10/06/2020

Environnement, biodiversité, changements climatiques et paysage: Tous pour un développement durable.

Notes réunies par M.Aouni abdelali: 0668396807/aouniabdelali@gmail.com



Environnement, biodiversité, changement climatique et paysage : Tous pour un développement durable

1. Introduction

La nature peut regrouper:

- l'environnement biophysique, l'habitat et les milieux dit naturels (terrestres), aquatiques ou marin ; les paysages sauvages, les paysages aménagés etc....
- les « forces » et principes physiques, géologiques, tectoniques, météorologiques, biologiques, l'évolution qui constituent l'univers et celles qui animent les écosystèmes et la biosphère sur la Terre ;
- les milieux (eau, air, sol, mer, monde minéral)
- les groupes d'espèces, les individus et les mondes qui les abritent : végétal (forêts...), animal, incluant l'espèce humaine et l'environnement humain et les autres niveaux trophiques dont le fongique, le bactérien et le microbien ;
- certains phénomènes épisodiques de la nature (crises, cycles glaciations/réchauffement climatique, cycles géologiques, cycle sylvigénétique, incendies d'origine non-humaine, etc.).



Figure 1 : un homme perché, admirant la nature

2. L'homme et la nature :

L'homme est, une partie de la nature: il est donc compris en elle. Mais l'homme comprend la nature aussi, laquelle est par conséquent une idée ou une représentation humaine. ¹

Certains biologistes estiment que durant des millions d'années, le monde comptait entre 5 et 10 millions d'espèces animales, végétales et champignons. Malheureusement cette banque génétique a été dilapidée par l'homme ces dernières courtes années et les pertes varient de 0.5 à 1 million d'espèces. Personne ne pourra prédire les conséquences de ce désastre. ²



Figure 2 : Palmiers survivants et miraculés

3. Biodiversité:

La biodiversité fournit des biens et services indispensables à la fois pour s'adapter aux effets du changement climatique (les zones humides constituent une protection naturelle contre les inondations, la végétation permet d'améliorer localement la quantité et la qualité de l'eau, les espaces verts permettent d'améliorer le micro climat et la qualité de l'air dans les villes, etc.)

2

¹ •Revue Philosophique de Louvain : L'homme et la nature M. Giorgio Del Vecchio. /.

² Jan Cerovsky et Catherine Hyndrak ed.Gründ /167 pages.1995.

et pour atténuer les changements climatiques, grâce notamment à l'absorption de CO2 par les écosystèmes marins et terrestres.

La flore marocaine compte environ 7000 espèces connues. La flore vasculaire est massivement représentée au sein des écosystèmes forestiers où vivent près des deux tiers des espèces; le tiers restant se partage surtout entre les formations steppiques et les biotopes humides. Les régions montagneuses du Rif et des Atlas sont les secteurs les plus importants en matière d'endémisme.

4. Changements climatiques

Certains spécialistes ont constaté qu'à l'échelle de la planète :

- une hausse des températures de 0,75°C en moyenne par rapport à 1860,
- l'élévation du niveau des mers de 1,8 mm/an depuis 1961 (3,1 mm/an depuis 1993) et la recrudescence de phénomènes météorologiques extrêmes à l'origine d'importantes pertes humaines et matérielles (canicules, sécheresses, ouragans, inondations).³

Le changement climatique pourrait concerner directement:

- L'insécurité alimentaire,
- la raréfaction des ressources en eau,
- la détérioration des sols risqueraient d'aggraver les insuffisances de la production agroalimentaire.

Des études prévoient qu'à la suite d'une augmentation de la température de seulement 2°C à l'horizon 2080, les zones agro-écologiques favorables se trouveraient réduites. Les rendements agricoles pourraient baisser de 33% d'ici la fin du siècle dans certaines régions.

3 FAO



Figure 3 : Séguia sèche et oliveraie assoiffée.

La santé des populations :

 A cause des modifications observées dans la répartition géographique des maladies à vecteur (paludisme, choléra) dans des régions où ces maladies n'existaient pas auparavant.

La vulnérabilité des régions littorales :

• la forte densité des populations et des activités humaines dans ces régions (60% de la population marocaine et 52% de l'activité touristique) seraient menacées par l'élévation du niveau des mers. Le risque est réel dans les zones où il y a conjonction de la vulnérabilité naturelle du site et de la détérioration des protections naturelles (Tanger, Mohammedia, Saidia, etc.).

L'érosion et la biodiversité :

• l'aridification du climat au nord du pays a déjà provoqué la migration altitudinale et latitudinale des espèces pré-désertiques.

A l'horizon 2050, 22% de la flore et plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères pourraient ainsi disparaître. Au Maroc, on s'attend raisonnablement à une augmentation des températures et à une diminution des précipitations et une augmentation de leur variabilité.

En effet, la température moyenne pourrait augmenter de 1.1 à 1.6 °C d'ici à 2030, de 2.3 à 2.9 °C en 2050, et de 3.2 à 4.1 °C en 2080. Au niveau de l'ensemble du pays, les précipitations pourraient diminuer de 14% en 2030, de 13 à 30% en 2050, et de 21 à 36% en 2080. Avec 85% des terres agricoles qui ne sont pas irriguées, les rendements des principales cultures subissent des variations très importantes en raison de la forte variabilité des précipitations et une fréquence élevée des sécheresses.

Le Maroc:

- se situe dans une zone de transition entre le climat tempéré et le climat sous influence désertique et tropical.
- Il se caractérise par des bioclimats très variés, allant de l'humide au subhumide, du saharien au désertique avec toute une gamme de climats intermédiaires : aride, semi-aride, montagneux et oasiens.
- L'altitude dans les montagnes marocaine, constituée par les 4 chaines : Rif, Moyen Haut et Anti Atlas, varie de 2000 à plus de 4000 mètres.

Cette diversité (sol, climats etc..) une biodiversité remarquable riche d'espèces identifiées, avec un taux d'endémisme important. Avec plus de 24.000 espèces animales et 7.000 espèces végétales identifiées et un taux d'endémisme global de 11% pour la faune, et de plus de 20% pour les plantes vasculaires, c'est un hot spot au niveau du bassin méditerranéen.

Les forêts marocaines :

• Elles sont constituées de forêts naturelles de feuillus (Chêne Vert, Chêne-liège, Chêne Tauzin, Arganier, Caroubier, Acacias, ...) et de résineux (Cèdre de l'Atlas, Thuya de Berbérie, Pin d'Alep, Pin Maritime, Pin Noir, Genévrier Thurifaire, Genévrier Rouge, ...), réparties entre les différents étages bioclimatiques du semi-aride à l'humide. La Cédraie occupe les zones de montagne dans le Moyen Atlas et le Rif, Les Chênaies occupent les plaines et piémonts de montagne, tandis que la seule Sapinière du Maroc trouve refuge à Talasemtane dans les altitudes du Rif occidental près de Chefchaouen. Au Sud-ouest, l'Arganeraie, occupe des zones semi-arides et arides du Haut Atlas occidental et de l'Anti-Atlas. Plus au Sud, les Acacias constituent des climax pré-steppiques et pré-forestiers, dans les zones à bioclimats aride et saharien. 4

⁴ M.Noureddine BENAODA TLEMCANI AMAP 2020

5. LA RÉSILIENCE TERRITORIALE⁵:

a. Urbanisme

Les catastrophes naturelles touchant les zones urbanisées augmentent d'année en année. Or si les dommages augmentent, c'est notamment parce que les enjeux (logements, activités, infrastructures, équipements) sont de plus en plus nombreux dans les zones d'aléas, comme l'atteste entre autres la forte urbanisation des zones vulnérables.

Toutes les villes sont exposées aux risques et toutes ont déjà vécues des catastrophes naturelles. Cependant, envisager une urbanisation résiliente requiert la connaissance des vulnérabilités de nos territoires et une bonne évaluation des risques qui les menacent. Un urbanisme résilient est appelé à faire face à des défis bicéphales :

•L'atténuation des risques et l'adaptation qui vise à se préparer, par la réduction des vulnérabilités et l'augmentation des capacités d'adaptation locales, aux effets actuels et à venir des changements climatiques

La finalité étant de planifier des villes résilientes à la fois souples et résistantes, ouvertes aux changements, aux influences positives, diverses, complexes mais constitutives d'un écosystème commun et intégré, ouvertes aux autres et sur l'extérieur, tout en étant solidement ancrées dans leurs territoires.

Ainsi le pari de l'urbanisation résiliente se place au cœur des préoccupations de la Direction de l'Urbanisme, qui œuvre à développer des stratégies innovantes de résilience, qui, tout en renforçant les mesures de prévention traditionnelles, tente de réfléchir sur des dispositifs urbains, des formes d'urbanisation et des modes de vie mieux adaptés au changement climatique et aux multiples risques.

Ambitionnant une planification et un aménagement urbain plus résilients et durables, la Direction de l'Urbanisme œuvre à engager des actions préventives permettant de :

6

⁵ Ministère de l'aménagement du territoire national, de l'urbanisme, de l'habitat et de la politique de la ville.

- •Développer durablement le territoire sans augmenter sa vulnérabilité en cherchant à la réduire,
- •Aménager le territoire en favorisant l'autonomie des populations face à la crise et en facilitant le retour à la normale,
- •S'assurer de critères minimaux de sécurité et de confort dans les bâtis résidentiels,
- •Sécuriser la continuité des fonctions essentielles du territoire avec des mesures d'aménagement à toutes les échelles du territoire, mais également d'anticipation et de planification de crise,
- •S'adapter aux spécificités du territoire qui s'appuie sur des diagnostics territoriaux pour mieux appréhender la réalité du territoire (fonctionnement, vulnérabilité, potentialités)
- •Investiguer sur les thèmes d'accessibilité, de réseaux et de synergie des équipements, d'optimisation des espaces, de visibilité et de la culture du risque, du fonctionnement social urbain...
- •Prendre en compte les vulnérabilités spécifiques aux bâtis et aux fonctions urbaines, des nuances possibles dans le maintien sur place, la mobilité...
- •Anticiper pour ne pas « improviser » en période de crise (des partenariats avec les acteurs territoriaux, des cofinancements...),
- •Engager des actions préventives en amont en saisissant les opportunités : choix de développement du territoire, projet, mutabilité du foncier, dynamiques locales...et anticiper la post-crise (plan de redressement ? nouvelle trajectoire potentielle pour le territoire ?)

b. DURABILITÉ DES TERRITOIRES

Le Maroc s'est engagé depuis plus d'une décennie dans une politique volontariste de développement durable à travers de nombreuses réformes et programmes opérationnels en vue d'asseoir des bases solides de développement économique, d'améliorer la résilience sociale et environnementale du pays et de promouvoir des modèles de production performants et durables.

Il s'agit en effet, de concevoir un cadrage des conditions et des modes d'organisation, d'aménagement et de développement de l'urbanisation à venir en veillant à structurer l'utilisation de l'espace de manière à satisfaire les besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités, d'équipements collectifs et de services urbains et à inscrire le territoire dans un processus de développement durable.

Approches innovantes au niveau des territoires;

• éco-quartiers et des éco-cités, de l'agriculture urbaine, de la performance énergétique des villes, le développement du potentiel de densification des villes, la réconciliation de l'urbanisation avec l'aménagement des berges des oueds et des rivières, la réhabilitation des carrières, le recyclage du foncier..., et ce, dans la perspective de la construction de la ville durable.

c. LA PROSPECTIVE URBAINE

Perspectives et orientations concernant le devenir de nos territoires:

- •la mobilité et les flux de déplacement,
- •l'étalement urbain et l'avenir de l'agriculture périurbaine,
- •les densités et les formes urbaines en relation avec l'évolution des modes de vie et avec l'évolution démographique et pour répondre aux préoccupations suivantes :
- Quel projet territorial pour demain et quelle organisation de la cité à mettre en place pour assurer un développement durable et le bien-être des habitants ? Comment traduire l'exercice de prospective et de gouvernance locale dans l'organisation territoriale? Comment les acteurs locaux peuvent-ils développer une vision prospective de leur territoire ? Comment intégrer, à la réflexion et à la décision, la richesse singulière et les spécificités locales?

Envisagée de cette manière, le développement d'une prospective urbaine qualitative exige un nouvel équilibre qui se dessine entre « savoir » et « pouvoir » favorisant ainsi une réorganisation du système d'acteurs qui se traduit par une redistribution des capacités d'action et des légitimités liées à la planification et à la gestion urbaine.

Afin de réduire les conflits d'intérêts (sociaux et territoriaux) liée à l'utilisation de l'espace urbain et à contenir ainsi les tensions sociales qui en résultent et à relever les défis de l'urbanisation et de la durabilité.



Figure 4 : l'arbre protège l'homme épuisé du soleil qui était en train de l'abattre.

6. STRATÉGIE NATIONALE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (SNDD)6.

La SNDD propose les principes suivants :

- Principe 1 : une conformité internationale
 Le Royaume du Maroc a signé et ratifié les principales Conventions
 Internationales et Régionales en lien avec l'environnement et le
 développement durable. La Stratégie Nationale de Développement
 Durable est en ligne avec les bonnes pratiques internationales et reprend
 à minima les défis sur lesquels le Royaume s'est engagé en matière de
 développement durable ; à savoir : la lutte contre le changement
 climatique, la lutte contre la désertification, la protection de la
 biodiversité, etc.
- Principe 2 : une conformité avec les principes de la Loi-cadre 99-12 portant Charte Nationale de l'Environnement et du Développement Durable .Les mesures opérationnelles présentées dans la stratégie nationale de développement durable s'alignent sur les principes retenus par la Loi-cadre 99-12, à savoir :
 - Principe d'intégration ; de territorialité ; de solidarité ; de précaution ; de prévention ; de responsabilité ; de participation.
- Principe 3 : un engagement des parties prenantes
- Principe 4 : une stratégie opérationnelle

La Stratégie vise à mettre en œuvre les fondements d'une économie verte et inclusive au Maroc d'ici 2030.

Afin d'atteindre l'objectif intergénérationnel qu'est le développement durable, il est nécessaire de sécuriser un certain nombre de fondamentaux pour assurer une trajectoire durable.

Le diagnostic a révélé que les ingrédients de durabilité sont présents dans la majorité des politiques, mais leur mise en application reste insuffisante.

Définir une stratégie globale, qui fixerait le cap de l'ensemble des politiques publiques, paraissait donc nécessaire.

Ce cap est donné par la vision suivante :

⁶ Secrétariat d'État auprès du ministre de l'Énergie des mines et du développement durable, chargé du développement durable

• Le Maroc possède des atouts indéniables pour assurer cette mise en œuvre, comme en attestent notamment sa politique énergétique, son expertise en matière de gestion de l'eau, sa politique sociale soutenue par l'Initiative Nationale de Développement Humain, mais doit généraliser l'approche durable en agissant de manière concomitante sur plusieurs chantiers. La gouvernance du développement durable doit être revue, afin de renforcer les capacités des acteurs et améliorer le cadre législatif, ainsi que le contrôle et l'application effective des lois. Les secteurs, doivent intégrer de manière plus importante les composantes socio environnementales dans leurs feuilles de routes stratégiques.



Figure 5; situation étrange et accident inexplicable? Pauvre olivier!

7. La qualité paysagère comme indice de la qualité d'un projet de territoire.7

Le paysage est un thème transversal intégrateur des autres dimensions de l'aménagement du territoire. C'est un sujet facilement appréhendable par tous et pour lequel chacun peut être légitime .Chaque élément de projet de territoire a fatalement un effet plus ou moins grand sur le paysage.

Quelle idée se fait-on du paysage d'aujourd'hui et celui de demain?

- •Une première opportunité de remettre les pieds sur terre et de sortir des plans (mettre tous les acteurs dans une dynamique de projet):
- •Le diagnostic en marchant: la lecture de paysage in situ
- •L'expression (table ronde, photos commentées)
- •Faire émerger la perception du territoire avant tout (et la croiser avec l'expertise).

Dans la pratique, on distingue à côté du domaine de l'espace urbain public, celui du jardin privatif, (son caractère individuel, familial et intimiste) représente une part importante en termes d'activités de conception et de projets de plantation.

Le projet de végétalisation de l'espace public en ville ;

• Répondre à la demande de nature sociale, visant un meilleur cadre de vie, doté d'aménagements paysagers attractifs et adaptés à la pratique. (Trame verte de la ville : parcs et jardins des espaces verts de l'agglomération, les plantations d'alignement, des giratoires, des espaces résiduels et des échangeurs.

^{1. &}lt;sup>7</sup>Association des architectes paysagistes du Maroc



Figure 6 ; Citoyens réclamant plus d'arbres et moins de publicité

- Nécessité de mise en place des règles de gestion différenciée des plantations urbaines.
- Élaboration d'un gradient en terme de moyens nécessaires à l'entretien, allant des aménagements nécessitant un traitement intensif avec beaucoup de moyens (arrosage, tonte des pelouses, taille des arbustes..) qui devront être réduits au maximum, à des espaces de plantations naturelles, plus rustiques, n'ayant pratiquement pas besoin d'intervention d'entretien.

Le Prophète a dit: « Toutes les fois qu'un musulman plante un arbre, il se voit inscrire une aumône pour tout fruit mangé. Même ce qui est volé ou ce qui s'en perd est compté pour lui comme une aumône. »

Dans une autre version: « Toutes les fois qu'un musulman plante un arbre et qu'un être humain, une bête ou un oiseau en mangent, il se voit inscrire autant d'aumônes jusqu'au jour de la Résurrection ». [Muslim, riyad as-salihin n°135]

8. Propositions de l'AAPM face aux Changements climatiques.8

- I. Revoir la place de la nature dans nos villes, faire évoluer les formes urbaines de nos villages, de nos villes et de nos quartiers et proposent une approche paysagère de nos espaces de vie extérieurs. Pour ce faire, les engagements suivants sont nécessaires:
 - Adaptation de nos espaces publics et leurs modes de gestion,
 - Réorganisation de nos jardins publics,
 - Révision des connexions campagne-ville,
 - Multiplication paysagère de l'arbre dans la ville,
 - Révision des surfaces plantées,
 - Amélioration de la nature des revêtements de sol,
 - Gestion des eaux de pluie et d'arrosage,
 - Réformes des éclairages publics,
- II. Freiner le réchauffement climatique.

Par notre implication dans:

- Les Parcs de la conception générale à l'infrastructure publique;
- La planification, l'emplacement et l'orientation des nouveaux développements;
- Le développement durable;
- La planification écologique : la gestion des eaux pluviales, y compris les jardins de pluie, toits verts, la recharge des nappes, infrastructure verte et les zones humides de traitement
- Le design de paysage pour fonction éducative et la conception du site pour les institutions publiques et les installations gouvernementales
- Les parcs, jardins botaniques, corridors vertes et réserves naturelles
- Les installations de loisirs; les terrains de jeux, terrains de golf, parcs à thème et des installations sportives
- L'implantation des zones d'habitation, les parcs industriels et des développements commerciaux Les infrastructures routières, autoroutes, structures de transport, des ponts et des couloirs de transit
- Les plans masse de développement résidentiels etc.
- Le design urbain, les places publiques, les placettes, les corniches, les zones piétonnes et les espaces de stationnement

⁸ CDM Chantiers du Maroc n° 145 – Décembre 2016

_

- Les parcs et réserves naturelles,
- Les paysages de destination touristique,
- La réhabilitation des paysages historiques et patrimoniaux, des paysages endommagés par l'activité humaine,
- Les réservoirs, barrages, centrales électriques, et des grands projets industriels en général,
- L'évaluation environnementale et de l'évaluation du paysage, la planification, le conseil en gestion du territoire.
- Conception écologique (tout aspect de la conception qui minimise les impacts nuisibles à l'environnement par lui-même l'intégration avec les processus naturels et la durabilité) L'architecture du paysage

L'architecture du paysage est une dialectique de l'environnement et de nos actions au quotidien sur notre cadre de vie. C'est en effet, une géométrie savante par le biais de laquelle nous opérons la nature pour inventer et réinventer le paysage où nous vivons, suivant des règles urbaines et socioculturelles adaptées à nos modes de vie.

Le paysage est donc une interaction entre notre perception de la nature et son usage comme modèle d'action de l'espace concret pour façonner notre identité collective.

La dialectique architecturale entre le paysage, l'environnement et le développement durable

Aujourd'hui, on confond paysage, écologie et environnement. Inventés suivant les règles de la systémique au 19ème siècle par le biologiste Allemand Haeckel, l'environnement et l'écologie, font appel à la science et à l'interdépendance des écosystèmes.

Par contre, le paysage renvoie à des valeurs subjectives, sensibles et culturelles tout en utilisant le matériel Naturel comme substrat suivant des règles artistiques et fondamentales issues de la cognitive.

Le mot paysage existe déjà depuis plus de 2000 ans en Chine et il n'a été inventé en Occident qu'au 15ème siècle par les peintres Flamand.

Au Maroc, le paysage a toujours été l'un des fondements de la cité depuis la création des premières installations humaines. Et le mot arabe « *Al mandar* » existait dans la littérature et la poésie arabe bien avant l'islam en signifiant tout ce qui s'offre au regard « *Annadar* » et ce, bien qu'aujourd'hui, d'innombrables termes existent pour désigner le mot "jardin", que l'on a tendance, par ignorance, à confondre avec le paysage « *Al mandar* ». Le jardin est, par contre, la mémoire du paysage, il renvoie vers la quête incessante du Paradis perdu.

Cependant, le développement durable et le paysage sont en effet intimement liés, interdépendants et d'intérêt général car : le développement durable est fondé sur l'équilibre harmonieux entre les besoins sociaux, l'économie et l'environnement, et le paysage n'est autre que le socle :

- de l'épanouissement des cultures locales,
- du fondement du patrimoine Naturel,
- et de la consolidation culturelle de l'identité collective.

Tandis que l'environnement représente tout ce qui environne l'homme, naturel et artificiel, au sein duquel se développe la vie de tous les êtres vivants à l'échelle du globe.

Ce qui fait que l'environnement, le développement durable et le paysage forment le contenant et le contenu où ils interagissent et où ils se nourrissent les uns des autres dans un dosage subtile et infini dont le seul objectif est la genèse de la conscience collective de la préservation de la planète.

Ainsi, le paysage est indispensable à la vie de tous les êtres vivants et à leurs écosystèmes. Il reste en perpétuel transformation par les activités humaines à tous les niveaux. Car, il est une ressource incommensurable de l'activité économique dont la protection, la gestion et l'aménagement approprié contribuent à la création :

- d'une part, de la richesse nationale,
- et d'autre part, du bien-être individuel et social qui implique des droits et des responsabilités des citoyens.

Le paysage est donc l'empreinte et le hiéroglyphe de la civilisation humaine sur la planète.

C'est une interaction sociale entre l'homme et la Nature ; une sorte d'esthétique des formes des sociétés contemporaines. Il est donc l'architecture à partir de laquelle on opère la Nature originelle pour en faire notre seconde Nature.

Aujourd'hui, les revendications légitimes du public de jouir de paysages de qualité et de jouer un rôle actif dans leurs transformations sont indispensables pour préserver la qualité et la diversité des paysages en tant qu'identité collective nationale.

Les règles urbaines et socioculturelles qui engendrent le paysage où nous vivons.

Cependant, la nouvelle loi sur l'environnement et le développement durable, prescrit le droit à l'environnement sans pour autant qu'il soit opposable aux tiers dans les documents d'urbanisme et sans y intégrer les acteurs du paysage.

9. Quel paysage pour demain?

Le recours aux plantes endémiques ou peu exigeantes en eau (xérophytes) peut être d'une grande utilité pour la valorisation de certains sites et la réussite des plantations

et l'économie de l'eau dans les zones ou l'eau se fait rare. Le choix des plantes devient crucial voire déterminant pour nous paysagistes.





Figure 7 : Un laurier arbre géant et un bougainvillier : symboles repères de places.

10. Épilogue :

L'homme doit être toujours au centre de toutes les préoccupations des décideurs, concepteurs etc...et de toute approche environnementale. Une symbiose durable entre les différents éléments de la nature (Homme, êtres vivants, plantes, champignons, .etc.) doit constituer un objectif majeur dans l'avenir proche pour ne pas accentuer les déséquilibres occasionnés à la nature, dont certains sont malheureusement irréversibles ce que les générations futures auront du mal à comprendre et à subir.