIX<sup>e</sup> siècle. La junipéraie a aussi

alimenté les ateliers de construction de barques et bateaux de pêche dont certains étaient exportés dans tout le pays.

C'est de cette manière qu'au début du siècle, la forêt de genévriers a complètement disparu dans un rayon de 8 à 15 km, exceptés quelques isolats résiduels. À sa place se sont installés des sables mobiles apportés par l'alizé N-NE/S-SO (Weisrock, 1982) et d'origine marine et continentale.

À cette surexploitation du genévrier s'est ajoutée, celle du thuya de Berbérie et notamment l'extraction de la gomme sandaraque (gemma). Celle-ci était récoltée par incision des troncs, et destinée après exportation à la pharmacie et à la fabrication de vernis et produits siccatifs. Bien entendu, cette pratique a tué et mutilé une quantité considérable d'individus et réduit les denses futaies à l'état de taillis clairsemés. Entre 1000 et 2000 quintaux de gomme par an étaient régulièrement exportés (Boudy, 1950).

L'époque du protectorat et de l'indépendance, par la suite, marque une étape dans les rapports homme/milieu par une double attitude.

D'une part, l'administration locale met en valeur une nouvelle perception du milieu par un effort de gestion de l'espace rural et urbain.

D'autre part, la mécanisation des systèmes de production accroît les rendements de bois. Les volumes d'échange progressent fortement et l'approvisionnement d'Essaouira ne se limite plus à fournir la ville elle-même ni les centres économiques portuaires du Maroc, Casablanca, Port-Lyautey (Khénitra), Tanger, mais, les métropoles européennes françaises, anglaises, belges, portugaises et espagnoles. Ce commerce maritime existait déjà au siècle précédent (Rafik, 1989), mais, après l'extinction des clippers et l'avènement des bateaux à propulsion, le rythme des navettes et le tonnage augmentent.

En 1914, l'accès de la ville par l'intérieur du pays était fréquemment coupé. Seules les caravanes de dromadaires permettaient de franchir les dunes par les pistes sablonneuses. Aussi plusieurs maisons de la partie Est de la ville étaient envahies par des amas de sable et les étroites rues protégées par de hautes murailles connaissaient souvent des dépôts sableux. Les édifices dunaires atteignaient une vitesse de 40 m/an pour

les grands et de 150 m/an pour les petits (Allam et Houminyd, 1990). À ce stade, un plan de reboisement a été mis en place la même année afin de fixer les sables mobiles et de renforcer le taux de couverture végétale. Les travaux n'ont réellement débuté qu'à partir de 1918 et ont été assurés plusieurs années après l'indépendance. Aujourd'hui, devant le succès obtenu, les plantations se poursuivent mais sont abordées sous un autre angle. On a tendance à considérer trop facilement le problème résolu. En effet, la continuité de ces travaux a permis de diminuer nettement déflation et vannage. Actuellement, sur les 11 744 hectares d'anciennes dunes délimitées, 11 444 environ sont fixés dont 6672 reboisés en acacias (*Acacia cyclops* et *Acacia Cyanophylla*) et eucalyptus (*Eucalyptus gomphocephala*), et 4772 ha sont couverts en genévrier de Phénicie (Allam et Houminyd, 1990). C'est à raison de 2 500 boutures par espèce en moyenne que les forestiers de la Direction des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols d'Essaouira plantent chaque année (Simone, 1994). Il s'agit de l'arganier, du thuya de Berbérie, des deux acacias et de l'eucalyptus cités plus haut, et du genévrier de Phénicie.

Cependant, une partie de l'ancien système dunaire qui isolait la ville des régions intérieures subsiste à 5 km au Sud (cap Sim, cf. doc. 1, 2, et 3), par la manifestation de barkhanes (dunes actuelles) qui s'intercalent dans des couloirs interdunaires consolidés (Coude-Gaussen et al., 1982), le nouvel équilibre installé reste plus précaire que ne l'était l'équilibre naturel. En effet, des réactivations locales sont perçues depuis peu (cf. doc. 4 et 5). L'érosion éolienne se renforce et est en passe de reprendre son action dévastatrice. En 1994 encore il était surprenant de constater qu'à l'intérieur de la médina, malgré la protection de hauts remparts, les ruelles étaient envahies de sable. Sous l'effet du vent violent et continu qui souffle presque toute l'année, la menace de reprise reste constante. D'autant plus que la population d'Essaouira est passée de 30 000 habitants en 1957 à 60 000 en 1988, dont plus de la moitié a moins de vingt ans (Mounir, 1988). Une si forte croissance renforce la pression sur le milieu. Aussi, l'expansion de l'agglomération se poursuit actuellement vers l'Est avec la construction de quartiers résidentiels. Cet espace est gagné au détriment des surfaces reboisées, c'est à dire sur une zone très sensible à l'accumulation dunaire (cf. doc. 4 et 5).

En regard de l'effort d'aménagement qui a été fait tout au long du siècle, l'exploitation forestière a continué sur le même ton à l'extérieur de la zone dunaire, sur les domaines de l'arganeraie et de la tétraclinaie : aucune réflexion, aucune action préventive ni aucun contrôle concernant l'approvisionnement des ressources en bois n'ont été faits.

L'arganier et le thuya de Berbérie sont les deux autres espèces, après le genévrier de Phénicie à être sévèrement touchées par l'anthropisation et l'impact de cette ville portuaire.

L'arganier, arbre endémique et emblématique du Sud-Ouest marocain, symbole à la fois cultural et culturel, est très précieux pour les populations locales. C'est un arbre rustique et vigoureux, une curiosité géographique, relique de l'aire tertiaire (Boudy, 1950). Il constitue un pâturage suspendu pour la chèvre qui apprécie beaucoup ses feuilles mais aussi ses fruits. À partir du noyau de la drupe est extraite une huile très riche, utilisée dans la cuisine quotidienne et dans la composition de produits cosmétiques. De plus, le bois d'arganier très dense fournit un charbon d'une excellente qualité. Cette source d'énergie a connu des pics de consommation, notamment pendant la seconde guerre mondiale, pour alimenter les moteurs à gazogènes (El Yousfi, 1988). L'arganier est donc au centre d'une économie locale, régionale, nationale et même internationale. C'est une source de richesse pour la région et le pays.

L'aspect steppique que revêt l'arganeraie aujourd'hui est le résultat d'une importante dégradation. Le sous-bois qui le préservait jusqu'au milieu du siècle, constituait un riche écotope dont l'espèce principale était le sumac à cinq feuilles (*Rhus pentaphylla*). Sa protection assurait aux graines et jeunes pousses d'arganiers de bonnes conditions de croissance. Ce dernier est, en effet, une essence à régénération par semis très aléatoire. À ce handicap naturel s'est ajoutée la perte de son sous-bois dont le tizra (nom vernaculaire du sumac à cinq feuilles) est un élément d'équilibre des peuplements. *Rhus pentaphylla* ne subsiste aujourd'hui, dans la région d'Essaouira, qu'à l'état de haies délimitant les parcelles.

L'objet de cette déforestation poussée a été la recherche du tanin destiné à l'industrie du cuir. Le sumac à cinq feuilles est, en effet, une des plantes tannifères les plus riches au Maroc, et surtout la souche. Sa consommation a été maximale dans l'entre-deux

guerres. La production est passée de 60 000 qx en 1925 à 350 000 en 1930 avec une moyenne de 300 000 (Boudy, 1950). L'exploitation a été accrue et renforcée par les progrès de la colonisation. Et l'exportation a été facilitée par la proximité du port. Pour Boudy (1948), « ces pratiques ont intensifié le nomadisme, dérégulé les parcours et transformé le pays en désert ».

Le thuya de Berbérie est la troisième essence forestière ayant subi d'importantes mutilations après le genévrier de Phénicie et l'arganier. Nous avons vu que durant le XIX<sup>e</sup> siècle, la récolte de gomme sandaraque était pratique courante et assurait les revenus d'une partie de la population. Elle s'est poursuivie au XX<sup>e</sup> siècle avant d'être complètement interdite aujourd'hui. Par ailleurs avec le développement du tourisme, le commerce du thuya, travaillé en marqueterie principalement mais aussi en ébénisterie, a pris une ampleur sans précédent. Le bois de souche (loupe) beaucoup plus noble que le fût est bien entendu plus recherché. D'où l'impossibilité pour certains sujets de rejeter. La destruction est efficacement assurée. Un mobilier luxueux est ainsi vendu chaque année dans tout le pays et même exporté vers l'Europe et les États-Unis.

L'arganier et le thuya de Berbérie sont devenus après le genévrier de Phénicie des espèces menacées.

La pression exercée sur le milieu s'est accompagnée d'un pâturage traditionnel, extensif et soutenu. Cet élevage pratiqué par les populations riveraines est majoritairement caprin et ovin, mais aussi, dans une moindre mesure, bovin, chevalin et camelin. Conjointement au déboisement, cette charge pastorale n'a fait que renforcer le déséquilibre créé en empêchant les jeunes repousses et les rejets de se développer (broutement et piétinement). Si bien qu'aujourd'hui, le cheptel qui vivait alors en équilibre avec le milieu constitue une surcharge pastorale. Celle-ci est d'autant plus importante que depuis quelques décennies on assiste à la sédentarisation de populations saharaoïques qui sont venues s'établir au Nord d'Essaouira, en pays chiadma. Ces pasteurs transhumants perpétuent leur activité sur une zone fragilisée, soumise à une érosion éolienne et hydrique intense (Bal, 1993).



## Conclusion

Malgré une occupation humaine très ancienne, la pression sur le milieu naturel s'est renforcée d'une manière radicale durant les deux derniers siècles. Nous avons vu que le site en bordure de l'océan atlantique a préfiguré l'emplacement de la ville d'Essaouira dès la Protohistoire assurément. Une situation d'équilibre prévaut dans les relations que l'homme entretient avec le milieu. Ces relations évoluent au cours de l'histoire et, au XVI<sup>e</sup> siècle, l'exploitation des ressources de l'oued Qsob pour la culture et l'exportation du sucre s'intensifie.

Mais, c'est l'édification de la ville qui, deux siècles plus tard, révèle la fragilité du milieu. En effet, la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle marque une rupture, mettant en évidence l'anthropodépendance du milieu. On assiste alors à une déforestation complète sur une surface de 14 000 ha de junipéraie avec tous les déséquilibres conséquents. Sous forme de dunes (barkhanes et nebkhas), les dépôts éoliens envahissent les zones où le déboisement s'étend; c'est-à-dire sur une bande large de 4 km et longue de 35 km, encerclant la ville face à l'océan. Dans le même temps, et surtout plus tard (XX<sup>e</sup> siècle), les domaines du thuya et de l'arganier dans l'hinterland sont soumis à une déforestation partielle qui révèle aujourd'hui l'ampleur du problème posé. La « ceinture » de sable a été reboisée avec des espèces allochtones (acacias et eucalyptus). Les sables ont été fixés en grande partie (fixation mécanique et biologique) mais cet espace reste fragile, et, malgré la législation établie sur la sylviculture et les parcours depuis le plan de reboisement, les délits (de coupe notamment) sont encore nombreux. Les aménagements forestiers réalisés ont un but de protection et non d'exploitation, du moins pour le moment. Le milieu dunaire reste très vulnérable et toute nouvelle atteinte à son couvert végétal correspondrait à un déséquilibre supplémentaire. Elle renforcerait l'érosion des sols peu évolués, mais en marche vers une pédogénèse complète, ainsi que l'ensablement de la ville et tous les problèmes qui s'y rapportent.

Les forêts d'arganiers et de thuyas sont devenues la cible des exploitants après la disparition du genévrier aux portes de la ville. La déforestation, même si elle n'a été que partielle ici, s'est étendue à l'intérieur du pays. Sa progression se poursuit encore. L'arganeraie, qui constituait une forêt beaucoup plus dense au début du siècle, est appelée à son tour à disparaître. De multiples

associations et groupes de défense se sont formés pour la protéger. Actuellement, les chercheurs du département de biologie végétale de l'Université Ibn Zohr, à Agadir, tentent, entre autres, de mettre au point une espèce beaucoup plus résistante. Mais d'après les ingénieurs de la Direction des Eaux et Forêts d'Essaouira, c'est le thuya qui, aujourd'hui, a atteint un seuil d'exploitation et constitue l'espèce à sauvegarder. Le non-respect des mises en défens et les délits de coupe sont trop importants malgré une sévère répression (emprisonnement et paiement de fortes contraventions). Il est urgent que des espaces réservés aux pâturages et à la sylviculture soient créés si on veut conserver le paysage actuel, déjà très transformé, et, surtout, l'identité et la survie de la région.

## Bibliographie

- ALLAM M. et HOUMINYD M., 1990. *Etude de protection contre l'ensablement de la liaison routière entre Moulay Bouzerktoune et Essaouira*, M.A.R.A., Dir. des Eaux et For. et de la Cons. des Sols, Essaouira, 36 p.
- BACHE P. E., 1861. Souvenirs d'un voyage à Mogador (1859), extr. de la *Revue Maritime et Coloniale*, Janvier-Février, 19 p.
- BAL M., 1993. *Dynamique de la végétation et évolution des sols des dunes d'Essaouira*, mémoire de 3<sup>e</sup> cycle, École Nationale Forestière d'Ingénieurs de Salé, 98 p.
- BERTHIER P., 1966. *Un épisode de l'histoire de la canne à sucre. Les anciennes sucreries du Maroc et leurs réseaux hydrauliques*, thèse d'état, Rabat, 2 vol., 349 p.
- BIBERSON P., 1961. *Le cadre paléogéographique de la Préhistoire au Maroc atlantique*, Pub. Serv. Antiq., Rabat, mém., n° 16, 235 p.
- BOUDY P., 1948. *Économie forestière nord africaine*, Tome I, *Milieu physique et humain*, éd. Larose, Paris, 686p., pp. 133-144, 212-229, 266-290.
- BOUDY P., 1950. *Économie forestière nord africaine*, Tome II, *Monographie et traitement des essences forestières* éd. Larose, Paris, 878 p., pp. 382-416, 447-450, 706-753.
- COUDÉ-GAUSSSEN G., ROGNON P., WEISROCK A., 1982. *Évolution du matériel sableux au cours de son déplacement dans un système dunaire : les barkhanes du cap Sim au Sud d'Essaouira, Maroc*, C. R. Acad. Sc., tome 295, Paris, pp. 621-624.
- EL YOUSFI S. M., 1988. *La dégradation forestière dans le Sud marocain : exemple de l'arganeraie d'Admine (Souss) entre 1969 et 1986*, mémoire de 3<sup>e</sup> cycle, Inst. Nat. Agron. et Vétér. Hassan II, Rabat, 137 p.
- JODIN A., 1957. Note préliminaire sur l'établissement pré-romain de Mogador, *Bull. d'Archéologie Marocaine*, t. II, p. 9-40.

- JODIN A., 1967. *Les établissements du roi Juba II aux îles purpuraires (Mogador)*, éd. marocaines et internationales, Tanger, 284 p.
- LÉON L'AFRICAIN DIT JEAN., XVI<sup>e</sup> siècle. Description de l'Afrique, tome I, 2<sup>e</sup> partie, Royaume de Marrocos, Hea, région occidentale, nouvelle éd. trad. de l'Italien par A. Épaulard, 1981, *Pub. de l'Inst. des Hautes Études Marocaines*, n° LXI, librairie d'Amérique et d'Orient, Paris.
- MOUNIR O., 1988. *Forêt d'Essaouira : histoire d'une dune*, 4 p.
- PLINE L'ANCIEN., I<sup>er</sup> siècle. *Histoire naturelle*, livre V, 1-46, l'Afrique du Nord, prem. partie, texte établi, traduit et commenté par Jehan Desanges, Paris, 1980.
- RAFIK A., 1989. *Problématique du développement de l'espace socio-économique Essaouira-Haha*, mémoire pour le Diplôme d'Ét. Sup. es Sciences-Économiques : Université Hassan II, Faculté des Sc. Jur. Éc. et Soc., Casablanca, 201 p.
- SIMONE C., 1994. *Dynamique actuelle des géosystèmes en pays chiadma et haha (région d'Essaouira, Maroc)*, mémoire méthodologique de D.E.A., Université de Provence, 36 p.
- STRABON., I<sup>er</sup> siècle ? Livre XVIII, 3, 4, in *Le Maroc chez les auteurs anciens*, traduits par R. Roget, *Les Belles Lettres*, Paris, 1924, 51 p.
- WEISROCK A., 1980. *Géomorphologie et paléoenvironnements de l'Atlas atlantique (Maroc)*, thèse d'état, Paris I, 931 p.
- WEISROCK A., 1982. Signification paléoclimatiquedes dunes d'Essaouira, cap Sim, (Maroc), *Rev de Géomorphologie Dynamique*, XXXI, 3, pp. 91-10891

## **Travaux de la Société d'Écologie Humaine**

Pavillon de Lenfant, 346 route des Alpes  
13100 Aix-en-Provence

Directeur de la Publication : Nicole Vernazza-Licht

Déjà paru :

*L'homme et le lac 1995*

À paraître :

*Urbanisation et environnement dans les pays en développement 1997*

*L'homme et la lagune 1998*

Cet ouvrage est issu, pour l'essentiel, des travaux présentés aux 7<sup>e</sup> journées scientifiques de la S.E.H. qui se sont déroulées à Aix-en-Provence les 19 et 20 mai 1995.

Il a bénéficié du soutien financier de l'Observatoire du Littoral Nord-Pas-de-Calais.

Dépôt légal : 2<sup>e</sup> trimestre 1997

ISBN : 2-9507852-7-1

*Tous droits réservés pour tous pays*

© Editions de Bergier

476 chemin de Bergier 06740 Châteauneuf de Grasse

# **IMPACT DE L'HOMME SUR LES MILIEUX NATURELS**

## **Perceptions et Mesures**

**Éditeurs scientifiques**

Patrick Baudot, Daniel Bley, Bernard Brun,  
Hélène Pagezy, Nicole Vernazza-Licht

Travaux de  
la Société  
d'Ecologie  
Humaine



1996