

HOMMES TERRE & EAUX

Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires



Association Nationale des Améliorations Foncières de l'Irrigation et du Drainage
Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II
Association Nationale pour la Production Animale
Association Nationale pour la Production, la Protection et l'Amélioration Végétale

TRIMESTRIELLE

13^{ème} ANNEE

VOLUME 13

NUMERO 50

MARS 1983

Séance d'ouverture Discours du Président de l'ANAFID

Mesdames et Messieurs,

L'Association Nationale des Améliorations Foncières de l'Irrigation et du Drainage (ANAFID) se préoccupe, comme son nom l'indique, des conditions de production agricole notamment les techniques de l'utilisation de l'eau. Mais les activités de l'ANAFID s'étendent aussi à tous les aspects du développement des populations rurales.

Les composantes du développement sont, en effet, reliées les unes aux autres, agissant réciproquement les unes sur les autres avec des effets induits des unes sur les autres.

L'habitat en milieu rural est un exemple éloquent de cette interconnection : on peut le considérer comme un bien de consommation et il se situe à ce titre au delà de la phase ultime d'un ensemble d'activités de production agricole en tant que structure de stockage de matières et de produits agricoles, en tant que local pour certains travaux de réparations et de transformations et aussi en tant qu'abri pour les animaux d'élevage.

Mesdames et Messieurs,

Les conditions de logements forment avec la situation nutritionnelle, l'un des indicateurs de développement les plus éloquents. C'est pour cela que notre Association a toujours apporté sa contribution dans tous les efforts de réflexion qui s'y rapportent : L'ANAFID a participé aux travaux des Journées Nationales de Réflexion sur l'Habitat tenues à la même époque l'année dernière et que Monsieur le Ministre de l'Habitat a présidé. Ce séminaire se veut en continuité avec les travaux de ces journées et propose une focalisation sur le milieu rural.

Le problème du développement de l'habitat même circonscrit au milieu rural reste assez complexe par ses fonctions économiques, par sa signification sociolo-

gique, par sa structure technique et enfin par son contenu culturel.

Cette apparente complexité ne doit nullement être un facteur de découragement. Les exposés et les débats réalistes que nous mèneront doivent permettre une meilleure connaissance de nos problèmes et aboutir à des actions efficaces pour une occupation humaine décente et régulière de l'espace rural.

Mesdames et Messieurs,

Pour des considérations pratiques et compte tenu des délais réservés à cette manifestation, notre Association vous a proposé d'aborder cette réflexion à travers les 3 préoccupations suivantes :

- les équipements de base
- le problème de financement des constructions
- les aspects technologiques.

a) Les équipements dits de base regroupent l'ensemble des infrastructures d'accueil pour l'installation d'habitations à savoir : les routes, les adductions d'eau, d'électricité, les réseaux d'assainissement...

Ces équipements revêtent une grande importance dans l'évolution des groupements d'habitation en milieu rural : ils constituent, en effet, de véritables pôles d'attraction et des facteurs d'incitation non négligeables à l'installation des groupements humains, en milieu rural.

b) Quant au problème de financement de la construction, il est très important en tant qu'élément moteur dans la standing des constructions ainsi que dans le rythme de la réalisation de ces dernières.

c) En ce qui concerne le troisième sous-thème, qui est intitulé technologies, il est en effet difficile d'en marginaliser l'importance tant au niveau des conceptions architecturales que des matériaux utilisés pour la construction.

A ce propos, il est certainement utile de rappeler la richesse, la diversité et l'étendue du patrimoine de notre pays dans ce domaine.

Tout en suivant les progrès réalisés à travers le monde, il est sûrement bénéfique pour notre collectivité nationale de puiser dans ce patrimoine pour concevoir et réaliser un habitat authentiquement marocain dans sa fonctionnalité, sa solidité et son esthétique.

Et il est vraiment affligeant de remarquer que, de nos jours, on commence à quémander à des experts étrangers des expressions de ce patrimoine dans ce qui est appelé communément l'acquisition des technologies appropriées.

Mesdames et Messieurs,

Permettez moi de vous exprimer au nom de l'ANAFID nos remerciements les plus sincères pour avoir répondu amicalement à notre invitation. Nous souhaitons que ces rencontres soient l'occasion d'une réflexion approfondie et d'un échange d'expériences et d'idées riche et sincère. Et nous espérons aussi que ce séminaire constituera une contribution notable de nous tous au développement dans nos campagnes et plus globalement dans l'ensemble de notre pays.

S O C E A

SOCIÉTÉ EAU ET ASSAINISSEMENT

•

B.P. 121

51, avenue Allal- Ben Abdallah

RABAT

•

**BÉTON CENTRIFUGÉ PRÉCONTRAIN'T CONDUITES FONTE
DES FONDERIES PONT - A - MOUSSON ET ACCESSOIRES**

Les équipements de base

Par

Benyounes Oulad Chrif

Ingénieur en Chef du Génie Rural

Directeur de l'Équipement Rural

S'il est vrai que le problème de l'habitat au Maroc a bien souvent fait l'objet de nombreux séminaires et a donné lieu à de fréquents débats et conférences, l'habitat rural, dans ce concert, n'a eu que la portion congrue ou a été, quand on a bien voulu l'aborder, trop souvent marginalisé. Il était donc temps, et c'est rendre justice à l'initiative de l'ANAFID, que cette importante question, soit traitée pleinement et à part entière.

Mais il est difficile d'isoler la question de l'habitat, du reste du contexte rural, tellement son essor est tributaire de nombreux facteurs influant sur le développement du milieu rural. C'est pour cela qu'il nous paraît nécessaire de traiter notre thème dans un concept plus général que constitue l'aménagement de la Campagne Marocaine. Dans ce cadre je voudrais vous livrer les réflexions qui ont cours au sein de la Direction de l'Équipement Rural du Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire, concernant les aspects de l'aménagement de l'espace rural et de l'habitat rural.

Comme vous le savez parmi les missions assurées par le M.A.R.A., les travaux d'équipement des communes rurales occupent une place remarquable, tant par l'importance des programmes qui sont réalisés que par le grand nombre de cadres qui leur sont affectés ainsi que par l'implantation très décentralisée, des services qui en ont la charge.

On ne peut faire ici un inventaire des nombreux projets réalisés au profit des communes rurales par les services du Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire, tant dans le cadre des budgets propres de ce Ministère que dans celui des budgets des Provinces, des communes elles-mêmes, de la Promotion Nationale, du Fonds Spécial de Développement Régional, du Fonds de Développement des Collectivités Locales, du DERRO, du Programme Alimentaire Mondiale ou d'autres organismes similaires, mais on peut affirmer sans beaucoup se tromper, qu'il n'existe aucun centre rural qui n'ait bénéficié d'une réalisation d'un projet de la part de ces services.

C'est en fait, une situation bien naturelle quand on sait que ces travaux s'inscrivent dans la complémentarité des travaux d'aménagement directement liés à la mise en valeur et qu'ils trouvent leur justification dans la recherche d'une amélioration constante des conditions de vie des populations rurales.

Ces travaux ont du reste toujours été appréciés à leur juste valeur par les populations concernées et pourtant, force est de constater, que malgré tous ces investissements et cette implantation profonde des services techniques, la campagne reste insuffisamment équipée et présente vis-à-vis des centres urbains les indices les plus évidents d'un déséquilibre certain, en matière d'infrastructure comme en matière de super structure.

Une analyse sommaire permet de situer les causes de ce sous-équipement :

A/- Importance des besoins :

A.1/- La population rurale est importante : près de 12 Millions de ruraux, soit 57 % de la population marocaine, selon les chiffres du recensement de 1982 vivent en campagne.

A.2/- Dispersion des concentrations des populations rurales : sur 830 communes, 748 sont des communes rurales, soit 90 %.

Il faut ajouter à cela, l'éclatement des communes rurales en plus de 30.000 douars vivant isolément. Même dans les zones de mise en valeur intensive, l'habitat est dispersé.

B/ - Faiblesse de la planification en matière de "ruralisme" :

B.1 - Pendant longtemps la campagne a souffert de l'absence de plans directeurs d'aménagement et ce n'est que récemment que des schémas d'armature rurale édifiaient par le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire

en collaboration avec les Services du M.A.R.A. ont vu le jour à l'échelle de chaque région économique. Nous évoquerons plus loin l'utilité de ces schémas.

B.2 - Peu de centres ruraux (moins de 200) disposent de plans de développement et quand bien même ces derniers existaient, leur observation et leur respect ne sont pas rigoureux.

B.3 - En l'absence de ces instruments de planification, les collectivités locales n'ont su ni hiérarchiser leurs besoins ni les exprimer de façon rationnelle. Ce qui a été fait jusqu'à présent, l'a été à la faveur d'exercices budgétaires annuels et en fonction de "besoins" conjoncturels.

C/ - Disparité des sources de financement des équipements communaux :

C.1 - Dans le cadre des seules interventions des services du Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire, on a déjà vu que les projets étaient réalisés à partir de plusieurs budgets émanant de plusieurs départements. Dans ces conditions, il est aisé de comprendre que ni la programmation des opérations, ni l'échéancier d'exécution des projets ne pouvaient obéir aux règles de coordination indispensables à de tels équipements.

C.2 - Ne maîtrisant pas les sources de financement, il était pratiquement difficile à la collectivité locale de jouer son rôle de maître d'oeuvre des opérations d'aménagement de son territoire.

D/ - Insuffisance dans le fonctionnement et la maintenance des équipements :

Un des aspects les plus frappants dans les équipements d'infrastructure en milieu rural, est leur état de dégradation et l'impression d'une inconsideration voire d'un abandon qu'ils donnent. Bien sûr, les crédits de fonctionnement demeurent en général insuffisants, mais il faut convenir que les collectivités locales n'ont pas su mobiliser les ressources indispensables, ni obtenir la contribution des bénéficiaires, à la bonne marche des diverses installations de leur collectivité et à leur maintien en bon état.

E/ - Faible encouragement au développement de l'Habitat Rural :

Nous n'avons pas encore les résultats du recensement de 1982, mais le recensement de 1971 a fait ressortir que sur 1.200.000 logements existants en milieu rural près de 62 % de l'habitat rural était défectueux, soit 750.000 logements environ.

Les besoins de logements nouveaux ont été estimés par ailleurs au titre du plan quinquennal 1973-1977 à 220.000 logements. C'est donc un programme de près de 1 million de logements qu'il fallait réaliser au titre de ce plan. Et si on ne prenait que 25 % à rénover parmi les logements défectueux, c'est un programme global de 350.000 logements, soit 70.000 par an qu'il fallait réaliser au titre de ce plan quinquennal.

Il est intéressant de citer à ce sujet, les propos du Plan 1973-1977.

Situation à la veille du Plan :

Selon les critères retenus 60 ou 90 % de l'habitat rural peuvent être considérés comme défectueux, vétustes, insalubres ou précaires. Il ne peut être question, compte tenu de la priorité accordée aux agglomérations urbaines, de s'employer à rénover ou remplacer de manière significative cet habitat ni même à en améliorer les éléments de confort, eux aussi très déficients.

En négligeant ce passif et le nécessaire renouvellement du parc, si l'on désire faire face aux seules besoins nouveaux qui apparaissent dans la totalité de l'espace rural, il conviendrait encore de réaliser 220.000 logements au cours du Plan 1973-1977. Cet effort est lui aussi hors de portée.

Le programme d'habitat "devrait" être orienté vers les zones de mise en valeur intensive... (p. 457 et 458).

Objectifs

Assimilant les zones de mise en valeur intensive à certains secteurs urbains, 40.000 actions étaient prévues selon trois types d'intervention : il s'agit pour l'Etat de fournir du terrain équipé.

Lotissements complets	=	10.000
Lotissements économiques	=	18.000
Lotissements progressifs	=	12.000

Réalisations :

En se référant toujours au Plan, il est remarquable de rapprocher les réalisations aux prévisions. Il est dit ceci :

"Compte tenu de la nature du milieu rural et les difficultés qu'il faut affronter pour trouver des terrains bâtissables et non éloignés des exploitations agricoles, les trois premières années du Plan n'ont vu aucune réalisation notoire dans ce domaine. Cependant le programme initial a été transformé en programme social. C'est ainsi que 6.800 lotissements progressifs intéressant 40 centres ruraux sont en cours de réalisations."

Ce chiffre est éloquent :

Besoins = 70.000 logts/an y compris les rénovations
44.000 logts/an sans les rénovations

Réalisations non achevées : 1.360 logements/an en lotissements progressifs soit 3 % du dernier chiffre.

C'est dire, que devant ces immenses besoins, l'administration est impuissante et la campagne risque de demeurer sous équipée et peu accueillante.

Pour sa part, le Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire n'a cessé de se prononcer, à travers les différents plans de développement passés ou en cours, pour la mise en oeuvre, parallèlement aux travaux d'équipement liés directement à la mise en valeur, d'un plan d'aménagement de la campagne dont les idées forces résideraient dans :

- La nécessité de doter le milieu rural de plans d'aménagement cohérents et harmonieux, s'intégrant au mieux au processus de développement du territoire considéré.

- La nécessité d'établir dans le cadre de ces plans une hiérarchisation de besoins et d'assurer une programmation des équipements qui tiennent compte à la fois de l'urgence de la satisfaction de ces besoins et des moyens que l'Etat, les collectivités et les individus peuvent mobiliser ensemble à cet effet.

- Nécessité de concevoir des plans directeurs d'aménagement appropriés aux spécificités de chaque région. Il est évident que les zones de montagne et de forêt ne se présentent nullement comme les zones de plaine, et les zones de mise en valeur intensive n'ont absolument pas les caractéristiques des régions de parcours.

- L'aménagement de la campagne s'inscrit dans le cadre général de l'amélioration des conditions de vie des ruraux. Pour être complète, cette mesure ne saurait se passer de l'amélioration et du développement de l'habitat rural.

Le problème de l'habitat rural devrait revêtir le même caractère d'urgence que l'habitat urbain. Il ne peut y avoir distinction dans les priorités entre l'habitat rural et l'habitat urbain, il ne doit y avoir que des formes différentes de conception de l'habitat, différences dues à la nature des activités et aux spécificités des traditions. Et pour reprendre une citation de LE CORBUSIER : "on ne peut aménager les villes sans urbaniser la campagne".

Dans le cadre de ces principes, sans lesquels, insistons-nous l'aménagement du milieu rural ne saurait être rationnel, nous formulons quelques suggestions qui nous paraissent de nature à faciliter la réalisation de cet aménagement :

-Les Schémas Régionaux d'Armature Rurale :

Le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire a réalisé récemment, pour un certain nombre de régions économiques, sinon pour la totalité, des schémas d'armature rurale (SAR) visant à décrire, à l'échelle d'une région économique, la situation actuelle prospective des structures résidentielles du milieu rural. Cet instrument qui a été établi en vue de "fixer de façon objective, les priorités des interventions financières et

matérielles" des pouvoirs publics et des collectivités locales, constitue à nos yeux le premier maillon dans la stratégie de l'aménagement du territoire rural.

- Les Plans de l'Aménagement de l'Espace Rural :

Il nous paraît logique de poursuivre ce travail dans un cadre géographique plus limité, ne dépassant pas une zone de développement économique et de structures sociales homogènes, ou un plan d'aménagement de l'espace rural pourra être dressé.

La définition de cet espace devra s'inspirer du SAR de la région économique concernée et des plans de production agricole et para-agricole intéressant la région. Il convient tout de suite de préciser que ces "PAER" ont déjà été entrepris dans certaines zones de production agricole intensive, mais il faut les étendre à l'ensemble du territoire national. Les "PAER" devront intéresser les territoires d'une commune ou d'un ensemble de communes et être l'oeuvre commune de l'Etat et des collectivités locales intéressées. Le "PAER" définit les perspectives souhaitables du développement et de l'équipement de l'espace rural délimité et avance des propositions concernant la modernisation et l'extension des activités et des services existant tout en décrivant les modalités de création de nouvelles activités et de nouveaux services. Il met au point un programme d'actions et fixe l'échéancier de réalisations en émettant des suggestions pour la mobilisation des ressources financières indispensables à la réalisation des équipements d'infrastructure.

Le plan d'aménagement de l'espace rural, à la réalisation duquel veille une commission, constitue un véritable tableau de bord à suivre pour atteindre les objectifs de développement que la collectivité s'est fixée.

- Le remembrement :

A cet effet, nous pensons que le remembrement peut constituer un instrument de base de l'aménagement du territoire rural considéré. Etabli sur la base de l'activité agricole potentielle de la zone étudiée, il permet le regroupement parcellaire, la création de réserves foncières pour les ouvrages publics, les voies de communication, l'habitat rural et les édifices publics ou à caractère collectif.

Il peut parfaitement tenir compte des activités autres que l'agriculture pour assurer, en accord avec l'ensemble des membres de la collectivité intéressée, les réserves foncières en vue de la réalisation des projets touristiques et agro-industriels. En un mot, le remembrement permet un aménagement global du territoire et donne la possibilité d'établir un programme de travaux à moyen et à long termes pour l'équipement du territoire considéré tenant compte des objectifs de développement économique. C'est pourquoi proposons-nous que cette

opération soit amplement exploitée à la faveur des projets économiques intégrés pour en faire un instrument d'aménagement du territoire rural.

- Les plans de développement des Centres Ruraux :

Les plans de développement des centres ruraux ont déjà vu le jour mais en nombre assez limité. Il convient d'accélérer le rythme d'élaboration de ces plans et surtout profiter des opérations de remembrement pour faciliter leur réalisation. Une étroite collaboration dans ce domaine entre les services des Ministères de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire et de l'Agriculture et de la Réforme Agraire, contribuera efficacement à la multiplication de ces plans de développement.

- Respect de la planification de l'aménagement de l'espace rural :

Il ne servirait à rien d'imaginer des S.A.R., des "PAER" et des PDCR s'il n'y avait pas de minimum d'observation et de respect à l'égard de cette planification. Nous pensons que le PDCR devrait être opposable à l'ensemble des membres de la collectivité et toute réalisation qui ne se conformerait pas à l'organisation spatiale du PDCR ne devrait pas être autorisée.

A l'égard des PAER et des SAR, forcément évolutifs, une souplesse devrait être laissée à tout réaménagement, néanmoins, une commission devrait siéger en permanence pour veiller à l'application des concepts de ces plans et pour autoriser des dérogations justifiées.

- L'Habitat Rural :

Nous avons déjà insisté sur la nécessité de mettre en oeuvre simultanément aux programmes urbains, une opération d'égale envergure en faveur de l'habitat rural. La lutte contre la désertification de la campagne en dépend grandement.

- Les réserves foncières :

L'un de freins essentiels à la réalisation d'un tel programme est constitué par des réserves foncières. Nous avons déjà souligné que le remembrement apporterait une solution valable au problème. Le programme des UREF (unités rurales d'équipement et de fonctionnement) réalisé par le MARA dans certaines zones de mise en valeur intensive, a montré les possibilités nombreuses du remembrement dans ce domaine.

- Financement des équipements de base et des lotissements :

La réalisation des lotissements devrait être l'oeuvre de

la commune. Les investissements nécessaires peuvent provenir d'une transaction immobilière à deux étapes.

Au cours du remembrement, les bénéficiaires céderont, au prorata de leurs apports et dans des limites étudiées, une partie de leur terre à la commune qui à son tour, vendra ces terres aux services administratifs et publics ainsi qu'aux promoteurs privés pour la réalisation de leurs édifices ou unités industrielles.

Le produit de la vente servira à réaliser l'infrastructure de base du centre et la viabilisation des lotissements. Un emprunt au F.E.C. peut être réalisé à cet effet.

- Financement des logements :

Le financement des logements devrait obéir à un système similaire à celui en cours dans les grands centres, mais par le seul biais de la Caisse Nationale de Crédit Agricole qui adoptera à cet égard des procédures simples et rapides. Le financement de l'opération peut être assuré par des emprunts auprès d'organismes internationaux et dans le cadre de l'aide bilatérale. L'Etat doit contribuer également à cette opération.

- Conception de l'Habitat :

Les plans de réalisation de programmes de logements en milieu rural peuvent être assurés par les services techniques compétents. Il convient toutefois de tenir compte du caractère rural de l'habitation. Sa conception devra intégrer tout ce qui est lié à la vie quotidienne de l'agriculture et prévoir en particulier l'attachement du rural à son bétail et à ses réserves alimentaires.

Le type de l'habitat devra être conforme aux traditions (zone de montagne, sud, territoires sahariens, plaine etc...) et sa réalisation devra faire appel aux matériaux locaux et à une main d'oeuvre familiale.

Telles sont les suggestions que le MARA voulait soumettre à la réflexion et aux débats des participants au colloque.

Nous avons tous conscience du retard pris au développement des agglomérations rurales. Ce retard sera certes long à résorber, mais il le sera davantage encore, si une planification vigoureuse n'était mise en oeuvre dans l'immédiat afin d'orienter, hiérarchiser et programmer les investissements nécessaires à l'aménagement rationnel du milieu rural pour le bien être du monde rural.

Cette planification doit être l'oeuvre de tous. Les services du MARA, par le rôle qu'ils jouent dans le développement économique du monde rural, et grâce aux plans de production qu'ils ont élaborés (sucrier, laitier, oléagineux, agrumes, primeurs, viande, bois etc...) se sentent mobilisés pour cette oeuvre.

Résumé de la Discussion

D. TOULALI (Directeur des Affaires Rurales)

Je voudrais remercier, au nom du Ministère de l'Intérieur, l'ANAFID pour cette initiative louable relative à l'étude des problèmes d'habitat rural.

Les organisateurs de ce séminaire ont d'autant plus de mérite que celui-ci s'inscrit tout à fait dans le cadre de l'intérêt particulier qu'attachent Sa Majesté le Roi et son Gouvernement aux problèmes du monde rural à l'heure actuelle.

En effet nous avons tous, bien présents à l'esprit, les discours historiques prononcés par Sa Majesté le Roi au mois de Juillet 1981 et tout récemment au mois de Mai 1982, mettant l'accent respectivement sur les dangers de l'extension incontrôlée des villes et sur la nécessité de maîtriser l'exode rural et de promouvoir la formation professionnelle des jeunes ruraux.

Je tiens enfin à féliciter les responsables de l'ANAFID pour avoir laissé cette fois ci de côté les questions d'équipements proprement dits ayant trait à l'irrigation au drainage et aux améliorations foncières pour se pencher sur un secteur qui concerne les conditions de vie des ruraux à savoir l'habitat.

C'est pourquoi il est souhaitable que cette initiative ne constitue que le début d'une série d'autres manifestations du même genre que pourrait envisager l'ANAFID dans l'avenir telles que : l'étude de l'emploi en milieu rural, les équipements sociaux en milieu rural, le développement des loisirs, le tourisme, etc....

M. SAFINE (Directeur ORMVA Loukkos)

Diverses expériences ont été tentées en matière d'aménagement de l'habitat dans les différentes régions et particulièrement dans les zones irriguées. Il est intéressant de se poser des questions au sujet de ces expériences et de discuter leurs spécificités et leur réussite ou échec.

L'expérience du Loukkos est récente. Il s'agit des UREF dans la zone irriguée du R'Mel.

Les principes qui ont présidé à la conception de ces UREF sont les suivants :

- à l'occasion de l'aménagement hydro-agricole, une réflexion a été entamée sur le développement futur des besoins en habitat. Partant de ces besoins qui prévoyaient des lots d'habitation pour tous les exploitants agricoles, propriétaires ou non, les espaces nécessaires à l'installation des UREF ont été estimés et réservés à l'habitat au cours des opérations de remembrement. Cette réflexion a également porté sur d'autres aspects et conditions nécessaires à assurer le bien-être des ruraux, tels que :

- La distance zone d'habitat - parcelles qui ne doit pas excéder 1,5 à 2 km,

- Les équipements collectifs nécessaires prévus : AEP, voirie, électricité, école, dispensaire, ... etc.

La mise en place des UREF au Loukkos a amené les responsables à des interrogations. En effet, si le besoin en habitat est clairement exprimé, et la construction de logements se fait à un rythme rapide, la réalisation des équipements collectifs reste soumise à certains freins tels que :

1°) Les besoins matériels (financement) nécessaires à la réalisation des équipements collectifs sont énormes et sont sans commune mesure avec les fonds destinés à les couvrir.

N'est-on pas en droit de se poser des questions sur les possibilités de participation des intéressés et sur les formes de cette participation.

2°) Le problème des compétences :

- dispersion des moyens de financement

- manque de coordination entre les centres de planification et les centres de réalisation.

3°) Le problème du financement de l'entretien des équipements collectifs qui ont pu être réalisés.

A. SAKOUT (Directeur du F.E.C.)

L'exposé que nous venons de suivre dresse un véritable bilan de la politique suivie par les pouvoirs publics dans le domaine de l'habitat rural.

Les réalisations proprement dites ont toujours été en deça des prévisions qui sont elles mêmes sans rapport avec les besoins réels des populations rurales. Aussi peut-on parler d'un demi-succès ou d'échec des actions entreprises jusqu'à maintenant.

Le vrai problème réside d'une part dans les difficultés posées par les structures complexes du milieu d'intervention : quelques centaines de C.R., des milliers de douars, des spécificités régionales très variables et très disparates etc... et d'autre part dans l'indisponibilité des moyens financiers, très importants d'ailleurs, qu'il faudrait mobiliser pour faire face à l'aménagement et à l'équipement de nombreux centres ruraux.

Ces problèmes et ces difficultés ne peuvent être maîtrisés et surmontés en l'absence d'une politique et d'une stratégie rationnelle permettant une utilisation optimale des moyens humains et matériels disponibles et par la recherche de nouvelles ressources de financement en instituant un système de participation des usagers de ces équipements.

Une nouvelle expérience vient d'être mise en oeuvre par le Ministère de l'Intérieur, elle consiste à élire au niveau de chaque commune rurale un centre et à l'ériger en chef-lieu de la commune. Ce chef-lieu recevra les équipements de base nécessaires et groupera l'essentiel des activités économiques et administratives de la commune rurale. Un cadre réglementaire sera institué pour régir les modalités de participation des usagers de ces équipements qui sera perçue par la commune rurale sous forme de taxe.

Cette expérience risque, à l'instar de celles qui l'ont précédée, de se

heurter aux mêmes obstacles dont principalement le manque de moyen financiers. En effet, avant d'exiger des bénéficiaires une quelconque participation sous la forme préconisée, il faudrait mettre à leur disposition les équipements en question, ce que les C.R. ne semblent pas en mesure d'assurer faute de moyens financiers.

A ce propos, il convient également de signaler le retard important en équipement de base existant même en milieu urbain.

De ce fait les moyens de l'Etat ne sont pas suffisants pour couvrir les besoins de toute la collectivité (urbains et ruraux), le recours au financement extérieur dans ce secteur qui ne génère pas directement de recettes en devises ne semble pas très indiqué d'autant plus qu'il faudrait rembourser ces prêts extérieurs en devises ; on doit cependant se demander jusqu'à quel point, les recettes de l'Etat en devises peuvent couvrir ces prêts.

En conséquence, on peut affirmer que le problème de financement demeure entier. Par ailleurs, malgré les efforts du Ministère de l'Intérieur d'autres problèmes se posent aux communes rurales ; il s'agit particulièrement du manque de cadres et de techniciens auquel elles se heurtent depuis la promulgation de la charte communale. La solution de ce problème réside dans la désignation du chef de file pour la réalisation des équipements communaux.

M. BENNOUNA (Ministère de la Santé)

1°) D'après l'exposé de M^r Oulad Chrif, la planification suivie n'a pas répondu complètement aux objectifs fixés. Y-a-t-il un problème dans l'identification, dans la planification des objectifs, dans la stratégie ou l'exécution ?

2°) L'importance des facteurs sanitaires dans l'aménagement rural (données épidémiologiques), alors qu'on ne prend en considération que l'infrastructure (dispensaire, centre de santé etc.).

3°) Le regroupement des populations tel qu'il est conçu pose le problème du choix d'autres alternatives tel que le tout à l'égout par exemple.

4°) L'habitat rural restera toujours dispersé et ceci s'explique par les besoins des populations qui ne peuvent être satisfaits que par elles-mêmes.

5°) La participation communautaire par les taxes redevances me semble passive et il y a lieu de promouvoir la participation communautaire active qui consiste à ce que les populations identifient leurs besoins, les moyens propres qu'elles peuvent dégager pour réaliser des objectifs réalistes.

A. BENNANI (ORMVA du Loukkos)

Dans le périmètre du Loukkos, la population rurale qui a été estimée à 161.561 habitants en 1971 a atteint en 1982 le chiffre de 202.743 habitants soit un taux de croissance de 2,08 % pour le secteur du R'Mel (15.000 ha), la population qui avait été estimée en 1971 à 17.392 habitants est passée en 1982 à 25.164 habitants soit un taux de croissance annuel (3,54 %) comparable à celui enregistré durant la même période en milieu urbain.

En effet, le cas du R'Mel n'est pas le seul à connaître une telle croissance, les taux de croissance démographiques dans les secteurs irrigués sont assez éloquentes et confirment parfaitement cette tendance de similitude avec le milieu urbain. Cette caractéristique justifie à elle seule la mise au point d'une politique d'habitat dans ces zones et la planification des interventions en matière d'habitat et des équipe-

ments sociaux qui lui sont associés dans le cadre de l'aménagement rural.

C'est ainsi donc que, dans le cadre de l'aménagement hydro-agricole du R'Mel, le secteur coopératif de la réforme agraire a été associé de manière à faire des villages des coopératives, des noyaux d'habitat rural autour desquels se développent les futures unités rurales d'équipement et de fonctionnement de la zone.

En effet 16 coopératives groupant un total de 1.200 coopérateurs ont été créées, sur 6.000 hectares.

L'approche suivie consistait donc à créer les centres coopératifs au niveau des douars. La superficie réservée à chaque douar ayant tenu compte des besoins nécessaires à l'installation du complexe coopératif et de l'unité rurale d'équipement et de fonctionnement destinée à recevoir les exploitants agricoles propriétaires, des exploitants sans terre, des collectivistes ayant droits qui n'ont pas bénéficié de la distribution des terres et des ouvriers agricoles.

Les complexes coopératifs sont dotés d'équipements collectifs (AEP, électricité, voirie) et les lots d'habitation y sont de 1.000 m². L'installation des complexes coopératifs et des unités rurales d'équipement et de fonctionnement au sein des douars d'origine a pour but le maintien des liens d'affiliation ethnique des populations et d'éviter les problèmes engendrés par le déplacement des populations des zones d'habitat traditionnel vers de nouvelles zones. En plus, la trame d'aménagement constitue le cadre futur du développement de la zone traditionnelle du douar.

Le démarrage rapide du projet et le taux de réalisation au stade actuel permettent d'envisager avec optimisme l'avenir des unités rurales d'équipement et de fonctionnement. En effet il faut noter à présent que 60 % des 1.200 coopérateurs qui ont été mis en place depuis 1980 ont presque tous pu construire leurs habitations en faisant appel à leur propres moyens de financement.

L'intervention de l'Office a été souple et peu encombrante, elle s'est limitée au contrôle des emprises et de l'alignement des constructions.

L'intérêt manifesté par les agriculteurs au développement de leurs centres, mérite d'être encouragé et soutenu par la création de conditions propices à l'aboutissement de ces opérations tant que l'enthousiasme des intéressés est favorable à cette action. C'est pourquoi, il conviendrait que l'aménagement et l'équipement des unités rurales d'équipement et de fonctionnement soient menés simultanément à l'aménagement hydro-agricole.

En effet l'introduction de l'irrigation permettra d'intensifier la production agricole et d'améliorer en conséquence les revenus des agriculteurs ; elle permettra en outre la création de nouvelles possibilités d'emploi et de réduire en conséquence le sous-emploi caractérisant cette zone.

D'une manière générale et tel qu'il a été constaté au niveau des anciens périmètres irrigués, l'amélioration du niveau de vie des agriculteurs développe chez eux la tendance à améliorer leur cadre de vie. Ce qui se traduit, faute de pouvoir disposer d'un minimum d'équipements de base (AEP, assainissement, électricité, équipements scolaires) dans le lieu de résidence, par une autre forme d'exode rural vers les villes, motivé par la recherche d'un cadre de vie plus approprié. Ainsi est-il nécessaire, afin de limiter la portée de ce phénomène dont la gravité des conséquences sur la mise en valeur ne nécessite aucune démonstration, de planifier parallèlement aux équipements productifs, les équipements sociaux.

Si la commune rurale est le cadre souhaité pour la coordination et la programmation des équipements, il faudrait que ses moyens financiers propres et les fonds mis à sa disposition pour assurer l'installation des

équipements de base lui permettent de suivre la cadence des services publics s'occupant de l'aménagement rural afin d'atténuer le déséquilibre existant entre l'environnement productif et le cadre de vie des populations rurales.

Cela suppose l'aplanissement des difficultés de coordination, de planification entre les différents intervenants et la mise en place d'une stratégie d'intervention intégrant les moyens humains et de financement.

Enfin, vu l'importance des moyens financiers mobilisés afin de répondre à la priorité que l'Etat voudrait accorder au développement du cadre de vie des ruraux, il serait souhaitable d'envisager l'instauration d'une assise juridique spécifique au monde rural à l'image des codes immobiliers et industriels permettant d'encourager les agriculteurs organisés en coopératives agricoles, puis d'habitat dans les douars, par l'octroi de subventions pour la réalisation des réseaux d'eau potable, d'électricité de dessainissement.

Enfin il y a lieu dans le cas où les programmes d'équipements sociaux et d'habitat rural prennent une envergure importante de résoudre le problème de l'unicité du maître d'oeuvre.

A. HANAN (Directeur ORMVA Haouz)

Dans le cadre de l'aménagement de la plaine du Haouz et de l'équipement hydroagricole de la Tessaout-amont, l'Office du Haouz s'est penché sur le problème de l'habitat rural. C'est ainsi qu'il a été proposé à la délégation régionale de l'habitat et de l'aménagement du territoire de Marrekech d'élaborer un projet commun. Une équipe multidisciplinaire a été constituée et une collaboration fructueuse s'est instaurée entre les deux administrations.

Nous sommes partis du principe que l'aménagement de l'habitat est une opération indissociable des actions menées par l'Etat dans le cadre de l'aménagement du territoire.

Une opération "5.500" logements dans la Tessaout amont a été lancée sur la base des données suivantes :

1°) Une enquête socioéconomique a été entreprise pour définir le profil des futurs bénéficiaires (taille de la famille, de l'exploitation, revenus, distance par rapport aux centres, etc...),

2°) La situation des équipements socioéconomiques.

3°) Les terrains destinés à la construction sont des terrains domaniaux. On a proposé de céder ces terrains à des prix symboliques aux communes rurales. Celles-ci les rétrocéderont, et le produit dégagé servira à la réalisation de tout ou partie des équipements collectifs complémentaires,

4°) Les plans de développement ont été soit revus, soit élaborés pour les quatorze centres intéressés. Les travaux topographiques et les plans de lotissement sont effectués conjointement par l'ORMVA et la délégation du M.H.A.T. dans le cadre des activités de l'équipe multidisciplinaire constituée à cette fin,

5°) La C.N.C.A. doit apporter son concours pour le financement des logements ruraux. Une procédure spéciale doit être élaborée pour tenir compte des spécificités des futurs bénéficiaires.

6°) Il a été retenu la mise en place d'un chantier pilote pour la formation des maçons qui seront appelés à intervenir dans les différents chantiers.

Le programme élaboré a été examiné au niveau de la Province d'El Kelaâ et transmis aux départements intéressés (Intérieur, Agriculture, Habitat et Aménagement du territoire).

Les pouvoirs publics ont manifesté un certain intérêt à la réalisation de cette opération et en particulier le Ministère de l'Habitat qui a proposé ce programme au financement extérieur de la C.E.E.

S'agissant d'une expérience en vraie grandeur, il serait utile que les pouvoirs publics accordent un intérêt accru à la mise en oeuvre de cette opération.

A. BENNIS (Chef de la Division de la Réforme Agraire)

Comparées aux besoins des collectivités rurales, les réalisations en matière d'infrastructure de base de la période 73-78 sont très faibles, rendant plus fort encore le retard des campagnes par rapport aux villes.

Actuellement, on note l'existence d'un certain nombre d'éléments permettant d'envisager avec un certain optimisme l'évolution des aménagements en milieu rural :

- l'établissement des schémas d'armature et des plans de développement par le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire,

- la création de la Direction des Affaires Rurales au Ministère de l'Intérieur,

- l'élargissement des compétences et des activités des communes,

- la mise en place d'un système de financement par le F.E.C. et la C.N.C.A.

Toutefois, d'autres problèmes subsistent encore, à savoir :

- Le manque d'organismes spécialisés dans la distribution de l'eau et de l'électricité dans le milieu rural.

- La faiblesse de la capacité des agriculteurs à participer financièrement aux équipements de base d'où la nécessité de faire supporter par l'Etat, sous forme de subvention, la réalisation de ces équipements.

Une première ébauche de solution serait de s'orienter vers le développement des mouvements coopératifs pour résoudre les problèmes d'infrastructure en parallèle avec les problèmes de production agricole.

M. ALAMI (ORMVA Doukkala)

L'Office des Doukkala est le promoteur de l'idée de création des Unités Rurales d'Équipement et de Fonctionnement (U.R.E.F). Cinquante huit UREF ont été créées sur ses secteurs de remembrement et d'irrigation dont 15 % ont reçu un équipement de base (adduction d'eau potable, électrification - voirie etc...).

Cependant, on constate une certaine réticence de la part des agriculteurs à venir s'installer sur ces unités pour des motifs tels que :

- Manque de moyens de financement de la construction des logements,

- Existence d'un grand nombre de lots dans l'indivision, (les lots de terrain résultant d'un prélèvement sur les propriétés agricoles, elles-mêmes possédées dans l'indivision par plusieurs exploitants) revenant parfois à plusieurs familles qui ne peuvent, de par sa taille, toutes s'y installer.

- L'attribution des lots d'habitat aux propriétaires fonciers des secteurs de remembrement dans les périmètres irrigués soulève le problème des exploitants et ouvriers sans terre qui constituent une grande masse et, en les ignorant, nous risquons de les acculer à l'exode vers les villes.

Par conséquent, il faudrait réétudier la conception des UREF (distinguer l'habitat et les bâtiments d'exploitation par exemple) et créer un fonds de crédit pour la construction de logement en milieu rural.

Prévoir dans les UREF des lots d'habitation pour les ouvriers et exploitants agricoles sans terre.

Par ailleurs, il faut remarquer que les UREF, constituées dans le périmètre des Doukkala, ont été conçues sans aucune possibilité d'extension future, ce qui est anormal pour de futurs centres d'urba-

nisation situés dans une zone en plein développement. En effet, même si les espaces d'extension n'ont pas été prévus au niveau des UREF et même si celles-ci connaissent un démarrage timide, les UREF seront appelées un jour à s'étendre et elles le feraient au détriment des terres aménagées et équipées à des fins agricoles.

M. M'BARKI (Directeur du Contrôle Technique de la Construction)

Il convient de différencier développement du monde rural et développement de l'habitat dans ce milieu. A ce propos, on est en droit de se demander quelle est la place de l'habitat dans le développement du monde rural.

N'étant qu'un phénomène induit par les autres composantes fondamentales du développement, l'habitat n'est pas la base de la fixation des populations rurales et son état ne justifie pas à lui seul l'exode des ruraux vers les villes.

En fait, le problème de l'habitat est indissociable de celui de l'aménagement du territoire qu'il convient d'examiner sous différents aspects.

1°) Problème de la coordination sectorielle.

Compte tenu de la vocation horizontale de l'aménagement du territoire, la coordination des actions y relatives par des déplacements sectoriels est parfois contradictoire avec les prérogatives de ces départements.

En effet dans ces conditions, la coordination se traduit parfois par une course aux attributions entre départements, chacun s'acharnant à conserver jalousement ses prérogatives et intervenant individuellement sans concertation avec les autres, ce qui aboutit en fin de compte à une absence totale de coordination et une dispersion des moyens et des efforts.

2°) Manière urbaine de voir le monde rural

La conception trop urbaine de voir les problèmes d'habitat et d'équipement du monde rural a conduit à poser, de manière trop coûteuse, le problème d'équipement et d'habitat dans le milieu rural.

T. OULDAMMAR (M.H.A.T.)

Outre les opérations intégrées dans les zones de mise en valeur agricole, une autre politique de construction de logements est menée par le M.H.A.T., elle consiste à intervenir dans les chefs-lieux de communes rurales dotés d'un certain nombre d'équipements de base.

La population bénéficiaire de ce programme ne relève pas exclusivement du secteur primaire mais également du secteur tertiaire.

Il faut donc différencier les actions intégrées dans les zones de mise en valeur, des actions à mener dans les centres existants.

A. AOMARI (ORMVA Gharb)

La nature par laquelle se caractérise la campagne dans notre pays est la dispersion de l'habitat, ce qui ne s'accorde pas avec l'installation des infrastructures de base (électricité, AEP).

Certains intervenants pensent que le développement de l'habitat passe nécessairement par certaines formes de regroupement permettant d'apporter l'eau potable et l'électricité et l'application d'un plan d'habitat uniforme.

Je pense aussi que les nouvelles formes d'énergie (renouvelables

biomasse, éolienne, solaire) conviendraient parfaitement au développement de l'habitat rural, compte tenu de ces catégories de population et de la dispersion de son habitat.

J. GUERRAOU (Chef de la Division de l'Agence Foncière Nationale)

A travers l'exposé très complet qui nous a été présenté, j'ai relevé le problème que pose l'indisponibilité des terrains nécessaires à l'implantation de l'habitat, dans les zones aménagées notamment, ce qui a amené à la constitution de réserves foncières dans ces secteurs par le biais des opérations de remembrement. Je pense qu'il n'y a pas d'handicap dans ce domaine et qu'on est loin d'atteindre l'acuité et les difficultés observées actuellement en milieu urbain ; je ne pense pas non plus qu'il existe en milieu rural de spéculation foncière en matière de terrains à urbaniser ou d'indisponibilité de terrains.

Le véritable handicap réside à mon avis au niveau de l'aménagement et de l'équipement des lots ou des parcelles destinées à recevoir les constructions.

D'ailleurs, sans vouloir remettre en cause le problème de l'habitat rural tel qu'il est posé, il est à remarquer en général que le logement dans le milieu rural est un facteur secondaire pour le fellah eu égard à d'autres facteurs plus déterminants pour lui à savoir l'emploi, la santé, l'éducation etc... D'autre part, en milieu rural on reste attaché au type d'habitat dispersé afin de disposer d'espaces importants pour les activités annexes. Bien sûr, je conviens que le fellah logé dans de bonnes conditions avec toutes les commodités est à même de produire davantage à condition que le coût de ce logement ne grève pas ses revenus déjà modestes.

B. OULAD CHRIF (Directeur de l'Équipement Rural)

En se félicitant des nombreuses et importantes interventions au sujet du thème traité et des idées positives apportées par les différents orateurs, M^r OULAD CHRIF commenta, comme suit ces interventions :

Si je me suis référé au bilan du plan 1973-1977, c'est parce que les prévisions ont été les plus ambitieuses en matière de développement de l'habitat rural contrairement au plan 78-80 et 81-85 dont les prévisions sont très faibles eu égard à l'effort à consentir dans ce domaine.

- Problématique de l'habitat :

En matière d'habitat rural, il faut certes tenir compte des spécificités de chaque région ; néanmoins, les coûts très élevés des équipements dans le cas de l'habitat dispersé conduisent logiquement vers le choix de l'habitat groupé.

- Si les zones de mise en valeur en irrigué ont bénéficié d'une façon quasi exclusive des actions de l'État en matière d'habitat, ceci se justifiait par l'intense activité économique dans ces zones. Les zones bour avaient été effectivement marginalisées.

- L'habitat est un élément complémentaire, il n'est pas effectivement stabilisateur.

- La participation de la population à toute opération d'aménagement de l'habitat est absolument indispensable à tous les stades de préparation, de planification et de conception ; autrement il y aura rejet et il serait alors difficile de faire participer financièrement les populations.

- Coordination en matière d'aménagement du territoire :

Un comité national d'aménagement du territoire est institué, ce comité fixe les orientations et choix à l'échelle nationale. Quant à la coordination proprement dite, elle doit être assurée par la commune rurale qui est à présent la mieux placée pour cette tâche et qui serait

appelée à l'avenir à devenir le maître d'oeuvre pour tout ce qui touche à l'aménagement de son territoire. A présent, il faut que l'assistance des communes rurales continue, en attendant que celles-ci soient dotées des moyens humains et matériels propres. Néanmoins, il faut définir une ligne de démarcation entre ce qui revient à l'Etat et ce qui revient aux communes.

- La carte épidémiologique est, à mon sens, une donnée essentielle dans toute action d'aménagement de l'habitat rural, elle doit être consultée au même titre que la carte scolaire etc... avant toute intervention dans ce secteur.

L'UREF DES DOUKKALA

L'expérience des UREF des Doukkala est la finalité d'un long travail et d'une action concertée menée conjointement par DRHU, les autorités provinciales et locales et le MARA (ORMVAD). Une enquête socio-économique qui a porté sur l'ensemble de la zone d'action de l'ORMVA a permis d'élaborer une carte d'hierarchisation des différentes installations humaines, d'affinité tribale etc...

Cette carte a été à la base d'un plan directeur d'aménagement qui a été élaboré en tenant compte des avis des populations intéressées à tous les stades de la préparation.

S O M A G E C

SOCIETE ANONYME AU CAPITAL DE 15.750.000 DH

SOCIETE MAGHREBIENNE DE GENIE CIVIL

SIEGE SOCIAL, BUREAUX ET ENTREPOTS
ANGLE RUE CORBI ET RUE MESFIOUI

TEL. : 24.89.45 (4 LIGNES)

24.14.22 - 24.07.84/5

TELEX : 25634M

CASABLANCA 05

Directeur Général : M. Riad SAHYOUN

TERRASSEMENTS

GENIE CIVIL

BETON ARME

OUVRAGES D'ART

Financement de l'habitat rural

Par

M'Hamed Chabani-Idrissi

Directeur du Crédit à la C.N.C.A.

Mesdames et Messieurs, permettez-moi avant d'entamer le vif du sujet de remercier l'Association Nationale des Améliorations Foncières, de l'Irrigation et du Drainage d'avoir pensé organiser un débat concernant un des aspects de la vie sociale à la campagne et dont l'intérêt est plus que d'actualité.

Je dois remercier également le Secrétaire Général de l'Association qui a bien voulu associer la C.N.C.A. à ce séminaire, tout en me demandant d'expliquer aujourd'hui devant vous le rôle qu'elle assure et compte assurer en matière de financement de l'habitat rural.

Comme vous le savez, l'habitat rural dans notre pays est pour l'essentiel un habitat auto-construit, évidemment selon des procédés traditionnels plus ou moins élaborés. L'état dans lequel il se trouve et les conditions qu'il offre sont fonction de l'aisance financière et de la trésorerie du paysan.

Dans la pratique, très souvent, lorsque l'agriculteur dispose de moyens financiers supplémentaires par rapport à ses besoins de consommation, il les réserve, en premier lieu, à l'élargissement de sa propriété, à l'amélioration de ses outils de travail et/ou à l'acquisition de bétail. Il relègue ainsi le confort de son habitat presque au dernier rang.

Ce raisonnement n'est pas dénué de fondements financiers et économiques. Une trésorerie déjà limitée, eu égard au caractère, d'une part aléatoire et d'autre part extensif de l'agriculture dans son ensemble, notamment, dans les zones sèches, ne supporte pas un aménagement supplémentaire. En outre, il s'agit, il faut bien le noter, d'une dépense certainement nécessaire à l'amélioration des conditions de vie mais qui n'est pas directement productive, c'est-à-dire ne régénère pas de revenus ou de profit en vue de son amortissement financier.

La logique, en dehors de tout calcul économique et financier, dicte le choix pour lequel les agriculteurs ou la plupart d'entre eux ont opté, consistant à privilégier l'investissement productif immédiatement rentable, surtout lorsqu'on sait que la majorité des exploitations

est de type micro-fundiaire, pas ou peu viables et pas ou peu équipées.

Ce comportement de l'agriculteur a été suivi dans l'orientation agricole générale qui s'est polarisée sur la mise en valeur, la modernisation et l'augmentation des équipements agricoles en vue de l'intensification de la production et l'amélioration de la productivité agricole, grâce à la priorité dont bénéficie le secteur agricole dans notre pays depuis les premiers plans de développement économique et social, l'aspect social devant être une conséquence de cette orientation et non pas un objectif.

Il faut bien souligner que cet effort louable n'a cependant concerné, même en matière de mise en valeur intensive, que les zones qui ont fait l'objet d'irrigation plutôt de grande hydraulique.

Ces actions de modernisation et d'irrigation dont le coût est substantiel ont quelque peu modifié l'espace rural. L'irrigation et l'augmentation de la production, là où elles ont été entreprises, ont eu des effets d'entraînements directs et indirects sur le revenu, sur le niveau de vie des agriculteurs et sur, par conséquent, leurs conditions sociales, notamment, les exigences de normes nouvelles d'habitat.

C'est ainsi qu'un développement rapide d'une certaine urbanisation désordonnée de la campagne et n'obéissant à aucun plan d'ensemble a vu le jour, en l'occurrence le long des grands axes routiers contrastant souvent avec les multiples douars dispersés et de très faibles dimensions.

Cette urbanisation anarchique, aussi bien des campagnes que des villes existantes, quelque peu imprévue, résultant d'une amélioration relative des niveaux de vie aussi bien en milieu rural qu'en milieu citadin, a provoqué de nouveaux besoins, notamment un logement de salubrité acceptable, une école à proximité, un dispensaire, une source d'eau et peut être du courant électrique pour faire fonctionner, entre autres, postes de radio et téléviseurs, a entraîné, par ailleurs, d'une part, un engorgement des villes et d'autre part, une exode des campagnes posant des problèmes de tout ordre et a

poussé les Pouvoirs Publics à juguler cette situation par une volonté de restructuration rurale.

Les derniers plans de développement économique et social n'ont pas continué à passer cet aspect sous silence. L'Etat s'est décidé à intervenir d'une manière plus accentuée quoique restant inférieure à ce qui se fait en ville.

C'est ainsi que le plan quinquennal 1968/72 avait prévu la réalisation et la rénovation de plusieurs dizaines de milliers de logements. L'effort a été essentiellement axé sur les zones de mise en valeur intensive. Une aide financière importante de l'Etat a été consentie, augmentée des ressources du Programme Alimentaire Mondial.

Les Pouvoirs Publics prenaient en charge l'exécution des lotissements.

La construction des logements incombait aux habitants, sous la surveillance des Autorités Locales avec l'appui des services techniques du Ministère de l'Habitat et du Ministère de l'Agriculture.

Le plan quinquennal 1973/77 a également prévu des réalisations de logements en fonction des revenus des ménages. Un plan "H.B.M. rural" a été engagé à travers des villages pilotes.

Le plan quinquennal en cours prévoit également des réalisations en matière d'habitat.

Les réalisations restent cependant modestes, très en deçà des objectifs escomptés, lorsqu'on dit que 60 à 80 % des logements ruraux sont insuffisants et/ou défectueux.

Pour poursuivre cette action et rattraper les retards cumulés en la matière, l'Etat a, en plus des programmes du Ministère de l'Habitat, confié à certains organismes publics, tels que les Offices de Mise en valeur, la programmation et la mise en place de villages pilotes en pleine campagne dotés de toutes les infrastructures et équipements sociaux nécessaires. Deux Offices sont allés de l'avant : ceux des Doukkala et du Haouz.

L'Office du Haouz, en collaboration avec la Délégation Régionale de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire, a entamé la programmation et l'édification de l'infrastructure de base de 14 centres ruraux étalés sur 300 ha dans le secteur de remembrement de la Tassaout Amont devant comprendre 5.500 logements de 300 à 600 m² répartis en 4 secteurs. Les bénéficiaires devraient être aussi bien des attributaires des coopératives de la réforme agraire que des salariés agricoles que des ruraux de la région.

Le deuxième office qui a entrepris l'essai et la promotion de l'habitat rural groupé est celui des Doukkala à travers des Unités Rurales d'Équipement et de Fonctionnement (UREF) dont le but est de lutter contre l'habitat dispersé, éviter l'habitat en pleine parcelle irriguée, rapprocher l'école, la mosquée, le marché et le dispensaire des citoyens. L'unité est créée autour d'un

pôle d'attraction, douar important, point d'eau, souk... où chaque agriculteur devrait bénéficier d'un lot de 580 à 2.000 m², c'est ainsi que 15 UREF dans le casier de Sidi Bennour et 25 dans celui des Zemamra devaient être créées.

Ces programmes n'ont pas dans l'ensemble reçu l'engouement qu'il fallait de la part des groupes cibles, eu égard à de multiples considérations, parmi lesquelles il y lieu de signaler l'attachement du paysan à son douar, les problèmes de déplacement entre le nouveau village et l'exploitation, l'insuffisance de la trésorerie, la réticence des agriculteurs à s'endetter pour uniquement améliorer leur habitat.

Aussi, convient-il de noter que les demandes pour attribution de lots dans ces programmes, d'après les informations dont nous disposons, n'ont pas été celles attendues, notamment dans les UREF des Doukkala.

En outre, un aspect primordial a été négligé dans le montage de ces opérations, à savoir, le financement. Les promoteurs de ces projets n'ont pensé à ce côté qu'après avoir rencontré quelques déboires. A ce moment là, plusieurs contacts ont été pris et des réunions multiples ont été tenues avec échange de maintes correspondances entre les Ministères de l'Agriculture, de l'Intérieur, de l'Habitat, les provinces et la C.N.C.A.

Pourquoi la C.N.C.A. ? parce que cet organisme a prévu depuis déjà la fin du plan 1968/72 la possibilité de financement d'habitat rural, mais uniquement en faveur des petits et moyens agriculteurs (revenu fiscal de 1.000 à 6.000 DH/ an exclusivement) et de leurs ouvriers, à condition :

- 1°) d'édifier la construction sur l'exploitation ;
- 2°) d'être un bon client, c'est-à-dire, utiliser les crédits obtenus par ailleurs, conformément à leur destination finale qui est l'équipement et l'amélioration de la production ;
- 3°) d'exercer l'agriculture depuis au moins 3 ans consécutifs ;
- 4°) de résider sur l'exploitation ;
- 5°) d'avoir un âge de 21 à 50 ans ;
- 6°) la parcelle, lieu d'installation, devant être la propriété du bénéficiaire ;
- 7°) le coût de la construction ne devrait pas dépasser 25.000 DH, prix du terrain non compris ;
- 8°) taux de financement : 70 %.

C'est pour cette raison, que les Pouvoirs Publics, n'ayant trouvé devant eux aucun autre organisme à même de prendre en charge ce financement et qui est mieux implanté dans ce milieu, mieux connu et plus souple dans son intervention, ont automatiquement pensé à la C.N.C.A.

Celle-ci, après recensement des besoins exprimés concernant notamment une partie des coopératives de la réforme agraire, les programmes des Offices du Haouz et des Doukkala et les demandes de certains particuliers

déposés dans les Caisses Régionales, s'est trouvé en face de besoins financiers énormes de plusieurs dizaines de milliards de centimes.

Le problème qui s'est posé est le suivant : faut-il entreprendre le financement de ces programmes sociaux au détriment des moyens de production et de la mise en valeur alors que la C.N.C.A. n'est pas un organisme spécialisé dans le financement de l'habitat ?

Elle n'a pas de forme juridique pour ce faire. En effet, le dahir du 4 Décembre 1961 ne prévoit pas expressément cet objet. Elle n'a pas les ressources suffisantes pour couvrir les besoins du développement de la production agricole et de son intensification et les besoins sociaux concernant le Monde Rural dans son ensemble. Elle n'a pas, non plus, les moyens humains et matériels nécessaires à l'encadrement d'une telle opération. Elle n'a pas reçu une orientation claire en matière d'habitat rural, c'est-à-dire une stratégie précise d'habitat (plans directeurs, plans de logements, calendrier de réalisation...).

En dépit de ces écueils d'ordre juridique, financier, humain et matériel, la C.N.C.A. a accepté d'entreprendre le financement des logements groupés dans le Gharb, en vue d'aider les agriculteurs de Souk Tleta à reconstruire leurs habitations endommagées par les inondations, et a également financé les postulants qui se sont manifestés dans les UREF des Doukkala en plus du financement de l'habitat dispersé présenté par les agriculteurs comme précisé précédemment.

La C.N.C.A., très soucieuse de la nécessité de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des agriculteurs et des ruraux en général, a préparé un dossier de refinancement international qui a été présenté dans le cadre de son plan global triennal de trésorerie en 1978.

Mais les organismes financiers internationaux et inter-régionaux, contraints par l'obligation de respecter et de tenir compte des critères de rentabilité économique et financière des investissements financés en vue de maintenir et de garantir la sécurité et la pérennité de leurs institutions, ont opposé une fin de non recevoir à notre projet de refinancement international qui devait permettre à la C.N.C.A. de lancer depuis 1979 un programme d'ampleur en matière de financement de l'habitat rural.

Les arguments avancés à titre de justification du refus sont au nombre de trois :

- L'endettement du pays en devises pour des programmes non productifs qui ne secrètent ni des dirhams ni des devises ;
- les besoins financiers de la production agricole et de la production nationale sont encore énormes et ne doivent pas être concurrencés ;
- les ressources disponibles en dirhams et en devises sont limitées et trop coûteuses pour le financement

de l'habitat dont les bénéficiaires potentiels n'ont pas ou peu de capacité d'autofinancement et de remboursement.

Ceci, n'a pas empêché, d'une part, la C.N.C.A. de continuer à financer les agriculteurs individuellement pour les besoins de logement à édifier dans leurs exploitations et de continuer à rechercher, d'autre part, des ressources sûres pour l'objet considéré.

Grâce à Dieu, les efforts conjugués et conjoints des Ministres de Tutelle de la C.N.C.A., à savoir, Messieurs les Ministres de l'Agriculture et de la Réforme Agraire, des Finances, et aussi de l'attention particulière qu'accorde Monsieur le Ministre de l'Habitat à ce secteur et en raison des relations institutionnelles que ce Ministère entretient aussi bien avec la Caisse de Dépôt et de Gestion qu'avec le Crédit Immobilier et Hôtelier, une solution provisoire a été trouvée au courant de l'année 1982.

Un accord, ou plutôt une convention a été signée à cet effet entre le Ministre des Finances, le C.I.H. et la C.N.C.A. Par ailleurs, un accord verbal est donné à la C.N.C.A. par la C.D.G., cette dernière s'engageant à mettre, par voie de prêt obligatoire, à la disposition de la première, une somme de 50.000.000,00 DH annuellement qui doit servir, d'après les accords précités, à couvrir les besoins de financement de quelques 2.000 logements ruraux par an.

Grâce aux Hautes Directives de S.M. Hassan II qui a toujours prôné la priorité à accorder à l'agriculture et à la campagne, les ministères et organismes précités, soucieux d'appliquer les Directives Royales, n'ont pas manqué de faciliter la tâche à la C.N.C.A. et aux agriculteurs et ruraux.

La convention que la C.N.C.A. a signée avec le Ministère des Finances et le C.I.H. donne de multiples avantages à tous ceux qui désirent construire un logement en milieu rural. Ces avantages sont pratiquement les mêmes que ceux accordés aux concitoyens en milieu urbain et concernant le système d'habitat H.B.M., ou habitat à bon marché. Dorénavant, les conditions de financement seront les suivantes :

- Au termes de la convention du 26 Novembre 1982, la C.N.C.A. est mandatée pour apporter son concours technique, financier et administratif à la mise en place et à la gestion des prêts destinés au financement de construction de logements économiques en dehors des centres urbains et des centres autonomes.

- Est bénéficiaire de ces prêts, toute personne physique marocaine désirant construire un logement neuf destiné à son habitation principale en dehors des centres urbains et autonomes et répondant au critère d'âge de 21 ans. A la dernière échéance, l'âge ne doit pas être supérieur à 63 ans. Avoir un revenu annuel global inférieur ou égal à 27.000 DH. Disposer d'une parcelle immatriculée ou en cours d'immatriculation sur

laquelle sera édiflée la construction. La construction doit se faire conformément à un des 7 plans types que le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire a élaboré à cet effet et qui ont été remis à la C.N.C.A. pour duplication et vente au prix symbolique de 25 DH par plan à toute personne qui en fait la demande.

Les autres conditions concernant le montant du prêt, le taux de financement, la garantie, le montant, la durée du crédit et le taux d'intérêt sont bièvement les suivantes :

S'agissant de logement économique à construire par des ruraux de revenus modestes ou moyens, le montant maximum est arrêté à 25.000,00 DH. Le taux de financement est de 90 % du devis. Le montant de l'annuité ne doit en aucun cas dépasser 40 % du revenu. La durée a été étendue et peut atteindre 25 ans. Le taux d'intérêt est très bas, grâce à l'intervention du Ministère des Finances par une ristourne de 7 % par an ramenant le taux à payer par le bénéficiaire à 7 % au lieu de 14 %, qui est le coût de revient des ressources empruntées par la C.N.C.A. à cet effet.

La garantie est l'hypothèque, de premier rang uniquement, de la parcelle lieu d'implantation de la construction, avec une assurance décès-invalidité.

Les dossiers sont constitués, examinés, débloqués et les crédits remboursés dans les Caisses Régionales. Les déblocages se font en 2 tranches. La première immédiatement après signature des contrats et prise des garanties. La deuxième après réalisation des gros oeuvres.

Le prêt ou la partie du prêt non appelé 12 mois après la date d'octroi est annulé.

Les remboursements se feront par annuité constante, avec possibilité de remboursement partiel ou total anticipé.

Je tiens à préciser que les principaux intervenants dans cette nouvelle formule très avantageuse sont le Ministère des Finances, la C.N.C.A. et les bénéficiaires. Le C.I.H. est un support juridique. En effet, conformément au Décret Royal portant loi n° 552-67 du 26 Ramadan 1388 correspondant au 17.12.1978, relatif au crédit

foncier, au crédit à la construction et à l'hôtellerie, ne peuvent exercer cette fonction que les sociétés anonymes répondant à certains critères et qui doivent en outre être agréées par le Ministère des Finances. Or, pour bénéficier de la ristourne ou différentiel d'intérêt, il faut être un établissement de crédit foncier et à la construction constitué conformément aux stipulations du texte énoncé et être agréé par le Ministère des Finances par le biais d'un arrêté réglementaire. Ces deux conditions ne sont satisfaites actuellement que par le C.I.H. Mais le Décret Royal du 17 Décembre 1968 a prévu la possibilité pour l'organisme agréé de mandater d'autres organismes par convention approuvée par le Ministère des Finances. C'est ce qui a été effectivement fait avec la Banque Centrale Populaire pour le H.B.M. en milieu urbain et avec la C.N.C.A. en ce qui concerne l'habitat en milieu rural.

Les instructions ont été données aux Caisses Régionales pour se préparer à recevoir de telles demandes. La C.N.C.A. est en contact direct avec le C.I.H. et le Ministère des Finances pour la mise en place du financement de l'habitat rural sur ces nouvelles bases. Une large publicité de ces dispositions sera assurée grâce au concours de la R.T.M.

Il faut préciser, enfin, que cette nouvelle mesure renforcera de son côté l'effort et le soutien que la Caisse Nationale de Crédit Agricole ne cesse d'apporter à l'agriculture et la campagne marocaines, grâce à son réseau ramifié et dense comptant plus de 35 C.R.C.A., 95 C.L.C.A., 5 guichets bancaires, 90 guichets saisonniers, 1860 agents et 150 Milliards de centimes de crédit débloqués en 1981/82.

Avant de conclure, je voudrai vous remercier de l'attention que vous avez accordée à cette communication et de l'occasion que vous m'avez personnellement donnée pour exposer devant vous la nouvelle orientation en matière de financement de l'habitat rural dans notre pays.

Je me tiens évidemment à votre disposition pour d'amples éclaircissements et débat éventuel.

Résumé de la discussion

M. OUBAHAMOU (C.N.C.A.)

Il faut souligner que la convention CNCA-CIH est un acquis précieux pour le monde rural pour autant qu'elle étend l'intervention en matière de financement de l'habitat à tout le pays, que tous les ruraux puissent en bénéficier (agriculteur, artisan, infirmier, instituteur...). Cependant la condition d'hypothèque constitue un problème qui limitera l'effet de cette convention.

T. OULDAMMAR (M.H.A.T.)

L'Etat ne peut supporter indéfiniment les charges de construction quand ces opérations s'adressent à une population non solvable. Il faudrait donc trouver un mécanisme financier susceptible de constituer un fond de roulement pour la construction de logements.

La politique de l'habitat rural menée par le M.H.A.T. s'inscrit dans une intervention générale intéressant aussi bien le milieu urbain (lutte contre les bidonvilles et programme social) que le milieu rural (renforcement des centres ruraux).

D. TOULALI (Directeur des Affaires Rurales)

Le but de cette intervention est de souligner les efforts de la Direction des Collectivités Locales en matière de financement des communes. Les subventions étatiques représentent actuellement 60 Milliards de centimes dont les deux tiers (40 Milliards) destinés aux Communes Rurales.

Dans le cadre de la réforme fiscale à l'étude, il est prévu une TVA dont 30 % (150 à 200 Milliards) seront affectés aux collectivités locales.

Par ailleurs, les collectivités ethniques ou traditionnelles (Jemaâ sous tutelle du Ministère de l'Intérieur et supervisées par la Direction des Affaires Rurales) disposent de ressources qui permettent la réalisation de projets d'habitat assez importants (par exemple 1.400 lots économiques dans la commune de Témara, 1 cité de 600 logements entre Témara et Rabat, un projet de lotissement de 700 lots économiques dans la commune de Haddada).

En matière de financement, la question de l'habitat se pose quand deux conditions sont remplies (besoin réel d'avoir un logement et solvabilité du demandeur). En milieu rural, les besoins d'amélioration du revenu dominent les autres besoins et la solvabilité est généralement insuffisante. En somme, le problème du logement est un problème de possibilité financière.

H. LAHLOU (Directeur SOPHAL)

En général les Etablissements Publics vendent leur lotissement moins cher que les prix du marché. Il serait plus intéressant de les

vendre à des prix plus importants pour gêner la spéculation et pour dégager une marge substantielle qui interviendrait dans la phase de préfinancement de lotissements ruraux.

Pour ce qui est de l'hypothèque, elle ne pourra pas toujours être consentie par les demandeurs de crédit parce que leurs parcelles ne sont pas immatriculées. Il y a lieu, donc, d'instituer la garantie de l'Etat, comme dans le cas du crédit hôtelier, étant donné que le marocain est en général un bon payeur.

A. HANAN (Directeur O.R.M.V.A. du Haouz)

Il faut remarquer

- que l'insalubrité des habitations rurales constitue un problème de l'habitat rural.

- que l'engouement des agriculteurs pour les lots dans le projet "5.500" montre qu'il y a une demande réelle. On a constaté, par exemple, des détournements de crédits destinés aux étables, pour la construction de logements.

- Dans la convention CIH-CNCA la condition de l'hypothèque 1^{er} rang exclut beaucoup d'agriculteurs du bénéfice des nouvelles mesures.

M. BASTOS (Secrétaire Général C.G.I.)

- quel sont les besoins en logements en milieu rural ?
- l'enquête de la CNCA a-t-elle révélé la structure de la population rurale par revenu pour s'assurer de sa solvabilité ?
- quel est le coût des logements-type conçus par le MHAT ?

A. BENNIS (Division de la Réforme Agricole - MARA)

Les attributaires de la Réforme Agricole ayant des contrats de vente officiels avec l'Etat peuvent-ils prétendre au financement par la CNCA ? Par ailleurs, le plan type défini par le MHAT est-il fait en concordance avec la CNCA qui fixe le taux de financement à 25.000 DH.

M. NACIRI (IAV Hassan II)

Il faut distinguer les problèmes de l'habitat rural de celui de l'habitation rurale. Les paysans établissent des priorités dans les besoins (eau, route, électricité ...).

La solution n'est pas de vouloir à tout prix créer des centres où des équipements sociaux sont concentrés et tirer un trait sur l'habitat rural. Il y a un problème de restructuration de l'espace rural, qui est une question délicate, où les planificateurs se sont souvent trompés de cible, créant ainsi, la désaffectation des centres où ils ont cru pouvoir créer des éléments d'attraction pour la population.

En matière de financement, on constate qu'on n'a pas pris en considération l'investissement travail car la paysannerie intègre l'amélioration de l'habitat dans les processus productifs et le calendrier des travaux agricoles.

Dans ces conditions, des enquêtes concrètes des besoins par région sont indispensables pour situer la spécificité des besoins et y répondre d'une façon adéquate.

S. BELQZIZ (O.R.M.V.A. du Haouz)

Il faut souligner que, si on considère la crise du logement sous le concept urbain, on peut affirmer qu'il n'y a pas de crise de logement en milieu rural. Mais si on considère la crise sous des aspects ruraux, on peut énumérer un certain nombre de problèmes qui déterminent cette crise, tel le morcellement, le surpeuplement etc...

Par ailleurs, il n'est pas sûr que la limitation de la conception architecturale à sept plans-type tienne compte des spécificités de l'habitat et des besoins des agriculteurs.

M. OUADGHIRI (Délégué Régional M.A.H.T. Marrakech)

Il convient de remarquer, à propos de la similitude faite entre le projet "5.500" de la Tessaout et les UREF des Doukkala, qu'il y a lieu de constater que ces deux projets diffèrent et par le temps et par le type même de la démarche.

Le projet 5.500 a bénéficié de la capitalisation des erreurs des UREF des Doukkala notamment celui du problème foncier et de l'absentéisme des attributaires, de même que le projet "5.500" prévoit la ventilation du financement par intervenant.

M. BENNOUNA (Ministère de la Santé)

Je voudrais attirer l'attention des intervenants sur une approche de l'habitat dispersé et poser le problème d'assainissement aussi bien pour l'habitat regroupé que pour l'habitat dispersé.

O. EL HEBIL (Directeur S.O.G.E.T.A.)

Je voudrais signaler que le salariat agricole, qui constitue 50 % de la main d'oeuvre active, connaît des problèmes d'accès à la propriété par manque de capacité d'endettement et demander s'il n'existe pas de filières spécifiques à cette catégorie (financement, subvention), analogues à celles qui ont cours en milieu urbain.

M. CHBANI (C.N.C.A.)

Je voudrais faire remarquer qu'il n'a pas été fait de similitude entre le projet "5.500" et les UREF. Il faut se féliciter de l'engouement des agriculteurs pour le projet de la Tessaout.

Concernant les besoins financiers, je précise qu'il s'agit des demandes faites à la CNCA par les agriculteurs du Gharb et des Doukkala.

Pour ce qui est de l'hypothèque, je précise que ce n'est pas une condition de la CNCA et rappelle que la convention réunit trois Ministères.

D'autre part, l'hypothèque est une condition de l'habitat économique qui régira les crédits destinés à l'habitation rurale et toute zone d'habitat doit faire l'objet d'immatriculation.

A. SAKOUT (Directeur du F.E.C.)

Je voudrais attirer l'attention sur les idées suivantes qui ressortent des différentes interventions.

. selon les régions, il y a crise ou problème d'amélioration de l'habitat rural.

. les équipements de base deviennent nécessaires quand la population dépasse un certain seuil.

. regrouper les populations n'est pas toujours la solution adéquate et peut donner lieu à des problèmes sociaux.

. la nécessité d'affecter des cadres aux collectivités locales.

. les ruraux préfèrent des lotissements avec équipements de base et construire selon leur besoins et leur revenu. D'autre part, il y a d'autres priorités que les logements : ainsi dans la province d'Essaouira 13 prêts du FEC sont destinés au creusement de puits.

Lisez Hommes Terre et Eaux

*Revue Marocaine des
Sciences Agronomiques
et Vétérinaires*

Les techniques de construction

Par

Mohamed M'Barki

Directeur du Contrôle Technique de la Construction

A. LE POINT SUR LES TYPES D'HABITAT RURAL, LEURS TECHNOLOGIES, LEURS MATERIAUX

Le monde rural est en général mal connu ; les enquêtes d'ampleur nationale ou les études sectorielles officielles sont très rares ou, quand elles existent, peu accessibles. Quant aux efforts et recherches individuelles, ils sont restés presque essentiellement cantonnés à l'université répondant à des besoins ou à des préoccupations bien souvent académiques.

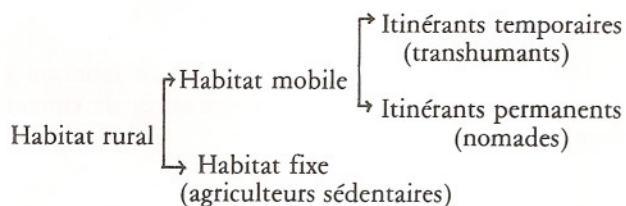
C'est dire la difficulté dans laquelle se trouve le praticien quand il s'agit - du moins dans notre domaine - de traiter du problème de l'habitat. Le premier réflexe est d'examiner, comme pour en tirer à chaque fois de nouveaux enseignements, les documents devenus, par la force des choses, "documents de références" : dans notre cas, ici, l'enquête sur l'habitat rural de 1970 du Ministère de l'Habitat ; son avantage majeur nous semble être aujourd'hui de pouvoir servir de base de comparaison pour apprécier les changements intervenus dans "l'espace bâti" du monde rural.

1. A propos d'une typologie de l'habitat rural :

L'enquête sur l'habitat rural : CERF - 1970.

1.1 Habitat "léger"

Il constitue le premier niveau de différenciation, selon le diagramme suivant :



1.1.1. HABITAT "MOBILE"

Toujours en usage au Maroc dans sa version antique, traditionnelle, la tente, il est aujourd'hui en voie de

disparition, y compris dans les zones d'élevage (l'oriental, le Moyen Atlas, le plateau central, les zones présahariennes).

Cet habitat est demeuré archaïque, les techniques et les matériaux utilisés se dégradent : la "Rhaïma" est la plus répandue (à l'origine, tente tissée en poils de chameau avec parois et cloisonnement en nattes). Il n'y a pas de version moderne de cet "habitat mobile".

1.1.2. HABITAT PRÉCAIRE "FIXE TEMPORAIRE"

Version tenant le même rôle que la tente, aussi archaïque, constituant un abri momentané en fonction de l'activité agricole ou pastorale.

Cet habitat est fixe, saisonnier, secondaire, rudimentaire. Remis en état chaque année, il est composé de matériaux naturels grossiers : pierre, terre, branches, chaumes, sans technologie élaborée, utilisant parfois des astuces de mise en oeuvre intéressantes.

Il existe également sous forme d'abris naturels : "Azib" de montagne, cependant, les "Noualals" (de forme circulaire ou rectangulaire avec base en pisé, recouverte d'un toit en chaume supporté par une armature de roseaux tressés) ou "paillotes" des plaines agricoles constituent un type plus élaboré ; cette élaboration étant due, sans doute, à la fragilité du matériau végétal.

1.1.3. HABITAT PRÉCAIRE "FIXE PERMANENT"

Le passage d'une forme "mobile" ou "temporaire" à une forme "fixe permanente" classe ces catégories archaïques d'habitat "léger" dans la catégorie couramment dénommée aujourd'hui "sous-habitat".

Cette mutation est significative de l'habitat rural autoconstruit au Maroc et du processus d'appauvrissement matériel du plus grand nombre.

A ces formes d'habitat "léger" détournées de leur fonction vient s'ajouter un autre habitat "léger" (ou "sommaire") : le "bidonville rural" résultant de matériaux et de techniques nouvelles et basé sur la récupération de matériaux industriels ou artisanaux de qualité médiocre.

La forme précaire "fixe permanente" était pratiquement absente de l'habitat sédentaire ancien ; aujourd'hui elle se situe au stade initial de la formation de l'habitat social "en dur" dans des régions économiquement avancées.

1.2 Habitat "dur"

1.2.1. HABITAT "AUTOCONSTRUIT ANCIEN"

C'est l'habitat historique de vieille sédentarisation, antérieure à la période coloniale, dont l'origine est souvent localisée en montagne ou dans les oasis du Sud.

Les populations ont tiré le meilleur parti possible des conditions locales du milieu naturel, tant au niveau des matériaux, de l'orientation, que de l'espace habitable nettement plus élaboré. Les matériaux locaux utilisés sont mis en oeuvre selon les technologies les plus élaborées de leur temps. Ce sont, essentiellement, la pierre, la terre, le bois, d'autres végétaux.

1.2.2. HABITAT "AUTOCONSTRUIT RÉCENT"

L'objet de cette distinction entre "ancien" et "récent" est de déceler la forme prise, spontanément, par l'habitat rural ancien sous l'effet des changements de tous ordres, survenus en milieu rural, dans un laps de temps significatif, fixé à l'époque de l'enquête à 80 ans. Les changements importants qui, à l'époque ne s'étaient pas produits partout à la même vitesse et avec la même force, tendent aujourd'hui à s'homogénéiser selon un type d'habitat utilisant les matériaux modernes : béton armé, agglos.

1.2.3. HABITAT "DIRIGÉ"

Ce terme "dirigé" est choisi, ici, pour marquer, à dessein, l'influence extérieure à la collectivité rurale.

Ce type d'habitat, la plupart du temps extraverti par rapport aux données du milieu, représente une incitation à la reproduction et au mimétisme.

2. Recensement des matériaux utilisés et leurs technologies

2.1 Les murs

2.1.1. LA TERRE :

Elle est un des principaux matériaux de base pour la construction dans le milieu rural.

Procédés de fabrication des briques en terre : la terre utilisée est sablo-argileuse, de granulométrie fine. Elle est mélangée avec de la paille, malaxée et humidifiée plusieurs fois avant la confection des briques. Elle est

tassée manuellement dans des moules en bois et séchée au soleil. Cette technologie de mise en oeuvre traditionnelle, peu élaborée, ne s'est pas améliorée au fil du temps.

2.1.2. LE PISÉ BANCHÉ :

Terre de type limon légèrement argileuse et ayant un indice de plasticité de 12 à 15%.

Procédé : la terre est humidifiée et compactée dans un coffrage en bois "taboute" de "pisoirs" en bois. Plus élaborée que la précédente technique, son emploi, même dans le Sud, a tendance à se raréfier.

2.1.3. LA PIERRE :

La maçonnerie en moellons de pierre (rudimentairement taillés) est peu utilisée dans le milieu rural. Par contre, l'utilisation de la pierre brute en élévation est assez répandue.

Procédé : le jointoiment des différents blocs de pierre se fait avec un mortier de terre argileuse. Les murs en général ne sont pas enduits.

2.1.4. LES LIANTS :

La chaux : fabriquée artisanalement, utilisée comme enduit mince ou badigeon, mélangée avec le ciment et le sable, elle constitue un mortier bâtard, maigre.

Le plâtre : très utilisé (produit de luxe) comme enduit de plafond et intérieur des murs.

Le ciment : symbole de modernisme et de l'habitat urbain, il est de plus en plus utilisé dans le milieu rural.

2.1.5. B.T.S. (BÉTON DE TERRE STABILISÉ)

C'est un matériau moderne, mis au point par l'Etat et introduit dans le milieu rural.

Il a été utilisé dans les lotissements d'Etat, expérimentalement :

- Ashejour à Marrakech (1954), blocs pleins utilisés pour la construction des murs.
- Daoudiate à Marrakech (1962)
- Marrakech (1967) et Ouarzazate (1968).
- Berkane.

Dans ces différents chantiers, le bloc est fabriqué à partir de terre argileuse, de tout-venant et de ciment compacté mécaniquement.

2.1.6. AGGLOMÉRÉS DE CIMENT

L'utilisation d'agglomérés s'est développée dans les villages qui sont implantés à proximité des voies de communication.

2.1.7. BÉTON CAVERNEUX

Fabriqué à partir de gravette, ciment et eau, mélangé par bétonnière, mis dans des coffrages métalliques et damé manuellement. Il a été expérimenté à Yacoub El Mansour.

2.1.8. BRIQUE EN TERRE CUITE

Fabriqué en usine, peu utilisée dans le milieu rural (transport, prix de revient assez élevé).

2.2. La toiture

Elle représente l'élément fondamental qui conditionne aussi bien l'espace bâti que l'architecture de la construction.

2.2.1. EN BOIS

L'Habitat, dans le site rural, a une toiture constituée par un système de solives en troncs de bois non traités et non équarris, couvertes d'une nappe de roseaux jointifs, ou de palmes, ou de doum ou d'alfa ; ces végétaux sont ensuite recouverts de terre argileuse légèrement battue. Cette technique est souvent améliorée par l'interposition d'une feuille plastique qui parfait l'étanchéité.

Les bois utilisés sont l'eucalyptus, le cyprès, l'olivier..., limitant, par leurs caractéristiques physiques, la portée, ces matériaux utilisés pour la toiture ont longtemps déterminé les formes de l'architecture, les types d'ameublement, les proportions ...

2.2.2. TOITURES EN MATÉRIAUX MODERNES, À FAIBLE COÛT

Ils sont, essentiellement, de la tôle, souvent achetée à l'unité, ou divers matériaux de récupération.

Ils accompagnent souvent les formes d'habitat précaire dans le monde rural, ou bien forment l'essentiel des toitures en pente des régions du Nord.

2.2.3. LE BÉTON ARMÉ ET SES DÉRIVÉS

Il est de plus en plus utilisé dans le monde rural sous la forme de dalles pleines, de hourdis ou de l'assemblage d'I.P.N. et de briques pleines, enduits en sous-face.

Ces formes de toiture présentent la caractéristique d'être, généralement, mal exécutées et surdimensionnées.

2.2.4. LES MATÉRIAUX "EXPÉRIMENTAUX"

Il s'agit, presque exclusivement, de la voûte en B.T.S. ; les autres techniques (roseaux, plâtre,...) n'ayant pas franchi le cap de l'expérimentation.

B. FACTEURS FAVORABLES ET DÉFAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT

1. Les conséquences de mutations de la société rurale sur les formes de l'habitat rural

La "société rurale" vit aujourd'hui des mutations profondes qui se répercutent inmanquablement sur les formes d'habitat. Notre objet n'est pas ici, d'étudier ces mutations, mais d'examiner leurs effets. L'enquête de 1970 cite certaines d'entre eux, largement vérifiés aujourd'hui.

L'habitat rural, tel que nous l'observons, en traversant nos campagnes, et, peut-être même tel qu'il est vécu par le paysan marocain d'aujourd'hui, donne l'impression d'être un habitat provisoire, avec tout ce que cela peut impliquer comme abandon de la volonté d'innovation, d'entretien, de rénovation ou de création.

Le mouvement de dispersion et d'individualisation de l'habitat rural est particulièrement sensible dans les plaines atlantiques, pas tant en haute montagne.

"Quoiqu'il en soit, la tendance à la détérioration de la cohésion des groupes constitués est générale" et elle se poursuit depuis les observations faites lors de l'enquête de 1970. Les villages se vident, meurent ; les responsabilités collectives ne sont plus assurées ; il est extrêmement difficile de faire l'aménagement collectif sans ces structures.

Parmi les facteurs qui favorisent la pulvérisation de l'habitat rural récent, on peut déceler :

- l'amenuisement de l'unité familiale de base
- l'accroissement démographique
- la productivité de l'agriculture
- le "statut des terres".

2. Influences urbaines sur l'habitat rural

Les influences rurales traditionnelles demeurent dominantes pour :

- l'organisation de la maison
- l'organisation du foyer paysan
- les usages domestiques.

Parmi les influences urbaines qui interviennent aujourd'hui couramment, on peut noter :

- les techniques de construction
- le mobilier
- les commodités
- les éléments de confort "psychologique"
- la qualité des matériaux et donc le coût des constructions
- l'évolution des "canons de beauté" introduits par les technologies du béton armé.

Les techniques anciennes sont toujours utilisées bien que déjà appauvries du fait des transformations socio-économiques ; en effet, les produits nouveaux bloquent

le progrès technologique des produits locaux qu'ils concurrencent et finissent par chasser.

La tôle ne protège pas mieux que le chaume, tant s'en faut, mais elle est devenue moins chère et surtout plus rapidement mise en oeuvre.

3. Influence de l'habitat "dirigé" sur l'habitat "autoconstruit"

Les programmes de construction mis en oeuvre par les Pouvoirs Publics, dans le monde rural, l'ont été avec la volonté d'introduire une certaine notion du "modernisme" dans nos campagnes.

Dans la plupart des cas, de telles opérations n'ont pas été sans influencer l'habitat rural spontané, poussant à l'abandon de solutions socialement intégrées bien qu'appauvries, bloquant leur progrès et leur développement.

Cependant, il est important de reconnaître que les formules appliquées dans l'habitat rural "dirigé" ont hésité davantage que dans l'habitat urbain à remettre en cause les règles coutumières des modèles spontanés d'habitation. La raison réside probablement dans le fait que le milieu rural est plus empreint de ses traditions et plus lentement malléable.

Tout en notant, que les règles coutumières ont été transgressées allègrement au niveau des groupements d'habitations, que les moyens modernes d'information ont pénétré profondément le monde rural, la sociologie aurait, sans nul doute, beaucoup à faire dans l'étude de la pérennité des usages et des traditions.

4. Influence de "l'image de marque" des matériaux locaux

Il faut également observer que les technologies et les matériaux de l'habitat dur ancien qui sont encore très courants dans l'habitat rural actuel, sont officiellement considérés comme produits et procédés du "sous-habitat". Les conditions de prêts à la construction, la rareté des édifices publics, les questionnaires de recensement, en sont autant de témoignages.

Il est difficile, dans ces conditions, d'agir pour une revalorisation des matériaux locaux, quand les interdits officiels bloquent les initiatives aussi bien individuelles que collectives.

C. ORIENTATIONS PORTEUSES DE DEVELOPPEMENT

1. Rappel à l'ordre : le retour au réalisme

La recherche sur les matériaux nouveaux, à partir des matériaux et techniques traditionnels n'est pas nouvelle.

Elle a atteint, dans notre pays, son apogée vers la décennie 1960-1970, mais a, malheureusement, été victime ici comme ailleurs, du "boum" de la construction ayant caractérisé la décennie 1970-1980.

Aujourd'hui, les effets de la crise économique internationale sur le secteur du bâtiment devenant pesants, ont engendré le redéploiement presque général des activités de recherche et d'expérimentation des constructions en matériaux locaux, non énergétiques. Il s'agit donc là d'un retour au réalisme.

2. Expérimentations visant à améliorer les technologies du GEOBETON

2.1. Les 3 expérimentations de l'ERAC TENSIFT

Dans ce cadre, l'ERAC Tensift projette le lancement de 3 opérations en terre. Cette expérience se situe dans le cadre de la recherche d'un habitat à moindre coût adapté au contexte socio-culturel de la région.

La mise en place de ces 3 opérations "terre" vise en premier la production à moyen terme de logements économiques pour le plus grand nombre, et la **réhabilitation du matériau "terre"**, parce qu'à faible contenu énergétique et à forte tradition culturelle.

D'une part, il s'agit d'améliorer la fiabilité du matériau, par des recherches sur la pathologie de la construction en terre traditionnelle. D'autre part, le fait de réaliser une opération de standing, permettra de vaincre plus facilement les barrières psychologiques liées à l'acceptabilité du matériau.

Compte tenu de l'image de la construction en terre, des systèmes de crédit, de la volonté de s'assurer de la reproductibilité de l'opération, il serait nécessaire de faire une démonstration technique et psychologique portant sur des types de logements diversifiés pour toucher des demandeurs variés.

Les 3 opérations sont projetées dans les sites suivants :

- Quartier Amerchich : habitat type villas (zone urbaine)
- Hay El Massira : habitat semi-dense (zone péri-urbaine)
- Aït Ourir : habitat traditionnel (zone semi-rurale)

2.2. L'opération TESSAOUT AMONT

Il s'agit d'une opération intégrée d'habitat rural de 5.500 logements. Elle consiste à aménager et à équiper 14 centres ruraux déterminés et hiérarchisés dans le cadre du Schéma d'Armature Rurale (S.A.R.) de la Tessaout-Amont établi vers 1970.

Rappel des objectifs⁽¹⁾

L'opération intégrée d'habitat, dite "5.500 logements" a été présentée en 1979 sous forme d'avant projet par l'ORMVAH (Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Haouz) et par la DRHAT (Délégation régionale de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire) de Marrakech dans le cadre d'une concertation exemplaire entre les deux organismes.

Il s'agit d'entreprendre ou de poursuivre l'aménagement ou l'équipement de 14 centres ruraux, choisis à partir du S.A.R., intégrés aux secteurs remembrés du périmètre de mise en valeur agricole de la Tessaout amont à la suite des aménagements hydro-agricoles engendrés par le barrage Moulay Youssef.

Cette opération, pour laquelle un financement extérieur est envisagé, touchera aussi bien l'habitat que les équipements collectifs. Elle sera entièrement réalisée en matériaux locaux. Une équipe technique pluridisciplinaire, à laquelle contribue la Direction du Contrôle Technique de la Construction, est constituée.

2.3 Argumentaire sur le matériau "TERRE"

Il est de fait qu'aujourd'hui, le matériau "terre" n'a plus un caractère expérimental, mais pour la réhabilitation.

Les thèmes d'expérimentation technique et architecturale considérés comme prioritaires concernent certaines parties de la construction qui révèlent une pathologie caractéristique des constructions traditionnelles (érosion de la base et du haut des murs, décollement des enduits, effondrement de toiture,...). Il s'agira donc de :

- l'amélioration des toitures plates en terre (structure et étanchéité) et des planchers,
- la protection des surfaces (enduits, badigeonnages, préparation des supports et accrochage),
- l'accessibilité de la conception architecturale (simplicité et économie des systèmes constructifs et des modes de mise en oeuvre),
- des systèmes mixtes associant plusieurs filières.

"Les solutions traditionnelles développées par les bâtisseurs anciens ou même contemporains pour traiter cette pathologie ou pour la prévenir décrivent un catalogue de systèmes et d'éléments constructifs des plus variés. Ceux-ci doivent être connus des concepteurs actuels, non seulement en vue d'assurer la perdurance de l'identité des architectures marocaines par un traitement du détail qui leur est propre et d'une richesse infinie, mais également en vue d'améliorer leur efficacité technique.

Ceci est particulièrement important en ce qui con-

cerne les systèmes de protection du matériau et les éléments les plus typés de l'architecture de terre marocains tels que toiture, terrasses à acrotères, protection par le décor et la modénature.

Au-delà du caractère expérimental de l'opération développée dans la région de Marrakech, il est possible d'entrevoir l'horizon d'un plus large développement de la construction en terre et d'une éventuelle diffusion de nouveaux modèles techniques.

La promotion de la filière marocaine moderne passera sans doute par la reconquête d'une légitimité technique du matériau et par son adaptation aux exigences que pose la modernité. Aussi, ces aspects impriment-ils à l'opération actuelle un caractère d'exemplarité qui oblige à une démonstration de qualité dont les critères seront attachés à la réponse architecturale et technique (acceptabilité du matériau et des modèles élaborés, nouvelle connotation de la terre par rapport aux exigences actuelles) ainsi qu'à la réponse économique (accessibilité)".⁽²⁾

3. Recherche sur la calcarénite

Cette expérimentation que la Direction du Contrôle Technique de la Construction (MHAT) se propose de conduire est appuyée, comme les expérimentations concernant le matériau "terre" ou d'autres matériaux locaux, sur une volonté d'éviter les lacunes des expériences passées, tout en capitalisant leurs résultats. Elle est appuyée également sur la volonté de profiter de potentialités locales.

- La calcarénite est une pierre calcaire dénommée encore "calcaire dunaire" ou "calcaire bioclastique". Elle résulte de la cimentation naturelle d'anciens sables coquilliers ; elle est tendre, de porosité moyenne (densité variant de 1,60 à 2,00), peu abrasive (grande facilité de taille), et possède une résistance à la compression de l'ordre de 50 à 100 bars qui n'est aucunement affectée par l'action de l'eau.

- Cette pierre est abondante dans les régions marocaines du littoral atlantique.

- C'est un matériau qui paradoxalement peut être considéré comme noble ou comme rudimentaire, selon son utilisation : soit dans des monuments historiques ou prestigieux (façades de palais, minarets, portails...), soit dans des gravettes ou sables médiocres (par concassage) ou dans des moellons ordinaires.

- La porosité devrait lui conférer des qualités thermiques.

- La faible abrasion au sciage permet la confection de blocs ou de plaques à coût réduit.

(1) Voir la plaquette "Opération intégrée d'habitat rural dans la Tessaout Amont" publiée par le MHAT en novembre 82.

(2) Voir la plaquette "3 opérations terre" publiée par l'ERAC TENSIFT le 13 Avril 1983.

Cette proposition qui constitue en fait un retour à un système de construction qui fut très traditionnel dans le monde suppose donc d'abord que l'on définisse les moyens technologiques d'une taille très rapide et précise de cette pierre abondante. Cette recherche passe donc par la résolution du problème posé par "l'outil" et par la technologie employée, tout autant que par celle de l'adaptation du matériau lui-même.

4. Un matériau méconnu, mésestimé : le plâtre

Les régions présahariennes marocaines sont riches en gypse. Traditionnellement, les constructions dans ces régions étaient réalisées en utilisant, comme liant, du plâtre grossier, "timchent", obtenu par cuisson de blocs de gypse dans des fours en terre.

Malheureusement, le matériau, tout autant que la technique ont été abandonnés, au profit des dérivés du ciment. Pourtant, le gypse grossièrement cuit avec un liant tel que le plâtre pourrait constituer un mode de construction, largement utilisé. L'utilisation de ce matériau offre, en effet, de nombreux avantages :

- production locale et économique (facile à créer et à développer) du gypse grossièrement cuit,
- utilisation d'un minimum de ciment,
- meilleure isolation thermique des parois,
- possibilité d'un recours à la construction semi-industrielle.

Il est de fait que l'industrie du plâtre est une industrie récente, ayant amorcé, depuis 2 à 3 décennies seulement, son passage du stade artisanal à un stade plus avancé où les différentes qualités du plâtre sont contrôlées scientifiquement.

Ce matériau présente, lui aussi, cette particularité qui tend au paradoxe, d'être encore utilisé pour des édifices prestigieux dans lesquels il est à la base d'éléments sculpturaux de décoration (stuc pour plafonds, portails, ... dans les mosquées, les palais princiers) mais il n'est pratiquement plus utilisé ni dans la construction courante ni en autoconstruction.

Il est donc anormal que le Maroc, qui dispose notamment dans la région de Safi de gisements de gypse, qui comptent parmi les plus purs et les plus abondants du globe, ne valorise pas au maximum, autrement que par l'exportation, une telle richesse nationale qui appelle une élaboration industrielle poussée :

- du plâtre en poudre,
- de blocs moulés pour cloisons (il existe déjà deux productions qui ont bien du mal à trouver des débouchés),
- de plaques cartonnées,
- d'éléments de construction.

5. Recherches et développement pour des solutions d'assainissement adaptées au milieu rural

Vers l'affaiblissement du pouvoir auto épurateur naturel

Les conséquences de la croissance sont souvent source de pollution, dont l'eau constitue l'un des facteurs principaux. Au Maroc, ces eaux, une fois utilisées, sont rejetées dans la nature sans aucun traitement préalable.

Si autrefois, les problèmes posés par ces rejets étaient résolus en comptant sur le phénomène de la dilution et le pouvoir auto-destructeur de la nature, aujourd'hui malheureusement ce processus naturel est entravé par la variété même des déchets, leur qualité, leur irrégularité et leur nocivité.

C'est dans ce cadre que nous jugeons les problèmes d'assainissement aussi importants que ceux posés par l'utilisation des matériaux de construction. En milieu urbain, l'assainissement représente, déjà, l'un des problèmes les plus aigus. En milieu rural, il a été jusqu'à présent, et à tort, parfaitement négligé.

Il nous paraît important d'annoncer, ici, que le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire a pris l'initiative de créer une cellule de recherche, consacrée à l'assainissement, au sein de son Centre Technique du Bâtiment.

La cellule a inscrit à son programme la recherche et l'adaptation de solutions appropriées d'assainissement individuel et collectif dans le monde rural.

6. Les orientations du Centre Technique du Bâtiment

Tenir compte de toutes les préoccupations précédemment exposées, mener les recherches citées, ou tout simplement faire le point sur les techniques actuellement utilisées nécessitent la création d'une véritable institution. Elle permettrait d'être, par la même occasion, source de diffusion et de vulgarisation des techniques, en même temps que lieu de capitalisation des expériences, du savoir-faire, de l'ingénierie.

C'est dans cet esprit que le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire a conçu et créé le Centre Technique du Bâtiment (C.T.B) lié à la Direction du Contrôle Technique de la Construction. Le Département recherche du CTB, axé sur les matériaux, l'assainissement et l'utilisation des énergies renouvelables dans la construction, disposera des moyens modernes de calcul et d'intervention. Mais il ne pourra clairement jouer son rôle que dans le cadre d'échanges avec tous ceux qui, actuellement, travaillent et réfléchissent.

Résumé de la Discussion

M. NACIRI (IAV Hassan II)

Il y a nécessité de comprendre le pourquoi de l'adoption par les paysans de tel ou tel matériau car, d'une part, il y a adaptation et d'autre part rejet. L'adoption de la tôle ou du plastique ne doit pas être interprétée seulement comme un signe de recherche de la modernité, mais il faut le voir aussi comme une conséquence des transformations de l'activité agricole. En effet, le calendrier des travaux laissait un champ à la pratique de la solidarité entre voisins, lors de la réfection des habitations ou de la construction des logements. Or, avec le développement des migrations saisonnières ou permanentes, il devient plus difficile de mobiliser pendant les périodes creuses la main d'oeuvre nécessaire à la construction.

Par ailleurs, il faudrait faire un travail d'information pour attirer l'attention des gens sur les inconvénients et les avantages des matériaux utilisés, car les gens ne sont pas informés des conséquences de l'adoption des technologies comme le béton armé : tous reconnaissent que le confort thermique du béton est inférieur à celui des constructions traditionnelles.

On peut s'interroger sur l'irréversibilité des tendances au recours aux matériaux urbains, dans la mesure où le symbole de la culture urbaine, qu'est l'école, implantée dans le milieu rural, est en préfabriqué. Quand la population construit une école qui ressemble à l'habitat ambiant, elle n'est pas acceptée sous prétexte qu'il y a des normes à respecter. L'implantation de cette école, manifestement inadaptée, puisqu'elle est la même partout au Maroc, malgré la variété climatique du pays, reflète, nous dit-on, une absence de l'entreprise rurale de construction. Le Ministère de l'Education Nationale invoque d'ailleurs l'inexistence de ces entreprises pour expliquer la généralisation de ce modèle d'école préfabriquée.

Pourtant la population peut participer à la construction, à un coût moindre, d'une école plus adaptée au monde rural, ne dépaysant pas les générations en formation, en les déracinant au seuil même de leur douar.

H. LAHLOU (Sophal)

L'exposé s'est attaché exclusivement à l'aspect technique du logement. N'y a-t-il pas lieu de reprendre en considération le rapport coût-technique. Car ce problème du coût ne se posait autrefois

presque pas ; actuellement il constitue un frein, la technologie doit donc apporter une amélioration tant au niveau des prix qu'à celui des performances. On ne doit pas rechercher des solutions miracles mais nos réflexions ont pour but de s'approcher de la solution la plus appropriée. Ceci peut se réaliser par le travail permanent de commissions pluridisciplinaires et avec le concours des principaux intéressés.

S. BELKEZIZ (ORMVA Haouz)

Afin de souligner le lien étroit entre l'organisation de l'espace et les technologies de construction face à l'influence de l'urbain, je citerai l'exemple des problèmes de limites de la portée face aux évolutions du mobilier urbain.

Les spécialistes, intervenant dans la construction, doivent prendre en compte les éléments de l'évolution de l'organisation de l'espace, afin de mieux répondre aux problèmes qui se posent actuellement aux ruraux, quant aux technologies de construction.

M. BENNOUNA (Ministère de la Santé)

Les techniques exposées par le conférencier ne peuvent être considérées des technologies appropriées que si elles sont de plus, financièrement abordables et socialement acceptables. L'Administration devrait donner l'exemple dans ses réalisations en milieu rural promouvoir la technologie appropriée en ce milieu.

Le Centre Technique du Bâtiment fait-il des recherches sur l'assainissement rural, en tant qu'élément inséparable de l'habitation ?

H. TAHOUATY (ERAC Nord-Ouest)

A l'image des services créés pour "l'économie de l'énergie", je voudrais faire la proposition de créer une agence pour la "promotion de l'habitat" qui aurait pour objectif de promouvoir les améliorations dans les domaines technologie esthétique, financier, etc...

D'autres part, il faudrait envisager le statut de "projet expérimental" afin d'encourager une ouverture dans le sens de la valorisation des matériaux et techniques considérées pouvant justifier ce qualificatif "expérimental".

Séance de clôture Discours du Président de l'ANAFID

Monsieur le Ministre, Mesdames, Messieurs,

Tout d'abord, Monsieur le Ministre, je tiens à vous souhaiter la bienvenue parmi nous. Votre présence à cette séance de clôture de nos travaux dénote l'intérêt que vous n'avez jamais cessé de porter à tout ce qui se rapporte au développement de l'habitat dans notre pays.

Permettez-moi, au nom de l'ANAFID de vous remercier pour l'intérêt particulier que vous avez porté à nos travaux et de remercier les présidents de séances et les conférenciers qui nous ont présenté des exposés très élaborés, ainsi que les membres des panels qui ont activement contribué à l'animation des discussions. Je tiens à remercier également les cadres du Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire, du

Ministère de l'Intérieur, du Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire et des différents organismes spécialisés pour leur participation active aux débats ainsi que l'ensemble de l'assistance qui a été très nombreuse pendant la durée de nos travaux ; ce qui, d'ailleurs, souligne éloquemment l'importance du thème qui a été débattu au cours de ce séminaire.

Notre Association continuera cette réflexion dans le cadre d'un comité technique permanent.

Nous souhaitons que toutes les personnes intéressées s'y adjoignent pour y apporter leurs compétences et leurs capacités créatrices.

Il est évident qu'une réflexion d'une telle dimension menée par une équipe pluridisciplinaire constituera sûrement une contribution favorable au développement de notre pays.

Séance de clôture
Discours de Monsieur le Ministre
de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire

Louage à Dieu, que la Paix et le Salut soient sur son Prophète.

Mesdames et Messieurs,

C'est avec un grand plaisir que je préside la séance de clôture de cet important séminaire sur le "Développement de l'Habitat en Milieu Rural" organisé par l'Association Nationale des Améliorations Foncières, de l'Irrigation et Drainage.

Il ne fait pas de doute que cette louable initiative est l'émanation de l'intérêt que sa Majesté le Roi, que Dieu Le glorifie, accorde au milieu rural. Dans son discours du 23 Mai 1983, il a réaffirmé la nécessité de continuer les efforts pour la promotion de la campagne, d'assurer le bien-être à ses habitants, de mettre à leur disposition un habitat adéquat qui répond à leurs besoins afin de mettre un terme à leur émigration vers les villes, et pouvoir alors faire disparaître toute trace de bidonvilles qui dénaturent nos villes.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, je tiens à attirer votre attention sur la distinction entre le développement du monde rural dans son ensemble et celui de l'habitat rural qui nous intéresse aujourd'hui. Si le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire ne ménage aucun effort dans la lutte contre les bidonvilles, il n'a pas oublié, pour autant, de s'attaquer à la cause principale de leur création, à savoir l'exode rural. C'est ainsi que le Ministère a veillé à ce que des études soient entreprises, pour lui permettre :

- d'avoir une connaissance du milieu rural pour pouvoir mettre en oeuvre, dans la mesure des possibilités du Ministère, des solutions adéquates qui répondent aux besoins de ce milieu ;
- l'établissement de projets et la recherche des moyens de financement ;
- l'encadrement de la construction.

Dans ce cadre, le Ministère de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire a entrepris plusieurs études et recherches approfondies dans le but de connaître avec

précision les spécificités, les caractéristiques et les besoins du monde rural, particulièrement dans le secteur de l'habitat. Ces études ont démontré l'existence de types d'habitat adaptés à l'environnement rural.

Par ailleurs, le Ministère a mis au point un programme global de développement comportant la réalisation d'environ 300 plans de développement dont une partie se trouve déjà au stade d'application et une autre en cours d'approbation.

Au niveau de l'aménagement du territoire national, le Ministère a élaboré des schémas d'armature rurale qui ont couvert toutes les régions du Royaume dont le but est d'organiser les territoires pour une meilleure implantation des équipements sociaux au profit des ruraux d'une part, et pour reprendre les schémas d'armature existants afin de les adapter aux tendances du développement de chaque région, d'autre part. De même, l'élaboration de plans de développement régionaux a permis d'avoir un outil efficace pour la planification régionale dans la mesure où ces plans englobent toutes les opérations sectorielles et proposent une armature territoriale comme plateforme à des programmes de développement économique.

Au niveau des réalisations, les interventions du Ministère ont été nombreuses durant les différents plans de développement économique et social. Je me contenterai ici, de montrer l'importance, surtout qualitative, de ces interventions qui ont été une expérience sur laquelle s'est basée la politique de l'habitat rural suivie au cours du plan quinquennal 81-85. En effet, il a été décidé de construire durant ce plan 15.000 logements répartis entre les différents chefs-lieux des communes rurales à raison de 50 logements dans chacun d'eux. Le coût total de cette opération s'élève à 735 millions de DH.

Il faut rappeler que l'intervention du Ministère dans le cadre du présent plan de développement a pour objectif de créer un équilibre entre les différentes activités d'une part, et alléger la pression démographique sur les grandes villes, d'autre part.

Dans le domaine de la construction, le Ministère ne

ménage aucun effort en vue d'encourager l'utilisation de matériaux locaux et a entrepris dans ce sens de nombreuses expériences couronnées de résultats positifs comme, par exemple :

- La restauration des Ksours du Sud avec du pisé,
- le projet de construction de 5.500 logements en pisé dans la Tessaout dont les études ont été faites en collaboration avec l'ORMVA du Haouz. Des contacts avec la CEE sont en cours pour le financement de ce projet,
- la réalisation, dans le Nord-Ouest, d'un projet pilote construit en pierre.

Actuellement, le Ministère entreprend une étude concernant l'utilisation du plâtre dans la construction et poursuit, en parallèle, ses efforts pour la mise au point d'une technique adéquate d'assainissement des agglomérations rurales, qui respecte l'environnement et les terres agricoles.

Afin de coordonner tous ces travaux et recherches, il a été créé un Centre Technique des Constructions dont le rôle sera de suivre les travaux de contrôle technique entrepris par la Direction du Contrôles Technique des Constructions. Le Centre fera également des recherches planifiées en ce qui concerne les matériaux locaux, l'assainissement, l'énergie solaire et éolienne, et veillera à l'introduction des matériaux locaux dans les habitations construites en milieu rural.

Concernant le financement de l'habitat rural, le principal obstacle résidait dans la faiblesse des ressources des ruraux. Cette situation a poussé le Ministère de l'Habitat à prendre l'initiative d'encourager les crédits à la construction des habitations rurales. C'est ainsi qu'une convention a été conclue entre le CIH et la CNCA qui permettra aux agriculteurs désirant construire en zone rurale de demander des crédits auprès de la CNCA. Ces crédits seront soumis au règlement qui régit l'habitat économique qui a connu, à son tour, des améliorations encourageantes.

Par ailleurs, le Ministère a établi des plans-type de construction pour les sept régions économiques du Royaume qui seront mis, gratuitement, à la disposition

des agriculteurs. Ces plans-type permettront de promouvoir l'architecture marocaine tout en tenant compte des spécificités locales. D'autre part, le Ministère va entamer la réalisation, au cours de cette année, de cent lotissements dans les centres ruraux les plus dynamiques.

Je tiens à souligner que les recherches déjà effectuées ou à mener dans le domaine de l'utilisation des matériaux locaux n'auront de rentabilité effective que si elle sont accompagnées et soutenues par la formation professionnelle car le milieu rural manque de main d'oeuvre spécialisée en raison de l'exode rural. C'est pourquoi il devient indispensable de former des jeunes pour remplacer les "maâlems" dans le secteur de la construction.

En ce qui concerne l'exode rural, je voudrais vous signaler que le problème de l'habitat n'est pas, en lui-même la principale cause de l'émigration vers les villes. Pour limiter celle-ci, il y a lieu de multiplier les efforts dans tous les domaines, de créer des zones d'emploi et de réaliser les équipements sociaux nécessaires. En effet, tout travail relatif à l'habitat rural ne pourra avoir d'effets que s'il est accompagné, dans le cadre de la promotion rurale, d'efforts permanents dans les domaines de la mise en valeur agricole et de l'industrie.

Mesdames et Messieurs, je saisis cette occasion pour exprimer ma profonde satisfaction pour les discussions constructives qui ont prévalu au cours de ce séminaire et je remercie, d'une façon particulière, tous ceux qui ont veillé à l'organisation de cette rencontre.

Je remercie également, tous ceux qui, à travers leurs exposés, ont démontré notre volonté commune d'accélérer le développement architectural dans notre pays, particulièrement en milieu rural et vous assure que le Ministère de l'Habitat ne ménagera aucun effort pour l'application des recommandations adoptées à l'issue de ce séminaire.

Puisse Dieu nous aider pour le bien-être et la prospérité de notre pays, sous la conduite éclairée de Sa Majesté le Roi Hassan II, que Dieu Le glorifie.

Recommandations

CONSIDERANT :

- L'importance de la population rurale estimée à 12 millions d'habitants (soit 57 % de la population totale du Royaume)
- L'importance de la participation du monde rural dans l'économie nationale
- L'intérêt accordée par les pouvoirs publics au développement du monde rural dans le cadre du processus général du développement économique et social du royaume.
- La quasi absence d'une planification précise en matière d'habitat en milieu rural qui ressort, du manque d'un plan d'aménagement spécifique à des unités géographiques homogènes et inspirés des schémas d'armature rurale.
- Le manque d'une coordination effective et continue entre les différents départements et organismes concernés par la réalisation des projets en milieu rural.
- L'absence de la maintenance des équipements de base engendrée par l'insuffisance des moyens tant humains que matériels des communes rurales.
- L'insuffisance des investissements publics ou privés consacrés tant à la construction des habitations qu'à la réalisation des équipements de base correspondants.
- Le caractère insolvable de la majorité des ruraux.
- La dispersion de l'habitat rural dans certaines zones qui implique des coûts d'équipements collectifs excessifs et la recherche de technologie bon marché notamment dans le domaine de l'énergie.
- La spécificité régionale des types de logements et d'habitat, de leur conception et des matériaux employés pour leur édification.

Recommandent en matière d'équipement de base :

- 1 - Etablir des plans d'aménagement de l'espace rural, appropriés aux spécificités tant physiques qu'humaines de chaque unité géographique homogène, et tenant compte aussi bien des équipements économiques que sociaux.
- 2 - Couvrir les centres ruraux de plans de développement, hâter leur approbation et veiller à leur respect.
- 3 - Accroître les efforts en matière d'équipement de

base dans le milieu rural afin de rattraper le retard des campagnes par rapport aux villes dans ce domaine.

- 4 - Accroître le concours des services techniques à la conception, à la réalisation et à la maintenance des équipements communaux selon des modalités précises à mettre au point le plus tôt possible.
- 5 - Attacher une plus grande attention à la planification et à la coordination entre les différents intervenants dans la réalisation des programmes d'équipements communaux.
- 6 - Poursuivre et étendre la politique des projets de développement rural intégrés, en accordant aux équipements sociaux la place qu'ils méritent.

Recommandent en matière de financement :

- 1 - Accroître le concours financier de l'Etat aux communes rurales pour la réalisation des équipements communaux notamment par :
 - l'augmentation des ressources propres des communes rurales.
 - l'appui de toute réforme fiscale tendant à augmenter les ressources du Fonds de développement des collectivités locales (F.D.C.L)
- 2 - Inciter les communes rurales à faire appel davantage au fond d'équipement communal (F.E.C) pour le financement de leurs projets.
- 3 - Augmenter le concours du F.E.C. aussi bien technique que financier.
- 4 - Utiliser les moyens financiers réservés à l'habitat rural aussi bien à la réalisation de lotissements qu'à la construction de logements.
- 5 - Augmenter les moyens financiers de la C.N.C.A pour permettre de satisfaire les demandes de prêts pour la construction de logements en milieu rural.
- 6 - Revoir la convention CIH - C.N.C.A. pour permettre une large possibilité d'accès au crédit.

Recommandent en matière de technologie :

- 1 - Encouragement de la recherche et de l'expérimentation sur les équipements de base et l'architecture des régions et centres ruraux dans le cadre de l'aménagement intégré de l'espace rural.

- 2 - Encourager les recherches et études sur l'utilisation des matériaux locaux adaptés avec possibilité d'insertion des matériaux locaux pour certains éléments du bâti.
- 3 - Exploitation d'une typologie d'habitation et d'habitat dans le milieu rural et leur vulgarisation.
- 4 - Révaloriser le savoir faire du MAALEM et créer des structures de transmission de ce savoir sous forme de stage, formation, réalisation de chantier de démonstration, et de guides techniques.
- 5 - Encourager la création des coopératives d'habitat dans le cadre des coopératives agricoles.
- 6 - Créer une industrialisation du bâtiment décentralisée en vue d'accélérer la réalisation des projets. Cette industrialisation pourrait se baser sur une technologie mixte associant les techniques traditionnelles et modernes.
- 7 - Formation d'une réglementation sur les technologies locales et régionales en vue d'une normalisation des constructions.
- 8 - Exploiter les mass-média pour la sensibilisation aux problèmes de l'habitat rural des maître d'oeuvre, maître d'ouvrage et élus locaux.
- 9 - Développer les essais, la vulgarisation et l'utilisation des énergies renouvelables comme solution aux problèmes posés par l'habitat dispersé.



ABENGOA, S. A.

MONTAJES ELECTRICOS

SEVILLA ESPAÑA

Siège Social : Av. Carlos V, 20 SEVILLA-4

Activités : Centrales électriques, Installations hydrauliques, Postes de transformation, Réseaux de distribution, Télécontrôle, Traction électrique, Télécommunication et Téléphonie, etc.

Fabrication : Cellules M.T, Tableaux de puissance et contrôle, Equipements pour centrales nucléaires, Redresseurs, Centres de transformation, etc.

DELEGATION AU MAROC. 66 AV. MOHAMED V. — TANGER

TELEPHONE 38823 et 38816 - TÉLEX : 33772 M -

Quelques notations sur l'équipement des centres ruraux et l'habitat

Par

Abdellah Herzenni

O.R.M.V.A.H. - Marrakech

Les diverses expériences en matière d'équipement et d'habitat dans les centres ruraux révèlent l'absence d'une ligne d'action cohérente que l'on constate à plusieurs niveaux :

- celui de la conception que l'on se fait de la place économique et sociale de ce secteur vital du monde rural et de son avenir ;
- celui du cadre institutionnel relatif au développement des agglomérations rurales ;
- celui des modalités pratiques d'affectation des sols au sein de ces agglomérations, d'équipement et de financement des diverses opérations conduites par l'Etat, les collectivités locales ou les particuliers.

Une certaine incohérence caractérise aussi l'action de l'Etat. Des études de SAR (schémas d'armature rurale) sont lancées à travers toutes les régions économiques, des "plans de développement" sont dressés, mais les investissements et les réalisations sont dérisoires par rapport à l'ampleur des études et des programmes.

L'action de l'Etat est aussi souvent marquée par l'inachèvement des réalisations annoncées. Les travaux d'infrastructure tels que l'adduction d'eau potable l'électrification, la voirie ne sont pas toujours suivis de l'édification des logements et des équipements sociaux. Les pertes économiques occasionnées par l'inutilisation de l'infrastructure implantée se doublent ainsi de la non-participation de la population rurale aux entreprises décidées et réalisées par les pouvoirs publics.

En bref, la nécessité s'impose de l'élaboration d'une véritable doctrine de l'équipement et de l'habitat ruraux. L'objet de cette note est plus modeste. Il consiste en la recherche de quelques esquisses de réponses à des questions que ne peut manquer de se poser une politique de l'aménagement rural qui se veut cohérente.

Citons en quelques unes.

- Quels sont les critères de choix des centres à équiper ?
- Quel est le statut de l'assiette foncière des agglomérations selon les diverses utilisations : habitat, équipements sociaux, zones de protection etc...

mérations selon les diverses utilisations : habitat, équipements sociaux, zones de protection etc...

- Quelles sont les modalités pratiques d'affectation et d'utilisation des sols selon leur destination ? S'agira-t-il de vente, de location, de concession etc... ?
- Faut-il ou non englober les agglomérations existantes dans les plans de développement des centres à équiper ?
- Quel est le mode de lotissement de l'habitat ?
- Quelles sont les diverses modalités de l'évolution des lots selon les catégories d'usagers, agriculteurs ou non ?
- Quel est le mode - et la source - de financement de l'infrastructure de base, des équipements collectifs, de l'habitat ?
- Quel est le mode de participation des habitants et des nouveaux acquéreurs de lots ?
- Quelles sont les formes les plus efficaces d'organisation susceptibles d'assurer l'entretien et la gestion des équipements ?
- Quelles sont les techniques d'équipement et de construction les mieux adaptées au niveau de productivité des habitants.

Ces questions se posent inévitablement, au vu des travaux déjà effectués ou en cours. Elles témoignent de la nécessité de l'élaboration d'un cadre juridique et institutionnel qui régleme les diverses opérations d'équipement et de gestion, depuis le choix des villages dans le cadre du SAR jusqu'à l'entretien des bâtiments construits et l'organisation de leur fonctionnement.

Nous passerons d'abord en revue les particularités des expériences d'équipement et d'habitat menées dans deux périmètres d'irrigation : celui des Doukkala et celui de la Tessaout-Amont. En dépit d'informations incomplètes et de la rapidité du diagnostic, les propositions d'ordre juridique et institutionnel qui s'ensuivront seront peut-être plus convaincantes.

1. LES U.R.E.F. DU PERIMETRE D'IRRIGATION DES DOUKKALA

La réflexion sur l'équipement des centres ruraux est assez ancienne dans les Doukkala. Elle y a pris naissance au début des années 60. La méthode de choix des centres à équiper annonce celle qui est établie par le "précis de ruralisme" (CERF 1969). Ces centres sont dénommés UREF (unités rurales d'équipement et de fonctionnement) dans les Doukkala.

1.1. Méthode de choix de l'emplacement des UREF⁽¹⁾ :

Le choix de l'emplacement des UREF repose sur le principe d'équidistance entre les centres de même catégorie de façon que leurs zones d'attraction se recouvrent le moins possible. Les informations manquent pour une évaluation critique de la sélection effective de ces centres. On constate cependant, pour les deux centres visités qui se trouvent près de Sidi Bennour :

- un peuplement très faible alors qu'ils se trouvent dans la zone aménagée et remembrée et qu'ils sont dotés d'une infrastructure de base (électricité, adduction d'eau, voirie) importante depuis 1972. Le pourcentage de logements par rapport au nombre de lots prévus est extrêmement réduit et l'infrastructure est inutilisée ;
- une proximité trop grande par rapport à Sidi Bennour, de 2 à 5 km. Il est fort possible que Sidi Bennour, en croissance très rapide, soit en compétition avec les deux centres cités.

Ce voisinage immédiat avec un grand centre urbain nous amène à nous interroger sur la validité de la méthode de sélection des centres à équiper. Il serait intéressant d'en faire un bilan à l'échelle de l'ensemble du périmètre.

- un choix de l'emplacement des UREF qui ne tient pas compte des agglomérations déjà existantes. C'est du moins le cas des deux centres visités. D'autres centres englobent par contre les villages préexistants. Cette différence de traitement doit également être examinée dans le cadre du bilan proposé ci-dessus.

L'impression générale qui se dégage et qui doit être tenue pour provisoire en attendant une information plus complète est que les études initiales (début des années 60) sur la base desquelles le choix des UREF a été effectué n'ont pas tenu compte de

certains critères socio-économiques et démographiques susceptibles de faire ressortir les tendances des mouvements de populations avant et après l'aménagement hydro-agricole.

1.2. Le mode d'affectation et d'utilisation de l'assiette foncière des UREF :

a/- Définition de l'assiette foncière :

- L'assiette foncière de l'UREF se compose de deux parties ayant une origine et une utilisation différentes.
- Une partie prélevée, dans le cadre du remembrement, sur la SAU des agriculteurs en fonction de la surface des propriétés. Elle est destinée à l'habitat. Les parcelles qui la constituent ont le même titre foncier que les parcelles agricoles. La proportion entre le lot destiné à l'habitat et la surface agricole a été définie ainsi :

S A U	S. HABITAT
0 à 5 ha	1.000 m ²
5 à 10 ha	1.500 m ²
10 à 20 ha	2.000 m ²
+ de 20 ha	2.500 m ²

- La deuxième composante de l'assiette foncière est prélevée sur la masse commune. Elle est destinée :
- aux équipements sociaux, à l'infrastructure de base, aux aires de protection etc...

b/- Avantages de la formule :

L'avantage principal réside dans la simplicité de la formule d'affectation du lot d'habitat. Cette affectation est décidée directement par la "commission de remembrement".

Le lot d'habitat étant doté automatiquement d'un titre foncier, la procédure liée à la construction et au recours éventuel au crédit est simplifiée.

La surface prélevée sur la masse commune appartient au Domaine Privé de l'Etat. Elle a une destination précise : les services collectifs. Grâce à son statut, elle ne souffre pas des obstacles habituels dus à la transmission de la propriété et à la spéculation.

c/- Inconvénients.

Les inconvénients semblent à notre avis l'emporter sur les avantages.

- Les parcelles réservées à l'habitat sont trop grandes : elles peuvent occasionner des coûts excessifs d'installa-

(1) Les notations qui suivent constituent le compte-rendu d'une tournée effectuée par des agents de l'O.R.M.V.A.H. et de la D.R.H.A.T. de Marrakech en Décembre 1977 dans le périmètre des Doukkala. Elles sont le résultat de discussions fructueuses avec les responsables locaux du remembrement et de l'équipement communal.

tion de l'infrastructure de base (voirie, électricité, eau potable, assainissement).

- Le cas des agglomérations déjà existantes englobées dans le périmètre des UREF n'est pas pris en compte par le mode d'affectation des sols : elles se trouvent généralement en zone exclue du remembrement. Elles sont en conséquence laissées en l'état. Pourtant, leur utilisation peut être régie par le plan de développement

- L'attribution des lots d'habitat concerne exclusivement les agriculteurs propriétaires de terre. Or, un espace d'habitat est nécessaire aux non propriétaires de terre appartenant aux divers secteurs de l'économie. Il est évident que cette catégorie d'habitants est aussi concernée que les propriétaires de terre et que son effectif augmentera à l'avenir parallèlement à l'intensification de la division du travail à la campagne.

Ces inconvénients montrent qu'il est nécessaire de repenser le mode d'affectation des sols de façon à incorporer les villages existants dans les UREF et à intégrer l'ensemble de la population rurale, et non une seule catégorie au sein de la population agricole.

1.3 - Equipement, construction, gestion et mode de financement :

a/- Conception :

Une réunion s'est tenue le 4 Octobre 1974 à l'échelle des directions entre le M.A.R.A. et le M.H.A.T., avec la participation de l'O.R.M.V.A.D. Le procès-verbal de cette réunion définit les attributions de chaque Ministère en matière d'équipement des centres ruraux :

- Ministère de l'Agriculture.

- * Etudes de sélection et d'équipement des UREF
- * Prise en charge et exécution des divers équipements d'adduction, eau potable, électrification, voirie, assainissement.
- * Les crédits engagés par le M.A.R.A. ne sont pas remboursés par les agriculteurs.

- Ministère de l'Habitat.

- * Etablissement des plans de développement et des plans-types de logements ;
- * Prise en charge des équipements de distribution interne (eau potable, assainissement).
- * Les crédits délégués par le Ministère de l'Habitat seront remboursés par les attributaires des lots selon un échéancier accepté par ces derniers.

Les habitants sont appelés à supporter à titre individuel ou collectif l'entretien et la gestion des équipements réalisés.

Le procès-verbal signale aussi la décision relative au lancement d'une opération-pilote d'édification de trois UREF dans le périmètre de Doukkala. Il est jugé indispensable que les constructions de logements soient menées intégralement selon une procédure d'appel à la concurrence. Des facilités de prêt aux attributaires par la CNCA sont également envisagées.

b/- Réalisations :

En dépit de la détermination des deux ministères et de la relative précision du programme de réalisations, les résultats sont loin de correspondre aux intentions initiales.

L'infrastructure de base a été effectivement implantée dans les UREF par les soins de l'O.R.M.V.A.D. La concertation a été instaurée entre les divers services publics en vue de rationaliser l'implantation des équipements sociaux. La CNCA a accepté le principe d'un prêt aux attributaires, garanti par l'O.R.M.V.A.D. Mais la construction de logements n'a pas connu d'impulsion notable.

Les diverses opérations entreprises par les services n'ont pas suscité l'intérêt des populations. Parmi les raisons que l'on peut avancer, on peut citer le choix peut-être inapproprié de l'emplacement des UREF, ou la tradition locale d'habitat dispersé et isolé. On peut aussi imputer la responsabilité à l'administration. D'estimation en estimation, les devis de cette dernière, relatifs à la construction du logement, sont passés en effet de 8.000 DH l'unité à 20.000 DH (en 1974).

1.4. Appréciation générale :

L'expérience actuelle dans les Doukkala peut être brièvement caractérisée de la manière suivante :

- La sélection des UREF ne semble pas avoir été insérée dans le cadre d'une étude minutieuse de la structure spatiale et de ses rapports avec les données socio-économiques et démographiques avant et après l'aménagement hydro-agricole.

- Le mode d'affectation et d'utilisation des sols ne tient pas compte des agglomérations existantes ni de toutes les catégories d'attributaires potentiels de lots d'habitat. Il n'est pas sous-tendu par des dispositions juridiques et institutionnelles qui soient à même de garantir une utilisation rationnelle de l'ensemble du périmètre de l'UREF par l'ensemble des usagers potentiels.

- La prise en charge totale par l'administration de l'équipement des UREF et du financement des travaux sans aucune participation de la population concernée contribue à isoler cette dernière et à la maintenir dans l'expectative. Cette désaffection ne peut que s'aggraver si l'on continue à utiliser des techniques et des maté-

riaux étrangers à la spécificité du milieu et dont les coûts sont nettement excessifs par rapport au niveau de productivité de la population rurale.

Il est bon de rappeler, en regard de l'expérience en cours, les réflexions des initiateurs du projet d'UREF en 1963 (cf. document intitulé : "Plan directeur d'équipement" - 1963 - O.R.M.V.A.D.) :

"L'erreur passée de faire tout supporter par le budget de l'Etat, l'investissement comme le fonctionnement, avait créé un tel désintéressement des populations à l'égard de l'équipement public qu'il serait déplorable de la renouveler (...). Supprimer tout équipement en participation, c'est abandonner un moyen d'action essentiel, c'est (le) compromettre définitivement" (Fourrot).

On n'a pas tenu compte de ces considérations. Les mêmes termes sont valables aujourd'hui, avec en plus l'immobilisation d'investissements importants et le poids du temps sur l'attitude et le comportement de l'administration et des populations rurales.

2. LES EDCHAR DE LA TESSAOUT-AMONT

Le cas de la Tessaout-Amont diffère à maints égards de celui des Doukkala. Les subventions du fonds PAM ont facilité l'intervention de l'administration et la participation des populations. Mais, si l'on continue aujourd'hui à implanter l'infrastructure de base dans les centres ruraux sélectionnés par le SAR, seuls trois d'entre eux ont connu un lotissement et la construction de logements. Le mouvement de construction a tourné court avec la suspension de la subvention PAM. Il n'a pas été relayé par d'autres initiatives. Depuis 1971, la même situation que dans les Doukkala prévaut. Nous nous en tiendrons ici à la description de l'expérience menée de 1968 à 1971 et qui concerne les trois villages évoqués.

2.1 - Mode d'affectation et d'utilisation du sol :⁽²⁾

Les plans de développement ont été dressés par la DRHAT (Marrakech). On ne parlera ici que de l'utilisation des lots destinés à l'habitat.

Dans le cas de SIDI MOUSSA, le périmètre du centre a été cédé par la commune rurale. Il était prévu une vente des lots à un prix symbolique par la commune rurale. Mais cette vente n'a jamais eu lieu.

Le périmètre des lots de Attaouia et d'El Koudia a été délimité sur des terres domaniales.

Dans les trois cas, le nouveau statut des terres objet du lotissement n'a pas été précisé.

(2) L'aperçu qui suit est redevable d'un entretien avec Maher Reddad, agent de l'ORMVAH, Marrakech.

2.2 - Equipement, lotissement, construction, financement :

2.2.1 - L'infrastructure de base :

Electrification, adduction d'eau potable, voirie externe sont prises en charge par l'O.R.M.V.A.H.

2.2.2 - Voirie interne, lotissement et construction de logements :

Services publics et attributaires de lots concourent à la réalisation de ces opérations. Il existe quelques variantes d'un village à l'autre. On s'attachera ici à définir les principes de base communs aux trois villages.

La formule consiste en l'engagement d'une entreprise agréée et patentée de jeunes maçons formés sur place par l'O.R.M.V.A.H. et la D.R.H.A.T. : l'EDCHAR. Cette entreprise, encadrée par les deux services, est chargée de la construction des logements.

N'est utilisé que le matériau traditionnel amélioré, sauf les dalles des terrasses et les linteaux de fenêtres confectionnés en préfabriqué par la DRHAT, et remboursés à cet organisme par les attributaires.

En 1969-70, le coût total du logement est estimé à 4.500 DH, ou 450 journées-travail. Les 2/3 sont subventionnés par le fonds PAM, le reste étant à la charge des attributaires.

2.2.3 - Mise en oeuvre de la formule :

La coordination entre les divers protagonistes-attributaires, commune rurale, administration locale de l'intérieur et de l'habitat - est assurée par l'O.R.M.V.A.H.

Le problème principal qui se pose au EDCHAR est celui de la constitution d'un capital de subsistance et de roulement, nécessaire au déroulement continu des travaux. Il est résolu par la constitution des attributaires de lots d'habitat en groupes de 25 personnes. Des petites avances sont accordées régulièrement par les membres de chaque groupe. Lorsque la construction d'un logement est achevée, il est attribué par tirage au sort à l'un des membres du groupe. Ce dernier continue à verser ses avances avec les autres participants jusqu'à l'achèvement des 25 logements.

Cette méthode pragmatique de crédit mutuel a emporté l'adhésion des attributaires. L'utilisation du matériau traditionnel, les coûts relativement bas, accessibles à leur niveau de vie ont été des facteurs importants dans la réussite de l'expérience. Plusieurs attributaires ont d'ailleurs participé eux-mêmes aux travaux de construction afin de réduire la part de leur contribution en espèces à l'achat du logement.

2.2.4 - Appréciations :

Comme on l'a dit plus haut, l'expérience de la Tessaout-Amont a tiré profit d'une situation privilégiée. Les emplacements des centres étaient choisis en fonction de l'installation prévue à l'avance d'une certaine catégorie d'habitants : les attributaires de lots agricoles à Sidi Moussa, et les recasés de Attaouia et El Koudia dont les terres ont été affectées à la retenue du barrage Moulay Youssef. En outre, la construction des logements a bénéficié d'une subvention substantielle du fonds PAM.

Mais les diverses opérations entreprises n'ont pas obtenu de support juridique et institutionnel. Elles ont été le fruit d'une conjoncture favorable et d'initiatives pragmatiques qui sont restées sans suite depuis la suspension du fonds PAM.

Près de 200 logements ont été cependant construits avec des moyens réduits et une participation massive et continue des attributaires de lots. Le succès de cette expérience devrait inciter à en faire un bilan approfondi afin d'en tirer parti dans l'élaboration du cadre juridique et institutionnel de l'aménagement rural.

3. LE CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'EQUIPEMENT DES CENTRES RURAUX.

Au stade actuel, il s'agira moins de propositions élaborées et détaillées que d'une simple esquisse très générale que nous permettent de tracer les enseignements tirés des expériences des Doukkala et de la Tessaout-Amont.

3.1 - Les principes de base :

a/ - La sélection des centres à équiper doit s'effectuer dans le cadre d'études rigoureuses de planification à grande et à petite échelle, de la région économique à la commune rurale ou au secteur de remembrement. L'étude du SAR doit tenir compte des contraintes naturelles et de celles qui résultent des équipements déjà existants, de façon à les faire entrer en ligne de compte dans les diverses projections démographiques et économiques et dans les choix finaux.

b/ - Il est nécessaire de choisir autant que possible des centres à équiper déjà existants. On sait que les agglomérations qui font l'objet d'un plan de développement sont exclues du remembrement comme, du reste, toutes les autres agglomérations. Il est plus judicieux d'incorporer les centres à équiper au fonds à remembrer de façon à domanialiser toutes les terres nues de ces centres par le biais du prélèvement de la masse commune.

c/ - De même, il est nécessaire, afin d'éviter la discrimination entre les propriétaires et les non-propriétaires de terres agricoles, d'accorder un statut

uniforme au sol en prélevant la surface destinée à l'habitat sur la masse commune. Le mode d'affectation des lots requiert aussi un statut uniforme des terres à lotir. Il sera défini plus loin.

d/ - La technologie, le matériau de construction, l'architecture, doivent être adaptés aux pratiques en usage, améliorées, transformées ou remplacées avec l'assentiment des intéressés. Les coûts doivent être à la portée des attributaires compte tenu du niveau de productivité connu dans la région.

e/ - Les diverses opérations d'équipement entreprises sans l'adhésion et l'association des premiers intéressés sont vouées à l'échec.

La participation des habitants doit s'exercer à toutes les étapes, de concert avec l'intervention de l'administration. Cette dernière doit avoir plus un rôle de conseiller technique que de maître-d'oeuvre. L'institution d'un organe de décision à l'échelle des centres à équiper s'impose. Il doit prendre en charge les diverses opérations d'équipement et de lotissement sous les formes précisées ci-dessous.

3.2. - Le mode d'affectation et d'utilisation des sols.

On considère ici que le principe du statut uniforme du sol - le statut domanial - est adopté. Trois modes d'affectation du sol peuvent alors être envisagés :

a/ - **Gestion et lotissement par l'O.R.M.V.A.H. :**
Cette forme occasionnera un alourdissement de l'appareil administratif sans faciliter pour autant un transfert de responsabilité aux habitants intéressés.

b/ - **Gestion et lotissement par le conseil communal :**
Cette formule est plus appropriée, d'autant plus que l'équipement des centres entre dans les attributions des collectivités locales. Cependant, il faudrait que le conseil communal soit en possession de moyens suffisants pour faire face à la fois aux activités concernant l'ensemble de la commune et à celles propres à l'équipement des centres.

c/ - **Création d'une "association d'équipement et d'habitat" par centre à équiper :**

Cette formule est la plus avantageuse. Elle confie directement aux premiers intéressés les responsabilités assumées par le Conseil Communal. Celui-ci peut les déléguer officiellement à l'association.

Objet de l'association :

- L'association doit participer à la délimitation et à la définition de l'utilisation des diverses zones qui composent le périmètre du centre à équiper. Cette participation a lieu dans le cadre de l'élaboration du plan de développement.

- Elle est le maître-d'oeuvre en matière d'équipement et de lotissement. Elle finance les projets et peut faire appel à l'assistance technique et financière de l'Etat.

- Elle est responsable de la gestion et de l'entretien des bâtiments. Les frais de fonctionnement sont à sa charge.

Constitution, administration et attributions de l'association :

- Le statut d'établissement public à autonomie financière est le plus approprié compte tenu des responsabilités assumées par l'association. Les diverses attributions et le mode de fonctionnement sont analogues à ceux édictés par le Dahir sur les ASAP (1924) ou sur la coopération agricole (Dahir du 20 Août 1935).

- Le conseil d'administration comprend un représen-

tant du Conseil Communal. Certaines décisions sont avalisées par un commissaire de gouvernement et par le représentant du Conseil Communal.

- La gestion des diverses zones délimitées dans le périmètre du centre revient à l'association. Les prix de vente au m² doivent être fixés selon la zone et l'utilisation prévue. Le produit des ventes peut constituer la part de l'association dans les investissements d'infrastructure subventionnés par l'Etat. Il peut constituer aussi en entier ou en partie le capital de fondation de l'association.

- L'association, en tant qu'établissement public, a un droit d'expropriation et de préemption. Elle peut contracter des crédits et consentir des prêts et des avances à ses membres.

- Elle a capacité pour construire des équipements sociaux, des équipements productifs, et des logements en vue de leur location ou de leur vente.



SOCIETE MAROC ETUDES

· INGENIERIE & CONSEIL ·

2, Rue Féchtala RABAT

Tél. : 528.51 - 528.70 - Télex : 31974 M

DOMAINES D'INTERVENTION

GENIE RURAL - AGRO-PEDO-FORETS.

AMENAGEMENTS FONCIERS - TOPO.

HYDRAULIQUE URBAINE - BARRAGES.

GENIE CIVIL - ROUTES.

ECONOMIE.

INDUSTRIE.

**ASSOCIATION NATIONALE POUR LA PRODUCTION,
LA PROTECTION ET L'AMELIORATION VEGETALE
(A.NA.P.P.A.V.)**

Journée d'étude :

“POLITIQUE SUCRIERE : SITUATION ACTUELLE ET PERSPECTIVES D'AVENIR”

Mercredi 8 Juin 1983

Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II

Avant - Propos

Lors de son assemblée générale qui s'est tenue le 8 juin 1983, l'ANAPPAV a organisé une manifestation sur le thème "Politique sucrière : situation actuelle et perspectives d'avenir". Au cours de cette manifestation, ouverte par le Président de notre association, un bilan de la politique sucrière et des possibilités de production a été dressé par Monsieur RAMI, Chef de la Division des Plantes Industrielles. Le problème des choix des cultures sucrières dans deux périmètres, le Gharb et le Loukkos a été présenté par Monsieur BELHADFA, ingénieur agronome à la Direction de la Production Végétale. Le développement et l'augmentation des superficies cultivées en betterave et en canne à sucre, et le souci d'augmenter le rendement de ces deux cultures ont amené Messieurs OUAYACHE, (O.R.M.V.A.T), MADRANE et BELFKIH (O.R.M.V.A.G.) à poser le problème de la mécanisation de ces deux cultures. Enfin, l'association des producteurs des plantes sucrières, par la voix de Monsieur DASSOULI a brossé un tableau général sur l'organisation de la production et l'approvisionnement des sucreries.

Toutes les communications présentées ont été suivies de débats.

Au terme de la journée, un comité restreint regroupant des techniciens aussi bien du domaine public que du domaine privé a été réuni et chargé de rédiger les recommandations.

Bilan de la politique sucrière et possibilités de production

Par

Abdellatif Rami Yahaoui

Ingénieur en Chef

Chef de la Division des Plantes Industrielles

Direction de la Production Végétale

1. INTRODUCTION

L'autosatisfaction de nos besoins de consommation en sucre a constamment été un objet prioritaire de la politique agricole de notre pays.

Cette volonté s'est renforcée par l'élaboration du plan sucrier 1975-2000 qui a fait l'objet de différentes actualisations lors de l'établissement des divers plans de développement (triennat 1978-1980, quinquennat 1981-1985) :

L'atteinte des objectifs tracés par les différents plans se basait sur l'indispensable développement simultané de la betterave et de la canne à sucre.

En 1962, le Maroc importait la totalité de ses besoins en sucre. En 1981 et 1982, la production nationale a assuré la couverture de 60 % de nos besoins de consommation.

Par ailleurs, l'introduction en 1962/63 de la betterave sucrière en grande culture et de la canne à sucre en 1973 allait modifier fondamentalement l'image de notre industrie nationale qui compte en 1982, douze sucreries ou sucreries raffineries, dont 9 de betteraves, 2 de canne à sucre et une sucrerie mixte canne-betterave. A ces diverses unités, s'ajoute tout le complexe de raffineries et d'industries annexes de traitements des sous-produits.

Les cultures sucrières occupent une place importante

dans l'économie nationale non seulement par le fait qu'elles fournissent une denrée alimentaire de base dont l'autosatisfaction doit être assurée à terme et assurent le développement d'une importante industrie sucrière et annexe mais aussi parce qu'elles contribuent largement à la rentabilisation des équipements hydro-agricoles édifiés par la nation au prix de lourds sacrifices.

Les effets sociaux favorables du développement des cultures sucrières ne sont pas à démontrer, compte-tenu du volume de travail créé, que ce soit au niveau du champ (8.000.000 journées de travail) ou de l'usine (5.000 emplois) et de l'amélioration du niveau de vie des agriculteurs à l'intérieur de près de 60.000 exploitations dont 10.000 de canne à sucre.

De plus, les sous-produits de la betterave : mélasse, pulpe, pulpe mélassée, collets et feuilles jouent un rôle important dans l'alimentation animale, sans oublier les feuilles et les bouts blans de la canne à sucre qui participent également à l'affouragement du bétail.

Notons enfin le caractère le plus important des cultures sucrières depuis leur introduction à savoir leur intégration.

En effet, depuis leur introduction en grande culture dans notre pays, la betterave et la canne à sucre sont menées en opération intégrée.

Les organismes de mise en valeur agricole, qui sont liés par des contrats de culture avec les producteurs, ont pris en charge jusqu'à présent la préparation des dossiers de financement des campagnes, la livraison des facteurs de production à crédit (engrais, semences, produits phytosanitaires), la rétrocession des avances, la réalisation d'une partie des travaux du sol, la préparation et la gestion des campagnes de semis, de récolte et de transport de la récolte, le paiement des agriculteurs ainsi que l'encadrement technique et la vulgarisation.

Cette intervention directe et poussée des ORMVA a permis un développement important et rapide des superficies, des rendements et des productions des cultures sucrières. Cependant, à travers ces opérations intégrées, l'action des ORMVA, surtout avec l'augmentation des superficies, s'est trouvée limitée essentiellement à des travaux de gestion et de prestation aux dépens de la vulgarisation, qui est un des rôles principaux alloués aux ORMVA et qui ne peut plus bénéficier de l'effort qui lui était auparavant réservé.

Deux autres traits marquent les cultures sucrières à savoir la prédominance de petites exploitations et le très faible niveau de mécanisation des opérations (exception faite des travaux).

2. LA PRODUCTION DE BETTERAVE, DE CANNE A SUCRE ET DE SUCRE

L'évolution de ces productions est donnée à travers le tableau I qui appelle les commentaires suivants :

- les rendements moyens de la betterave en irrigué évoluent régulièrement sans atteindre leur potentiel réel, alors qu'en bour ces rendements sont liés aux conditions climatiques marquées par une grande irrégularité d'une année à l'autre,

- les rendements de la canne à sucre ont également évolué d'une façon remarquable depuis son introduction,

- le taux de couverture de la consommation nationale en sucre qui a tourné autour de 60 % depuis 1978 a atteint 70 % en 1983,

- l'infrastructure sucrière compte 12 sucreries dont neuf de betterave, deux de canne et une sucrerie mixte représentant globalement une capacité de traitement journalière d'environ 40.000 tonnes pour la betterave et de 7.000 tonnes pour la canne à sucre.

La première sucrerie de canne du Loukkos d'une capacité de 3.500 tonnes par jour démarrera en 1984.

3. SITUATION ACTUELLE ET AVENIR DES PLANTES SUCRIERES

3.1 - Canne à sucre

1/ Situation actuelle (juillet 1983)

GHARB	9.500	hectares
LOUKKOS	3.500	"
MOULOUYA	1.500	"
Total	14.500	"

Production possible échéance 1985 : 1.000.000 tonnes

2/ Situation prévisionnelle compte-tenu des superficies déjà équipées-échéance 1990.

GHARB	18.500	hectares
LOUKKOS	7.000	"
MOULOUYA	2.000	"
Total	27.500	"

Production prévisionnelle échéance 1990 : 2.000.000 tonnes

Nouvelle sucrerie (3ème) et extension sucreries existantes au niveau du Gharb.

3/ Situation prévisionnelle compte-tenu des superficies supplémentaires à équiper dans le Gharb (complément de la première partie de la STI) et dans le Loukkos (équipement de la Plaine).

GHARB	21.000	hectares
LOUKKOS	11.000	"
MOULOUYA	2.000	"
Total	34.000	hectares.

Production prévisionnelle échéance 1995 : 2.500.000 tonnes ce qui justifie l'implantation d'une deuxième sucrerie au Loukkos en plus d'une extension des sucreries existantes du Gharb et du Loukkos.

4/ Enfin avec l'aménagement de la deuxième partie de la STI du Gharb et l'amélioration des rendements de la canne à sucre, il est possible de dépasser le cap des 3.000.000 tonnes au delà de l'an 2.000 ce qui justifie de nouvelles installations industrielles.

5/ Au delà de ces niveaux, les possibilités de production seront conditionnées par l'équipement de la T.T.I. du Gharb dont les potentialités dépassent les 5.000.000 tonnes en canne à sucre.

3.2 - Betterave sucrière

1/ Situation actuelle

Possibilités de production horizon 1983-85 :

TADLA	1.000.000	tonnes
DOUKKALA	800.000	"
GHARB	500.000	"
LOUKKOS	200.000	"
MOULOUYA	200.000	"
TOTAL	2.700.000	"

Les capacités de production sont exploitées à plein régime dans les régions du Tadla et des Doukkala. Elles sont par contre sous-exploitées à environ 60 % dans les régions du Gharb et du Loukkos.

2/ Les possibilités de transformation offertes par les sucreries sont estimées à plus de 3.000.000 tonnes.

3/ Les possibilités de production offertes compte-tenu de l'extension des superficies équipées, de l'intensification des techniques de production (augmentation des rendements et extension des superficies irriguées au Gharb et au Loukkos) sont les suivantes :

TADLA	1.400.000	tonnes	= extension de la SUTA
DOUKKALA	1.000.000	"	= extension des 2 sucreries
GHARB	800.000	"	
LOUKKOS	300.000	"	
MOULOUYA	400.000	"	= extension de la sucrerie
HAOUZ	300.000	"	= installation d'une nouvelle sucrerie.
Total	1.200.000	"	

4/ Avec le haut service des Doukkala et la T.T.I. du Gharb, il est possible d'atteindre ou même de dépasser le cap des 5.000.000 tonnes.

3.3 - Production de sucre

1/ Situation actuelle (1984-85)

Sucre de betterave	: 400.000	tonnes
Sucre de canne	: 100.000	"
Total	: 500.000	"

Soit 80 % de notre consommation nationale.

2/ Situation à l'échéance 1990

Sucre de betterave	: 500.000	tonnes
Sucre de canne	: 200.000	"
Total	: 700.000	"

Soit 95 à 100 % de notre consommation nationale.

3/ Situation possible à l'échéance 2.000

Sucre de betterave	: 600.000	tonnes
Sucre de canne	: 300.000	"
Total	: 900.000	"

Soit 90 à 95 % de notre consommation nationale.

4/ Situation potentielle

Sucre de betterave	: 700.000	tonnes
Sucre de canne	: 800.000	"
Total	: 1.500.000	"

4. QUELQUES ASPECTS DE LA PROBLEMATIQUE DES CULTURES SUCRIERES

Aspect communs aux deux cultures

- Financement des campagnes et paiement des récoltes aux agriculteurs

Lors des dernières campagnes, un retard de paiement des récoltes sucrières aux agriculteurs par les sucreries est enregistré.

Ce retard s'explique par la lenteur apportée à la liquidation des dossiers de péréquation du sucre par la Caisse de Compensation ainsi que par les difficultés rencontrées par les sucreries pour financer leurs campagnes, le consortium bancaire créé à cet effet ne répondant pas à la totalité de leurs besoins.

Tous ces retards se répercutent sur les conditions de mise en place des cultures et même sur leur développement (retard dans le déblocage des avances en espèce aux agriculteurs pour assurer les travaux d'entretien).

- Réseaux routiers des périmètres sucriers du Gharb et du Loukkos

L'état de défectuosité d'un certain nombre d'axes routiers essentiels pour le transport des récoltes sucrières dans le Loukkos, notamment dans le Gharb devient de plus en plus préoccupant.

L'intérêt de ces axes étant capital pour le développement de la production sucrière dans les deux périmètres

TABLEAU RECAPITULATIF DE L'EVOLUTION DES PLANTES SUCRIERES

Année	Betterave sucrière			Canne à sucre							Production de sucre		
	Nbre ha semés	Rendement t/ha	Production en t	Superficies en ha			Rendement de campagne t/ha	Production en tonnes			Betterave	Canne	TOTAL
				Plantées	En place	Récoltées		Boutures	Usinées	Totales			
62/63	6.150	20,6	71.866	-	-	-	-	-	-	-	9.300	-	-
63/64	9.140	20,9	180.830	-	-	-	-	-	-	-	23.500	-	-
64/65	9.554	18,9	173.146	-	-	-	-	-	-	-	22.500	-	-
65/66	15.794	25,5	385.874	-	-	-	-	-	-	-	50.000	-	-
66/67	21.411	24,5	414.311	-	-	-	-	-	-	-	48.500	-	-
Moyenne	12.410	23,0	245.205	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	30.760	Néant	30.760
67/68	30.608	28,2	861.856	-	-	-	-	-	-	-	102.400	-	-
68/69	36.453	32,1	881.659	-	-	-	-	-	-	-	115.000	-	-
69/70	47.403	30,0	1.129.100	-	-	-	-	-	-	-	147.000	-	-
70/71	51.262	30,7	1.578.200	-	-	-	-	-	-	-	205.000	-	-
71/72	63.169	32,8	1.688.684	-	-	-	-	-	-	-	212.440	-	-
Moyenne	45.779	31,4	1.227.900	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	156.368	Néant	156.368
72/73	50.379	29,8	1.478.567	981	1.070	113	80,0	9.100	-	9.100	192.200	0	192.546
73/74	58.041	35,2	1.951.960	1.383	2.100	438	57,3	14.480	10.608	25.088	250.294	868	251.162
74/75	62.395	29,6	1.796.369	1.836	3.685	1.061	59,4	14.860	48.177	63.037	237.780	4.020	241.800
75/76	69.908	35,2	2.373.175	1.374	4.873	1.888	41,1	14.750	62.850	77.600	289.093	4.207	293.300
76/77	62.937	31,5	1.478.861	932	5.490	3.498	50,7	7.551	169.894	177.445	203.599	16.746	220.345
Moyenne	60.732	32,4	1.815.786	1.301	-	1.400	50,3	12.148	58.306	70.454	234.593	5.167	239.830
77/78	60.252	40,1	2.369.011	1.692	6.793	4.534	73,6	12.406	321.492	333.898	332.890	29.910	362.800
78/79	72.004	34,7	2.174.686	1.811	8.004	3.970	73,9	17.149	276.388	293.537	305.000	25.150	330.150
79/80	64.954	34,5	2.194.203	2.712	9.671	4.022	93,3	20.858	354.301	375.159	304.000	31.530	335.530
Moyenne	65.736	36,4	2.245.967	2.072	-	4.175	80,0	16.804	317.394	334.198	313.964	28.865	342.829
80/81	68.220	37,7	2.114.681	2.513	11.862	7.240	85,9	28.691	593.734	622.425	295.300	51.310	346.610
81/82	59.525	40,3	2.313.559	1.879	13.176	7.692	67,3	15.485	501.887	517.372	317.570	49.000	366.570
82/83	69.425	38,9	2.588.561	2.460	13.900P	9.394	78,2	25.000P	734.916	760.000P	362.000P	73.000P	435.000P

P : chiffres provisoires.

en question, leur réaménagement s'avère une nécessité absolue dans les plus brefs délais.

- Transport des récoltes sucrières

Ce problème a été prédominant, sauf ces deux dernières années où la situation semble s'améliorer suite aux dispositions prises (augmentation des tarifs, paiement rapide, conditions d'accueil, etc...).

- Rentabilité des cultures sucrières

Ce problème est lié à la fois aux prix à la production et à la productivité de ces cultures. Les niveaux de rendements obtenus dans certains périmètres sont encore trop bas et sont susceptibles d'être améliorés moyennant la maîtrise de certains techniques déjà éprouvées.

Canne à sucre

- Coupe chargement et transport de la canne à sucre

Dans le Gharb, l'ensemble coupe et surtout chargement et transport de la canne à sucre constitue actuellement le goulot d'étranglement essentiel pour l'amélioration de l'approvisionnement des sucreries de canne.

Avec l'augmentation prévisible de la production, ce problème se ressentira avec beaucoup plus d'acuité aussi bien dans le Gharb que dans le Loukkos où le problème majeur attendu est celui de la coupe, compte-tenu de la pénurie plus marquée de main d'oeuvre. (Dans ce dernier périmètre, les accès sont très faciles et la mécanisation a beaucoup plus de facilités à s'adapter).

Des actions sont donc à entreprendre dès à présent afin de préserver l'avenir. Ces actions devraient se situer au niveau de la réflexion coordonnée entre toutes les parties intéressées et au niveau de l'expérimentation à grande échelle des formules retenues.

- Nouveaux cycles de la canne à sucre liés aux risques de gel

Compte-tenu des risques de gel, les nouveaux cycles de la canne à sucre ont été réadaptés comme suit :

+ avancement des plantations vers l'automne au lieu du printemps dont les boutures étaient endommagées par les périodes de gel éventuel en décembre-janvier.

+ décalage des périodes d'usinage vers l'hiver tout en s'adaptant aux conditions de récolte en période pluvieuse.

+ conduite des cannes vierges en 12 mois et non plus en 24 mois.

- Sélection et multiplication de nouvelles variétés

Des variétés plus précoces ont été introduites en grande culture (L62-96). D'autres variétés ont été sélectionnées par l'INRA et sont en cours de multiplication.

Betterave à sucre

- Mécanisation de la culture de la betterave à sucre

De manière générale et exception faite des travaux de préparation du sol, les différentes opérations culturales de la betterave sont à l'heure actuelle conduites manuellement. Par ailleurs, nous restons l'un des rares pays à ensemercer presque uniquement de la semence polycroque.

- Lutte contre les parasites de la betterave à sucre

Le développement du parasitisme de la betterave dans nos périmètres sucriers devient de plus en plus inquiétant. A côté de la multiplication du nombre de parasites, une virulence plus accentuée des attaques est enregistrée. Les dégâts causés engendrent des pertes très importantes allant jusqu'à la destruction totale de superficies non négligeables (cas de la casside dans le Gharb).

Une action d'envergure regroupant toutes les parties concernées est nécessaire. Un travail dans ce sens a été lancé à l'échelle des différents périmètres et sera suivi de très près par le Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire.

- Production sucrière dans le Gharb et le Loukkos et approvisionnement des sucreries de betterave.

Le bour, dont la production est aléatoire, représentait jusqu'à ces dernières années l'essentiel des apports des sucreries en betterave. Avec l'introduction de la culture en irrigué dans le Gharb et dans le Loukkos, il sera possible de garantir un minimum de production à ces sucreries. L'objectif visé correspondant à la satisfaction d'au moins 50 % de la capacité de ces usines à partir de l'irrigué, le reste étant assuré par le bour favorable dont le rendement n'est pas trop influencé par les conditions climatiques.

- Faiblesse des richesses en sucre de la betterave dans la Moulouya

Ce problème est lié aux respects des techniques culturales (formulation d'engrais, densité de semis, fréquences d'irrigation, date de semis, etc...).

- Production de semence de betterave

Des efforts sont entrepris au niveau de la multiplication au Maroc des semences de base. Ces résultats sont assez probants malgré les conditions difficiles de production. De nouvelles techniques de production basées sur la vernalisation des plançons en montagne et le repiquage en plaine sont susceptibles de donner un nouveau départ à cette spéculation.

- Extension de la clause sinistre aux travaux à façon réalisés par le parc privé en ce qui concerne la betterave à sucre.

L'extension de cette clause encouragera les agriculteurs qui disposent de leurs propres moyens à entreprendre eux-mêmes leurs travaux de préparation du sol et de semis. Ceci permettra d'alléger la pression exercée sur le parc des offices du Gharb et du Loukkos et leur permettra de s'intéresser à d'autres spéculations (travaux de labour profond et de semis mécanique des céréales et des oléagineux notamment).

CONCLUSION

Le système de production du sucre concerne plusieurs intervenants et il était nécessaire d'assurer entre eux une coordination parfaite. C'est chose faite depuis la mise en place de la commission permanente du sucre depuis plus de deux ans. Cette commission se réunit une fois par mois et regroupe les départements de l'Intérieur, des Finances, de l'Industrie, des Transports et de l'Agriculture. Le dossier le plus important traité par la commission permanente du sucre se rapporte à l'étude des

nouvelles orientations en matière de production de sucre qui régissent les rapports entre les intervenants.

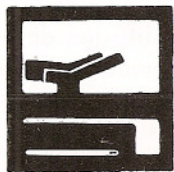
La commission permanente du sucre a également traité les dossiers relatifs au transport des productions sucrières, au financement des campagnes sucrières, à la coupe chargement et transport de la canne à sucre, au cycle de la canne à sucre, à la rentabilité des cultures sucrières, à l'étude des cycles de production, compte tenu des risques de gel, sans parler des suivis périodiques des réalisations en matière de semis et de récolte, etc...

En ce qui concerne l'avenir et compte-tenu de l'extension de ces cultures et des problèmes liés à leur développement, l'ensemble des recherches et des expérimentations qui leur sont liés doivent être regroupés au sein d'un organisme doté des moyens nécessaires et de l'autonomie suffisante pour relever les défis techniques qui risquent d'entraver de plus en plus le développement de ces cultures (parasitisme, technique d'irrigation, mécanisation, production de boutures, formation, vulgarisation, etc...)

La création du centre technique de la canne à sucre au niveau du Gharb répond à ces préoccupations. Il doit en être de même pour la betterave à sucre.

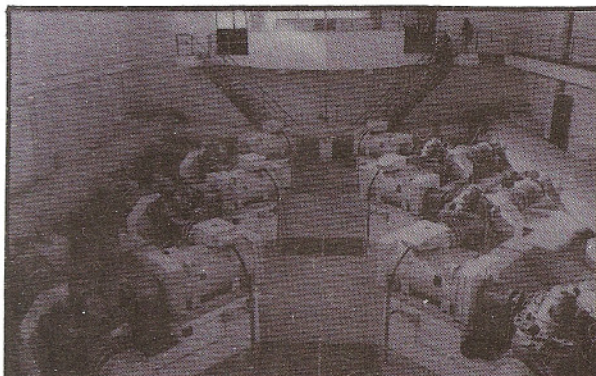
irrigation par aspersion

Quels que soient l'importance et les impératifs de votre exploitation, la Smirri se charge de l'installation complète de votre réseau, de l'étude du projet à la mise en service



SOCIETE MAROCAINE
POUR L'IRRIGATION

SMIRRI 20 bis, Charii Chellah
Rabat



TECHNIQUE RATEAU

STATIONS DE POMPAGE CLES EN MAINS

irrigation - eau potable - eaux usées

Bd. du Fouarat - Casablanca - tél : 24.27.46
24.52.67
télex : 25.772 M

Choix des cultures sucrières

Cas du Gharb et du Loukkos

Par

Hassan Bel Hadfa

Chef du Service des Plantes Sucrières à la Direction de la Production Végétale - MARA -

INTRODUCTION - OBJET DU SUJET

Jusqu'en 1963, le Maroc importait la totalité de ses besoins en sucre. Cette denrée, principale dans l'alimentation des ménages marocains, représentait à elle seule plus de 10 % des importations du pays.

Afin d'assurer l'approvisionnement du pays en sucre et de satisfaire le plus rapidement possible nos besoins de consommation, une politique sucrière a été mise en place.

Dans le cadre de cette politique, et suite aux résultats d'expérimentations menées, des périmètres à vocation sucrière ont été successivement délimités : Gharb, Tadla, Moulouya, Doukkala, Loukkos, Haouz et Souss-Massa. Les plantes sucrières ont joué un rôle déterminant dans la programmation de l'irrigation de ces périmètres et ont marqué de manière capitale leur plan de développement.

Cette politique sucrière était par ailleurs axée sur le développement simultané de la betterave et de la canne à sucre.

Les trois périmètres du Gharb, Loukkos et Moulouya présentaient la caractéristique d'ouvrir des perspectives au développement simultané de ces deux cultures ; l'installation de la canne dans les autres périmètres étant difficile du fait soit de la géliveté de ces zones ou de la faiblesse des apports d'eau (pluies et irrigations).

L'objet de cette note est d'essayer d'analyser pour les deux cas particuliers du Gharb et du Loukkos les éléments ayant intervenu dans la définition de l'importance à accorder au développement de chacune des deux cultures sucrières, ainsi que l'évolution des superficies qui leur ont été réservées respectivement.

Une attention particulière sera accordée à l'étude de la situation actuelle caractérisée par un sous approvisionnement des sucreries de betterave existantes dans les deux périmètres et qui est souvent relié au fait que dans les secteurs équipés, une importance capitale a été réservée à la canne ; la betterave étant essentiellement cultivée en zone bour où la production est très sujette aux aléas climatiques. Ce sujet est d'actualité et constitue un des principaux dossiers traités conjointement par les Ministères de l'Agriculture et de l'Industrie.

I - IMPLANTATION DES CULTURES SUCRIERES DANS LE GHARB ET LE LOUKKOS

Les essais d'adaptation de la culture de la betterave dans notre pays ont commencé à partir de 1914 et étaient au début, implantés en particulier dans le Gharb, le plateau de Meknès-Fès et la région de Rabat. Ils se sont poursuivis pendant plus de 50 ans, en touchant à d'autres régions avant que la culture ne passe au stade industriel.

La canne à sucre était déjà connue au moyen âge dans notre pays. Les traces de cette culture se retrouvent non seulement dans le sud (Agadir, Haouz) mais aussi le long de la côte atlantique jusqu'à Tanger. L'idée de réintroduire cette culture a commencé à germer à partir du début du siècle et jusqu'en 1969, l'apport éventuel de la canne fût très controversé. C'est en effet à partir de 1969 que des perspectives encourageantes ont été ouvertes à cette culture suite aux expérimentations menées par l'INRA à Larache en 1964, à Ksiri en 1965 et d'autres stations à partir de 1966.

Les projets d'aménagement et de mise en valeur des périmètres du Gharb et du Loukkos ont accordé à la

canne à sucre une place importante. Cette place était essentiellement justifiée par les considérations suivantes :

1° - La canne à sucre permet un revenu élevé pour l'agriculteur. Le projet Sebou signalait pour le cas du Gharb que cette culture dégagait une marge nette à l'hectare correspondant au double de celle de la betterave.

2° - La canne à sucre donne une valeur ajoutée plus élevée que celle de la betterave.

3° - On note dans le projet Sebou que l'assolement canne à sucre tel qu'il était prévu pour le Gharb permet une distribution plus importante de revenus au Maroc et dépense moins de devises que l'assolement betteravier.

4° - La productivité de sucre à l'hectare permise par la canne à sucre est largement supérieure à celle de la betterave.

5° - La canne à sucre est une culture très grosse consommatrice d'eau et permet un meilleur amortissement des équipements hydroagricoles contrairement à la betterave qui ne nécessite que des irrigations d'appoint, compte-tenu de la pluviométrie des deux périmètres.

6° - La canne à sucre est une culture nécessitant une main d'oeuvre abondante au moment de la récolte d'où son importance sociale au niveau de la création d'emplois dans le milieu rural.

7° - La canne à sucre, culture pérenne est plus facile à conduire que la betterave.

8° - La canne à sucre procure autant d'unités fourragères que la betterave.

9° - La betterave à sucre présente des possibilités de production importantes en zone bour.

A côté de ces différentes considérations il y a lieu de citer l'économie d'énergie importante permise par la canne à travers l'utilisation de la bagasse à la place du fuel dans les sucreries.

Pendant, les tous premiers projets des deux périmètres (projet Sebou pour le Gharb et projet Electro Watt pour le Loukkos) ont insisté sur la nécessité de l'équilibre entre production de canne et production de betteraves afin d'assurer la rentabilité optimum de sucreries mixte traitant les deux productions. En effet les toutes premières conceptions ne considéraient pas d'unités industrielles propres à chacune des deux cultures.

Compte-tenu de ces différentes considérations, quelles sont les superficies qui ont été réservées à ces deux cultures à travers tous les projets et plans sucriers qui se sont succédés.

Un essai de réponse succincte à cette question est présenté dans les paragraphes ci-après.

A - Cas du Gharb

Quatre grandes phases sont à considérer :

CARACTERISTIQUES	Phase 1 Projet Sebou 1968)	Phase 2 Plan Sucrier 1975-2000	Phase 3 Plan Sucrier 1977-2000	Phase 4 Plan Sucrier 1980
- Superficie betterave en Bour	-	17.200	13.810	16.000
- Superficie betterave en Secteur équipé	21.700	12.800	16.190	10.835
- Superficie assolée canne à sucre	18.460	110.000	115.000	48.780 *
- dates prévues pour l'achèvement des équipements		PTI :1976 STI :1981 TTI :1984	PTI :1978 STI :1982 TTI :1986	PTI : achevée en 1979 STI (partielle) : 1990 TTI : non programmée

* Le plan sucrier 1980 s'est limité à la programmation des cultures sucrières dans la PTI (déjà équipée) et dans la partie de la STI non tributaire de la construction d'autres grands ouvrages hydrauliques.

La TTI dont l'équipement est très aléatoire (construction du barrage M'Jaara) n'est pas considérée.

Les différents plans sucriers ont ainsi apporté par rapport au projet Sebou initial des changements fondamentaux importants au niveau des superficies de betterave (bour et irrigué) et de canne à sucre. Ces changements rentrent dans le cadre du renforcement de la politique sucrière qui passe obligatoirement par une

extension des superficies équipées et de la part réservée à la canne à sucre.

A noter enfin le grand retard qui caractérise les équipements hydro-agricoles par rapport aux différentes prévisions établies.

B - Cas du Loukkos

Trois grandes phases sont à considérer :

CARACTERISTIQUES	Phase 1 : Etude Electro Watt 1971	Phase 2 : Plan Sucrier 1975 - 2000	Phase 3 : Plan Sucrier 1980
- Superficie betterave en Bour	7.000	7.000	4.400(+ 2000 DPA Tanger et Tetouan)
- Superficie betterave en Irrigué	750	-	2.252
- Superficie canne à Sucre	5.700	19.000	15.800

N.B. /:Les superficies figurant dans le tableau correspondent à la situation de croisière.

Le projet Electro Watt ne prévoyait de la canne à sucre que dans les plaines du Loukkos. La betterave irriguée était limitée aux Basses Collines et tout le R'Mel était réservé au maraichage et à l'arboriculture.

Par la suite et dans le cadre du renforcement de la politique sucrière, des changements fondamentaux ont été apportés aux assolements favorisant l'extension de la canne.

A noter que le plan sucrier 1980 est marqué par une volonté d'amélioration de l'approvisionnement de la SUNABEL dont les sources étaient auparavant surestimées à partir des zones bour.

II - ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE ET PERSPECTIVES D'AVENIR

A - Cas du Gharb

1 - Aperçu sur la situation actuelle des équipements hydro-agricoles et de la production sucrière.

a - Situation actuelle des équipements hydro-agricoles

Par rapport aux prévisions des plans sucriers 1974 et 1977, un très grand retard est enregistré au niveau des équipements.

La situation actuelle de ces équipements ainsi que des assolements sucriers arrêtés se présente comme suit :

BEHT	PTI	STI
- Superficie équipée : 28.000 ha	- Superficie équipée : 35.500 ha (mise en eau achevée en 1979)	- Superficie équipée : 14.150 ha (Secteur C ₁ , C ₂ , C ₃ , C ₄)
- Assolements . Quadriennal betteravier : 15.145 ha	- Assolements . IV betteravier : 8.770 ha . V betteravier : 3.065 ha . Canne à sucre : 17.295 ha (la canne couvre 4 soles/6 sauf dans P7 : 5/6)	- Assolements (C ₁ et C ₂) . IV betteravier 538 ha . Canne à sucre 4.008 ha (la canne couvre 4 soles/6) A noter que pour le reste des secteurs de la STI, la canne est prévue pour couvrir 3 soles/3.

b - Situation actuelle des cultures sucrières

B1 - LA BETTERAVE À SUCRE

Campagnes	Superficies Semées (ha)	Superficie récoltées (ha)	Rendement t/ha (1)	Production betterave (t)	Production betterave des zones DPA Kénitra-Fes	Taux d'approvisionnement des sucreries %
1977/78 Total	20.048	19.178	36,6	699.950	48.788	94 %
Bour	17.235	16.580	35,8	593.110		
Secteur équipé	2.813 (3)	2.698	39,6	106.840		
1978/79 Total	23.908	16.958	25,9	440.562	28.245	59 %
Bour	19.194	13.270	25,1	333.168		
Secteur équipé	4.714 (3)	3.688	29,12	107.394		
1979/80 Total	21.518	20.387	23,6	482.376	28.270	64 %
Bour	14.121	13.671	21,6	295.341		
Secteur équipé	7.397 (3)	6.716	27,84	187.035		
1979/81 Total	21.696	11.009	29,9	329.578	17.528	43 %
Bour	14.068	3.979	28,4	113.064		
Secteur équipé	7.628 (3)	7.030	30,8	216.514		
1981/82 Total	19.295	18.362	24,7	454.327	34.437	61 %
Bour	15.074	14.141	23,3	329.425		
Secteur équipé	4.221 (3)	4.221	29,6	124.902		

(1) rendements calculés sur la base des superficies récoltées

(2) la capacité de traitement annuelle des trois sucreries de betterave du Gharb est de 800.000 t.

(3) les superficies installées en secteur équipé ne sont pas forcément irriguées. A la réticence des agriculteurs s'ajoutent les faibles disponibilités en eau d'irrigation.

Du tableau, les principales conclusions suivantes ressortent :

- grande irrégularité interannuelle des superficies récoltées, de la production ainsi que des rendements qui se caractérisent aussi par leur faiblesse (bour et irrigué).
- le faible taux d'approvisionnement des sucreries. La production traitée par les sucreries provient en moyenne à près de 70 % des zones bour.
- à noter entre les campagnes 1977/78 et 1980/81 une augmentation très nette des superficies semées en secteur équipé rentrant dans le cadre de l'effort engagé par l'ORMVA Gharb pour améliorer l'approvisionnement des sucreries.

B2 - LA CANNE À SUCRE.

Introduite dans le périmètre du Gharb depuis 1972/73, la culture de la canne à sucre a connu un développement assez important.

- A fin 1982, la superficie de canne en place s'élevait à **9.750 ha**. A noter que durant la campagne 1982, le programme de plantation n'a pas été réalisé faute de disponibilités en eau dans les barrages. Pour l'actuelle

campagne, juste 1.000 ha seront réalisés sur un programme de 3.400 ha du fait du même problème.

Soulignons déjà à ce niveau le grand décalage entre les superficies réservées à l'assolement canne à sucre dans les secteurs déjà équipés (PTI, C1 et C2, hors PTI) et les superficies plantées. Ce décalage sera de plus de 5.500 ha à fin 1983 après le dessouchage d'automne 1983.

- les rendements réalisés exprimés en tonne/ha/an sont passés de 41,4 t en moyenne pour le quinquennat 1973-77 à 60 t en moyenne pour le triennat 1978-1980. En 1982, ces rendements ont été de 69 tonnes.

Malgré cette progression, les rendements restent très inférieurs aux possibilités offertes. L'irrigation en reste le principal facteur limitant auquel s'ajoutent les reports successifs de la récolte de superficies importantes dus aux difficultés inhérentes au système actuel de la récolte-chargeement et transport de la canne.

- la production totale de canne est passée de 300.000 tonnes en moyenne pour le triennat 1978-1980 à près de 520.000 tonnes en moyenne pour les deux dernières campagnes. Pour la campagne 1983, la production prévisible est de 650.000 tonnes.

2 - Problématique et perspectives d'avenir

A travers le bref aperçu sur l'évolution des cultures sucrières, on a noté un sous approvisionnement chronique des trois sucreries de betterave qui sont essentiellement alimentées à partir des zones bour. A côté, les deux sucreries de canne existantes n'arrivent pas à traiter toute la production dans les meilleures conditions.

Face à cette situation, l'industrie sucrière estime qu'il était inopportun de construire de nouvelles unités de traitement de la canne à sucre alors que des sucreries de betterave déjà en place sont sous-alimentées. L'utilisation à pleine capacité des unités existantes devrait être un objectif prioritaire, quitte à revoir complètement les assolements et à réserver à la betterave irriguée le maximum de superficies même celles destinées initialement à la canne à sucre.

En réponse à cette question, l'ORMVA Gharb a mené une étude comparative des deux filières de production du sucre.

Cette étude porte sur le choix de l'avenir des cultures de la betterave et de la canne à sucre dans les nouveaux secteurs à équiper dans la STI avant 1986 et sur la définition des moyens d'intensification de la production sucrière du Gharb.

Cette étude comparative des deux filières a été menée selon plusieurs hypothèses d'assolement en secteur équipé (prolongement de la situation actuelle comparé à d'autres hypothèses dont les extrêmes favorisent en priorité la betterave ou la canne). Les zones bour ont aussi été considérées dans cette comparaison par association de chacune des trois variantes du bour pour la betterave (bour actuel, bour favorable, bour favorable potentiel) à chacune des hypothèses d'assolement en secteur équipé.

Les principales recommandations de cette étude peuvent sommairement être résumées comme suit :

1°) - limitation de la production betterave bour aux zones favorables (OR Gharb : 7.000 ha, DPA Fès : 2.000 ha, DPA Kénitra : 1.200 ha).

2°) - maintien des assolements betteraviers et canne à sucre tels qu'ils sont prévus pour la PTI et les secteurs C1 et C2 de la STI,

3°) - limitation des plantations de canne dans les secteurs nouveaux de la STI (C3, N4, N3, N2 et N1) à deux soles sur trois au lieu de trois soles sur trois.

4°) - introduction d'un assolement triennal betteravier dans la troisième sole ainsi libérée dans les secteurs en question.

Ces recommandations apportent peu de modifications profondes au prolongement de la situation actuelle. Elles améliorent très sensiblement l'approvisionnement des sucreries de betterave (dont près de 50 % est assuré par le secteur équipé) sans pour autant greffer de manière importante la production sucrière du périmètre.

Les cultures de la betterave et de la canne apparaissent beaucoup comme des cultures complémentaires dans les zones équipées que comme cultures concurrentielles. De ce fait, leur développement devrait tendre vers un équilibre aussi bien sur le plan de l'approvisionnement des sucreries que sur le plan de la garantie et de la diversification des revenus des agriculteurs.

L'assolement canne à sucre tel qu'il était prévu (couverture par la canne de trois soles sur trois) n'aurait pu être adopté, tant il est difficile de faire admettre aux agriculteurs de renoncer totalement aux cultures vivrières.

A notre niveau, nous estimons, compte tenu de la complémentarité des deux cultures, que le problème essentiel ne résiderait pas dans le choix entre elles mais dans une meilleure maîtrise des difficultés auxquelles on est confronté actuellement à savoir, entre autres, et en particulier :

- l'irrigation : qui ne répond nullement aux besoins de la canne et surtout de la betterave.

- la récolte-chargeement et transport de la canne à sucre dont la non maîtrise des problèmes inhérents risque d'être un facteur limitant de poids à une extension importante.

B - Cas du Loukkos

1 - Bref aperçu sur la situation actuelle de l'aménagement du périmètre et de la production sucrière

a - Aménagement du périmètre

+ les superficies actuellement équipées et les assolements arrêtés se présentent comme suit :

Secteurs équipés	R'Mel	Drader RD
Superficie équipée	12.300 ha (mise en eau achevée en 1980)	1.600 ha (mise en eau à partir 1977)
assolements	- canne à sucre : 9.600 ha (dont 6/8 en canne) - IV maraicher : 2.700 ha	assolements maraichers et arboricoles

A court et à moyen terme, il est prévu l'équipement des basses collines (1.648 ha) et des plaines (10.000 ha). A plus long terme, interviendra l'équipement du Drader Rive Gauche (3.275 ha), El Merja (3.153 ha) et son extension (2.166 ha).

b - Situation actuelle des cultures sucrières

B1 - LA BETTERAVE À SUCRE

Depuis la création de l'ORMVA, l'évolution suivante est enregistrée :

CAMPAGNES	Semis (1) -ha-	Superficies récoltées -ha-	Rendement t/ha	Production betterave t	Approvisionnement de la SUNABEL en %
1975/76	4.104	4.061	27,2	110.545	-
1976/77	4.208	1.228	27,6	33.941	0%
1977/78	4.744	4.560	31,9	145.555	45 %
1978/79	7.182	5.800	16,9	98.214	31 %
1979/80	6.117	6.021	26,9	158.808	50 %
1980/81	7.190	6.745	26,6	179.609	50 % (2)
1981/82	6.890	6.274	29,2	183.448	57 % (2)

(1) entièrement situés en zone bour

(2) production livrée aux sucreries du Gharb comprise.

A travers ce tableau, les remarques suivantes ressortent :

- une certaine irrégularité dans les superficies récoltées mais qui reste moins marquée que dans le cas du Gharb.

- une certaine stabilité des rendements qui se situent entre 27 et 30 t/ha de manière générale.

- une faiblesse relative de la production et un sous approvisionnement important et continu de la sucrerie qui se situe en moyenne à près de 50 % de sa capacité sur les cinq dernières campagnes.

B2 - LA CANNE À SUCRE

Lancée en grande culture en 1981, la canne à sucre couvre actuellement 3.400 ha dans le secteur R'Mel, soit un peu moins de 50 % de la superficie qui lui est réservée dans ce secteur.

En ce qui concerne les rendements réalisés, les campagnes 1982 et 1983 sont insuffisantes pour juger de leur potentiel réel.

Une sucrerie de canne est en cours de construction dans le périmètre (3.500 t/j) et sera opérationnelle à partir de 1984.

2 - Problématique et perspectives d'avenir

A travers l'aperçu sur la production sucrière, on a noté le sous-approvisionnement important de la sucrerie de

+ Parallèlement aux équipements hydroagricoles, à noter l'aménagement du bour industriel, dont les réalisations ont déjà porté sur 2.400 ha dans le cadre d'un programme de 45.000 ha. Dans ce cadre, les zones favorables à la betterave (près de 17.000 ha) seront réservées à l'assolement quadriennal betteravier.

betterave existante qui est uniquement alimentée à partir du bour.

Face à cette situation et à la veille de l'équipement des plaines de Ksar et du Loukkos et des basses collines, les propositions suivantes ont été formulées.

- + prévoir un assolement betterave en remplacement des superficies destinées à la canne dans les plaines et basses collines afin d'améliorer et d'assurer l'approvisionnement de la SUNABEL.

Rappelons que la culture de la betterave en irrigué n'occuperait en régime de croisière, et au plus tôt en 1989, qu'une superficie de 2.260 ha assurant près de 30 % des besoins de la sucrerie en betterave.

- + renforcer les programmes de plantation de la canne à sucre dans le R'Mel afin de couvrir plus rapidement les besoins de la sucrerie de canne.

En ce qui concerne le premier point, c'est-à-dire la révision des assolements des plaines, nous estimons que l'élimination totale de la canne à sucre de ces zones remet complètement en cause la rentabilité financière de leur équipement.

On pourrait se demander à la limite si l'équipement de ces plaines serait encore opportun en cas d'élimination totale de la canne, principale culture consommatrice d'eau.

Concernant le deuxième point, cas du R'Mel, le renforcement des programmes de plantation de la canne dans ce secteur s'avère pratiquement impossible du moment que cette culture est déjà appelée à couvrir les

3/4 des assolements qui lui sont réservés, objectif qui se heurte actuellement à une très forte réticence des agriculteurs désireux de réserver un maximum de superficie aux cultures maraichères.

Pour sa part, l'ORMVA du Loukkos, dans le but d'améliorer l'approvisionnement de la SUNABEL a entamé une révision des assolements initialement prévus dans les plaines afin de réserver davantage de superficies à la betterave irriguée.

Cette révision consisterait à réduire la part de la canne à sucre à 50 % dans l'assolement des plaines au lieu de 75 %. La partie ainsi dégagée serait réservée à un assolement quadriennal betteravier.

Ainsi, dans les plaines de Ksar et Loukkos, les superficies initialement prévues pour la canne et la betterave connaîtraient l'évolution suivante :

Canne à sucre	: 5.595 ha à 3.730 ha.
Betterave	: 687 ha à 1.145 ha.

A noter qu'une perte de 1.865 ha de canne à sucre ne permet qu'un gain de 458 ha de betterave ; la perte de sucre étant de 10.000 tonnes. Cependant, une plus grande diversification des cultures est assurée et une plus grande superficie est dégagée notamment pour le développement des fourrages, autre raison de révision des assolements par le Loukkos.

Ainsi en régime de croisière :

- la betterave couvrirait près de 2.800 ha en irrigué auxquels s'ajouteraient 4.400 ha en bour, qui seront révisés en hausse par l'installation d'assolements triennaux au lieu des IV et par l'implantation de la culture chez une partie des très petites exploitations.

Avec l'amélioration prévisible des rendements en bour aménagé, l'approvisionnement de la sucrerie serait assuré de manière plus régulière.

- la canne à sucre couvrirait 10.974 ha (dont 3.730 ha dans les plaines et 7.244 ha dans le R'Mel).

Dans l'avenir une partie de ces superficies et notamment dans le R'Mel pourrait être dégagée pour d'autres cultures en cas d'amélioration des rendements de canne à sucre. Ceci permettra de répondre aux vœux des agriculteurs de ce secteur.

A noter qu'avec la réduction des superficies prévues pour la canne dans les plaines, la construction d'une deuxième sucrerie de canne dans le périmètre du Loukkos n'aurait plus lieu d'être.

En effet, la production de plaines pourrait être traitée par la sucrerie du R'Mel dans le cadre d'un allongement de la période de traitement de cette dernière.

CONCLUSION

Le premier plan sucrier (1975-2000) a accordé une priorité absolue au développement des cultures sucrières. Dans les périmètres du Gharb et du Loukkos, la canne à sucre, compte-tenu de sa productivité de sucre

plus élevée à l'hectare, s'est vue réserver la grande partie des terres équipées. Parallèlement, la betterave irriguée s'est trouvée limitée à des superficies relativement plus faibles et son développement était axée en bonne partie sur les zones bour. Mais la couverture totale des besoins de sucreries de betterave était prévue en régime de croisière.

La production de sucre et la couverture de nos besoins de consommation restant une des priorités de la politique agricole de notre pays à l'heure actuelle, les objectifs tracés initialement restent les mêmes dans le fond.

Nos besoins de consommation en sucre ne peuvent être couverts sans une extension importante des superficies réservées à la canne. C'est une vérité qui ne peut nullement être niée.

Cependant, dans les deux périmètres en question, un retard très important est enregistré dans les équipements hydroagricoles par rapport aux prévisions des plans précédents.

Ce retard s'est répercuté principalement sur le développement de la betterave irriguée puisque que les secteurs où il était prévu de l'implanter pour compléter l'approvisionnement des sucreries de betterave ne sont pas encore équipés.

De ce fait, une situation de déséquilibre a été créée. Afin de rompre ce déséquilibre, une révision partielle des assolements sucriers s'imposait mais sans pour autant gréver de manière importante le potentiel de production sucre.

Comme nous l'avons vu, cet objectif est facile à atteindre.

En secteur équipé, les deux cultures de la canne et de la betterave doivent être conçues dans un esprit de complémentarité afin de permettre une meilleure production de sucre tout en tenant compte :

- de la nécessité d'approvisionner correctement les sucreries existantes.
- de la nécessité de diversifier les sources de revenus des agriculteurs et d'assurer une sécurité de la production.
- de la possibilité d'installation de cultures vivrières dans le cadre des assolements betteraviers.
- de la nécessité d'assurer au mieux la rentabilisation des équipements hydro-agricoles.

Nous restons par ailleurs convaincus des potentialités importantes de production de betterave en zone bour et tous les moyens devraient être mis en oeuvre pour exploiter ces potentialités.

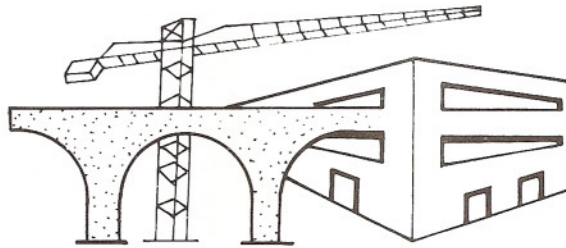
D'autre part une extension plus importante des cultures sucrières et notamment de la canne dans les deux périmètres en question ne pourrait être envisagée sans apporter des solutions énergiques aux problèmes soulevés actuellement tels que l'irrigation dans le Gharb, la récolte, le chargement et le transport de la canne, le parasitisme, etc...

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- | | | | |
|---|---|---|--|
| - Plan sucrier 1975-2000. MARA. | - Projet Sebou 1966 | : Aménagement hydroagricole de la plaine du Gharb. annexe 5, Projet d'aménagement d'une première zone de développement. | |
| - Plan sucrier 1977-2000. MCIT-MARA | - Electro Watt, Septembre 1971 | : Projet d'aménagement et de mise en valeur du périmètre du Loukkos Vol. I et II. | |
| - Plan sucrier 1981-85 . MARA. | - ORMVA Gharb, Janvier 1983 | : Production sucrière dans le Gharb -Analyse de la rentabilité des deux filières de production. | |
| - Etude de synthèse sur le lancement de la canne à sucre dans le Gharb 1972, ORMVA Gharb. | - ORMVA Gharb | : Bilan des opérations betterave et canne. | |
| - Note sur le lancement de la canne à sucre dans le Gharb ; 1970. ORMVA GHARB | - ORMVA Loukkos | : Bilan des opérations betterave et canne. | |
| - Projet Sebou, Mars 1968 | : Rapport Général sur le développement de la région du Sebou - annexe 4 : le développement des productions végétales. | - DPV, Janvier 1982 | : Problématique de la culture de la canne dans le Gharb. |
| - Projet Sebou, Mars 1968 | : fascicule 6, la culture de la betterave dans le Gharb | | |
| - Projet Sebou, Mars 1968 | : fascicule 25, Aspects économiques d'une politique sucrière dans le Gharb. | | |

COTRANORD

Société Anonyme
de
Construction des
Travaux du Nord



كوترانور
ش.م. بناء
واشغال الشمال

287 , Avenue HASSAN II AGADIR

TOUS TRAVAUX DE GENIE CIVIL

- Construction de Batiments.
- Travaux d' Assainissement.
- Réalisation de voiries.
- Construction des Ouvrages Hydrauliques.
- Travaux Portuaires.
- Irrigation par aspersion.

Tél: 200.97
223.40

TELEX 81775 M

Mécanisation de la culture de la canne à sucre

Par

Ahmed Belfkih et Aïssa Madrane
Chef du bureau des plantes sucrières et
Ingénieur agronome - ORMVA Gharb.

1. INTRODUCTION :

Connue depuis les temps les plus reculés, la canne à sucre est, probablement, l'une des plantes qui procurent le plus de calories à l'unité de surface.

Par sa masse végétative importante, elle engendre beaucoup de problèmes pour sa récolte, son chargement et son transport à l'usine.

Elle présente, cependant, l'avantage d'être une culture qui crée beaucoup d'emplois, notamment pour les pays du tiers monde, tout en fournissant une denrée de première nécessité.

De nos jours cette culture a connu un développement rapide et d'énormes progrès ont été réalisés entraînant la mécanisation presque intégrale des opérations culturales dans certains pays où la main d'oeuvre fait défaut.

Pour sa part, le Maroc qui a cultivé la canne à sucre du 8ème jusqu'au 17ème siècle, a introduit cette spéculation en grande culture depuis 1972.

Si l'on excepte les travaux du sol qui sont mécanisés en totalité et les essais de récolte mécanique entamés depuis 1976, la canne à sucre au Maroc connaît une mécanisation presque nulle. Néanmoins, il faut noter que, depuis quelques années certains agriculteurs tentent de mécaniser une partie des travaux d'entretien.

Si les rendements encourageants obtenus à ce jour, nous amènent à penser que la canne s'est bien implantée au Gharb, il faut signaler que les sucreries ont été mal approvisionnées en raison de la chaîne "coupe, chargement et transport" qui est complexe et défaillante.

La mécanisation de la canne à sucre ayant été traitée lors du Séminaire organisé par l'ANAFID, l'ANAPPV et l'AMIMA les 3 et 4 Avril 1980, notre exposé sera orienté sur la mécanisation des opérations culturales, la mécanisation de la chaîne récolte, chargement et transport et enfin les aspects organisationnels et socio-économiques de cette mécanisation.

2. MECANISATION DES OPERATIONS CULTURALES DE LA CANNE A SUCRE :

1 - Préparation du sol :

Il convient de rappeler que les racines d'une souche de canne sont réparties pour 50 % dans les 25 premiers cm et 90 % dans les 60 premiers cm.

La vigueur du système racinaire et la surface des poils absorbants conditionnent la vigueur de la souche et donc son rendement.

La canne à sucre préfère des sols profonds, aérés et riches ayant une bonne capacité de rétention et une bonne structure. La préparation du sol doit donc se faire d'une manière très minutieuse.

a) Labours et pulvérisage :

Plusieurs pays réalisent un sous-solage profond suivi d'un griffage avant les labours. D'autres réalisent directement des labours à l'aide d'un Rome Plow lourd qui sert même à dessoucher les cannes.

Au Gharb, les travaux de défoncement sont normalement réalisés dans le cadre de l'aménagement hydro-agricole des terres et l'on se contente de faire un labour moyen (30 cm) à l'aide de charrues à disques réversibles portées, tirées par des tracteurs 100 CV 4 roues motrices.

Signalons que ce matériel a été acquis récemment par l'Office et qu'auparavant, les labours étaient faits à l'aide de charrues à socs non réversibles tirées par des chenillards.

L'époque des labours s'est toujours située entre Janvier et Avril.

Les labours sont suivis de deux passages croisés de cover-crop pour pulvériser les mottes.

Si cette séquence a donné satisfaction jusqu'à présent, on ne peut dire si elle représente la séquence idéale. Un travail d'expérimentation à mener dans ce sens doit nous permettre de répondre à cette question. Nous souhaiterions

rons pouvoir réaliser ces essais dans le cadre du travail expérimental du Centre Technique de la canne à sucre.

Le dessouchage, qui est un labour profond, consiste à déraciner les souches d'une plantation pour en planter une autre.

Au Gharb, cette opération est réalisée avec une charrue à disques tirée par un tracteur de forte puissance (100 CV).

Dans d'autres pays, on utilise un Rome Plow lourd ou encore un rotavator pour déchiqeter les souches en surface.

A Maurice, on utilise sur les terrains de forte pente, le labour chimique, qui consiste à pulvériser du glyphosate sur des plantations de 30 à 40 cm de hauteur.

Ces dernières sont tuées et laissées sur place. On sillonne sur les interlignes et on plante une nouvelle plantation.

b) Le planage :

Rappelons que la culture de la canne à sucre est conduite sous irrigation au Maroc.

Pour les terres aménagées pour l'irrigation gravitaire, des opérations de nivellement sont réalisées pour permettre à l'eau de mieux circuler dans la parcelle.

Ce nivellement, aussi parfait soit-il, est souvent faussé par des travaux du sol ou les pluies.

Il est donc nécessaire de rectifier ce défaut par un planage. Celui-ci peut être réalisé à l'aide de madriers lourds tirés par des tracteurs.

Jusqu'à présent, les agriculteurs ne donnent pas beaucoup d'importance à cette opération. Un travail de vulgarisation doit être mené dans ce sens pour amener les agriculteurs à saisir l'importance de cette pratique.

c) Le sillonnage :

L'ouverture des sillons est réalisée à l'aide d'un sillonneur porté à 2 ou 3 corps sillonneurs. L'écartement entre les sillons est en général de 1,5 m. Dans certains pays producteurs de canne, on a démontré que l'écartement entre les lignes ne fait pas varier les rendements et les écartements dépendent uniquement de la mécanisation future de la plantation.

A Maurice, on adopté avec succès des écartements de 2,25 m avec des lignes jumelées de 0,90 m. Ce qui permet de travailler une interligne sur deux et même d'y cultiver des cultures en intercalaires.

2 - La plantation :

Bien que la plantation commence à être mécanisée un peu partout dans le monde, les experts estiment que la main d'oeuvre reste le meilleur moyen pour réussir de bonnes plantations.

Certaines planteuses qui ouvrent les sillons, incorporant l'engrais et les produits phytosanitaires, posent la

bouture et la recouvrent, ont été essayées au Maroc sans succès.

Ce type de machine nécessite un préparé très fin. Pour l'instant, la plantation est faite manuellement avec la localisation de l'engrais au fond du sillon, la pose des boutures, le recouvrement à la sape.

Cette séquence est très satisfaisante et semble bien assimilée par les agriculteurs. Nous avons pu constater que certains agriculteurs recouvrent à la charrue métallique tirée par un mulet, là encore le travail est assez bon dans l'ensemble.

Nous pouvons affirmer actuellement que, la plantation n'étant pas une opération pénible, telle que la récolte ou le chargement : elle doit être réalisée manuellement. Toute introduction de machine est prématurée pour ne pas dire injustifiée.

3 - Entretien :

Si l'on connaît à peu près, comment les agriculteurs plantent et comment ils récoltent, on ne connaît malheureusement pas grand chose sur les travaux d'entretien.

Jusqu'à présent, nous n'avons aucune idée du matériel à leur proposer pour la bonne raison qu'on ne s'est pas penché sérieusement sur ce problème.

Cette situation a fait que chaque agriculteur se débrouille comme il peut.

a) Desherbage :

Il serait difficile de réussir une plantation de canne à sucre sans desherbage. Celui-ci est fait soit chimiquement, soit manuellement, soit mécaniquement.

Le desherbage chimique en préémergence semble donner d'excellents résultats. Le desherbant est épandu soit par pulvérisateur à dos, soit par pulvérisateur tracté.

Le desherbage manuel n'est envisagé qu'en culture de printemps. Il est réalisé un mois après la plantation et il faut revenir aussi souvent que les mauvaises herbes réapparaissent au milieu des cannes.

Bien que le desherbage chimique soit controversé, à notre avis il serait plus bénéfique de le généraliser à l'avenir dans les plantations de canne à sucre. Il reste à mener des essais pour déterminer l'herbicide qui donnera les meilleurs résultats avec des coûts intéressants. Dans tous les cas, les plantations d'automne ne peuvent être envisagées sans desherbage chimique.

b) Binage - Buttage :

Les binages associés au desherbage sont réalisés en grande majorité à la sape, c'est à dire manuellement ; mais on constate ces dernières années, l'utilisation des appareils à dents rigides suivies d'un billonneur pour refaire la raie d'irrigation.

Cette séquence est également utilisée en traction

animale avec un passage de griffes, suivi d'un passage de billonneur tiré par un mulet. L'engrais est localisé près des racines des souches. La qualité du travail dans l'ensemble est bonne et ne nécessite pas beaucoup de frais puisqu'un ouvrier avec attelage peut réaliser plus d'un ha par jour.

Le Centre Technique a essayé avec succès une bineuse butteuse qui a été fabriquée au Maroc. Nous avons également essayé un appareil qui ouvre des petits sillons près des souches, incorpore l'engrais d'entretien et butte en même temps. Les résultats sont très satisfaisants et nous comptons faire des démonstrations de binage-buttage en présence des planteurs.

Dans tous les cas, la séquence classique sur canne vierge est : passage de griffes, suivi de localisation de l'engrais azoté, suivi d'un buttage.

Sur repousse, la séquence est la suivante : brulage des résidus de récolte, passage de dents, incorporation de l'engrais d'entretien, buttage et réfection des raies d'irrigation. L'engrais azoté est épandu en manuel deux mois après.

3. RECOLTE CHARGEMENT ET TRANSPORT :

C'est certainement le volet le plus complexe et le plus difficile à organiser. Il constitue actuellement le goulot d'étranglement de l'approvisionnement régulier des sucreries.

C'est pour cette raison qu'il a été à l'ordre du jour de toutes les réunions de la Commission Interministérielle permanente du sucre depuis trois années.

Cette commission a chargé un groupe de travail qui a étudié cette chaîne et qui présente un rapport contenant plusieurs recommandations.

1 - Situation actuelle :

La coupe est effectuée à la sape. Un coupeur abat 2 à 3 lignes de 100 à 140 m par journée. La sape souvent mal aiguisée, présente le défaut d'ébranler les souches et même de les déraciner (Cas du R'Mel au Loukkos) et de dissocier la coupe de l'effeuillage. Celui-ci est effectué par des femmes et des enfants à l'aide d'une faucille, avec laquelle on coupe le bout blanc et on effeuille la canne avant de la jeter en tas.

Le chargement s'effectue par des ouvriers chargeurs affectés aux camions et payés par la sucrerie.

En général, le chargeur prend un fagot dans le tas, monte sur une échelle en perche d'eucalyptus et tend le chargement à un collègue qui range la canne dans le camion.

Une équipe de chargeurs de 3 à 4 peut charger un camion de 10 à 12 tonnes en 2 heures 30 mn, ce qui fait que pour 2 chargements par jour, le camion reste

immobilisé pendant 5 à 6 heures si l'on compte l'attente à l'usine.

Le transport est fait par des camions ordinaires. Ces derniers rentrent à l'intérieur de la parcelle pour charger. Le déchargement se fait à l'usine par culbuteur sur l'aire de stockage ou la table d'alimentation.

Cette séquence appelle plusieurs remarques :

- la sape n'est pas un outil de coupe et fait beaucoup de dégâts.
- la séparation des opérations coupe et effeuillage n'est pas rentable. L'effeuillage prend 3 fois plus de temps que la coupe. Les rendements des ouvriers sont très faibles.
- les cannes ne sont pas bien andainées ce qui gêne le travail du chargeur.
- le chargeur manque de certains équipements vestimentaires qui peuvent augmenter son rendement (gants, bottes, bleu de travail...).
- l'utilisation d'une échelle en perche d'eucalyptus gêne le chargement.
- Les camions ne sont pas faits pour rentrer au champ.
- Les camions sont immobilisés pendant les 3/4 du temps et ne sont pas rentabilisés.
- En cas de pluie ou d'irrigation, les camions s'embourbent et toute la chaîne est arrêtée.

D'une façon générale, la canne a été introduite au Maroc **toute seule** sans faire introduire avec elle les moyens de culture, de récolte et de transport.

2 - Mécanisation de la récolte :

La coupe est l'opération la plus délicate à mécaniser malgré les progrès rapides réalisés dans ce domaine.

Deux principaux types de machines sont utilisés. Il s'agit de :

- La coupeuse-écimeuse - andaineuse du type Louisiane ou "Soldier".
- La coupeuse - tronçonneuse - chargeuse du type chopper ou "Combinaison".

D'autres types de récolteuses existent dans le monde mais nous nous contenterons de parler de ces deux types qui sont utilisés au Maroc.

En 1976, l'O.R.M.V.A. du Gharb a commencé des essais de mécanisation intégrale en important temporairement un prototype de récolteuse. En 1977, les essais se poursuivent par l'importation de 2 autres machines d'Australie et d'Allemagne. L'essai se termine par l'achat de la CLAAS par l'O.R.M.V.A.G. En 1978, une autre machine est importée des Etats Unis mais ne donne pas satisfaction.

En 1980, un groupe de cadres marocains a assisté au séminaire "Caméco" sur la mécanisation de la canne à sucre et a constaté que le type Soldier très robuste et très facile à manier peut donner des résultats satisfaisants. Aujourd'hui, le Maroc dispose de 6 machines de ce type.

a) Les récolteuses "Combine" :

Ce sont des machines munies de doigts releveurs à l'avant, qui redressent les tiges inclinées. Elles coupent les cannes à la base à l'aide de couteaux installés sur un plateau circulaire, écient les cannes à l'aide d'un éci-meur, tronçonnent, nettoient et chargent les cannes sur un véhicule qui roule à côté de la machine. Leur rendement est de 15 à 25 tonnes/heures.

A première vue, cette machine qui "combine" plusieurs opérations à la fois est providentielle, surtout là où la main d'oeuvre fait défaut et où les champs se prêtent à la mécanisation. Cependant en pratique, elle présente plusieurs inconvénients.

En effet, cette machine, très grosse, est difficile à manier surtout dans les soles canne à sucre du Gharb équipées en trame B.

La machine est très compliquée et de mise au point délicate. La panne de la machine entraîne la panne de toute la chaîne coupe chargement transport.

Le tronçonnage implique des caissons spéciaux revêtus pour ne pas faire tomber les tronçons.

Le tronçonnage favorise l'altération des cannes.

A ces défauts universels, il faut ajouter, pour le cas du Maroc, le manque de tournière, qui oblige la machine à travailler dans un seul sens en faisant une marche arrière à vide suivie dans ses manoeuvres par un camion. Le manque de camions entraîne souvent des arrêts de plusieurs jours de la machine.

b) Les récolteuses du type "Soldier" :

Ces récolteuses ont été mises au point en Louisiane. Ces machines coupent les tiges entières à la base, les écient et les guident par des chaînes jusqu'à l'arrière de la machine où elles sont andainées.

La machine peut andainer 4 à 6 lignes sur un même andain. Elle travaille sur des cannes homogènes et de rendement moyen de 60 à 90 T/ha. Son rendement horaire est de l'ordre de 40 à 60 T/heure, si les conditions sont favorables. Le brûlage a lieu après la coupe sur andain et le ramassage se fait mécaniquement.

Cette machine présente plusieurs avantages notamment celui d'être assez facile à manier, robuste et bien mise au point.

La séparation récolte, brûlage, chargement donne plus de souplesse au chantier. L'altération des cannes est plus réduite. Mais elle présente également des défauts : investissement pour l'achat d'un chargeur, elle travaille mal sur cannes versées, l'épillage est mal fait ce qui donne des cannes très sales.

Bien que la mécanisation de la canne à sucre soit très controversée, il semblerait que ce type de machine est appelé à se développer au Maroc, notamment, au Loukkos où le problème de main d'oeuvre commence déjà à se poser.

Pour toute évolution vers la mécanisation d'une des

étapes de la production de canne à sucre, il est nécessaire, pour que les engins agricoles soient efficaces, de prendre un certain nombre de précautions et de procéder à des transformations : longueur des raies suffisantes, nivellement correct des parcelles, billons réguliers avec une hauteur de 7 à 8 cm au minimum, tournières de 5 à 6 m en bordure à prévoir, choix de variétés à port dressé, mise au point d'un système d'organisation très poussé afin d'éviter une sous utilisation des machines agricoles, particulièrement au niveau de l'ensemble coupe, chargement et transport.

3 - Mécanisation du chargement :

Le chargement est l'opération la **plus pénible** dans la chaîne de récolte, chargement et transport.

Partout, dans le monde c'est par là qu'on commence la mécanisation. Si pendant l'époque des grands empires, on utilisait, surtout en Afrique et en Amérique latine, les esclaves pour les travaux de chargement, de nos jours la majorité des pays d'Afrique cultivant la canne sur de grands complexes ont mécanisé cette opération.

Au Gharb, l'introduction de cane Loader dès 1977, n'a pas donné satisfaction. Mais en 1981, un cane Loader importé des Etats Unis en compagnie des machines "Soldier" a donné entière satisfaction.

Plusieurs types de chargeurs sont utilisés dans le monde.

- **Le cane Loader** : qui est un chargeur à grappin, charge la canne andainée. Ce dernier avance dans le sens de la ligne, constitue des fagots par un pous-seur et charge à l'aide du grappin.
- **Le Bell Loader** : petit chargeur de fabrication Mauricienne muni de 3 roues seulement, il charge des cannes non andainées et en tas. Il est très rapide et convient pour le chargement des containers posés à même le sol. Il est très maniable et très bon marché (30.000 \$ U.S.).
- **Le continuous Loader** : c'est une machine qui ramasse les cannes, les tronçonne et les charge par un convoyeur sur un véhicule. Cette opération se fait en continu.

4 - Le transport de la canne à sucre :

Le transport des cannes est effectué par les moyens les plus divers : dos de mulet, charrettes, voies ferrées, camions, tracteurs et remorques etc...

Au Maroc, le transport s'est toujours effectué par camion qui rentre jusqu'au milieu du champ pour être chargé en 2 à 3 heures.

Souvent, les véhicules risquent l'embourbement quand le terrain est humide. Quand ce n'est pas le cas, le déplacement sur billon entraîne de la casse de maté-

riel, sans compter le compactage du sol et l'écrasement de certaines souches.

Pour le Loukkos, même les pneus des machines récolteuses et chargeuses entraînent des déracinements des souches qui ne sont pas aussi stables en sol sableux qu'un sol argilo-limoneux du Gharb.

Tout ceci entraîne des désistements de certains camionneurs à travailler sur canne à sucre.

Plusieurs études ont été faites afin de trouver la meilleure combinaison pour faire sortir les cannes du champ sans dégâts pour les camions et le sol.

Depuis 1973 jusqu'à 1981, 7 études ont été entreprises. Mais ce n'est qu'à partir de 1981 que les premiers principes de base ont été arrêtés. Ces principes sont les suivants :

- éviter l'accès des camions au champ,
- améliorer les conditions de chargement par un centre de transfert,
- faire sortir la canne du champ par des remorques et tracteurs,
- augmenter le rendement technique du camion.

Une fois ces principes édictés, plusieurs combinaisons sont possibles. Nous citerons à titre d'exemple les deux systèmes qui sont essayés cette année par SUNACAS et l'O.R.M.V.A.G.

a) Système de containerisation :

La coupe est faite manuellement à la sape ou de préférence à la machette. La canne doit être disposée en andains continus regroupant plusieurs lignes (4 à 6). Le chargement sera fait manuellement.

Des tracteurs auxquels sont associés des remorques porte-containers auto-chargeuses, auto déchargeuses déposeront sur le champ un nombre suffisant de containers à même le sol pour que les ouvriers puissent les atteindre sans perdre de temps.

Il n'y aura plus d'échelle à graver, ou tout au moins un petit escabeau (l'expérience de la campagne écoulée a montré que l'escabeau est nécessaire).

Au fur et à mesure que les containers seront remplis, ils seront hissés par les remorques auto-chargeuses tirées par des tracteurs jusqu'à une aire de transfert. Les containers sont déposés et repris par des camions auto-chargeurs et basculeurs. Le tracteur prend un container vide pour aller le déposer au champ et reprendre le cycle avec un autre container rempli.

Avec ce système, on peut réaliser plusieurs combinaisons (récolte mécanique, chargement mécanique, transport directement à l'usine etc...)

L'identification de la récolte se fera sur la base de numéros portés par les containers.

b) Système de transbordement :

Dès remorques équipées de pneus basse pression et ouvertes latéralement seront laissées sur le chantier de

récolte pour y être remplies par une équipe de chargeurs renforcée et munies de moyens élémentaires (gants, escabeaux...).

Une fois la remorque remplie, elle est tirée par un tracteur vers un centre de transfert où un transloader transborde le chargement de la remorque sur le camion.

Comme pour le système précédent, le tracteur prend des remorques vides de l'aire de transfert qu'il dépose à l'intérieur du champ, d'où il tire une remorque pleine vers l'aire de transfert et ainsi de suite.

Là encore, plusieurs combinaisons peuvent s'adapter à ce système (coupe mécanique, chargement mécanique, transport direct à l'usine etc...).

Ces deux systèmes ont l'avantage de :

- garder la récolte manuelle et donc un emploi pour notre main d'oeuvre,
- éviter aux camions d'accéder au champ,
- augmenter le rendement du camion,
- avoir un parc réduit de camions,
- travailler en conditions humides,
- éviter la compaction des sols par des engins munis de roues à basse pression,
- pouvoir mécaniser en cas de manque de main d'oeuvre.

Déjà le premier système de containers a donné satisfaction cette année et le deuxième sera essayé pendant la prochaine campagne.

Nous pouvons noter avec satisfaction qu'un grand pas a été franchi dans ce domaine : on est conscient que le système actuel est dépassé et qu'il faut trouver un système plus approprié aux conditions de la canne et du Maroc.

4. ASPECTS ORGANISATIONNELS ET SOCIO-ECONOMIQUES :

La mécanisation de la canne à sucre a fait couler beaucoup d'encre et jusqu'à présent les différents intervenants ne sont pas tout à fait d'accord sur l'option à suivre.

Deux aspects sont à prendre en considération avant d'opter pour une quelconque mécanisation.

1 - Aspects organisationnels :

Ni les Offices ni les sucreries ne sont faits pour s'occuper du volet de la mécanisation des opérations culturales, de la récolte, du chargement et transport de la canne à sucre.

En ce qui concerne les opérations culturales, les gros agriculteurs doivent sortir de la tutelle des Offices et s'équiper en matériel adéquat, d'autant plus que la canne à sucre rapporte suffisamment pour permettre l'achat du matériel (tracteurs, charrues, bineuses, butteuses, pulvérisateurs).

Les petits agriculteurs peuvent être pris en charge par leur association des producteurs et groupés en coopératives.

En ce qui concerne la récolte, chargement et transport, il est bon de rappeler qu'il y a plusieurs intervenants et que souvent, les intérêts ne sont pas convergents.

Comme il a été proposé dans le rapport de la commission interministérielle permanente du sucre, il faut créer une entité indépendante pour se charger de tous les problèmes de récolte chargement et transport.

Elle aura pour objectifs essentiels :

- l'unification des actions à entreprendre au niveau de la coupe, chargement et transport en relation avec les autres parties concernées,
- l'acquisition du matériel nécessaire et approprié permettant un approvisionnement suffisant et régulier des sucreries,
- gérer le matériel acquis de façon à l'entretenir convenablement et le rentabiliser.

Elle doit également prendre en charge l'organisation de la coupe de la canne à sucre.

Les décisions seront prises par le Conseil d'Administration de cette société à laquelle toutes les parties concernées doivent participer pour mettre à sa disposition les moyens matériels, humains et financiers nécessaires pour son fonctionnement.

2 - Aspects socio-économiques :

Il convient de rappeler que l'un des objectifs du plan sucrier est de créer l'emploi en milieu rural.

Avec l'extension des superficies sous cannes au Gharb et au Loukkos, il est possible de constater un manque temporaire de main d'oeuvre (période de chevauche-

ment betterave-canne, moisson, grandes chaleurs etc...). Mais ce manque de main d'oeuvre peut être compensé par un apport d'ouvriers d'autres régions du royaume où l'activité agricole est faible. Cette mobilité inter-régionale doit être organisée par le Ministère du Travail.

Toute mécanisation doit prendre en considération les disponibilités de main d'oeuvre dans les autres régions et le coût en devises qu'entraîne la mécanisation ainsi que la consommation de l'énergie.

Ceci ne veut pas dire qu'il ne faut pas mécaniser du tout. Certaines exploitations se prêtant à la mécanisation doivent s'équiper en matériel, car il est difficile d'organiser des chantiers de main d'oeuvre très importants.

Le chargement qui est une opération pénible **doit être mécanisé** à l'avenir.

Il serait également intéressant d'investir dans la formation de la main d'oeuvre pour la spécialiser dans le domaine de la coupe de la canne et instituer un statut de coupeur.

Les salaires des coupeurs doivent être attrayants sans trop peser sur le coût de la récolte. Dans son étude sur le niveau de vie et la mécanisation dans le monde R. Fauconnier a abouti à la conclusion suivante :

"Dans les pays d'Afrique de production sucrière récente et là où le niveau de vie est encore faible, tous les soins de management doivent être donnés à une bonne organisation d'une récolte manuelle ou semi-mécanisée, seule apte à réduire les coûts de production et à éviter des sorties de devises inutiles".

Nous estimons qu'il y a de la place pour une mécanisation de la récolte de la canne à sucre mais en faible pourcentage et qu'à l'avenir, une cohabitation main d'oeuvre-machines doit s'installer.

BIBLIOGRAPHIE

- La Canne à sucre (Fauconnier et Bassereau)
- Coupe chargement et transport de la canne à sucre (Commission Interministérielle Permanente du Sucre).
- Problématique et perspectives d'avenir pour l'amélioration de la chaîne récolte - chargement et transport de la canne à sucre dans le Gharb (MARA - DPV - DCI - SPS).
- Niveau de vie et degré de mécanisation de la récolte de la canne à sucre (Fauconnier - XVIII^e Congrès ISSCT Cuba 1983 Agricultural Commission)
- Colloque sur le machinisme Agricole 3 et 4 Avril 1980 (ANAFID, ANAPPAV, AMIMA).

Mécanisation de la betterave sucrière

Situation actuelle et perspectives d'avenir

Par

Ahmed Ouayach

Ingénieur Agronome - ORMVA Tadla

I. INTRODUCTION :

La betterave sucrière introduite au Maroc en 1963 a connu une nette extension : les superficies sont passées de 6.000 ha en 1963 à 70.000 ha actuellement.

Par contre les techniques culturales n'ayant pas connu d'amélioration sensible ont contribué à maintenir les rendements à un niveau presque stationnaire.

En effet à travers toute l'aire géographique de la culture, le même matériel et des techniques identiques sont utilisés dans des conditions pédoclimatiques différentes.

Parallèlement le coût de la production ne cesse d'augmenter à la suite de l'utilisation d'une main d'oeuvre chère, peu qualifiée et de plus en plus rare.

Si des mesures urgentes ne sont pas prises, ces contraintes auront des répercussions sur l'avenir et le développement de la culture betteravière au Maroc.

L'étude des différentes possibilités techniques de mécanisation s'impose aujourd'hui plus que jamais surtout si la culture de la monogerme est appelée à connaître inévitablement son extension, voire sa généralisation qui demeure jusqu'à preuve du contraire la solution de l'avenir.

Toute solution proposée doit tenir compte des conditions spécifiques à chaque région et des aspects socio-économiques des différentes catégories des exploitations (taille, régime juridique et capacité financière etc...).

II. AIRE GEOGRAPHIQUE DE LA CULTURE BETTERAVIERE ET STRUCTURE DES PARCELLES BETTERAVIERES :

1 - Aire géographique :

Au Maroc, la betterave à sucre est une culture d'automne semée en Octobre, Novembre et récoltée en

Juin, Juillet. Elle est cultivée sous deux types de climat différents :

- *Etage bioclimatique sub-humide (Gharb, Loukkos, Tangerois, Tetouanais) :*

La pluviométrie atteint 500 à 700 mm, la betterave est pratiquée principalement en bour, elle est semée à plat sans pour autant exiger des aménagements internes au préalable.

Dans les quelques secteurs équipés où la betterave est pratiquée, l'irrigation est apportée à titre d'appoint (2 à 3 irrigations complémentaires en périodes sèches).

- *Etage bioclimatique semi-aride (Tadla, Doukkala, Moulouya, Haouz) :*

Régions où la pluviométrie accuse des irrégularités inter et intra-annuelles très accentuées (250 à 400 mm). La betterave est pratiquée exclusivement sous irrigation (gravitaire ou aspersion). Les conditions souvent sèches de l'automne imposent des préparations des sols en sec et des levées à l'irrigation.

2 - Structure des parcelles betteravières :

Au niveau national, la taille moyenne de parcelle betteravière ne dépasse pas 1,50 hectares. En effet :

. 65 % des parcelles ont une taille inférieure à 1 hectare, cette catégorie représente 30 % de la superficie betteravière.

. 87 % des parcelles ont une taille inférieure à 2 hectares ce qui représente plus de la moitié de la superficie betteravière.

. 97 % des parcelles ont une taille inférieure à 5 hectares.

Cette catégorie couvre 77 % de la superficie betteravière.

Toutes les catégories juridiques pratiquent cette culture :

- . Le melk et le collectif 70 %, respectivement 59 et 11 %.
- . Les Coopératives 13,56 %
- . Les sociétés étatiques (SODEA, SOGETA, COMAGRI etc...) représentent 4,5 %.

Si les conditions de mécanisation sont difficiles au niveau des petites exploitations privées, les grands domaines, les coopératives de la Réforme Agraire peuvent lui offrir un champ d'application et un point de départ.

III. SITUATION ACTUELLE :

1 - Travaux du sol :

Dans toutes les zones betteravières, deux outils sont en général à la base de la préparation du sol pour installer la betterave (et même d'autres cultures) : la charrue et le cover-crop.

La séquence de travaux du sol comporte un labour et un ou plusieurs passages de cover-crop. La séquence charrue à disque suivie de deux cover-crop est la plus dominante.

Ces deux outils dont l'intervention s'étale sur 4 à 5 mois depuis la récolte du précédent jusqu'au semis (Juil. à Déc.) sont utilisés à des conditions pédo-climatiques diverses. Cette situation conduit à l'obtention de profils culturaux et des lits de semence différents et variables selon que l'on intervienne en conditions sèches (avant l'arrivée des pluies) ou en conditions humides (derrière une préirrigation ou après l'arrivée des pluies).

En conditions sèches, les sols en général sont difficiles à travailler, ils exigent de grandes puissances; les grosses mottes obtenues, sont difficiles à briser par les passages au cover-crop, ce qui aboutit à un lit de semence très grossier et motteux.

Par contre, en conditions très humides, l'intervention se traduit par la destruction de la structure de sol. Il en résulte une prise de masse et un lissage très préjudiciable à l'extension du système racinaire.

L'utilisation de la charrue à soc peut remédier à ce problème mais son utilisation est très limitée au Gharb (10 à 15 %) et négligeable dans les autres périmètres.

L'utilisation du scarificateur est limitée à certains périmètres : Tadla et Haouz dans des proportions relativement faibles.

La pratique de la préirrigation par les agriculteurs de la zone semi-aride améliore la qualité des travaux du sol mais se trouve limitée par les disponibilités en eau réduites de ces régions.

Actuellement le problème de la mauvaise préparation du lit de semence est atténué par l'utilisation de la semence multigerme. Cependant, l'extension de la

monogerme qui paraît être inévitable impose la mise au point des séquences de travaux du sol adéquates, adaptées à toutes les conditions particulières.

2 - Billonnage et semis :

Dans le Gharb et le Loukkos, les semis en zone bour sont en général effectués mécaniquement à plat ; cependant, dans le dernier périmètre, l'insuffisance du parc matériel d'une part et les difficultés d'accès aux parcelles en périodes pluvieuses d'autre part, ont fait que le semis manuel à plat se fait encore dans une proportion importante.

Dans le périmètre de la Moulouya, plus de 20 % des superficies sont semés mécaniquement au moyen de semoir billonneurs.

Dans le reste des périmètres, où l'irrigation est gravitaire, les semis mécaniques sont encore au stade de l'expérimentation et d'adaptation. Les semis sur billons se font manuellement par poquet de 3 à 5 glomérules.

Le peuplement, principale composante du rendement, de l'ordre de 55 à 65.000 pieds/ha, demeure très faible par rapport à l'optimum visé qui se situe autour de 80 à 100.000 pieds/ha.

Cette faiblesse trouve son explication au niveau de toute la séquence de la mise en place de la culture.

1 - Préparation très grossière du lit de semences d'où une mauvaise levée.

2 - Ecartement entre billons de 70 cm au lieu de 55 cm, généralement fait à l'entreprise.

3 - Système d'irrigation par "Robta" entraînant une perte assez importante du terrain ; l'irrigation par raie longue au moyen du callant ou siphon est plus avantageuse moyennant un bon nivellement des parcelles.

4 - Mauvaise circulation de l'eau sur des parcelles mal nivelées.

L'utilisation de la semence monogerme, reste toujours limitée à environ 3.000 hectares disséminés dans tous les périmètres mais, principalement dans les Doukkalas et le Tadla, son extension est subordonnée à une très bonne préparation du lit de semence.

Par ailleurs, les doses de semences utilisées sont très élevées par rapport aux normes. Dans le cas du Tadla, les doses de semences utilisées atteignent 16 à 18 Kg/ha (dans le cas des semis mécaniques) et 2 U/ha, au lieu de 1,5 U/ha pour les semences monogermes. Cette tendance se traduit par une perte non justifiée sur 2 plans : augmentation du coût de production et hémorragie de devises imputées à l'importation de semences.

Il est à signaler que l'Etat réalise une part non négligeable du volume des travaux du sol et de semis.

- | | |
|------------------------|--------|
| - Labour | : 35 % |
| - Cover-crop | : 30 % |
| - Billonnages | : 6 % |
| - Semis (en zone bour) | : 20 % |

L'intervention étatique au niveau des régions est variable :

- plus importante dans le Gharb, elle se renforcera encore plus dans l'avenir à la suite de l'acquisition de nouveau matériel.
- plus réduite dans le Tadla qui pratique une politique de désengagement.

3 - Travaux d'entretien :

Dans l'ensemble des zones betteravières, le démaillage, le binage et le desherbage sont effectués manuellement. Dans certains cas rares, les agriculteurs utilisent les binages à traction mécanique. Les difficultés d'accès aux parcelles pendant les périodes pluvieuses provoquent des infestations très agressives des mauvaises herbes. L'utilisation du desherbage chimique se limite à quelques exploitations.

La faiblesse de son utilisation peut s'expliquer par le coût élevé des produits qui sont parfois jugés peu efficaces à la suite d'une mauvaise utilisation.

Pour la lutte contre les parasites l'utilisation d'un matériel adéquat, est très limitée.

En effet l'utilisation des pulvérisateurs à dos laissent des endroits non traités à partir desquels s'effectuent des réinfestations.

L'épandage d'engrais de fond et de couverture est en général fait manuellement.

4 - La récolte :

Dans l'ensemble, la récolte de la betterave est effectuée manuellement :

- Soulevage à l'aide des crocs
- Décolletage à la faucille
- Chargement manuel.

A l'exception des décolletages, l'opération de la récolte exige une main d'oeuvre performante (généralement des hommes adultes).

Dans certains cas rares, on utilise des souleveuses mécaniques.

En conclusion, en dehors de certains grands domaines, la mécanisation de la betterave sucrière est encore en voie de développement.

Le degré de mécanisation est très faible comparativement aux autres pays producteurs en général et aux pays du bassin méditerranéen en particulier :

- . Préparation du sol très simplifiée
- . Mauvaise utilisation du matériel existant (principalement semoirs.)
- . Non disponibilité du matériel spécifique et adaptée à toute les conditions.
- . Niveau de technicité de l'agriculteur en général très bas et manque d'initiative des grands propriétaires.

. Manque de solutions techniques à vulgariser, découlant d'un programme de recherche et d'expérimentation.

. Faiblesse du soutien de toutes les parties concernées. (Producteurs, Etats, Sucreries, Organismes de recherche, Sociétés de Matériel).

. Manque de circulation et de diffusion de l'information déjà disponible.

IV - PERSPECTIVES D'AVENIR :

1-Essais et expérimentations :

En dehors des itinéraires techniques habituels, les essais d'autres techniques de mécanisation ont jusqu'à nos jours touché des superficies réduites et éparpillées dans le temps et dans l'espace.

A l'exception des travaux du département d'Agromonie de l'I.N.A.V. Hassan II, on note l'absence totale du suivi de ces expérimentations qui demeurent sans diagnostic ni interprétation approfondie.

Au niveau des travaux du sol, il y a lieu de citer :

- Les travaux du département d'agromonie entamés dans la période de 1976 - 1980 et localisés essentiellement dans le périmètre du Tadla, ont démontré que quelques légères modifications peuvent améliorer la qualité des travaux, notamment :

. Prise en considération de l'humidité du sol au moment de l'intervention,

. Association type cover-crop + roulement crosskil en conditions relativement sèches.

. Utilisation des outils comme les herses, ou bèches roulantes.

. L'hypothèse de préparations simplifiées sans travail profond a été également présentée comme solution mais moyennant quelques conditions (envahissement mauvaises herbes faible, profil cultural peu tassé au départ).

. Une meilleure intégration dans le temps de la chaîne technique de préparation permettant de faire toutes les préparations regroupées à une humidité adéquate en faisant appel à un matériel combiné.

Ces différents travaux ont également démontré la souplesse de la betterave à s'adapter à la structure du sol en périmètre irrigué.

- Les essais au Doukkalas : ont montré l'efficacité de l'utilisation du Rotavator et de la Rotoherbe qui permettent l'affinement du lit de semence et la mécanisation par la suite des semis sans apparemment aucun problème.

- Dans le Tadla : certains essais entrepris conjointement avec des Sociétés étrangères et nationales dans des conditions particulières n'ont pas été concluants. Ils seront reconduits très prochainement.

Au niveau des semis :

. Si dans le Gharb et le Loukkos et une partie des Doukkala, l'opération de semis mécanique à plat ne pose pas à priori de problème, hormis la Moulouya, le semis mécanique sur billon dans les autres périmètres est encore au stade de l'expérimentation.

Le retard accusé au niveau du Tadla était à l'origine de la recherche d'une possibilité du semis au 2/3 du flanc du billon pour permettre une bonne irrigation et par conséquent une meilleure levée.

Cette idée a été abandonnée après de nombreux essais étalés sur plusieurs années (1976 - 1982), le semis sur le sommet du billon entrepris cette année sur quelques centaines d'hectares a été en général très satisfaisant.

Au niveau de la récolte :

Les essais entrepris dans différents périmètres avec l'utilisation des machines décolleteuses arracheuses n'ont porté que sur quelques hectares, ce qui est insuffisant pour tirer des conclusions définitives.

2 - Les perspectives d'avenir :

Les essais et les expérimentations doivent se poursuivre. Le développement de la mécanisation doit tenir compte de tous les aspects : techniques, organisationnels. Des mesures d'accompagnement doivent être arrêtées pour encourager cette opération.

a) - Aspect technique :

Cet aspect doit être considérée dans un premier stade comme une priorité indépendamment des autres aspects socio-économiques.

L'objectif visé en matière de mécanisation doit s'articuler autour de 3 axes.

- . Obtenir un peuplement optimum
- . Assurer une meilleure protection phytosanitaire et un bon entretien de la culture.
- . Permettre leur bonne récolte, sans perte qualitative ni quantitative.

Les autres aspects interviendront ultérieurement au moment de l'utilisation du matériel.

Chaque voie de recherche devra intégrer toute la chaîne culturale allant de l'installation de la culture à la récolte.

Le processus de recherche en matière de mécanisation ne doit pas écarter le type multigerme qui pourrait constituer une étape de transition.

En effet, des postes d'entretien peuvent être étudiés séparément, indépendamment du type de semence, notamment la maîtrise de la technique du desherbage chimique, la mécanisation du binage et le traitement des cultures.

Si le gros matériel peut s'introduire aisément au

niveau de grands domaines, des solutions adaptées aux petites exploitations majoritaires peuvent être recherchées : matériel à traction animale, semoirs herses, bineuses etc...

Chaque solution technique devra tenir compte des conditions variées de la culture (multigerme ou monogerme, irrigué ou bour, irrigation par aspersion ou gravitaire).

b) - Aspect fonctionnel et organisationnel :

La prédominance des petites parcelles betteraves peut limiter au départ les possibilités d'introduction du gros matériel ; cette contrainte renforce la nécessité de l'organisation des producteurs en coopératives d'utilisation du matériel.

. La création d'entreprises de société de travaux pourrait être envisagée.

. La création d'association de la profession betteravière.

c) - Mesures de support et d'accompagnement :

. Renforcer les structures de recherche et de vulgarisation par la création d'un organisme national qui pourrait s'occuper de la mécanisation des cultures en général ou se spécialiser dans le développement de la culture de la betterave en particulier.

Cet organisme aura également comme tâche de centraliser l'information et la diffusion à travers toutes les régions.

. A présent l'Etat, par le biais du Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire et dans le cadre du système intégré, accorde une attention particulière à cette culture ; il met à la disposition des agriculteurs les intrants et les crédits nécessaires et dans la mesure du possible intervient quantitativement au niveau des travaux du sol. Désormais, cette intervention doit être qualitative et s'orientera beaucoup plus vers l'introduction du nouveau matériel, son adaptation et sa vulgarisation.

. Mise au point d'un programme de vulgarisation adapté à toutes les situations pour relever la technicité des agriculteurs. La vulgarisation ne devra pas se limiter aux techniques culturales, mais au réglage du matériel, à son utilisation et son entretien.

. Accorder des subventions substantielles dans le cadre de l'encouragement à l'acquisition du matériel nouveau.

. Les Sucreries, en tant que consommateurs des actions, doivent intervenir pour la promotion de la mécanisation.

. La profession du matériel doit encourager l'introduction du matériel nouveau, prendre part aux essais de démonstration, assurer les pièces de rechange nécessaires au moment opportun.

. Le régime des prêts de la C.N.C.A. pourrait être révisé pour tenir compte du problème de trésorerie des petites exploitations.

. Des taxes douanières préférentielles pour la catégorie du matériel nouveau.

. La formation d'une main d'oeuvre qualifiée, notamment les chauffeurs de tracteurs.

. Certaines sociétés étatiques notamment (SODEA, SOGETA, et COMAGRI) doivent engager un programme de mécanisation progressif.

SOCIETE D'ETUDES ET TRAVAUX

SOCIETE ANONYME AU CAPITAL DE 550.000 DH



**ENTREPRISE GENERALE DE TRAVAUX PUBLICS
BETON ARME - GENIE CIVIL**



290, bd. Mohammed V - RABAT

Tél. : 336-40

S A T C O

s.a au capital de 1.000.000 dh

terrassements mécaniques

nivellement et drainage

ouvrages d'irrigation

assainissement

routes et ouvrages d'art

batiments

5, rue mohamed kourd ali, kénitra

tél : 31.21 - 32.05

télex : 91012 satqic

Organisation de la Production et Approvisionnement des Sucreries

Par
Abdelouahed Dassouli
Directeur Général SUNAT

I. INTRODUCTION

Tout d'abord, il est souhaitable de parler ici de "l'organisation de la production sucrière", et non pas de "l'organisation de la production et l'approvisionnement des sucreries".

En effet, nous considérons que la production des plantes sucrières et l'extraction du sucre constituent un tout étroitement interdépendant.

Le Maroc, en engageant au début des années 1960 un programme de production sucrière, a mis en place une organisation qui a pour but d'apporter une solution à tous les problèmes posés.

Il fallait simultanément faire adopter par l'agriculteur une nouvelle culture, lui apporter les techniques culturales particulières à cette plante, mettre à sa disposition les facteurs de production nécessaires, lui fournir l'aide financière lui permettant de réaliser tous les travaux d'entretien, réaliser pour son compte les opérations nécessitant un équipement qu'il ne possédait pas (labour, scarifiage, covercrogage), lui garantir l'achat de toute sa production, lui assurer un prix rémunérateur.

Tout ceci devant, par ailleurs, aboutir à une production qui devait satisfaire tant quantitativement que qualitativement les besoins des unités sucrières qui allaient être implantées à un rythme rapide dans les principaux périmètres où les conditions de production étaient remplies.

Les plans sucriers successifs ont permis au pays de développer sa production de plantes sucrières en même temps que son potentiel industriel au fur et à mesure que les équipements hydro-agricoles étaient mis en place et offraient de nouvelles possibilités.

Actuellement, le Maroc produit environ 60 % de ses besoins en sucre et des perspectives intéressantes s'offrent à lui pour atteindre l'autosuffisance.

Ce succès incontestable et le délai relativement court qui a été mis pour atteindre ce résultat sont à coup sûr le

fruit de l'organisation adéquate qui a été mise en place.

Cette organisation a eu le mérite d'être adaptée aux conditions techniques, sociales, économiques, financières qui prévalent chez l'agriculteur marocain.

Malgré cela, cette organisation fait l'objet ces dernières années, d'analyses, de réflexions et de discussions en vue de défendre, soit son maintien pur et simple, soit son aménagement.

En fait, cette remise en cause d'une structure en dépit de ses bons résultats est un signe de bonne santé de ce secteur et la preuve qu'il ne se suffit pas des acquis mais continue toujours de vouloir préparer un avenir meilleur.

Nous allons donc, essayer à travers ce qui suit de faire un bref rappel du système d'organisation de la production et les possibilités de son éventuelle amélioration.

II. RAPPEL DE L'ORGANISATION DE LA PRODUCTION

Avant de parler de la production, il convient de dire que si la betterave et la canne à sucre ont été introduites au Maroc, c'est grâce à la recherche agronomique qui a été la base de toute l'activité sucrière du pays.

Et, maintenant, quelle est cette organisation ?

a - Rôle de l'Agriculteur

- Il s'engage vis à vis de l'organisme de mise en valeur agricole à emblaver une superficie déterminée et qui répond aux besoins de l'assolement.

- Il doit respecter les directives et les conseils de l'organisme de mise en valeur quand à la réalisation des différents travaux, du semis à la récolte, aux périodes et dates arrêtées.

- Il reçoit de l'organisme de mise en valeur les prestations et les aides financières.

- Il s'engage à fournir l'intégralité de sa production.
- Il reçoit de l'organisme de mise en valeur le paiement de sa récolte au prix fixé après déduction des prestations et des avances.

b - Rôle des organismes de mise en valeur

- Vis à vis des agriculteurs, ceux-ci se doivent de :
 - arrêter en fonction des besoins exprimés par les sucreries les superficies à emblaver,
 - passer avec chaque agriculteur un contrat de culture en essayant d'atteindre la superficie totale nécessaire à la production projetée tout en respectant l'assolement,
 - réaliser les opérations de préparation du sol pour les agriculteurs qui ne peuvent les faire par leurs propres moyens,
 - fournir les semences à l'agriculteur et réaliser éventuellement les semis,
 - fournir les engrais et les produits de traitements phytosanitaires,
 - donner des avances à l'agriculteur pour lui permettre de réaliser en temps opportun les travaux d'entretien et d'arrachage,
 - régulariser les fournitures d'eau à l'agriculteur en fonction des besoins de la plante,
 - vulgariser auprès de l'agriculteur les méthodes culturales et les résultats de la recherche,
 - veiller à la réalisation des travaux d'entretien du sol et de la plante,
 - organiser les arrachages de sorte que les dates de ceux-ci et les quantités enlevées correspondent bien aux besoins journaliers des sucreries,
 - payer à l'agriculteur le montant de ses livraisons après avoir réduit celui des prestations et des avances.
- Ce n'est là qu'une liste non limitative des devoirs des organismes de mise en valeur vis à vis de l'agriculteur. Et, pour réaliser ces opérations, ils doivent :
 - posséder, entretenir et gérer le matériel suffisant et adéquat pour réaliser les travaux chez l'agriculteur.
 - s'approvisionner en semences, engrais et produits phyto-sanitaires en quantité et qualité suffisantes et en temps opportun.
 - se procurer les moyens de trésorerie nécessaires au financement des prestations faites à l'agriculteur.
 - se procurer les moyens humains et matériels pour réaliser les prestations et assurer la vulgarisation.
- Vis à vis des sucreries, en leur qualité de représentants exclusifs des agriculteurs, les organismes de mise en valeur doivent :
 - arrêter avec les sucreries les plannings de semis répondant à leur besoins,
 - leur fournir tous les renseignements sur l'avancement des réalisations,
 - fournir les prévisions de récolte après prise d'échantillon en commun,

- organiser l'arrachage pour assurer aux sucreries les quantités journalières de plantes correspondant à leur traitement,
- coordonner l'arrachage avec les moyens de transport disponibles,
- suivre les opérations de pesage et d'arrachage,
- facturer aux sucreries les livraisons de betteraves ou de canne et en recevoir le paiement.
- organiser la répartition des pulpes sèches et des pulpes humides aux agriculteurs.

c - Rôle des sucreries

- Prendre livraison de toute la production qui leur est destinée.
- En assurer l'enlèvement sur champ avec le concours de l'ONT
- Peser et analyser chaque livraison.
- Calculer le montant de l'achat.
- Payer à l'organisme de mise en valeur la valeur de la matière première.
- Assurer l'enlèvement des pulpes sèches et fraîches par les agriculteurs.
- Traiter la plante pour en extraire le sucre, point que nous développons plus loin.

Cette énumération du rôle de chaque partie, pour rebarbative qu'elle soit, quoiqu'incomplète, a pour but de rappeler la complexité de "l'organisation de la production", et de mettre en évidence la complémentarité des rôles respectifs et l'importance d'une parfaite coordination des actions de tous les intervenants.

Il apparaît clairement que, sans une telle organisation, il n'aurait pas été possible de mener à bien une opération d'une telle envergure.

Cependant, depuis quelques années, le système semble donner des signes de faiblesse ou d'insuffisance.

En effet, l'Etat a depuis 20 ans porté à bout de bras ce secteur en réalisant les équipements hydroagricoles, en créant les organismes de mise en valeur, en finançant leur équipement et leur fonctionnement pour l'ensemble des spéculations agricoles, en créant et en finançant les sociétés sucrières, en finançant directement ou indirectement les plantes saccharifères et les produits, etc...

Or, avec la multiplication des organismes de mise en valeur et des sucreries, la charge devient encore plus lourde.

Et, l'on a commencé à enregistrer des difficultés pour les organismes de mise en valeur d'entretenir et de renouveler le matériel, d'avoir les crédits de fonctionnement nécessaires, surtout que pour la plupart d'entre eux, le rayon d'action continue de s'étendre.

Un tel état des choses a entraîné une baisse quantitative et qualitative de leur intervention.

Au niveau des sucreries également, les difficultés

financières se sont accentuées entraînant, entre autres, des retards dans les paiements des plantes. Ces difficultés proviennent essentiellement des non paiements par la Caisse de Compensation des sommes dues au Sec-teur Sucrier.

Donc, nous pouvons conclure ce développement concernant l'organisation de la production en disant que la structure telle qu'elle est conçue est valable, mais que son bon fonctionnement se trouve entravé par les difficultés conjoncturelles de ces dernières années.

III. LES EVOLUTIONS DU SYSTEME

L'organisation de la production a été conçue à l'origine par l'ex-ONI qui avait la charge et de la production agricole et de la production industrielle.

Si le système de production que nous venons de voir a permis d'atteindre les résultats escomptés sur le plan agricoles, il y a eu par contre de grandes difficultés au niveau de la production industrielle. C'est cette situation qui caractérisa la première phase.

La deuxième phase a vu la séparation de l'activité agricole de l'activité industrielle.

Cette seconde étape a permis de surmonter les difficultés initialement rencontrées sur le plan industriel et de compléter, par le progrès réalisé dans l'installation et le fonctionnement des usines, le succès de la production agricole.

Malheureusement, il s'est développé lors de cette période une sorte de dualisme qui a eu, d'une part, des aspects positifs en créant une émulation entre les deux parties, et d'autre part, des aspects négatifs, puisque chaque partie s'est montrée jalouse de son rôle, oubliant souvent que la production sucrière est un tout, financée des deux côtés par l'Etat, et qui doit rester coordonnée (chacun se rappelle encore l'époque où les responsables des OMV interdisaient l'accès des champs au personnel sucrier).

Et, avec les difficultés conjoncturelles décrites plus haut, il y eut des réactions contradictoires ayant pour origine l'embarras des uns et des autres et la recherche par chacun de la solution à ses difficultés.

L'on rencontra alors des positions allant de l'idée d'un désengagement total des organismes de mise en valeur au renforcement de l'intégration des cultures en passant par le développement de la collaboration avec les sucreries ou l'encouragement des associations de producteurs.

Sur le plan pratique, plusieurs actions ont été menées. Les plus importantes semblent être les mesures prises, il y a quelques années, pour favoriser l'acquisition par les agriculteurs de certains matériels, afin qu'ils puissent eux-mêmes réaliser certains travaux dont les organismes de mise en valeur n'auraient plus à s'occuper. Malheureusement, les mesures prises étaient surtout à

caractère financier (sous forme de subventions) et n'étaient pas appuyées d'un effort de vulgarisation et de démonstrations suffisantes.

Une autre action très intéressante a été la création dans le Gharb de l'A.P.P.S.G. qui regroupe tous les producteurs de la région et qui prend en charge un certain nombre d'opérations en faveur de ses membres telle que l'acquisition de matériel pour la canne...

Enfin un mouvement de concertation s'est largement développé ces dernières années tant au niveau central qu'au niveau régional.

Au niveau central, il a été mis sur pied une commission permanente du sucre composée de tous les départements ministériels concernés de loin ou de près par les plantes sucrières. Cette commission a largement contribué à la résolution de problèmes liés à la production sucrière au niveau national.

Au niveau régional, des groupes de travail se sont penchés sur les problèmes qui leurs sont propres comme c'est le cas dans les Doukkala et le Tadla.

Ainsi, dans ce dernier périmètre par exemple, les principaux thèmes abordés ou résolus sont :

- Les dates de semis et d'arrachage
- La mécanisation des semis
- Le problème des engrais
- etc....

IV. COMMENT PEUT EVOLUER L'ORGANISATION DE LA PRODUCTION

De toute évidence, l'organisation globale doit être obligatoirement maintenue.

En effet, lorsque 70 % et plus des agriculteurs réalisent leur production sur moins d'un hectare, il ne peut être question pour eux d'assurer cette production, si l'Etat ne continue pas à mettre à leur disposition la quasi totalité des facteurs de production.

Par ailleurs, la solution consistant à demander aux sucreries d'assumer le rôle jusqu'ici rempli par les organismes de mise en valeur auprès des agriculteurs n'est pas applicable, car ce n'est là qu'un transfert d'un organe vers un autre, rôle étant en définitive assumé par l'Etat.

De plus, certaines actions comme l'assolement, la gestion de l'eau, la récupération des avances, devant obligatoirement être menées par les organismes de mise en valeur, de nouveaux problèmes de coordination assez complexes risquent de naître en cas de désengagement.

Le tout reste donc sans intérêt particulier pour la production.

En outre, il y a lieu de mettre ici fortement l'accent sur le rôle très important du traitement industriel et sur la nécessité de maintenir une excellente gestion des usines, car c'est un aspect très important du système de production.

En dehors des professionnels, peu de gens saisissent les réelles difficultés des sucreries.

Il s'agit pour celles-ci :

- d'assurer un entretien parfait des installations car les campagnes doivent se dérouler sans risque d'arrêt pendant toute leur durée. Et ce, compte tenu des conditions locales assez difficiles :

- . éloignement par rapport aux centres d'approvisionnement
- . délais d'approvisionnement de pièces de rechange allant de 6 à 12 mois.
- . etc...

- d'assurer un approvisionnement rigoureux en matières consommables (énergie, chimie, etc...) nécessaires pour la campagne. A titre d'exemple, quand les sucreries du Tadla traitent 1.100.000 tonnes de betteraves, elles ont manipulé environ 150.000 tonnes de sucre, 40.000 tonnes de pellets, 42.000 tonnes de mélasses, 65.000 tonnes de pulpes humides, 87.000 tonnes de fuel, 4.000 tonnes de coques et 47.000 tonnes de pierre calcaire.

Par contre et pour la même quantité de betterave, l'Office Régional de Mise en Valeur agricole n'aurait à manipuler que 13.500 tonnes d'engrais de fond, 7.000 tonnes d'engrais de couverture et 375 tonnes de semences.

- De plus, les sucreries auront à traiter toute la récolte aussitôt après son arrachage étant donné son caractère périssable (la betterave doit être traitée dans les 48 heures alors que dans d'autres pays sa conservation est possible pendant plusieurs jours voire même plusieurs semaines).

- d'assurer la vente et l'écoulement de 42.000 tonnes de sucre, 16.500 tonnes de pulpes et 13.500 tonnes de mélasses dans le cas d'une sucrerie type de 300.000 tonnes de betteraves.

- de réaliser une bonne gestion financière en tant que société commerciale disposant d'un capital et devant autofinancer ses activités, dans les conditions de prix qui lui sont imposées au niveau des matières premières et des produits finis.

- de faire face à des besoins de trésorerie pour financer et la matière première et les diverses charges de production et d'exploitation, compte tenu des contraintes saisonnières et des retards et reports au niveau des recettes. Si en 1973, une sucrerie avait besoin de 6.000.000 de dirhams pour financer sa campagne, elle a besoin aujourd'hui de 45 à 65.000.000 de dirhams. En outre, le secteur bancaire lui-même n'arrive plus à satisfaire les besoins du secteur sucrier. Si toutes les sucreries réunies en 1971 n'avaient besoin que de 30 à 35.000.000 dh, pour l'année 1983 leurs besoins dépassent 370.000.000 de dirhams.

Compte tenu de tout cela, il reste, enfin, la solution

de l'émancipation de l'agriculteur pour qu'il prenne en charge la totalité des opérations pour réaliser la production sans plus avoir recours aux organismes de mise en valeur.

Pour cela, il faudrait permettre à l'agriculteur de réaliser pendant plusieurs années des revenus suffisants pour pouvoir s'assurer l'acquisition de matériel et le financement de la production. Et, pour obtenir un tel résultat, il existe deux actions possibles :

La première est d'assurer aux producteurs des revenus rémunérateurs.

La seconde est de tout remettre en oeuvre pour améliorer le rendement à l'hectare du producteur tout en comprimant au minimum son prix de revient.

Seulement, ce raisonnement doit être nuancé car les conditions de production dans les zones irriguées et les zones bour présentent des différences certaines.

De plus, les disparités régionales constituent maintenant un élément qu'il devient impossible de négliger. Par exemple, dans le Gharb, l'essentiel de production provient du bour et donne des rendements inférieurs à 25 t/ha. Alors que les moyennes dans le Tadla dépassent 40 t/ha. En outre 80 % des travaux réalisés dans le Gharb s'appuient sur les moyens des organismes de mise en valeur.

Or, l'intervention des OMV dans le Tadla atteint difficilement 20 %.

L'étape de vulgarisation grossière pour obtenir un certain niveau de production est maintenant dépassée.

Nous passons actuellement à une étape qui exige un travail plus poussé allant davantage dans le détail, étudiant, tous les aspects de la production, et dans lesquels les caractéristiques régionales doivent être prises en compte.

D'ailleurs, la collaboration entre sucreries et organismes de mise en valeur dès qu'elle est entamée, est obligatoirement située dans le cadre régional.

La réalisation d'opérations ponctuelles, sur le terrain, est le meilleur champ d'action possible et la meilleure façon de prétendre obtenir des résultats concrets. Rappelons à titre d'exemple, les travaux de la Commission du Tadla, le cas des Doukkala, la nécessité d'augmenter l'irrigué dans le Gharb, le cas particulier de la Moulouya (qualité technologique de la betterave et même en sucre) etc...

Au travers des solutions ponctuelles ou régionales, il deviendra peut être possible de modifier à terme la répartition des rôles actuels en responsabilisant davantage des producteurs qui seraient devenus en mesure de se dégager de la dépendance vis à vis des moyens de l'Etat.

Il n'y a, dans ce sens, pas de solution systématique de réforme de l'ensemble, il ne peut y avoir que des solutions partielles, progressives, tenant compte des contextes régionaux.

Recommandations

1/ TECHNIQUES DE PRODUCTION

- 1.1. - Renforcement de l'encadrement des producteurs et amélioration des méthodes de vulgarisation en vue de l'exécution adéquate des techniques culturales mises au point par l'Institut National de la Recherche Agronomique pour améliorer le niveau de productivité de ces cultures.
- 1.2. - Renforcement de la lutte contre le parasitisme à travers une action concertée et permanente.
- 1.3. - Renforcement de l'aspect recherche et expérimentation à travers la création d'entités spécialisées, les aspects touchant à la recherche fondamentale restant du domaine de l'INRA et des autres structures de recherche.
- 1.3. - Promotion d'une production nationale de semences de betterave.

2/ UTILISATION DES EAUX D'IRRIGATION ET ASSOLEMENT

- 2.1. - Amélioration de la gestion des périmètres irrigués pour améliorer les conditions d'utilisation des eaux d'irrigation tout en évitant leur gaspillage.
- 2.2. - Rattraper le retard pris au niveau de la mise en place des superficies en canne dans les zones déjà équipées.
- 2.3. - Reétudier les assolements pour atteindre la meilleure rentabilité des ressources en eau, compte tenu de leur rareté qui s'est manifestée encore plus en période de sécheresse. En ce sens, une place plus importante pourrait être consacrée aux cultures vivrières pour faire face aux besoins de la consommation locale et nationale.

3/ MECANISATION

- 3.1. - Création d'une entité spécialisée dans la promotion et la gestion du matériel de coupe-chargeement et transport de la canne à sucre.
- 3.2. - Création d'une structure chargée de l'étude de

la mise au point de l'adaptation et de la diffusion du matériel agricole à utiliser au niveau de toutes les phases de mécanisation tout en intégrant l'aspect formation professionnelle pour la gestion et l'entretien de ce matériel.

- 3.3. - Participation des sociétés d'Etat et de la profession (sucrerie, AMIMA et semenciers, etc) à la promotion de la mécanisation.
- 3.4. - Création d'un fonds spécialisé avec la participation de toutes les parties concernées.

4/ SYSTEME DE PRODUCTION SUCRIERE

- 4.1. - Renforcer la coordination entre les intervenants à travers la commission permanente du sucre et les commissions régionales.
- 4.2. - Mettre en place un système de désengagement progressif adapté au contexte régional avec la responsabilité des producteurs organisés dans le cadre de leurs associations. Ceci permettra aux agents des Organismes de Mise en Valeur de baser leur intervention sur le plan de l'encadrement et de la vulgarisation.
- 4.3. - Renforcement de la participation des sucreries sur les plans administratifs et comptables ainsi que sur les plans techniques (encadrement, recherche, mécanisation, etc...). L'extension de cette participation sur le plan financier se faisant dans une deuxième étape.
- 4.4. - Etude comparative des systèmes de production des autres spéculations pour analyser les systèmes de relation production-industrie.
- 4.5. - Améliorer l'appréciation de l'attitude des agriculteurs vis-à-vis des cultures sucrières.

5/ RENTABILITE DES CULTURES SUCRIERES ET SYSTEME DE FINANCEMENT

- 5.1. - Assurer le paiement des producteurs juste après la fin de leurs livraisons.
- 5.2. - Améliorer la rentabilité des cultures sucrières pour tenir compte de l'évolution du prix des facteurs de production et de la concurrence des autres cultures.

Etude des paramètres de reproduction des vaches locales marocaines et du poids à la naissance des veaux

Facteurs de variation non génétiques

I. Boujenane

Département des Productions Animales
Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II.

INTRODUCTION

La connaissance des paramètres de reproduction des vaches, du poids à la naissance des veaux et des facteurs qui les influencent, est d'un grand intérêt pour la sélection et la gestion des troupeaux. Jusqu'à nos jours, les études qui ont été faites dans ce sens sur les vaches locales Marocaines se sont surtout intéressées à l'âge au premier vêlage et à l'intervalle entre deux vêlages et, montrent qu'ils sont tous les deux assez élevés (2,5,20). La durée de gestation et le nombre de saillies par fécondation étudiés sur des effectifs réduits d'animaux, indiquent que la vache locale est facile à saillir (13, 15) et caractérisée par une durée de gestation relativement longue (13, 15). Le poids à la naissance des veaux enfin, est toujours trouvé compris entre 19 et 23 kg (3, 15, 19).

Notre but est, d'une part, de vérifier sur un assez grand nombre de données les résultats obtenus lors des études antérieures sur les paramètres de reproduction des vaches locales Marocaines et le poids à la naissance des veaux et, d'autre part, de chercher les causes de leur variation dans la mesure où le problème de fécondité se pose dans de nombreux élevages.

I - MATERIEL D'ETUDE

1 - Milieu naturel

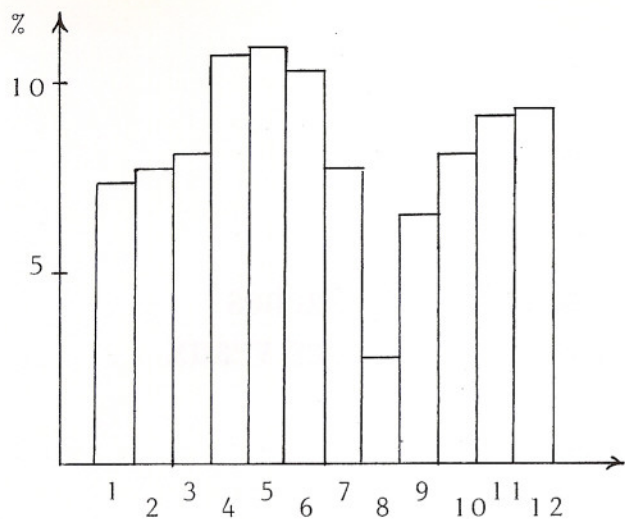
Notre étude a pour cadre le troupeau des vaches locales de la Ferme d'Application du Gharb de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II. Celle-ci est située à 70 km de la ville de Rabat sur la route la reliant à la ville de Tanger. La pluviométrie moyenne annuelle est de 596 mm avec un pic au mois de Décembre. La

température moyenne journalière est de 18° C, elle varie de 0 à 5° C en saison froide et de 30 à 35° C en saison chaude.

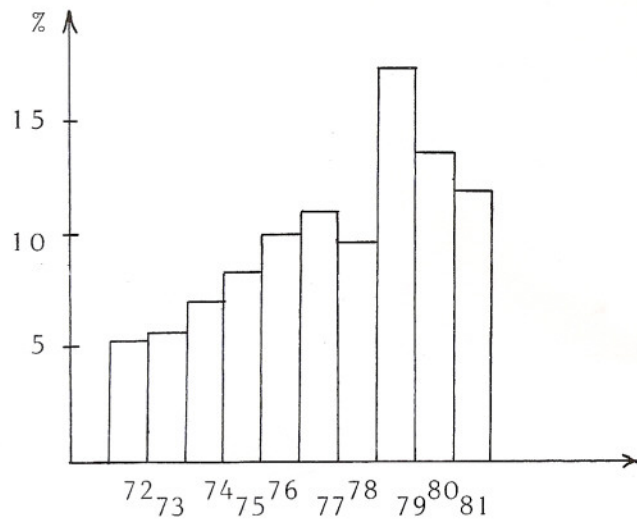
2 - Animaux et leur conduite

Du 1^{er} Janvier 1972 au 31 Décembre 1981, 125 vaches locales ont réalisé 414 vêlages répartis annuellement et mensuellement comme le montre la figure 1. Les vaches constituant le troupeau sont pour 60 % achetées, le reste est né à la Ferme d'Application. Les achats se sont faits en deux étapes : en Octobre 1971, 30 vaches de race Brune de l'Atlas ont été achetées chez un éleveur s'approvisionnant sur les souks et, en 1978, 45 génisses de race Blonde Oulmès-Zaer ont été achetées aux souks de la région d'Oulmès.

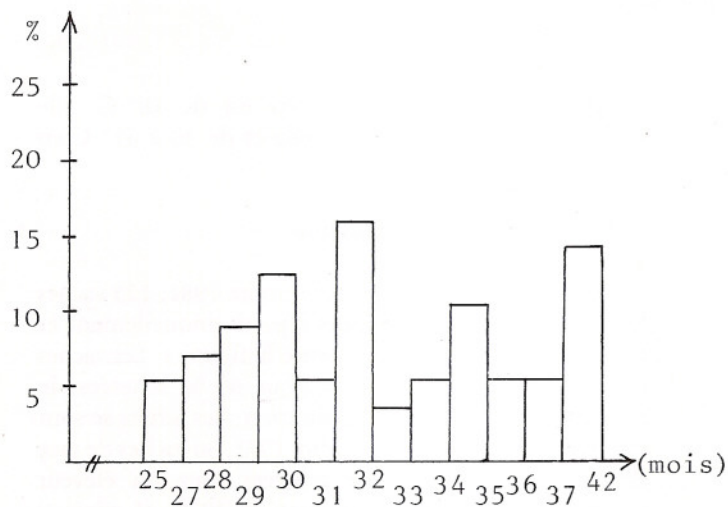
Les saillies sont faites par monte naturelle à l'aide de 7 taureaux : 2 de race Brune de l'Atlas achetés au souk, 1 de race Oulmès-Zaer acheté à la Station de Recherches Zootechniques d'El Koudia, les autres sont nés à la Ferme d'Application. La détection des chaleurs est faite par ces mêmes taureaux deux fois par jour, environ 2 heures le matin et 2 heures l'après-midi. Les vaches ont connu deux systèmes de conduite différents : la traite en absence du veau deux fois par jour jusqu'au 22 Septembre 1979 et, l'allaitement du veau au pis après. Les vaches en stabulation permanente durant toute l'année reçoivent une alimentation à base de fourrages verts et de concentrés. Pratiquement, du début Novembre à fin Mai, les vaches reçoivent du bersim et, du début Juin à fin Octobre, elles se nourrissent du sorgho. Notons également que le calendrier alimentaire est caractérisé par deux périodes de soudure situées juste avant et juste après l'exploitation du bersim et, au cours desquelles les



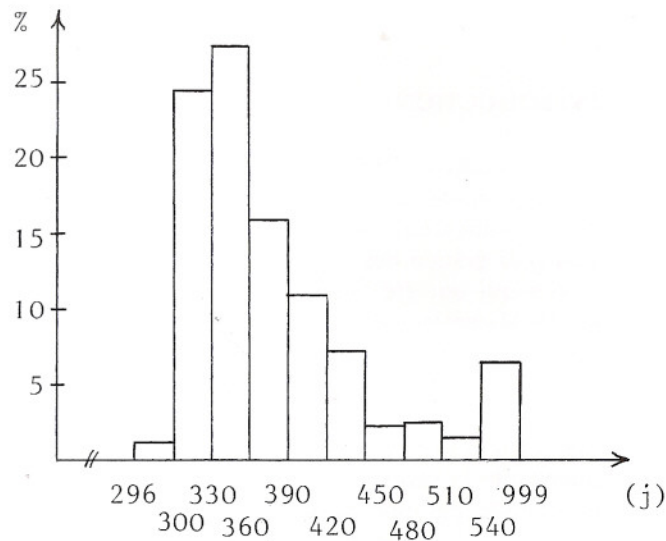
REPARTITION MENSUELLE DES VELAGES



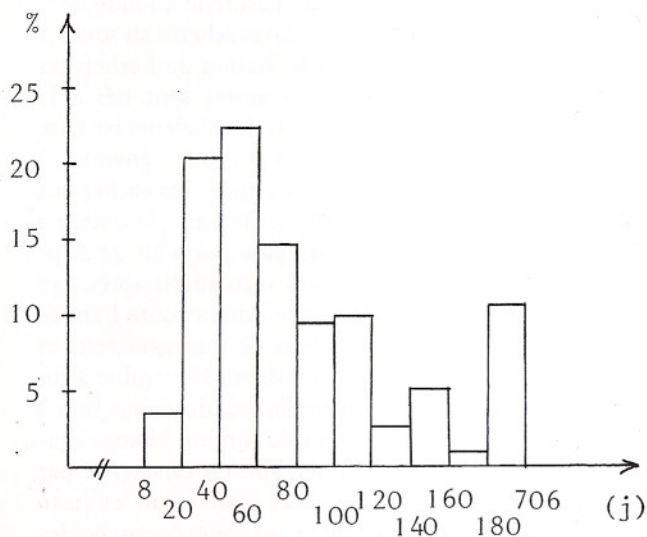
REPARTITION ANNUELLE DES VELAGES



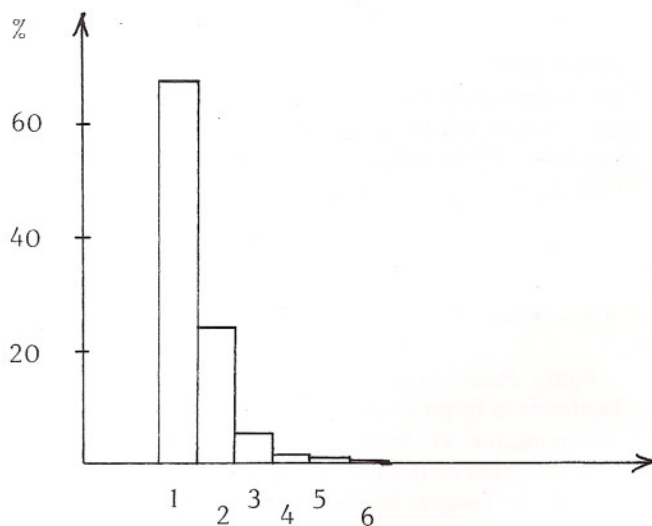
AGE AU PREMIER VELAGE



INTERVALLE VELAGE - VELAGE



INTERVALLE VELAGE - SAILLIE FECONDANTE



NOMBRE DE SAILLIES PAR FECONDATION

vaches reçoivent essentiellement de la paille et des concentrés. Le concentré distribué tout au long de l'année est de nature variable suivant les disponibilités, mais il est généralement constitué de la pulpe sèche de betterave.

3 - Données d'étude

Bien que le nombre total de vêlages soit de 414, le nombre de données par paramètre étudié est inférieur à ce chiffre. Ceci est dû d'une part à l'élimination des données, qui correspondaient soit à des avortements soit à des veaux mort-nés et, d'autre part, à des données estimées aberrantes et cela sur la base de la durée de gestation considérée généralement comme caractéristique de la race. Ainsi, nous avons dans un premier temps, calculé la durée de gestation moyenne des vaches saillies une seule fois. Cette précaution a pour but d'éliminer le doute qui pourrait naître dans la connaissance de la saillie fécondante chez les vaches qui ont été saillies plus d'une fois. A partir de la moyenne calculée et de son écart-type, nous avons déterminé les seuils d'élimination qui correspondaient à 4 fois l'écart-type de part et d'autre de la moyenne trouvée, ce qui couvre l'aire de distribution de la courbe de la loi normale.

$n = 166$ durées de gestation issues d'une seule saillie

$\bar{X} = 287,9$ jours

$S = 6,2$ jours

Dans une seconde étape, nous avons procédé à l'élimi-

nation de toutes les données relatives à la durée de gestation, l'intervalle vêlage - saillie fécondante et le nombre de saillies par fécondation correspondants aux durées de gestation inférieures à 263 jours ou supérieures à 313 jours. L'âge au premier vêlage, l'intervalle entre deux vêlages et le poids à la naissance sont estimés précis.

L'analyse statistique réalisée sur l'échantillon de données ainsi obtenu, consiste à :

- calculer les moyennes, les écarts-types, les maxima, les minima et les histogrammes de tous les paramètres étudiés,

- effectuer les analyses de la variance en introduisant tous les facteurs de variation et les interactions d'ordre 1, sauf celles qui font intervenir le facteur année, car nous ne disposons pas de toutes les combinaisons possibles ; les interactions d'ordre 2 ne peuvent pas être traitées par le programme statistique dont nous disposons,

- comparer les moyennes par la méthode de Duncan dans le cas où l'effet d'un facteur est trouvé significatif.

II - RESULTATS ET DISCUSSION

Sur la figure 1, nous pouvons voir les distributions globales des paramètres étudiés, les tableaux I et II donnent les estimations des effets de chaque facteur et, les tableaux III et IV rapportent l'analyse de la variance effectuée sur chaque paramètre.

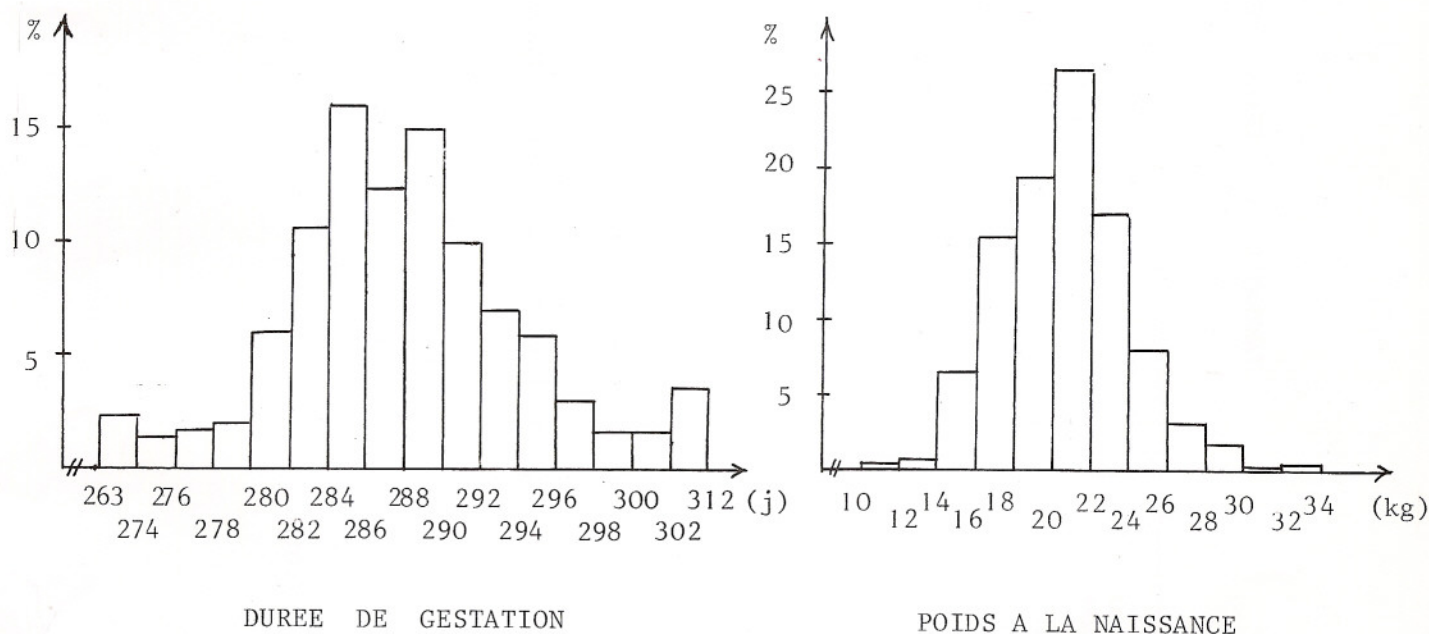


FIGURE 1 : REPARTITION GLOBALE DES PARAMETRES ETUDIES

TABLEAU I : ESTIMATION DES EFFETS DES FACTEURS DE VARIATION

Causes des variations	Intervalle vêlage-vêlage (jours)					Intervalle vêlage-saillie (jours)					Nbre de saillies/Fécondation				
	n	\bar{X}	S	min	max	n	\bar{X}	S	min	max	n	\bar{X}	S	min	max
Moyenne générale	279	389.9	109.4	296.0	999.0	232	99.9	111.6	8.0	706.0	247	1.47	0.83	1.00	6.00
Numéro de vêlage															
1	96	398.6	110.3	296.0	852.0	-	-	-	-	-	64	1.28 ^{a,b}	0.63	1.00	4.00
2	55	384.7	126.2	305.0	829.0	75	107.4	112.6	19.0	565.0	62	1.53 ^a	0.72	1.00	5.00
3	39	376.3	114.1	310.0	999.0	47	100.3	135.8	8.0	544.0	38	1.29 ^b	0.51	1.00	3.00
4	27	361.1	45.6	310.0	504.0	32	90.6	121.6	15.0	706.0	24	1.58 ^{a,b}	0.93	1.00	4.00
5 et +	62	402.2	107.7	305.0	803.0	78	96.2	90.1	18.0	520.0	59	1.69 ^a	1.15	1.00	6.00
Saison de vêlage															
Hiver	79	401.9	139.1	309.0	999.0	49	74.7	54.6	19.0	332.0	56	1.52	1.08	1.00	6.00
Printemps	78	400.8	117.1	296.0	803.0	79	132.0	153.5	8.0	706.0	83	1.32	0.54	1.00	3.00
Eté	51	378.2	82.8	309.0	809.0	40	84.4	94.4	15.0	565.0	51	1.55	0.78	1.00	4.00
Automne	71	373.5	74.3	305.0	733.0	64	89.2	81.7	22.0	524.0	57	1.58	0.92	1.00	5.00
Mode de conduite															
Traite	238	388.6	114.8	296.0	999.0	179	98.8 ^a	115.4	8.0	565.0	174	1.46	0.84	1.00	6.00
Allaitement	41	397.0	70.7	315.0	733.0	53	103.5 ^b	98.6	27.0	706.0	73	1.51	0.80	1.00	5.00

a,b : (P < 0,01)

1 - Age au 1^{er} vêlage

L'âge moyen des génisses à la 1^{ère} mise-bas calculé sur 56 données est de 32,3 ± 4,0 mois, il varie de 25 à 42 mois. Cet âge au premier vêlage est plus faible que celui rapporté par Neuvy et Zemrani (20) qui est voisin de 39 mois, par Cherkani (5), qui est en moyenne égal à 48 mois ou par le service d'élevage (2), qui indique un chiffre de l'ordre de 57 mois. Cette différence peut être expliquée par le fait qu'à la Ferme d'Application les saillies sont contrôlées ; les génisses sont saillies pour la première fois lorsque leurs poids approchent les 2/3 du poids adulte, ce qui correspond en général à un âge compris entre 19 et 22 mois.

Toutefois, cet âge reste plus élevé que ceux obtenus à la même station par Bourfia et Chergaoui (3) sur les vaches locales et, par Hajjani (11) sur les vaches Pie-Noires et qui sont respectivement de 30 mois et de 29 mois.

2 - Intervalle entre deux vêlages

La moyenne de l'intervalle entre deux vêlages des vaches locales est de 389,9 ± 109,4 jours. Il varie comme le montre la figure 1 de 296 à 999 jours. 53 % des vaches ont un intervalle entre deux vêlages inférieur à 360 jours et, il est inférieur à 390 jours pour 70 % d'entre elles. Ce résultat est plus élevé que celui obtenu par Le Stum (15) sur les vaches du même troupeau au début de son installation et qui est égal à 348 jours, analogue à l'intervalle entre deux vêlages trouvé par Hajjani (11) sur les vaches Pie-Noires qui est de 392,5

jours, alors qu'il est plus faible que ceux indiqués par Cherkani (5), Harras (12), Laklalech (13), Meskani (17), Mikou (18), Neuvy et Zemrani (20), qui sont respectivement de 417, 405, 435, 453, 450 et 450 jours.

L'intervalle entre deux vêlages diminue de la 1^{ère} à la 4^{ème} mise-bas, puis augmente à la 5^{ème} mise-bas et plus. Toutefois, bien que l'écart entre les deux valeurs extrêmes soit de 41,1 jours, les différences ne sont pas significatives ($P > 0,05$). Ce résultat n'est pas en accord avec celui de Plasse et al (21), qui ont trouvé chez les zébus un effet significatif de l'âge sur ce paramètre. La saison de vêlage n'a pas d'effet significatif ($P > 0,05$), néanmoins les vaches vêlant en hiver entregistrent l'intervalle vêlage le plus long, alors qu'il est plus court chez celles mettant bas en automne. L'effet du mode de conduite approche le seuil de signification 5 % et, montre ainsi que l'allaitement a tendance à allonger légèrement l'intervalle entre deux vêlages. L'effet de l'année sur ce paramètre est très hautement significatif ($P < 0,001$) à cause peut-être des changements de structure qui se produisent d'une année à l'autre au sein du troupeau des vaches. Les interactions entre les différents facteurs ne sont en aucun cas significatives ($P > 0,05$).

3 - Intervalle vêlage - saillie fécondante

Au lieu d'étudier l'intervalle vêlage - premier oestrus qui constitue le meilleur critère d'appréciation de l'aptitude à la reproduction des vaches, nous nous sommes intéressés à l'intervalle vêlage - saillie fécon-

TABLEAU II : Estimation des effets des facteurs de variation

Causes de variation	Durée de gestation (jours)					Poids à la naissance (kg)				
	n	x	S	min	max	n	x	S	min	max
Moyenne générale	307	288.6	7.0	263.0	312.0	397	21.1	3.4	11.0	34.0
Numéro de vêlage										
1	74	286.2 ^c	7.0	263.0	308.0	121	20.1 ^b	3.6	11.0	33.0
2	76	289.4 ^{a,b}	6.9	267.0	312.0	86	21.6 ^a	3.5	13.0	34.0
3	47	288.9 ^{b,c}	6.2	276.0	307.0	54	21.3 ^{a,b}	3.8	15.0	31.0
4	32	291.0 ^a	8.0	278.0	310.0	39	21.5 ^a	3.1	15.0	30.0
5 et plus	78	288.8 ^{b,c}	6.6	269.0	312.0	87	21.5 ^a	2.8	14.0	29.0
Saison de vêlage										
Hiver	69	290.3 ^a	6.9	269.0	312.0	96	22.0 ^a	3.7	13.0	34.0
Printemps	99	288.0 ^{a,b}	6.8	263.0	312.0	129	21.3 ^a	3.3	12.0	30.0
Etés	58	285.9 ^b	5.9	269.0	302.0	71	19.7 ^b	3.0	14.0	31.0
Automne	81	289.7 ^a	7.4	269.0	310.0	101	21.0 ^a	3.3	11.0	29.0
Sexe du veau										
Mâle	178	289.1	7.1	263.0	312.0	227	22.0 ^a	3.5	13.0	34.0
Femelle	129	278.7	6.8	267.0	310.0	170	19.8 ^b	2.8	11.0	29.0

a,b,c (P < 0,01)

dante qui peut nous renseigner sur l'anoestrus post-partum des vaches locales dans la mesure où on a utilisé des taureaux fertiles, actifs et assurant des détections régulières des chaleurs.

Ainsi, chez les vaches locales la moyenne de l'intervalle vêlage-saillie fécondante est de $99,9 \pm 111,6$ jours avec une classe modale comprise entre 41 et 60 jours. Cet intervalle est inférieur à 60 jours pour 46 % des vaches et à 80 jours pour 61 % (Figure 1). Notons que dans la région du Gharb, Harras⁽¹²⁾ a observé que seulement 8 % et 32 % des exploitations enquêtées disposent des vaches ayant en moyenne un intervalle vêlage - saillie fécondante respectivement inférieur à 60 jours et 90 jours. Ce paramètre semble légèrement plus

long après la première mise-bas et relativement court après la troisième ($P > 0,05$). Nos résultats sont en accord avec ceux rapportés dans la littérature^(8,27). La saison de vêlage n'a pas d'effet significatif sur l'intervalle vêlage - saillie fécondante ($P > 0,05$), néanmoins, celui-ci est court chez les vaches vêlant en hiver et long à la suite des mises-bas du printemps. Nos résultats analogues à ceux de Wiltbank et Cook⁽²⁷⁾ ne sont pas en accord avec ceux de Dhillon et al⁽⁸⁾. L'année de vêlage a un effet très hautement significatif ($P < 0,001$), ce qui peut être expliqué par les différences de l'action des facteurs du milieu telle la température. Le mode de conduite des vaches influence l'intervalle vêlage-saillie fécondante ($P < 0,01$). Les vaches à l'allaitement

TABLEAU III : Carrés moyens obtenus à partir de l'analyse de la variance

Sources de variation	Durée de gestation		Poids à la naissance	
	d.l	C.M.	d.l	C.M.
Numéro de vêlage (NV)	4	160.47**	4	39.83**
Saison de vêlage (SV)	3	206.26**	3	64.48***
Année de vêlage (AV)	9	54.06	9	4.30
Sexe du veau (SX)	1	132.36	1	428.94***
NV × SV	12	58.31	12	16.69
NV × SX	4	35.56	4	6.92
SV × MC	3	19.16	4	9.74
Erreur	270	44.52	360	9.74

TABLEAU IV : Carrés moyens obtenus à partir de l'analyse de la variance

Sources de variation	Intervalle vêlage-vêlage		Intervalle vêlage-saillie fécondante		Nb. de saillies/fécondation	
	d.l	C.M.	d.l	C.M.	d.l	C.M.
Numéro de vêlage (NV)	4	5.243,92	3	7.135,53	4	1.57*
Saison de vêlage (SV)	3	21.396,06	3	18.149,87	3	0.60
Année de vêlage (AV)	8	74.500,87***	9	55.679,88***	9	1.41*
Mode de conduite (MC)	1	23.345,09	1	99.295,50**	1	0.14
NV × SV	12	15.774,19	9	5.273,39	12	1.13*
NV × MC	3	34.649,56	3	38.570,52*	4	0.56
SV × MC	3	11.224,50	3	4.652,44	3	0.20
Erreur	224	9.818,88	200	10.412,59	210	0.62

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

*** $P < 0,001$

enregistrent un intervalle plus long que celui des vaches à la traite. L'explication qui peut être avancée est que les excitations fréquentes exercées par le veau au niveau des trayons au moment des tétées, retardent l'apparition des chaleurs chez les mères. Nos résultats concordent en partie avec ceux de Wiltbank et Cook (27), qui rapportent que la moyenne de cet intervalle est de 71,8 jours pour les vaches allaitantes, 46,4 jours pour les vaches traitées deux fois par jour et 69,4 jours pour celles traitées quatre fois par jour. Seule l'interaction numéro de vêlage x mode de conduite est significative ($P < 0,05$) et semble indiquer que les vaches traitées ont un intervalle vêlage - saillie fécondante plus long lorsqu'elles sont jeunes que lorsqu'elles sont âgées.

4 - Nombre de saillies par fécondation

Le nombre moyen de saillies par fécondation est de $1,47 \pm 0,83$. Comme le montre la figure 1, les pourcentages des vaches fécondées après une et deux saillies sont respectivement de 67 % et 91 %. La valeur moyenne obtenue par Laklalech (13) est de 1,52 et celle rapportée par Le Stum (15) est de 1,51. Le nombre de saillies par fécondation est réduit chez les génisses et élevé chez les vaches au 4^{ème} vêlage et plus ($P < 0,05$). Ce résultat peut être expliqué par le fait que les vaches âgées sont beaucoup plus sensibles aux maladies de l'appareil reproducteur qui, par conséquent font augmenter le nombre de saillies nécessaires pour une fécondation. D'un autre côté, Wiltbank et Cook (27) rapportent que le nombre de saillies par fécondation augmente de la 2^{ème} à la 7^{ème} mise-bas pour les vaches allaitantes mais diminue pour les vaches traitées. La saison de vêlage n'a pas d'effet significatif ($P > 0,05$), toutefois les vaches mettant bas au printemps nécessitent moins de saillies pour qu'elles soient fécondées que celles vêlant aux autres saisons. Le nombre de saillies par fécondation est significativement influencé par l'année de vêlage ($P < 0,05$). L'explication qui peut être avancée est que, d'une année à l'autre, la structure d'âge des vaches mises à la reproduction est différente, ce qui fait varier les résultats. Chez les vaches locales à la traite ou à l'allaitement, le nombre de saillies par fécondation est pratiquement analogue ($P > 0,05$). Ce résultat n'est pas en accord avec celui de Wiltbank et Cook (27) qui rapportent que les vaches allaitantes nécessitent 1,84 saillies par fécondation et, seulement 1,54 pour les vaches traitées. Notons aussi, que seule l'interaction numéro de vêlage x saison de vêlage est significative ($P < 0,05$).

Si nous étudions l'influence de la durée de l'intervalle vêlage - première saillie sur le pourcentage de vaches mettant bas après la première saillie, nous constatons comme le montre le tableau ci-dessous, qu'il est maximum pour la classe d'intervalle comprise entre 51

et 70 jours, puis diminue progressivement au fur et à mesure que cet intervalle augmente.

Vêlage - 1ère saillie (jours)	% de mises-bas
30	75.8
31 - 50	62.5
51 - 70	82.1
71 - 90	65.2
91 - 110	64.7
111 - 130	57.1
131	32.2

5 - Durée de gestation

La durée de gestation des vaches locales est en moyenne de $288,6 \pm 7,0$ jours. La distribution de ce paramètre en classes de deux jours, montre un premier pic pour la classe comprise entre 284 jours et, un deuxième pic pour celle comprise entre 288 et 290 jours (Figure 1). Avec cette durée de gestation, les vaches locales Marocaines se placent dans le groupe des races à durées de gestation longues, auquel appartiennent les races : Blonde d'Aquitaine, Limousine, Simmental, Brune des Alpes ... Toutefois, cette valeur semble plus élevée que celles rapportées par Bourfia et Chergaoui (3) et Le Stum (15) qui sont respectivement de $285,9 \pm 14,9$ jours et $285,5 \pm 32,0$ jours. Cette discordance peut être expliquée par les faibles effectifs sur lesquels leurs études ont porté.

Cette durée de gestation est soumise à l'effet de nombreux facteurs bien que généralement considérée comme caractéristique de l'espèce. Ainsi, le numéro de vêlage a un effet hautement significatif ($P < 0,01$). Elle est faible au premier vêlage et élevée au quatrième, la différence entre ces valeurs extrêmes est de 4,8 jours. Nos résultats sont en accord avec ceux rapportés par Foote et al. (10) à savoir que la durée de gestation augmente à chaque vêlage et que l'augmentation la plus importante est enregistrée entre la première et la deuxième gestation. A l'inverse, il existe d'autres chercheurs qui n'ont pas trouvé d'effet du numéro de vêlage sur ce paramètre (23, 24, 25). L'analyse de la variance des durées de gestation groupées selon la saison de vêlage, montre que ce facteur a effectivement un effet hautement significatif ($P < 0,01$). Ainsi, les durées de gestation courte sont enregistrées à l'occasion des vêlages d'été et les plus longues sont observées pour les vêlages d'hiver. De nombreux chercheurs (9, 14, 24) n'ont pas trouvé un effet significatif de ce facteur sur la durée de gestation, alors que nos résultats en accord avec ceux de Wheat et al. (26) affirment le contraire. L'année de vêlage et le sexe du veau ont été trouvés sans effets significatifs ($P > 0,05$). Toutefois, pour ce dernier facteur, les durées de gestation des mères des veaux mâles sont supérieures de 1,4 jours à celles des mères des

veaux femelles. Certains auteurs ont abouti aux mêmes résultats ⁽¹⁴⁾, alors que d'autres ont trouvé le contraire ^(7,10,22). Aussi, les interactions entre les différents facteurs ne sont pas significatives ($P > 0,05$).

6 - Poids à la naissance des veaux

Le poids à la naissance des veaux de race locale est en moyenne de $21,1 \pm 3,4$ kg. Il varie de 10 à 34 kg avec une classe modale comprise entre 20 et 22 kg (Figure 1). Le numéro de mise-bas a un effet hautement significatif ($P < 0,01$), en ce sens que les veaux issus des génisses ont des poids à la naissance faibles par rapport à ceux issus des vaches adultes. Lopez et Seitz ⁽¹⁶⁾ ont montré que ceci est directement lié au fait que les génisses n'ont pas encore atteint leur développement complet et il y a compétition entre la croissance propre des génisses et celle de leurs foetus. Les veaux nés en été ont des poids à la naissance plus légers que ceux des veaux nés les autres saisons ($P < 0,001$). Nos résultats analogues à ceux de certains auteurs ^(6, 9, 14) peuvent être expliqués par le fait qu'en été l'alimentation est légèrement défailante et ne permet pas de couvrir de façon convenable à la fois les besoins de la mère et de son foetus. Les veaux mâles sont plus lourds à la naissance que les veaux femelles ($P < 0,001$). Nos conclusions concordent avec les résultats des chercheurs qui ont étudié cette question ^(1, 3, 15, 19) et dont la plupart d'entre eux montrent que les différences de poids à la naissance dues au sexe sont imputables à des différences de durée de gestation. Pour notre part, nous avons trouvé une corrélation significative entre les deux paramètres ($r = + 0,19$). La régression du poids à la naissance sur la durée de gestation montre que celui-ci augmente de 182 g lorsque la durée de gestation aug-

mente d'un jour. L'année de vêlage n'a pas d'effet sur le poids à la naissance des veaux ($P > 0,05$). Burris et Blunn ⁽⁴⁾ qui ont abouti aux mêmes conclusions expliquent l'absence d'un effet année de vêlage par le fait que les conditions d'exploitation de leur troupeau expérimental étaient relativement uniformes. Enfin, les différentes interactions ne sont pas significatives ($P > 0,05$).

CONCLUSION

Au terme de cette étude, il apparaît clairement que les vaches locales placées dans des conditions favorables d'élevage, présentent des caractéristiques de reproduction satisfaisantes. Leur âge au premier vêlage correspond légèrement à l'âge optimum à la production laitière ; elles sont capables de réaliser 0,94 vêlage par an suite à un nombre de saillies très réduit qui ont lieu environ trois mois après le vêlage précédent. La durée de gestation est relativement longue et le poids à la naissance des veaux est faible ; ce qui montre que des efforts d'amélioration doivent être entrepris dans ce sens puisque certains individus présentent des possibilités de sélection. Celle-ci portera sur les performances corrigées pour les principaux facteurs de variation à savoir le numéro de vêlage, la saison de vêlage et le sexe du veau et, sera basée sur une formule d'index de sélection incluant les deux paramètres à la fois dans la mesure où ils sont liés entre eux.

REMERCIEMENTS

L'auteur remercie MM. A. Lahlou-Kassi et M. Marie qui ont lu le manuscrit.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ANGEL, H., et J. POLY, 1956. Facteurs affectant le poids à la naissance des veaux. *Ann ; Zootech.*, 1 : 81
2. ANONYME. Analyse des structures du cheptel bovin, ovin et caprin, Enquête Elevage 1975. M.A.R.A., Rabat, Edition 1977.
3. BOURFIA M., et B. CHERGAOUI, 1978. Quelques caractéristiques de croissance et de reproduction des bovins de race locale. *Hommes, Terre et Eaux*, 28 : 53
4. BURRIS, M.J., and C.T. BLUNN, 1952. Some factors affecting gestation length and birth weight of beef cattle. *J. Animal Sci.*, 11 : 34
5. CHERKANI A., 1974. Analyse de quelques systèmes de production bovine dans les Doukkala. Mémoire de 3ème cycle Agronomie, I.A.V.H. II, Rabat
6. COLLEAU, J. J., 1974. Comparaison entre la race mixte Normande, les races spécialisées Holstein canadienne et charolaise et leurs croisements. I. Performances de croissance des mâles et des femelles. *Ann. Génét. Sélé. Anim.*, 6 : 445
7. DE FRIES, J. C., R.W. TOUCHBERRY and R.L. HAYS., 1959. Heritability of the length of the gestation period in dairy cattle. *J. Dairy Sci.*, 42 : 589
8. DHILLON, J. S., R.M. ACHARYA, M.S TIWANA, and S.C. AGGARWAL, 1970. Factors affecting the interval between calving and conception in Hariana cattle. *Anim. Prod.*, 12 : 81
9. EVERETT, R. W., and W.T MAGEE, 1965. Maternal ability and

- genetic ability of birth weight and gestation length.
J. Dairy Sci., 48 : 967
10. FOOTE, W. D., E.R. HAUSER, and L.E. CASIDA. 1960. Effect of uterine horn pregnant, parity of dam and sex of calf on birth weight and gestation length in Angus and shorthorn cows.
J. Anim. Sci., 19 : 470
 11. HAJJANI B., 1974. Amélioration de l'élevage bovin. Etude des facteurs de variation de la production laitière. Mémoire de 3ème cycle Agronomie, I.A.V. H.II, Rabat
 12. HARRAS M., 1980. Gestation technico - économique des troupeaux laitiers dans le Gharb, système d'indicateurs de gestation. Mémoire de 3ème cycle Agronomie, I.A.V. H.II, Rabat
 13. LAKLALECH M., 1981. La gestion technique des exploitations laitières. Mémoire de 3ème cycle Agronomie, I.A.V. H.II, Rabat.
 14. LASLEY, J.F., B.N. DAY, and J.E. COMFORT, 1961. Some genetic aspects of gestation length and birth and weaning weights in Hereford cattle.
J. Anim. Sci., 20 : 737
 15. LE STUM H., 1974. Premiers résultats d'un essai d'intensification de l'élevage d'une race bovine locale Marocaine la Brune de l'Atlas.
Hommes, Terres et Eaux, 11 : 64
 16. LOPEZ Delia, and J.L. SETIZ, 1979. Study on different factors affecting birth weight in Charolais cattle.
Cuban J. Agric. Sci., 13 : 239
 17. MESKANI M. Z., 1980. Les centres de collecte de lait dans le Gharb : Fonctionnement et analyse des interrelations avec les exploitation agricoles. Thèse de Doctorat Vétérinaire, I.A.V. H.II, Rabat
 18. MIKOU A., 1975. Etude des unités de productions bovines de la zone Salé Bouknadel. Mémoire de 3ème cycle Agronomie. I.A.V. H.II, Rabat
 19. NAITLHO A., 1974. Etude de la croissance des veaux Oulmès - Zaer. Journées d'étude de la Station de Recherches zootechniques, El Koudia
 20. NEUVY A., et A.B. ZEMRANI, 1974. Caractéristiques du cheptel bovin dans la coopérative laitière Hassania - Doukkala.
Hommes, Terre et Eaux, 10 : 1970
 21. PLASSE D., M. KOGER, and A.C. WARNICK, 1968. Reproductive behavior for Bos indicus females in a subtropical environment. III. Calving intervals, intervals from first exposure to conception and intervals from parturition to conception
J. Anim. Sci., 27 : 105
 22. PLASSE D., A.C. WARNICK, R.E. REESE, and R.M. KOGER, 1968. Reproductive behavior of Bos indicus females in a subtropical environment. II. Gestation length in Brahman cattle.
j. anim. Sci., 27 : 101
 23. PRABHU, S., S.L. MUKHERJEE, and S.N. CHATERJEE, 1961. Effect of geographical location, sex of the calf and parity on the gestation of certain indian cattle breeds.
Anim. Breed. Abst., 30 : 2505
 24. SIGNORET J. E., J. POLY, et B. VISSAC., 1956. Etude statistique des causes de variation de quelques paramètres du cycle de reproduction des vaches laitières I. La durée de gestation dans les races bovines Normande et Française Frisonne Pie-Noire.
Ann. Zootech., 5 : 273
 25. SINGH, R. S., and S.M. RAY, 1961. Studies on the gestation period of dairy cows. I. The variability of the length of gestation in Red Sindhi cows.
Ann. Breed Abst., 30 : 224.
 26. WHEAT, J. D., J.K. RIGGS and R.R. SHRODE, 1959. Astratistical study of relationship, imbreeding, gestation length, and calving interval in a herd of Aberdeen Angus cattle.
J. Anim. Sci., 18 : 820.
 27. WILTBANK J.N., and A.C. COOK., 1958. The comparative reproductive performance of nursed cows and milked cows.
J. Anim. Sci., 17 : 640