

Les indicateurs de spatialisation et d'environnement

Introduction

Douze millions de Marocains, dont les deux tiers en milieu rural lors de l'Indépendance, plus de vingt six millions qui se répartissent selon le RGPH 1994 respectivement avec 48,6% et 51,4% entre le milieu rural et l'urbain. Les prévisions démographiques aux horizons 2000 et 2022 ont montré que la population du Maroc atteindra 29,6 et 39,3 millions d'habitants soit respectivement un taux de croissance estimé à 1,85% et 1,3%. Cette augmentation illustre la pression croissante et continue à laquelle seront soumis l'espace du pays et les diverses ressources nationales, économiques, et naturelles, etc. Ainsi que le coût qui résulte de l'interaction entre la société y compris ses différents progrès économiques, technologiques, et l'environnement comme composante primordiale qui se métamorphose selon les degrés et la nature de cette interaction.

Néanmoins, le Maroc traverse une phase de transition sociétale. Ces traits se lisent actuellement à travers plusieurs aspects, entre autres, l'émergence et l'extension des espaces urbains et la transition des sociétés principalement rurales à des sociétés urbaines. Cette transition est lisible aussi à travers la mobilité spatiale.

La migration pour une proportion importante des migrants est souvent une tentative rationnelle et dynamique en quête de nouvelles possibilités d'accès à des conditions de vie meilleures. L'intensité du mouvement ne témoigne pas nécessairement du caractère attractif de la ville mais plutôt des caractères répulsifs de la campagne. L'inégale répartition géographique de la population sur le territoire est à mettre en relation avec le développement. L'ensemble de ces phénomènes : l'urbanisation, la migration et la répartition spatiale de la population, influent sur l'environnement et sur les ressources naturelles.

La diffusion rapide de l'urbanisation a de profondes répercussions sur les moyens d'existence, le mode de vie, les conditions d'habitation et la gestion de la ville. La répartition spatiale de la population est en étroite relation avec les stratégies de développement, sur l'équilibre naturel, sur la santé de l'individu et sur le mode de vie. Les mouvements spatiaux quant à eux ont des incidences à la fois économiques, environnementales et sociales. Ils sont négatifs et/ou positifs dans le milieu d'accueil et le lieu d'origine. Comme tenaient à le rappeler Grignon et Bâtisse (1988) «nulle part, peut être, la nature n'a autant fait les hommes et les hommes à leur tour ont autant fait la nature ». Ainsi, depuis quelques années, une prise de conscience de plus en plus généralisée et une inquiétude croissante ont commencé à se faire sentir de par certaines actions en cours.

Dans ce contexte, l'état des choses soulève de nombreuses interrogations sur l'état des causes, ainsi que les jeux et les enjeux qui défient toute une politique visant le changement pour un développement durable. A cet égard, un ensemble d'indicateurs bien ciblés et plus commodes

est nécessaire pour assurer la fonction de mesure et la fonction de suivi et d'évaluation de la politique de population, qui tend à atteindre une batterie d'objectifs fixés.

I- Approche méthodologique: concepts et définitions

1- Concepts et définitions

Comme toute problématique dont l'objet consiste à identifier et comprendre les relations et les interrelations qui existent entre différents domaines, la diversité dimensionnelle s'impose. Ainsi les trois composantes qui constituent le fondement de cette étude : spatialisation, environnement et population impliquent une approche pluridimensionnelle qui permet de construire une vision globale prenant en compte les divers niveaux de l'objet envisagé.

Dans une perspective systémique, les concepts de spatialisation et d'environnement prennent tout leur sens, dès lors qu'ils sont envisagés comme un processus de co-évolution du système de développement, englobant d'autres sous-systèmes de nature socio-économique et culturelle, qui est lui-même soumis à des évolutions imprimées par l'homme.

En effet, il est clair que selon l'acception retenue pour chacun de ces concepts, la nature et l'intensité des relations susceptibles de les lier, peuvent varier. Selon la régulation des systèmes qui produisent des faits et des résultats qui manquent de parallélisme, dont l'absence est source de la rapidité de certains et de la lenteur d'autres.

Le problème se pose aussi au niveau de la structuration des composantes et de la non-structuration des autres dans l'autre sous-système. Ce qui exige une réadaptation rationnelle notamment avant et au cours des périodes spécifiques, comme celles dotés d'une loi d'ajustement structurelle.

A cet égard, une vision multidimensionnelle est indispensable pour comprendre et donc gérer au mieux les problèmes préoccupants, à savoir les interrelations des sous-systèmes, au travers de la problématique du développement durable. Néanmoins, la définition et la clarification de ces concepts semble être une étape nécessaire sans le franchissement de laquelle toute analyse, explication ou action reste incomplète voir même vouée à l'échec.

1.1- La spatialisation : une vision multidimensionnelle

Bien que le concept de spatialisation ne fût véritablement à l'ordre du jour que depuis peu, vu la nécessité de son utilisation dans le lexique relatif à l'espace et ses diverses structurations, il entretient et développe des rapports si étroits, à savoir l'organisation de l'espace, l'aménagement du territoire et maintient à mainte reprise des liens avec la décentralisation et le développement régional. En quelque sorte la spatialisation se confond voir même s'identifie avec eux. En effet la spatialisation ne peut être entreprise sans une organisation et une réorganisation préalable des structures territoriales locales, régionales ou nationales.

Ainsi, ces concepts nous permettent de mettre en évidence la nécessité de visualiser l'organisation de l'espace comme un ensemble d'actions volontaires ou spontanées tendant à modifier le contenu et/ou les structures d'un espace pour en accroître "l'efficacité" au regard d'objectifs déterminés. Ces actions ne sont pas nécessairement le fait de la puissance publique et

peuvent correspondre à d'autres intérêts des habitants, des entrepreneurs ou ceux de la collectivité.

Néanmoins, de nombreuses définitions ont été formulées pour cerner la notion d'"aménagement de l'espace", tant par les chercheurs que par les responsables politiques dont la célèbre déclaration d'Eugène-Claudins Petit, Ministre français de la construction et du logement, au lendemain de la seconde guerre mondiale. Selon ce dernier l'aménagement du territoire est "la recherche dans le cadre géographique de la France d'une meilleure répartition des hommes en fonction des ressources naturelles et des activités économiques".

A ce propos, on peut dire que l'aménagement du territoire, avant d'être une technique, un art ou une science, est d'abord et surtout une politique. Et, en tant qu'œuvre des pouvoirs publics et il leur revient de concevoir, de définir et d'assumer directement ou de guider cette politique sous leur impulsion. Elle s'exprime, certes, dans le choix des finalités économiques et sociales poursuivies mais aussi et surtout dans l'action sur la structure administrative territoriale et la détermination de méthodes, d'instruments et de moyens juridiques ainsi que des modalités d'exécution pour réaliser les objectifs assignés.

En effet, la spatialisation est la résultante d'une vision multiforme et multidimensionnelle (socio-économique et politique) ou comme mentionnée dans le dictionnaire Petit Robert par (L. de BROGLIE) "La spatialisation est la localisation dans l'espace d'un stimulus visuel ou auditif".

Ainsi, de ce faisceau de concepts et notions découle la spatialisation comme un fait tendant à l'adaptation et le dynamisme d'un être bien défini au sein d'un espace bien déterminé. Autrement dit une localisation planifiée qui vise des objectifs bien ciblés dans le temps et dans l'espace, dans divers domaines (démographique, social, économique, financier et urbanistique, etc.), aussi bien pour pallier les inégalités interrégionales que pour donner naissance au progrès souhaité.

1.2- L'environnement :un concept pluridisciplinaire

Plus que d'autres, le champ de l'environnement suscite un questionnement sur son identification et les manières d'intégrer plusieurs sujets dans une même représentation, ainsi que les problèmes relatifs à ce champ.

L'environnement comme l'a montré (C.Cabanne 1984), est l'ensemble des éléments naturels, artificiels, économiques, psychologiques et sociaux dans lequel se déroule la vie humaine.

Le mot "environnement" est une traduction du terme anglais "environment" qui signifie milieu, cadre de vie. Il comprend l'ensemble des facteurs physiques et sociaux qui constituent le milieu et dont la combinaison exerce des effets positifs ou négatifs sur l'épanouissement des individus. Dans les villes où le cadre construit prédomine, le mot environnement fait d'abord référence aux aspects architecturaux, économiques et sociaux du milieu. (p156/Lexique de géographie humaine et économique).

De son usage composite il est flou, vague ou même ambigu. Il l'est peut-être davantage que le terme « développement ». Même situé dans un contexte sociétal et historique donné, il s'agit d'un concept difficile à cerner, car il recouvre ou peut recouvrir plusieurs réalités :

Un objet, constitué de divers éléments naturels et humains, plus ou moins observables et mesurables objectivement, relève selon l'élément de divers champs disciplinaires. Un objet qui sans plus de précision est d'une telle globalité que " s'intéresser" à "faire de l'environnement" n'a guère de visibilité ou de sens.

Des problèmes : c'est sans doute le sens le plus courant chez le public en général. La qualité de vie, du niveau local (déchets, pollution, nappe phréatique, bruit...) au niveau le plus global (couche d'ozone, gaz carbonique...). "c'est un problème d'environnement", "L'environnement se dégrade"...

Une idéologie de la qualité de vie : on peut aujourd'hui "lutter pour l'environnement", en être un défenseur pur et dur tant d'un point de vue idéologique et philosophique (l'écologisme) que dans sa pratique de vie personnelle.

Comme pour le concept de développement, on trouve une variété de définitions, qui sont plus ou moins statiques ou dynamiques (selon l'accent mis sur les interactions), plus ou moins limitées à l'écosystème naturel ou ouvertes aux éléments humains et sociaux. A titre d'exemple, en voici quelques-unes :

"L'ensemble des facteurs biotiques (vivants) ou abiotiques (physico-chimiques) de l'habitat susceptibles d'avoir des effets directs ou indirects sur les êtres vivants, y compris sur l'homme" (Dictionnaire d'écologie, 1982).

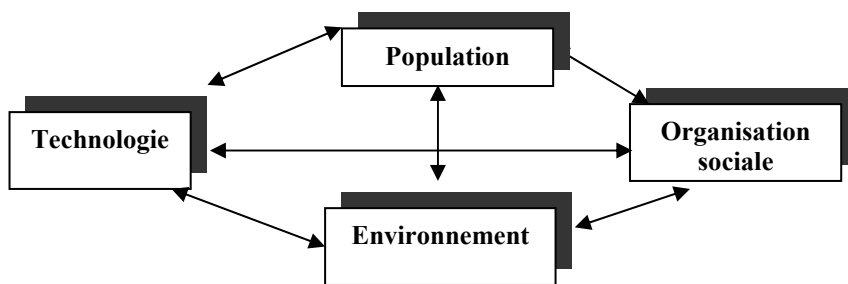
"Le système physique et biotique extérieur au sein duquel vivent l'homme et les autres organismes" (PNUE, 1988). "Un système dynamique constitué d'éléments naturels et sociaux en interaction spatio-temporellement déterminés et culturellement significatifs" (L. Goffin, 1992).

De par cette vision systémique, et culturelle, (D.Tabutin 1995) a proposé une définition similaire à la précédente :

«Un système dynamique composé de deux sphères ou sous-systèmes (les éléments naturels, les éléments humains) en interactions réciproques constantes et variables dans le temps et dans l'espace, selon les cultures».

Comme le développement ou la population, l'environnement n'est pas une discipline scientifique spécifique. C'est un champ d'études, de recherches, de réflexions dans lequel bien des sciences exactes (biologie, agronomie, physique...) et des sciences humaines (économie, sociologie, démographie, géographie...) et juridiques peuvent intervenir. Il n'existe aucune science qui puisse à elle seule "revendiquer" l'environnement : il est une sorte de carrefour disciplinaire.

On peut illustrer cela avec un schéma systémique dégageant les interrelations entre les quatre grands systèmes composant la dynamique d'une société :



On peut aussi considérer le développement comme la résultante des interrelations entre un espace, des ressources et une population et, du type de développement résultent aussi des problèmes d'environnement. Mais qu'entendons-nous par problèmes d'environnement ?

Il y a plusieurs classements possibles de problèmes environnementaux, selon la région considérée, selon leur nature, selon leur urgence, mais aussi selon leur extension géographique.

Autrement dit, dans un espace donné, il y a un problème d'environnement quand les déséquilibres ou les perturbations surviennent dans un milieu ou un écosystème de façon telle qu'ils entravent ou menacent à terme la santé ou la survie de l'homme et des espèces animales et végétales qui y vivent.¹

2. Indicateurs: Instruments de mesure, d'évaluation et de suivi

Le suivi du bien-être de la population est un objectif primordial pour le développement durable que tout pays tend à le réaliser selon différentes stratégies. Ce procédé permet d'examiner les effets des différentes politiques économiques et sociales sur la qualité de vie de la population, de tracer les grands traits des programmes qui visent la protection des ressources naturelles et de subvenir aux besoins réels de la population présente et future.

Cette tâche est liée à un ensemble d'indicateurs, qui permettent de renseigner sur la situation présente du phénomène suivi et sur sa tendance. Ces indicateurs permettent aussi de mettre en exergue les problèmes posés afin de cibler les interventions des planificateurs.

De plus, de par leurs fonctions de mesure, de suivi et d'évaluation, les indicateurs sont de nature quantitative et qualitative. Ils sont aussi variés (endogènes, exogènes et analytiques) selon la formation du phénomène suivi et le système qui l'englobe. Il est apparu aussi nécessaire de distinguer la notion de descripteurs, de modèles et d'indicateurs, avec beaucoup plus de rigueur.

En effet, le fonctionnement de l'ensemble de ces indicateurs se base sur un arsenal de données et d'informations de différentes sources qualifiées de valides et de fiables, à savoir les recensements de la population, les enquêtes sectorielles etc. Le faisceau de données est assuré par des départements agréés officiellement, et conforme aux normes internationales ou, plutôt adapté à un grand nombre de pays en voie de développement, comme c'est le cas du Maroc. Or quelquefois on se heurte à de nombreux problèmes essentiellement relatifs au manque de données ou d'informations concernant un phénomène.

¹ Tabutin, D. Démographie et environnement dans le sud et en Méditerranée : faits, enjeux et données 1995.

Les indicateurs utilisés dans le cadre analytique sont récapitulés dans le tableau annexe, ainsi que leur source, leur périodicité et leur mode de calcul.

II- Cadre analytique

1. Urbanisation, migration et habitat

1.1. L'urbanisation : Un rythme soutenu

A l'instar de certains pays en voie de développement, parmi les résultats les plus significatifs issus du dernier recensement figure le ralentissement de l'accroissement démographique de la population marocaine. Estimé à 2.55% entre les recensements de 1960 et 1971 et à 2.58% entre ceux de 1971 et 1982, le taux d'accroissement annuel moyen durant la période intercensitaire 1982-94 a été évalué à 2.06%. Ceci reflète une nette régression du rythme d'accroissement. Régression qui est la conséquence directe de l'accélération des déclinés enregistrés au niveau des deux principaux phénomènes de mouvement, la natalité et la mortalité.

Un second résultat qui ne manque pas non plus de signification et qui a des incidences sur l'évolution future de la population marocaine est le passage d'une société éminemment rurale à une société à majorité urbaine. Le taux d'urbanisation qui n'était de l'ordre que de 29.2% en 1960 est passé à 35% en 1971 pour atteindre les 42.3% en 1982. En 1994, les espaces urbains marocains englobaient 51.4% de la population totale, ce qui confirme, si besoin est, la tendance à la hausse de ce phénomène.

Ce rythme d'urbanisation n'est certainement pas dû au seul accroissement naturel de la population urbaine, mais est la résultante en grande partie du nouveau découpage administratif (l'émergence de nombreux centres urbains, recensés auparavant comme localités rurales et l'annexion des espaces ruraux dans les périmètres urbains) et de la migration interne.

Tableau 1 : Effectif de la population urbaine aux recensements de 1960, 1971, 1982 et 1994 (en millier)

Année Effectif	1960	1971	1982	1994
Population urbaine	3.395	5.389	8.671	13.416

Source : CERED, Profil démographique

Le faible taux d'accroissement enregistré par les espaces ruraux entre 1982-1994 : 0.4%, et la très forte progression de la population urbaine sur la même période : 3.6%, soulignent à l'évidence les retombées du continuel drainage des ruraux vers les villes, la promotion des localités rurales au statut urbain ainsi que le phénomène de l'annexion.

1.1.1. La composition démographique des villes: l'extension de l'espace urbain, un facteur non négligeable dans l'accroissement global des villes

Entre 1982 et 1994 et au niveau de tous les espaces urbains du Maroc, l'excédent des naissances sur les décès est le premier facteur dans l'accroissement global des villes. Ainsi, pratiquement 47% de la croissance globale est due à l'accroissement naturel. La migration a participé pour 40% et la population des espaces annexés avec 13%, soit 4% des urbains.

En revanche, la migration demeure le mécanisme le plus important dans l'accroissement global des petites villes et des villes moyennes, respectivement 51% et 47%. Cette proportion ne dépasse guère 31% dans les grandes villes. Cela confirme la tendance déjà observée sur la côte atlantique Kénitra-El Jadida depuis le recensement de 1982. L'essor démographique de la population des grandes villes est essentiellement dû à l'excédent des naissances sur les décès. Ce dernier demeure le premier facteur de la croissance globale des grandes villes, alors que la migration semble le mécanisme le plus important dans l'évolution démographique des petites et moyenne villes.

A l'échelle de tous les espaces urbains du Maroc, les petites villes et les villes moyennes ont attiré davantage de migrants: 58% contre 42% pour les grandes villes de plus de 100000 habitants. Sur l'ensemble de la population annexée, les petites et les villes moyennes se sont taillées la part du lion (55% contre 45 pour les grandes villes).

Si les années 60 ont été marquées par l'attraction de Casablanca et de certaines grandes villes, les années 70 ont vu la montée des petites et moyennes villes tandis que l'attraction des grandes villes ne cessait de diminuer en faveur des villes de taille inférieure.

Pour le mouvement naturel, sur les 2 045 944 personnes que représente la croissance naturelle, 1,3 millions sont enregistrées dans les grandes villes, soit 64% de l'ensemble de l'accroissement urbain naturel.

Là aussi, se confirme la tendance observée à travers les résultats du RGPH de 1982. Les petites villes et les villes moyennes ne sont plus des étapes transitoires vers les grandes agglomérations, mais elles s'imposent comme espace de fixation de la population, comme des lieux attractifs.

Tableau 2 : Décompte de l'accroissement démographique global (1982-1994) par catégorie des centres

Catégorie de villes	Solde migratoire	Accroissement naturel	Population annexée en %	Total
100000 hab. et plus	31,4	57,5	11,1	100,0
50000 à 99999 hab.	46,6	46,0	7,4	100,0
Moins de 50000 hab.	50,7	26,1	23,2	100,0
Total	39,6	47,4	13,0	100,0

Source : Population et développement, CERED 1999

1.1.2. L'inégale répartition spatiale de la population marocaine

Comme l'a bien illustré le dernier recensement, un habitant sur deux réside en milieu urbain. Ces déplacements de la population ont profondément marqué l'espace marocain.

Ainsi, on remarque que près de la moitié de cette population est concentrée dans l'axe atlantique Kénitra-El Jadida et la région de Tanger-Tétouan. Une telle concentration s'explique par l'essor démo-économique, distinguant cet axe. Cependant, les différentes autres régions abritent près de 52% de la population.

Tableau 3 : Taux d'urbanisation des régions en 1982 et 1994

Régions	Taux d'urbanisation (%)		Croît relatif (%)
	1982	1994	
Grand – Casablanca	93,3	95,4	2,3
Marrakech-Tensift-Al Haouz	26,9	34,9	29,7
Sous-Massa-Draâ	19,5	34,0	74,3
Tanger-Tétouan	48,8	55,9	14,5
Rabat-Salé-Zemmour-Zoer	70,6	78,6	11,3
Meknes-Tafilalet	41,4	50,7	22,5
Doukala-Abda	28,4	34,4	21,1
Région de l'oriental	42,7	55,2	29,3
Taza-Al Hoceima-Taounate	12,9	21,6	67,4
Gharb-Chrarda-Beni Hssen	33,6	38,4	14,3
Chaouïa-Ourdigha	32,0	38,3	19,7
Tadla-Azilal	27,3	33,9	24,2
Fès-Boulmane	59,0	69,1	17,1
Guelmim –Es-Semara	35,5	56,5	59,2
Laayoune-Boujdour-Sakia El Hamra	82,3	91,6	11,3
Oued Ed-Dahab-Lagouira	82,9	84,8	2,3
<i>Niveau National</i>	42,7	51,4	20,4

Source :Les régions du royaume dynamique démographique : 1982-1994, Direction de la statistique, 1999.

A souligner que, excepté la région de l'oriental, cette urbanisation accélérée a concerné essentiellement les régions qui, en 1982, avaient des taux d'urbanisation relativement modestes.

L'examen du tableau ci dessus, retrace l'évolution de ce phénomène selon les régions entre 1982 et 1994. Il montre que le nombre des régions les moins urbanisées (moins de 50%) est passé de onze à sept et celui des régions moyennement urbanisées (entre 50 et 59.9%) est passé de une à quatre régions. On notera aussi l'apparition en 1994 de la région de Fès-Boulemane parmi les régions les plus urbanisées du pays (60% et plus).

Néanmoins, le développement rapide de l'urbanisation a modifié en profondeur la configuration socio-spatiale marocaine, en favorisant la création d'un faisceau de liens territoriaux générateurs de flux (humains économiques....). Alors que les contraintes économiques et le sous-équipement que connaît le milieu rural accentuent le développement inégal des régions et la répartition déséquilibrée des populations, autrement dit, la persistance de l'inégalité socio-spatiale.

1.1.3. Littoralisation de l'urbanisation : un aspect diffus et rapide

Cette évolution, inégale selon les différentes catégories de villes, est disparate d'une unité géographique à une autre. En effet, le glissement de la population nationale vers l'urbain, se traduit spatialement par l'importance du poids des grandes agglomérations et surtout par la consolidation du phénomène de la littoralisation, amorcée dès les années 30, avec l'importance de

l'axe Kénitra-Casablanca, considéré comme la principale unité géographique structurante de l'espace national².

Ainsi, à titre d'exemple aujourd'hui, l'agglomération de Casablanca compte plus de 3 millions d'habitants. L'agglomération de Rabat-Salé, qui ne dépassait guère 50 000 habitants au début du siècle est devenue actuellement ville millionnaire. D'autres villes comme Kénitra, El Jadida ont connu une évolution démographique rapide. Cet axe, peu urbanisé au début du siècle, compte actuellement près de 7 millions d'habitants. En revanche, le littoral méditerranéen n'a pas subi les mêmes transformations spécifiques, vues les conditions historiques, socio-politiques et économiques. Il a connu une évolution moins prononcée et plus tardive, avec la création de la ville de Nador en 1917, qui abrite près de 300 000 habitants, et le développement de Tétouan qui ne compte pas moins de 420 milles habitants. La ville de Tanger quant à elle est passée de quelques 15000 habitants en 1951 à un demi-million aujourd'hui³.

Parallèlement à ce processus de littoralisation, les villes intérieures n'ont pas cessé de régresser, et ce malgré la croissance démographique soutenue qu'elles ont enregistré au cours de ces dernières années.

Tableau 4 : Evolution de la population des principales villes durant la période 1960-1994 (en milliers)

Villes	1960*	1971	1982	1994
Villes atlantiques	1596	2504	3734	4825
Villes méditerranéennes	272	365	564	952
Villes intérieures	977	1400	2499	4082
Total	2845	4269	6797	9859

* Population totale (y compris les étrangers)

Source : Population et développement au Maroc, CERED 1998.

Ainsi, le tableau indique une certaine régression de la population résidente dans les villes des deux côtes, ce qui peut être expliqué par l'apparition et la consolidation de plusieurs centres de l'intérieur, et le détournement plus ou moins pesant des flux migratoires internes, en plus de la nouvelle orientation des investissements, entamée par l'état depuis quelques années dans les grandes villes intérieures.

1.1.4. L'espace urbain: une répartition déséquilibrée

L'avènement du Protectorat a édifié une logique d'urbanisation qui obéit à des objectifs économiques et politiques liés aux implantations (agricoles, industriels, minières) c'est ainsi que de nouveaux centres ont émergé pour répondre aux "besoins de la formation sociale dominante". Les villes se sont alors développées dans les plaines de Chaouïa, les régions de Sebou de Saïs ainsi que le Nord-Est méditerranéen, avec une concentration assez nette sur l'axe atlantique Kénitra-Casablanca.

² - Allal SAKROUHI. L'aménagement et le développement du littoral au Maroc ; Projet Mor/88 P09-P09 Ministère de l'environnement.

³ - A. Berrada. Répartition de la population, urbanisation et migration ; P. D, 1998.

Après l'Indépendance, les nouvelles orientations de l'urbanisation ont gardé presque les mêmes traits. Ainsi les espaces évoqués ci dessus demeurent les lieux les plus urbanisés au Maroc, avec quelques disparités et /ou modifications à l'intérieur.

Or, au cours des dernières années, la physionomie du paysage urbain national a connu des transformations sensibles, dont celles issues des découpages administratifs successifs.

En effet, le nombre des provinces et préfectures du Royaume est passé progressivement de 18 en 1960 à 21 en 1971 puis à 39 en 1982 et à 65 en 1994. Les municipalités ont vu leur nombre s'élever de 25 en 1971, à 45 en 1982, et à 248 en 1994.

La population urbaine se répartit actuellement à concurrence de 55.6% sur 48 grandes municipalités, et de 32.7% sur 90 municipalités de dimension moyenne, le restant se répartit en petites municipalités ou centres urbains.

**Tableau 5: Evolution du nombre de localités urbaines
par catégorie de taille**

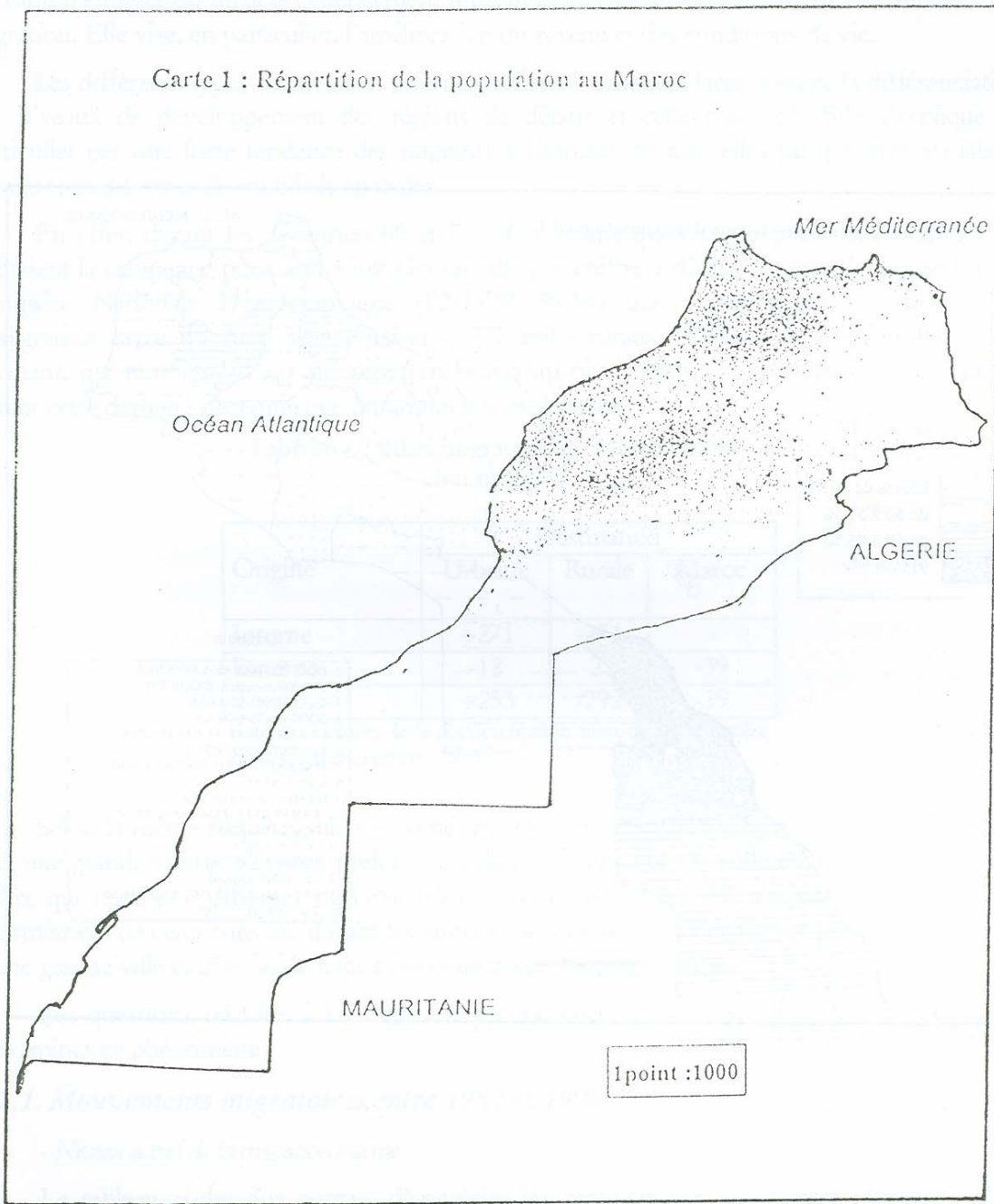
Taille des localités	1982	1994
A. Les communes urbaines 1 :		
- plus de 100 000 habitants	18	48
- de 20 000 à moins de 100 000 habitants	36	90
- moins de 20 000 habitants	31	110
B. les centres urbains 2 :		
- de 20 000 à moins de 100 000 habitants	9	1
- moins de 20 000 habitants	156	121
Ensemble	250	370
Population urbaine	8.671	13.416

Source : Cahiers de la documentation marocaine, Ministère de la Communication, 1995.

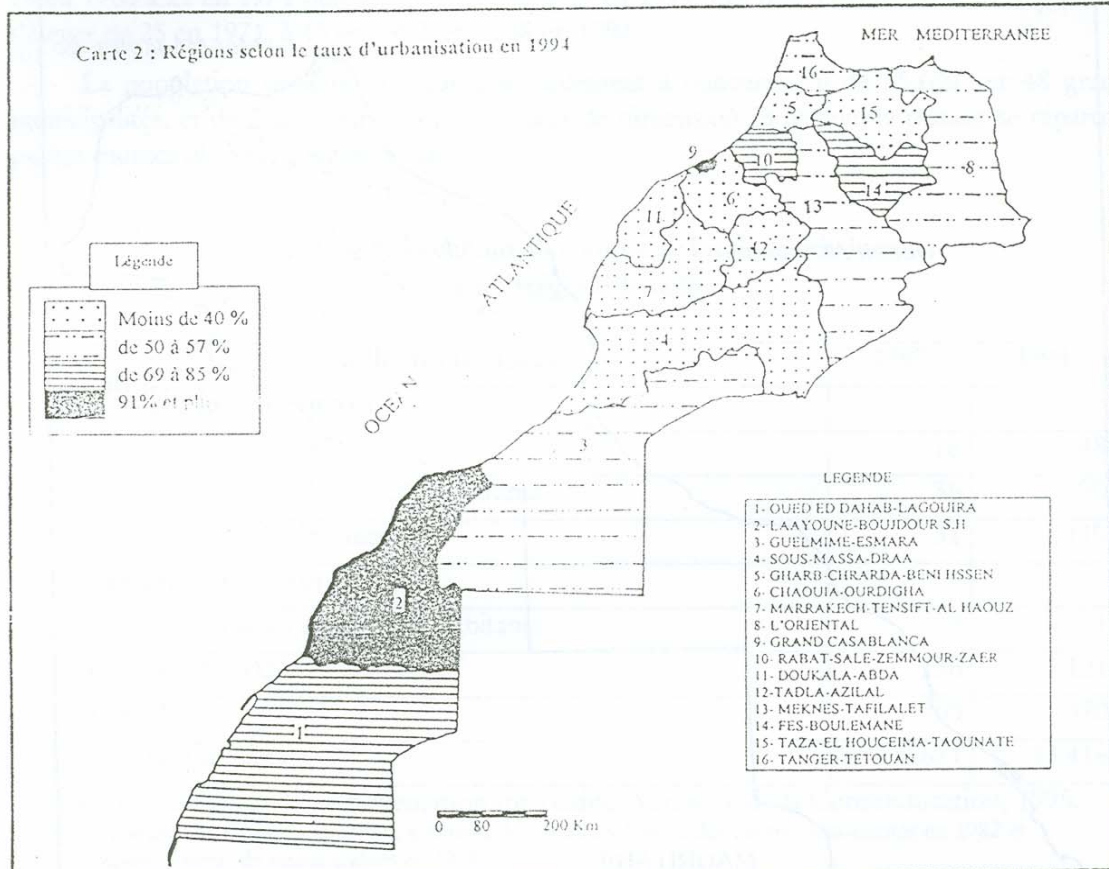
1-Les communes urbaines étaient constituées des municipalités et des centres autonomes en 1982 et exclusivement de municipalités en 1994.

2-Les centres urbains ne le sont pas officiellement, ils répondent toutefois aux critères d'urbanisation définis par la statistique.

Néanmoins, de tous les Plans, celui de 1988-92 à été le plus explicite quant aux mesures destinées à rééquilibrer la répartition spatiale de la population et la rétention de l'exode rural. Il s'agit en particulier de limiter l'attraction du Grand Casablanca par le développement des grandes villes et surtout des villes moyennes qui ont témoigné récemment d'un essor démographique. Il faudrait aussi développer des centres de croissance autour des pôles de développement (énumérés dans le texte du plan), où les petites et moyennes entreprises serviraient de points d'ancrage à la population rurale en quête d'emploi et de mieux être.



Carte élaborée par H. El Mansouri



Source statistique : RGPH, Direction de la statistique, 1994

1.2. Une migration interne tout azimuth

Les différents changements socio-spatiaux et économiques sont étroitement liés aux conditions favorables à l'émergence et la prolifération des flux migratoires internes. En effet la décision d'émigrer est un acte généralement réfléchi et préalablement calculé par les candidats à la migration. Elle vise, en particulier, l'amélioration du revenu et des conditions de vie.

Les différents types de migrants internes, reflètent dans une large mesure la différenciation des niveaux de développement des régions de départ et celle d'accueil. Elle s'explique en particulier par une forte tendance des migrants à chercher de nouvelles perspectives sociales à travers toutes formes de mobilités spatiales.

En effet, durant les décennies 60 et 70, on a estimé que chaque année 100 mille ruraux quittaient la campagne pour aller s'installer en ville ; ce chiffre a dû être révisé à la hausse lors de l'Enquête Nationale Démographique (ENDPR 86-88) qui a estimé pour l'année 1987, l'émigration nette du rural vers l'urbain à 270 mille ruraux (Tableau 6). Un résultat, assez alarmant, qui témoigne d'une urbanisation beaucoup plus importante et beaucoup plus rapide durant cette dernière décennie que durant les autres décades.

**Tableau 6 : Bilan migratoire du Maroc en 1987
(en milliers)**

Origine	Destination		
	Urbaine	Rurale	Maroc
Interne	+271	-271	-
Externe	-18	-21	-39
Total	+253	-292	-39

Source : Cahiers de la documentation marocaine, Ministère de la Communication, 1995.

Selon la même enquête, sur le total des migrants ruraux vers l'urbain, 48% se sont orientés vers une grande ville et 52% ont préféré s'installer dans une ville de taille moyenne ou petite. Un afflux qui reste peu différent de celui relevé durant les années soixante-dix, mais qui diffère énormément de celui constaté durant les années soixante où 75% des ruraux prenaient le chemin d'une grande ville et 25% seulement s'orientaient vers les autres villes.

Les questions relatives à la migration programmées lors du RGPH 1994 permettent de réexaminer ce phénomène.

1.2.1. Mouvements migratoires entre 1982 et 1994

- Niveau actuel de la migration interne

Le tableau ci-dessous permet d'apprécier les mouvements migratoires identifiés par le recensement général de la population et de l'habitat de 1994⁴ et par l'enquête nationale démographique (ENDPR 1986-88).

⁴ - A partir de la question relative à la dernière résidence.

**Tableau7: Flux migratoires pendant la période intercensitaire
1982-1994**

Opération Résidence précédente	Résidence actuelle		
	Urbain	Rural	Total
RGPH 1994			
Milieu urbain	1678317	410060	2088377
	42,1%	10,3%	52,3%
Milieu rural	1243916	657207	1901123
	31,2%	16,5%	47,7%
Total	2922233	1067267	3989500
	73,2%	26,8%	100,0%
ENDPR 86-88			
Milieu urbain	31.7%	11.3%	43.0%
Milieu rural	40.9%	16.2%	57.0%
Total	72.6%	27.4%	100.0%

Source: Analyse des données de la migration interne à partir du RGPH (1994),
Direction de l'aménagement du territoire, Ministère de l'intérieur, 1997.

Ainsi peut-on constater que près de 4 millions de personnes ont dû se déplacer durant la période intercensitaire 1982-94. Parmi ces migrants, 73,2% résident actuellement en milieu urbain et 26.8% en milieu rural, soit à peu près la même répartition révélée par l'ENDPR 86-88 (72.6% et 27.4% respectivement). Une concordance qui reste, toutefois, non vérifiée lorsqu'on examine le même volume des migrants selon la résidence précédente.

En effet, alors que le RGPH 1994 estime le poids des migrants en provenance de l'urbain à 52.3% (Toutes destinations confondues) et celui des migrants d'origine rurale à 47.7%, l'ENDPR ne les évalue respectivement qu'à 43% et 57%. Ce qui laisse présager un changement important au niveau des flux migratoires longtemps dominés par la prépondérance des mouvements des ruraux aux dépens des migrations urbaines.

a- les mouvements migratoires urbain –rural

Selon le RGPH 1994, 41.5% des déplacements de population se sont effectués entre le milieu rural et le milieu urbain. Les flux d'origine ruraux à destination de l'urbain ont représenté 31.2% au moment où les flux inverses n'ont représenté que 10.3%. Un écart de l'ordre de 21% qui estime le déficit intercensitaire du monde rural en terme de population au profit du monde urbain.

Il est évalué à près de 834 mille migrants, soit une moyenne annuelle d'environ 70 mille migrants qui reste proche du chiffre obtenu grâce à la question relative au lieu de résidence au moment d'El Aid El Adha : 92 mille migrants, qui porte le chiffre de l'exode rural au cours des douze derniers mois précédant le recensement à environ 73 mille ruraux.

Pourtant, selon les données de l'ENDPR, ce déficit aurait été de l'ordre de 30% ce qui correspond à un chiffre de l'ordre de 271 mille migrants.

Tableau 8 : Flux migratoires pendant la période allant de l'avant dernière fête d'El Aid Al adha au RGPH 1994

Résidence actuelle	Résidence au moment de la fête		
	Urbain	Rural	Maroc
Milieu urbain	340370	225432	565802
Milieu rural	133825	137360	271185
Total	474195	362792	836987

Source : Analyse des données de la migration interne à partir du RGPH (1994), Direction de l'aménagement du territoire, Ministère de l'intérieur, 1997.

Bien que les résultats ainsi avancés ne puissent être comparés directement, en raison du caractère conjoncturel du phénomène, d'une part et des divergences méthodologiques entre les deux opérations, d'autre part, cet écart témoigne de la baisse qui s'explique entre autre par les changements qu'a connu l'espace urbain marocain suite, notamment, à la nouvelle configuration administrative entrée en vigueur peu avant la réalisation du RGPH94. Celle-ci a dû jouer en faveur de l'intensification des mouvements inter-urbains.

b- Les mouvements migratoires inter urbain

En effet, au moment où les flux migratoires entre les communes rurales sont restés quasiment invariants (en valeurs relatives au cours de la période qui sépare l'ENDPR du, RGPR94), on note une importante variation de ces flux entre les agglomérations urbaines. Ceux ci, qui ont été évalués à 31.7% de l'ensemble des mouvements migratoires en 1987, se sont élevés à 42.1% en 1994, soit en effectif, 1678 mille personnes migrantes.

c- Les mouvements migratoires inter rural

En milieu rural, en revanche, la mobilité est restée, ainsi, assez stable en terme relatif puisqu'elle a été le fait de 16,5% de migrants en 1994 contre 16,2% en 1987. Une concordance qui ne nous empêche pas de souligner le fait qu'elle a été l'objet de 1067 mille personnes durant la période intercensitaire 82-94, ce qui est très important.

Bien évidemment, ces flux se sont répartis d'une manière inégale au cours des douze dernières années (1982-94).

1.2.2- Les mouvements migratoires par durée

Le tableau ci-dessous présente au niveau de ses trois premières colonnes les migrants de la période intercensitaire 1982-94 selon l'origine et la durée de résidence dans leurs milieux d'accueil, au niveau des trois dernières colonnes, leurs poids respectifs par période.

Tableau 9: Mouvement de migration selon l'origine et la durée de résidence

Durée de résidence	Origine			Poids %		
	Urbain	Rural	Ensemble	Urbain	Rural	Total
-1 an	277447	179982	457429	7,0	4,5	115
1 à 4 ans	894254	834159	1728413	5,6	5,2	10,8
5 à 11 ans	916676	886982	1803658	3,3	3,2	6,5
Total	2088377	1901123	3989500	-	-	-

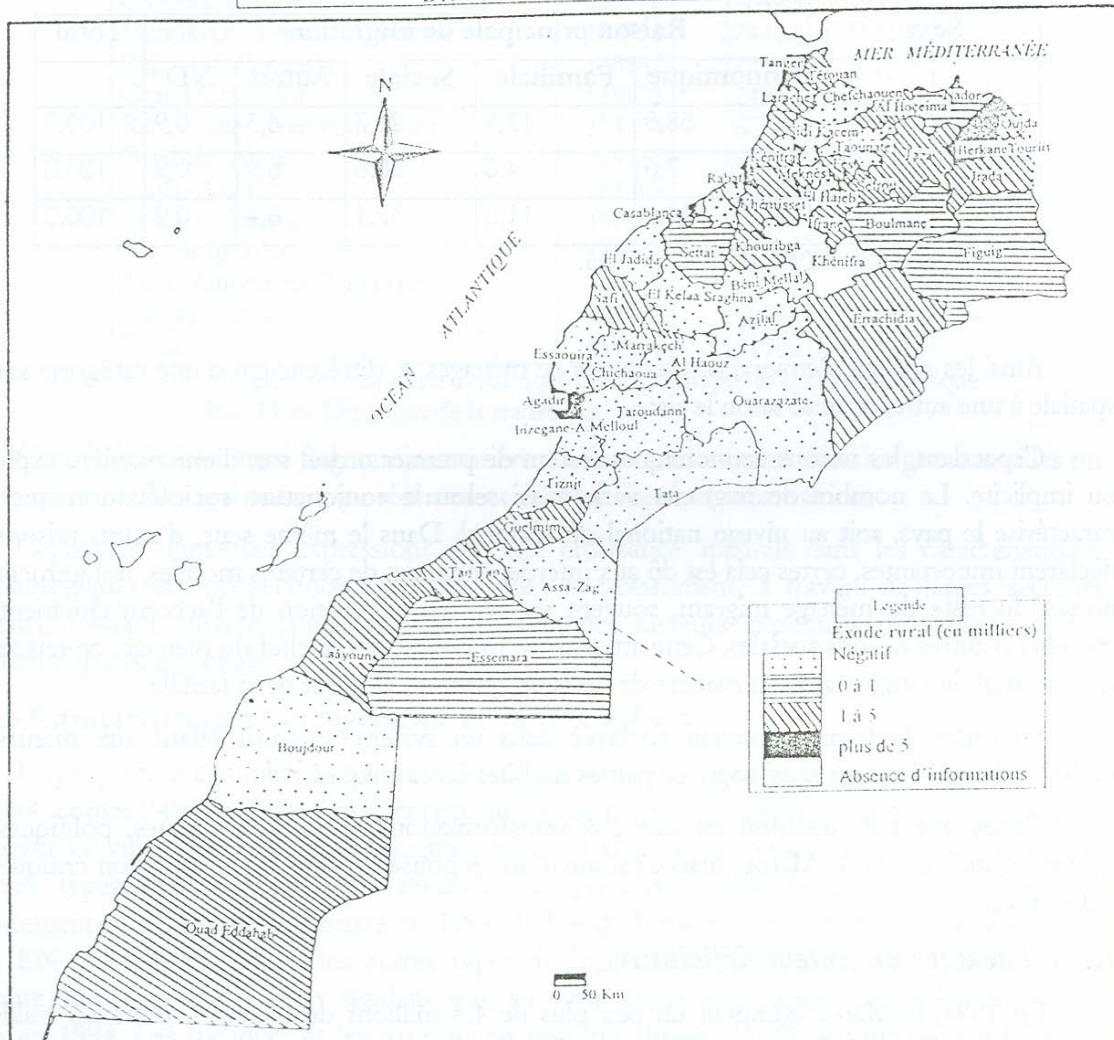
Source : Analyse des données de la migration interne à partir du RGPH (1994), Direction de l'aménagement du territoire, Ministère de l'intérieur, 1997.

Ayant une dimension annuelle, ces volumes décrivent la tendance grandissante de la mobilité interne de la population pendant la période 1982-94. En effet, quoique souffrant sans doute de l'effet d'oubli, les flux migratoires semblent avoir été très réduits pendant le premier septennat de la période étudiée. Ceux-ci n'ont concerné que 6.5% par an des prétendants à la migration entre 1982 et 1994 (1.804 mille).

Ce n'est qu'au cours des périodes suivantes que le phénomène a pris de l'ampleur en devenant le fait de 1.728 mille individus entre 1989 et 1992 et de 457 mille individus entre 1993 et 1994, ce qui représente, par an, 10.8% et 11.5% des flux migratoires de la période intercensitaire.

Par milieu, la tendance se caractérise par la nette progression du volume des migrations en provenance de l'urbain par rapport à celles d'origine rurale. Et ceci, aussi bien en valeurs relatives qu'en valeurs absolues. Mais, faut-il le préciser, en raison de l'attraction inégale qu'exercent les différentes localités administratives sur les aspirants à la migration. Ces différences ne sont qu'une image atténuée des mouvements (entrées-sorties) enregistrés au niveau des différentes régions, provinces et préfectures du pays.

CARTE 3 : FLUX MIGRATOIRES PAR REGION ET PROVINCE AU COURS DE LA PERIODE ALLANT DE L'AVANT-DERNIERE FETE DE L'AID AL ADHA AU RGPH 1994



S. DAI . Analyse des données de la migration interne à partir du RGPH (1994)

1.2.3- Les déterminants des migrations

Les résultats illustrés dans le tableau ci-après indiquent dans une large mesure les mobiles de cette migration.

Tableau 10: Répartition des chefs de ménages migrants selon la raison principale de migration (en%)

Sexe	Raison principale de migration					Total
	Economique	Familiale	Sociale	Autres	ND	
Homme	58,5	12,5	21,7	6,3	0,9	100,0
Femme	7,6	4,0	80,6	6,9	0,9	100,0
Total	49,6	11,0	32,1	6,4	0,9	100,0

Source : ENF, CERED, 1995.

Ainsi les raisons d'émigration des chefs de ménages se différencient d'une catégorie socio-spatiale à une autre, et aussi selon le sexe.

Pendant, les raisons économiques restent de premier ordre, soit d'une manière explicite ou implicite. Le nombre de migrants varie aussi selon la conjoncture socio-économique qui caractérise le pays, soit au niveau national ou régional. Dans le même sens, d'autres raisons se déclarent importantes, certes cela est dû aux interdépendances de certains mobiles, notamment au niveau du reste du ménage migrant, souvent motivé par l'obsession de l'accompagnement, le travail et d'autres raisons sociales. Cette attitude est moindre chez le chef du ménage, en raison de sa responsabilité importante en matière de décision quant au devenir de la famille.

En outre, la femme souvent enclavée dans un système cognitif relatif aux mœurs et traditions locales, se voit aussi motivée par les mobiles économiques.

Certes une telle décision est due aux transformations socio-économiques, politiques et culturelles qu'a connu le Maroc, mais c'est aussi une réponse légitime à une situation critique en milieu rural.

1.3. L'habitat : un secteur déficitaire

En 1994, le Maroc comptait un peu plus de 4.4 millions de ménages, dont 2.5 millions résidaient en milieu urbain et 1.9 millions en milieu rural.

La répartition de ces ménages selon les seize régions du pays se caractérise, par des inégalités assez importantes.

Tableau 11 : Effectif des ménages selon la région et le milieu de résidence en 1994

Régions	Nombre de ménages		
	Urbain	Rural	Total
Oued ED-dahab-laguira	6111	1139	7250
Laayoune- Boujdour- Sakia EL Hamra	31160	1953	33113
Guelmim- Essmara	38504	24983	63487
Souss- Massa- Draa	171865	262197	434062
Rharb- Chrarda Beni Hssen	115308	143460	258768
Chaouia- Ouardira	109778	140445	250223
Marrakech- Tensift- Al Haouz	177753	274402	452155
Région de l'oriental	175842	125173	301015
Grand Casablanca	539031	24952	563983
Rabat- Salé- Zemmour- Zaer	303454	67379	370833
Doukala- Abda	119285	181115	300400
Tadla- Azilal	84965	125508	210473
Meknes- Tafilalt	187157	142134	329291
Fès- Boulmane	171945	62421	234366
Taza- Alhoceima- Taounate	66400	201081	267481
Tanger- Tétouan	221127	146244	367371
Total	2519685	1924586	4444271

Source : Les régions du royaume dynamique démographique et socio-économique 1982- 1994- Direction de la statistique.

Cette inégalité est aussi flagrante en matière d'habitat, notamment dans les grandes villes ou encore dans les villes qui ont connu récemment des taux élevés d'urbanisation.

Cependant, l'une des expressions de cette croissance apparaît dans les caractéristiques morphologiques et socio-économiques des villes et notamment, à travers de larges secteurs d'habitat. Chaque caractéristique suggère, en fait, des facteurs explicatifs ou renvoie à une problématique plus globale.

1.3.1- Caractéristiques des logements en milieu urbain

La proportion des ménages occupant des logements en maçonnerie était de l'ordre de 86% en 1994, contre 74% en 1971. Les ménages qui résident dans des maisons économiques de type marocain et villas ont connu une augmentation aussi plus importante que ceux logés dans d'autres types de logements. En revanche, la proportion des ménages logés dans des appartements a enregistré une baisse en 1994 (10.5% de l'ensemble des ménages urbains contre 13% EN 1985). Concernant les autres types de logement dits précaires ou sommaires, on constate que les ménages qui y résident sont en nette régression, passant de 26.4% en 1971 à 9.2% en 1994. Les baraques et les maisons en pisé qui abritait 21.4% des ménages urbains en 1971, ont perdu plus de 9 points en 1974 (12.1%) et ce grâce notamment à la politique des lotissements mise en œuvre depuis le milieu de la décennie 1970 par les pouvoirs publics. En matière d'équipement et de confort du logement, il y a une nette amélioration. Enfin, deux autres indicateurs d'amélioration des conditions d'habitat en milieu urbain, le premier réside dans la progression de la proportion des ménages propriétaires ou accédant à la propriété dont la

proportion est passée de 40.9% en 1982 à 48.5% en 1994-6. Le second réside dans le taux d'occupation du logement, calculé en rapportant le nombre de personnes au nombre de pièces d'habitat, s'élèverait au niveau national à 2 personnes, 2.2 et 1.8 respectivement en milieu rural et urbain.

On peut considérer que le parc précaire est constitué de deux catégories :

- Les logements de type 'maison sommaire ou bidonville', 'l'habitat de type rural' dans l'urbain, 'local non destiné à l'habitation' et 'chambre dans un établissement', soit un total d'environ 347 000 ménages à reloger.

- Les logements de type maisons marocaines traditionnelles et maisons marocaines modernes souffrant d'une précarité, représentent respectivement 33 % et 2 % de chaque type. Ce qui correspond à près de 174 000 ménages.

Ces deux composantes totalisent 494 000 ménages, habitant dans des logements précaires en milieu urbain.

Tenant compte des besoins de la cohabitation (environ 194 000 ménages) et des ménages nouvellement formés, on estime actuellement ce déficit à 700 000 ménages à reloger.

1.3.2- Caractéristiques des logements en milieu rural

L'habitat apparaît, dans cette fin du siècle comme le parent pauvre dans l'évolution qu'a connu le pays dans tous les domaines.

En effet, les améliorations du cadre de vie des ménages ruraux semblent loin de celles du milieu urbain. Selon le dernier recensement, les logements en pisé et les baraques prédominent à la campagne : près de 78% des ménages ruraux y habitent. Néanmoins, durant ces dernières années, la proportion de ménages vivant dans des logements en maçonnerie est passé de 14% en 1985 à 22% en 1994. Une légère amélioration est constatée pour certains équipements tels l'eau potable et l'électricité lesquels sont passés respectivement de 2.2 % en 1982 à 4% en 1994 et de 4.5% en 1982 à 9.7% en 1994, mais ces pourcentages demeurent encore insignifiants.

Certes, une large proportion des campagnes marocaines souffre d'un sous-équipement endémique, subit la contradiction entre les considérations idéologiques sur leur modernisation et les principes directeurs de la politique du logement.

2. L'environnement: une situation critique

La question d'environnement occupe une place importante dans l'optique de développement. En 1987, la commission mondiale pour l'environnement et le développement a invité la communauté internationale et les gouvernements à œuvrer pour l'avenir durable, c'est à dire un avenir qui multiplie les options possibles pour les générations futures.

Dans le même sens l'assemblée Générale des Nations Unies a préconisé l'instauration d'"un équilibre entre la population et les capacités de l'environnement qui rende possible le développement durable".

⁵ Population et développement, CERED, 1998.

⁶ Les régions du Royaume : Dynamique démographique et socio-économique 1982 -1994, DS.

A ce propos, la déclaration du sommet de Rio 1992 dont le Maroc était parmi les pays signataires, se situe dans la philosophie de la définition proposée par Madame Burndtland dans le rapport de la CMED. Est “durable” un type de développement “qui permet de satisfaire les besoins des générations présentes, sans réduire la possibilité des générations futures de satisfaire les leurs”.

Or, les priorités à débattre sont différentes entre les pays du Sud et ceux du Nord. Contrairement aux pays développés, où les problèmes environnementaux sont d’ordre planétaire : effets de serre, destruction de la couche de l’Ozone et la protection de la biodiversité, préoccupent les gouvernements, alors que dans les pays en voie de développement, les soucis découlent de la gestion rationnelle des ressources naturelles, de la dégradation de l’environnement urbain, de la pression des demandes sociales liées au fort taux d’accroissement démographique, du mode et du type d’entreprise sur les espaces en général et sur l’espace côtier en particulier...et enfin la dégradation du cadre de vie.

Cependant, la dimension « environnement » interpelle les stratégies de développement et les modes de planification spatiale car ils conditionnent directement et indirectement le niveau entre le développement et la présentation de l’environnement, traduite aujourd’hui en terme “développement”, qui semble constituer l’objectif prioritaire à atteindre par les différents politiques économiques et spatiales de l’état.

De ce qui précède, l’articulation entre population, environnement et développement met en question six aspects cruciaux :

* Eau: épuisement et mauvaise qualité des ressources souterraines due au pompage excessif ; à la précarité de l’assainissement liquide des agglomérations urbaines, au manque de collecte et traitement des effluents industriels, à l’érosion des sols et à l’utilisation excessive et irrationnelle des pesticides agricoles ;

* Air : mauvaise qualité de l’air due aux émissions atmosphériques de polluants par les voitures et les usines dans le grand Casablanca, Rabat, Safi et Marrakech ;

* Déchets : insuffisance de collecte et du recyclage des déchets solides municipaux et absence de décharge contrôlée dans la plupart des villes, manque de réduction à source, de recyclage et de traitement des déchets industriels et mise en décharge non-contrôlée de ces déchets ;

* Sols et milieu naturel : dégradation due à la surexploitation des terres de parcours, érosion et salinisation des sols, déforestation, dégradation de zones sensibles et protégées et risques d’extinction d’espèces ;

* Environnement urbain : urbanisation rapide incontrôlée sous-équipée et habitat insalubre ;

* Littoral : pollution des eaux marines, érosion des côtes, diminution des ressources halieutiques et manque de politique d’aménagement et de préservation du littoral.

A cet égard, un ensemble d’indicateurs condensé d’informations sera introduit, afin de simplifier l’approche des phénomènes environnementaux, souvent complexes, ce qui en fait des

outils de communication précieux. Suivant le modèle développé par l'OCDE, les indicateurs sont classés en :

- Indicateurs de pression: Ils rendent compte de la pression exercée des activités humaines sur l'environnement (ex : émissions de CO₂ dans l'air) ;

- Indicateurs d'état: Ils offrent une description de la situation environnementale (ex : concentration des eaux de rivières en nitrates) ;

- Indicateurs de réponse: Ils permettent d'évaluer les efforts consentis pour résoudre un problème environnemental (ex : financement destiné à la dépollution du sol).

2.1. L'eau : la gestion de la rareté

Bien qu'elle soit indispensable à la vie humaine, l'eau constitue par excellence l'une des pièces maîtresse des diverses composantes des ressources naturelles. De par sa position géographique, le Maroc est un pays à climat essentiellement aride et semi-aride. Sa pluviométrie globale, décroît du nord-ouest au sud-est, les valeurs varient du Rif (1500mm/an) au sud atlantique moins de 200 mm/an). Les précipitations sont caractérisées par l'irrégularité dans le temps, notamment durant les 15 dernières années. Au total sur l'ensemble du pays, elles sont de l'ordre de 150 milliards de m³ en année moyenne, dont l'évapotranspiration et l'écoulement estimés qui drainent respectivement 121 et 29 milliards m³.

L'écoulement à lui seul se répartit entre 22 milliards d'eaux de surface et 7,5 milliards d'eaux souterraines. L'évaluation régionale des ressources annuelles moyennes en eau superficielle se visualise ainsi dans le tableau ci-dessous :

Tableau12 : Evaluation régionale des ressources annuelles moyennes en eau superficielle

Bassin versant	Superficie (en km ²)	Pluviométrie Moy. (mm)	V. pluies (mm ³)	Apports m. (mm ³)	Coefficient Ruissellement	Apports max (mm ³)	Apports min
Loukos Sud Larache	5600	900	5040	1600	0,32	4045	390
Tangérois	2400	800	1920	570	0,3	1280	110
Bassins côtiers méditerranéens	12600	560	7056	2000	0,28	4600	460
Total des bassins rifains Nord	20600	680	14016	4170	0,3		
Sebou	40000	750	30000	5600	0,19	15000	800
Bou Regreg	10000	430	4300	750	0,17	2120	110
Bassins côtiers de casa	10000	400	4000	120	0,03	500	10
Oum Er Rabia	35000	520	18200	3680	0,2	8300	1300
Bassins côtiers de Safi El Jadida	13400	300	4020	50	0,01	50	50
Tensift	19400	340	6596	1000	0,15	2400	140
Bassins côtiers d'Essaouira	4700	390	1833	80	0,04	260	5
Total des bassins atlantiques du Nord et Centre	132500	520	68949	11280	0,16		
Bassins côtiers Nord Agadir	2300	375	863	120	0,14	390	10
Souss-Massa	20100	280	5628	600	0,11	2400	35
Bassins côtiers de Tiznit	13000	130	1690	60	0,04	660	60
Total des bassins atlantiques Ouest	35400	231	8181	780	0,1		
Guir Bouanane-Tamielt	29900	130	3887	350	0,09	1470	25
Ziz-Rheris, autres bassins sahariens							
Drâa	339950	70	23797	950	0,04	2200	20
	9500	120	11400	1110	0,1	3600	100
Total des bassins sud atlantiques	464850	84	69084	2400	0,06		
Moulouya-Isly	57500	245	14088	1650	0,12	5280	460
Total bassin sud atlantiques	57500	245	14088	1650	0,12		
Ensemble du territoire	710850		144317	20280	0,14		

Source : PNUD, 1991 : Analyse des besoins en coopération technique du secteur de l'eau et d'assainissement au Maroc

En ce qui concerne les eaux souterraines, d'après les études de reconnaissances entreprises jusqu'à 1996, le potentiel exploitable est évalué à 4 milliards m³ par an. Cette catégorie d'eaux se répartit par zone hydrologique :

Tableau 13 : Répartition géographique des ressources en eau souterraines mobilisables

Bassin versant	Eau souterraine Mobilisable (Mm ³)
<i>Loukos-Tangérois-Bassin méditerranéens</i>	226
Moulouya	779
Sebou	453
Bouregreg-Bassins côtiers Atlantiques Rabat Casablanca	126
Oum Er Rabia	326
Tensift-Bassins côtiers Atlantiques Ksob-Iguezoullen	458
Souss-Massa-Bassins côtiers Atlantiques Tamri-Tamraght	240
Ziz-Guir-Rhris	306
Figuig	30
Systèmes aquifères du Haut et Moyen Atlas	150
Draâ	276
Sahara	16
Ecoulements diffus	614
Total	4000

Source : Données de la DGH

Ainsi, le niveau des eaux mobilisées est remonté de 2 milliards m³ par an en 1955, pour atteindre en 1980 dix milliards de m³ (7,5 en eau de surface et 2,5 en eau souterraine). Ce potentiel est porté à plus de 14 milliards de m³ avec la mise en service du barrage Al wahda.

En d'autres termes, la demande en eau potable a connu une croissance importante durant les deux dernières décennies. Cependant, de nombreuses disparités existent au niveau de services assurés en milieu urbain et en milieu rural.

Ainsi, la production urbaine est passée de 240 millions m³ en 1971 pour atteindre près de 780 millions m³ en 1997 (ONEP1998). Alors que durant la même période la population urbaine est passée de 5,4 à 14,8 millions habitants. En parallèle, la part de la population urbaine disposant de l'eau potable est passée de 52% en 1971 à 83% en 1997, ce qui explique l'accroît de cette population de 3 à 12,3 millions d'habitants (PANE 1998).

Alors que, l'état de chose en milieu rural accuse un retard incontestable, les ménages ruraux sont largement défavorisés. Les logements reliés à un réseau d'eau courante ne dépassent guère 9,4%. La mise en œuvre du Programme d'Approvisionnement Groupe en eau potable des populations Rurales(PAGER) en 1993 a permis depuis, la desserte en eau d'une population de 261000 habitants regroupés dans 308 douars, et vise l'approvisionnement de 80% de la population rurale au bout d'une décennie en coalition avec la croissance future de la population marocaine.

Tableau 14 : Evolution de la dotation en eau par habitant

Année	1971	1982	1994	1997	2020
Dotation (m ³ /hab./an)	1872	1439	1109	1058	500
Population	15379	20419	26074	29500	45056

Source : Données de la Direction de la Recherche et de la Planification de l'eau, 1998

Ainsi, d'autres secteurs comme l'agriculture et l'industrie, drainent des quantités importantes. En 1992, à elle seule l'irrigation (un million d'hectares) drainait 87% des ressources mobilisées en eau (11,71m³/an) réparties essentiellement sur six grands bassins versants desservant neuf périmètres de grande irrigation (453300ha) et des périmètres de petite et moyenne hydraulique (120300ha). Le reste des ressources mobilisées (13%) servait à l'alimentation en eau potable et industrielle (AEPI).

Les établissements industriels drainent plus d'un milliard de m³. L'eau de mer en constitue près de 877 millions de m³ soit 81% puis vient respectivement l'eau potable et l'eau souterraine avec 47 Mm³ et 11Mm³ (PANE 1998).

Tableau 15 : Demande en eau dans le domaine d'industrie

ORIGINE	Quantité 10 ⁶ m ³	%
Eau de mer	877	81
Eau superficielle	153	14
Eau potable	47	4
Eau de forage	11	1
Total	1088	100

Source : situation des rejets industriels, Ministère du commerce et d'industrie 1994

2.1.1. L'eau : une ressource de plus en plus menacée

En plus de sa limitation quantitative due au déséquilibre climatique qu'a connu le Maroc ces deux dernières décennies (irrégularité dans le temps, sécheresse), les activités humaines, économiques et récréative consomment de plus en plus d'eau en l'exposant à différents types de pollutions.

Du point de vue quantitatif, cette ressource ne cessera de diminuer face à la croissance de la population et les activités intenses qui lui en sont propres (agriculture, industrie etc.). Cette situation peut s'aggraver aux horizons 2020, où le ratio ne serait que de 500m³/Hab./an. Autrement dit, un seuil de pénurie sévère.

Alors que du point de vue qualitatif, il se trouve que les eaux superficielles en particulier, subissent, sous l'effet de développement socio-économique, les conséquences les plus graves. En effet, les affluents urbains, les rejets industriels et les eaux du lessivage des terrains agricoles s'y déversent la plupart du temps, sans traitement préalable. Ainsi, les ressources mobilisables en eau

sont de plus en plus menacées par des sources de pollution qui ne cessent de se multiplier et de se diversifier et dont l'impact négatif se traduit directement par des déséquilibres écologiques.

2.1.2. La pollution domestique et industrielle : une augmentation sans précédent

De volumineuses quantités de polluants de nature domestique et industrielle constituent une menace quotidienne envers les milieux naturels récepteurs. A cet égard, les volumes annuels en rejets des eaux usées ont connu une augmentation considérable ces trois dernières décennies. Ils sont passés de 48 à 5100 millions de m³ de 1960 à 19967.

Le débit des rejets liquides engendrés par les industries est évalué à 964 M m³ ce qui représente 89% du total des eaux utilisées et des eaux usées engendrées par l'utilisation des eaux d'autres origines, soit 9%⁸. Ces rejets sont constitués par les eaux de refroidissement (70%), les eaux de lavage (27%), les eaux de fabrication (2%) et les eaux dites "domestiques" (0,5%). Le volume global de ces rejets contient plusieurs polluants ainsi composés:

- Les composés organiques dissous: la demande organique en oxygène (DBO₅) dont les rejets annuels sont évalués à près de 58000 tonnes et la demande chimique en oxygène (DCO) dont les rejets annuels sont évalués à près de 100000 tonnes ;

- Les matières solides en suspension avec 6,5 millions de tonnes/an ;

- Les substances nutritives, essentiellement l'azote et le phosphore, qui sont rejetées annuellement à hauteur de 3300 tonnes d'azotes et 200 tonnes de phosphore ;

- Les métaux lourds, notamment le chrome, dont le déversement annuel atteint près de 10 tonnes, le mercure avec 15 tonnes/an et les sulfures avec 140 tonnes/an⁹.

La mer constitue une large décharge de ces rejets, en recevant directement 948 millions de m³/an soit 99,4% du volume des rejets industriels et près de 100000 tonnes de matière oxydables (MO) des eaux urbaines et industrielles. Cette pollution attaque principalement la zone côtière Casablanca-Kénitra, espace de grandes agglomérations urbaines et de concentrations industrielles.

En outre, d'autres quantités importantes de polluants sont déversées dans les cours d'eau qui reçoivent directement près de 14 millions de m³/an, soit 1,4% du volume des rejets industriels et près de 68000 tonnes de matière oxydables par an en eaux usées urbaines et industrielles. Les bassins du Sebou et Oum Rabii et la frange côtière Kénitra-Safi sont les zones les plus touchées.

Pour le Sebou, les charges de 'potabilisation' sont de 7DH/m³ en période oléicole et de 1,4DH/m³ en période normale¹⁰.

Pour leur part, le sol et le sous-sol sont exposés annuellement à près de 50000 tonnes de matière oxydables, ce qui menace par contamination le contenu des nappes phréatiques.

⁷ Schéma Directeur national de l'Assainissement Liquide (SDNAL) DCL, Ministère de l'intérieur, 1993

⁸ Ministère du commerce et de l'industrie.

⁹ Ministère du commerce et de l'industrie.

¹⁰ Données de l'ONEP, 1998.

En effet, l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires en agriculture est de l'ordre de 15 tonnes de pesticides et de 8500 tonnes sous forme d'azote. Cette pollution sera à l'horizon 2015 de l'ordre de 22 tonnes de pesticides et 15200 tonnes d'azote¹¹.

2.1.3. Les coûts de dégradation de l'eau

Evoquant une ressource comme l'eau, plusieurs interrogations se posent sur le coût de sa dégradation qui varie selon les degrés d'impacts.

A titre d'exemple, si l'on considère que sur les 18000 décès d'enfants dus aux maladies diarrhéiques 60% proviennent de la mauvaise qualité de l'eau et de l'assainissement, on obtient donc une perte annuelle totale de 13,6 milliards de Dirhams (1992), ce qui correspond à 5,7% du PIB. Ces coûts déjà très élevés ne représentent qu'une partie des coûts totaux de dégradation de l'eau.

Tableau 16 : Coûts de dégradation de l'eau

Nature du coût	Coût Annuel(millions de dirhams) 1992
Surcoût de traitement de l'eau potable	316
Santé (soins médicaux)	37
Décès prématurés (manque à gagner)	13600
Total en % du PIB	13953 (5,7%)

Source : ONEP, 1994

A cet égard, plusieurs efforts se sont mobilisés notamment au cours de cette décennie, sous forme de plans d'action afin de pallier le déséquilibre existant, et assurer le futur de cette ressource pour les générations à venir, comme par exemple le seuil admissible de la qualité.

Tableau 17 : Objectifs de la qualité pour l'air

Polluant	Réduction (%) des rejets à moyens et long termes	
	Année 2005	Année 2020
DBO ₅ et DCO industrielles	40	85
DBO ₅ DCO domestiques	29	80
Azote et phosphore	27	40
Chrome	43	95

Sources :

- MCI, Ministère du commerce et de l'Industrie 1994
- MAMVA 1992
- Direction de la statistique, rejet domestique 1993

2.2. La pollution de l'air: une situation de plus en plus inquiétante

La pollution de l'air reste un phénomène relativement complexe. Elle provient de plusieurs facteurs dont les effets sont atténués ou multipliés selon les considérations climatologiques. Cette

¹¹ PANE, Action 30 : Eau et environnement SEE 1997.

pollution ne cesse d'augmenter et de peser de plus en plus lourd sur l'équilibre de l'environnement. Les principaux polluants de l'air proviennent essentiellement de l'activité industrielle croissante et du parc automobile qui ne cesse d'augmenter, à savoir :

- Oxyde de soufre (SO) ;
- Monoxyde de carbone (CO) ;
- Oxyde d'azote (NO) ;
- Hydrocarbures insaturés (HC) ;
- Poussières (matières solides en suspension ou MES) ;
- Plomb (Pb).

Suivant les conditions atmosphériques (humidité et température), ces éléments réagissent entre eux et avec les composants de l'atmosphère pour donner un ensemble varié de substances composites.

Cependant, en l'absence de données nationales plus précises sur les diverses concentrations, l'ensemble de ces polluants constitue un faisceau d'indicateurs pour au moins détecter la quantité des substances, et la mettre en suite en relation avec la qualité de l'air pour avoir une idée sur son poids au sein du système environnemental, puis son impact sur la santé de la population et le milieu naturel.

2.2.1. Le parc automobile: un effet considérable de pollution

La croissance considérable du parc automobile au Maroc n'a pas cessé d'augmenter depuis deux décennies, ce dernier est passé de 306359 en 1970 à 1426054 unités en 1997, soit un accroît moyen de 5.6%.

Cette hausse est due aux unités utilisant le gazoil comme carburant, car il est passé de 10% en 1972 à 47% en 1997, alors que la part utilisant l'essence a connu une régression de 90% en 1970 à 53% en 1997.

Cependant, cet effectif pèse encore lourd si l'on considère aussi le nombre de véhicules en circulation qui sont âgés de plus de 10 ans (1197885 unités), ce qui explique d'une part l'augmentation des gaz d'échappement des véhicules dans les espaces urbains et, d'autre part, le danger qui menace la santé de la population, notamment dans les zones "points noirs" comme Casablanca et Rabat. A cet égard, en l'absence de statistiques fiables, des estimations ont été faites sur la nature des émissions et leur quantité. Ainsi, on remarque que les véhicules âgés de 10 ans rejettent entre 5 et 10 fois plus d'émissions polluantes qu'un véhicule neuf. De même, un véhicule en moyenne, qui a parcouru 1000 km rejette 0,3 kg de MES. De ce fait, la quantité de ces matières rejetées au Maroc durant l'année 1997 s'élève à (0,34 x 1426054), soit 484,8 tonnes de poussières.

2.2.2. L'industrie : principal polluant atmosphérique :

L'industrie dans sa globalité dans les pays en voie de développement est caractérisée par de tels problèmes de pollution. A l'instar de ces pays, les unités industrielles au Maroc sont

polluantes notamment, les centrales thermiques, les unités de transformation des phosphates et les unités de production de l'acide sulfurique. Les autres industries incluent les raffineries, les industries chimiques et parachimiques et autres.

En effet, les dangers varient selon la nature des polluants que rejettent les diverses unités, comme le visualise le tableau suivant :

Tableau 18 : Quantité et nature des gaz rejetés par les industries

Nature du polluant	Rejets gazeux en tonnes/an
Gaz carbonique	2000000
Dioxyde de soufre	180000
Hydrocarbures	400
Monoxyde de carbone	700
Oxyde d'azote	7000
Poussières (PES ou MES)	10100
Composés fluorés	204000
Total	2402200

Source : Etat des lieux de l'environnement au Maroc (1970 et 1998. Secrétariat d'état chargé de l'environnement

L'ensemble de ces substances représente une véritable menace pour la santé publique et l'environnement, notamment dans les villes qui englobent le plus grand nombre d'unités industrielles, comme Casablanca, ou celles où sont concentrées les unités les plus menaçantes à l'instar de Safi et El Jadida. Ainsi, le SO₂ et le NO sont responsables de l'acidification et des difficultés respiratoires, les MES (matières en suspension) augmentent la fréquence des maladies respiratoires et des asthmes et le plomb (300t/an) réduit le développement intellectuel des enfants.

En matière de pollution de l'air et, à titre de comparaison, la Malaisie consomme deux fois plus de quantité de carburant que ce qu'en consomme le transport marocain (4,7 millions de Tonnes Equivalent Pétrole -TEP- contre 2,2 millions -TEP- au Maroc). Les émissions de plomb sont aussi deux fois plus élevées en Malaisie (600 tonnes/an) qu'au Maroc (300 tonnes/an).

On pourrait penser que les impacts de la pollution atmosphérique sont deux fois plus élevés en Malaisie qu'au Maroc. Alors que, la proportion de population urbaine marocaine exposée aux rejets gazeux des transports est deux fois plus élevée (12 millions) qu'en Malaisie (6 millions de personnes dans les quatre plus grandes villes du pays où a été effectuée l'étude). A cet égard on déduit que le nombre de maladies et de décès dus à la pollution atmosphérique au Maroc sera sensiblement le même qu'en Malaisie¹².

En effet, le coût de dégradation de la qualité de l'air représente une facture lourde pour le PIB marocain (1,9%) alors que les dépenses à cet égard ne sont que de 0,01% du PIB (1994). Ce

¹²Stratégie nationale pour la protection de l'environnement et le développement durable.

dernier suscite une grande inquiétude quant aux faibles dépenses de lutte contre la pollution atmosphérique. Sommes-nous face à une tendance à la négligence ?

En général, plusieurs problèmes se posent en matière de pollution de l'air selon la nature des polluants et les sources d'émission. Le tableau ci-dessous illustre la situation future et explicite son impact sur la population et le milieu naturel.

**Tableau 19: Evolution des rejets gazeux
(en milliers de tonnes par an)**

Source de pollution et année	Polluant			
	SO ₂	NO _x	MES	Plomb
<u>Industrie</u>				
1982	129	5	7	ND
1992	180	7	10	ND
2005	301	12	17	ND
2020	540	21	30	ND
<u>Transports</u>				
1982	13	203	8	0,26
1992	21	316	13	0,30
2005	34	494	20	0,33
2020	46	672	26	0,35
<u>Total</u>				
1982	142	208	15	0,26
1992	201	323	23	0,30
2005	335	506	37	0,33
2020	586	693	56	0,35

ND : non déterminé

Source : Rejets des industries (CMI 1994) et calculs d'ECODIT.

2.3. Les déchets solides : un aspect préoccupant

Vu le développement socio-économique que connaît le Maroc depuis deux décennies, et le volume démographique qui l'a accompagné, la production des déchets solides a connu aussi une augmentation fulgurante. La quantité enregistrée en 1990 était de l'ordre de 8000 tonnes par jour, pour une population urbaine de 10 millions d'habitants. Ce volume devrait atteindre 13000 tonnes par jour en l'an 2000 pour une population de 16 millions de personnes¹³.

Cependant, le ramassage insuffisant et l'élimination incontrôlée des déchets présentent un certain nombre de problèmes de santé publique et de productivité. Les ordures qui ne sont pas ramassées et que l'on déverse dans des terrains vagues ou dans les cours d'eau contribuent à la propagation des maladies, la dégradation des paysages et la contamination des eaux souterraines.

¹³ : DGCL. DEA. Nov. 1995 un atelier régional sur : solutions futures dans le domaine de gestion des déchets, organisé par le SEE et la DGCL Agadir. Nov. 1998.

2.3.1. Les déchets au Maroc : Sources de production

2.3.1.1. Les déchets ménagers

Le volume des déchets ménagers au Maroc par jour et par habitant varie d'une région à l'autre. Il est de l'ordre de 0,4 à 0,9 kg/hab./j (environ 5660000 tonnes par an). A ce propos, la plus forte production d'ordure est enregistrée au niveau de la région du grand Casablanca (2753,3 t/j) alors que la plus faible quantité produite est au niveau de la région Oued d'Ed Dahab-Lagouira (22,6 t/j).

**Tableau 20 : Production des déchets ménagers par région
(en tonnes/jour)**

Régions	Quantités des rejets (tonnes par jour)
<i>Oued Ed Dahab-Lagouira</i>	22,6
Laâyoune-Boujdour S.H	393,8
Guelmime-Esmara	180,5
Sous-Massa-Draâ	687,4
Gharb-chrarda-Beni Hssen	454,1
Chaouia-Ourdigha	493,6
Marrakech-Tensift-Alhaouz	764
L'Oriental	772,5
Grand Casablanca	2753,3
Rabat-Salé-Zemmour	1039,3
Doukala-Abda	406
Tadla-Azilal	336
Meknes-Tafilalet	782,2
Fes-Boulemane	749,3
Taza-El Houceima-Taounate	338,8
Tanger-Tétouan	751,2
Total	10924,6

Source : enquête sur le secteur des déchets au Maroc, problématique et approche de développement, conférence Nationale sur la Gestion des déchets. Organisée par le SEE Rabat 25 et 26 Fév. 1999.

Ces déchets dépendent du nombre d'habitants, du niveau de vie, et du taux d'urbanisation. Ainsi, Casablanca et Yacoub El Mansour à Rabat produisent entre 0,7 et 0,9 kg de déchets solides par habitant par jour. En général, les déchets sont collectés par les municipalités et/ou les communes urbaines. Le taux de collecte est de 85%. Ils sont éliminés dans des décharges sauvages. Au Maroc malheureusement, il n'y a pratiquement aucune décharge contrôlée. Certains efforts apparaissent pourtant mais cela reste très peu convaincant. A la décharge de Médiouna, la technique dite du "sandwich" (une couche de déchets puis une couche de terre) a permis une certaine amélioration, mais le problème de l'infiltration du lexiviant dans la nappe phréatique reste entier, le sol de surface n'étant pas imperméabilisé.

Quant à l'élimination de ces déchets, plusieurs techniques existent, mais elles ne sont pas toutes envisageables au Maroc. L'incinération par exemple ne peut fonctionner car le taux d'humidité des déchets est de 60 à 70% (Ce qui est élevé, en France le taux ne dépasse pas 40%) A ceci s'ajoute leur faible pouvoir calorifique (900 à 1000 Kcal/kg) Ce qui ne permet pas une

auto-incinération et nécessite du fuel ou du gasoil. Ainsi, d'autres techniques comme celle de la biothanisation et celle du compostage, la plus adaptée aux déchets marocains, impliquent des dépenses assez élevées. A l'heure actuelle, sur les 5 usines de compostage (Tétouan, Meknès, Rabat, Casablanca et Marrakech), seule celle de Rabat est encore opérationnelle mais elle est déficitaire. En effet, le coût de traitement d'une tonne de déchets organiques est de 60 à 70 Dhs alors que le prix de vente est de 20 à 30 Dhs. De plus, la problématique des déchets comporte un autre volet, à savoir le volet socio-économique. De ces décharges vit toute une population, et des femmes, des hommes et des enfants travaillent pour récupérer ce qui est recyclable.

Les déchets ménagers sont composés essentiellement de matières organiques, comme le montre le tableau suivant:

**Tableau 21: Composition des déchets ménagers
au Maroc**

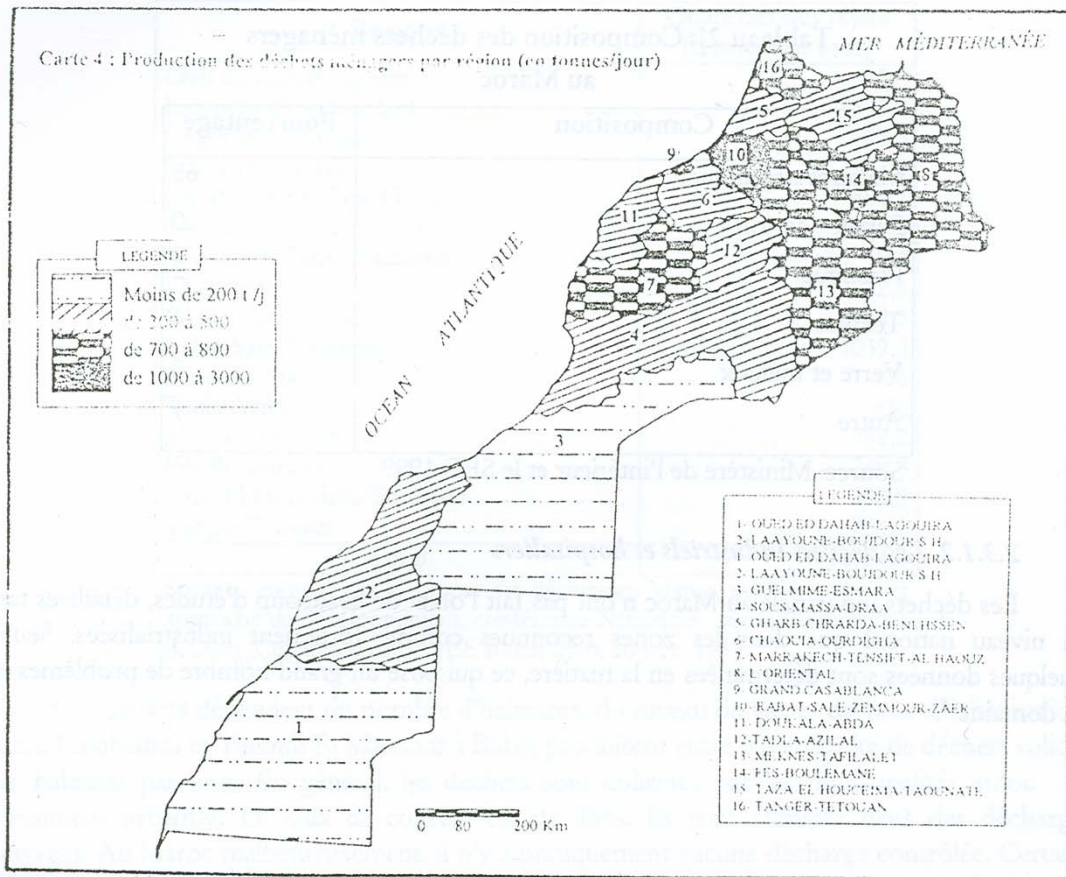
Composition	Pourcentage
Matières organiques	65
Papier - carton	20
Plastique	2
Textiles	4
Verre et métaux	2
Autre	7

Source: Ministère de l'intérieur et le SEE 1999

2.3.1.2. Les déchets industriels et hospitaliers

Les déchets industriels au Maroc n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'études, détaillées tant au niveau national que dans les zones reconnues comme fortement industrialisées. Seules quelques données sont déterminées en la matière, ce qui pose un grand nombre de problèmes en ce domaine¹⁴.

¹⁴ Le journal N° 66. Mars 1999.



Source statistique: enquête sur le secteur des déchets au Maroc, in conférence Nationale sur la gestion des déchets, organisée par le SEE
Rabat 25 et 26 Fév. 1999.

**Tableau 22 : Production des déchets industriels par région
(en tonnes par jour)**

Régions	Déchets industriels (en tonnes par jour)
Oued Ed Dahab-Lagouira	3,7
Laâyoune-Boujdour S.H	-
Guelmime-Esmara	0
Sous-Massa-Draâ	90,13
Gharb-chrarda-Beni Hssen	4
Chaouia-Ourdigha	5
Marrakech-Tensift-Alhaouz	20,45
L'Oriental	-
Grand Casablanca	-
Rabat-Salé-Zemmour-Zaèr	-
Doukala-Abda	8,11
Tadla-Azilal	-
Meknes-Tafilalet	7,6
Fes-Boulemane	22,65
Taza-El Houceima-Taounate	1
Tanger-Tétouan	-

Sources : S.E.E, 1999

La production des déchets industriels au niveau national était estimée en 1994 à environ 800.000 tonnes/an¹⁵. En 1996 elle s'élevait à 930.000 tonnes/ an¹⁶.

La quantité et la nature des déchets industriels varient d'une industrie à une autre. Les industries agro-alimentaires d'une part et chimiques et parachimiques d'autre part génèrent respectivement 63% et 20% du volume total.

Les déchets hospitaliers produits par les différentes unités de soins au niveau national représentent 38325 t/an. Ces déchets présentent un risque non négligeable pour la santé de l'homme et de l'environnement du fait de leurs caractéristiques particulières¹⁷. Or une grande proportion d'entre eux est éliminée de façon non conforme aux normes sanitaires.

¹⁵ Ministère du Commerce et de l'Industrie

¹⁶ SEE atelier national sur les déchets solides. Février, 1999

¹⁷ D'après une estimation du Ministère de la santé, février 1999.

**Tableau 23 : Production des déchets hospitaliers par région
(en kg par jour)**

Régions	Production
Oued Ed Dahab-Lagouira	1
Laâyoune-Boujdour S.H	ND
Guelmime-Esmara	530
Sous-Massa-Draâ	3038
Gharb-chrarda-Beni Hssen	0,85
Chaouia-Ourdigha	86
Marrakech-Tensift-Al haouz	7615,03
L'Oriental	785,5
Grand Casablanca	ND
Rabat-Salé-Zemmour-Zaèr	ND
Doukala-Abda	3500
Tadla-Azilal	ND
Meknes-Tafilalet	2400
Fes-Boulemane	686
Taza-El Houceima-Taounate	292,78
Tanger-Tétouan	ND

Source: (SEE.1999)

2.4. Les sols et le milieu naturel : une richesse originale

Le Maroc jouit d'une importante diversité biologique, qui constitue un véritable patrimoine de richesses matérielles : produits alimentaires, fibres végétales, plantes médicinales et intrants industriels. Elle permet aussi de développer l'écotourisme.

Ainsi, l'agriculture demeure l'un des secteurs primordiaux de l'activité économique au Maroc (15% du PIB en 1997). Selon les annuaires statistiques du Maroc, la superficie agricole cultivable est de 9738.400 hectares, soit 13,7% de la superficie totale du pays. Or malgré l'évolution qu'elle connaît depuis 1978, le taux de la SAU par 1000 habitants a diminué de 38% passant de 563 ha/1000 habitants en 1970 à 350 en 1990. Ce taux sera de 22 ha /1000 habitants en l'an 2020.

2.4.1. Les sols et le milieu naturel : composantes à prendre en compte

En effet, d'après les derniers chiffres, la menace aura double facettes, si on la conjugue avec la dégradation de ces terres, qui ne cesse d'augmenter à cause de la contamination due à l'utilisation intense d'engrais et de pesticides¹⁸ et au fait d'érosion, de désertification, de salinisation et d'urbanisation etc. On estime qu'au Maroc, la couche arable disparaît, complètement chaque année sur 22000 hectares¹⁹. Certains nombres d'indicateurs confirment l'état de cette dégradation.

- Déboisement : Chaque année la décapitation des forêts due aux prélèvements représente une superficie équivalente à 31000 hectares : 22000 pour l'énergie (feu de bois), 6000 (défrichage)

¹⁸ 15 tonnes de pesticides et 8500 tonnes sous forme d'azote, cette pollution sera de l'ordre de 22 tonnes de pesticides et 15200 tonnes d'azote (SEE 1997).

¹⁹ Banque Mondiale, 1990, programme pour l'Environnement dans la Méditerranée.

et 3000 à cause des incendies. D'après l'étude du projet Azilal (FAO, 1987), d'ici 15 à 20 ans la forêt disparaîtra dans certaines régions, si le rythme actuel de prélèvement se poursuit.

- Dégénération des terrains de parcours : L'estimation à cet égard est de 4 millions d'unités fourragères par an, la perte de productivité due au surpâturage sur l'ensemble des parcours dans les bassins versants²⁰. (Les parcours steppiques et sahariens ne sont pas compris).

- Perte de production et de productivité agricole : L'évaluation de l'ampleur de la dégradation des ressources en terre, est une tâche délicate. Un grand nombre d'experts la considère comme un problème majeur menaçant la productivité potentielle de l'agriculture marocaine. On estime le taux de perte annuelle en éléments fertilisants proche de 5%, soit une perte de 5000 tonnes de céréales en bonne année agricole.

Par d'autres chiffres, le coût annuel de dégradation des sols est de l'ordre de 710 millions de Dhs soit 0,3% du PIB du Maroc.

-Envasement des barrages²¹. L'envasement des barrages augmente de 50 millions de m³ chaque année, soit 0,5% de la capacité totale de stockage de 10 milliards de m³.

La capacité perdue des barrages à grandes retenues qui dépasse maintenant 820 millions, devrait dépasser les 150 millions de m³ par an en 2030. L'obsolescence d'usines hydro-électriques suite à l'envasement des retenues entraînera la perte de 60 millions de kWh en 2000 et 300 millions en l'an 2030.

-Dégénération de zones sensibles et protégées. Les zones humides (marais et autres palustres) sont notamment soumises à un processus de dégradation inquiétant. La disparition du couvert végétal ne permet plus aux massifs montagneux d'assurer le cycle de l'eau. Les lagunes côtières sont plus spécialement exposées à la pollution des pesticides répandus sur les terres cultivées avoisinantes. La désertification menace aussi les écosystèmes semi-arides et arides car ils ne peuvent plus bénéficier de la protection et de l'humidification que leur assuraient les zones de montagne.

Le Maroc a identifié 168 sites d'intérêt biologique et écologique dont six parcs nationaux, deux parcs naturels et 146 réserves naturelles, ils se répartissent ainsi :

- 108 dans le domaine continental (avec 29 spécialisées sur les zones humides) ;
- 38 couvrant le domaine littoral.

2.5. L'environnement urbain : Etat inquiétant

Parmi les aspects qui ont caractérisé l'évolution du Maroc durant les deux dernières décennies figure le rythme d'accroissement de sa population en général et celle du milieu urbain en particulier. En effet, il est passé de 3,4 millions d'habitants en 1960 à 13,4 millions en 1994, accompagné d'une augmentation remarquable concernant le nombre de villes qui atteignent 318 localités urbaines abritant 51,4% de la population totale.

²⁰MAMVA,1992b, schéma National d'Aménagement du Territoire, secteur Sylvo-Pastoral.

²¹ CSE, 1990, Conseil Supérieur de l'Eau, Aménagement des Bassins Versants et protection des barrages contre l'envasement, pp 29.

Ainsi, le Maroc éprouve de graves difficultés à raffermir des possibilités suffisantes d'emploi, de logement et de service de base pour un grand nombre de personnes.

L'incapacité des actions successives dans ce domaine, s'est traduite par une prolifération fulgurante des bidonvilles, habitat clandestin, et médina surpeuplée, en plus d'autres problèmes qui en découlent, à savoir l'assainissement, ce qui engendre de graves problèmes environnementaux et une détérioration du cadre de vie des populations.

2.5.1. La population urbaine vivant dans les bidonvilles et dans l'habitat sommaire

Une bonne proportion des ménages urbains vit dans ce type d'habitat (9,2% en 1994) contre 26,4% en 1971. Elle varie de 1% à 44% selon les provinces et préfectures. Ainsi 20% de ces ménages sont localisés à proximité ou font partie des grandes villes, à savoir Rabat-Salé, Casablanca, Agadir et Fès. Cependant, le nombre de personnes par pièce en milieu urbain est de l'ordre de 0,7 au niveau national, mais ce chiffre lui aussi varie selon les espaces urbains et les strates d'habitat. A titre d'exemple 37,0% des ménages résidant dans des baraques et l'habitat sommaire vivent dans une seule pièce.

En outre, dans les médinas marocaines une large proportion de l'habitat souffre de précarité due à une suroccupation remarquable et à la cohabitation élevée, qui existe dans les quartiers dits "populaires" notamment dans les grandes agglomérations urbaines. De fait, en 1994 le nombre de ménages cohabitant dans un même logement non précaire était de 323200, dont 52% vivant à deux ménages dans un même logement et 48% habitant avec deux autres ménages ou plus dans le même logement. En ajoutant à ce nombre les ménages habitant les logements précaires, le déficit global en milieu urbain en 1991 serait de 688000 logements. En tenant compte des ménages nouvellement formés et de la production en logement, ce déficit est de l'ordre 697.000 logements en fin juin 1997. En effet, entre 1982 et 1994, le type d'habitat "sommaire" a connu une évolution remarquable au niveau des régions. Les proportions des ménages logés dans ce type d'habitat ont augmenté dans sept régions, particulièrement à Marrakech- Tensift- Al Haouz où le poids des ménages habitant le "sommaire" a septuplé, passant de 1,1% à 7,6%.

Parmi les six régions qui ont vu la part de leurs ménages logés dans le "sommaire" régresser, figurent le Grand-Casablanca, Rabat-Salé Zemmour-Zaër et Taza -Al Hociema-Taounate où, malgré cette tendance négative, on compte pas moins d'un ménage sur dix logeant encore dans ce type d'habitat²².

2.5.2. L'assainissement: problème majeur

Un autre indicateur, à savoir le raccordement à un système d'égouts de la population urbaine recevant l'eau potable, explicite la situation dont souffre l'environnement urbain.

En effet, un grand nombre de villes n'ont ni égouts, ni systèmes d'épuration, ce qui est à la base de plusieurs problèmes.

²² Les régions du Royaume : dynamique démographique et socio-économique 1982-1994. Direction de la statistique

Les eaux usées sont évacuées par 78,9% des ménages urbains par le biais du réseau public. 15,0% d'entre eux utilisent une fosse sceptique ou une fosse d'aisance. 5,8% les rejettent dans la nature. On note une amélioration substantielle concernant le raccordement au réseau de distribution d'eau potable faisant passer la proportion des ménages urbains raccordés au réseau de 66,7% en 1985 à 77,7% en 1996²³.

Cependant, le Maroc souffre d'un fort sous-équipement en ouvrages d'épuration des eaux usées (sur l'ensemble des centres, seuls 14 d'entre eux disposent d'épuration fonctionnelle) et d'un retard important dans l'équipement en réseau d'assainissement. Alors que la quasi-totalité des zones industrielles ne dispose d'aucun système de pré-traitement et d'élimination des eaux résiduaires.

Par ailleurs, aucun drainage des eaux pluviales et de ruissellement n'existe dans la majeure partie des centres urbains. Cette absence, combinée à l'état défectueux de la voirie dans les quartiers périphériques, et un certain nombre de localités précaires greffées au sein des villes, notamment les grandes, sont à la base du phénomène d'inondation qu'ont connu certains centres ou villes (Fnideq 1990, Settat 1996).

En effet, en plus des éléments traités précédemment tels que les problèmes des ordures solides et la pollution de l'air, s'ajoutent d'autres formes de dégradation de l'environnement urbain à savoir les petits ateliers générateurs de nuisances, souvent implantés à proximité de l'habitat et qui occupent souvent des places centrales.

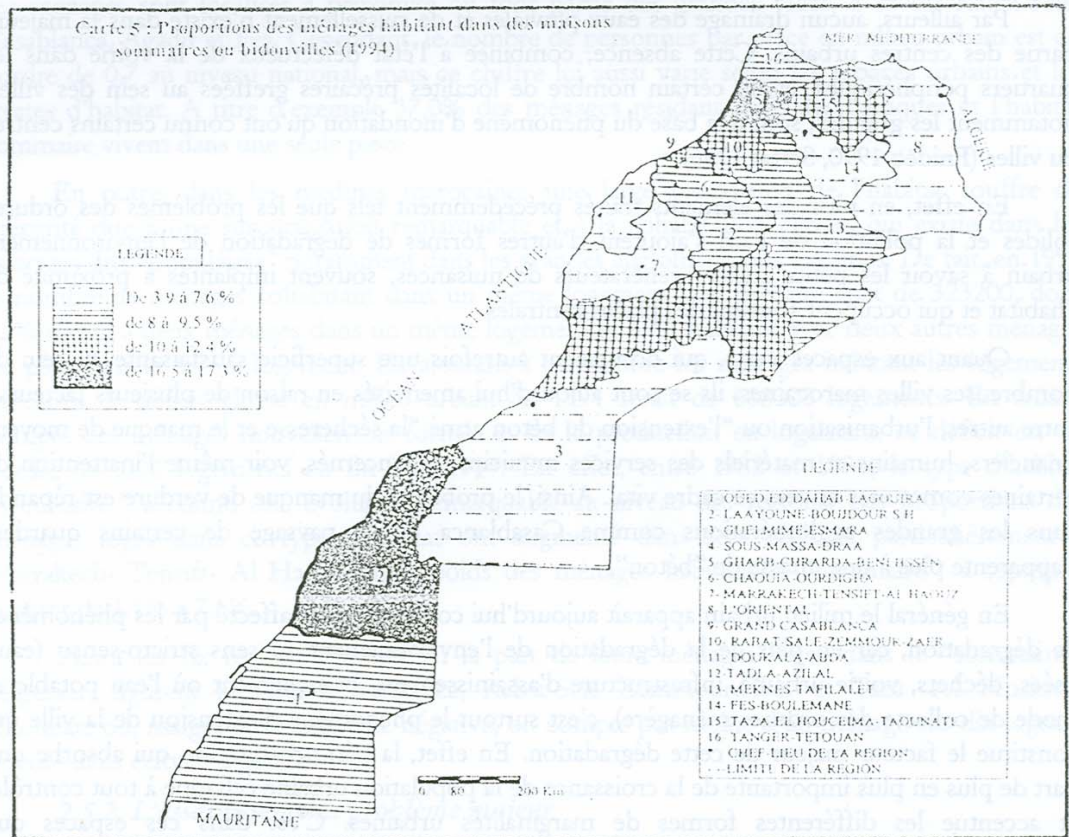
Quant aux espaces verts, qui occupaient autrefois une superficie satisfaisante au sein de nombreuses villes marocaines, ils se sont aujourd'hui amenuisés en raison de plusieurs facteurs ; entre autres, l'urbanisation ou "l'extension du béton armé" la sécheresse et le manque de moyens financiers, humains et matériels des services municipaux concernés, voir même l'inattention de certaines communes envers ce cadre vital. Ainsi, le problème du manque de verdure est répandu dans les grandes agglomérations comme Casablanca où le paysage de certains quartiers s'apparente plus à une masse de "béton".

En général le milieu urbain apparaît aujourd'hui comme le plus affecté par les phénomènes de dégradation, car en plus de la dégradation de l'environnement au sens stricto-sensu (eaux usées, déchets, voirie urbaine, infrastructure d'assainissement, branchement où l'eau potable et mode de collecte des ordures ménagère), c'est surtout le phénomène d'extension de la ville qui constitue le facteur majeur de cette dégradation. En effet, la péri-urbanisation qui absorbe une part de plus en plus importante de la croissance de la population urbaine échappe à tout contrôle, et accentue les différentes formes de marginalités urbaines. C'est dans ces espaces que s'enregistrent les densités les plus élevées et le niveau le plus faible de couverture en divers services. Le tissu productif qui s'y développe contribue à accélérer cette dégradation d'équipements (ateliers de productions artisanales et services).

Ces problèmes qui touchent l'environnement urbain, à différents degrés, pèsent lourd sur la santé de la population, notamment la tranche la plus jeune²⁴.

²³ Les indicateurs sociaux, 1997, Direction de la statistique.

²⁴ Sakrouhi. A, l'aménagement et développement du littoral au Maroc. Projet MOR 88.



Source statistique : RGPH, Direction de la statistique, 1994

2.6. Le Littoral: une concentration spectaculaire

Comme cela a été mentionné par le TAD, (1994), la zone littorale comprend évidemment le domaine public maritime, c'est-à-dire l'ensemble des zones converties et découvertes par les marais les plus grands et les plages. Mais il faut aussi y ajouter les bassins- versants qui ont un impact direct sur la pollution des eaux marines.²⁵

Parmi les faits marquants qu'a connu le Maroc au cours des dernières décennies, sans nul doute figure sa littoralisation. En effet, la condensation des activités et des hommes sur la bande côtière est l'aspect principal qui caractérise l'organisation de l'espace national.

S'étendant sur 3500 km, le littoral exerce une attraction qui se traduit par sa forte densification, contrairement à la partie continentale, et par l'émergence et la diffusion du phénomène urbain sur une bande d'environ 300 km. De part et d'autre de Casablanca où se concentrent près des 2/3 des activités industrielles et portuaires du pays, souvent implantées sur le rivage avec une exploitation très forte d'eau et une décharge gratuite dans la mer, échappant à tout contrôle rigoureux. Ces divers aspects, sont d'autant plus préoccupants qu'ils s'opèrent sur un espace où l'écosystème est complexe et surtout fragile.

2.6.1. Indications pour littoral.

En évoquant, cette composante spatiale, il est difficile de cerner tous les indicateurs concernant le littoral. A cet égard, on a choisi quatre indicateurs pertinents : la population littorale, la qualité des eaux marines, l'érosion des côtes et la pêche.

2.6.1.1. Population littorale

La population littorale atteindra en l'an 2000 plus de 50% de la population du Maroc, alors qu'elle ne représentait en 1982 que 48,2%. Ainsi, on remarque une augmentation en moyenne de 2,77% par an tandis que la population totale du Maroc n'a augmenté que de 2,5% en moyenne au cours de la même période. Une situation qui produit une multitude de formes de dégradation du littoral.

Tableau 24 : Population du littoral

Année	Population littorale (millions de personnes)	Population littorale par rapport à la population totale du Maroc (%)
1982	9,4	46,0
1992	12,3	48,2
2000	14,8	50,0

Sources: CERED 1993.

Censé permettre à la population urbaine de compenser un environnement quotidien sujet aux dégradations et frustrations de l'environnement urbain, le tourisme induit une surcharge et une saturation des sites naturels, la plupart du temps non préparés pour accueillir des charges humaines qui s'étendent et prolifèrent avec une intensité parfois imprévisible. Les aménagements nécessaires à la fréquentation et la commercialisation des sites touristiques conduisent parfois à

²⁵ TAD, 1994, Approche opérationnelle de la gestion des zones littorales. Rapport final, avril 1994, préparé pour METAP par l'Agence TAD. pp 33.

une urbanisation non maîtrisée. Cette urbanisation aboutit à une dégradation grave du cadre naturel.

L'extension de l'habitat autour des grandes agglomérations du littoral (Rabat, Mohammedia et Casablanca) pose un problème d'aménagement et de gestion d'espaces conçus pour une occupation temporaire et peu dense, devenus, de fait, fonctionnels toute l'année. Les opérations des promoteurs immobiliers privés ou les initiatives des "comités de plages" aboutissent à la privatisation de dizaines de kilomètres d'espaces de loisirs maritimes. Les espaces vierges deviennent de plus en plus rares²⁶.

2.6.1.2. Qualité des eaux marines

En raison de l'impossibilité d'accéder à des données précises sur la qualité des eaux de baignade, des eaux des bassins portuaires et des eaux de pêche, on ne peut qu'analyser les différentes sources de pollution de ces eaux.

A l'échelle du littoral, ces diverses formes d'empiétement sur le domaine côtier prennent, dans certains cas des proportions importantes, surtout là où les opérations d'aménagement touristiques sont incorporées à l'extension physique de la ville avec toutes les formes de durcification que cela implique: c'est le cas de la baie d'Agadir, de la baie de Tanger de toutes les plages situées au nord et au sud de Rabat. En effet, dans ces différents cas et suite à l'épuisement des réserves en sable de l'avant-côte, accentuée partout par son exploitation anarchique pour alimenter le secteur du bâtiment et des travaux publics et par le dépassement des capacités de charge de ce milieu pendant la saison estivale, le phénomène de réduction et rétrécissement des plages devient inéluctable.

a- Eaux de baignade

Comme nous l'avons indiqué précédemment la mer constitue la principale décharge des eaux usées domestiques et industrielles, en recevant annuellement 930 millions de m³ de rejets liquides industriels, soit 99,2% du volume de rejeté²⁷.

En 1993-1994, compte tenu de l'enjeu économique des eaux de baignades, le Ministère de Travaux Publics a entamé une campagne de surveillance de la qualité de ces eaux. Sur les 18 stations balnéaires représentant plus de la moitié des nuitées touristiques en 1992, six étaient classées de mauvaise qualité ou momentanément polluée et seulement quatre étaient de bonne qualité pour la baignade²⁸. Ainsi les problèmes de pollution vont toujours de pair avec les rejets d'eaux usées domestiques à proximité des zones de baignade. 70% de ces sites sont situés sur la côte méditerranéenne.

En outre, l'absence d'un système rationnel de ramassage des ordures traînant sur les plages et les côtes, provoque une prolifération de pollution par ordures dans les sites balnéaires proches des grandes villes. Les matières plastiques et le bois représentent plus de 40% des déchets²⁹. Les

²⁶ Stratégie Nationale pour la Protection de l'Environnement et le Développement Durable. Projet PNUD/UNESCO : MOR/90/001.

²⁷ MCI, 1994a, op. Cit.

²⁸ MTP, 1994, Direction des ports, surveillance de la qualité des eaux de baignade et des sables le long des plages sensibles du Royaume (Bilan 1993-1994 et perspectives), MM. Marzouk – Lakranbi, Nov 1994.

²⁹ Ibid.

collectivités locales chargées de l'entretien et du nettoyage des plages se trouvent incapables de gérer ce problème, en se débarrassant de cette tâche par la privatisation des sites balnéaires.

b- Eaux des bassins portuaires

La pollution littorale prend diverses formes et atteint d'autres sites maritimes, à savoir les ports. Outre les rejets d'eaux usées et les déversements des polluants transportés par les rivières, les bassins portuaires sont contaminés aussi par les déversements des produits pétroliers et chimiques provenant des navires et installations portuaires, en plus des différents polluants (phosphate, soufre et minerais) provenant des unités industrielles implantées dans les ports ou à leur proximité. Les ports de pêche en particulier ceux de Tan-Tan et Mohammedia souffrent d'un problème épineux, celui des hydrocarbures importés. Ainsi que des rejets dus aux activités liées au débarquement des ressources halieutiques. A l'échelle des principaux ports marocains on remarque un manque flagrant des stations de nettoyage et des programmes de prévention des accidents.

Tableau 25 : Estimation de la pollution tellurique de la Méditerranée

Désignations	En millier de tonnes
Matières organiques (DIBO) et DCO	10100 -15100
Nutriments (phosphore et azote)	1060-1660
Substances organiques (détergents phénols, etc.	6-18
Métaux (mercure, cuivre, chrome et Zinc)	27050-38500
Matière en suspension	100-600
Pesticides organochlorés	50-200
Radioactivité	-

Source UNIP/UNIDO/FAO

c- Eaux de pêche.

Leur situation est d'autant plus aggravée que les flux réguliers, constituent 92% du trafic maritime réalisé sur cet axe. En effet, cette circulation, a elle seule, constitue une menace permanente. A titre d'exemple, pour la seule mer Méditerranée, le nombre d'accidents est très inquiétant : entre 1977 et 1990, il s'élevait à 137, dont 53% ont entraîné des pollutions. Depuis 1980, la quantité des produits déversés s'élève à 143500 tonnes. La concentration moyenne de goudron dans les eaux de surface de la Méditerranée est de 5mg/m², alors que la moyenne pour tous les océans est 0,8 mg/m².

D'après le projet «système de gestion de la pétrolière pour la composante sud-ouest de la Méditerranée», une grande partie des eaux internationales et régionales est polluée par le déversement des eaux huileuses des navires (Eaux de lest et de cale). Il est actuellement estimé à 75% des 650000 tonnes d'hydrocarbures déversés dans la Méditerranée. Par ailleurs, la côte sud-ouest est menacée par les risques élevés associés au trafic maritime international. Annuellement, 5000 navires transportant du pétrole, 2000 transportant des produits chimiques et 1300 transportant du gaz naturel liquide (GNL) naviguent le long de ces côtes; ces navires transportent

500 millions de tonnes d'hydrocarbures et 400.000 tonnes de produits chimiques annuellement. La côte atlantique est menacée surtout par les risques des Super-Tankers pétroliers (150.000 tonnes par an). A titre d'exemple, l'accident du Tanker iranien Kharag 5 en 1990 au large d'El Jadida).

La pollution chimique et /ou organique affecte les siemens et les zones coquillères. L'eutrophisation est apparue en deux points de la côte méditerranéenne et de façon épisodique sur la côte atlantique. En conséquence, la pollution azotée et phosphorée, l'eutrophisation portent atteinte à la vie halieutique et peuvent avoir des effets dangereux pour la santé des personnes consommant des mollusques pollués par eutrophisation³⁰.

2.6.1.3. Erosion des côtes

Dans ce domaine émergent d'autres formes de dégradations, que se soit sur le littoral atlantique ou la côte méditerranéenne. Par ailleurs, la généralisation des lotissements sur les dunes, après leur arasement, des localisations pieds dans l'eau et une vue panoramique, ont conduit à l'empiètement sur le domaine strictement côtier. De nombreuses plages souffrent d'un appauvrissement dramatique en sable: plage de la baie de Tanger et des basses vallées du détroit, certains tronçons de la plage de Moulay Bouselhame, la plage de Kariat Arkmane et la plage de Monica au nord de Mohammedia.

Une enquête sur l'érosion des plages menée par le Ministère des travaux Publics, indique qu'en 1993-1994, sur 47 plages, 7 avaient disparu et 16 étaient en état d'érosion intensive.

2.6.1.4. Pêche

La pêche maritime constitue, depuis longtemps, une des principales ressources de la population et un secteur d'activité qui abrite une grande proportion de la population active. Ce secteur est composé d'une large flottille artisanale en croissance et la flotte de pêche côtière mobilisait en 1994 plus de 73700 tonneaux de zone brute. Cette capacité a augmenté d'environ 10000 tonneaux tous les quatre ans depuis 1984. La taille moyenne des bateaux a baissé tandis que leur nombre est passé de 1360 à 2609 entre 1984 et 1994 (augmentation de 100%). Cet effort semble d'être soldé par une surexploitation des ressources côtières. Le ratio Capture / Effort de pêche côtière est passé de 8,54 en 1986 à 5,75 en 1992, traduisant également une surexploitation de la ressource halieutique³¹⁻³².

Quant à la pêche hauturière, elle est devenue beaucoup plus considérable que l'effort de pêche côtière, à partir de 1988. De 1988 à 1994, la capacité de la flotte de pêche hauturière a augmenté de 50%, le nombre de bateaux de pêche hauturière est passé de 275 à 421. Le ratio capture/ effort de pêche hauturière a augmenté rapidement jusqu'à 1,90 en 1986 et a ensuite baissé régulièrement jusqu'à 0,95 en 1990, traduisant une surexploitation des ressources

³⁰ Maroc, 1991c, schéma national d'aménagement du territoire, rapport de pêches maritimes. Direction Générale de l'urbanisme, de l'aménagement du territoire et de l'environnement, octobre 1991 et MPMM, 1991, Ministère des pêches et de la marine marchande. Rapport d'activité 1991.

³¹ Maroc, 1991, op.cit

³² ISPM, 1995, institut scientifique des pêches maritimes. Rapport de synthèse sur les pêches, N° 115-04/ISPM, avril 1995.

halieutiques. Les niveaux de captures et d'effort de pêche observés dans le tableau ne concernent que les bateaux marocains.

Tableau 26: Moyenne annuelle de capture et l'augmentation par rapport à la période 1970-1990 (National)

	Capture de la pêche en tonne	Moyenne de capture par an	Augmentation en %
1970-1979	20.604.575	260.458	-
1980-1989	3.686.766	368.677	42%
1990-1997	4.283.598	535.450	45%
1970-1997	10.574.939	377.676	45% par rapport à la période 1970-1979

Source : La mer en chiffres 1997

L'étude des infractions aux règlements de la pêche maritime confirme qu'il y a bien surexploitation de la ressource halieutique. La nature des infractions commises (pêche en zone interdite et utilisation de filets de pêche interdits) est à ce titre révélatrice. Plus de 50% des navires sont arraisonnés pour délit de pêche en zone interdite. En 1991, Les chalutiers représentaient à eux seuls 70% de l'ensemble des navires arraisonnés. Les dispositions adoptées par les autorités marocaines, notamment l'embarquement d'observations scientifiques à bord des navires de pêche débarquées dans les ports d'Agadir et de Tan-Tan, n'ont pas permis d'établir avec précision le pourcentage de juvéniles (ou captures de taille interdite). D'après les premiers rapports, on observe cependant une diminution croissante de la taille marchande des produits de la mer de même que la détention à bord des chalutiers d'espèces non autorisées qui devront notamment être rejetées lors de leur capture.

Or, le fait le plus marquant en ce domaine est la surexploitation incontrôlée de la flotte étrangère, notamment, la flotte espagnole, qui par ses activités intenses (licite et/ou illicite), représente le danger le plus menaçant pour les ressources halieutiques marocaines.

Conclusion

Le Maroc traverse actuellement une phase de transition sociétale. Cet événement se lit à travers plusieurs aspects, l'émergence et l'extension rapide des espaces urbains et la transition des sociétés principalement rurales à des sociétés principalement urbaines.

Cette évolution a engendré de nombreux problèmes étroitement liés à la population, au devenir des ressources naturelles et à la dégradation de l'environnement.

A cet égard, l'une des principales caractéristiques de la population marocaine, est sa répartition fort disproportionnée, marquée par le glissement démographique et des activités vers le littoral. Un tel établissement a provoqué un déséquilibre flagrant entre les différentes régions marocaines, une extension anarchique du tissu urbain et une densité grandissante des agglomérations humaines, notamment les plus importantes, où l'habitat insalubre abrite une large proportion de ménages.

Cette situation se trouve aggravée par l'intensité des flux migratoires, notamment l'exode rural qui alimente les villes qui, par leur dimension et leur mode de gestion souffrent d'une

dégradation continue de leur environnement. En réalité, ces mouvements ne témoignent pas nécessairement du caractère attractif de la ville mais plus du caractère répulsif de la campagne, sous-équipée et dépourvue de conditions favorables, pour une large strate de population.

L'inégale répartition géographique de la population sur le territoire est due, en grande partie, à la répartition déséquilibrée des ressources nécessaires pour le développement. L'ensemble de ces phénomènes comprend: l'urbanisation anarchique et rapide, la migration intense et la répartition spatiale disproportionnée de la population. Ces facteurs influent négativement sur les ressources naturelles et l'environnement.

En effet, actuellement l'état des lieux de l'environnement au Maroc remet en question le mode d'exploitation et de gestion des différentes ressources.

On estime les coûts de dégradation de l'environnement à près de 20 milliards de dirhams par an, soit 8,2% du PIB marocain. Si rien n'est fait pour arrêter cette dégradation, son incidence pourrait freiner, voir arrêter le développement du pays. De ce fait, une stratégie nationale pour la protection de l'environnement et le développement durable, est l'affaire de tous (Etat et société civile). La participation de tous n'est pas un simple souhait, mais une condition nécessaire et impérative pour réaliser le maximum d'objectifs.

Références bibliographiques

- ◆ DRYEF.M, Urbanisation et droit de l'urbanisme au Maroc, CNRS Editions la porte 1993.
- ◆ Aménagement du territoire, GRET.
- ◆ L'aménagement et le développement du littoral au Maroc, Ministère de l'environnement ; Project MOR/88/PO9. Etude élaborée par A.SAKROUHI.
- ◆ L'aménagement urbain dans le monde arabe, URBAMA, UMR 6592 du CNRS-Université de Tours, 1998.
- ◆ LVERGNEE.N.B, Politique d'aménagement du territoire au Maroc, Editions L'Harmattan 1990.
- ◆ ESCALLIER.R, Citadins et espace urbain au Maroc, thèse d'état, 2 Tomes, CNRS-Université de Tours.
- ◆ SIGNOLES.P, L'espace tunisien : Capitale et état-région, URBAMA, Fascicule de Recherches n°14, Tours 1985.
- ◆ Migration et urbanisation au Maroc, CERED, 1993.
- ◆ La migration et ses répercussions socio-spatiales au Maroc, Actes de la première table ronde sur l'EMP, organisée avec la participation des enseignants chercheurs, Université Mohammed V Rabat, FNUAP 1997.
- ◆ COURGEAU.D, Analyse quantitative des migrations humaines, Editions Masson, 1980.
- ◆ Analyse des données de la migration interne à partir du RGPH (1994), (MIAT), 1997.
- ◆ Enquête sur les équipements publics : Rapport de diagnostic et de synthèse, (MIAT)1998.
- ◆ Population et habitat insalubre : insertion sociale par l'accès au logement décent, ministère de l'habitat, Direction de la promotion immobilière, 1994.
- ◆ Al maouil, Cahiers de l'agence nationale de lutte contre l'habitat insalubre, collection 1991-1997.
- ◆ Les indicateurs sociaux 1996 et 1997, Direction de la statistique.
- ◆ Situation et perspectives démographiques du Maroc, CERED, 1997.
- ◆ A propos du recensement général de la population et l'habitat 1994, cahiers de la documentation marocaine, Ministère de la communication, N°1, juillet 1995.
- ◆ Situation démographique et socio-économique des provinces et préfectures du Royaume : étude comparative, Direction de la statistique, 1997.
- ◆ Les régions du royaume dynamique démographique : 1982-1994, Direction de la statistique, 1999.
- ◆ Priorités sociales nationales : pluralité et différenciation spatiale, Direction de la statistique, 1998.
- ◆ Lexique de géographie humaine et économique, sous la direction de Claude CABANNE, éditions DALLOZ 1984.
- ◆ Population et l'environnement au Maghreb, Sous la direction de S.Zamoun, D.Tabutin, A.Yakoubd, Ali Kouaci. Editions l'Harmattan, 1995.

- ◆ Etat des lieux de l'environnement au Maroc : 1970-1998, Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement, de l'Urbanisme et de l'Habitat, Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement.
- ◆ P.A.N.E, Ministère de l'Environnement. Direction de l'observation des études et de la coordination, mai 1996.
- ◆ Monographie locale de l'environnement de la ville de Marrakech, Ministère de l'agriculture, de l'équipement et de l'environnement, secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, Ministère de l'intérieur, Wilaya de Marrakech, ONEM.
- ◆ Stratégie nationale pour protection de l'environnement et le développement durable, Ministère de l'Environnement, (ONEM).
- ◆ Population, Ressources et Environnement : des enjeux critiques pour l'avenir, FNUAP 1987.
- ◆ MEKOUAR. M.A, Etudes en droit de l'environnement, Editions Okad 1988.
- ◆ Qualité de l'air ambiant, Ministère de l'Equipement, Direction de la météorologie nationale.
- ◆ Environnement : les textes existent, l'action se fait attendre..., le journal N°66, 1999.

ANNEXES

Tableau 1 : Liste récapitulative des indicateurs proposés par secteur

Le secteur et l'indicateur	Signification ou définition	Source des données à utiliser dans le calcul de l'indicateur	Observation
Urbanisation			
Taux d'urbanisation	Le taux d'urbanisation au sens strict, a rapport avec le processus de «développement» des villes et de concentration de la population dans les villes. En dérivent deux acceptions : - <i>La croissance de la population urbaine, la prolifération et l'extension des villes dans un état, une fraction de continent ou une région ;</i> -La transformation d'un espace rural suburbain ou périurbain en espace urbain sous l'influence de la croissance démographique et spatiale de la ville. Le taux d'urbanisation : $\text{Pop Urbaine} / \text{Pop Totale} \times 100$	- RGPH	
Armature urbaine	<i>Ensemble des villes du pays.</i> Nb de localité urbaine : 250 en 1982 et 370 en 1994 L'expression est très connotée par les partis pris de l'aménagement du territoire, et a un aspect technocratique; elle implique que les villes « arment », c'est-à-dire structurent et soutiennent le « plat pays » rural ;... C'est par cette « armature » que passent les ordres, les décisions, les trafics que(mais toujours dans le même sens) chemine le pouvoir, et que l'on peut perpétuer une vision hiérarchique de l'organisation du territoire.	- RGPH	
Migration			
Solde migratoire	La migration nette est la différence entre le nombre d'immigrants et le nombre d'émigrants (I-E). On parle aussi du solde migratoire, sachant que le solde migratoire (I-E) avec l'accroissement naturel (N-D) sont les deux composantes de l'accroissement de la population entre deux dates (Pt2-Pt1) : $\text{Pt2-Pt1} = (\text{N-D}) + (\text{I-E})$ Pour estimer la migration nette : $(\text{I-E}) = (\text{Pt2-Pt1}) - (\text{N-D})$	- RGPH	
Flux migratoires	<i>On désigne par flux migratoire le nombre total de déplacements effectués pendant une période de référence donnée à partir d'une zone d'origine commune vers une zone de destination commune.</i> On parle souvent de flux migratoires annuels entre deux espaces.	- ENDPR 1986-88. - RGPH 1994.	

Habitat			
Type de logement	Classification de logements, en fonction d'un certain nombre de paramètres : l'architecture, matériaux de construction, le statut foncier du logement et le contenu social etc. Le type de logement est constitué par : Villa – Appartement – Maison marocaine Traditionnelle ou Moderne – Bidonville et Autre	- Recensement général de la population et de l'habitat de 1994.	
Taux d'occupation	<i>Nombre de personnes ou de ménages par logement.</i>	- Recensement général de la population et de l'habitat de 1994.	
Taux d'occupation par pièce	<i>Nombre de personnes occupant une seule pièce dans un logement / densité par pièce</i>	- Recensement général de la population et de l'habitat de 1994. - ENPE 1996	
%des ménages disposant de l'eau et de l'électricité	Il s'agit de : - Ménages ayant accès à L'eau potable municipale distribuée par une canalisation intérieure (robinets) et dont la consommation est payée à une régie ou une société ou à une collectivité locale ; - Ménages dont le logement est relié au réseau public de distribution d'électricité et dont la consommation est payée à une régie ou à une société.	- Recensement général de la population et de l'habitat de 1994. - ENPE 1996	
Statut d'occupation	Il s'agit du statut juridique d'occupation : propriétaire, copropriétaire, accédant à la propriété, locataire, logement de fonction, logé gratuitement, autre cas (autre que ceux cités précédemment).	- Recensement général de la population et de l'habitat de 1994.	
%des ménages raccordés au réseau d'égouts	La proportion de ménages ayant accès au réseau d'assainissement (égouts).	- Recensement général de la population et de l'habitat de 1994.	

Environnement			
Eau			
Quantité (m3) : Ressources - Besoins	Bilan global qui compare les emplois aux ressources (potentiel mobilisable). C'est dans ce sens qu'on parle de bilan excédentaire ou de bilan déficitaire.	- Office National de l'Eau Potable, Direction de l'exploitation. - Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, Plan d'Action National pour l'Environnement, atelier Population (ONEM), 1996.	On prévoit en 2020 une augmentation des rejets liquides de DB5 de 124 %, de DCO de 119 %, d'azote et de phosphore de 95 % et de chrome de 200 % par rapport à 1992.
Qualité : rejets liquides de : <u>DBO5</u> (demande biologique en oxygène en 5 jours) et <u>DCO</u> (demande chimique en oxygène)	Matière organique biodégradable (DBO5) et oxydable (DCO) provenant surtout des rejets urbains et industriels (par exemple, unités agro-alimentaires, essentiellement huileries, et déjections animales des élevages intensifs).	- Ministère du commerce et de l'industrie, Direction des études et de la planification, situation des rejets industriels (Rapport et note de synthèse). - ONEP, 1998 - Schéma Directeur National de l'Assainissement Liquide (SDNAL) DCL, Ministère de l'intérieur, 1993.	
Azote (N) et phosphore (P)	Provenant surtout des nitrates et phosphates d'origine domestique et agricole, rejetés directement en mer et dans les oueds ou entraînés par les pluies dans les eaux souterraines et contribuant à l'eutrophisation des retenues d'eau.	- Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, PANE, Action 30 : Eau et Environnement.	
<i>Chrome Cr</i>	Parmi les métaux lourds, toxiques vis-à-vis des êtres vivants et très dangereux par accumulation le long de la chaîne biologique alimentaire. Le chrome que rejettent les tanneries est l'un des métaux lourds les plus toxiques.	- Conseil Supérieur de l'eau (CSE), 1993.	
Air			
Dioxyde de soufre SO2	Dioxyde de soufre, provient principalement de la production d'acide sulfurique (92% au Maroc)	- Statistiques du ministère de l'Energie et des Mines, 1994. - <i>Ministère du commerce et de l'industrie, Direction des études et de la planification.</i>	Parmi les polluants les plus dangereux pour la santé publique et l'environnement, on trouve SO2 et NOx responsables de l'acidification et les difficultés respiratoires
Matière Solides en Suspension (MES)	Poussières (Matière Solides en Suspension), particules en suspension provenant en majeure partie des cimenteries		Environ 10100 tonnes proviennent principalement des cimenteries
Oxydes d'azote NOx	Oxydes d'azote, parmi les sources d'émissions, le transport (voitures, bus...) qui émet de grandes quantités		SO2 et NOx responsables de l'acidification et les difficultés respiratoires

Plomb Pb	La masse atomique du Plomb est 207,2. Il fond à 327,5 °C et bout à 1744 C°. Sa densité à 20 °C est 11,341. Le plomb possède quatre isotopes naturels non radioactifs ; sa masse atomique varie selon son minerai d'origine, de 207,20 à 207,27. La composition isotopique dépendant des apports de Plomb radiogénique provenant de la désintégration de l'uranium et du thorium. Le plomb possède un éclat argenté qui ternit rapidement à l'air par suite de la formation d'une couche d'oxyde et de carbonate.		L'augmentation du plomb dans le sang crée de multiples problèmes chez l'enfant : comportement névrotique, baisse du quotient intellectuel et anémie.
Déchets Solides : domestiques et industriels			
Quantité de déchets solides (en tonnes)	Le volume de déchets produit, qu'il s'agisse d'ordures ménagères ou de déchets industriels	- Ministère de l'intérieur, Direction générale des collectivités locales. - Ministère du commerce et de l'industrie, Direction des études et de la planification.	D'après les projections du CERED la population urbaine marocaine serait de 26 millions en 2020, en estimant que chaque habitant produira alors en moyenne 1kg d'ordures ménagères par jour, la production journalière d'OM des villes sera de 26000 t/j (9490000 t/j)
Taux de recyclage (%)	<i>La proportion de déchets qui passe par tout un circuit de changements et de matières</i>		
Mise en décharge incontrôlée (%)	La quantité (en tonnes) mise en décharge sauvage (incontrôlée) qui ne correspond pas aux normes suivantes : clôture autour de la décharge, compression des ordures, dépôt des ordures en strates avec couches d'argile intercalées		
Taux de collecte (%)	Quantité (tonnes) ramassée par des services municipaux et/ou autres		
Taux de traitement (%)	La proportion de déchets soumise un ensemble de traitements pour éliminer les éléments nuisibles et le danger qui porte la matière en soit		

Environnement urbain			
Taux de raccordement à un système d'égouts en % de la population urbaine recevant l'eau potable (%)	Liaison à un système d'assainissement liquide en relation avec <i>l'effectif de la population ayant accès à l'eau potable</i>	- Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, Project MOR/88/09. - Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, (ONEM), Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable,	
Taux de traitement des eaux usées en milieu urbain (%)	Volume des eaux usées qui subissent un traitement soit par épuration ou autres technicités		
Nombre d'habitants des bidonvilles et habitat insalubre	<i>Nombre de ménages ou de personnes vivant aux bidonvilles et logements non conformes</i>		
Sols et milieu naturel			
Taux d'envasement des barrages	(Mesuré en % ou en millions m ³ de capacité perdue par an), dû à l'érosion des sols	- Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, Project MOR/88/09.	
Taux de déboisement	(Hectares de forêt perdus par an) est dû aux prélèvements abusifs de bois de feu, au défrichage et aux incendies	- CSE, 1990, conseil Supérieur de l'eau, Aménagement des bassins versants et protection des barrages contre l'envasement.	
Taux de surpâturage	<i>(unités fourragères perdues/an) est dû à une exploitation abusive des parcours en zones arides et semi-arides</i>	Ministère Délégué des Eaux et forêts, Direction du développement Forestier, 1996. - Ministère de l'équipement, 1988, séminaire national sur l'aménagement des bassins versants.	

<i>Littoral</i>			
Population du littoral	Population résidant le long de la bande littorale du pays. La population littorale est à l'origine de plusieurs activités (tourisme, pêche, industrie, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère de l'aménagement, Direction de l'urbanisme. - MARA, 1992, Les milieux forestiers littoraux dans la problématique environnement – développement. - Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, Project MOR/88/09. 	
Qualité des eaux marines	Il s'agit des eaux de baignade, des eaux des bassins portuaires et des eaux de pêche (souvent menacées par la pollution)	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère de l'équipement, Direction des ports, Surveillance de la qualité des eaux de baignade et des sables le long des plages du Royaume (Bilan 1993-1994 et perspectives). 	
Erosion des côtes	L'érosion naturelle menace des sites fragiles tels que dunes, baies, lagunes, estuaires et plages ; les prélèvements de sable pour la construction ne font qu'aggraver ce phénomène		

Tableau 2 : Evolution des intensités des indicateurs proposés par milieu de résidence

Intitulé de l'indicateur et date de référence	Sources des données	Urbain	Rural	Ensemble	Observations	
Urbanisation						
<i>Taux d'urbanisation (%)</i>					Le taux d'urbanisation par régions en 1982 et 1994 (voir texte)	
1960	RGPH 1960	29.2		29.2		
1971	RGPH 1971	35		35		
1982	RGPH 1982	42.3		42.3		
1994	RGPH 1994	51.4		51.4		
Armature urbaine (NB) 1982					Selon les estimations de 1997 le taux est de 53.2%	
A. Les communes urbaines de :	Direction de la statistique 1982-1994	1982	-	1882		
plus de 100 000 habitants		18	-	18		
de 20000 à moins de 100000 habitants		36	-	36		
- moins de 20 000 habitants		31	-	31		
B. les centres urbains de :			-			
de 20000 à moins de 100 000 habitants		9	-	1		
- moins de 20 000 habitants		156	-	156		
Ensemble			-	250		
1994				-		
A. Les communes urbaines de :		Direction de la statistique 1982-1994	1994	-	1994	
plus de 100 000 habitants		48	-	48		
de 20000 à moins de 100000 habitants		90	-	90		
moins de 20 000 habitants		110	-	110		
B. les centres urbains de :			-			
de 20000 à moins de 100 000 habitants		1	-	1		
moins de 20 000 habitants		121	-	121		
Ensemble			-	370		
Migration						
Solde migratoire	ENDPR 86-88	+ 270 000	- 270 000	-		
<i>Flux migratoires</i>						
Flux migratoires pendant la période intercensitaire 1982-1994 (absolu)	Urbain	1678317	410060	2088377		
	Rural	1243916	657207	1901123		
	Total	2922233	106726 7	3989500		

Migration (Suite)					
Flux migratoires pendant la période intercensitaire 1982-1994 (en %)	Urbain	42.1%	10.3%	52.3 %	
	Rural	31.2%	16.5%	47.7 %	
	Total	73.2%	26.8%	100 %	
Habitat					
<i>Type de logement</i>	Les indicateurs sociaux, 1996, Direction de la statistique				
	Villa	3.6			- Urbain : Logements en maçonnerie (RGPH)1971 74% - Urbain + Rural : Logements en maçonnerie (RGPH) 1994 86% et 22% - Rural : Logements en maçonnerie (D S) 1985 14%
	Appartement	10.5			
	Maison traditionnelle	3.7			
	Maison moderne	58.5			
	Bidonville/sommaire	9.2			
Autres	4.5				
Taux d'occupation	RGPH 1982	2.1	2.3	2.2	
	RGPH 1994	1.8	2.2	2.0	
Taux d'occupation par pièce /densité par pièce	RGPH 1994			0.7	Urbain National
	Ménage ayant une seule pièce /Habitat sommaire et baraques (RGPH) 1994	37.0 %			
%des ménages disposant de l'eau					
1982	Les indicateurs sociaux, 1997, (DS)	66.7%	2.2 %	30.5 %	
1994		77.7%	4 %	44.1 %	
%des ménages disposant de l'électricité					
1982	<i>La région du Maroc dynamique démographique et socio- économique 1982-1994. Direction de la statistique 1999.</i>	%74.4 %	4.5 %	38.7 %	
1994		80.7 %	9.7 %	50.2 %	
Statut d'occupation					
Propriétaire					Urbain National
1982	-La région du Maroc dynamique démographique et socio- économique 1982-1994. Direction de la statistique 1999.	38.7 %			
1994		44.9 %			
Locataire					Urbain National
1982		43.3%			
1994		35 %			

Habitat					
% des ménages vivant dans un logement surpeuplé(3 pièces et plus)	Nb de Ménages vivant dans un seul logement non précaire (RGPH) 1994	323200			
	% des ménages habitant à plus de deux ménages (RGPH) 1994	48 %			
%des ménages raccordés au réseau d'égouts					
	1985	74.4	0.7		
	1991	79	1.2		
	1995	79	2.1		
	1996	78.9	1.7		
Environnement					
Eau					
Evolution de la dotation en eau par habitant	- Données de direction de la Recherche de la planification de l'eau, 1998				En 1992, les ressources mobilisées au Maroc s'élevaient à près de 11.71 milliards de m3/an
1971		1872			
1982		1439			
1994		1109			
1997		1058			
Evolution des rejets liquides (DBO5 et DCO) (en milliers de tonnes par an)					
1992					
<i>Industrie</i>	- Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.			59	
DBO5				101	
DCO					
<i>Transport</i>					
DBO5				229	
DCO			598		
Chrome	-				(Chrome industriel)
1992	Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement			0.4	
2005				0.7	
2020				1.2	
Rejet annuel (en tonne) en :					
Azote	- Ministère du commerce et de l'industrie (1994)			3300	
Phosphore				200	

Air					
Rejet de l'industrie en SO2	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			129		
1992			180		
2005			301		
2040			540		
Rejet de l'industrie en NOx	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			5		
1992			7		
2005			12		
2040			21		
Rejet de l'industrie en MES	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			7		
1992			10		
2005			17		
2040			30		
Rejet de l'industrie en Pb	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			Nd		
1992			Nd		
2005			Nd		
2040			Nd		
Rejet du transport en SO2	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			13		
1992			21		
2005			34		
2040			46		
Rejet du transport en Nox	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			203		
1992			316		
2005			494		
2040			672		

Rejet du transport en MES	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			8		
1992			13		
2005			20		
2040			26		
Rejet du transport en Pb	Rejets des industries (CMI) et calculs d'ECODIT,1994				
1982			0.26		
1992			0.30		
2005			0.33		
2040			0.35		
Déchets Solides : domestiques et industriels					
Quantité de déchets(solides)	SEE, 1999				
Quantité de déchets(solides) ménagers (tonnes/jour)					
1996				10924.6	<i>Au niveau national urbain</i>
Quantité de déchets(solides) industriels (tonnes/an)					
1996				930000	<i>Au niveau national urbain</i>
Quantité de déchets(solides) hospitaliers (tonnes/an)					
1999				38325	<i>Au niveau national urbain</i>
Taux de recyclage (%) des : Déchets solides municipaux en 1992 Déchets solides industriels en 1994	- Etat des lieux de l'environnement au Maroc 1970et1998, Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement.			2 % 23 %	Le recyclage se fait essentiellement sur les emballages plastiques (exceptés les sacs) et le papier carton. 50% des plastiques recyclables sont recyclés.
Mise en décharge incontrôlée (%)	- Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.	51 %		51 %	
Taux de collecte (%)	- Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.	85%		85 %	Année 1994

Environnement urbain					
Taux de raccordement à un système d'égouts en % de la population urbaine recevant l'eau potable (%)	-La région du Maroc dynamique démographique et Socio-économique 1982-1994. Direction de la statistique 1999.	78.9 %		78.9 %	<i>Au niveau national urbain</i> 1994
Taux de traitement des eaux usées en milieu urbain (%)	- Etat des lieux de l'environnement au Maroc 1970et1998, Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement.			Moins de 1 % du total des eaux usées domestiques	
Nombre d'habitants des bidonvilles	-La région du Maroc dynamique démographique et Socio-économique 1982-1994. Direction de la statistique 1999.	26.4 %		26.4 %	Année 1971
		9.2 %		9.2 %	Année 1994
<i>Sols et milieu naturel</i>					
Taux d'envasement des barrages	- Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.			0.5 %	De la capacité totale de stockage de 10 milliards de m3
Taux de déboisement	- Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.			La décapitation annuelle des forêts est équivalente à 31000 hectares	
Taux de surpâturage	- Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.			4 millions d'unités fourragères par an	

Littoral					
Population du littoral (Millions de personnes)					
1982	Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.			9.4	
1992				12.3	
2000				14.8	
Qualité des eaux marines	MCI, Direction des études et de la planification, situation des rejets industriels (Rapport et note de synthèse), août 1994.			70 % de la pollution marine provient essentiellement des rejets en mer des eaux usées et industrielles	
Erosion des côtes	- Stratégie Nationale pour la Protection de l'environnement et le développement Durable, (ONEM) Ministère de l'environnement.			En 1993-94, sur 47 plages, 7 avaient disparu et 16 étaient en état d'érosion	