

**CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES DANS
LE PROJET FES - KARIA - TISSA
(Maroc)**

Par

Michel BAUMER

Received 20/4/1984

Le Projet Fès-Karia-Tissa (F.K.T.) est un projet de développement rural intégré assisté financièrement par un prêt de 62 millions de dollars de la Banque mondiale au Gouvernement marocain.

Description du Projet :

Le Projet est dit intégré non pas parce que les différentes composantes en sont harmonieusement coordonnées, mais parce que l'administration et la gestion du Projet n'ont pas d'autonomie : c'est l'administration marocaine classique qui en a la charge. Au contraire de projets financés par les organisations internationales, il y a dix ou vingt ans, qui avaient une indépendance plus ou moins grande, et qui permettaient donc de tester des structures et des méthodes nouvelles, le Projet F.K.T. est, avec son budget, entièrement englobé dans l'administration. Cette nouvelle formule est préférée parce qu'elle est censée éviter les discontinuités qui se produisaient dans l'ancien système à l'arrêt du financement international. Mais elle ne facilite pas le contrôle de l'emploi des fonds par le bailleur, et elle ne permet guère d'innover même quand des réformes sembleraient nécessaires.

Le Projet comprend plusieurs composantes : santé, éducation, vulgarisation agricole, amélioration des terres dégradées, élevage, cultures en pente, recherche et démonstration, infrastructures, ... Ces composantes sont mal coordonnées. Il existe simultanément un Service du Projet au sein de la Direction provinciale de l'Agriculture de Fès/Taounate, des Commissions de coordination au niveau des Provinces de Fès et de Taounate et une Commission nationale de coordination. La lourdeur de l'appareil est grande et une Direction autonome du Projet serait moins coûteuse et plus efficace.

Bien que le Projet soit dit de développement rural, le budget est consacré en grande partie à des infrastructures lourdes dont l'utilité est discutable : construction d'écoles en dur, ouverture et amélioration de routes, construction de bureaux, construction de logements pour le personnel, etc. Ainsi, au 30 septembre 1982, plus de 90 millions de dirhams de crédits avaient été affectés aux infrastructures sur environ 158 millions de dirhams de crédits ouverts, mais l'élevage et la recherche n'avaient reçu chacun que 2,5 millions de dirhams environ.

Description de l'environnement

Le Projet couvre un quadrilatère d'une cinquantaine de kilomètres de côté, dont la limite sud passe par Fès, et qui comprend les cercles de Fès-banlieue, et ceux de Karia Ba Mohamed et de Tissa, tous les deux dans la Province de Taounate. La surface concernée est d'environ 350 000 ha dont 266 600 ha cultivables, avec 58% de céréales, 30% de Légumineuses alimentaires, 7% d'arboriculture (oliveraies surtout), le reste étant réparti entre cultures fourragères, jachère, et rares cultures industrielles (betterave sucrière, tournesol). La plus grande partie du Projet s'étend donc sur les collines pré-rifaines qui entourent la moyenne vallée du Sebou et les vallées de l'Inaouène et du Wargha; les sols sont en pente assez forte (40% des terres ont une pente supérieure à 25%) Les sols sont généralement argileux (84%) ou marneux, avec une bonne rétention d'eau, ou calcaires, avec des plis diapirs et des affleurements salés ou gypseux permo-triasiques nombreux. Sols difficiles pour l'agriculture donc, à cause du sel, du gypse, de la pente, de la sécheresse et du fendillement en été, de l'imperméabilité et du glissement en hiver, de la faible teneur en matière organique. L'altitude varie de 400 à 900 m. Dans la partie sud-ouest de la zone du Projet sur la commune des Oulad Ayyad, qui appartient au système des collines du piémont pré-atlasique, le relief est moins accentué et les sols plus riches. Le climat est un climat méditerranéen semi-aride de moyenne altitude avec une influence continentale marquée : les étés sont très chauds et très secs, avec des maxima pouvant atteindre 45°C sous abri (Karia, 1982), le thermomètre ne descendant pas en-dessous de 25°C pendant 3 mois au moins. Les hivers sont assez rudes, et le gel n'est pas inconnu. Les précipitations théoriques sont de l'ordre de 500 à 600 mm mais elles sont très variables d'une année à l'autre et probablement d'un point à l'autre de la zone du Projet, où il n'y a encore que trois stations météorologiques assez régulièrement relevées. Il est probable en particulier que le relief joue un rôle important dans la répartition des pluies. Les années 1980 et surtout 1981 ont été

très sèches, 1982 à peu près normale, si l'on considère les quantités enregistrées :

	1970-1980	1981	1982
Douiet	env. 400	340	360
Karia	env. 550	410	455
Tissa	env. 500	396	429

· Mais la répartition est très irrégulière d'une année à l'autre.

La normale est : pluies d'automne commençant entre le 1 et le 20 octobre, petite sécheresse de janvier, pluies de fin d'hiver. Or, en 1981, les pluies d'automne ont été nulles et les premières pluies ne sont tombées qu'en janvier ou même février, et mars a été très sec, entraînant des récoltes très faibles aux communes d'Oulad Ayyad, Mikkès et M'Kansa. En 1982, les pluies d'automne sont bien tombées en début d'octobre (mais beaucoup de préparés n'avaient pas été faits), mais la sécheresse a été quasi totale en décembre, et absolue en janvier.

L'extrême irrégularité des précipitations et de leur répartition entraîne des différences considérables de production d'une année à l'autre. Les rendements moyens obtenus ont été par exemple (en q.ha⁻¹).

	1981	1982
blé tendre	6	19
blé dur	4	16
orge	6	16
sorgho	4	10
fèves	2,5	13
lentilles	1	9
pois chiche	2	8
petits pois	1	10

La population de la zone est dense et dépasse 100 ha. km⁻² dans certains douars : un recensement général a été fait en 1982 dont on ne connaît pas encore les résultats. Le taux d'accroissement est supérieur à 3%. En application de la loi islamique, les propriétés sont partagées à chaque héritage : aussi la surface des propriétés est-elle souvent très faible : dans certains douars, plus de 10% des propriétés sont d'une taille inférieure à 0,25 ha. Avec les spéculations traditionnelles : céréales, fèves, oliviers, quelques ovins, le maintien et à plus forte raison l'élévation du niveau de vie sont quasi impossibles. Aussi constate-t-on un fort mouvement d'exode vers les villes, vers Fès surtout, où rien n'est préparé pour recevoir les migrants, qui viennent s'entasser dans des bidonvilles et alourdir les charges déjà lourdes de parents, de cousins ou de relations antérieurement urbanisées.

Absence de considération pour l'environnement dans la préparation du Projet :

L'absence de considération pour l'environnement se constate dès le stade de préparation du Projet. Les orientations du Projet ne prennent même pas en compte les contraintes imposées par la nature : on a fixé des objectifs de production a priori (tant d'hectares de ceci, tant d'hectares de cela), sans justification, sans se demander si c'était possible et surtout sans se demander si c'était souhaitable pour arriver à une production régulière et soutenue, caractéristique d'un bon aménagement, et susceptible d'améliorer le niveau et au moins la qualité de vie des populations. Populations et sous-populations concernées qu'on n'a d'ailleurs pas consultées.

Par ailleurs les objectifs ont été fixés sans qu'on connaisse bien auparavant non pas même le potentiel de la zone mais seulement de quoi elle est faite. En plus de la méconnaissance climatologique due à l'insuffisance de données météorologiques, il faut signaler : l'absence d'une reconnaissance des sols, l'absence d'une couverture photographique aérienne, l'ancienneté des cartes, qui n'ont pas été revues depuis 1960 ou depuis longtemps, où même le tracé des routes est souvent erroné, parce qu'il a été amélioré dans les dernières décennies.

L'environnement esthétique

De nombreuses constructions sont réalisées en ciment : écoles, maisons, bureaux, .. Il est regrettable qu'on n'sait pas construire en terre compactée et renforcée, comme savent faire traditionnellement les habitants. Les constructions locales aux angles arrondis sont beaucoup plus belles que les constructions en dur, trop rectilignes et s'intégrant mal

dans le paysage. Par ailleurs les constructions en terre sont beaucoup moins chères, environ 3 à 4 fois moins que celles en ciment. Elles sont aussi durables et elles sont moins froides en hiver et moins chaudes en été. Tout plaide donc pour des constructions en terre, comme le recommandent les Nations unies depuis la Conférence de Vancouver sur l'habitat (cf. AGARWAL, 1981) mais :

- les commissions et les bénéfices des entrepreneurs sont moins élevés,
- cela fait moins «moderne» dans la pensée de dirigeants mal informés.

Conservations de la nature et produits toxiques

«... Les agriculteurs de la zone éprouvent de l'animosité contre les arbres parce que ceux-ci abritent les oiseaux granivores, moineaux d'Espagne en particulier, qui causent des dégâts considérables aux récoltes de céréales, et lors de leurs migrations les étourneaux qui causent des dégâts non moins considérables aux oliveraies. Ces prédateurs pullulent parce que les équilibres biologiques ont été maladroitement modifiés par l'homme; de même que les Rongeurs sont très nombreux en partie parce qu'on a bêtement détruit systématiquement tous les Reptiles alors que beaucoup d'entre eux, comme les couleuvres, sont des animaux utiles.

Un sous-projet Rapaces a été proposé pour aider à la sauvegarde et au développement des oiseaux de proie, dont la seule présence suffit souvent à éloigner les moineaux (1 couple de faucons chasse les moineaux sur 1 000 ha environ) et les étourneaux. Les composantes de cette activité devraient être :

- une action de vulgarisation en faveur de la protection des Rapaces, appuyée par des sanctions très lourdes contre ceux qui les détruisent, même accidentellement ;
- une action de reconstitution et de protection des biotopes favorables aux Rapaces : haies, bosquets, falaises, plantations d'ados, etc.
- la coopération du Service de la protection des végétaux (P.V.), notamment pour que, simultanément, un peu plus de discipline et des restrictions sévères soient apportées aux traitements terrestres ou aériens utilisant des produits dangereux.

L'utilisation massive de parathion et d'autres produits toxiques sans respect strict des réglementations internationales est une catastrophe : par exemple, à la Dayat Afourga, au sud de Fés, on les a utilisés si largement contre les étourneaux que les poissons ont un contenu de parathion dangereusement élevé, ce qui n'empêche pas les pêcheurs du dimanche et les populations locales, non prévenues, de les consommer. Par ailleurs en tuant les étourneaux on a tué aussi des milliers de canards migrateurs et beaucoup d'oiseaux utiles.

Conservation des sols

En Maroc comme dans beaucoup d'autres pays qui ont subi l'influence française, ce sont les forestiers qui ont pris l'initiative de la C.D.S. L'administration compétente s'appelle d'ailleurs Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des sols. La meilleure justification des forestiers à s'occuper de C.D.S. est leur formation, qui est à la fois large et fortement biologique et qui les prépare à la fois à l'aménagement du territoire - le terme «aménagement» a d'ailleurs été créé par les forestiers français du XVII^e siècle (BAUMER et REY, 1974) - et aux perspectives à long terme. Par contre, si l'on imaginait qu'aucune structure administrative n'ait été héritée de la période coloniale, et que l'on soit dans un pays entièrement neuf, c'est probablement un Service tout à fait autonome de C.D.S. qu'il serait souhaitable de créer. D'ailleurs, si les activités forestières avaient toute la place qu'elles devraient avoir au Maroc - notamment pour résoudre le problème du combustible domestique rural - l'importance de l'Administration forestière deviendrait telle que son association avec la conservation des sols, si celle-ci prenait elle aussi la place qu'elle devrait logiquement prendre, en ferait une Administration géante, une sorte de Ministère au sein du M.A.R.A. Toutefois, en faveur du maintien des deux séries d'activités, forestières et de C.D.S., sous une seule Administration, on mentionne quelquefois la nécessité d'une police de C.D.S. et l'avantage qu'il y a à confondre ces deux polices sous une seule autorité; cet argument est bon, mais puisqu'on est dans l'abstrait on peut dire aussi que cette police répressive unique ne devrait pas être placée sous la tutelle des forestiers, ce qui a pour résultat de faire craindre leur uniforme et les empêche de jouer le rôle d'éducateurs du public qui devrait être le leur; elle pourrait avantageusement être confiée à la gendarmerie, qui devrait être évidemment formée à cet effet et deviendrait l'administration unique responsable de la foresterie et de la C.D.S. Les forestiers ont eu le mérite de commencer la C.D.S., mais la C.D.S. a beaucoup évolué depuis une trentaine d'années surtout; elle est devenue plus scientifique, et si complexe qu'il n'est

plus concevable d'en aborder les problèmes autrement qu'en équipes réunissant diverses disciplines. Comme l'ingénieur des Eaux et Forêts doit faire appel à des topographes à, des entrepreneurs de génie civil, à des transporteurs, à des météorologues, à des entomologues, à des parasitologues, à des ornithologues, à des juristes, à des pédologues, et à toutes sortes d'autres spécialistes qu'il lui faut coordonner et contrôler, de même l'ingénieur en C.D.S. doit faire appel à beaucoup de spécialistes qu'il lui faut aussi coordonner et contrôler, par exemple des spécialistes de la fertilisation, des physiciens du sol, des hydrologues, des hydrauliciens, des étanchéistes, des phytosociologues, des phytophysiologues, etc.

Quelle que soit l'importance des travaux contre l'érosion, zélites par les forestiers au Maroc, il faut reconnaître :

— que ces travaux ne sont pas suivis d'assez près et assez longtemps, faute de moyens, ce qui revient à avoir investi en capital (oliviers plantés en D.R.S. par exemple) sans en tirer tous les fruits qu'on pourrait;

— que ces travaux sont assez peu diversifiés (les banquettes fruitières en prenant une large part) et ne couvrent que peu des activités qu'un Service de C.D.S. se doit de faire.

Conservation génétique

La péforestation est quasi totale. pour le Maroc BOUDY (1954) signalait déjà que 67% de la surface potentielle en cèdre et 70% en génévrier thurifère et 37% en chêne vert avaient déjà disparus, et ceci sans tenir compte de l'ancien Maroc espagnol. De son côté, REHIOUI (1978) signalait que les cultures de blé et d'orge sur défrichements forestiers récents montaient jusqu'au col du Zad à 2 180 m d'altitude, et indiquait qu'à son avis les surfaces de forêt défrichées chaque année étaient supérieures aux surfaces reboisées.

Cependant très peu est fait pour reboiser, et rien pour reboiser en bois de feu, qui est ce dont manquent le plus les populations.

Conservation de l'eau

Dans une région considérée comme semi aride dans son ensemble, où l'eau est traditionnellement considérée comme rare et culturellement comme un trésor et un don de Dieu, il est étonnant que le gaspillage d'eau soit aussi élevé : mauvaises méthodes d'irrigation, absence de recyclage, bornes fontaines et robinets qui coulent jour et nuit, compteurs d'eau cassés ou inexistantes (fondations religieuses par exemple).

II aurait été souhaitable :

a) qu'une cartographie des sites pour lacs collinaires soit faite et que quelques lacs collinaires soient construits, pour satisfaire des besoins ponctuels ;

b) de faire une démonstration d'irrigation en goutte à goutte ;

c) de faire un essai d'élevage de poisson en cages flottantes sur le réservoir du barrage Idriss Ier ;

d) de développer l'aquiculture en petits bassins en tête de tous les réseaux d'irrigation ou de distribution d'eau actuels et futurs, et partout où l'eau est abondante (Aïn Kansara, Aïn el Felej chez les Oulad Ayyad, Ouadi Fès, sources de Bensouda, Aïn Chkef, ...), de façon à mieux valoriser cette précieuse ressource qu'est l'eau.

Conclusion

Bien que s'intitulant «Projet de développement rural intégré», le Projet Fès-Karia-Tissa ne se présente pas en tous points comme un exemple ; ses composants sont imparfaitement intégrés d'une part, et il n'est pas jusqu'à présent susceptible d'entraîner un «développement intégral harmonisé» au sens où on l'entend depuis LEBRET (1961); par ailleurs, technocratiquement conçu, il se soucie peu des aspirations du monde rural et de l'utilisation rationnelle de l'environnement en vue d'une production régulière et soutenue, comme l'impliquerait un véritable aménagement du territoire (1).

On pense qu'une profonde remise en question des projets de développement est nécessaire, surtout mais pas exclusivement de ceux qui sont soutenus par des capitaux externes. Remise en question tout particulièrement de leurs objectifs, qui sont en général fortement marqués par la volonté d'insérer les pays en voie de développement dans des circuits économiques puis politiques qu'ils ne contrôlent pas. Le Nouvel Ordre Économique International dont la nécessité a été soulignée par le président Boumediène devant l'Assemblée générale des Nations unies, est trop long à naître. Malgré les cris d'alarme qu'ont émis de nombreux spécialistes et parmi eux, avec une constance et une vigueur courageuses le

(1) Sur le sens qu'il convient de donner à ce mot, voir BAUMER et REY, 1974. Une fâcheuse tendance lui donne le sens d' «équipement», contre laquelle il convient de lutter.

Dr Edouard SAOUMA, Directeur général de la F.A.O. et le Dr Mustapha TOLBA, Directeur exécutif de l'UNEP, une attention insuffisante est donnée à l'environnement. Nous n'avons qu'une seule Terre, et nous savons mal nous en servir.

Dans le domaine du développement rural, il ne faut pas certes subordonner les activités sur le terrain qui sont susceptibles d'apporter rapidement un mieux être ou simplement plus de sécurité aux populations concernées à l'obtention de tous les résultats scientifiques désirables ; ce serait folie que d'installer un puissant aérogénérateur sans bien connaître le régime des vents et en particulier les vitesses de pointe, et cela nécessite de longues séries de relevés ; mais le risque n'est pas grand d'installer une petite pompe éolienne sans ces relevés ; tout est question de mesure. Par contre, un minimum d'outils doivent être rassemblé le plus vite possible avant d'être à même de fixer qualitativement et quantitativement ce que l'on devra tirer de l'environnement ; par exemple, il faut conseiller le type et la quantité d'engrais à utiliser sur une culture. Cela paraît étonnant qu'on ose encore se lancer dans une programmation de l'agriculture sans un minimum de données fondamentales, mais puisqu'on le fait encore, il faut bien rappeler l'utilité de quelques unes de celles-ci : reconnaissance des sols, étude climatologique, exigences des cultures pour ce qui est de l'environnement physique, coût réel des intrants et en particulier de l'eau et des conseils techniques, budgets familiaux, facilités de commercialisation et promotion sociale en ce qui concerne l'environnement socio-économique.

Schématiquement, un projet, pour être réussi - c'est-à-dire satisfaisant certains besoins de la population - et viable - c'est-à-dire susceptible de se perpétuer de lui-même dans le temps - (et l'addition de ces deux qualités en fait généralement un projet reproductible), devra présenter les caractères suivants eu égard à l'environnement :

— au stade de l'inventaire (1) : récolte et mise à jour permanente d'un minimum de données (sols, climat, économie, démographie, ...) ;

— au stade du calcul de la possibilité (1) et du choix du produit final et de la rotation (1) : prise en compte du degré d'élasticité de la production agricole en fonction du terroir, de façon à ajuster l'offre et la demande. Cependant, presque partout, la demande croît, du fait de l'augmentation du niveau de vie, mais plus généralement du fait de l'accroissement de la population : celle du Maroc, où le revenu moyen

(1) ces trois expressions sont les trois composantes d'un aménagement.

annuel par tête est à peine de l'ordre du millier de dollars, s'est accrue au taux moyen annuel de 3% entre 1970 et 1980, ce qui laisse présager quelques 36 millions d'habitants à nourrir en l'an 2000, alors que la balance des comptes fait apparaître en 1980 un déficit de plus de 1,4 milliard de dollars, avec un service de la dette représentant 27,5% des exportations et alors que l'indice de la production agricole par tête ne cesse de baisser, de l'indice 100 pour 1959-1971 à l'indice 87 pour 1978-1980 et probablement à l'indice 85 pour 1980-1982. Devant cette situation, et dans l'état actuel de nos connaissances, deux mesures environnementales s'imposent impérativement : contrôler les naissances, pour freiner la demande, et donner une absolue priorité à la conservation des ressources naturelles renouvelables. Conservation non pas dans le sens de protection intégrale avec défense de s'en servir, mais dans le sens qui lui a été donné depuis longtemps par l'U.I.C.N. (parenthèse Union internationale pour la conservation de la nature), qui est optimisation de l'utilisation en bon père de famille des ressources naturelles renouvelables en vue d'une production régulière et soutenue. Régulière, c'est-à-dire subissant le moins possible d'à-coups, donc organisée pour amortir les variations externes, et en particulier celles du climat; soutenue, c'est-à-dire susceptible de se maintenir indéfiniment dans le temps, donc n'entamant pas le capital et se contentant de récolter le revenu annuel.

Ce sont là des principes simples mais pour les appliquer il faut une éthique qui fait encore souvent défaut chez les responsables et les preneurs de décision.

Ceux-ci sont quelquefois mal informés du danger mortel que court le monde à surutiliser les ressources naturelles; mais lorsqu'ils le savent, ils se refusent généralement à en tirer les conséquences logiques, par manque de courage, par crainte de la vérité, par peur de devoir partager.

ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS IN THE FES-KARIA-TISSA PROJECT

The Project concerns the pre-Rif Hills, North of Fes, an area characterized by a nearly total disappearance of natural forest with a very low rate of reforestation, by a high rate of population increase, by steep gradient soils yet cultivated, with parcelling of land, extremely severe erosion, and with soil losses exceeding 200 t. ha⁻¹. yr⁻¹ sometimes.

The Project, called Integrated Rural Development Project includes : equipment and infra-structure, improving of degraded soils, hill farming, improving of ranges, vulgarisation, land management, training and technical assistance, research and demonstration, animal breeding, creation of order for agriculture, roads, education and health.

There is a regrettable lack of imagination in the Project, and, as far as environment is concerned, some considerations are mentioned, such as ;

— spoiling of an harmonious landscape through building of houses in concrete in villages once built in mud, those giving a lesser protection against heat and cold than traditional houses ;

— destroying of birds of prey and of their favourable biotopes, entailing proliferation of Rodents as well as as of graing - eating bird (Spanish sparrow for example);

— massive use of chemicals against insects and starlings, entailing heavy losses of bees and migratory birds (particularly ducks) and slow poisoning of fish;

— the absence of a real Soil Conservation Unit competent to deal with the whole of watersheds from top to bottom, whereas losses of soil probably are the most important threat for this area ;

— graveyards and marabouts might be interesting places for preservation of plant species ;

— the absence of an appropriate policy for preservation and rational use of water.

In conclusion, the problem of optimizing natural and renewable resources in development Projects is called forth.

Bibliographie

1. AGARWAL, A. (1981) : Mud, mud. The potential of earth-based materials for Third World housing. London, Earthscan, 100 p.
2. BAUMER, M. et p. A. REY (1974) : Pastoralisme, aménagement, cartographie de la végétation et développement intégral harmonisé dans les régions circum-sahariennes, Genève, Inst. univ. d'étude du développement, *gras-Afrique : Acta africana*, 13 (1) : 1-18.
3. BOUDY, p. (1958) : Economie forestière nord-africaine Tome III : Description forestière du Maroc. Paris, Larose, 375 p. + h t.
4. LEBRET, L. parenthèse (1961) : Dynamique concrète du développement. paris, Ed. ouvrières, 550 p.
5. REHIOUI O. (janv 1978) : Les limites supérieures de la végétation forestière en région méditerranéenne, particulièrement au Maroc. Nancy, ENGREF, 40 p. + annexes.

الاعتبارات البيئية في مشروع فاس / كاريا / تيا بالمغرب

تأليف د. ميشيل بومير

المركز الدولي لبحوث زراعة الغابات ، نيروبي ، كينيا

يقع هذا المشروع في قرب منطقة الريف الى الشمال من مدينة فاس بالمغرب وهي تتميز بخلوها خلوا يكاد يكون تاما من الغابات الطبيعية وبمعدل بطيء جدا من اعادة التشجير وبمعدل عال جدا من الزيادة السكانية وبانحدار شديد للأراضي المنزرعة وبصغر حجم الحيازات وبالانجراف الشديد وفقدان للتربة يصل الى ٢٠٠ طن لكل هكتار في السنة ، في بعض الأحيان .

ويشمل المشروع المسمى « مشروع التنمية الريفية المتكاملة » :
المعدات والبنية التحتية وتحسين الأراضي المتدهورة والزراعة التلية وتحسين المراعى والتوعية العامة وادارة الأراضي والتدريب والمعونة الفنية والبحوث وارشاد ، وتربية الحيوان وتوفير القروض للمزارعين والطرق والتعليم والصحة .

ولكن هناك نقص مؤسف في صياغة المشروع ، وفيما يتعلق بالبيئة ، هناك عدة اعتبارات منها :

— افساد لاندسكيب متجانس من خلال انشاء المباني الاسمنتية بدلا من المباني التقليدية التي كانت تحمي من البرد والحر .

— القضاء على الطيور الجارحة وعلى موائلها المفضلة مما أدى الى انتشار القوارض والطيور آكلة الحبوب (مثل العصفور الدوري الأسباني) .

— الاستخدام المكثف للكيماويات لمقاومة الحشرات والزرابير ، مما أدى خسائر جسيمة في النحل والطيور المهاجرة (وخاصة البط) والى التسمم البطيء للأسمالك .

— غياب وحدة حقيقية لصيانة التربة يمكنها معالجة المستجمع الكامل للأمطار من القمة الى القاع ، اذ ربما يكون فقدان التربة أهم ما يهدد هذه المنطقة .

— قد تكون أراضي المقابر والأضرحة أماكن مناسبة لصيانة الأنواع النباتية .

— غياب سياسة رشيدة ومناسبة لصيانة الموارد المائية ولحسن استخدامها .

وفي النهاية ، يدعوا المؤلف الى مسألة الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والمتجددة في المشروعات الانمائية .